REMODELAGE DE LA PISTE PERDRIX SUR LE DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE

COMMUNE DE MONTVALEZAN (73)

MAITRISE D'OUVRAGE : COMMUNE DE MONTVALEZAN

ETUDE D'IMPACT
Juin 2025

Dossier 23129

SOMMAIRE

RESUME NON TECHNIQUE 6

NOTE METHODOLOGIQUE 36

INTRODUCTION 42

1. CONTEXTE DE L'ETUDE 43
2. AUTEURS DE L'ETUDE 45
3. AUTEURS DES ETUDES AYANT CONTRIBUEES A L'ETUDE D'IMPACT 46

ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT 47

1. LE MILIEU PHYSIQUE 48
1.1. Situation géographique 48
1.2. Contexte climatique 51
1.3. Contexte géologique 55
1.4. Les eaux souterraines 56
1.5. Les eaux superficielles : contexte hydrographique 59
1.6. Contexte réglementaire 61
1.7. Les risques naturels et technologiques 63
2. LE MILIEU NATUREL 72
2.1. Méthodologie d'inventaires 72
2.2. Les zonages environnementaux 95
2.3. Analyse des données bibliographiques locales 110
2.4. Inventaires flore et habitats 115
2.5. Inventaires faune 124
2.6. Synthèse des enjeux écologiques 142
3. LE PAYSAGE 143
3.1. Périmètres réglementaires et d'inventaires 143
3.2. Perceptions et grand paysage 146
3.3. Ambiances paysagères et aménagements 152
3.4. Synthèse des enjeux paysagers 155
4. LE MILIEU HUMAIN 156
4.1. L'activité touristique et sportive 156
4.2. L'activité agricole 163
4.3. L'activité sylvicole 166
4.4. Activité cynégétique 168
4.5. Organisation territoriale 170
4.6. Les accès routiers 175
4.7. Patrimoine historique et culturel 176

4.8. Nuisance sonore et qualité de l'air 180
5. SYNTHESE DES CONTRAINTES ET POTENTIALITES DU SITE 185
PRESENTATION DU PROJET ET DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES 190

1. CONTEXTE DOMAINE SKIABLE 191
1.1. Le domaine skiable de la Rosière 191
1.2. La piste Perdrix 194
2. OBJECTIFS ET JUSTIFICATIONS DE CE PROJET 195
3. ANALYSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES 197
4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET 198
4.1. Les caractéristiques du remodelage de la piste Perdrix 198
4.2. Les opérations de terrassement générées par le projet 203
4.3. Le bilan des opérations 204
5. ACCES ET ORGANISATION DU CHANTIER 205
5.1. Préalable au chantier 205
5.2. Accès au chantier 205
5.3. Calendrier des travaux 205
ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET 206

1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE 207
1.1. Incidences sur le climat 207
1.2. Incidences sur les eaux souterraines et superficielles 208
1.3. Incidences sur les risques naturels et technologiques 210
2. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL ET LES ESPECES 211
2.1. Effets du projet durant la phase chantier sur les habitats naturels, la flore et la faune 211
2.2. Effets du projet durant la phase d'exploitation sur les habitats naturels, la flore et la faune 219
2.3. Effets sur les continuités écologiques 219
2.4. Effet sur les sites Natura 2000 220
3. INCIDENCES SUR LE PAYSAGE 221
3.1. Les effets temporaires, liés au chantier, sur le paysage du site 221
3.2. Les effets du projet sur le paysage du site 221
4. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN 223
4.1. Incidences sur les activités économiques et services 223
4.2. Incidences sur l'activité agricole 224
4.3. Incidences sur l'activité cynégétique 225
4.4. Incidences sur l'activité sylvicole / défrichement 225
4.5. Incidences sur l'organisation territoriale 226
4.6. Incidences sur le patrimoine historique et culturel 226
4.7. Incidences sur les nuisances sonores et qualité de l'air 227
5. ANALYSE DU CUMUL DES INCIDENCES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES 229
5.1. Projets soumis à évaluation environnementale 229
5.2. Effets cumulés 230

EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE ET EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 238

1. THEMATIQUES RETENUES DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT 240
2. ELEMENTS DU PROJET 240
3. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN OEUVRE DU PROJET 240
3.1. Sur les risques naturels 240
3.2. Sur la biodiversité 241
3.3. Sur le paysage 241
3.4. Sur l'activité touristique et économique 242
4. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 243
4.1. Sur les risques naturels 243
4.2. Sur la biodiversité 243
4.3. Sur le paysage 243
4.4. Sur l'activité touristique et économique 244

INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU PROJET RESULTANT DE SA VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE AINSI QU'A DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHES MAJEURS 245

1. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 246
1.1. Définition du changement climatique, notamment en région de montagne 246
1.2. Vulnérabilité des composantes du projet 249
1.3. Etude ClimSnow sur la station de La Rosière 252
2. EXPOSITION DU PROJET A UN RISQUE D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHE MAJEUR 255

MESURES PREVENTIVES, COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT 256

1. MESURES D'EVITEMENT 257
1.1. Mesures d'évitement visant à se prémunir du risque de pollution des eaux et du sol et des milieux naturels (ME1) 257
1.2. Absence de travaux nocturnes (ME2) 259
1.3. Absence d'éclairage nocturne (ME3) 260
2. MESURES DE REDUCTION 261
2.1. Mesure de réduction vis-à-vis du milieu physique (MR1 à MR2) 261
2.2. Mesures de réduction pour la flore, la faune et les milieux naturels (MR3 à MR13) 262
2.3. Mesures de réduction en faveur du paysage (MR14 et MR15) 268
2.4. Mesures de réduction en faveur de l'environnement humain (MR16 à MR19) 268
3. SUIVIS DES MESURES ET DE LEURS EFFETS 271
3.1. Assistance environnementale en phase chantier (MS 1) 271
3.2. Suivi écologique post-chantier (MS 2) 272
4. SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES « ERC » MISES EN PLACES 273

ANNEXES 279

ANNEXE 1 : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES 280
ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES D'INSECTES 281

ANNEXE 3 : LEGENDE DES TABLEAUX 283
ANNEXE 4 : PROTECTION ET REGLEMENTATION FAUNE-FLORE 284
ANNEXE 5 : REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 286

RESUME NON TECHNIQUE

CONTEXTE DE L'ETUDE

Le domaine skiable de la Rosière souhaite développer son domaine et la fréquentation touristique de la station.
Les objectifs principaux concilient d'une part l'amélioration progressive de l'offre sur le domaine (confort pour les usagers, renforcement de la sécurité, développement des activités 4 saisons) et une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux.

Le projet consiste en une amélioration du profil en long de la piste Perdrix et une correction du dévers sur une portion identifiée de 150 mètres linéaires. En effet, une partie de la piste Perdrix présente une forte pente et un dévers marqué pouvant être inadaptés à une piste bleue correspondant à un niveau intermédiaire.
Ce profilage inadapté de la piste nécessite, lorsque les conditions le permettent, le transfert par le service des pentes d'un volume conséquent de neige pour corriger le dévers et augmenter la largeur lors des opérations de damage.
Dans ce cadre, le projet implique le remodelage d'une portion de la piste Perdrix sur une surface totale d'environ 1,00 ha dont la totalité sur piste existante ne nécessitant aucune opération de défrichement.

Ce projet a pour objectif de :

- Développer la fréquentation touristique de la station au plus grand nombre ;
- Amélioration la sécurité des usagers ;
- Améliorer l'expérience skieur ;
- Réduire les opérations de maintenance ;

L'étude d'impact est un outil indispensable, permettant la prise en compte de l'environnement dans les choix techniques et la réalisation du projet. Elle est rendue obligatoire par l'Article 2 de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, reprise par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.
L'article R122-5, du Code de l'Environnement, précise notamment le contenu de l'étude d'impact.

A) ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

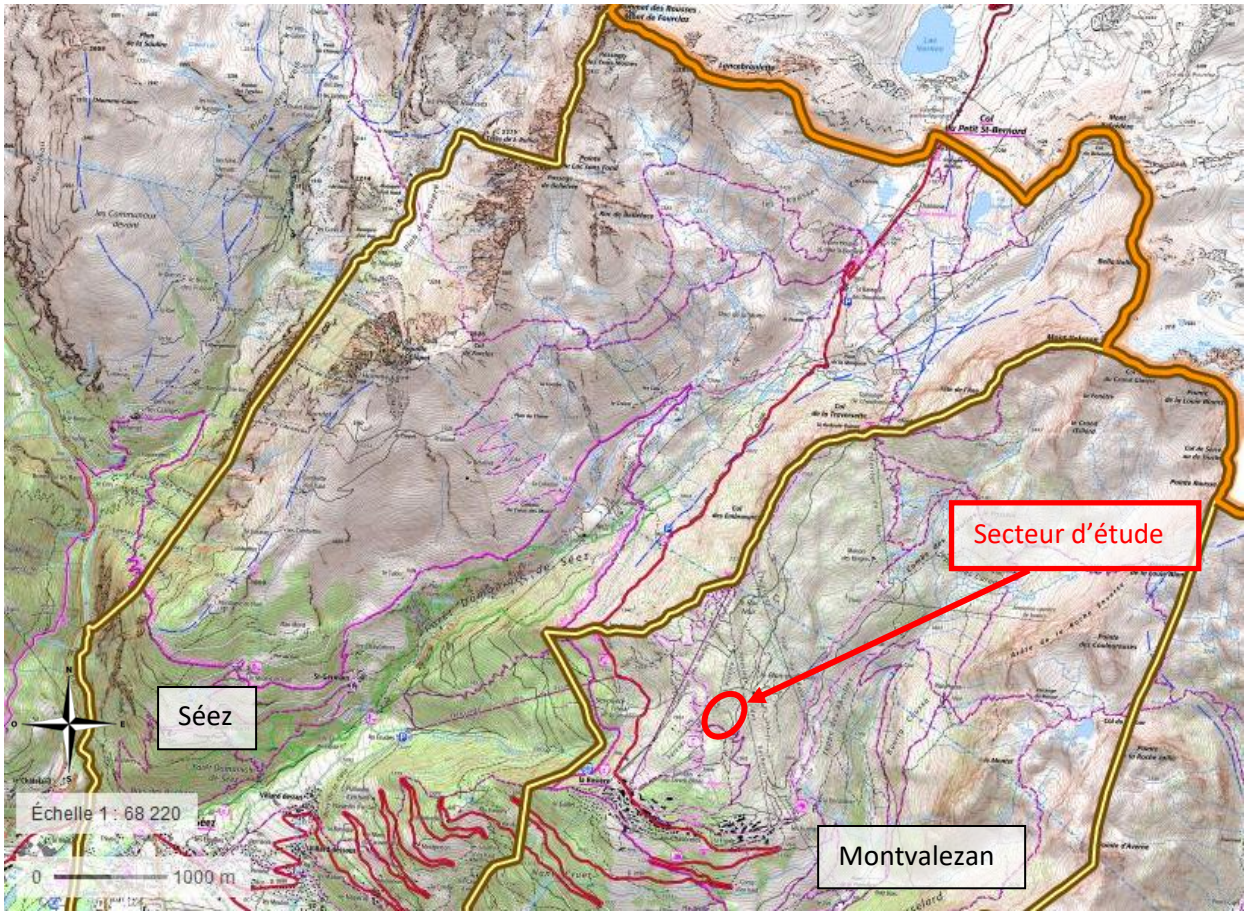
L'analyse de l'état initial d'un site permet de faire un inventaire des atouts/sensibilités d'une zone d'étude afin de mettre en avant les points d'attentions qui devront être pris en compte dans l'analyse du projet et de ses impacts (remise en cause du projet, modifications de celui-ci afin de le rendre compatible avec son environnement).

1- LE MILIEU PHYSIQUE

Situation géographique

La station de la Rosière se situe en Haute-Tarentaise, dans le département de la Savoie.
Située dans les Grandes Alpes savoyardes, entre Bourg-Saint-Maurice d'une part, le col du Petit Saint-Bernard et l'Italie d'autre part, elle est établie principalement sur le territoire de la commune de Montvalezan et pour partie sur la commune de Séez. Ces communes, avec celle de la Thuile en Val d'Aoste (Italie), constituent le support du domaine international de l'Espace San Bernardo.

La zone d'étude s'inscrit au-dessus de la station de La Rosière, entre le télésiège des Euchèrts et le téléski de la Poletta.



Carte de situation *(Source : Géoportail)*

Contexte climatique

La Savoie est un département de montagne (l'altitude moyenne y avoisine 1 500 m environ) soumis à un climat montagnard. La description du climat est complexe : ce département est non seulement soumis à des influences océaniques (perturbations), continentales (froid l'hiver, chaud l'été) et méditerranéennes (vague de chaleur et sécheresse en été), mais aussi à la présence de relief qui introduit une différentiation spatiale avec de nombreux climats locaux et des microclimats (en fonction de l'altitude et des formes de relief, cuvettes, versants exposés…).

Au niveau local, les températures sont les plus basses en février de -2°C à -10°C ; et les plus hautes en juillet et août : 16°C à 6°C (maximale et minimale moyenne quotidienne).
Les précipitations par mois sont réparties tout au long de l'année et sont comprises entre 77 mm en mars et 161 mm en mai. De novembre à avril les précipitations tombent sous forme de neige.
Concernant l'ensoleillement, les mois d'hiver, de novembre à février sont les plus ensoleillés et le mois de mai est le mois le moins ensoleillé.
La station de la Rosière connait des conditions aérologiques difficiles avec des vents violents fréquents en altitude.

Contexte géologique

Le territoire de Montvalezan se situe entre les massifs cristallins du Mont-Blanc au nord et du Grand Paradis à l'est. Il est à la charnière des zones alpines externes et internes qui sont marquées par les effets de la surrection alpine (chevauchements, écailles, nappes de charriage). Les affleurements sont souvent masqués par des placages de matériaux glaciaires mais laissent transparaître une disposition en bandes allongées orientées dans le sens de l'arc alpin, c'est-à-dire sud-ouest/nord-est.

Les terrains du chaînon du Mont Valaisan à la station de La Rosière, de quelques centaines de mètres d'épaisseur, font partie de la zone du Houiller briançonnais et datent de l'ère Primaire (Westphalien/Stéphanien). Le substratum rocheux est constitué de Houiller productif (h) à facies schisto-gréseux dominant, localement glissé ou disloqué notamment sur la partie à l'est du Roc Noir jusqu'au Col de la Traversette.

Les eaux souterraines

Hydrogéologie

Le secteur d'étude se situe dans la masse d'eau à l'affleurement FRDG406 « Domaine plissé BV Isère et Arc ».

Le substratum rocheux, très fracturé, est perméable « en grand ». Les circulations souterraines sont dirigées par l'inclinaison vers l'est et par le réseau de failles. Les formations de recouvrement, moraines, éboulis, terrains glissés, sont habituellement très perméables. La plupart des sources se trouvent dans ces terrains. Toutefois, leur alimentation peut provenir en partie de circulations dans le rocher restituées dans les formations de recouvrement par des venues cachées.

Captages d'eaux potable

La zone d'étude n'est pas concernée par un périmètre de captage d'eau potable. Elle est localisée à environ 100 m en aval du périmètre de protection éloigné du captage de la Sévolière.

Les eaux superficielles

La commune de Montvalezan dispose de près de 30 km de canaux dont la moitié sont toujours en eau. Elle ne possède qu'un seul gros cours d'eau, le Torrent des Moulins d'environ 9 km de long.

La zone de projet n'intercepte aucun cours d'eau, ni canaux d'irrigation.

Contexte réglementaire

La commune de Montvalezan est incluse dans le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027.

Les risques naturels et technologiques

La zone d'étude, localisée bien au-dessus de la station de La Rosière, n'est pas inclue dans le périmètre du PPRN de la commune de Montvalezan approuvé le 23/09/2010.

Risque avalanche

Le secteur d'étude est localisé en bordure d'une toute petite zone d'avalanche présumée qui descend sous le téléski de la Poletta. La plupart des zones avalancheuses sont surveillées durant la saison d'hiver par les services de sécurité des pistes et les coulées menaçant les pistes de ski sont déclenchées artificiellement dans le cadre d'une procédure PIDA (Plan d'Intervention et de Déclenchement d'Avalanches).

La zone d'étude se situe en amont du pas de tirs manuels « M25 » pour le déclenchement préventif des avalanches.

Contexte sismique

La zone de projet se situe dans la zone de type 3, sismicité modérée, sur le nouveau zonage sismique de la France.

Retrait et gonflement des argiles

La zone d'étude est concernée par une exposition faible à l'aléa retrait – gonflement des argiles.

Risques liés à l'amiante

La zone de projet est concernée par un aléa du risque de susceptibilité à l'amiante qualifié de nulle à très faible.

Risques technologiques

Aucun risque technologique n'est identifié dans et à proximité de la zone d'étude.

2- LE MILIEU NATUREL

Au total, 6 passages ont été réalisés pour les inventaires faune-flore-habitats (cf. tableau ci-dessus). Ces 6 passages correspondent à 9 jours écologues et semblent bien proportionnés vis-à-vis des habitats d'altitude homogène en présence ainsi que la surface de la zone d'étude relativement faible.

Inventaires flore et habitats

La zone d'étude s'inscrit dans un contexte montagnard, composée essentiellement de milieux ouverts.

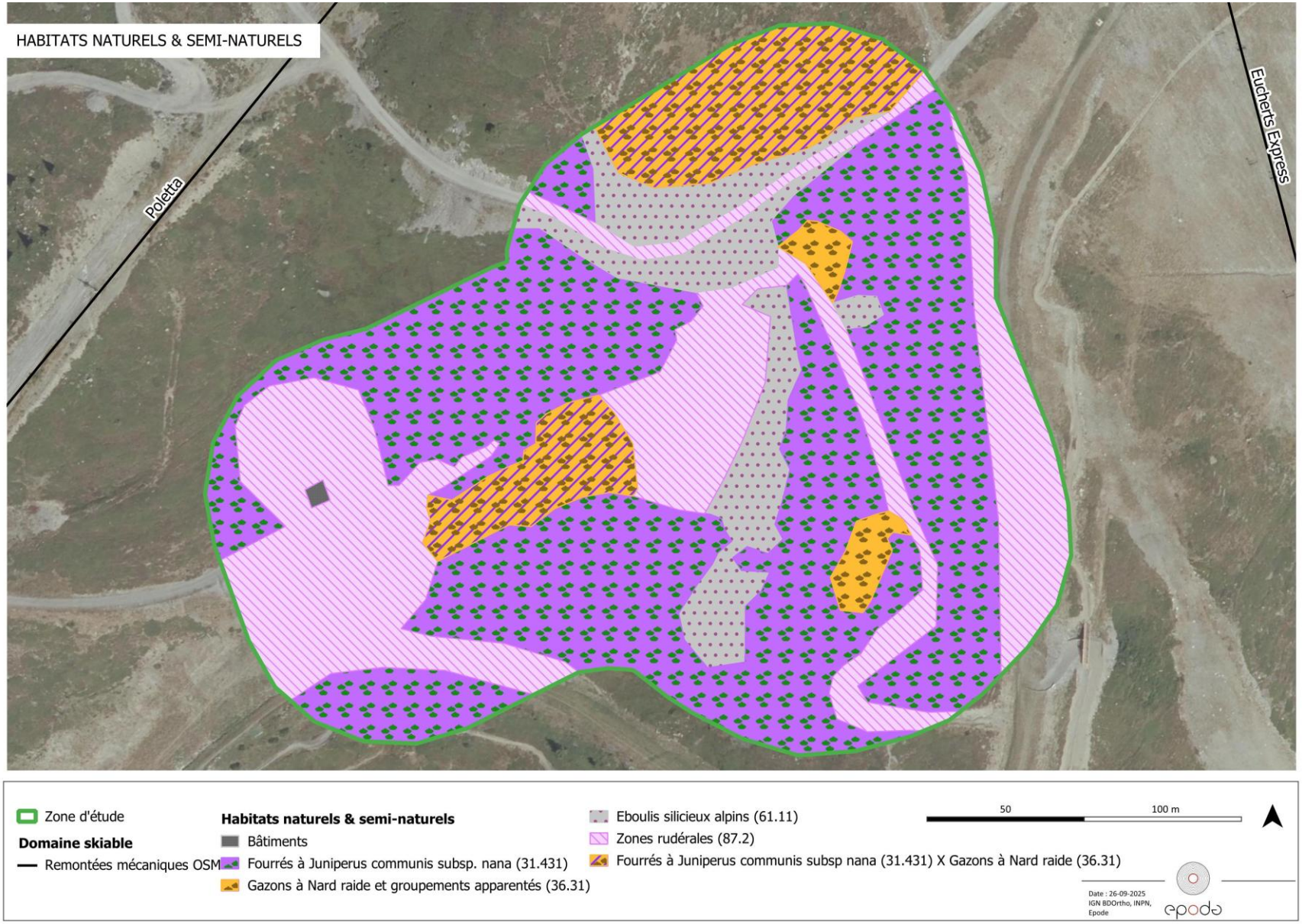
Concernant les habitats naturels, quatre habitats présentent un enjeu modéré sur l'emprise : les fourrés à genévrier nain, les gazons à Nard raide et groupements apparentés, les éboulis siliceux alpins, ainsi que la mosaïque genévrier–nardaie.

Concernant la flore, aucune espèce protégée, patrimoniale et espèce invasive, n'a été observée sur la zone d'étude lors de la prospection.
Du fait d'un passage tardif en saison, la flore était en grande partie défleurie ou fanée, ce qui a limité l'identification fine : 30 espèces seulement ont pu être inventoriées sur l'emprise et ses abords immédiats. Le Lycopode des Alpes (*Diphasiastrum alpinum*), pourtant mentionné en données bibliographiques dans le secteur, n'a pas été retrouvé sur la zone d'étude.

Nom habitat	Code Corine	Code Eunis	Code Natura	Patrimonialité	Enjeu local
Fourrés à *Juniperus communis subsp. nana**	31.431	*F2.231*	4060	Modéré	Modéré
Gazons à Nard raide et groupements apparentés*	36.31	*E4.31*	6230	Modéré	Modéré
Eboulis siliceux alpins*	61.11	*H2.31*	8110	Modéré	Modéré
Zones rudérales	87.2	*E5.13*		Très faible	Très faible
Fourrés à *Juniperus communis subsp. nana* X Gazons à Nard raide et groupements apparentés*	31.431 X 36.31	*F2.231 X E4.31*		Modéré	Modéré

Liste des habitats identifiés dans la zone d'étude

Légende :
**Habitat d'intérêt communautaire ; **Habitat d'intérêt communautaire prioritaire*


HABITATS NATURELS & SEMI-NATURELS
Poletta
Eucherts Express
Zone d'étude
Domaine skiable
Remontées mécaniques OSM
Habitats naturels & semi-naturels
Bâtiments
Fourrés à Juniperus communis subsp. nana (31.431)
Gazons à Nard raide et groupements apparentés (36.31)
Eboulis silicieux alpins (61.11)
Zones rudérales (87.2)
Fourrés à Juniperus communis subsp nana (31.431) X Gazons à Nard raide (36.31)
50
100 m
Date : 26-09-2025
IGN BDOrtho, INPN,
Epode
epode

Inventaires faune

Amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens n'a été observée lors des prospections diurnes et nocturnes sur la zone d'étude. Les enjeux relatifs aux amphibiens sont donc nuls.

Reptiles

Une espèce de reptile a été observée lors des prospections de terrain : le Lézard des murailles qui possède un faible enjeu local.

Les mammifères (hors chiroptères)

Deux espèces de mammifères (hors chiroptères) ont pu être identifiées lors des prospections de terrain, la Marmotte des Alpes et le Renard roux représentant un enjeu local très faible. En effet, il s'agit d'espèces chassables classées en préoccupation mineure sur les listes rouges.

Faune invertébrée

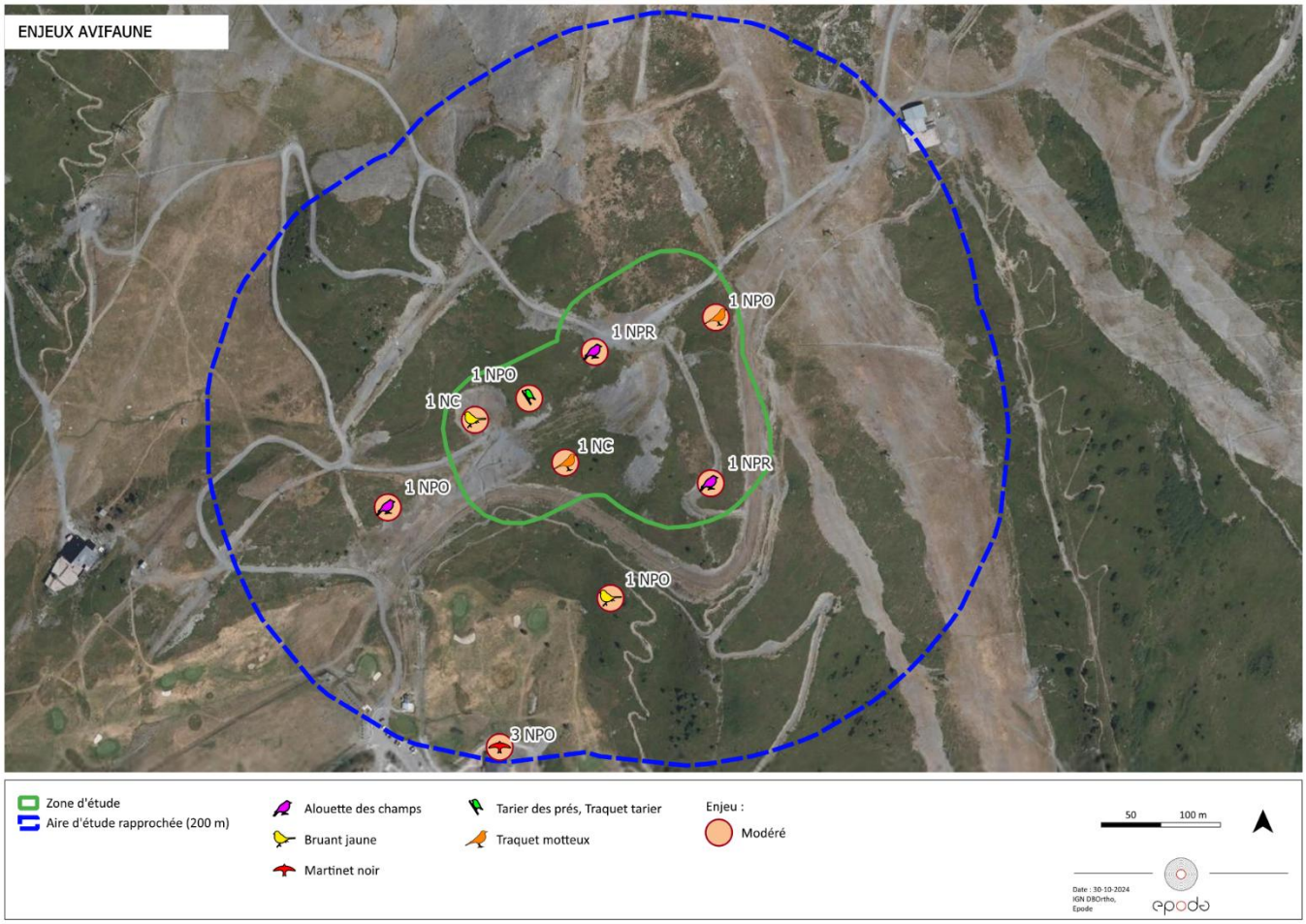
Pour ce qui est de l'entomofaune, la diversité spécifique de la zone d'étude est de 33 espèces observées dont 19 espèces de lépidoptères et 14 espèces d'orthoptères.

Parmi celles-ci, deux espèces de lépidoptères présentent des enjeux locaux modérés : la **Mélitée de la Gentiane** et le **Solitaire** qui sont susceptibles de se reproduire dans la zone d'étude.

Avifaune nicheuse diurne

Lors des inventaires, 15 espèces d'oiseaux ont été observées ou entendues dans la zone d'étude et/ou l'aire d'étude rapprochée de 200m. Il s'agit d'espèces nicheuses potentielles ou d'espèces estivantes non nicheuses dans la zone d'étude. Parmi ces espèces, 13 sont protégées à l'échelle nationale. A celles-ci s'ajoutent l'Accenteur alpin et l'Hirondelle de fenêtre, cités dans la bibliographie mais non observés lors des inventaires.

Cinq espèces possèdent un enjeu local modéré : l'**Alouette des champs**, le **Bruant jaune**, le **Martinet noir**, le **Tarier des prés** et le **Traquet motteux** et sont susceptibles de se reproduire dans la zone d'étude et/ou l'aire d'étude rapprochée.



Galliformes de montagne

A propos des Galliformes de montagne, au regard des habitats présents et de l'altitude, seul le **Tétras lyre** est potentiel dans la zone d'étude et/ou l'aire d'étude rapprochée.

Les résultats du diagnostic sur le Tétras lyre réalisé en 2014 et du suivi de 2023 ne montrent pas d'enjeu spécifique sur le Tétras lyre en été ou en hiver.

Chiroptères

Les quelques arbres présents sur la zone d'étude et à proximité de celle-ci ne sont pas favorables à l'accueil de chiroptères. De ce fait, la recherche de ce taxon n'a pas été poussée plus loin.

Les milieux d'intérêt écologique

Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est présent ni dans la zone d'étude ni dans l'air d'étude rapprochée. Toutefois, deux zones se trouvent à moins de 5 km de celle-ci : la ZSC n° FR8201780 « Réseau de vallons d'altitude à Caricion » et la ZSC n° FR8201777 « Adrets de Tarentaise ».

Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

Aucun APPB n'est présent dans la zone d'étude, à l'inverse de l'aire d'étude éloignée de 5 km dans laquelle se situe l'APPB « Combe des Moulins » (n° FR3800916), à 1,9 km de la zone d'étude.

Mesures compensatoires

Deux zones de mesures compensatoires ont été mises en place dans l'aire d'étude éloignée de 5 km. Il s'agit de « Combe des Moulins » où les pratiques de gestion ont évoluées et de plusieurs zones à 4,6 km au sud-est de la zone d'étude et qui correspondent à une Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) de la Combe sur la commune de Sainte-Foy-Tarentaise.

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

La zone d'étude est située dans une ZNIEFF de type II n° 820031327 « Massif de la Vanoise ». On trouvera aussi dans l'aire d'étude éloignée 7 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II.

Zones d'importances pour la Conservation des Oiseaux

Une ZICO se trouve dans l'aire d'étude éloignée, il s'agit de la ZICO n°00187 « Parc National de la Vanoise » située à environ 1,9 km de la zone d'étude.

Inventaire départemental des zones humides

D'après les inventaires départementaux des zones humides du Conservatoire des Espaces Naturels de la Savoie, une zone humide se trouve près de la limite est de la zone d'étude rapprochée.

Dynamique et corridors écologiques

Le SRADDET identifie plusieurs réservoirs de biodiversité dans l'aire d'étude éloignée de 5 km dont trois se situant à l'intérieur de la zone d'étude rapprochée de 200 m. Aucun ne se situe toutefois dans la zone d'étude. Un corridor écologique à préserver est également identifié par le SRADDET à environ 1,1 km à l'ouest de la zone d'étude.

3- LE PAYSAGE

Les éléments du paysage ont été appréhendés par les paysagistes d'Epode dans le cadre de la présente étude en 2024.

Sites classés et sites inscrits

Aucun périmètre de site classé ou inscrit ne concerne le site de projet : l'enjeu réglementaire peut être considéré comme NUL.

Unités paysagères de l'Atlas régional et départemental

Le site d'étude se trouve entièrement dans l'Unité Paysagère « **Vallée de la Haute Tarentaise** » (**145-S**), classée dans les « paysages naturels ». Les principaux **objectifs de qualité paysagère** définis par la DREAL pour cette unité sont :

- Maintenir l'intégrité du paysage, notamment pour préserver l'image de marque de la vallée
- Concilier la préservation de la qualité et de l'identité paysagère avec la demande de confort du touriste
- Améliorer la prise en compte des enjeux environnementaux dans les projets des domaines skiables
- Contenir les domaines skiables dans leur emprise actuelle, en favorisant la densification
- Favoriser l'agriculture préservant l'ouverture des paysages

Covisibilités : perceptions du site d'étude depuis l'extérieur

En covisibilité rapprochée (qui sont peu nombreuses), le site avec ses nombreuses zones remaniées, formant des « cicatrices » dans le versant, apparait comme mal intégré, très artificialisé. Paradoxalement, en covisibilité éloignée, il s'efface dans le domaine skiable, devenant difficile à identifier dans le versant couvert de terrassements. Il participe cependant (même partiellement) à l'impact paysager important du domaine skiable de la Rosière dans le grand paysage.

Ainsi, concernant les covisibilités, l'enjeu est qualifié de MODERE, du fait de la rareté de covisibilité rapprochée et de son « intégration » dans le versant artificialisé de la Rosière en covisibilité éloignée.

Vues remarquables : perceptions offertes depuis le site d'étude sur le grand paysage

Le site d'étude permet des vues remarquables sur le grand paysage, mais leurs premiers plans sont peu qualitatifs, et les panoramas les plus grandioses se trouvent, en fait, à l'extérieur du site, ailleurs sur le domaine skiable ou dans la vallée.

Ainsi, l'enjeu concernant les vues remarquables est qualifié de FAIBLE et concerne la préservation des vues existantes.

Ambiances paysagères et éléments structurants

Comprise entre 2000 m et 2100 m d'altitude environ, ce site de petite taille (avec une surface de moins de 5 ha) est caractérisé par sa forte pente, avec des orientations multiples (ouest, sud et est). Il est très ouvert, avec sa végétation rase et l'absence de construction (mis à part le bâtiment de captage). Son ambiance paysagère est caractéristique des paysages naturels de loisirs, de domaines skiables. En effet, des aménagements successifs ont transformé le site, l'éloignant peu à peu de son identité naturelle : les pentes occupées par la lande ou des prairies alpines ont été altérées par la création de pistes de ski, de pistes 4x4, de pistes VTT… et plus récemment par l'installation d'un captage.

Ainsi, le site est peu qualitatif, marqué par ces nombreuses « cicatrices », plus ou moins revégétalisées, qui dégradent le caractère naturel et l'artificialisent. Cette apparence artificielle est renforcée du fait de la netteté des tracés et de la difficulté de revégétalisation.

Ainsi, le site est concerné par un enjeu FAIBLE puisque le site ne présente pas de qualité ou de sensibilité paysagère particulière. Cet enjeu concerne l'intégration des cicatrices d'aménagement.

4- LE MILIEU HUMAIN

Activités touristiques et sportives

L'activité touristique de la station de La Rosière est à l'origine de la création ou du maintien d'environ 1000 emplois salariés directs et induits. Le ski alpin constitue la principale activité touristique hivernale de la station qui fait partie de l'Espace San Bernardo, domaine skiable de la Rosière et de la Thuile (Italie), comprenant 160 km de pistes. D'autres activités sportives sont pratiquées sur le domaine comme le ski de randonnée, le snowkite, le ski de fond, les raquettes ou encore une luge 4 saisons.
Depuis quelques années, la station de la Rosière et la commune de Montvalezan se mobilisent pour offrir des activités estivales avec l'entretien de nombreuses pistes de randonnées et de VTT, des aires d'envol de parapente, un golf, etc.

Hormis le ski alpin, la zone d'étude n'est pas concernée par les sentiers de randonnées, les circuits de ski de randonnée ou de VTT.

L'activité agricole et pastorale

Le secteur d'étude est concerné par l'activité agricole et plus particulièrement par le pâturage des bovins, ovins et caprins en période estivale. Il est localisé en zone d'alpage et dans l'unité pastorale de la Traversette.

L'activité sylvicole

Le secteur d'étude n'est pas localisé en forêt communale de Montvalezan, ni dans un boisement privé. Il n'est pas concerné par l'activité sylvicole.

L'activité cynégétique

Le secteur d'étude n'est pas concerné par la réserve de chasse et de faune sauvage de l'ACCA.

Organisation territoriale

La commune de Montvalezan est classée en zone de montagne.
La commune de Montvalezan est localisée sur le territoire du SCOT Tarentaise Vanoise. Celui-ci est approuvé depuis le 14 décembre 2017.
La commune de Montvalezan fait partie de la Communauté de Communes de Haute Tarentaise, créée en 2007 par la transformation du SIVOM de Haute Tarentaise (première entité de l'intercommunalité).

La commune de Montvalezan est couverte par un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 29 septembre 2016.
La zone d'étude est classée en zone N : zone naturelle et forestière, indicée « s » autorisant « les équipements sportifs liés notamment à la pratique du ski et de la randonnée, comprenant entre autres l'aménagement et l'ouverture des pistes de ski, les implantations de remontées mécaniques et les constructions, installations et travaux liés à la sécurité, la gestion et à l'exploitation de ces pistes, remontées et réseaux neige sont autorisés à condition de faire l'objet d'un traitement approprié, assurant leur intégration dans l'environnement ».

Aucun emplacement réservé n'est présent sur la zone d'étude.

La zone d'étude est concernée par la servitude PT2 (Télécommunications – Protection contre les perturbations électromagnétiques) : Station Hertzienne de Montvalezan – La Rosière : zone de dégagement secondaire.

Les accès routiers

La zone d'étude est desservie par la RD1090 jusqu'à la station de La Rosière puis par la route des bouquetins et la route du golfe et enfin une piste 4x4 qui monte à la Redoute ruinée.

Patrimoine historique et culturel

Monuments historiques et sites

La zone d'étude n'est pas concernée par un monument historique et son périmètre.

Archéologie

En l'état actuel des connaissances, le site d'étude n'est pas concerné par une zone de présomption de prescription archéologique.

Nuisance sonore et qualité de l'air

L'environnement sonore

Le secteur d'étude n'est pas localisé dans un environnement très bruyant. Les remontées mécaniques peuvent être source de bruit moyen en hiver et surtout au niveau des gares.

Qualité de l'air

La qualité de l'air sur la commune est plutôt bonne en général.
Le site d'étude étant localisé loin des grands axes de circulation, on peut s'attendre à avoir une qualité d'air plutôt stable.

5- SYNTHESE DES CONTRAINTES ET POTENTIALITES DU SITE

THEME	TYPE D'ENJEUX	DESCRIPTION DES ENJEUX	EVALUATION DES ENJEUX AU REGARD DE LA ZONE D'ETUDE
CLIMAT	Données climatiques	La forte insolation conjuguée avec des précipitations neigeuses particulièrement abondantes constituent les caractéristiques climatiques principales de la station en hiver.	TRES FAIBLE
EAUX SOUTERRAINES	Substratum rocheux, très fracturé, est perméable « en grand ».	Le secteur d'étude est peu concerné par les résurgences qui se situent plus au nord, sous le Col de la Traversette et assez éloignées.	FAIBLE
	Captage d'eau potable	La zone d'étude n'est pas concernée par un périmètre de captage d'eau potable. Elle est localisée à environ 100 m en aval du périmètre de protection éloigné du captage de la Sévolière. La zone d'étude n'est pas concernée par la canalisation du captage EDF.	FAIBLE
RESEAU HYDROGRAPHIQUE	Protection des écoulements et de la qualité des eaux superficielles	Présence de nombreux canaux historiques identifiés sur la station mais aucun n'est localisé sur la zone d'étude, ni aucun cours d'eau.	FAIBLE
RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	Avalanches	La zone d'étude est localisée en bordure d'une petite zone présumée avalancheuse, gérée par le PIDA. Elle se situe en amont du pas de tirs manuels « M25 » pour le déclenchement préventif des avalanches.	FAIBLE
	Séismes	La commune de Montvalezan se situe dans la zone de sismicité 3 (sismicité modérée).	MODERE
	Amiante naturelle	Sur le secteur d'étude, l'aléa est d'une susceptibilité nulle à très faible.	TRES FAIBLE
	Retrait-gonflement d'Argiles	Le secteur d'étude est concerné par un aléa faible.	FAIBLE
	Risques technologiques	La zone d'étude n'est pas concernée par des risques technologiques.	NUL

THEME	TYPE D'ENJEUX	DESCRIPTION DES ENJEUX	EVALUATION DES ENJEUX AU REGARD DE LA ZONE D'ETUDE
HABITATS NATURELS	Habitats d'intérêt	Présence de 4 habitats d'intérêt communautaire : fourrés à Genévrier nain (31.431), gazons à Nard raide (36.31), éboulis siliceux alpins (61.11) et mosaïque genévrier–nardaie.	MODERE
FLORE	Flore remarquable	Aucune espèce protégée/ patrimoniale.	NUL
	Ensemble des espèces	Cortèges floristiques compris dans des habitats naturels communs.	TRES FAIBLE
	Espèces invasives	Aucune espèce invasive	NUL
FAUNE	Amphibiens	Aucune espèce d'amphibiens ou de milieux favorables n'est présents sur la zone d'étude	NUL
	Reptiles	Le Lézard des murailles, espèce protégée mais qui possède un faible enjeu local a été identifié dans la zone d'étude.	FAIBLE
	Mammifères (hors chiroptères)	Les espèces inventoriées ne présentent pas d'enjeu particulier.	TRES FAIBLE
	Faune invertébrée	La Mélitée de la Gentiane et le Solitaire, deux rhopalocères possédant des enjeux locaux modérés, ont été vus, ainsi que leurs plantes hôtes, sur la zone d'étude	MODERE
	Avifaune nicheuse diurne	L'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Tarier des prés, le Traquet motteux, le Martinet noir et les milieux favorables à leur reproduction ont été observés sur la zone d'étude et/ou dans l'aire d'étude rapprochée de 200 m	MODERE
		Les autres espèces d'oiseaux n'ont pas d'enjeu notable dans la zone d'étude.	FAIBLE A TRES FAIBLE
	Chiroptères	Aucune espèce de chiroptères ou d'habitats favorables à l'accueil de ce taxon n'est présents sur la zone d'étude	NUL

THEME	TYPE D'ENJEUX	DESCRIPTION DES ENJEUX	EVALUATION DES ENJEUX AU REGARD DE LA ZONE D'ETUDE
	Avifaune nocturne	Aucun milieu favorable à ce taxon	NUL
	Galliformes de montagne	Aucun individu contacté et de zone de reproduction ou d'hivernage connu	NUL
MILIEUX D'INTERET ECOLOGIQUE	Natura 2000	La zone d'étude est éloignée d'au moins 1km des différents sites Natura 2000	NUL
	Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope	La zone d'étude est éloignée d'au moins 1km des différents APPB	NUL
	Parcs Naturels Régionaux	La zone d'étude est éloignée d'au moins 5km des différents PNR	NUL
	ZNIEFF, ZICO, zones humides	Une ZNIEFF de type II intercepte la zone d'étude, il s'agit de la ZNIEFF de Type II n° 820031327 « Massif de la Vanoise ».	FAIBLE
DYNAMIQUE ECOLOGIQUE	Corridors écologiques et réservoirs de biodiversité	3 réservoirs de biodiversité se situent dans l'aire d'étude rapprochée de 200 m	FAIBLE
PAYSAGE	Réglementaire	Aucun site inscrit ou classé	NUL
	Covisibilité	Site peu qualitatif en covisibilité rapprochée (peu nombreuses) mais « intégré » dans le versant artificialisé de la Rosière en covisibilité éloignée	MODERE
	Vues remarquables	Vues qualitatives sur le grand paysage (mais pas spécialement remarquables à l'échelle du domaine skiable)	FAIBLE
	Ambiances paysagères	Petit site peu qualitatif, peu sensible : très artificialisé, avec de nombreuses « cicatrices »	FAIBLE
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Activités touristiques et sportives	Nombreuses activités hivernales et estivales sur la station : ski, randonnées, VTT, golf, …. Hormis le ski alpin, la zone d'étude n'est pas	FAIBLE

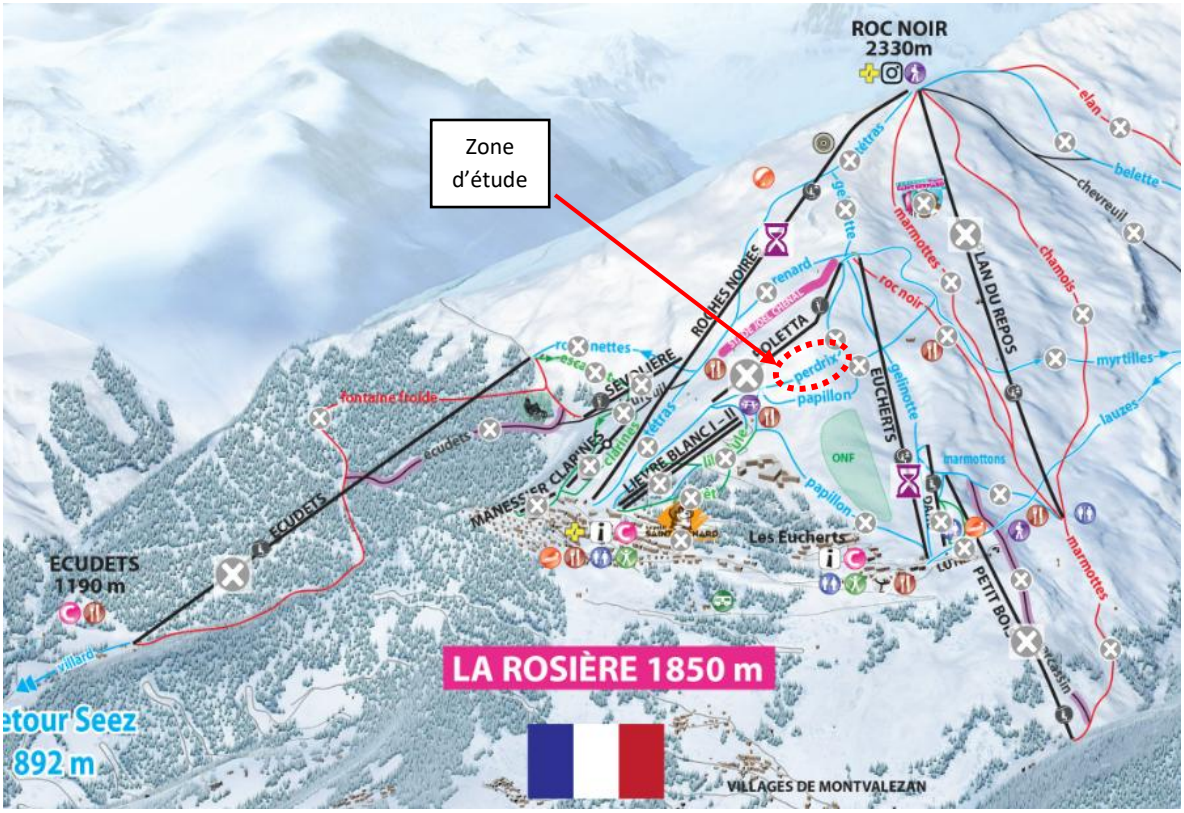
THEME	TYPE D'ENJEUX	DESCRIPTION DES ENJEUX	EVALUATION DES ENJEUX AU REGARD DE LA ZONE D'ETUDE
		concernée par les sentiers de randonnées, les circuits de ski de randonnée ou de VTT.	
	Activité agricole	Le secteur d'étude est concerné par l'activité agricole et plus particulièrement par le pâturage en période estivale. Il est localisé en zone d'alpage et dans l'unité pastorale de la Traversette.	MODERE
	Activité sylvicole	Le secteur d'étude n'est pas localisé en forêt communale de Montvalezan, ni dans un boisement privé. Il n'est pas concerné par l'activité sylvicole.	NUL
	Activité cynégétique	Le secteur d'étude n'est pas concerné par la réserve de chasse et de faune sauvage de l'ACCA	TRES FAIBLE
	Accès	La zone d'étude est desservie par la RD1090 jusqu'à la station de La Rosière puis par une route et ensuite une piste 4x4 qui monte à la Redoute ruinée.	POSITIF
ORGANISATION TERRITORIALE	SCoT Tarentaise Vanoise	Les prescriptions du DOO préconisent notamment : le développement d'une attractivité touristique qui repose sur la qualité et la diversification	POSITIF
	PLU	La commune de Montvalezan est concernée par le PLU approuvé le 29 septembre 2016. La zone d'étude est classée en zone N : zone naturelle et forestière, indicée « s » où sont autorisés notamment les équipements sportifs liés notamment à la pratique du ski.	FAIBLE
	Servitudes d'Utilité Publique	La zone d'étude est concernée par la servitude PT2 (Télécommunications – Protection contre les perturbations électromagnétiques).	TRES FAIBLE

THEME	TYPE D'ENJEUX	DESCRIPTION DES ENJEUX	EVALUATION DES ENJEUX AU REGARD DE LA ZONE D'ETUDE
PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL	Monuments historiques et site classé	La zone d'étude n'est concernée par aucun monuments historiques	NUL
	Site archéologique et historique	Le site d'étude n'est pas concerné par un site archéologique connu.	TRES FAIBLE
QUALITE DE L'AIR	Pollution, risque pour la santé	La qualité de l'air sur la commune est plutôt bonne en général. Le site d'étude est localisé loin des grands axes de circulation.	FAIBLE
NUISANCE SONORE	Nuisance liée aux diverses infrastructures	Le secteur d'étude n'est pas localisé dans un environnement très bruyant. Les remontées mécaniques peuvent être source de bruit moyen en hiver et surtout au niveau des gares.	FAIBLE

B) PRESENTATION DU PROJET ET DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

1- PISTE PERDRIX

La zone d'étude est située sur le secteur Rosière entre 2000 et 2100 mètres d'altitude.



Localisation de la piste Perdrix sur le domaine skiable de la Rosière

Source : Domaine de La Rosière

La piste Perdrix est une piste bleue desservie par plusieurs appareils, à savoir le télésiège Eucherts et le téléski Poletta. La piste Perdrix est particulièrement appréciée par la clientèle de niveau intermédiaire. Toutefois, elle présente cependant une difficulté sur environ 150 mètres linéaires avec une forte pente et un dévers marqué.

Lorsque les conditions le permettent, le service des pistes atténue cette difficulté par le transfert d'un volume conséquent de neige pour corriger le dévers et augmenter la largeur lors des opérations de damage.

2- OBJECTIF ET JUSTIFICATION DU PROJET

Le projet consiste en une amélioration du profil en long de la piste Perdrix et une correction du dévers sur une portion identifiée de 150 mètres linéaires. En effet, une partie de la piste Perdrix présente une forte pente et un dévers marqué pouvant être inadaptés à une piste bleue correspondant à un niveau intermédiaire.

Ce profilage inadapté de la piste nécessite, lorsque les conditions le permettent, le transfert par le service des pentes d'un volume conséquent de neige pour corriger le dévers et augmenter la largeur lors des opérations de damage.

Dans ce cadre, le projet implique le remodelage d'une portion de la piste Perdrix sur une surface totale d'environ 1,00 ha, entièrement située sur la piste existante, ne nécessite aucune opération de défrichement.
La réalisation du projet nécessite essentiellement des travaux de terrassement en remblais qui permettront de rehausser la rive gauche de la piste existante.
Les terrassements feront l'objet de mesures de réhabilitation traditionnelles (décapage ou étrépage des matériaux de surface, régalage de la terre végétale et engazonnement).

Ce projet poursuit plusieurs objectifs :

- Adapter le profil de la piste au plus grand nombre
- Sécuriser la piste de ski déjà existante pour la clientèle de niveau intermédiaire
- Réduire les opérations de maintenance
- Répondre aux problématiques de réchauffement climatique

Le projet de remodelage de la piste Perdrix vise à une amélioration de l'expérience skieur par l'adaptation du profil de la piste à un niveau intermédiaire de piste bleue. Ce projet permet également d'éviter le transfert de volume conséquent de neige lors des opérations de damage.

3- ANALYSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

Le projet consiste en une amélioration du profil en long de la piste Perdrix et une correction du dévers sur une portion identifiée de 150 mètres linéaires. En effet, une partie de la piste Perdrix présente une forte pente et un dévers marqué pouvant être inadaptés à une piste bleue correspondant à un niveau intermédiaire.
Ce profilage inadapté de la piste nécessite, lorsque les conditions le permettent, le transfert par le service des pentes d'un volume conséquent de neige pour corriger le dévers et augmenter la largeur lors des opérations de damage.

Dans le cadre de l'analyse des solutions de substitution raisonnables, aucune variante de projet n'a été retenue. En effet, les caractéristiques topographiques et fonctionnelles de la piste Perdrix imposent un reprofilage précisément localisé, afin de garantir la sécurité des usagers.
Les contraintes liées au relief, à l'implantation des équipements existants (remontées mécaniques) ainsi qu'aux enjeux environnementaux limitent la possibilité de déporter ou de modifier significativement le tracé. Par conséquent, aucune alternative techniquement réaliste, proportionnée ou pertinente au regard des objectifs du projet n'a pu être identifiée.

Le projet de reprofilage de la Perdrix constitue ainsi la seule option opérationnelle analysée pour répondre aux besoins de la station de La Rosière tout en garantissant la sécurité des usagers et en maîtrisant les impacts sur l'environnement.

4- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES COMPOSANTES DU PROJET

Le projet de remodelage de la piste Perdrix

Le projet consiste en une amélioration du profil en long de la piste Perdrix et une correction du dévers sur une portion identifiée de 150 mètres linéaires.

Les travaux s'étendent sur un secteur situé entre 2082 m et 2028 m d'altitude, répartis en 2 portions :

- Altitudes 2082 – 2070 m : piste orientée Sud sur une croupe exposée aux vents ;
- Altitudes 2070 – 2028 m : piste orientée à l'Ouest avec dévers en rive gauche ;

La réalisation du projet nécessite essentiellement des travaux de terrassement en remblais qui permettront de rehausser la rive gauche de la piste existante.

Les terrassements feront l'objet de mesures de réhabilitation traditionnelles comprenant :

- Le décapage ou l'étrepage des matériaux de surface ;
- Le régalage de la terre végétale ;
- L'engazonnement ;

Des coefficients de pentes relativement fiables ont été définis pour favoriser l'intégration paysagère et la stabilité des talus de remblai, à savoir :

- En amont de la cote 2065 m : la pente des talus de remblai est limitée à 2/1, soit 50% ;
- En aval de la cote 2065 m : la pente des talus de remblai est limitée à 3/2, soit 66% ;

Bilan des terrassements générés par l'ensemble des composantes du projet

Le volume total des matériaux mis en remblais est de 18 500 m^3. Ces remblais sont constitués de matériaux inertes issus des déblais de chantier de bâtiments au sein de la station dans un périmètre inférieur à 1,5 km à la zone de projet.

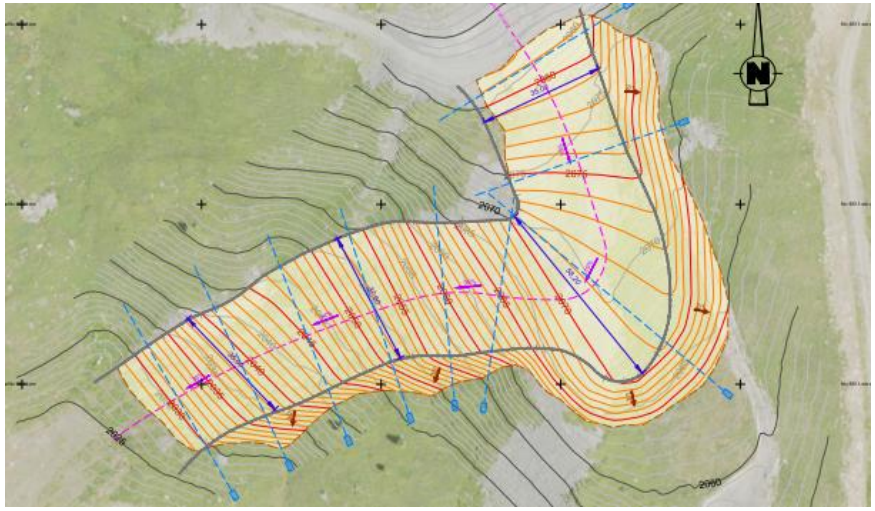
Les déblais, d'un volume total de 18 500 m^3, proviennent des dépôts de précédents chantiers de bâtiment au sein de la station de La Rosière, à savoir :

- 9500 m^2 de la résidence le Schatzy ;
- 7600 m^2 des chalets Rivage Blanc ;
- 5500 m^2 du Centre classe découverte ;

Un total de 18 500 m^3 de remblais sera ainsi apporté du cœur de la station vers la zone de projet afin d'assurer l'ensemble des terrassements pour la réalisation du projet.

Défrichement

L'emprise totale des travaux représente environ 1,00 ha, dont la totalité sur piste existante. Aucune opération de défrichement ne sera réalisée.



Département de la Savoie
Commune de MONTVALEZAN

Domaine skiable de La Rosière
Piste Perdrix : portion 2085 m - 2025 m

Reprofilage de la piste Perdrix

Permis d'aménager

Plan

PA4 - Profil en Long

Plan établi d'après Lidar + Orthophotoplan DSR

		Modifications	
N° de plan	03	Indice	Date
N° de dossier	25071	A	
Date	07/11/2023	B	
Echelle	1/ 500	C	
Projection Lambert 93		D	
Nivellement NGF-IGN69		E	
Etabli par : JB DIDIER-LAURENT 25071_plan 01-topo et projet 1.dwg		F	
Vérifié par : A. BRUNAUD 03-PLong Perdrix		G	
Nature Modification :			
A			
B			
C			

Piste Perdrix

Profil n°: 1

Echelle en X : 1/500

Echelle en Y : 1/500

PC : 1999.00 m

Numéro de profils en travers	
Altitudes TN	
Altitudes Projet	
Ecarts TN - Projet	
Distances partielles Projet	
Distances cumulées Projet	
Pentes et rampes	

Vue en plan et profil en long de la piste

Source : Géode 2024

5- ORGANISATION DU CHANTIER

Préalable au chantier et accès

La volonté du domaine skiable de la Rosière est d'utiliser au maximum les accès existants et d'éviter tout terrassement inutile. Les travaux commenceront par une délimitation des emprises de terrassement et de circulation des engins.

Des cordons de protection, à l'aval de chaque zone de travaux, seront disposés afin de sécuriser le chantier. Les cheminements pourront être modifiés si nécessaire. Ils seront repérés et balisés pendant toute la période des travaux. Les zones à enjeux pour la faune, la flore et les milieux naturels situés à proximité des zones de travaux et de circulation des véhicules seront mises en défens par un balisage à la rubalise. Une information spécifique sera réalisée auprès des intervenants pour les informer des enjeux environnementaux présents.

Les travaux de génie civil et de répartition à pied d'œuvre du matériel concernant les ouvrages de ligne non desservis par des pistes de chantier (c'est-à-dire non accessibles aux véhicules tout terrain) seront exécutés à l'aide d'un hélicoptère. En outre, la circulation des véhicules sur l'emprise du chantier sera strictement réglementée afin d'éviter des dégâts inutiles ou des atteintes préjudiciables au site et à l'environnement.

Aucune piste de chantier nouvelle pour accéder au chantier de ligne ne sera créée.

Calendrier des travaux

Les travaux seront réalisés dans un délai de 3 ans à compter de l'obtention de l'autorisation d'aménager et selon les volumes de déblais issus de chantiers de bâtiments au sein de la station.

Les travaux seront réalisés à l'automne, de mi-septembre à mi-novembre, afin de limiter le dérangement des espèces potentiellement présentes sur le site.

1- C) INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU PROJET RESULTANT DE SA VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE AINSI QU'A DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHE MAJEURE

2- VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Définition du changement climatique notamment en région de montagne

A l'échelle des régions montagneuses

Les scénarios climatiques régionalisés sur la France les plus récents sont accessibles sur le site : *Drias, les futurs du climat.*

Dans le cadre du projet de recherche ADAMONT de 2015 à 2018, des projections climatiques dédiées à la montagne ont été produites et les résultats sont mis à disposition via la plateforme Drias. Ces projections utilisent plusieurs scénarios de teneur en gaz à effet de serre dans l'atmosphère (RCP), utilisés par le GIEC :

- RCP2.6 : Scénario avec une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO2
- RCP4.5 : Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2
- RCP8.5 : Scénario sans politique climatique.

A l'horizon 2050, et ce quel que soit le scénario de concentrations en gaz à effet de serre, les projections indiquent une réduction de la durée d'enneigement de plusieurs semaines, en moyenne, et de l'épaisseur moyenne hivernale de 10 à 40 %, en moyenne montagne.

A l'horizon 2100, dans le cas de fortes réductions des émissions de gaz à effet de serre et l'atteinte de la neutralité carbone planétaire d'ici 2050, les simulations indiquent une stabilisation des conditions d'enneigement au niveau atteint en milieu de siècle. En cas de fortes émissions, la réduction de l'épaisseur moyenne hivernale pourrait atteindre 80 à 90 %, avec une durée d'enneigement très limitée, et un manteau neigeux régulièrement inexistant en moyenne montagne

Vulnérabilité des composantes du projet

La Rosière Espace San Bernardo est une station située entre 1850 m à 2800 m d'altitude. Le secteur de d'étude de la piste Perdrix est situé entre 2000 m et 2100 m d'altitude.

En se basant sur les dernières modélisations, la station serait donc, d'ici le milieu du 21ème siècle, vulnérable à la diminution de la durée d'enneigement et de l'épaisseur moyenne de neige. Dans un deuxième temps (à l'horizon 2100), selon les réductions des émissions de gaz à effet de serre et l'atteinte de la neutralité carbone planétaire d'ici 2050, les simulations indiquent une stabilisation des conditions d'enneigement au niveau atteint en milieu de siècle ou, à l'inverse, un manteau neigeux régulièrement inexistant en moyenne montagne.

Dans tous les cas, la piste Perdrix, en elle-même n'est pas spécifiquement vulnérable, mais plutôt l'exploitation hivernale de la station de La Rosière. Selon l'étude ClimSnow réalisée sur le domaine skiable, le projet de la piste Perdrix apparait viable du point de vue climatique car il s'inscrit dans des durées d'exploitation supérieures aux 120 jours en 2050 (même pour les saisons défavorables et pour le scénario RCP8.5).

3- EXPOSITION DU PROJET A UN RISQUE D'ACCIDENT/CATASTROPHE MAJEUR

La mise en œuvre du projet n'entrainera pas d'incidences négatives notables résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures. Le projet aura une incidence positive sur le risque d'accident en veillant à améliorer la sécurité des usagers.

D) SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES « ERC » MISES EN PLACE

THEME	ENJEUX SUR SITE	EFFETS	TYPE	PERIODE	EVALUATION DES INCIDENCES	MESURES D'EVITEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES COMPENSATOIRES OU D'ACCOMPAGNEMENT /SUIVIS
CLIMAT	TRES FAIBLE	Chantier : Emission gaz à effet de serre par les engins de chantier. Pas de modification climatologie locale.	Indirect	Temporaire	TRES FAIBLE	/	TRES FAIBLE	MR19 : Qualité de l'air	TRES FAIBLE	/
EAUX SOUTERRAINES	FAIBLE	Chantier : Risque de pollution accidentelle (engins / terrassements) des sols et de la nappe lors des travaux, mais absence de captage.	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 : Mesures de protections des eaux et des sols lors du chantier	FAIBLE	MR1 : Gestion des fuites accidentelles des engins	TRES FAIBLE	/
EAUX SUPERFICIELLES	MODERE	Chantier : Risque de pollution accidentelle par ruissellement (engins / terrassements)	Direct	Temporaire	MODERE	ME1 : Mesures de protections des eaux et des sols lors du chantier	FAIBLE	MR1 : Gestion des fuites accidentelles des engins MR2 : Mesures de gestion vis-à-vis des eaux superficielles	TRES FAIBLE	/
RISQUES AVALANCHES	FAIBLE	Chantier : Projet localisé en bordure d'une zone présumée avalancheuse	Direct	Permanent	TRES FAIBLE	/	TRES FAIBLE	/	TRES FAIBLE	/
RISQUES SISMIQUES	MODERE	Respect des normes de construction.	/	/	FAIBLE	/	FAIBLE	/	FAIBLE	/
RETRAIT ARGILE	FAIBLE	Respect des normes de construction	/	/	TRES FAIBLE	/	TRES FAIBLE	/	TRES FAIBLE	/
AMIANTE	TRES FAIBLE	/	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
RISQUES TECHNOLOGIQUES	NUL	Le projet n'est pas concerné par un périmètre de risque technologique	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
HABITATS NATURELS	MODERE	Chantier : Modification/Destruction de 1 ha soit 0.07 % de la surface totale d'habitats présents sur le haut du	Direct	Permanent	FAIBLE	ME 2 : Mesures d'évitement visant à se prémunir du risque de pollution des eaux et du sol et des milieux naturels	FAIBLE	MR 2 : Limitation de l'occupation de l'espace MR 6 : Réhabilitation des surfaces remaniées MR 7 : Etrépage des landes subalpines	TRES FAIBLE	MS1 : Assistance environnementale en phase chantier MS2 : Suivi écologique post-chantier chantier

THEME	ENJEUX SUR SITE	EFFETS	TYPE	PERIODE	EVALUATION DES INCIDENCES	MESURES D'EVITEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES COMPENSATOIRES OU D'ACCOMPAGNEMENT /SUIVIS
		domaine skiable de la Rosière.								
FLORE	TRES FAIBLE A NUL	Chantier : Pas d'espèces protégées ou remarquables sur l'emprise des travaux, cortège d'espèces communes	Direct	Permanent	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
AMPHIBIENS	NUL	Pas d'effet sur ce groupe étant donné l'absence d'observation d'amphibiens	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
REPTILES (LEZARD DES MURAILLES)	FAIBLE	Chantier : Lézard des murailles : le projet ne remet pas en cause l'état de conservation de cette espèce qui est commune.	Direct ou Indirect	Permanent ou Temporaire	FAIBLE A TRES FAIBLE	ME1 : Mesures de protection des eaux souterraines et superficielles lors du chantier	FAIBLE A NUL	MR3 : Limitation de la durée des travaux MR4 : Limitation de l'occupation de l'espace MR10 : Adaptation du calendrier des travaux MR11 : Suppression de tous les éléments sur le chantier qui sont favorables aux amphibiens et aux reptiles MR12 : Suppression de tous les éléments sur le chantier pouvant porter atteinte à la biodiversité	FAIBLE A NUL	MS1 : Assistance environnementale en phase chantier
		Exploitation : Pas de changement notable vis-à-vis de la situation actuelle	/	/	TRES FAIBLE A NUL	/	TRES FAIBLE A NUL	/	TRES FAIBLE A NUL	
MAMMIFERES (hors chiroptères)	TRES FAIBLE	Chantier : Marmotte des Alpes et Renard roux : le projet ne remet pas en cause l'état de conservation de ces espèces communes. Peu d'incidences sur ce taxon.	Direct ou Indirect	Permanent ou Temporaire	TRES FAIBLE	ME1 : Mesures de protection des eaux souterraines et superficielles lors du chantier ME2 : Absence de travaux nocturnes ME3 : Absence d'éclairage nocturne	TRES FAIBLE	MR3 : Limitation de la durée des travaux MR4 : Limitation de l'occupation de l'espace MR10 : Adaptation du calendrier des travaux MR12 : Suppression de tous les éléments sur le chantier pouvant porter atteinte à la biodiversité	TRES FAIBLE	MS1 : Assistance environnementale en phase chantier

THEME	ENJEUX SUR SITE	EFFETS	TYPE	PERIODE	EVALUATION DES INCIDENCES	MESURES D'EVITEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES COMPENSATOIRES OU D'ACCOMPAGNEMENT /SUIVIS
		Exploitation : Pas de changement notable vis-à-vis de la situation actuelle			TRES FAIBLE A NULLE	/	TRES FAIBLE A NULLE	/	TRES FAIBLE A NULLE	
INVERTEBRES	MODERE	Chantier : Incidences modérées sur le Solitaire et la Mélitée de la Gentiane	Direct ou Indirect	Permanent ou Temporaire	MODEREE	ME1 : Mesures de protection des eaux souterraines et superficielles lors du chantier	FAIBLE A TRES FAIBLE	MR3 : Limitation de la durée des travaux MR4 : Limitation de l'occupation de l'espace MR5 : Conservation de la terre végétale et des micro-organismes MR7 : Etrépage des landes en faveur du Solitaire MR9 : Vérification de l'absence de chenilles du Solitaire et de la Mélitée de la Gentiane MR10 : Adaptation du calendrier des travaux	FAIBLE A TRES FAIBLE	MS1 : Assistance environnementale en phase chantier
		Exploitation : Pas de changement notable vis-à-vis de la situation actuelle			TRES FAIBLE A NUL	/	TRES FAIBLE A NUL	/	TRES FAIBLE A NUL	
AVIFAUNE	MODERE A TRES FAIBLE	Chantier : Incidences modérées sur le dérangement pour l'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Tarier des prés et le Traquet motteux. Pour le Martinet noir : incidences très faibles pour le dérangement.	Indirect	Temporaire	MODERE A TRES FAIBLE	ME1 : Mesures de protection des eaux souterraines et superficielles lors du chantier ME2 : Absence de travaux nocturnes ME3 : Absence d'éclairage nocturne	FAIBLE A TRES FAIBLE	MR3 : Limitation de la durée des travaux MR4 : Limitation de l'occupation de l'espace MR8 : Passage d'un écologue avant les travaux MR10 : Adaptation du calendrier des travaux MR12 : Suppression de tous les éléments sur le chantier pouvant porter atteinte à la biodiversité	FAIBLE	MS1 : Assistance environnementale en phase chantier
		Exploitation : Pas de changement notable vis-à-vis de la situation actuelle			TRES FAIBLE A NUL	/	TRES FAIBLE A NUL	/	TRES FAIBLE A NUL	

THEME	ENJEUX SUR SITE	EFFETS	TYPE	PERIODE	EVALUATION DES INCIDENCES	MESURES D'EVITEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES COMPENSATOIRES OU D'ACCOMPAGNEMENT /SUIVIS
CHIROPTERES	NUL	Aucun individu observé/Pas de milieu favorable	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
RAPACES NOCTURNES	NUL	Aucun individu observé/Pas de milieu favorable	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
GALLIFORMES DE MONTAGNE	NUL	Aucune incidence notable	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
MILIEUX D'INTERET ECOLOGIQUE (Natura 200, ZNIEFF, Zones humides, …)	NUL	Aucune incidence notable	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
DYNAMIQUE ECOLOGIQUE	FAIBLE	Le projet n'aura pas d'incidences significatives sur les continuités écologiques, car le secteur est déjà très aménagé et fragmenté ; la zone d'étude ne présente pas de corridors écologiques fonctionnels.	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
PAYSAGE REGLEMENTAIRE	NUL	/	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
PAYSAGE LORS DU CHANTIER	/	Présence d'engins, création de zones de dépôts, remaniement des terrains… mais sur une petite surface	Indirect	Temporaire	FAIBLE		FAIBLE	MR 14 : Gestion du chantier	FAIBLE	/
PAYSAGE : COVISIBLITES	MODERE	Terrassement d'une petite surface, qui a déjà été remaniée par le passé : peu de	Direct	Permanent	FAIBLE	/	FAIBLE	MR 15 : Intégration des terrassements	FAIBLE	/

THEME	ENJEUX SUR SITE	EFFETS	TYPE	PERIODE	EVALUATION DES INCIDENCES	MESURES D'EVITEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES COMPENSATOIRES OU D'ACCOMPAGNEMENT /SUIVIS
PAYSAGE : VUES REMARQUABLES	FAIBLE	changements par rapport à la situation actuelle (même si juste après les travaux, le terrassement sera nettement visible en vision rapprochée, le temps que la végétation reprenne)								
PAYSAGE : AMBIANCES	FAIBLE									
ACTIVITES TOURISTIQUES	FAIBLE	<u>Chantier</u> : Gêne et nuisances occasionnées par les travaux sur les randonneurs, vététistes et visiteurs + encombrement des accès à la station.	Indirect/Direct	Temporaire	FAIBLE	/	FAIBLE	MR17 et MR19 : Information des riverains, mise en place de déviations, voiries nettoyées.	FAIBLE	/
		<u>Exploitation</u> : Adaptation et optimisation de l'offre de ski à destination du plus grand nombre	Indirect	Permanent	POSITIF	/	POSITIF	/	POSITIF	/
ACTIVITE AGRICOLE	MODERE	<u>Chantier</u> : Dérangement et perturbation de l'évolution des troupeaux sur la zone pâturée	Direct	Temporaire	MODERE	/	MODERE	MR17 : Concertation avec les agriculteurs et réensemencement	FAIBLE	/
		<u>Exploitation</u> : Réensemencement et reprise du pastoralisme	Direct	Permanent	FAIBLE		FAIBLE	MR6 : Réhabilitation des surfaces remaniées	TRES FAIBLE	
ACTIVITE CYNEGETIQUE	TRES FAIBLE	En dehors de la réserve de chasse	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL	TRES FAIBLE	Absence de monument historique ou site archéologique à proximité	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/

THEME	ENJEUX SUR SITE	EFFETS	TYPE	PERIODE	EVALUATION DES INCIDENCES	MESURES D'EVITEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES COMPENSATOIRES OU D'ACCOMPAGNEMENT /SUIVIS
ENVIRONNEMENT SONORE	FAIBLE	Chantier : Nuisances sonores	Indirect	Temporaire	FAIBLE	/	FAIBLE	MR19 : Respect des normes acoustiques	TRES FAIBLE	/
QUALITE DE L'AIR	FAIBLE	Chantier : Emission de poussière et de particules par le trafic ponctuel des engins de chantier.	Direct	Temporaire	FAIBLE	/	FAIBLE	MR14 et MR19 : Contrôles réalisés tout au long de la phase travaux, consignes strictes sur l'usage des engins. Limitation des émissions de poussières	TRES FAIBLE	/

NOTE METHODOLOGIQUE

Le projet étudié est le résultat d'études techniques et de phases de concertation qui ont permis d'affiner progressivement les caractéristiques générales de l'opération et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation.
L'état initial environnemental a été mené sur l'aire d'étude définie. Les critères d'analyse ou indicateurs de sensibilité ont été choisis non seulement en rapport avec les aménagements projetés mais aussi en rapport avec la physionomie générale de l'aire d'étude et ses sensibilités.

Ces critères ont été étudiés à partir de relevés écologiques de terrain réalisés entre juin 2024 et août 2024. Un passage pour l'environnement paysager a également été réalisé en été 2024.
Lors de ces journées de terrain :

- Les relevés floristiques et faunistiques ont été réalisés ;
- Un inventaire précis des espèces protégées avec leur localisation GPS a été réalisé ;
- Des prises de vue photographiques ont été faites pour étayer le volet paysage de l'étude.

En complément de ces études de terrain, l'étude d'impact intègre des informations issues du recueil d'informations auprès :

- De la commune de Montvalezan pour les zonages réglementaires du PLU, du PPR et des plans de servitudes d'utilité publique ;
- Des études menées récemment sur le domaine skiable de La Rosière ;
- L'Observatoire environnemental conduit depuis 2014 sur le domaine skiable de la Rosière.

Ces informations ont été obtenues conjointement par consultation des administrations régionales et départementales, des concessionnaires d'ouvrages divers, des associations locales, par consultation de la bibliographie existante et par des investigations de terrain, associées à une campagne photographique.

La confrontation de l'analyse de l'état initial environnemental avec l'implantation du projet a permis de dégager les impacts possibles de celui-ci sur l'environnement. Ces impacts, qu'ils soient temporaires ou permanents, ont été définis pour chacun des thèmes.

L'analyse des différents thèmes a donc été réalisée de la façon suivante :

- ***MILIEU PHYSIQUE***

- Topographie : examen de la carte IGN au 1/25 000, disponible sur le site Géoportail, ;
- Géologie / géomorphologie : examen de la Carte géologique au 1/50 000 du BRGM, feuille de Sainte Foy Tarentaise et sa notice ;
- Hydrologie et ressource en eau : Consultation de l'Agence Régionale de Santé de Savoie ; Généralités traitées sur la base de la documentation du BRGM, des données de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée, de la DREAL et du SDAGE RM ;
- Risques naturels : Plan de Prévention des risques naturels de la commune de Montvalezan, approuvé en septembre 2010, CLPA et sites internet plan séisme, info terre du BRGM et argiles ;
- Risques technologiques : Site internet Inspection des Installations Classées et Basol ;
- Recueil de données et de photos par visite de terrain.

- ***MILIEU NATUREL***

Les éléments du milieu naturel ont été réalisés par le bureau d'étude EPODE.
En préalable aux phases de terrain, une préparation minutieuse des espèces cibles et des habitats pouvant présenter un enjeu important, a été réalisée sur la base :

- D'une analyse de données existantes ;
- De la prise en compte du SRCE Rhône Alpes ;
- D'une collecte d'information auprès des différentes structures ressources.

Les inventaires écologiques terrestres ont eu pour objectif d'identifier et de caractériser les composantes suivantes :

- Les habitats naturels, sur la base d'une description typologique Corine Biotopes
- La flore sur la base de relevés phytosociologiques
- La faune sur la base des méthodologies spécifiques à chaque espèce :
  - Avifaune : observation visuelle directe, observation indirecte par l'écoute des chants, analyse des potentialités d'accueil des milieux rencontrés ;
  - Mammifères hors chiroptères : repérage des indices de présence (traces, poils, restes de repas, déjection …), par contact visuel, installation d'un piège photographique ;
  - Reptiles et amphibiens : recherche ciblée des espèces protégées, repérage des habitats préférentiels, observation visuelle directe dans les habitats ciblés, mise en place de plaque à reptiles. ;
  - Faune invertébrée : observation directe ainsi que la capture au filet entomologique pour certaines espèces plus difficilement déterminables à l'œil nu ou aux jumelles. En complément de l'observation directe, des écoutes ont également été réalisées.
- Chiroptères :
  - Recherche de gites potentiels ;
  - Afin d'identifier les espèces de chiroptères, des inventaires grâce à la méthode d'écoute, dite « écoute active » à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (Peterson D240X) sont réalisés ;
  - En complément des suivis actifs, un enregistreur automatique de type SM4BAT équipé d'un microphone SMM-U2 a été installé dans différents secteurs : « écoute passive » ;
  - Les sons enregistrés manuellement seront analysés par la suite à l'aide du logiciel Sonochiro.

- ***PAYSAGE***

Le paysage a été abordé par l'équipe d'EPODE durant l'été 2024.
L'étude du paysage réalisée par Epode s'est portée sur l'aire d'influence potentielle du projet. La méthode de travail a consisté en :

- La compréhension du paysage (organisation du bâti existant, de la végétation),
- La définition de l'aire d'influence potentielle du projet sur le paysage et le repérage des points de vue sensibles,
- La définition des risques et opportunités du projet,
- La consultation des documents réglementaires et départementaux (atlas …)
- De prises de vues photographiques pour l'analyse paysagère du projet.

- ***MILIEU HUMAIN***

L'analyse du milieu s'est basée essentiellement sur la documentation existante :

- Urbanisme, réseaux et servitudes : données communales ;
- Agricole : Site Agreste, Observatoire des territoires de la Savoie ;
- Sylvicole : ONF ;
- Données touristiques : commune, Site internet de la station ;
- Patrimoine (monuments historiques classés ou inscrits, sites classés ou inscrits, sites archéologiques) : consultation de la Direction Régionale des Affaires Culturelles de Rhône-Alpes ;
- Bruit / Air : Observatoire régional climat air énergie Auvergne – Rhône-Alpes de juin 2022.

Les mesures envisagées par le maitre d'ouvrage pour supprimer, réduire et compenser les effets dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes s'appuie sur l'expérience des maitres d'œuvre, du maitre d'ouvrage et des chargés d'études ayant participé à la préparation du projet.

- ***LIMITES DES METHODES D'ANALYSE***

De nombreux aspects de l'état initial ont été définis grâce à des études récentes réalisées dans le cadre de ce projet et complétées par des données fournies par divers organismes, collectivités.
L'ensemble de l'étude a été réalisé dans de bonnes conditions d'accès à l'information. Le maitre d'ouvrage a laissé toute la latitude nécessaire pour mener à bien cette étude.

- ***OUVRAGES ET PUBLICATIONS UTILISES***

- Vacher, J. P., & Geniez, M. (2010). Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope.
- Marchesi., P, Blant, M & Capt, S (2011). Mammifères de Suisse - Clés de détermination. CSF et SSBF.
- Muratet, J. (2015). Identifier les reptiles de France métropolitaine. Association Ecodiv.
- Muratet, J. (2008). Identifier les amphibiens de France métropolitaine : Guide de terrain. Association Écodiv.
- Miaud, C., & Muratet, J. (2004). Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. Editions Quae.
- Lafranchis, T., Jutzeler, D., Guillosson, J. Y., Kan, P., & Kan, B. (2015). La vie des papillons : écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Diatheo.
- Lafranchis, T (2014). Papillons de France. Diatheo.
- Issa (N.) & Muller (Y.) coord. 2015.- Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Nidification et présence hivernale, LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, deux volumes, 1408 p.
- Svensson, L., Parmentier, J. L., Lesaffre, G., Zetterström, D., Mullarney, K., Grant, P. J., ... & Grant, P. J. (2005). Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé.
- Atlas des Chauves-souris de Rhône-Alpes, Groupe Chiroptères de la LPO Rhône-Alpes et LPO Rhône-Alpes, 2014.
- Barataud, M. (2015). Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze.
- Sardet, É., Roesti, C., & Braud, Y. (2015). Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg & Suisse : toutes les espèces : sauterelles, grillons & criquets. Biotope.
- Dijkstra, K. D. B., & Lewington, R. (2015). Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé.
- Martiré, D et Merlier, F (2017). Guide des plus beaux coléoptères. Belin.
- Bang, P., & Dahlstrom, P. (2004). Guide des Traces d'Animaux, les Indices de Présence de la Faune Sauvage, Les Guides du Naturaliste.
- Albouy, V & Richard, D. (2017). Guide des coléoptères d'Europe. Delachaux et Niestlé.
- Flore Helvetica,4e édition : Flore illustrée de Suisse. Konrad Lauber, Gerhart Wagner, Andreas Gygax. Haupt.
- Flore complète portative de la France de la Suisse de la Belgique. Gaston Bonnier, Georges De Layens.Belin.
- Guide des Graminées Carex, Joncs, Fougère. Richard Fitter, Alastair Fitter, Ann Farrer. Delachaux et Niestlé.
- Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF (2020) Bat reference scale of activity levels (Version 2020-04-10) [refPF_Total_2020-04-10.csv] Muséum national d'Histoire naturelle
- Le Roux M. (2020). Analyse de l'activité chiroptérologique sur la zone d'étude du projet AltiChiro - Partie Alpes du Nord - Version 2020 - Projet AltiChiro. 20 pages. En ligne sur https://altichiromontagne.wixsite.com/projet/documents
- Vernet Arthur 2020. Rapport d'exécution : Suivre l'évolution de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes. LPO Auvergne-Rhône-Alpes, 27 pp.
- Blondel, J., Frochot, B. et Ferry, C. (1970). - La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par « stations d'écoute ». Alauda, 38 : 55-71

- Mission Rapaces de la LPO (2015) - Enquête Rapaces nocturnes (http://rapaces.lpo.fr/sites/default/files/mission-rapaces/2055/enquete-rapaces-nocturnes-2015.pdf)
- Della Rocca, Francesca & Bogliani, Giuseppe & Milanesi, Pietro. (2017). Patterns of distribution and landscape connectivity of the stag beetle in a human-dominated landscape.
- CEREMA (2018) – Préservation des chiroptères et isolation thermique des bâtiments. Etat des lieux des connaissances et premières pistes d'actions.
- MITCHELL-JONES A.J. (2004). Bat mitigation guidelines. 74 p.

Sites internet :

http://www.oiseaux.net
https://auvergne-rhone-alpes.lpo.fr
https://inpn.mnhn.fr
http://pifh.fr
http://florealpes.com

INTRODUCTION

1. CONTEXTE DE L'ETUDE

Le domaine skiable de la Rosière souhaite développer son domaine et la fréquentation touristique de la station.
Les objectifs principaux concilient d'une part l'amélioration progressive de l'offre sur le domaine (confort pour les usagers, renforcement de la sécurité, développement des activités 4 saisons) et une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux.

Le projet consiste en une amélioration du profil en long de la piste Perdrix et une correction du dévers sur une portion identifiée de 150 mètres linéaires. En effet, une partie de la piste Perdrix présente une forte pente et un dévers marqué pouvant être inadaptés à une piste bleue correspondant à un niveau intermédiaire.
Ce profilage inadapté de la piste nécessite, lorsque les conditions le permettent, le transfert par le service des pentes d'un volume conséquent de neige pour corriger le dévers et augmenter la largeur lors des opérations de damage.
Dans ce cadre, le projet implique le remodelage d'une portion de la piste Perdrix sur une surface totale d'environ 1,00 ha dont la totalité sur piste existante ne nécessitant aucune opération de défrichement.

Ce projet a pour objectif de :

- Développer la fréquentation touristique de la station au plus grand nombre ;
- Amélioration la sécurité des usagers ;
- Améliorer l'expérience skieur ;
- Réduire les opérations de maintenance ;

L'étude d'impact est un outil indispensable, permettant la prise en compte de l'environnement dans les choix techniques et la réalisation du projet. Elle est rendue obligatoire par l'Article 2 de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, reprise par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.
L'article R122-5, du Code de l'Environnement, précise notamment le contenu de l'étude d'impact.

Le décret **n°2011-2019 du 29 décembre 2011**, portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, a été modifié par le **décret n°2016-1110 du 11 aout 2016** relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

Ce décret précise les modalités d'application de ces articles et notamment, le contenu de l'étude d'impact (article L.122-3) :

- **Un résumé non technique**
- **Une description du projet** localisation, caractéristiques physiques, principales caractéristiques de la phase opérationnelle, (y compris travaux de démolition le cas échéant), estimation des types et quantités de résidus et d'émissions
- Une **description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommé "scénario de référence**", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles
- **Une description de l'état initial** dont les facteurs sont susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet
- **Une description des incidences notables**, temporaires et permanentes, à court, moyen et long terme, que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement,
- **Une description des incidences négatives notables** attendues du projet sur l'environnement qui résultent de **la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs** en rapport avec le projet concerné.
- Une **description des solutions de substitution** examinées et les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu,
- Les **mesures** pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé, réduire les effets n'ayant pu être évités, et compenser les effets qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits, accompagnés de l'estimation des dépenses correspondantes,
- **Les modalités de suivi** des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) proposées,
- **La description des méthodes de prévision** ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement,
- **Les noms, qualités et qualifications des experts** qui ont préparé l'étude d'impact

Le projet de remodelage de la piste Perdrix du domaine skiable de La Rosière est concernée par la rubrique 43b de la nomenclature annexée à l'article R.122-2 du code de l'environnement. Après l'examen du Cas par Cas déposé le 30/11/2023, il a été conclu que le projet était soumis à étude d'impact.

2. AUTEURS DE L'ETUDE

La présente étude a été réalisée par le Bureau d'Etudes :

EPODE

Immeuble Axiome

44 rue Charles Montreuil

73 000 CHAMBERY

Chef d'Agence : Fabrice SAUSSAC

Rédaction par : Anna Ivanez en tant qu'Ingénieur Environnement

Réalisation des inventaires faune/flore par les écologues d'EPODE :

- Charles MURE, écologue flore
- Mathys Salaud, écologue faune
- Laura Spagnoli, écologue faune
- Juliette lück, écologue faune
- Lucille Rouze, écologue flore
- Guillaume MORAND, écologue faune

Analyse paysagère : Auriane RUL

Cette étude a été réalisée pour le compte de :

COMMUNE DE MONTVALEZAN

1 place de la Mairie

73700 MONTVALEZAN

MAIRIE DE MONTVALEZAN

COMMUNE DE SAVOIE

3. AUTEURS DES ETUDES AYANT CONTRIBUEES A L'ETUDE D'IMPACT

Plan de Prévention des risques naturels de la commune de Montvalezan, approuvé en septembre 2010

PLU de la commune de Montvalezan, approuvé le 17 septembre 2016.

SCOT Tarentaise Vanoise, approuvé depuis le 14 décembre 2017.

Rapport hydrogéologique des sources de la Sévolière à Montvalezan.
JC CARFANTAN, 28 août 2002

Les usages traditionnels de l'eau en Vanoise.
Parc National de la Vanoise - Brien A. Meilleur, novembre 2012

Diagnostic foncier agricole dans le cadre du SCOT Tarentaise Vanoise.
Chambre Interdépartementale d'Agriculture Savoie Mont-Blanc, octobre 2013

ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse de l'état initial d'un site permet de faire un inventaire des atouts/sensibilités d'une zone d'étude afin de mettre en avant les points d'attentions qui devront être pris en compte dans l'analyse du projet et de ses impacts (remise en cause du projet, modifications de celui-ci afin de le rendre compatible avec son environnement.).

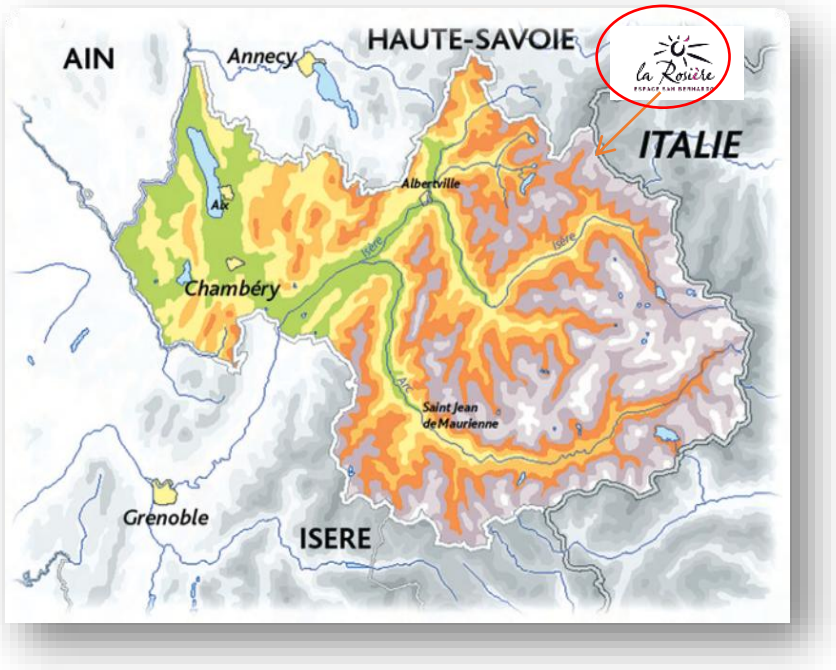
Ce chapitre correspond à la description des facteurs de l'état actuel de l'environnement sur une zone d'étude et à la hiérarchisation des enjeux en fonction des facteurs et de leur sensibilité.

1. LE MILIEU PHYSIQUE

1.1. Situation géographique

La station de la Rosière se situe en Haute-Tarentaise, dans le département de la Savoie.

Située dans les Grandes Alpes savoyardes, entre Bourg-Saint-Maurice d'une part, le col du Petit Saint-Bernard et l'Italie d'autre part, elle est établie principalement sur le territoire de la commune de Montvalezan et pour partie sur la commune de Séez. Ces communes, avec celle de la Thuile en Val d'Aoste (Italie), constituent le support du domaine international de l'Espace San Bernardo.



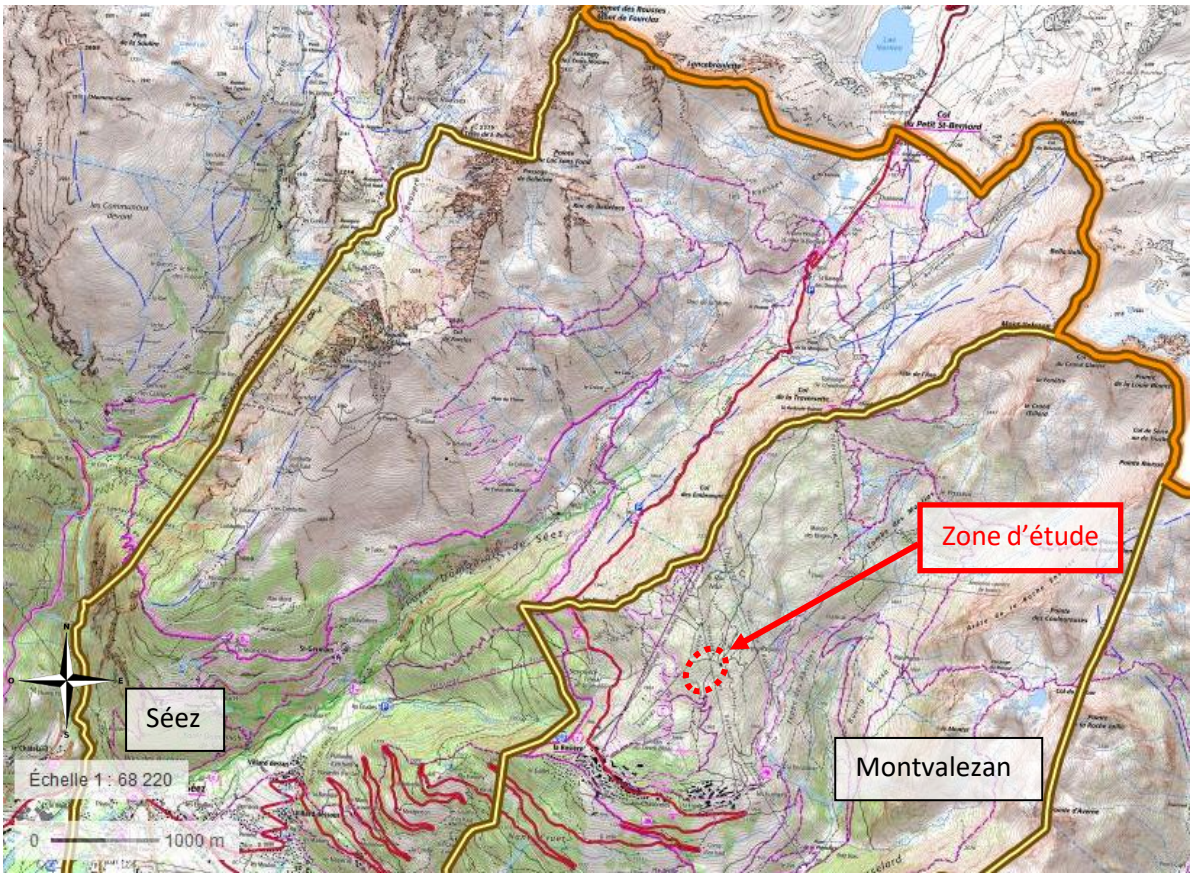
Localisation de la station de La Rosière

Source : Cartes 2 France

Le territoire du domaine skiable présente un relief contrasté et s'étend en rive droite de la vallée de l'Isère sur les versants d'un chaînon d'orientation NE/SO : le chaînon du Roc Noir.
La crête de ce chaînon culmine au Mont Valaisan à 2 891 mètres à la frontière italienne puis s'abaisse à 2 383 m au col de la Traversette et à 2 337 m au Roc Noir. Ce chaînon se termine par un plan triangulaire où la station est implantée et qui domine la vallée de l'Isère. Ce plan est tronqué en face nord par le vallon qu'emprunte le ruisseau des Écudets.
En arrière de ce chaînon, le col du Belvédère à 2570 mètres d'altitude, marque la limite nord du domaine skiable de la Rosière, à la frontalière entre la France et l'Italie.

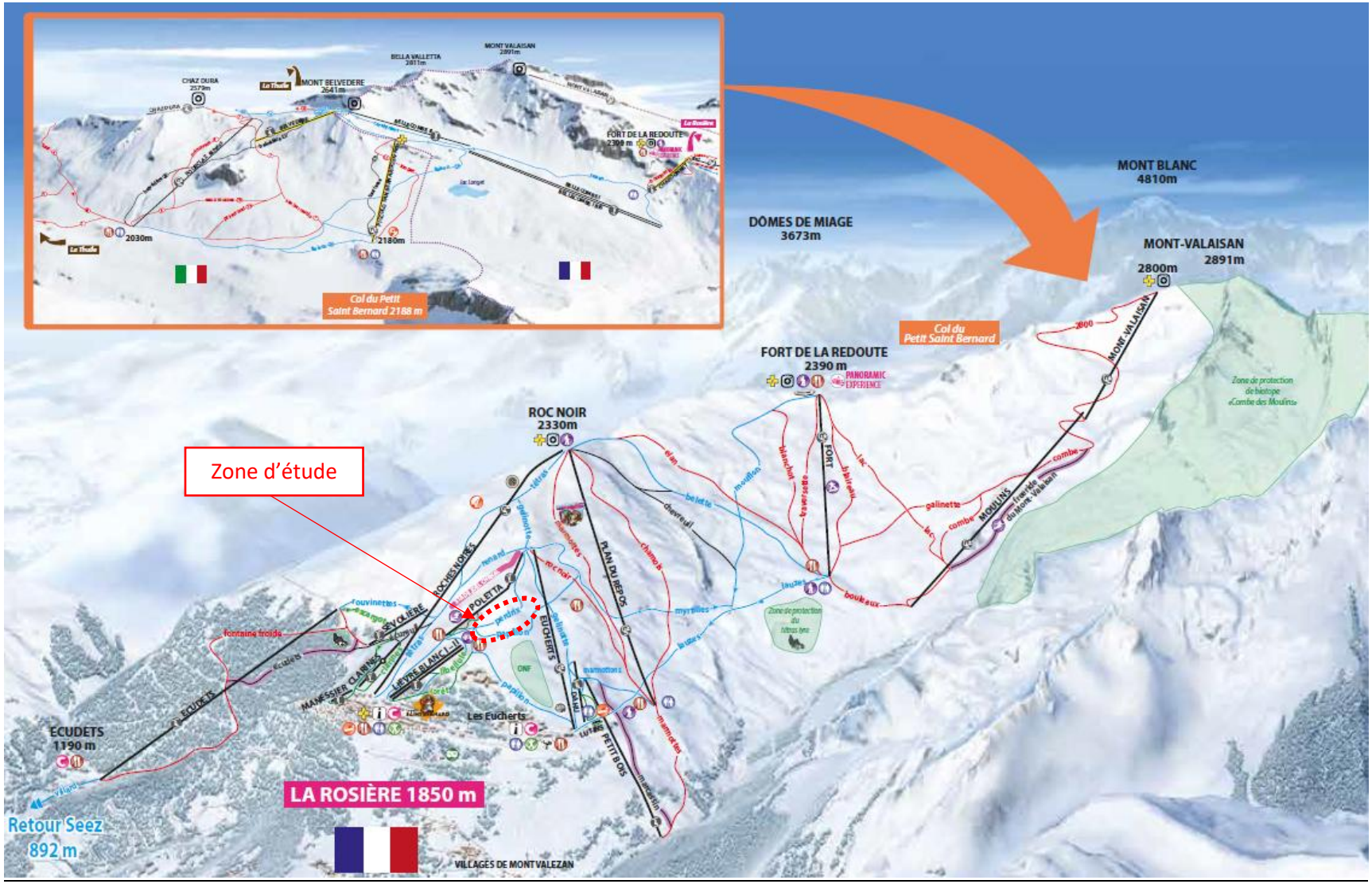
A 1 850 mètres d'altitude, le cœur de la station est construit sur un site en balcon, exposée plein sud et offrant un panorama exceptionnel sur la vallée.

La zone d'étude s'inscrit au-dessus de la station de La Rosière, entre le télésiège des Euchèrts et le téléski de la Poletta.



Carte de situation

Source : Géoportail



Localisation de la zone d'étude dans la station de la Rosière

Source : Domaine skiable de la Rosière

1.2. Contexte climatique

Source : Station météo de La Rosière-DSR
Données climat Meteoblue

La Savoie est un département de montagne (l'altitude moyenne y avoisine 1 500 m environ) soumis à un climat montagnard. La description du climat est complexe : ce département est non seulement soumis à des influences océaniques (perturbations), continentales (froid l'hiver, chaud l'été) et méditerranéennes (vague de chaleur et sécheresse en été), mais aussi à la présence de relief qui introduit une différentiation spatiale avec de nombreux climats locaux et des microclimats (en fonction de l'altitude et des formes de relief, cuvettes, versants exposés…).

En règle générale, la Haute-Tarentaise bénéficie d'un climat caractéristique des alpes internes :

- Les hivers sont rigoureux, mais tempérés pour une grande partie des végétaux par l'importance du manteau neigeux.
- La fin de l'hiver se caractérise par une fréquence élevée de période de beau temps continu
- Les printemps sont précoces, ce qui assure un démarrage rapide de la végétation, avec cependant les risques liés au gel tardif.
- La pluviosité d'été est importante mais en saison chaude s'esquisse une très légère sécheresse relative.

Le territoire de Montvalezan correspond à la zone de transition entre les domaines extra-alpin et intra-alpin des Alpes franco piémontaises. Les hautes barrières du relief forment un écran qui explique l'individualité du climat de cette région interne.

Abritée des influences maritimes et continentales par de puissants reliefs, la Haute Tarentaise reçoit des précipitations d'abondance modérée et bénéficie d'une atmosphère souvent dégagée qui conditionne, à même altitude, des températures plus clémentes que celles des massifs bordiers.

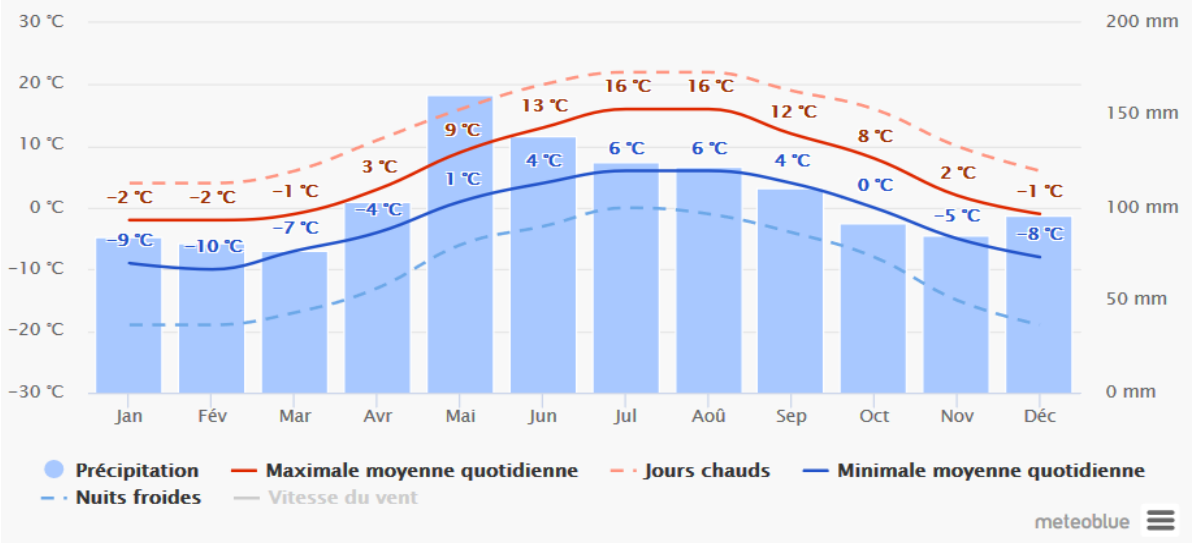
Les diagrammes météorologiques de meteoblue sont basés sur 30 ans de simulations de chaque heure des modèles météorologiques. Les données météo simulées ont une résolution spatiale d'environ 30 km et ne peuvent pas jouer tous les effets météorologiques locaux dans le détail. Les valeurs calculées sont valables pour 2284 m.

1.2.1. Les températures et précipitations

Sur le graphique page suivante, la "maximale moyenne quotidienne" (ligne rouge continue) montre la température maximale moyenne d'un jour pour chaque mois pour La Rosière. De même, « minimale moyenne quotidienne " (ligne bleue continue) montre la moyenne de la température minimale.
Les jours chauds et les nuits froides (lignes bleues et rouges en pointillé) montrent la moyenne de la plus chaude journée et la plus froide nuit de chaque mois des 30 dernières années.

Les précipitations par mois sont réparties tout au long de l'année et sont comprises entre 77 mm en mars et 161 mm en mai. De novembre à avril les précipitations tombent sous forme de neige.

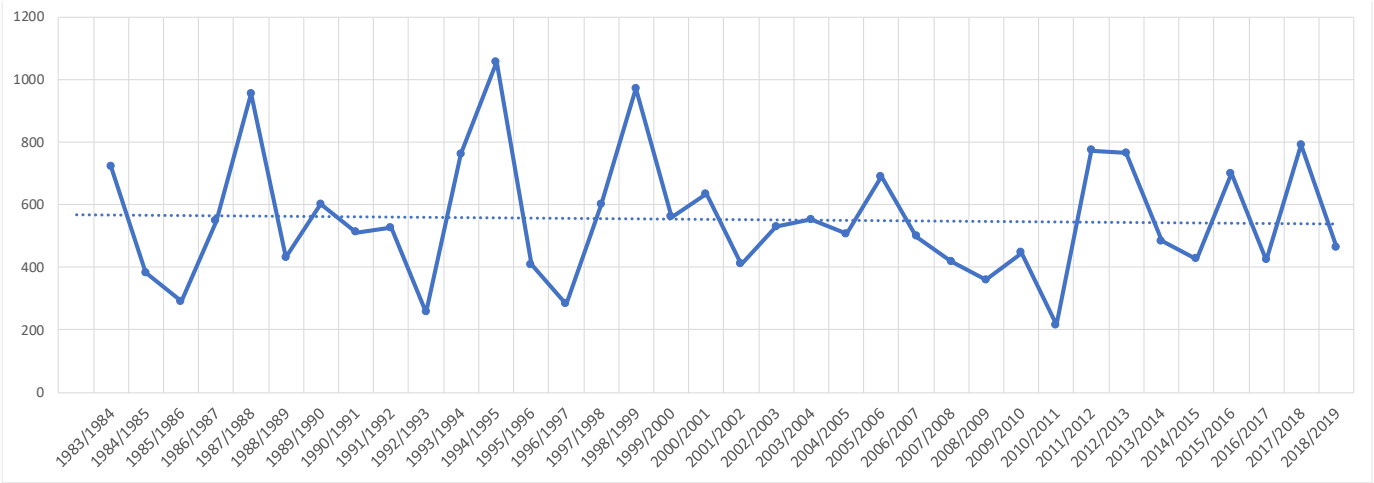
En ce qui concerne les températures, elles sont plus basses en février : -2°C (maximale moy. quotidienne) à -10°C (minimale moy. quotidienne) et plus hautes en juillet et août : 16°C (maximale moy. quotidienne) à 6°C (minimale moy. quotidienne).
Les nuits froides descendent à -19°C en décembre, janvier et février. Elles peuvent être de -1°C en août.



Moyennes de température et précipitations sur Séez
Source : Meteoblue

1.2.2. L'enneigement

Des variations importantes de l'enneigement sont constatées sur la station de la Rosière selon les années.
Des saisons très basses en cumul (moins de 300 cm cumulés à 1870 m d'altitude) sont observées en 1985/1986 (291 cm), 1992/1993 (256 cm), 1996/1997 (283 cm), 2010/2011 (215 cm) et des saisons très hautes (plus de 900 cm cumulés) : 1987/1988 (955 cm), 1994/1995 (1057 cm), 1998/1999 (971 cm).
La courbe de tendance (pointillé bleu) est à la baisse mais très légèrement.



Cumul de neige par saison de 1983 à 2019, à 1870 m d'altitude
Source : Domaine Skiable de La Rosière

Sur les 6 dernières saisons de 2018/2019 à 2023/2024, le niveau d'enneigement est plutôt bon avec une moyenne de 6 à 7 m en cumul de novembre à avril. Selon les mois et les saisons on enregistre de grosses variations.

Saison	Avant saison (cm)	Décembre (cm)	Janvier (cm)	Février (cm)	Mars (cm)	Avril (cm)
2018/2019 (5m90)	75	64	212	59	139	41
2019/2020 (7m54)	120	222	79	178	155	pas de mesure
2020/2021 (6m62)	67	60	324	71	140	pas de mesure
2021/2022 (6m90)	215	115	74	148	9	129
2022/2023 (5m31)	56	71	135	4	180	85
2023/2024 (7m09)	302	29	168	57	60	93

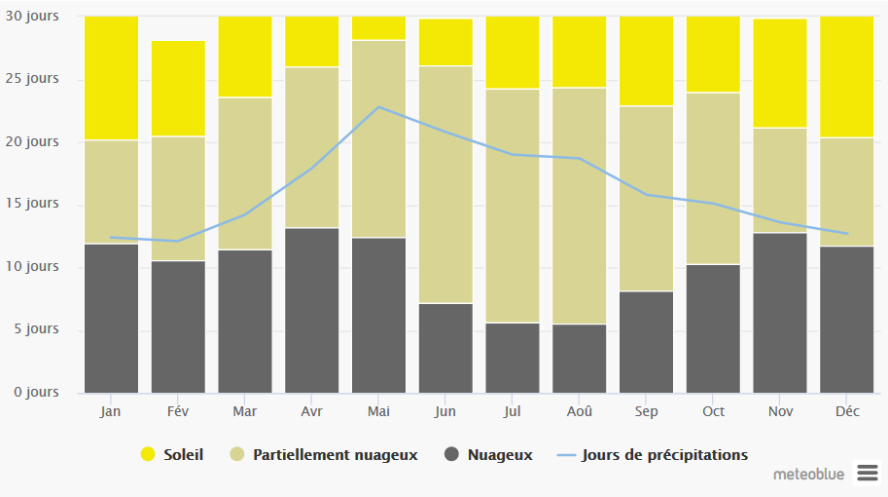
Enneigement sur la station de la Rosière ces 6 dernières saisons

Source : Domaine Skiable de la Rosière

1.2.3. Ensoleillement

Le graphique suivant montre le nombre mensuel de jours ensoleillés, partiellement nuageux, nuageux et de précipitations. Les jours avec moins de 20% de la couverture nuageuse sont considérés comme des jours ensoleillés, avec 20-80% de de la couverture nuageuse, comme partiellement ensoleillés et plus de 80% comme nuageux.
Les mois d'hiver, de novembre à février sont les plus ensoleillés. Mai est le mois le moins ensoleillé, à mettre en parallèle avec les précipitations les plus importantes.

Véritable balcon sur la Tarentaise face au Mont Pourri, le gradin de la Rosière bénéficie d'une insolation quasi maximum dans la mesure où aucune masse montagneuse ne fait écran, que ce soit au levant ou couchant. Il apparaît ainsi que la Rosière bénéficie d'une insolation moyenne de l'ordre de 2 380 à 2 450 heures par an. Cet ensoleillement se double d'une intensité remarquable en fonction des différentes pentes du domaine skiable.



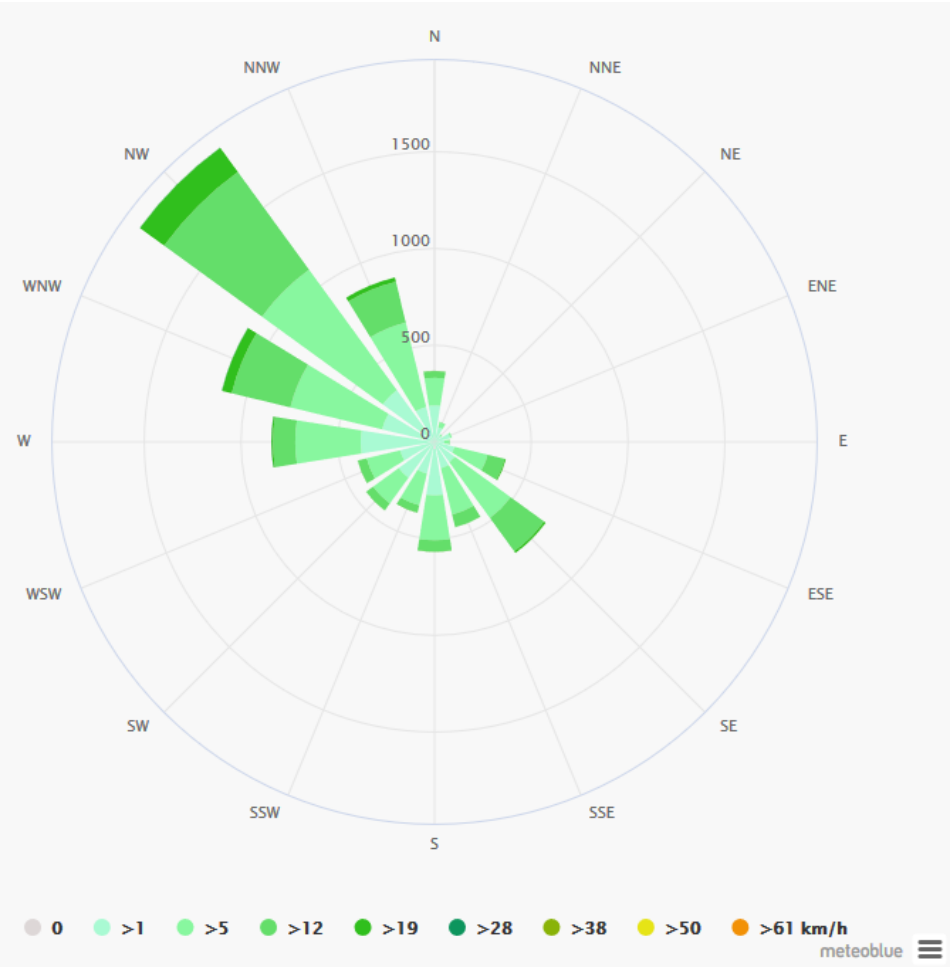
Ensoleillement et couverture nuageuse sur Montvalezan

Source : Meteoblue

1.2.4. **Le vent**

De par sa position géographique (versant méridional du col du Petit Saint Bernard), la station de la Rosière connait des conditions aérologiques difficiles avec des vents violents fréquents en altitude.
Le foehn, vent violent venant d'Italie qui affecte les régions frontalières de Tarentaise et redescendant la vallée de la Tarentaise, est particulièrement sensible sur le domaine skiable de la Rosière. Il redescend du col du Petit-St-Bernard vers Bourg-St-Maurice.

Les vents soufflent essentiellement de nord-ouest.



Rose des vents sur Séez / Montvalezan
Source : Meteoblue

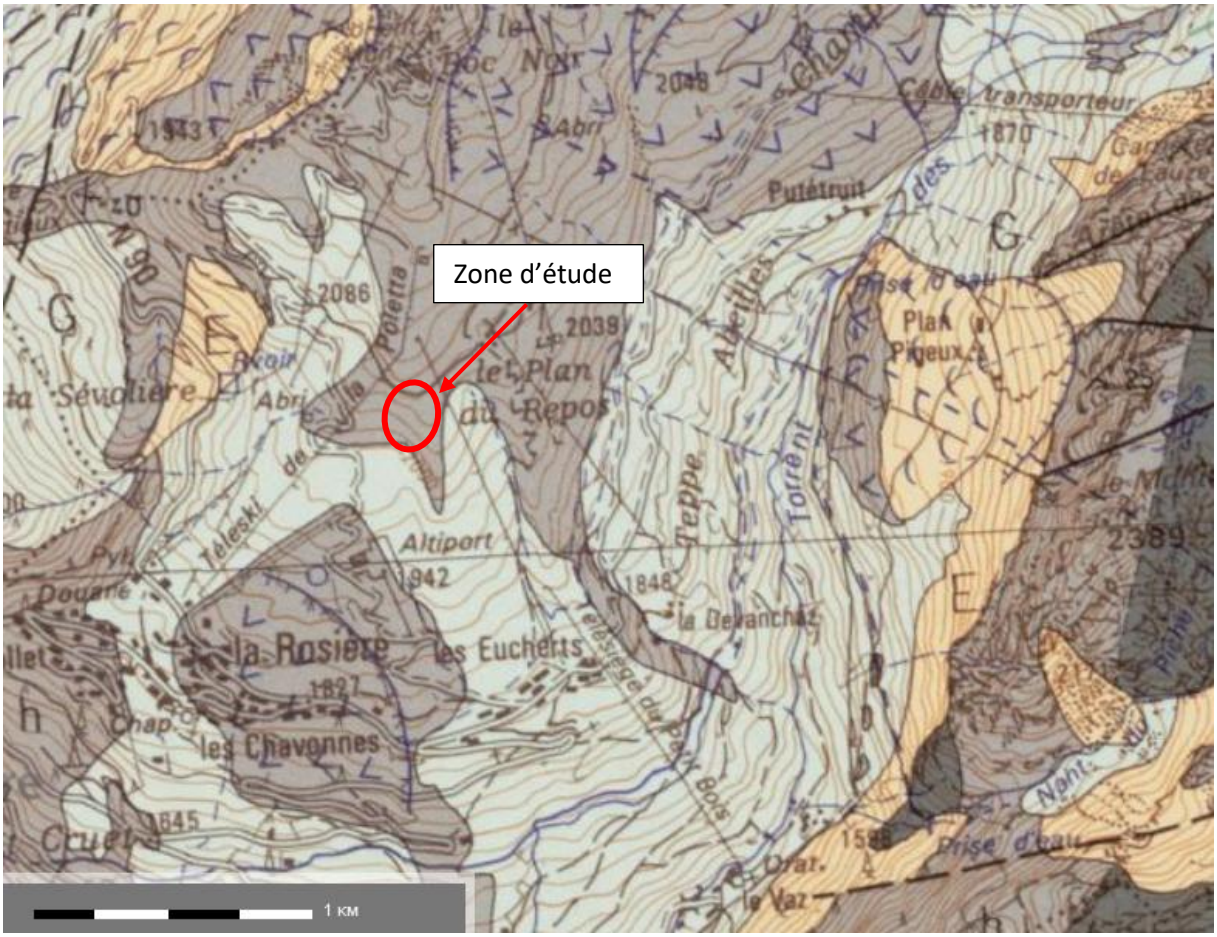
La forte insolation (63,5 % du nombre de jours en période hivernale connaissent le beau temps) conjuguée avec des précipitations neigeuses particulièrement abondantes constituent les caractéristiques climatiques principales de ce site en période hivernale.

1.3. Contexte géologique

Source : Carte géologique au 1/50 000 du BRGM, feuille de Sainte Foy Tarentaise et sa notice

Le territoire de Montvalezan se situe entre les massifs cristallins du Mont-Blanc au nord et du Grand Paradis à l'est. Il est à la charnière des zones alpines externes et internes qui sont marquées par les effets de la surrection alpine (chevauchements, écailles, nappes de charriage). Les affleurements sont souvent masqués par des placages de matériaux glaciaires mais laissent transparaître une disposition en bandes allongées orientées dans le sens de l'arc alpin, c'est-à-dire sud-ouest/nord-est.

Les terrains du chaînon du Mont Valaisan à la station de La Rosière, de quelques centaines de mètres d'épaisseur, font partie de la zone du Houiller briançonnais et datent de l'ère Primaire (Westphalien/Stéphanien). Le substratum rocheux est constitué de Houiller productif (**h**) à facies schisto-gréseux dominant, localement glissé ou disloqué notamment sur la partie à l'est du Roc Noir jusqu'au Col de la Traversette.
La station de la Rosière et le site d'étude reposent sur ce type de formation.



Carte géologique du secteur d'étude
Source : infoterre BRGM

Le secteur d'étude se développe sur des formations schisto-gréseuse du Houiller.

1.4. Les eaux souterraines

1.4.1. Hydrogéologie

Source : Rapport hydrogéologique des sources de la Sévolière à Montvalezan. JC CARFANTAN, 28 août 2002.

Le secteur d'étude se situe dans la masse d'eau à l'affleurement **FRDG406 « Domaine plissé BV Isère et Arc** ».

Le substratum rocheux, très fracturé, est perméable « en grand ». Les circulations souterraines sont dirigées par l'inclinaison vers l'est et par le réseau de failles. Les formations de recouvrement, moraines, éboulis, terrains glissés, sont habituellement très perméables. La plupart des sources se trouvent dans ces terrains. Toutefois, leur alimentation peut provenir en partie de circulations dans le rocher restituées dans les formations de recouvrement par des venues cachées. [*extrait du rapport hydrogéologique*]

La vaste dimension de la combe des Moulins et du panneau du Roc Noir, la nature du sous-sol et son fort enneigement sont à l'origine de la présence d'un aquifère qui produit des émergences en aval du col de la Traversette.
Les résurgences, présentes à de nombreux endroits dans la Combe des Moulins, et les divers écoulements et suintements, signalent que cet ensemble connait de nombreuses circulations souterraines.

Cependant, le secteur d'étude est peu concerné par ces résurgences qui se situent plus au nord, sous le Col de la Traversette et assez éloignées.

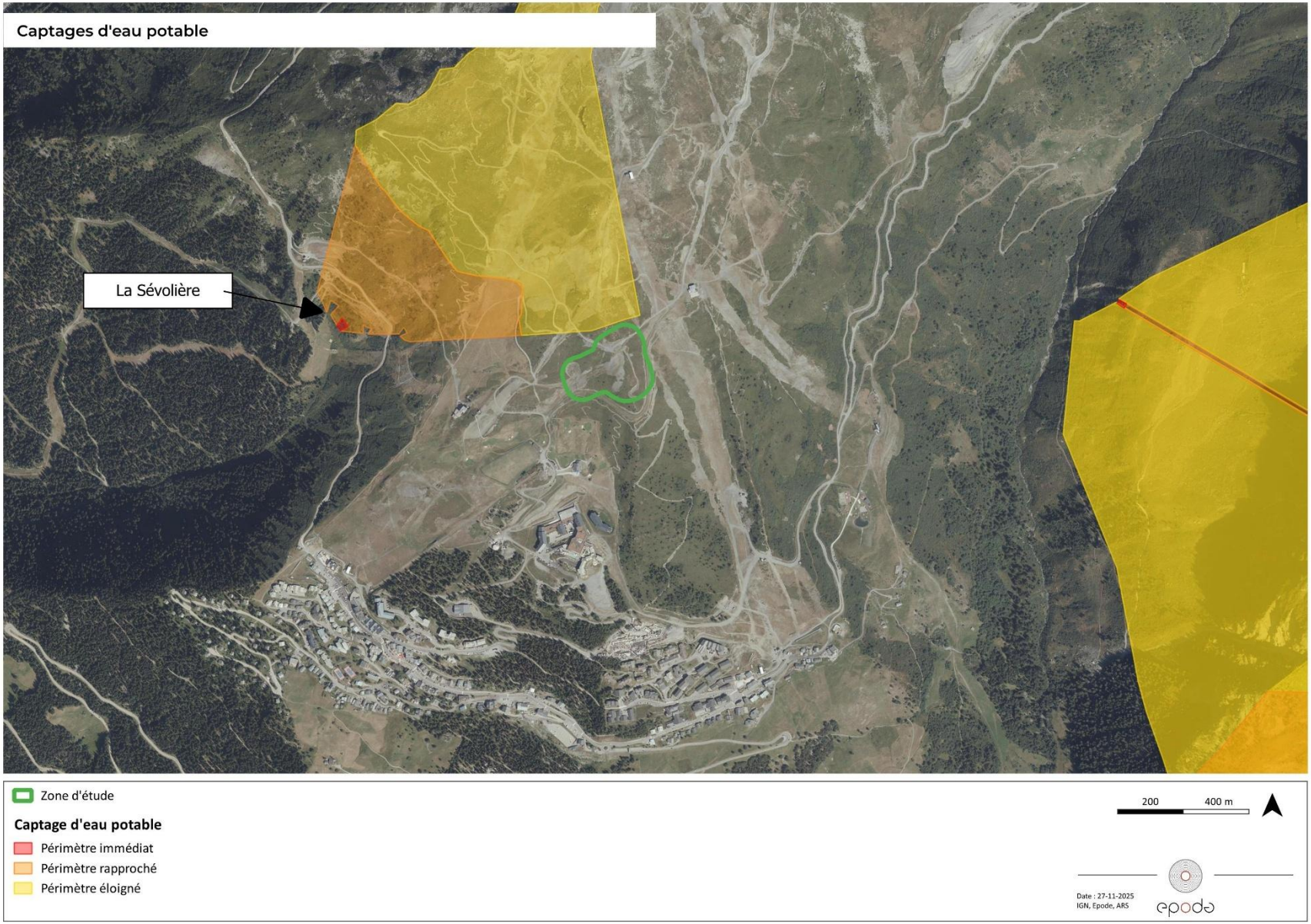
1.4.2. Captages d'eau potable

Source : ARS 73

Le panneau du Roc Noir est concerné par 2 captages d'eau potable :

- la source du Plan du Repos destinée à l'alimentation en eau potable du restaurant d'altitude. Ce captage ne fait pas l'objet d'un arrêté ni d'une DUP.
- Le captage de la Sévolière (7 sources). Il a fait l'objet d'une DUP le 29 octobre 2012. Il fournit à l'étiage d'hiver un débit total de 8 à 10 l/s.

La zone d'étude n'est pas concernée par un périmètre de captage d'eau potable. Elle est localisée à environ 100 m en aval du périmètre de protection éloigné du captage de la Sévolière.


Captages d'eau potable
La Sévolière
Zone d'étude
Captage d'eau potable
Périmètre immédiat
Périmètre rapproché
Périmètre éloigné
200
400 m
Date : 27-11-2025
IGN, Epode, ARS
epode

1.4.3. **Captage EDF**

Source : Domaine skiable de la Rosière

La Société Electricité de France (EDF) capte l'eau depuis le vallon de Mercuel à Sainte Foy Tarentaise et l'achemine jusqu'au barrage de Roselend grâce à la conduite hydro-électrique de La Bathie-Roselend. De Roselend, l'eau est emmenée à la centrale électrique de la Bathie.
La canalisation traverse la commune de Montvalezan sur le panneau du Roc Noir.

Une partie de l'eau de la conduite est captée par le domaine skiable de La Rosière afin de produire de la neige de culture.
Le Service des Eaux de la Commune de Montvalezan est amené également à utiliser l'installation hydro-électrique et récupère l'eau dans la conduite EDF via le système de pompage du domaine skiable lorsque la fréquentation de la station est importante. Lors des pointes de consommation de certaines journées, principalement en décembre et février, cette eau est traitée et injectée dans le réseau d'eau potable communal en complément de la ressource naturelle.

La distribution d'eau potable est prioritaire sur le réseau de neige de culture. Ce système d'intérêt général, particulièrement vertueux, peut s'activer immédiatement de décembre à fin mars avec un débit maximum d'eau potable de 80 m^3/h.

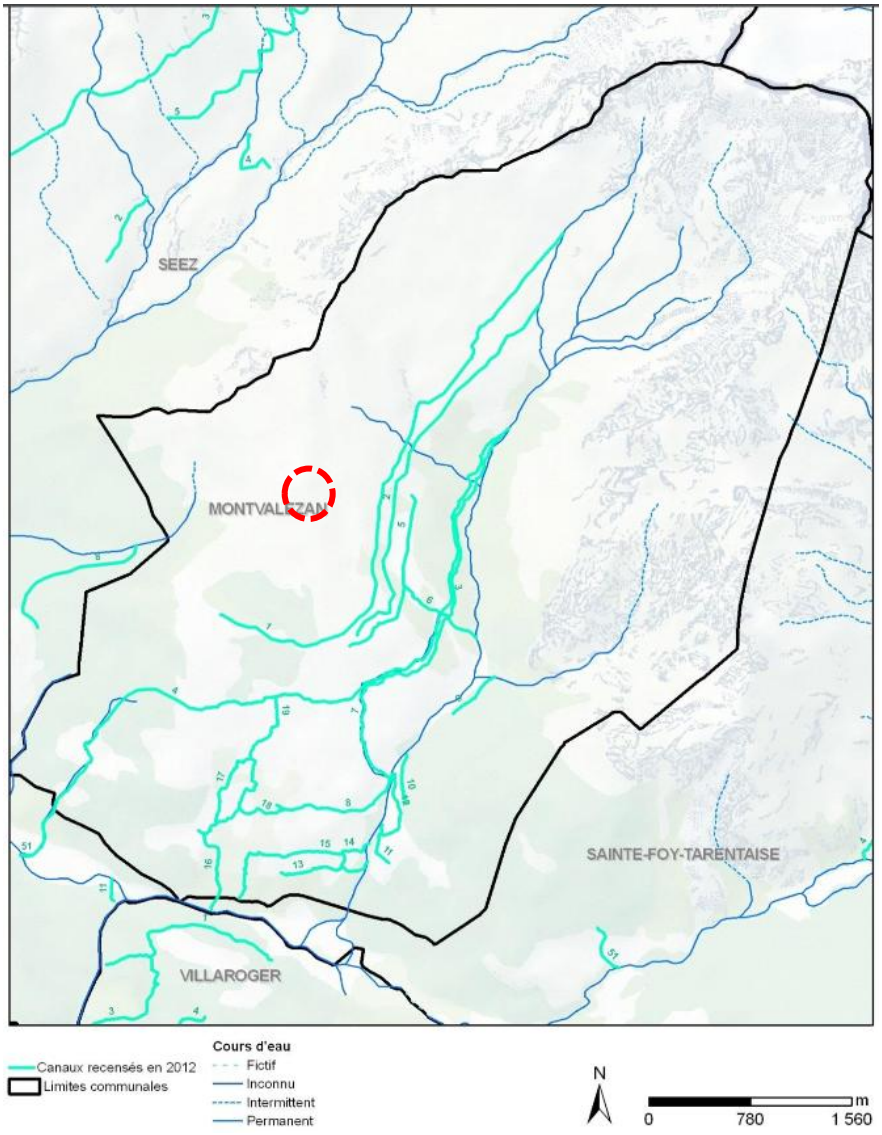
La zone d'étude n'est pas concernée par le tracé de la canalisation EDF.

1.5. Les eaux superficielles : contexte hydrographique

Source : Les usages traditionnels de l'eau en Vanoise. Parc National de la Vanoise - Brien A. Meilleur, novembre 2012

La commune de Montvalezan dispose de près de 30 km de canaux dont la moitié sont toujours en eau. Elle ne possède qu'un seul gros cours d'eau, le Torrent des Moulins d'environ 9 km de long, et c'est ce cours d'eau et ses affluents d'altitude qui fournissaient l'eau pour l'irrigation et la desserte des zones agricoles et habitées. Dans la partie aval de Montvalezan, le réseau de canaux devient dense et complexe par ses nombreuses interconnexions.

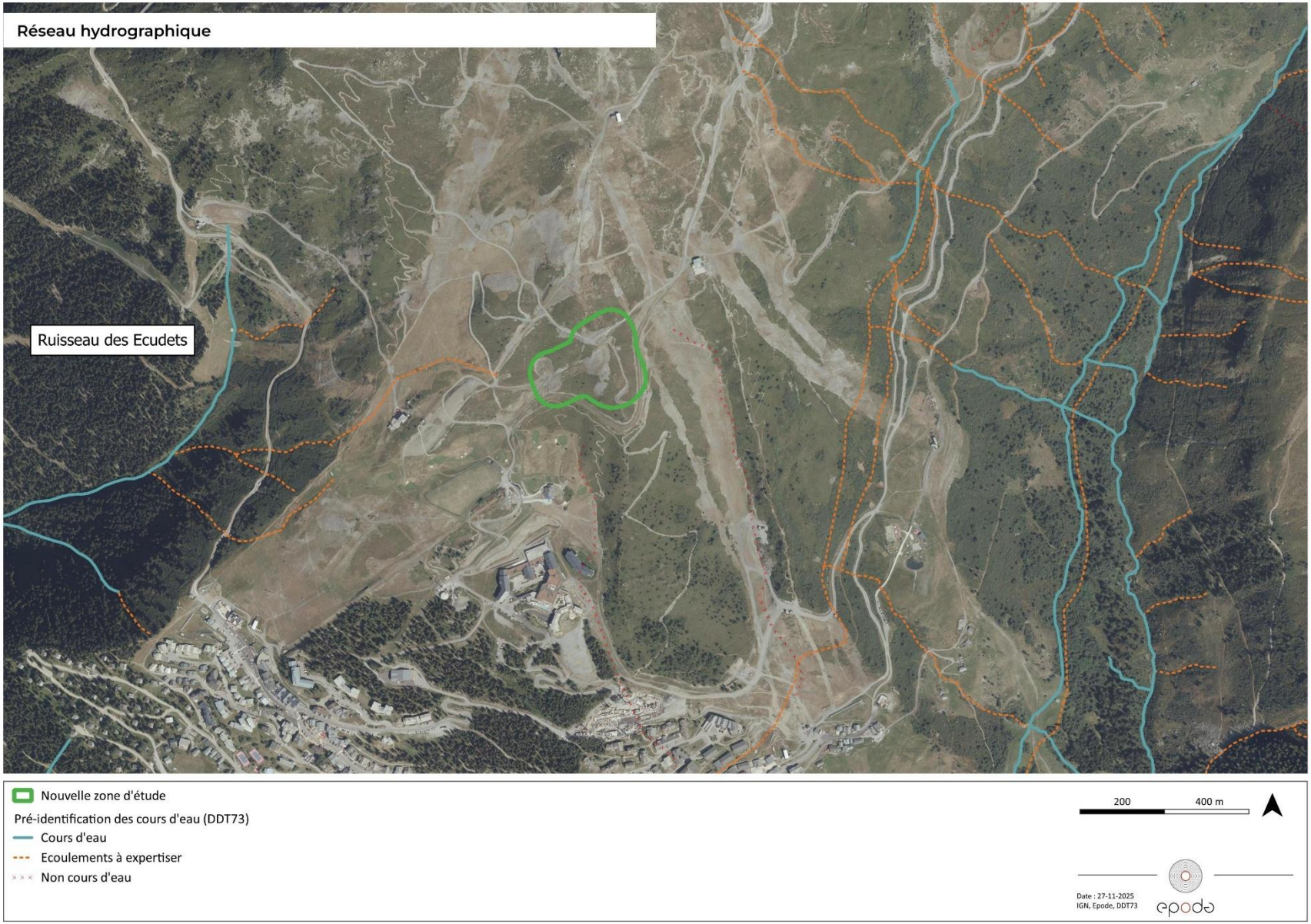
Le parc de Vanoise, dans le cadre de l'ouvrage sur « Les usages traditionnels de l'eau en Vanoise », a pu inventorier 20 canaux majeurs sur Montvalezan et au moins une demi-douzaine de canaux secondaires. Ils étaient tous principalement destinés à l'arrosage, certains néanmoins faisant double ou triple usage en tant que fournisseurs d'eau pour de nombreux artifices, pour les bassins des villages et les abreuvoirs. Un petit nombre de canaux d'amenée existait pour faire fonctionner les artifices qui n'étaient pas installés directement sur les canaux ou les ruisseaux.



Localisation des canaux et cours d'eau sur la commune de Montvalezan

Ces cours d'eau et canaux rejoignent l'Isère au sud de la commune.

La zone de projet n'intercepte aucun cours d'eau, ni canaux d'irrigation.


Réseau hydrographique
Ruisseau des Ecudets
Nouvelle zone d'étude
Pré-identification des cours d'eau (DDT73)
Cours d'eau
Ecoulements à expertiser
Non cours d'eau
200
400 m
Date : 27-11-2025
IGN, Epode, DDT73
epode

1.6. Contexte réglementaire

Pour définir ce que doit être la gestion équilibrée de la ressource en eau, plusieurs outils ont été instaurés par la réglementation :

- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Il s'agit d'un outil de planification élaboré à l'échelle d'un des 6 grands bassins hydrographiques de France,
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). C'est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère, ...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.
- Le contrat de milieu. Avec le SAGE, c'est un outil pertinent pour la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures. Il peut être une déclinaison opérationnelle d'un SAGE. C'est un programme d'actions volontaire et concerté sur 5 ans.

1.6.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée

Le territoire est inclus dans le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027, dont l'adoption a eu lieu le 18 mars 2022. Il a ensuite fait l'objet, ainsi que son programme de mesures, d'un arrêté d'approbation du préfet coordonnateur de bassin, préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes, le 21 mars 2022.
Avec les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions, ces mesures représentent les moyens d'action du bassin pour atteindre les objectifs de la DCE : non dégradation, atteinte du bon état, réduction ou suppression des émissions de substances, respect des objectifs des zones protégées et l'inversion des tendances à la dégradation de l'état des eaux souterraines.

Le SDAGE 2022-2027 définit 9 orientations fondamentales à savoir :

0. S'adapter aux effets du changement climatique.
1. Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.
2. Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques.
3. Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau
4. Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux.
5. Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.
    - A - Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle.
    - B - Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques.
    - C - Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses.
    - D - Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles.
    - E - Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine.
6. Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides.
    - A - Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques.
    - B - Préserver, restaurer et gérer les zones humides.
    - C - Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau.

7. Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.
8. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

1.6.2. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le secteur d'étude n'est pas concerné par un SAGE.

1.6.3. Contrat de milieu

Le territoire de Montvalezan était inclus dans le Contrat de Milieu « Isère en Tarentaise », agréé par l'Agence de l'eau le 9 décembre 2009 et officiellement signé le 6 novembre 2010. Ce projet était géré par l'Assemblée du Pays Tarentaise Vanoise (APTV).
Ce contrat s'est achevé en 2015.

1.6.4. Le plan de gestion des risques d'inondation Rhône-Méditerranée

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation. Il vise à :

- Encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ;
- Définir des objectifs priorisés pour réduire les conséquences négatives des inondations des 31 Territoires à Risques Important (TRI) d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée.

Le Préfet coordonnateur de bassin a arrêté, le 21 mars 2022, le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027.
La commune de Montvalezan n'est pas incluse dans un TRI.

Les objectifs du PGRI de gestion des risques d'inondation pour le bassin Rhône-Méditerranée sont :

1- Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maitriser le coût des dommages liés à l'inondation ;
2- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ;
3- Améliorer la résilience des territoires exposés ;
4- Organiser les acteurs et les compétences ;
5- Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

1.7. Les risques naturels et technologiques

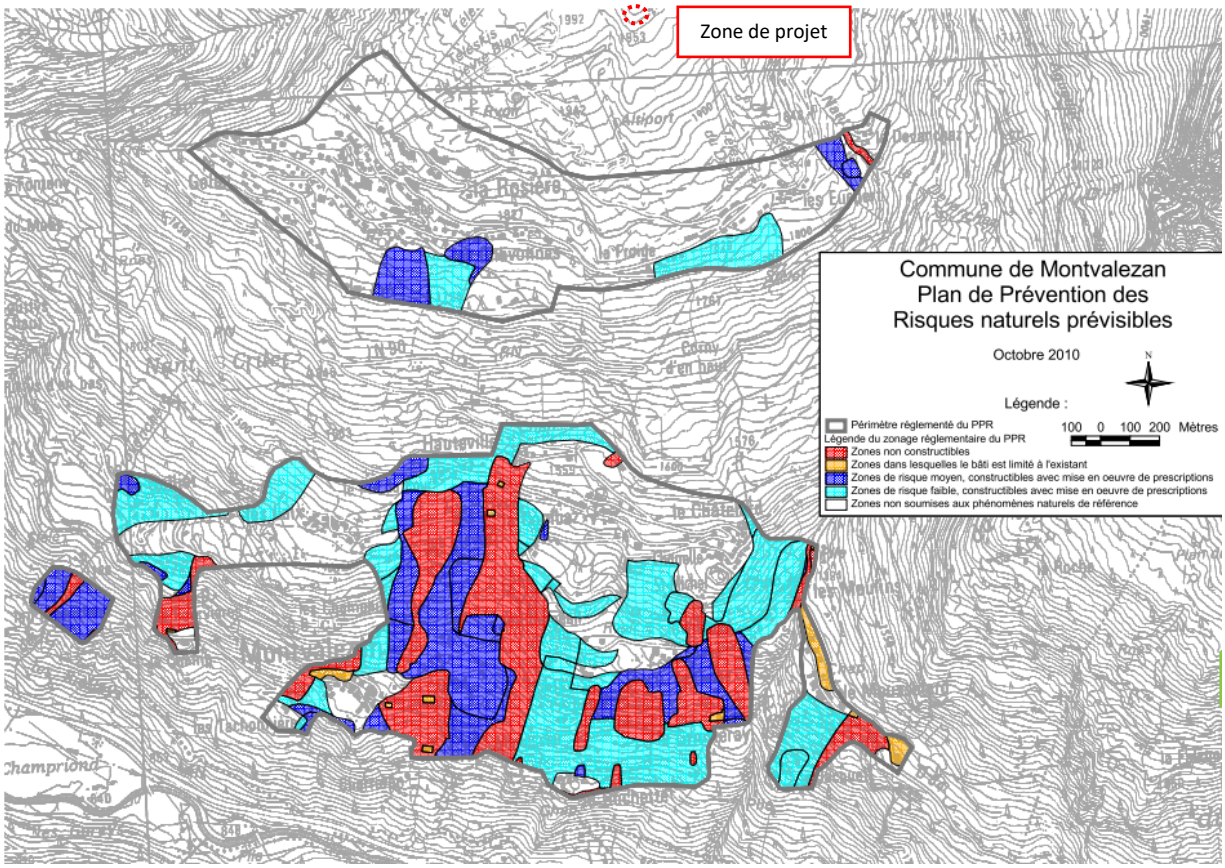
1.7.1. Le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRn)

Sources : PPRn de la commune de Montvalezan, septembre 2010
Carte de Localisation des Risques Avalanches

Le plan de prévention des risques (PPR) est un document d'urbanisme opposable aux tiers, qui règlemente l'utilisation des terrains d'une commune en fonction des risques naturels et/ou industriels auxquels ils peuvent être soumis. Un PPR contient notamment une cartographie des phénomènes naturels et un zonage des risques.

La commune de Montvalezan est couverte par un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPRn), approuvé le 23/09/2010.

Le périmètre retenu pour le PPRN s'est focalisé sur les zones à enjeux de la commune à savoir les zones d'urbanisation anciennes et futures, avec prise en compte des parcelles adjacentes comme marge de sécurité (*voir carte page suivante*).



Extrait du Plan de Prévention des Risques naturels de Montvalezan (PPRn de Montvalezan)

La zone d'étude, localisée bien au-dessus de la station de La Rosière, n'est pas incluse dans le périmètre du PPRN.

1.7.2. Le risque avalanche

1.7.2.1. Carte de Localisation des Phénomènes Avalancheux

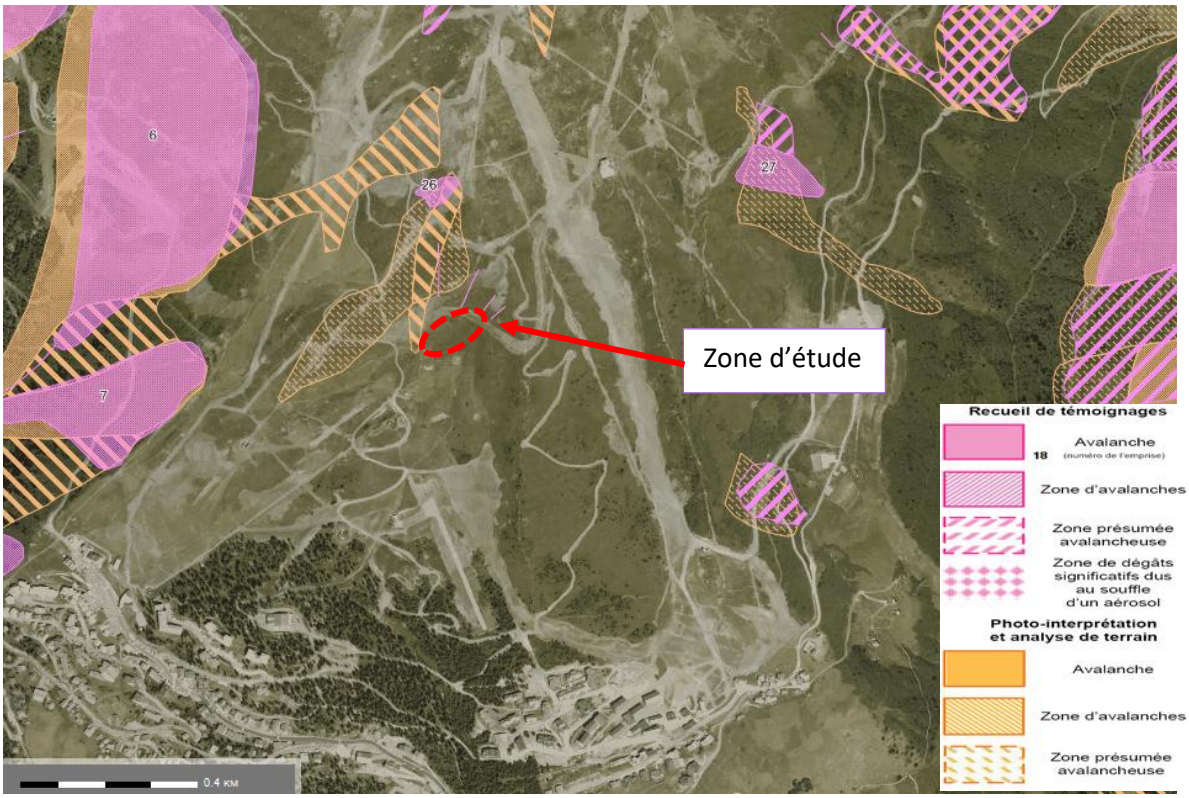
Source : Carte de Localisation des Phénomènes Avalanches

Comme dans l'ensemble des massifs de haute altitude du massif alpin équipés pour la pratique du ski, les conditions d'enneigement abondant, la vigueur de certaines pentes sont à l'origine de la présence de couloirs et de versants avalancheux sur le territoire de Montvalezan.

La commune compte sur son territoire plusieurs couloirs d'avalanche identifiés au travers de la Carte de Localisation des Phénomènes Avalancheux (CLPA) de l'IRSTEA (ex – CEMAGREF).
Elle permet d'identifier l'ensemble des couloirs avalancheux présentant un risque sur le secteur urbain et le domaine skiable.

Le secteur d'étude est localisé en bordure d'une toute petite zone d'avalanche présumée qui descend sous le téléski de la Poletta (*voir figure page suivante*).

La plupart des zones avalancheuses sont surveillées durant la saison d'hiver par les services de sécurité des pistes et les coulées menaçant les pistes de ski sont déclenchées artificiellement dans le cadre d'une procédure PIDA (Plan d'Intervention et de Déclenchement d'Avalanches).



Localisation de la zone d'étude sur fond de plan CLPA
Source : CLPA Irstea

La zone d'étude est localisée en bordure d'une zone présumée avalancheuse.

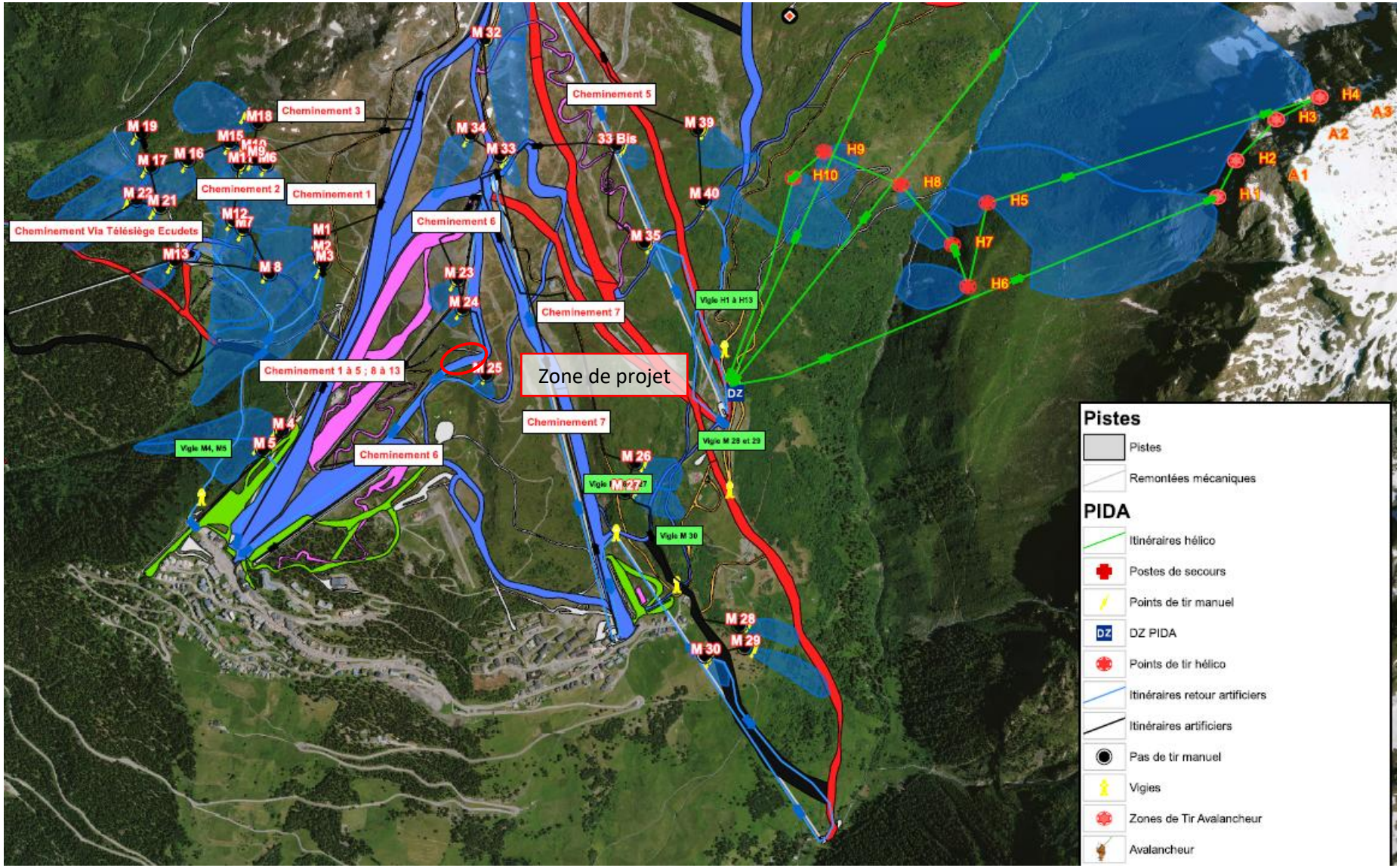
1.7.2.2. Plan d'Intervention et de Déclenchement d'Avalanche

Le domaine skiable de La Rosière est quant à lui couvert par un Plan d'Intervention pour le Déclenchement des Avalanches (PIDA), document réglementaire précisant les procédures à suivre pour sécuriser le domaine skiable par la purge préventive de toutes les pentes pouvant présenter un risque pour les skieurs sur les pistes et/ou les installations. Ce document doit notamment fournir une localisation des emprises d'avalanche et des points de tir.

Le PIDA (Plan d'Intervention pour le Déclenchement des Avalanches) du Service des Pistes de La Rosière permet de traiter une partie des zones d'avalanches évoquées précédemment.

La zone de projet de piste Perdrix se situe en amont d'une zone de déclenchement d'avalanche dans le cadre du PIDA. La zone de projet se situe en amont du pas de tirs manuels « M25 » pour le déclenchement préventif des avalanches. La piste Perdrix est ainsi annotée comme zone de repli pour le tir manuel « M25 ».

La zone d'étude se situe en amont du pas de tirs manuels « M25 » pour le déclenchement préventif des avalanches.



Extrait de la carte du Plan d'Intervention de Déclenchement des Avalanches (Source : PIDA de La Rosière)

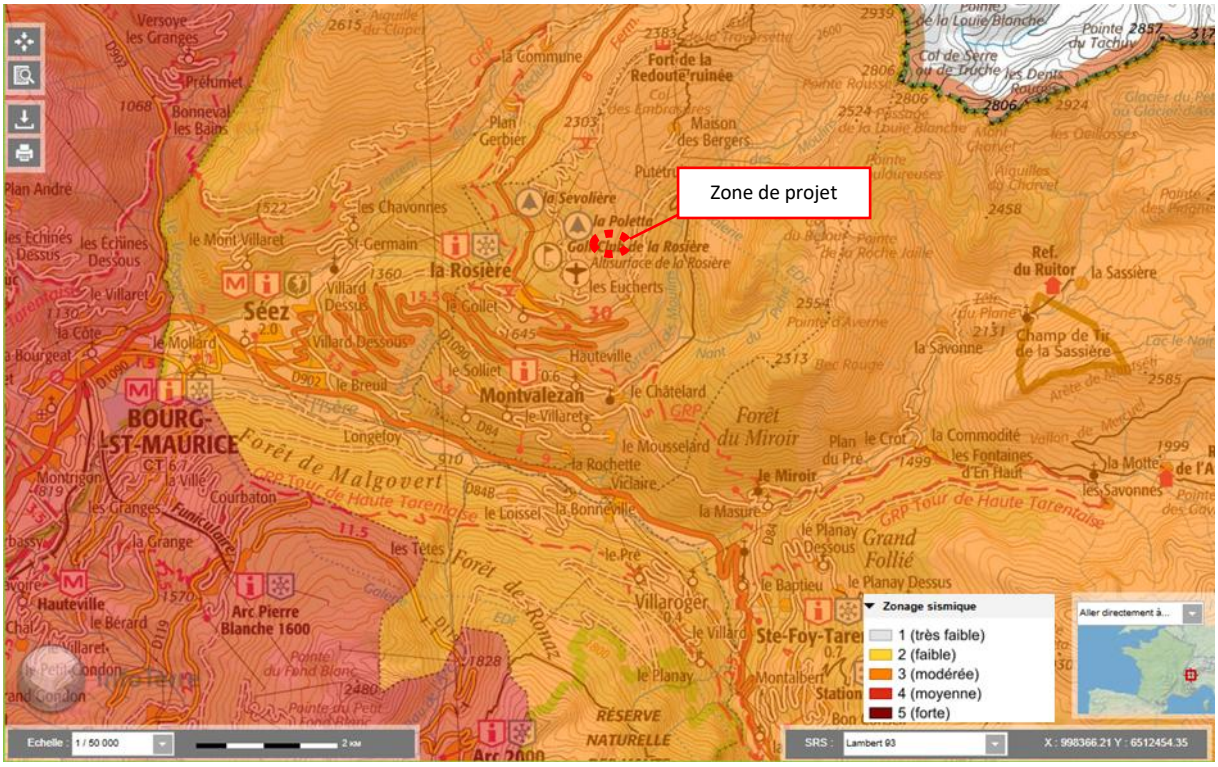
1.7.3. Le contexte sismique

Source : infoterre, BRGM

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010).

La commune de Montvalezan se situe dans la **zone de type 3, sismicité modérée**, sur le nouveau zonage sismique de la France.

L'enjeu sismique est donc considéré comme modéré sur la zone d'étude.



Localisation de la zone de projet vis-à-vis des zones de sismicité

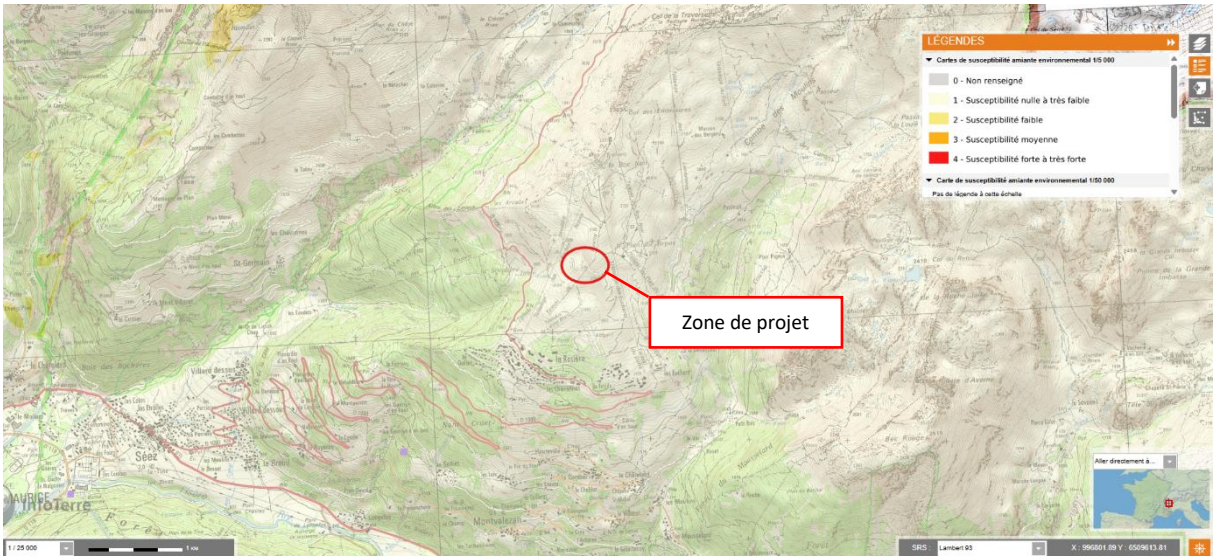
Source : Infoterre

1.7.4. Risques liés à l'amiante naturelle

Source : site du BRGM, Info Terre

Le terme « amiante » s'applique à différents minéraux silicatés retrouvés à l'état naturel sous forme fibreuse. Or ces roches peuvent libérer des fibres cancérigènes lorsqu'elles sont creusées ou érodées par des activités humaines (terrassements, agriculture, circulation de véhicules, …) ou des facteurs naturels (conditions climatiques, feux de forêt, mouvements de terrain).
Le risque d'exposition est élevé pour les travailleurs, en particulier lors de travaux de terrassement qui entraînent un envol de fibres important. Une mauvaise gestion des déchets produits est également susceptible de contaminer l'environnement et de mettre en danger les populations voisines des dépôts.

L'aléa de présence d'amiante (ou aléa d'affleurement) caractérise la probabilité sur un territoire donné de présence de formations géologiques pouvant renfermer des minéraux amiantifères.



Localisation de la zone d'étude concernant le risque de susceptibilité à l'amiante
Source : InfoTerre

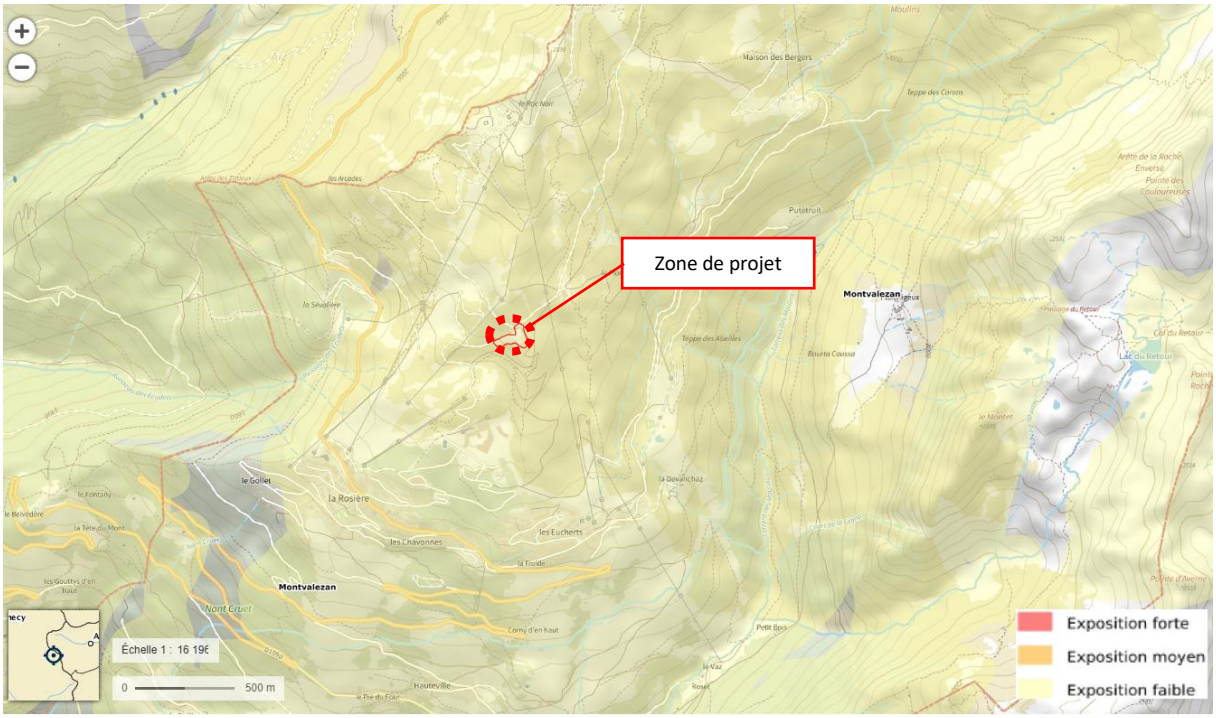
Sur le secteur concerné par le projet, l'aléa est d'une susceptibilité nulle à très faible.

1.7.5. Aléas de retrait-gonflement des argiles

Source : infoterre, BRGM

Le retrait-gonflement des sols argileux concerne la France entière et constitue le second poste d'indemnisation aux catastrophes naturelles affectant les maisons individuelles. Il est causé par le gonflement mais surtout par le retrait des argiles. L'argile, plutôt proche de l'état de saturation dans les milieux tempérés et donc avec peu de potentiel de gonflement, est responsable de mouvements importants du sol en période de sécheresse.

Les cartes établies ont pour but de délimiter toutes les zones qui sont a priori sujettes au phénomène de retrait-gonflement et de hiérarchiser ces zones selon un degré d'aléa croissant.



Localisation de la zone d'étude concernant le risque de retrait et gonflement des argiles

Source : Geoportail

La zone d'étude est exposée à un aléa faible concernant le risque de retrait et gonflement des argiles.

1.7.6. Risques technologiques

Source : Géorisques.gouv

La commune de Montvalezan ne possède pas de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRt).

Elle n'est pas concernée par un périmètre d'établissement SEVESO.

D'après la base de données Géorisques, la commune de Montvalezan est concernée par les établissements suivants :

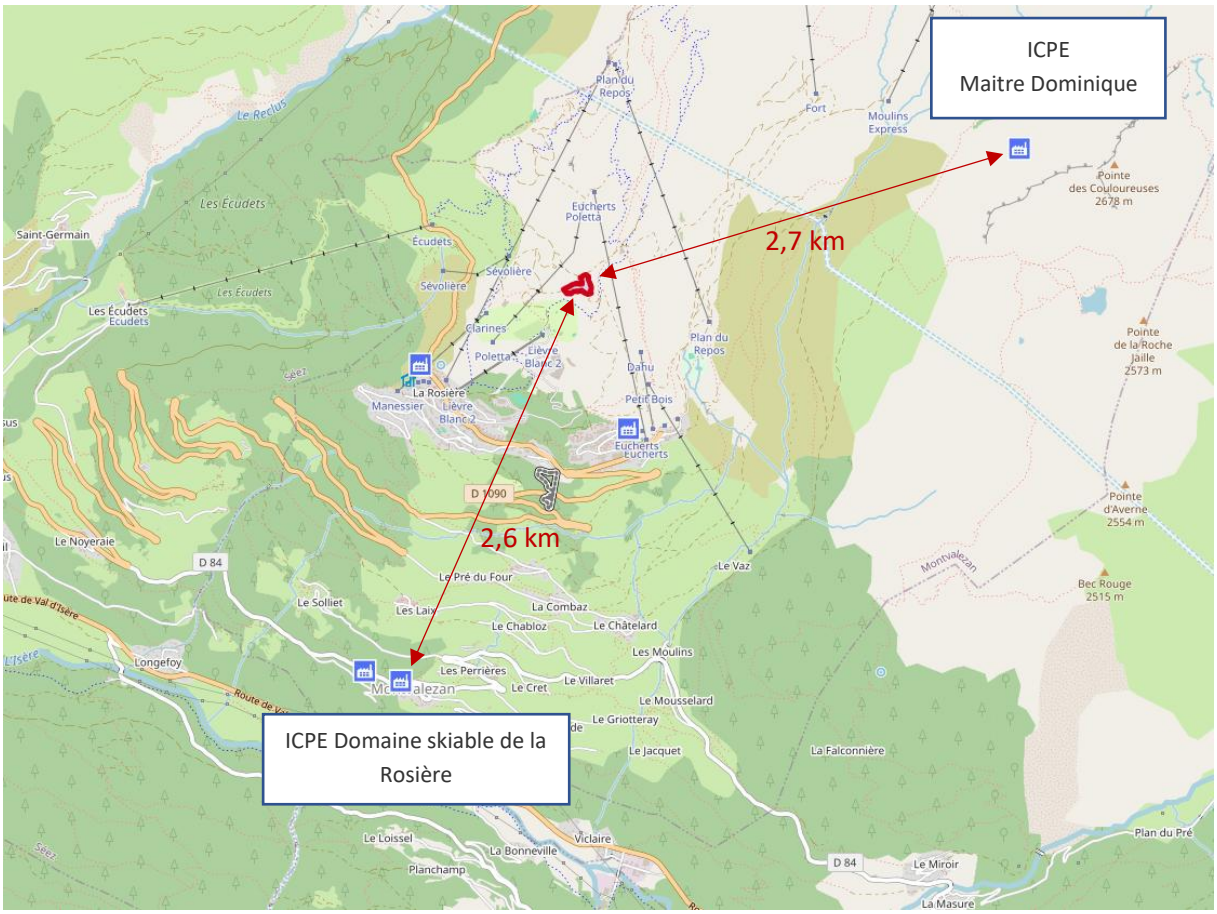
Nom de l'établissement	Adresse	Commune	Régime en vigueur	Statut SEVESO	Date de dernière inspection
COMMUNE DE MONTVALEZAN	Lieu-dit « Les Lauzes »	73700 MONTVALEZAN	Enregistrement	Non Seveso	16/09/2020
COMMUNE DE MONTVALEZAN	Lieu-dit « Nant-Cruet »	73700 Montvalezan	Enregistrement	Non Seveso	26/11/2020
COMMUNE DE MONTVALEZAN	Lieu-dit « Le Roc-Noir – Téléski des Ecudets »	73700 Montvalezan	Enregistrement	Non Seveso	16/09/2020
DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE (La Traversette)	956 RTE DU COL DU PETIT ST BERNARD LA MAISON DU SKI	73700 Montvalezan	Enregistrement	Non Seveso	13/01/2022
MAITRE DOMINIQUE	LA ROCHE ENVERSE	73700 Montvalezan	Autorisation	Non Seveso	28/10/2008

Les ICPE communales correspondent à des Installations de stockage de déchets inertes (ISDI devenues des ICPE au titre de la rubrique 2760-3 depuis le 01/01/2015) :

- Au lieu-dit « Les Lauzes » (parcelle A1389) : arrêté préfectoral d'octobre 2012.
- Au lieu-dit « Nant Cruet » (parcelle E7-E3) : arrêté préfectoral de juillet 2011, et arrêt de l'activité formalisée en 2017 et remise en état du site.
- Au lieu-dit « Le Roc-Noir - Téléski des Ecudets » (parcelle A1495) : arrêté préfectoral d'octobre 2011, et arrêt de l'activité en 2017 et remise en état du site

ICPE SAS DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE : correspond au stockage de produits explosifs au lieu-dit « La Traversette ». Cette ICPE est située à 2,6 km de la zone d'étude.

ICPE Maitre Dominique : correspond à la carrière à la Roche Enverse à l'arrêt. Cette ICPE est située à 2,7 km de la zone d'étude.



Localisation de la zone d'étude par rapport aux principales ICPE

Source : Géorisque

La zone d'étude n'est pas concernée par des risques technologiques.

2. LE MILIEU NATUREL

2.1. Méthodologie d'inventaires

2.1.1. Définition des zones d'étude

- **Zone d'étude**

La zone d'étude, qui a une superficie d'environ 4,4 ha, constitue le périmètre dans lequel se fera le projet d'aménagement. C'est au niveau de celle-ci que les inventaires faune-flore y sont réalisés, afin de définir les enjeux écologiques des différentes espèces observées en lien avec les habitats présents. Une cartographie des habitats est également réalisée dans cette zone d'étude pour définir la valeur écologique de ces derniers et évaluer l'intérêt de ceux-ci vis-à-vis des espèces observées.

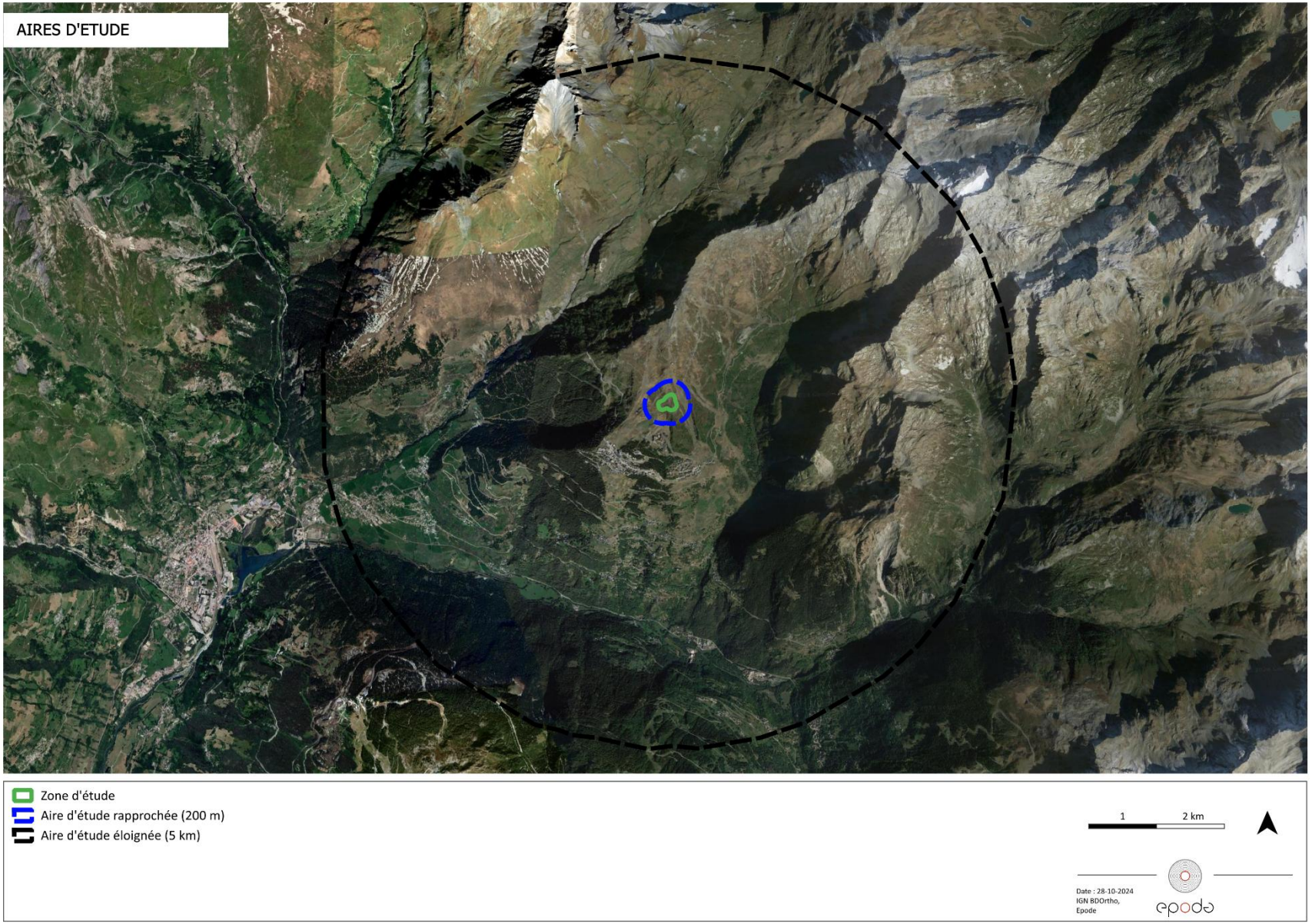
- **Aire d'étude rapprochée (200 m)**

Les groupes faunistiques ayant de grands domaines vitaux, comme les oiseaux (notamment les rapaces), les chiroptères et les grands mammifères terrestres sont pris en compte dans cette aire d'étude rapprochée. En effet, les espèces présentes dans ce périmètre peuvent être impactées indirectement par le projet. De plus, cela permet d'interpréter sur une plus large échelle les connexions entre les habitats.

- **Aire d'étude éloignée (5 km)**

Dans ce périmètre d'étude sont décrits tous les zonages réglementaires et d'inventaires. En effet, des sites remarquables comme Natura 2000 peuvent être présents à proximité de la zone d'étude et le projet d'aménagement peut avoir une incidence sur ces derniers.

Le projet d'aménagement peut également avoir des incidences sur les espèces ayant de grands domaines vitaux comme les rapaces et les chiroptères qui peuvent se reproduire au niveau de ces sites et se déplacer au niveau de la zone d'étude.


AIRES D'ETUDE
Zone d'étude
Aire d'étude rapprochée (200 m)
Aire d'étude éloignée (5 km)
1
2 km
Date : 28-10-2024
IGN BDOrtho,
Epode
epode


ZONE D'ETUDE
Zone d'étude
Aire d'étude rapprochée (200 m)
Aire d'étude éloignée (5 km)
50
100 m
Date : 28-10-2024
IGN DBOrtho,
Epode
epode

2.1.2. **Dates des prospections**

Dates	Flore et habitats	Avifaune nicheuse diurne	Reptiles	Mammifères (hors chiroptères)	Insectes diurnes	Durée	Observateurs	Conditions météorologique
24/06/2024		✕	✕	×	✕	1j	Juliette Lück	Températures : 12-17 °C ; couverture nuageuse : 0-25 % ; visibilité : bonne ; vent : 4-11 km/h S
25/06/2024	✕					1j	Charles Mure Chloé Rosset	Températures : 12-17 °C ; couverture nuageuse : 0-25 % ; visibilité : bonne ; vent : 4-11 km/h S
19/07/2024		✕	✕	×	✕	1j	Juliette Lück	Températures : 20-27 °C ; couverture nuageuse : 0-25 % ; visibilité : bonne ; vent : 4-12 km/h S et NE
29/07/2024		✕	✕	×	✕	1j	Juliette Lück Mathys Sallaud	Températures : 21-30 °C ; couverture nuageuse : 0-25 % ; visibilité : bonne ; vent : 0-24 km/h S et E
13/08/2024	✕					1j	Charles Mure Chloé Rosset	Températures : 20-27 °C ; couverture nuageuse : 0-25 % ; visibilité : bonne ; vent : 0-10 km/h S et SO
23/08/2024			✕	×	✕	1j	Mathys Sallaud	Températures : 20-30 °C ; couverture nuageuse : 0 % ; visibilité : bonne ; vent : 0-6 km/h N, NO, NE

Dates des inventaires et conditions météorologiques

(Les différents passages ont été effectués en fonction des périodes d'activité des espèces recherchées et des conditions climatiques)

✕ Inventaires spécifiques protocolés / × Inventaires aléatoires non protocolés

EPODE

Au total, 6 passages ont été réalisés pour les inventaires faune-flore-habitats (cf. tableau ci-dessus). Ces 6 passages correspondent à 9 jours écologues et semblent bien proportionnés vis-à-vis des habitats d'altitude homogène en présence ainsi que la surface de la zone d'étude relativement faible.

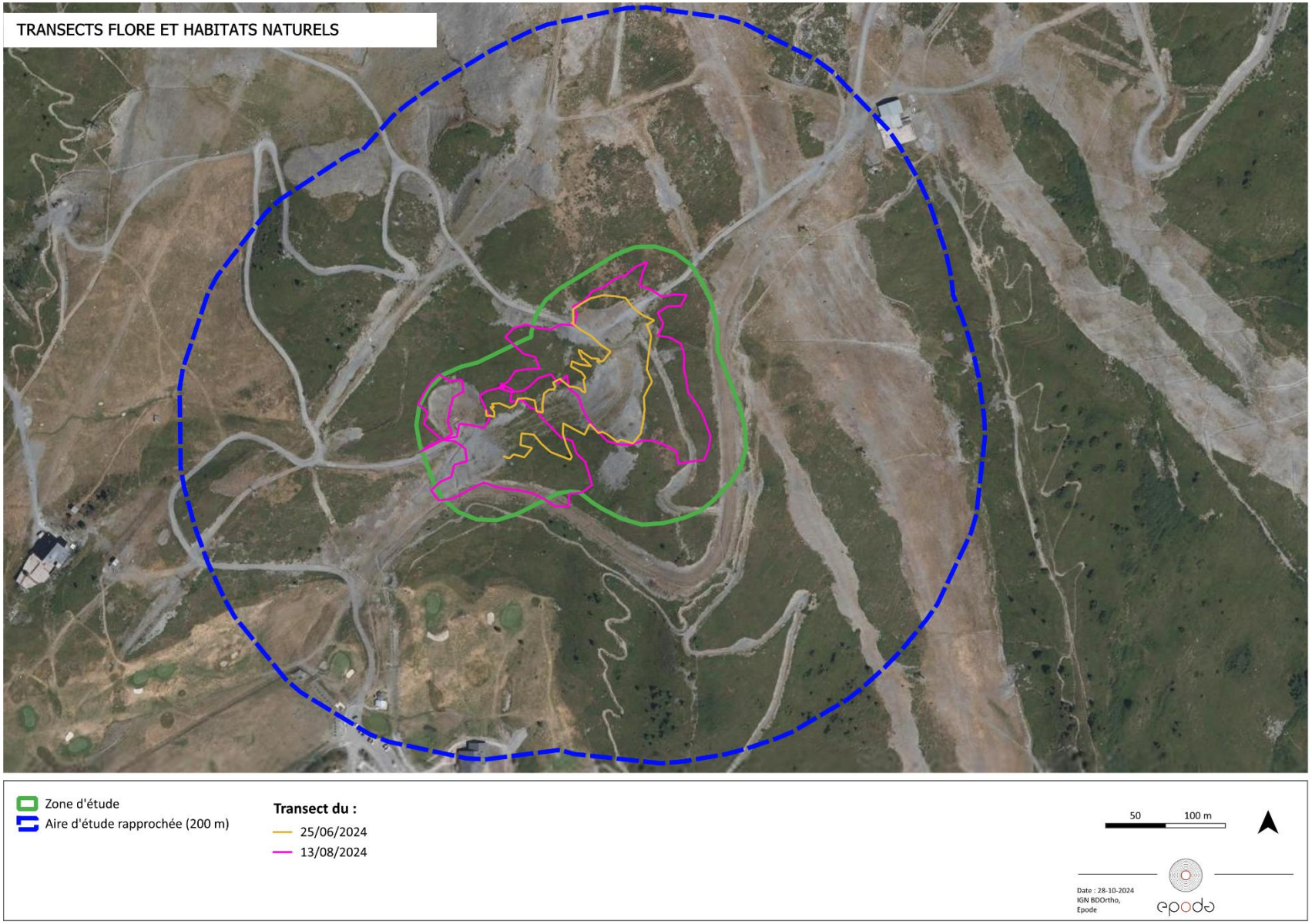
2.1.3. Protocoles des inventaires flore et habitats

La description du milieu naturel est abordée en termes d'habitats naturels et de la présence ou non d'espèce patrimoniale.

L'inventaire floristique est effectué par méthodologie phytosociologique détaillée permettant d'identifier toutes les espèces de chaque strate et d'en déduire le type d'habitat sur tout le périmètre de la zone d'étude. Une attention particulière est portée sur la recherche d'espèces remarquables (protégées, menacées…) dans les différents habitats présents.

Différents passages sont réalisés durant le printemps et l'été afin de contacter les espèces précoces et tardives.

La ***description des habitats*** s'inspire de la typologie européenne Corine biotopes (CB), ainsi que la correspondance EUNIS définie comme standard européen de description hiérarchisée des milieux naturels. Il est indiqué le code Corine entre parenthèses (CB) et en italique, la correspondance avec la typologie EUNIS ainsi que l'intérêt communautaire des habitats le cas échéant (selon la Directive Européenne 92/43/CEE « Habitats » - code CD).


TRANSECTS FLORE ET HABITATS NATURELS
Zone d'étude
Aire d'étude rapprochée (200 m)
Transect du :
25/06/2024
13/08/2024
50
100 m
Date : 28-10-2024
IGN BDOrtho,
Epode

2.1.4. Protocoles des inventaires faune

2.1.4.1. Reptiles

La méthodologie choisie est l'observation visuelle directe de jour et indirecte grâce à la recherche de mues dans les habitats favorables.

Lors des passages pour l'inventaire des reptiles, les journées trop ensoleillées, trop ventées ou pluvieuses ont été évitées.

Les zones favorables aux reptiles (broussailles, lisières…) sont en priorités prospectées.

Les reptiles étant sensibles aux vibrations transmises par le sol, ils repèrent très vite le moindre mouvement de la végétation ; les prospections sont réalisées à allure réduite afin d'être plus vigilant à la présence de reptiles.

Pour faciliter l'observation des reptiles, 2 transects de 4 plaques ont été mis en place dans la zone d'étude. En effet, celles-ci attirent les reptiles, car elles absorbent la chaleur et fournissent un abri contre les prédateurs.
Les plaques qui mesurent 50×100 cm ont été espacées d'environ 20 à 50 m les unes des autres.
Les plaques ont été positionnées dans les milieux les plus homogènes possible et favorables aux reptiles.
Cette méthodologie repose sur le protocole POPreptile élaboré par la Société Herpétologique de France.



Plaque utilisée pour l'inventaire des reptiles
Source : EPODE, juin 2024


PLAQUES UTILISEES POUR L'INVENTAIRE DES REPTILES
1
2
3
4
5
6
7
8
Zone d'étude
Plaques reptiles
25
50 m
Date : 24-10-2024
IGN BDOrtho,
Epode
epode

2.1.4.2. Faune invertébrée

Pour ce projet, l'inventaire de la faune invertébrée a principalement été ciblé sur les insectes.

La méthodologie adoptée est l'observation directe ainsi que la capture au filet entomologique pour certaines espèces plus difficilement déterminables à l'œil nu ou aux jumelles. Les individus capturés sont ensuite relâchés après leur détermination.

En complément de l'observation directe, des écoutes ont également été réalisées. En effet, certaines espèces d'orthoptères peuvent être déterminées à l'aide de leur chant.

Tous les stades ont été recherchés (adulte, larves, chrysalides, exuvies…).

Une attention particulière est portée aux odonates, aux lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) et aux orthoptères, dont le nombre d'espèces protégées et/ou patrimoniales est relativement important comparé aux coléoptères et autres ordres d'insectes.

Les prospections sont ciblées sur les espèces protégées et/ou patrimoniales ; les habitats favorables à ces dernières ont donc été en priorité prospectés.

En cas d'observation d'espèces à enjeu de conservation et/ou protégées, celles-ci sont pointées au GPS afin qu'elles soient cartographiées et une recherche de leurs plantes hôtes est également réalisée, permettant de caractériser l'utilisation des habitats par celles-ci.

Les inventaires de la faune invertébrée sont réalisés dans la mesure du possible dans des conditions météorologiques favorables (temps ensoleillé, vent nul ou faible et sans pluie).

2.1.4.3. Mammifères (hors chiroptères)

Deux grands types de méthodes sont utilisés pour inventorier les espèces présentes :

- La méthode directe vise à observer les espèces dans leurs milieux. La discrétion, le repérage d'habitats favorables ainsi que le sens du vent (odeurs) sont tout naturellement des précautions préalables à prendre.
- La méthode indirecte se base sur les indices de présence qui peuvent être des empreintes, traces, des fèces, des ossements contenus dans les pelotes de rejection, des cadavres d'animaux morts, mais encore d'anciens témoignages écrits ou des inventaires.

2.1.4.4. Avifaune nicheuse diurne

Concernant l'inventaire des passereaux nicheurs diurnes, la méthode utilisée est l'IPA (Indice ponctuel d'abondance développé par Blondel en 1975). Les inventaires de l'avifaune se basent sur la méthode des points d'écoute d'une durée de 20 minutes positionnés dans différents milieux.

Ici, compte tenu de la taille de la zone d'étude, un unique point d'écoute a été réalisé car une distance de 300 m minimum doit les séparer afin d'éviter un double comptage des individus. Au cours de ce dernier, l'observateur note tous les contacts visuels (à l'aide de jumelles) et auditifs obtenus.

L'objectif de ce point d'écoute est de contacter les espèces patrimoniales et d'en évaluer leur statut de nidification grâce aux indices de reproduction observés (cf. tableau ci-dessous) et donc d'évaluer le nombre de couples nicheurs.
Les différents passages sur le terrain permettent d'affiner le statut de reproduction des espèces locales, de différencier les oiseaux de passage et les oiseaux locaux ou encore de repérer les zones de nidification.

Ces passages sont effectués au début et à la fin de la saison de reproduction des oiseaux de façon à contacter les espèces précoces et tardives.

Nidification possible	2 - Présence dans son habitat durant sa période de nidification
	3 - Mâle chanteur (ou cris de nidification) ou tambourinage en période de reproduction
Nidification probable	4 - Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification
	5 - Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle
	6 - Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes
	7 - Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos)
	8 - Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
	9 - Présence de plaques incubatrices. (Observation sur un oiseau en main)
	10 - Transport de matériel ou construction d'un nid; forage d'une cavité (pics)
Nidification certaine	11 - Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc
	12 - Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'oeufs de la présente saison
	13 - Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
	14 - Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité)
	15 - Adulte transportant un sac fécal
	16 - Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification
	17 - Coquilles d'oeufs éclos
	18 - Nid vu avec un adulte couvant
	19 - Nid contenant des oeufs ou des jeunes (vus ou entendus)

Codes atlas utilisés pour l'évaluation des statuts de nidification

Source : Ligue pour la Protection des Oiseaux


POINTS D'ECOUTE DE L'AVIFAUNE NICHEUSE DIURNE
Zone d'étude
Point d'écoute IPA pour les passereaux nicheurs diurnes
25
50 m
Date : 28-10-2024
IGN BDOrtho,
Epode
epode

2.1.4.5. Galliformes de montagne

Source : Fédération Départementale des Chasseurs de Savoie

Les Galliformes de montagne concernent uniquement les espèces de Galliformes spécifiques des milieux de montagne comme le Tétras lyre, le Lagopède alpin, la Gélinotte des bois et la Perdrix bartavelle qui font l'objet d'une attention particulière du fait du contexte de l'étude (milieux de moyenne montagne) et du fait de la patrimonialité de ces espèces.

Au niveau de la zone d'étude, ce diagnostic été réalisé par la Fédération Départementale des Chasseurs de Savoie et notamment sur le Tétras lyre compte tenu de l'altitude et des habitats présents dans celle-ci.

Le diagnostic sur le Tétras lyre a été instauré dans le cadre de son Plan d'action pour la Conservation de cette espèce et de ses habitats en Rhône-Alpes (initié en 2009 par la DREAL et la Région Rhône-Alpes). Le protocole de ce diagnostic est détaillé ci-dessous.

Les données issues de ce dernier sont présentées et synthétisées dans l'analyse de l'état initial.

Les observations d'EPODE, compléteront également ces données.

- **Protocole relatif au diagnostic sur le Tétras lyre**

Le diagnostic sur le Tétras lyre suit la méthodologie établie par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage et l'Observatoire des Galliformes de Montagne, détaillée dans le cahier technique CREN Rhône-Alpes « Entre forêts et pelouses, habitat de reproduction du tétras-lyre » (2010). Elle a été validée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.

L'objectif du diagnostic est de définir, décrire, qualifier et cartographier les habitats favorables à l'élevage des nichées de Tétras-lyre, ainsi que d'évaluer leur fragmentation.

Les poules sont très exigeantes dans le choix de leurs habitats de reproduction. Ces habitats doivent apporter couvert et ressources alimentaires aux poussins. De plus, pendant la période d'élevage des jeunes, les poules occupent un domaine vital d'une vingtaine d'hectares, constitué d'une végétation mésophile qui représente à la fois :
Un bon couvert au sol (strate herbacée de 25 à 50 cm dominante avec un recouvrement d'au moins 50 %) ;
Une richesse floristique élevée, en lien avec l'abondance des arthropodes (insectes...), nourriture principale des poussins durant les deux premières semaines.

Il s'agit en général de milieux semi-ouverts dont le recouvrement par les ligneux (hors myrtille et airelle) est compris entre 10 et 50 %. Il existe une exception dans le cas de mélézins et de pinèdes où le développement des strates basses est possible malgré des recouvrements ligneux dépassant 50 %.



Habitats favorables à la reproduction du Tétras lyre

Source : ONCFS

Ce diagnostic a pour but de localiser et quantifier les habitats favorables à l'élevage des nichées de Tétras-lyre. Il aboutit à l'identification de trois types d'habitats fréquemment rencontrés dans les habitats occupés par l'espèce :

- Les habitats actuellement favorables à l'élevage des jeunes ;
- Les habitats potentiellement ou moyennement favorables à l'élevage des jeunes ;
- Les habitats défavorables à l'élevage des jeunes.

Par **potentiel**, on entend des habitats où la strate herbacée-éricacée mésophile est présente, mais où la dynamique des ligneux ou la pression de pâturage, tend à en limiter l'importance. Ces habitats potentiels sont donc "améliorables" si certains travaux de restauration sont mis en œuvre.

Par **moyennement favorable**, on entend des habitats où les conditions pédoclimatiques (sols très filtrants, sècheresse estivale) limitent la croissance en hauteur de la strate herbacée- éricacée mésophile. Ces habitats sont donc utilisés par les nichées par défaut, mais le couvert de cette strate est insuffisant pour offrir une sécurité optimale contre les prédateurs.
Ces habitats ne sont donc pas en soi "améliorables", par contre ils restent "dégradables" si certaines pratiques sont mises en œuvre (élimination des ligneux, pâturage précoce).

Par habitat **défavorable**, on entend des habitats qui ne présentent pas la composition ou la structure adéquate. Par contre, certains d'entre eux peuvent être utilisés par des adultes sans jeunes à divers moments de l'année.

La strate altitudinale occupée par le Tétras-lyre est subdivisée en mailles d'un hectare. Un code est attribué à chaque maille.

La période optimale pour la phase de terrain est la première quinzaine de juillet. Elle correspond à la période critique d'élevage des jeunes avec une végétation offrant un couvert et des ressources alimentaires aux poussins.
Pour des raisons pratiques et organisationnelles, la période de terrain peut s'étendre de fin juin à fin juillet. Dans ce cas, les espèces herbacées de la strate mésophile doivent avoir atteint le stade de la floraison.

Définition des critères de codification :

Les critères de codification sont définis selon 6 caractéristiques, qui sont les suivantes :

(1) Composition de la strate "herbacée-éricacée" mésophile.

(2) Hauteur de la strate "herbacée-éricacée" mésophile.

(3) Humidité de la strate "herbacée-éricacée" mésophile.

(4) Recouvrement de la strate "herbacée-éricacée" mésophile.

(5) Recouvrement des ligneux.

(6) Répartition spatiale des ligneux.

En complément, il est demandé :

De lister les espèces ligneuses dominantes ;

De documenter des éléments sur la dynamique de la végétation, les modalités de gestion actuelle et la présence d'infrastructures.

(1) Composition de la strate "herbacée-éricacée" mésophile

Cette strate est composée par des herbacées type "graminoïdes" (graminées vrai, carex, joncs et luzules) ou du type "phorbes" (plantes à fleurs par exemple : géranium des bois, renoncule, grande astrance…)

Les éricacées suivantes : myrtille, airelles des marais et rouge, et raisin d'ours. Bien qu'appartenant à la famille des éricacées, le Rhododendron est exclu de la strate "herbacée-éricacée" mésophile.

Les groupements végétaux susceptibles d'être favorables aux nichées comprennent des milieux variés :

Type de milieu favorable	Région bioclimatique concernée	Espèce végétale indicatrice
Pré-bois d'épicéas	Pré-Alpes du nord, Alpes interne du nord occidentales et maritimes	grande astrance, millepertuis, knautie, laser à large feuille…
Aulnaies post-pastorale en mosaïque	Pré-Alpes du nord, Alpes interne du nord occidentales et maritimes	grande astrance, millepertuis, knautie, laser à large feuille…
Mélézins à sous-bois d'éricacées	Alpes internes du nord orientales, internes du sud, méridionales et maritimes	rhododendron, myrtille…
Landes à éricacées	Toutes	myrtille, airelle des marais
Mélézins à sous-bois de graminées	Alpes internes du nord orientales, internes du sud, méridionales et maritimes	calamagrostis, géranium des bois…
Cembraie	Alpes internes du nord orientales, internes du sud	rhododendron, myrtille…
Pinède à crochet	Pré-Alpes du nord et pré-Alpes et dé-pression intra-Alpine du Nord - Zone de transition	knautie, millepertuis
Prairie à dominance de graminées	Pré-Alpes du nord, Alpes interne du nord et du sud	divers graminées

La végétation exclue de la strate « herbacée-éricacée » mésophile est constituée par les phorbes à large feuille typique des formations humides hautes de la mégaphorbiaie : Grande fougère, adénostyle et laitue des Alpes, parfois dominées par des Apiacées (ombellifères).

- 1er cas particulier :

Principalement rencontré dans les Alpes du sud : Certaines formations herbacées riches en éléments de la mégaphorbiaie (ou toute autre plante haute de plus de 50 cm de hauteur) peuvent parfois être favorables aux nichées. Le critère clé qui doit permettre malgré tout de retenir ce type de végétation, est son ouverture. La densité de la plante dominante doit être suffisamment faible pour que la lumière arrive au sol et permettre le développement de graminées et phorbes divers. Exemple : formation à Vératre blanc du Mercantour, ou formation à Lazer siler (Apiacées-ombellifères).

- 2ème cas particulier :

Présence d'une strate "herbacée-éricacées" en "mélange" : situation où cette strate est intimement imbriquée dans une strate ligneuse de 50 cm à 1,50 m de hauteur. Cette strate arbustive peut être composée d'un grand nombre d'espèces selon les stations : classiquement le genévrier, mais aussi l'amélanchier, les cotonéasters, le chèvrefeuille des alpes, le sorbier nain, l'églantier, les genets de différentes espèces … parfois les rhododendrons.
L'élément déterminant de cette notion de strate en « mélange » est que la formation ligneuse soit suffisamment claire pour permettre le développement de la strate herbacée à l'intérieur des buissons/arbustes.

(2) Hauteur de la strate "herbacée-éricacée" mésophile

Les bons habitats pour les nichées sont des habitats suffisamment hauts pour abriter la nichée. Cette hauteur doit être évaluée au sein de la fraction de strate herbacée-éricacée qui domine dans la strate.

Deux cas peuvent être rencontrés :

- 1er cas favorable :

La strate « herbacée-éricacée » mésophile est comprise entre >25 et ≤50 cm.

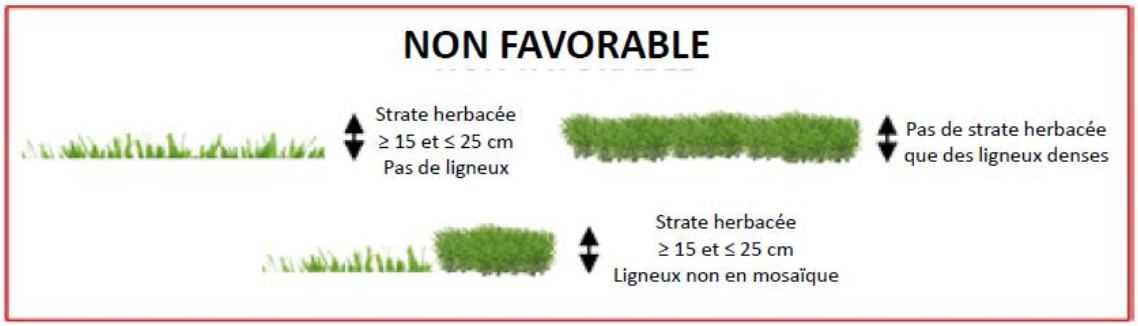


- 2ème cas moyennement favorable :

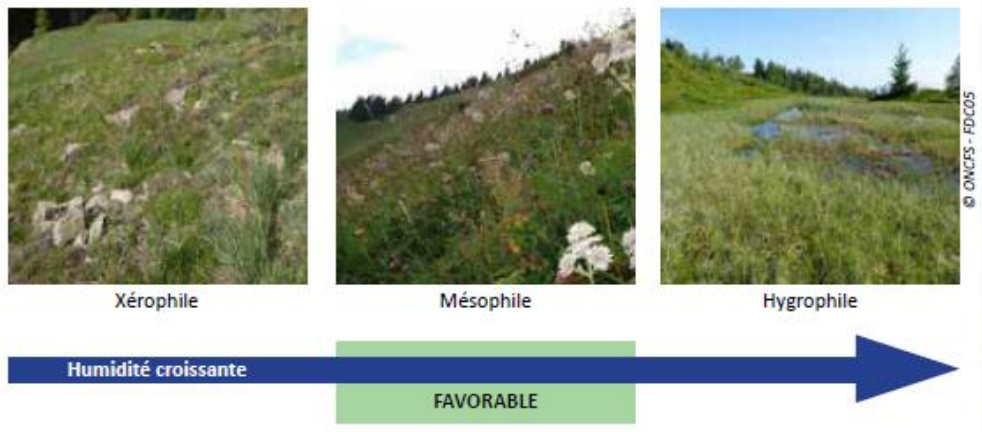
La strate "herbacée-éricacée" mésophile est comprise entre ≥15 et ≤25 cm (autour de 20 cm). Cette situation est rencontrée dans les Alpes du Sud sèches ou parfois dans les Alpes du Nord sur les terrains calcaires les plus filtrants. Pour que cet habitat soit favorable, la sécurité est apportée par des ligneux denses en mosaïque (voir définition de la mosaïque ligneuse ci-après) et/ou des ligneux clairs (voir définition de la strate en mélange dans la partie (1)).



- Cas non favorable :



Humidité de la strate "herbacée-éricacée" mésophile :
Les nichées recherchent en priorité des formations végétales d'humidité moyenne, appelées formations mésophiles. Les formations les plus sèches (xérophiles) ou au contraire plus humides (hygrophyles) sont généralement évitées.



(3) Recouvrement de la strate « herbacée-éricacée » mésophile

Le recouvrement correspond au pourcentage de la surface de la maille recouverte par la strate "herbacée-éricacée" mésophile dominante généralement de hauteur comprise entre >25 et <50 cm, ou de certains cas particuliers (végétations particulières, strate herbacée ≤25 cm en mosaïque avec des ligneux, voir ci-dessous).

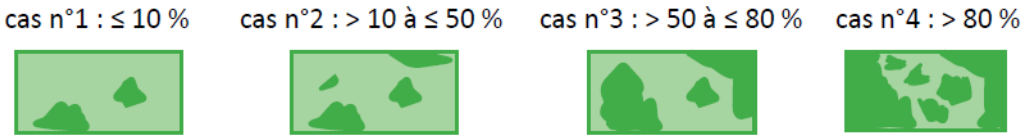
Les conditions considérées idéales pour le Tétras-lyre sont celles dont le recouvrement de la strate "herbacée-éricacée" mésophile est d'au moins 50 % de la maille d'un hectare (≥ 50 %).

Il existe des cas où le recouvrement est < 50 % de la maille, mais qui doivent cependant être pris en considération. Ces mailles peuvent être utilisées par les nichées, notamment quand elles sont jointives (ex : série de mailles en lisière forestière).

Remarque : la strate herbacée peut être présente en forêt notamment dans les pinèdes et mélézins : ne pas oublier de la comptabiliser dans le recouvrement. Le taux de recouvrement des ligneux et des herbacées peut donc être supérieur à 100 %.

(4) Recouvrement des ligneux

Les recouvrements des ligneux sont codés en 4 classes. Ils sont estimés sur l'ensemble de la maille d'1 ha.



(5) Répartition spatiale des ligneux

Les ligneux jouent un rôle important comme couvert de sécurité pour les oiseaux. Ce rôle est fondamental dans les situations où la hauteur de la strate « herbacée-éricacée » mésophile dominante est comprise entre ≥15 et ≤25 cm (autour de 20 cm). Ce rôle devient secondaire quand la strate « herbacée-éricacée » mésophile dominante possède une hauteur idéale (comprise entre >25 et <50 cm).



Répartition homogène des ligneux, quelques grandes plages de ligneux, insuffisance de mosaïque



Bonne répartition des ligneux : plusieurs plages de ligneux hauts et bas



Bonne répartition des ligneux : mosaïque de ligneux hauts et bas

Rappel : la mosaïque s'entend dès lors que l'on compte au moins 10 bouquets sur la maille.

La notion de bouquets fait référence à la distance entre deux ligneux (ou groupes de ligneux). Lorsqu'elle est supérieure à la hauteur du plus grand arbre et/ou supérieure à la largeur maximale de la touffe (buissons), deux bouquets sont considérés.

La notion de mosaïque s'évalue sur la fraction de la surface de la maille constituée de la strate herbacée-éricacée mésophile.

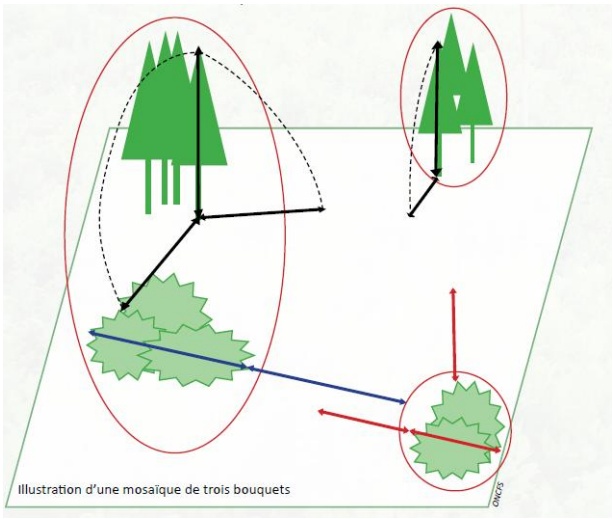
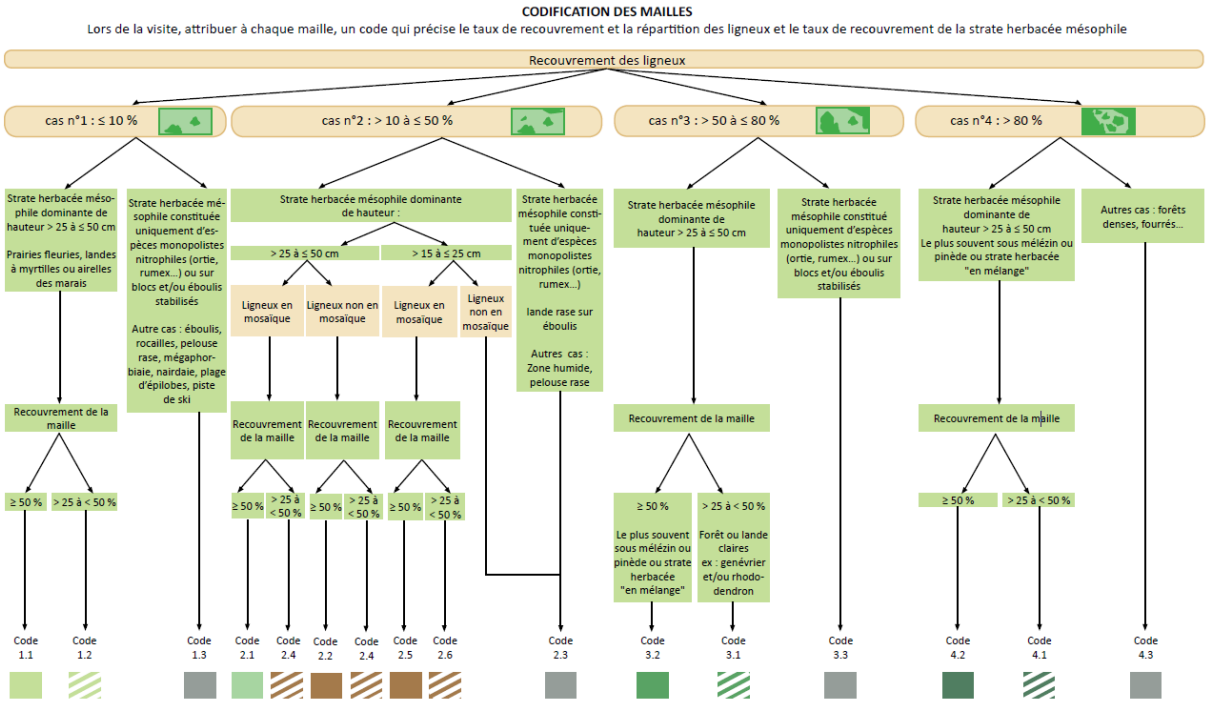


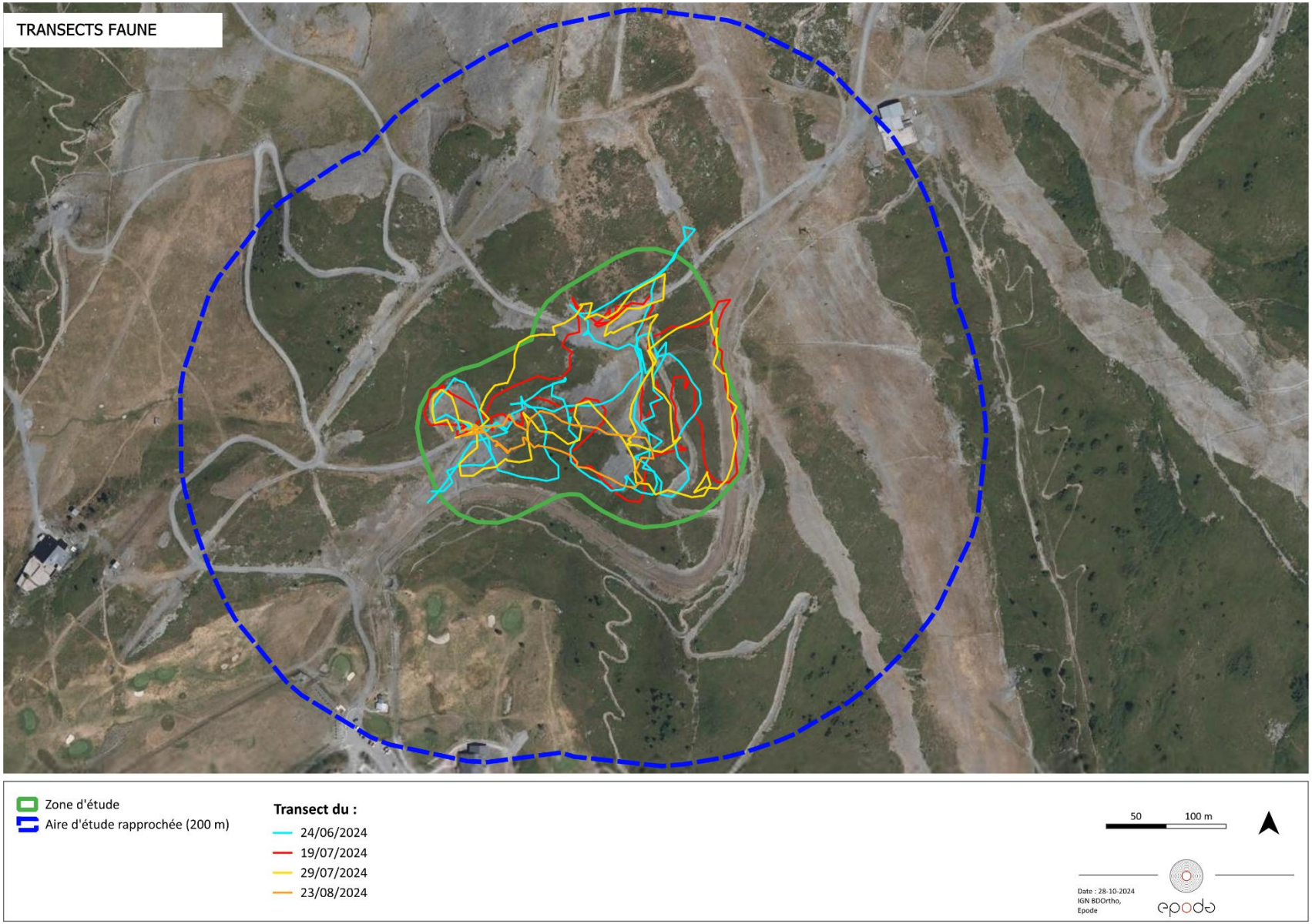
Illustration d'une mosaïque de trois bouquets



(6) Les espèces ligneuses dominantes

Il s'agit ici de lister les quelques espèces ligneuses qui dominent, celles dont la présence détermine la physionomie générale de la formation végétale pour les ligneux bas et hauts séparément. Dans la plupart des cas, de 1 à 4 espèces constituent la formation ligneuse dominante.

Pour compléter l'analyse, il convient d'indiquer pour tous les codes, excepté 1.3, 2.3, 3.3 et 4.3, les espèces ligneuses dominantes. Les ligneux bas correspondent à une hauteur ≤ 1 m, les ligneux hauts > 1 m.


TRANSECTS FAUNE
Zone d'étude
Aire d'étude rapprochée (200 m)
Transect du :
24/06/2024
19/07/2024
29/07/2024
23/08/2024
50
100 m
Date : 28-10-2024
IGN BDOrtho,
Epode
epode

2.1.5. Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques

Plusieurs éléments sont à prendre en compte pour l'évaluation des enjeux d'un habitat ou d'une espèce :

- Statuts patrimoniaux (Liste rouge, espèces déterminantes des ZNIEFF…), de protection (nationale, européenne) et réglementaires ;
- Aire de répartition des espèces ;
- Évolution de l'état de conservation des populations ;
- Menaces ;
- Sensibilité des espèces face aux changements de l'environnement ;
- Cycle biologique des espèces (reproduction, migration, hivernage…) ;
- Dire d'expert.

À l'issue des inventaires naturalistes, les enjeux écologiques des habitats et des espèces identifiées sont évalués.

Dans le cadre de cette expertise écologique, deux types d'enjeux sont évalués : l'enjeu patrimonial et local.

L'enjeu patrimonial des espèces observées est défini à partir des éléments cités ci-dessus et l'enjeu local est défini à partir de l'enjeu patrimonial et des observations de terrain réalisées dans la zone d'étude et à proximité.

Cette expertise écologique mettra en avant surtout les enjeux locaux qui concernent les enjeux relatifs à la zone d'étude et à l'aire d'étude rapprochée.

Les enjeux patrimoniaux et locaux vont de **très faible** à **très fort**.

Les espèces exotiques dont leur introduction est volontaire ou involontaire seront quant à elles notées et identifiées en tant qu'espèces « invasives » dans la hiérarchisation des enjeux.

Invasives	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Hiérarchisation des enjeux écologiques

On définira les espèces à enjeu de conservation, les espèces à enjeu notable, les *espèces remarquables* et les *espèces patrimoniales* comme des espèces ayant un enjeu modéré à très fort.
Les espèces invasives seront considérées en tant que telles, afin de montrer des enjeux de vigilance de celles-ci vis-à-vis du projet d'aménagement.

L'enjeu « nul » concerne les habitats n'ayant aucune valeur écologique, notamment les milieux fortement anthropisés.

L'enjeu « très fort » pour un habitat ou une espèce est quant à lui traduit par une très forte valeur écologique. Cela peut concerner des habitats communautaires qui sont prioritaires ou des espèces menacées d'extinction et donc très vulnérables aux changements environnementaux.

Les enjeux évalués peuvent concerner l'habitat lui-même, une espèce ou les habitats d'espèces.

En effet, un habitat peut avoir un faible intérêt écologique du point de vue de sa végétation et de sa valeur patrimoniale, cependant il peut avoir une forte attractivité pour certaines espèces patrimoniales et/ou protégées. Par exemple une culture à une très faible valeur écologique du point de vue de sa végétation, cependant des espèces à enjeu de conservation peuvent s'y reproduire comme l'Alouette des champs.

Étant donné que le nombre d'espèces protégées est plus ou moins important selon les taxons, les statuts de protection n'ont donc pas la même valeur et ne sont donc pas pris en compte de la même manière selon les taxons étudiés.

Par exemple, toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France, contrairement aux insectes ou à la flore pour lesquels il y a un très faible nombre d'espèces protégées.

Les listes rouges sont quant à elles de bons indicateurs de l'état de conservation des espèces et de l'évolution des populations. Ces dernières sont alors en priorité prises en compte dans l'évaluation des enjeux.

De ce fait, des espèces protégées peuvent avoir un faible enjeu patrimonial contrairement à des espèces non protégées qui peuvent posséder un fort enjeu patrimonial vis-à-vis de leur statut en liste rouge.

À noter que les listes rouges sont faites sur plusieurs échelles (échelle départementale, régionale, nationale, européenne, mondiale). Une espèce peut avoir un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale, mais un statut de conservation favorable à l'échelle départementale.

Il est alors important d'intégrer cette notion d'échelle géographique dans l'interprétation des enjeux écologiques afin de pouvoir relativiser de la situation locale.

L'échelle départementale ne convient pas toujours pour l'interprétation des enjeux compte tenu de sa petite échelle et donc de sa faible diversité d'habitats. A contrario, une échelle trop grande, comme l'échelle européenne ou mondiale, n'est pas toujours très adaptée non plus. En effet, le contexte biogéographique d'un pays à un autre peut-être bien différent, faussant ainsi l'interprétation des enjeux locaux.

Lors de l'évaluation des enjeux, il a été choisi de mettre plus de poids sur la liste rouge régionale qui est une échelle intermédiaire. En effet, cette échelle de travail permet de se rendre compte de l'évolution d'une population au niveau d'un secteur qui n'est ni trop grand ni trop petit, mais avec une hétérogénéité des habitats qui est suffisante.

À noter cependant que l'évaluation des enjeux est ajustée en fonction du statut de l'espèce dans les autres listes rouges. Les espèces déterminantes des ZNIEFF sont également prises en compte dans l'ajustement des enjeux.

Il est également important de souligner que certaines listes rouges peuvent être anciennes, il est alors important de prendre en compte l'état de conservation actuelle des espèces.

L'enjeu patrimonial évalué dans le cadre de cette étude se traduit par l'état de conservation d'une population locale en comparaison avec l'état de la conservation des populations régionales voir nationales.
À partir des observations réalisées sur le terrain, un enjeu local des espèces est déterminé. Pour ce dernier, le comportement, l'effectif et l'utilisation des milieux par les espèces sont des éléments pris en compte dans l'évaluation de cet enjeu.

Par exemple, une espèce de papillon qui possède un enjeu patrimonial fort pourra avoir un faible enjeu local si celle-ci a été observée en déplacement et qu'aucun habitat favorable à sa reproduction n'a été identifié dans la zone d'étude ou à proximité.

Au contraire, le niveau d'enjeu local pourra être plus élevé qu'un enjeu patrimonial si cela se justifie en fonction des observations de terrain.

Une réflexion est menée sur les habitats présents dans la zone d'étude en relation avec les espèces observées et leur biologie, mais également sur l'état de conservation des populations.

Afin d'avoir une vision plus large et de prendre en compte les connexions entre les milieux présents dans la zone d'étude avec ceux présents à proximité, les enjeux locaux ont été évalués dans un rayon de 200 m autour de la zone d'étude, pour notamment les espèces ayant un domaine vital important comme les oiseaux, les grands mammifères terrestres et les chiroptères.

Ainsi les incidences indirectes du projet sur les espèces se reproduisant à proximité de la zone d'étude seront donc prises en compte.

Toutes les espèces ayant un enjeu local de **modéré** à **très fort** seront mises en avant dans l'étude. Ces dernières seront alors cartographiées et l'utilisation des habitats de la zone d'étude par ces espèces sera ainsi développée.

2.1.6. Méthodologie de recueil des données bibliographiques

Afin de bien cibler le contexte local, une consultation des sites internet comme l'INPN (Inventaire national du Patrimoine de la Nature), la DREAL (Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Transport) ou des bases de données naturalistes comme OpenObs de l'INPN, l'Observatoire de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes ou l'Observatoire de la Rosière ont été réalisés afin de synthétiser les données locales existantes sur la faune et la flore.

La synthèse bibliographique présentée dans le chapitre "analyse des données bibliographiques locales" est principalement ciblée sur les espèces protégées et/ou patrimoniales.

Cette synthèse bibliographique permet de cibler les prospections sur le terrain pour la recherche d'espèces à enjeu de conservation, mais également d'avoir une meilleure connaissance de l'état de conservation des populations des espèces observées afin de mieux évaluer les incidences du projet d'aménagement sur ces dernières.

2.2. Les zonages environnementaux

2.2.1. Zonages réglementaires et contractuels

2.2.1.1. Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union européenne. Il assure le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire. Ces espaces naturels sont souvent concernés par des activités économiques (productions agricoles et forestières, tourisme rural) et de loisirs (chasse, pêche, loisirs de plein air ...) qui contribuent à leur entretien et à la qualité de la vie rurale. Le réseau Natura 2000 est appelé à devenir un outil d'aménagement du territoire et de promotion d'une utilisation durable de l'espace.

L'ordonnance du 11 avril 2001, intégré au Code de l'Environnement, achève la transposition en droit français des directives "Oiseaux" et "Habitats" et donne un véritable cadre juridique à la gestion des sites Natura 2000 :

- La directive « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) qui cible 181 espèces et sous-espèces menacées. Elle définit des sites pour leur conservation, appelés Zones de Protection spéciales (ZPS) ;
- La directive « Habitat faune flore » (92/43/CEE du 21 mai 1992) qui répertorie les habitats naturels, espèces animales et espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les sites définis sont appelés les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Les sites Natura 2000 identifiés dans le rayon de l'aire d'étude éloignée (5 km) sont présentés ci-dessous.

Site Natura 2000	Distance à la zone d'étude (km)
ZSC n° FR8201780 « Réseau de vallons d'altitude à Caricion »	3,2
ZSC n° FR8201777 « Adrets de Tarentaise »	1,1

Sites Natura 2000 présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude

Description de la ZSC n° FR8201780 « Réseau de vallons d'altitude à Caricion » :

Cette zone est constituée d'un réseau englobant les bassins versants des vallées de Tarentaise et de Maurienne, où se trouvent des stations de *Caricion bicoloris-atrofuscae*, un habitat d'intérêt communautaire prioritaire. Cet habitat s'étend sur environ 100 hectares au maximum, tandis que les bassins versants adjacents couvrent environ 9500 hectares.

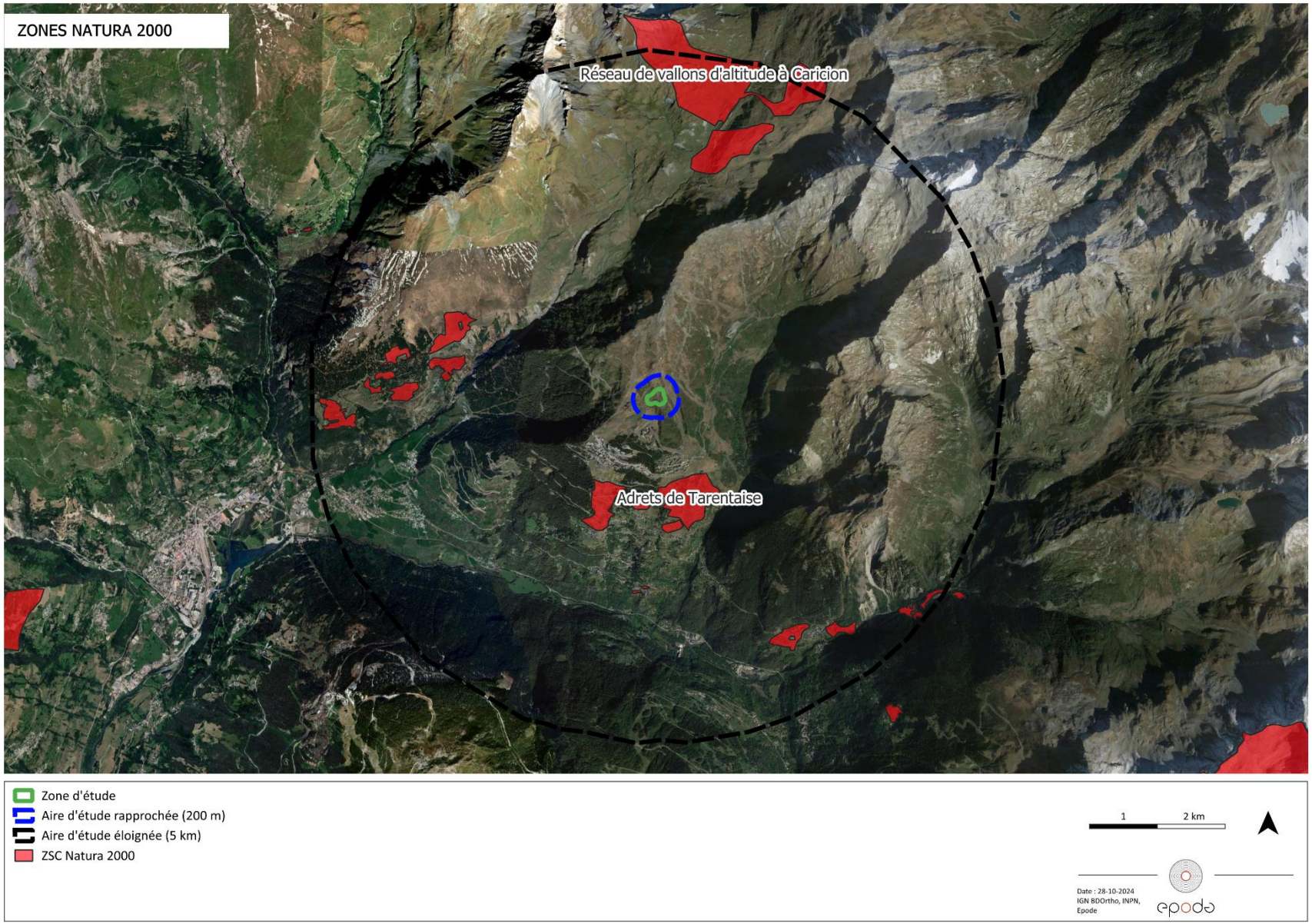
Le Caricion se trouve dans les zones humides, plus ou moins saturées d'eau, des vallons alpins, à une altitude moyenne de 2300 mètres en Vanoise. Il est principalement présent dans les zones alluviales et peut également apparaître dans des "marais de pente" situés sur des replats.

Description de la ZSC n° FR8201777 « Adrets de Tarentaise » :

Le réseau constituant cette zone de 983 ha au total se répartit sur deux vallées de la haute Tarentaise en Savoie : l'axe nord-est allant de Moutier à Bourg-Saint-Maurice et l'axe est allant de Moutier à Champagny-en-Vanoise.

Ce site est caractérisé par des hivers froids et humides et des étés relativement secs. L'altitude est comprise entre 636 m et 2014 m et couvre l'étage montagnard moyen et supérieur ainsi qu'une bonne partie de l'étage subalpin. L'activité agricole y est importante, en particulier grâce à la zone AOC Beaufort dans laquelle il se trouve.

La zone d'étude n'est pas située en zone Natura 2000. Toutefois, deux zones se trouvent à moins de 5 km de celle-ci : la ZSC n° FR8201780 « Réseau de vallons d'altitude à Caricion » et la ZSC n° FR8201777 « Adrets de Tarentaise »


ZONES NATURA 2000
Réseau de vallons d'altitude à Caricion
Adrets de Tarentaise
Zone d'étude
Aire d'étude rapprochée (200 m)
Aire d'étude éloignée (5 km)
ZSC Natura 2000
1
2 km
Date : 28-10-2024
IGN BDOrtho, INPN,
Epode
epode

2.2.1.2. Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

L'objectif de ces APPB est de prévenir la disparition des espèces protégées (espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées) par la prise de mesures de conservation des biotopes/habitats nécessaires à leur alimentation, leur reproduction, leur repos ou leur survie.

Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc.). Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée. Cette réglementation vise donc le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes.

L'arrêté de protection de biotope est actuellement la procédure réglementaire la plus souple et la plus efficace pour préserver des secteurs menacés. Régis par les articles L 411-1 et L. 411-2 et la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques, les arrêtés de protection de biotope sont pris par le Préfet de département. Cet arrêté établit, de manière adaptée à chaque situation, les mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pouvant porter atteinte au milieu (et non aux espèces elles-mêmes relevant déjà d'une protection spécifique au titre de leur statut de protection) : pratique de l'escalade ou du vol libre pendant une période définie, écobuage, circulation des véhicules à moteur, travail du sol, plantations, etc.

Aucun APPB n'est présent dans la zone d'étude, à l'inverse de l'aire d'étude éloignée de 5 km dans laquelle se situe l'APPB « Combe des Moulins » (n° FR3800916), à 1,9 km de la zone d'étude.

2.2.1.3. Réserves de chasse communales et intercommunales

Au titre de l'article L.422-6 du code de l'environnement, l'ensemble des départements est soumis au régime des Associations Communales de Chasse Agréées (ACCA). Elles sont agréées par le Préfet et sous sa tutelle. La plupart des communes sont ainsi contraintes de mettre en réserve de chasse au moins 10% de la superficie du territoire de l'association.

Quatre réserves de chasse communale se trouvent dans l'aire d'étude éloignée de 5 km. Il s'agit de la réserve de « Séez », « Montvalezan », « Bourg-Saint-Maurice » et « Sainte-Foy-Tarentaise ».

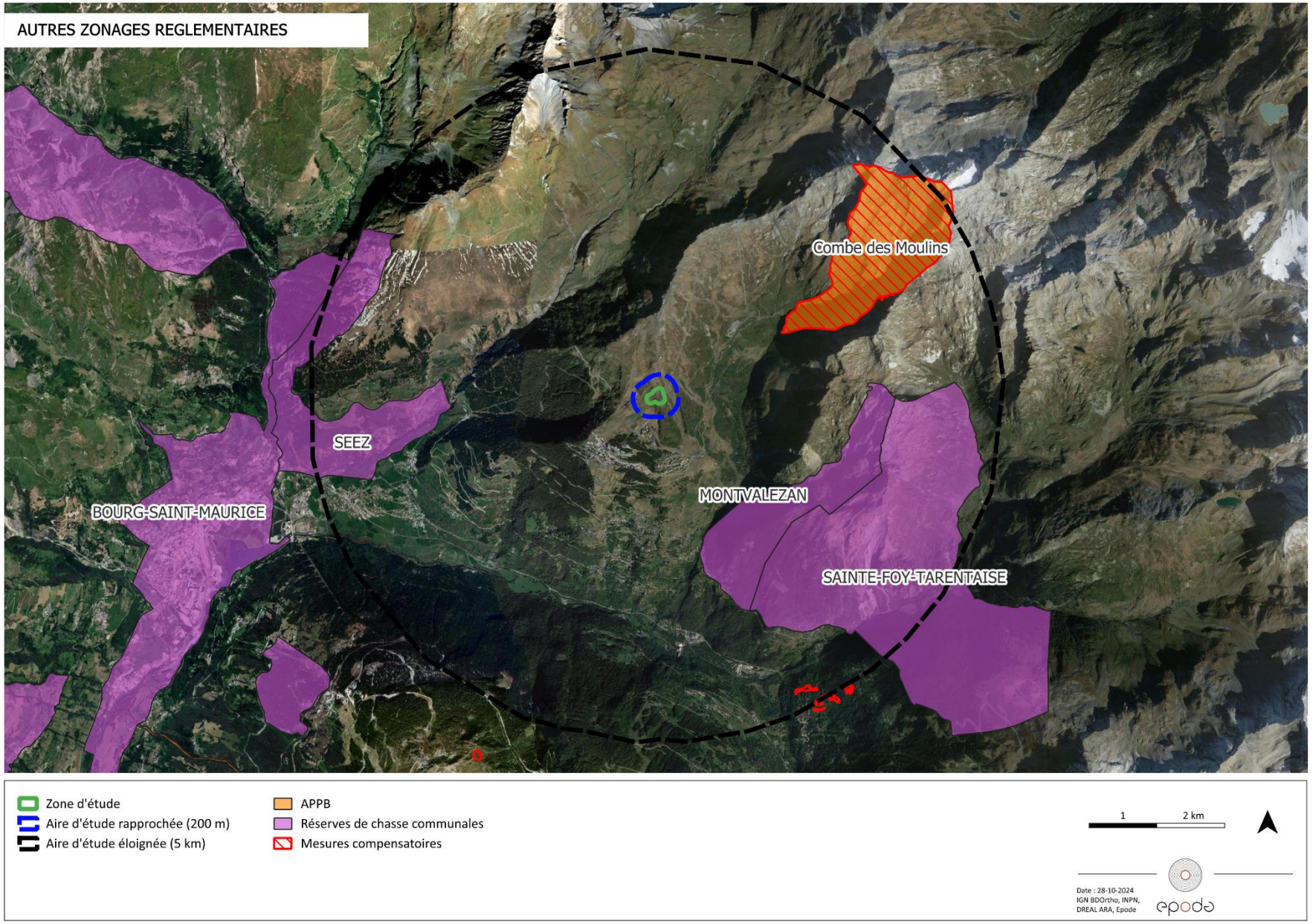
2.2.1.4. Mesures compensatoires

Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects, d'un projet d'aménagement qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux (définition de l'art R.122-14, II du code de l'environnement).
Les mesures compensatoires se définissent par des actions de création, réhabilitation ou restauration de milieux, accompagnées par des mesures de gestion conservatoire (ex : fauche résonnée, éco-pâturage, etc.).

Deux zones de mesures compensatoires ont été mises en place dans l'aire d'étude éloignée de 5 km. Il s'agit de « Combe des Moulins » où les pratiques de gestion ont évoluées et de plusieurs zones à 4,6 km au sud-est de la zone d'étude et qui correspondent à une Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) de la Combe sur la commune de Sainte-Foy-Tarentaise.

2.2.1.5. Autres zonages réglementaires

Les parcs naturels régionaux, les parcs nationaux, les réserves régionales, les réserves nationales, les réserves biologiques, les réserves de biosphère, les réserves nationales de chasse et de faune sauvage, les espaces naturels sensibles, les sites acquis par le Conservatoire des Espaces Naturels ainsi que les sites inscrits et classés ont été recherchés, mais ne sont pas présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.


AUTRES ZONAGES REGLEMENTAIRES
Combe des Moulins
SEEZ
BOURG-SAINT-MAURICE
MONTVALEZAN
SAINTE-FOY-TARENTAISE
Zone d'étude
Aire d'étude rapprochée (200 m)
Aire d'étude éloignée (5 km)
APPB
Réserves de chasse communales
Mesures compensatoires
1
2 km
Date : 28-10-2024
IGN BDOrtho, INPN, DREAL ARA, Epode
epode

2.2.2. **Zonages d'inventaire**

2.2.2.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

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. Elle se définit par un contenu (espèces, milieu naturel) et se concrétise par une surface. La présence d'espèces constitue une information fondamentale, alors que la prise en compte de l'écosystème intègre l'ensemble des éléments du patrimoine naturel. Les objectifs sont la connaissance permanente aussi exhaustive que possible des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'associations d'espèces ou de milieux rares, protégés et bien identifiés. Elles correspondent à un enjeu de préservation des biotopes concernés.
- Les ZNIEFF de type II, qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Les ZNIEFF n'ont pas de portée réglementaire directe. Elles ont le caractère d'un inventaire scientifique.

Les ZNIEFF identifiées dans le rayon de l'aire d'étude éloignée (5 km) sont représentées dans le tableau ci-dessous. Parmi celles-ci, une ZNIEFF est incluse dans la zone d'étude, il s'agit de la ZNIEFF de type II n° 820031327 « Massif de la Vanoise ».

ZNIEFF Type	Distance à la zone d'étude (km)
ZNIEFF de type II n° 820031327 « Massif de la Vanoise »	Inclus
ZNIEFF de Type II n° 820006897 « Beaufortain »	3,2
ZNIEFF de Type II n° 820031303 « Adrets de la moyenne Tarentaise »	3,5
ZNIEFF de Type I n° 820031724 « Plateau du Petit Saint Bernard et Lancebranlette »	2,7
ZNIEFF de Type I n° 820031728 « Forêts du Miroir et du Mousselard »	1,7
ZNIEFF de Type I n° 820031744 « La Sassière de Sainte Foy »	3,2
ZNIEFF de Type I n° 820031727 « Forêts de Malgovert et de Ronaz »	3,5
ZNIEFF de Type I n° 820031729 « Forêt du Grand Follié »	4,5
ZNIEFF de Type I n° 820031312 « Bois des Bochères »	4
ZNIEFF de Type I n° 820031265 « Eglise de Séez »	4,5

ZNIEFF présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude

Description de la ZNIEFF de type II n° 820031327 « Massif de la Vanoise » :

Le vaste massif de la Vanoise est clairement circonscrit par les hautes vallées de la Tarentaise et de la Maurienne.

Le patrimoine floristique y est extrêmement divers avec des espèces des Alpes internes (Cortuse de Matthioli, Bruyère des neiges, Primevère du Piémont…), steppiques ou méridionales (Euphorbe de Séguier, Achillée tomenteuse, Gentiane croisette, Violier du Valais, Dracocéphale d'Autriche...), sans oublier les espèces reliques « arctico-alpines » (gazons à Laîches noirâtre, bicolore et maritime, Jonc arctique…mais aussi Armoise boréale ou Tofieldie naine) témoins des grandes glaciations, ou encore les conquérantes des hautes altitudes (Achillée erba-rotta, endémique des Alpes méridionales, et Achillée musquée -son homologue septentrionale-, Androsace de Vandelli adaptée aux substrats siliceux ou Crépide rhétique sur éboulis calcaires, Génépi des glaciers, Séneçon de Haller…).

L'étagement de la végétation voit se succéder pelouses steppiques mauriennaises et forêts sèches, hêtraies-sapinières montagnardes, landes, pinèdes et mélézins subalpins, pelouses riveraines arctico-alpines et rochers alpins, sans oublier les prairies de fauche -malheureusement en forte régression- au cortège floristique d'une richesse insigne.

La faune présente un intérêt équivalent. Parmi les mammifères, c'est vrai pour les ongulés (Chamois, Cerf élaphe, sans oublier la plus importante colonie française de Bouquetin des Alpes), le Lièvre variable ou les chiroptères. Le massif offre aussi un aperçu complet de l'avifaune de montagne, avec par exemple des galliformes ou des grands rapaces, dont le Gypaète barbu. La Vanoise est d'ailleurs identifiée au titre de l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

L'entomofaune y est également particulièrement riche (papillons Azuré de la canneberge, Petit Apollon et Semi-Apollon, Solitaire, ou libellules…) et compte plusieurs espèces endémiques.

Enfin, l'ensemble présente un évident intérêt paysager (il est cité pour partie comme exceptionnel dans l'inventaire régional des paysages), géologique et géomorphologique (avec notamment la Dent de Villard et celle de la Portetta, découpées dans les gypses et les quartzites, citées à l'inventaire des sites géologiques remarquables de la région Rhône-Alpes).

La zone d'étude est située dans une ZNIEFF de type II n° 820031327 « Massif de la Vanoise ». On trouvera aussi dans l'aire d'étude éloignée 7 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II.

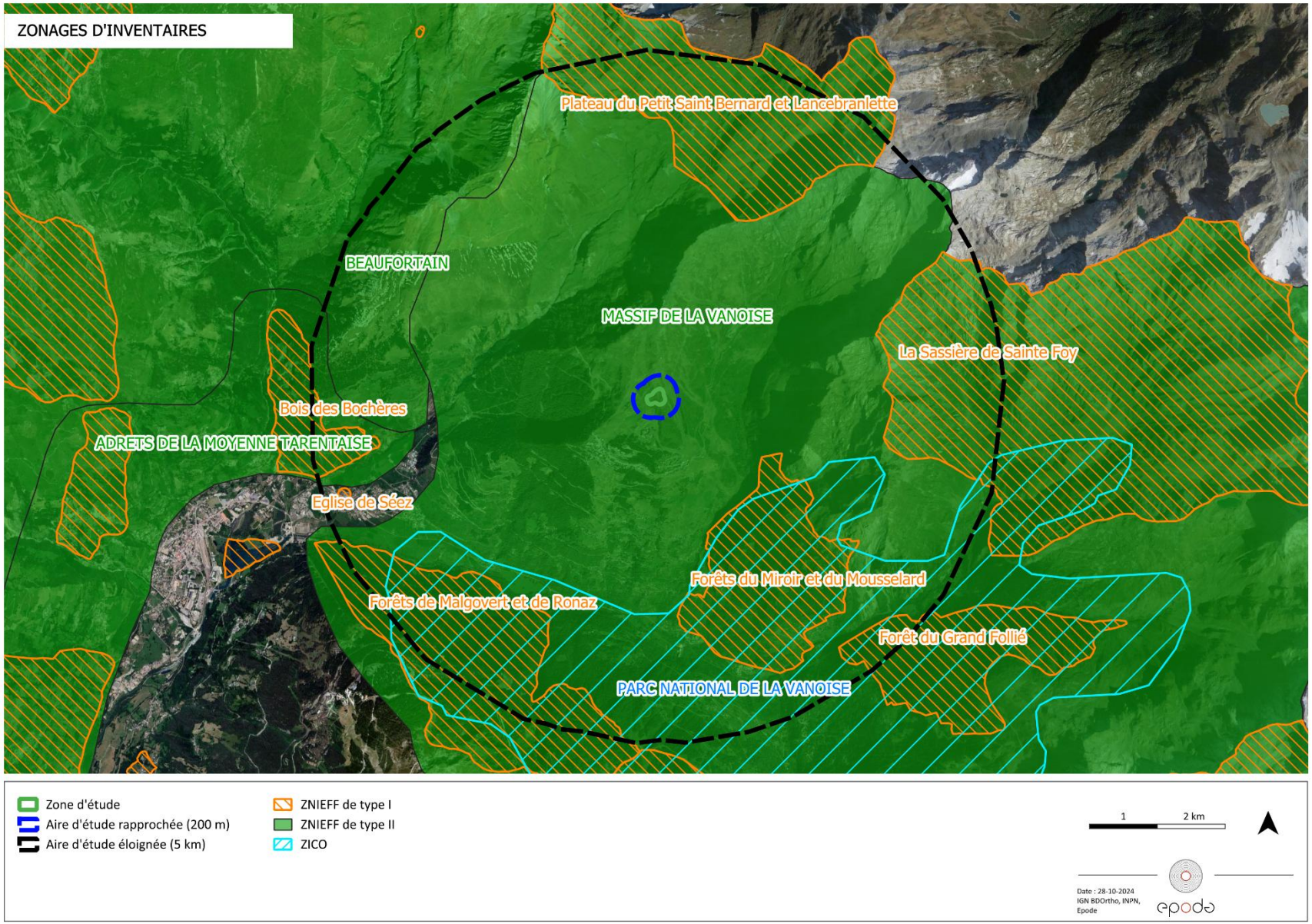
2.2.2.2. Zones d'Importances pour la Conservation des Oiseaux

En 1979, les pays membres de l'Union européenne se sont dotés d'une directive portant spécifiquement sur la conservation des oiseaux sauvages. Cette directive prévoit la protection des habitats permettant d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares ou menacés, ainsi que la préservation des aires de reproduction, d'hivernage, de mue ou de migration. Le besoin d'un inventaire des sites comportant des enjeux majeurs pour la conservation des espèces d'oiseaux est donc apparu comme indispensable.

Entre 1980 et 1987, des travaux préliminaires ont été menés pour le compte du Ministère de l'Environnement sous l'égide du Muséum national d'histoire naturelle. 108 sites ont été identifiés à partir de données bibliographiques. Ces travaux ont permis à partir de 1990 d'établir une première liste de 157 sites intégrés à l'inventaire européen "important bird areas".

En 1991, le Ministère de l'Environnement a entrepris un recensement plus exhaustif des "Zones importantes pour la protection des oiseaux". Les critères de sélection font intervenir des seuils chiffrés, en nombre de couples pour les oiseaux nicheurs et en nombre d'individus pour les oiseaux migrateurs et hivernants. L'inventaire des ZICO couvre l'ensemble des milieux naturels du territoire métropolitain.

Une ZICO se trouve dans l'aire d'étude éloignée, il s'agit de la ZICO n°00187 « Parc National de la Vanoise » située à environ 1,9 km de la zone d'étude.


ZONAGES D'INVENTAIRES
Plateau du Petit Saint Bernard et Lancebranlette
BEAUFORTAIN
MASSIF DE LA VANOISE
La Sassière de Sainte Foy
Bois des Bochères
ADRETS DE LA MOYENNE TARENTAISE
Eglise de Séez
Forêts de Malgovert et de Ronaz
Forêts du Miroir et du Mousselard
Forêt du Grand Follié
PARC NATIONAL DE LA VANOISE
Zone d'étude
Aire d'étude rapprochée (200 m)
Aire d'étude éloignée (5 km)
ZNIEFF de type I
ZNIEFF de type II
ZICO
1
2 km
Date : 28-10-2024
IGN BDOrtho, INPN, Epode
epode

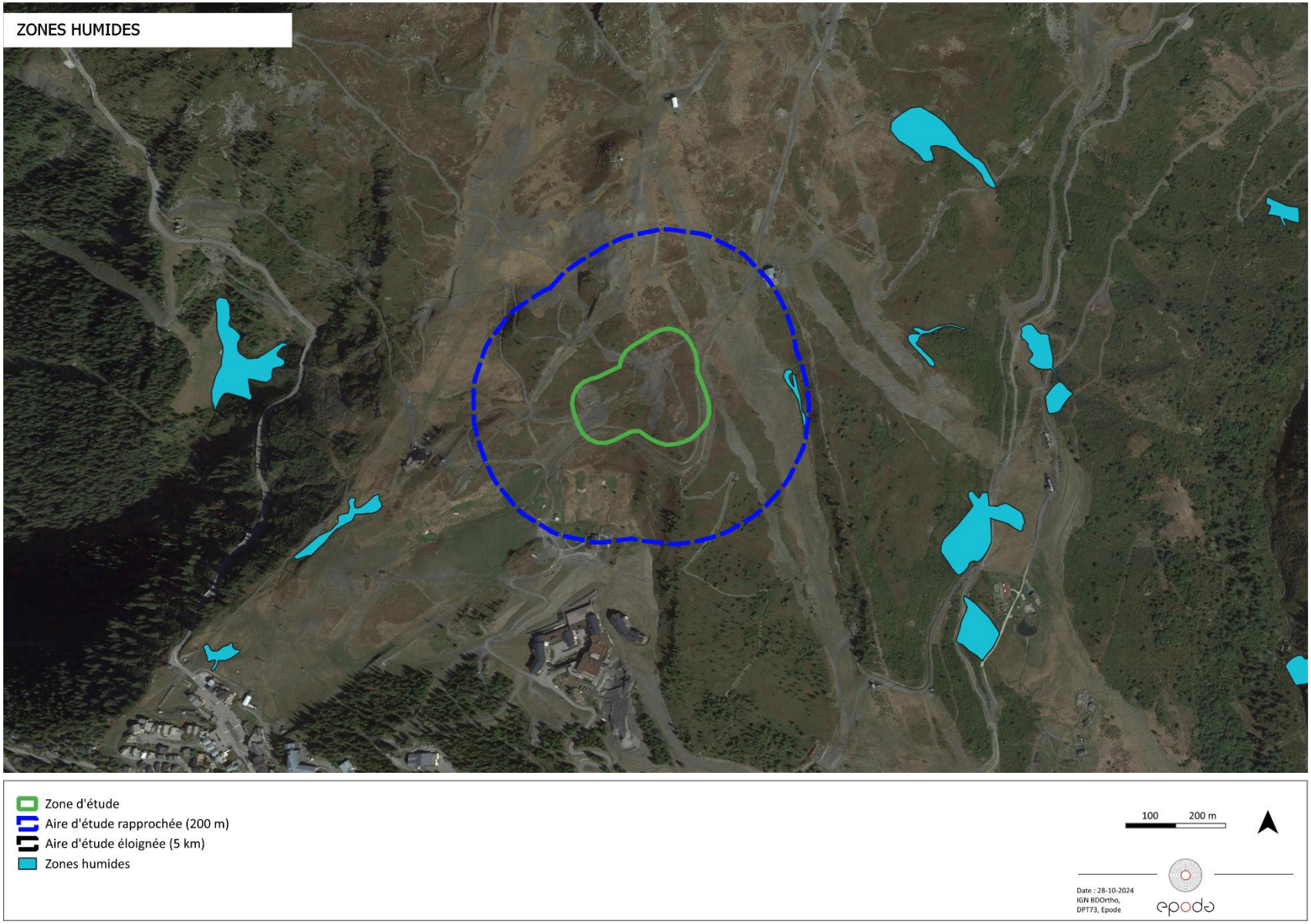
2.2.2.3. Inventaire départemental des zones humides

La définition générale de la zone humide inscrite dans le code de l'environnement, via son article L211-1, répondant à l'objectif législatif de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau est la suivante : « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Les zones humides présentent des fonctions essentielles pour la biodiversité, la protection de notre ressource en eau, mais également pour les usages économiques et récréatifs impliquant ainsi une nécessité de préservation.

Particulièrement fragiles, elles sont souvent directement menacées par l'activité humaine (pollutions, extension urbaine, agriculture intensive, extraction de granulats...). Ainsi, en 30 ans on estime que la moitié des zones humides du territoire métropolitain a disparu. C'est pourquoi il est essentiel de réaliser une bonne prospection afin de recenser les zones humides présentes sur les sites d'études.

D'après les inventaires départementaux des zones humides du Conservatoire des Espaces Naturels de la Savoie, une zone humide se trouve près de la limite est de la zone d'étude rapprochée.


ZONES HUMIDES
Zone d'étude
Aire d'étude rapprochée (200 m)
Aire d'étude éloignée (5 km)
Zones humides
100
200 m
Date : 28-10-2024
IGN BDOrtho,
DPT73, Epode
epode

2.2.3. Dynamique et corridors écologiques

Source : Schéma d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

La Trame verte et bleue a pour ambition première d'enrayer la perte de biodiversité. Par la préservation et la remise en état des sites à forte qualité écologique, riches en biodiversité (les réservoirs) et par le maintien et la restauration des espaces qui les relient (les corridors), elle vise à favoriser les déplacements et les capacités adaptatives des espèces et des écosystèmes, notamment dans le contexte de changement climatique.
La Trame Verte et Bleue se veut également un véritable outil d'aménagement du territoire, selon les termes mêmes de la Loi Grenelle 1. Cette approche amorce une profonde mutation dans le regard porté sur les territoires. Il ne s'agit plus d'opposer conservation de la nature et développement des territoires, mais de les penser ensemble.
La constitution de la Trame Verte et Bleue nationale se fait à l'échelle de chaque région, via l'élaboration de Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) qui constituent de nouveaux documents dans la hiérarchie des outils de planification territoriale.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Rhône-Alpes est adopté par délibération du Conseil régional du 19 juin 2014 et par arrêté préfectoral du 16/07/2014. Depuis le 10 avril 2020, les SRCE ont été remplacés par le schéma d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes. Il constitue depuis cette date le document cadre à l'échelle régionale de définition et de mise en œuvre de la trame verte et bleue.

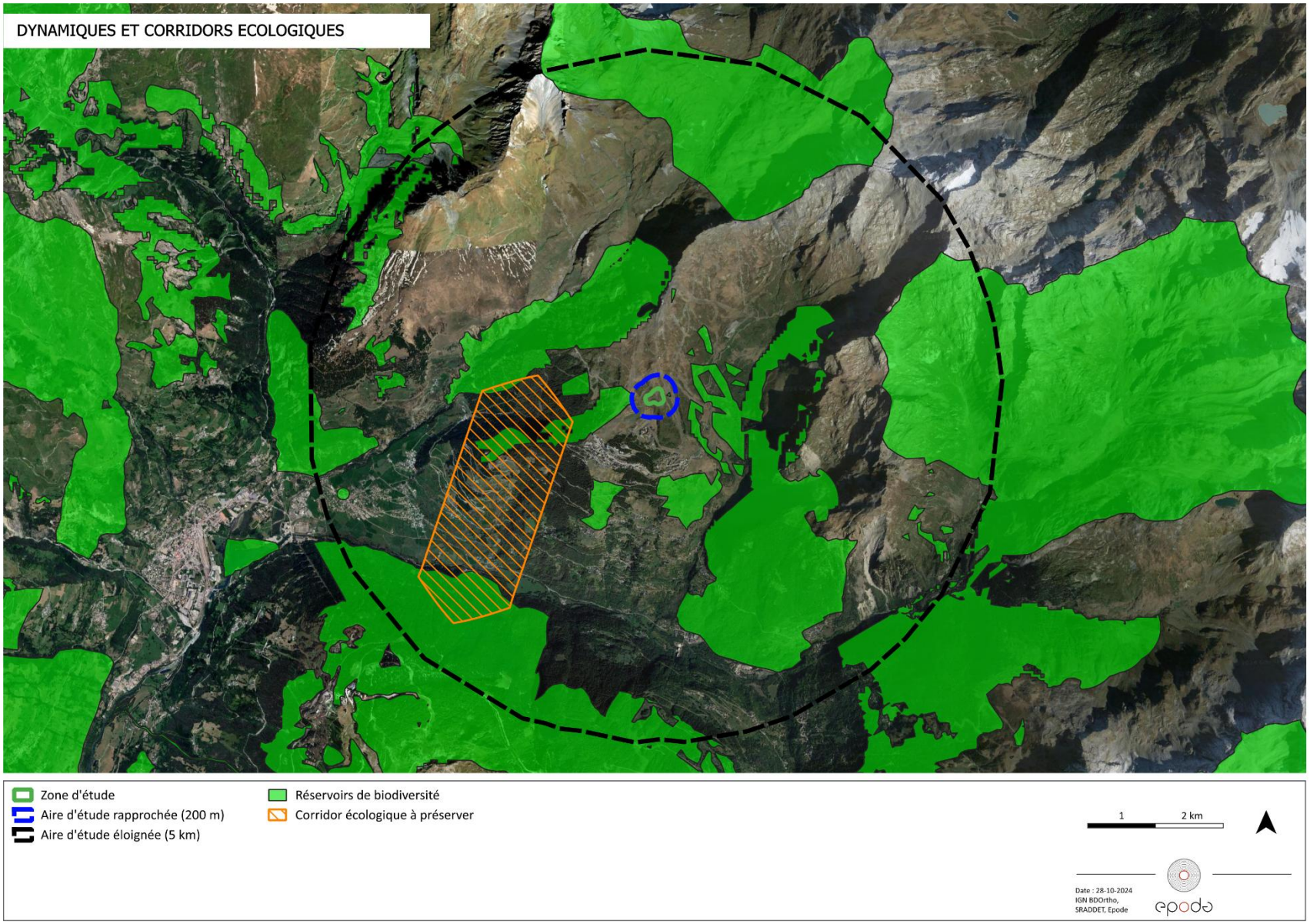
Le SRADDET définit notamment :

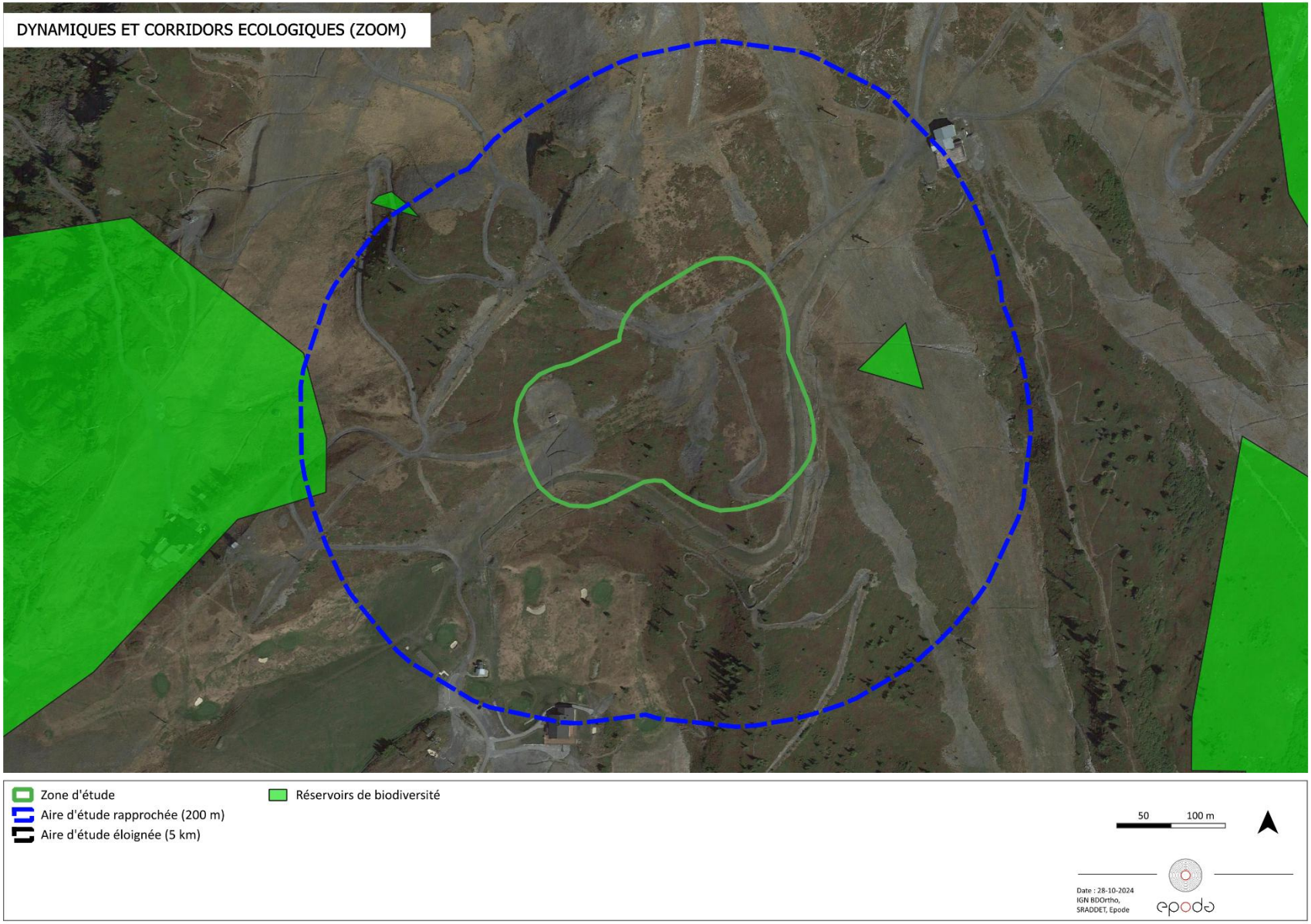
- **Les réservoirs de biodiversité :** Ils correspondent aux espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement.
- **Les corridors écologiques d'importance régionale :** Ils assurent les connexions entre réservoirs de biodiversité et/ou espaces perméables, en offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Les données connues sur le secteur d'étude issues du SRADDET sont indiquées sur la carte ci-dessous.

Expertises de terrain :
Les inventaires de terrain n'ont pas montré la présence particulière de biocorridors dans la zone d'étude.

Le SRADDET identifie plusieurs réservoirs de biodiversité dans l'aire d'étude éloignée de 5 km dont trois se situant à l'intérieur de la zone d'étude rapprochée de 200 m. Aucun ne se situe toutefois dans la zone d'étude. Un corridor écologique à préserver est également identifié par le SRADDET à environ 1,1 km à l'ouest de la zone d'étude.


DYNAMIQUES ET CORRIDORS ECOLOGIQUES
Zone d'étude
Aire d'étude rapprochée (200 m)
Aire d'étude éloignée (5 km)
Réservoirs de biodiversité
Corridor écologique à préserver
1
2 km
Date : 28-10-2024
IGN BDOrtho,
SRADDET, Epode
epode


DYNAMIQUES ET CORRIDORS ECOLOGIQUES (ZOOM)
Zone d'étude
Aire d'étude rapprochée (200 m)
Aire d'étude éloignée (5 km)
Réservoirs de biodiversité
50
100 m
Date : 28-10-2024
IGN BDOrtho,
SRADDET, Epode
epode

2.3. Analyse des données bibliographiques locales

Concernant les données bibliographiques, leur ancienneté ne doit pas dépasser 4 ans avant la rédaction de l'étude. Celles-ci doivent également être constituées par des points géolocalisés permettant une localisation précise de l'observation. Ces données, lorsqu'identifiées dans la zone d'étude et/ou l'aire d'étude rapprochée, seront prises en compte comme des données suffisamment fiables permettant de considérer la présence d'une espèce comme avérée.

Afin de cibler les potentialités dans le cadre de cette expertise écologique, les données bibliographiques pour la faune et la flore ont été recherchées dans un périmètre de 200 m autour de la zone d'étude, ce qui correspond à l'aire d'étude rapprochée.

2.3.1. Concernant la faune

Les données provenant de l'Observatoire Régional de la Biodiversité, de l'Observatoire de la Rosière et d'OpenObs (INPN) ont été analysées.

Ces données mentionnent la présence d'une espèce d'oiseau susceptible de présenter un enjeu de conservation dans la zone d'étude, à savoir le **Bruant jaune**.

Dans la zone d'étude rapprochée, on note également la présence de l'**Accenteur alpin** et de l'**Hirondelle de fenêtre**, les habitats favorables de cette dernière se limitant aux habitations en limite de l'aire d'étude rapprochée.

Taxon	Nom vernaculaire	Nom latin	LR Département 73	LR Région AuRA	LR France	LR Europe	ZNIEFF (Zone Biogéographique Alpine)	Protection nationale	Protection européenne (DO, DHFF)
Avifaune	Accenteur alpin	*Prunella collaris*	LC	NT	LC	LC	Déterminante	Article 3	
Avifaune	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	VU	NT	VU	LC	Déterminante	Article 3	
Avifaune	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	VU	LC	NT	LC	Déterminante (si reproduction en milieu naturel)	Article 3	

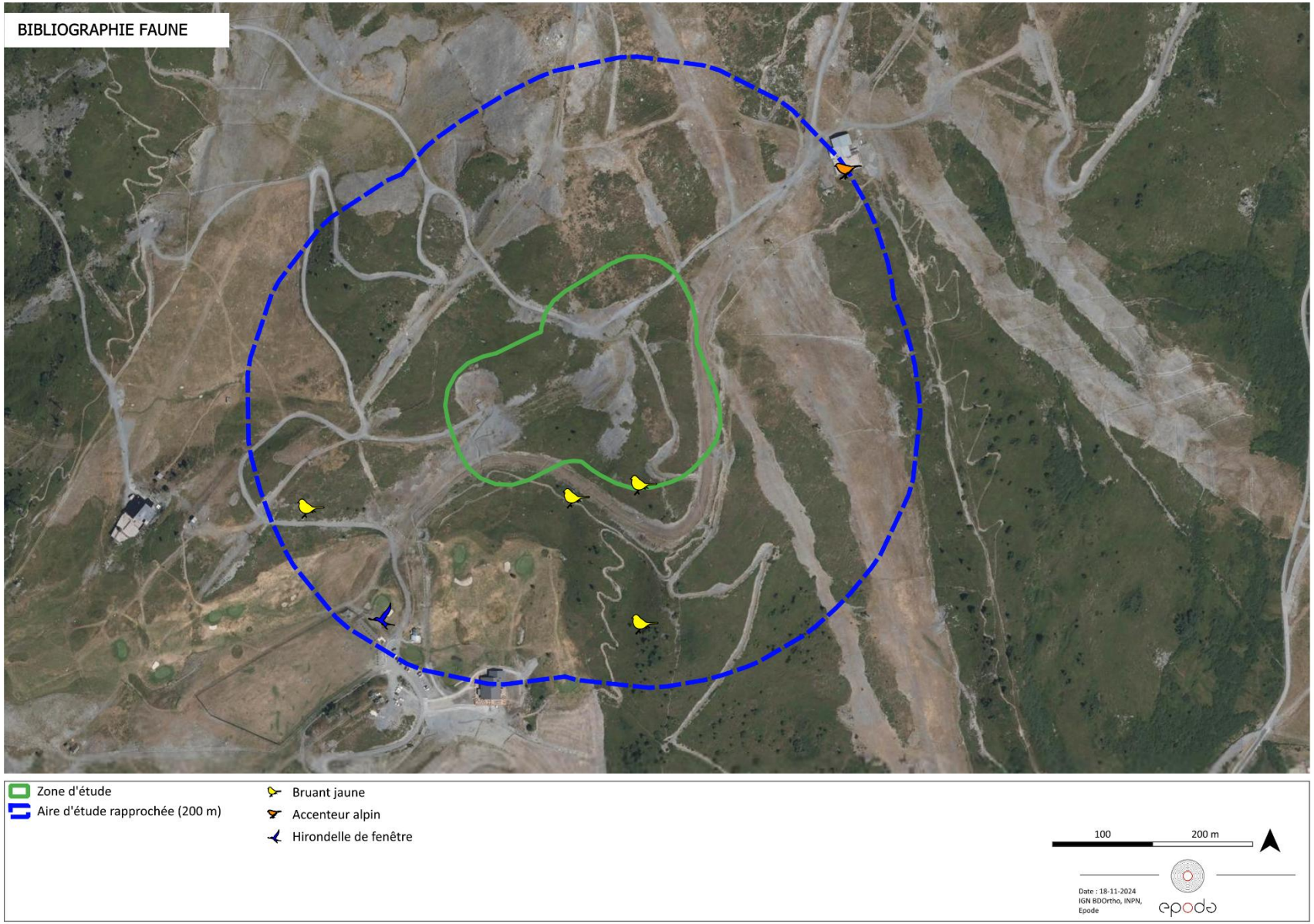
Espèces patrimoniales et/ou protégées présentes dans un rayon de 200 m autour de la zone d'étude

(source : Observatoire de la Rosière et OpenObs)

**Espèces présentes dans la zone d'étude et/ou dans l'aire d'étude rapprochée*

La signification des abréviations indiquées dans le tableau est expliquée dans les annexes

Les données bibliographiques mentionnent la présence de trois espèces protégées et/ou patrimoniales dans l'aire d'étude rapprochée et/ou la zone d'étude : l'Accenteur alpin, le Bruant jaune et l'Hirondelle de fenêtre.


BIBLIOGRAPHIE FAUNE
Zone d'étude
Aire d'étude rapprochée (200 m)
Bruant jaune
Accenteur alpin
Hirondelle de fenêtre
100
200 m
Date : 18-11-2024
IGN BDOrtho, INPN, Epode
epode

2.3.2. **Concernant la flore**

Les données provenant de l'Observatoire Régional de la Biodiversité, de l'Observatoire de la Rosière et d'OpenObs (INPN) ont été analysées. Elles signalent une donnée de Lycopode des Alpes (*Diphasiastrum alpinum*) dans la zone d'étude, ainsi que deux données complémentaires dans l'aire d'étude rapprochée (200 m). Cette espèce est protégée au niveau national (article 1), classée LC en France, mais En danger en Rhône-Alpes (voir cartographie ci-dessous).

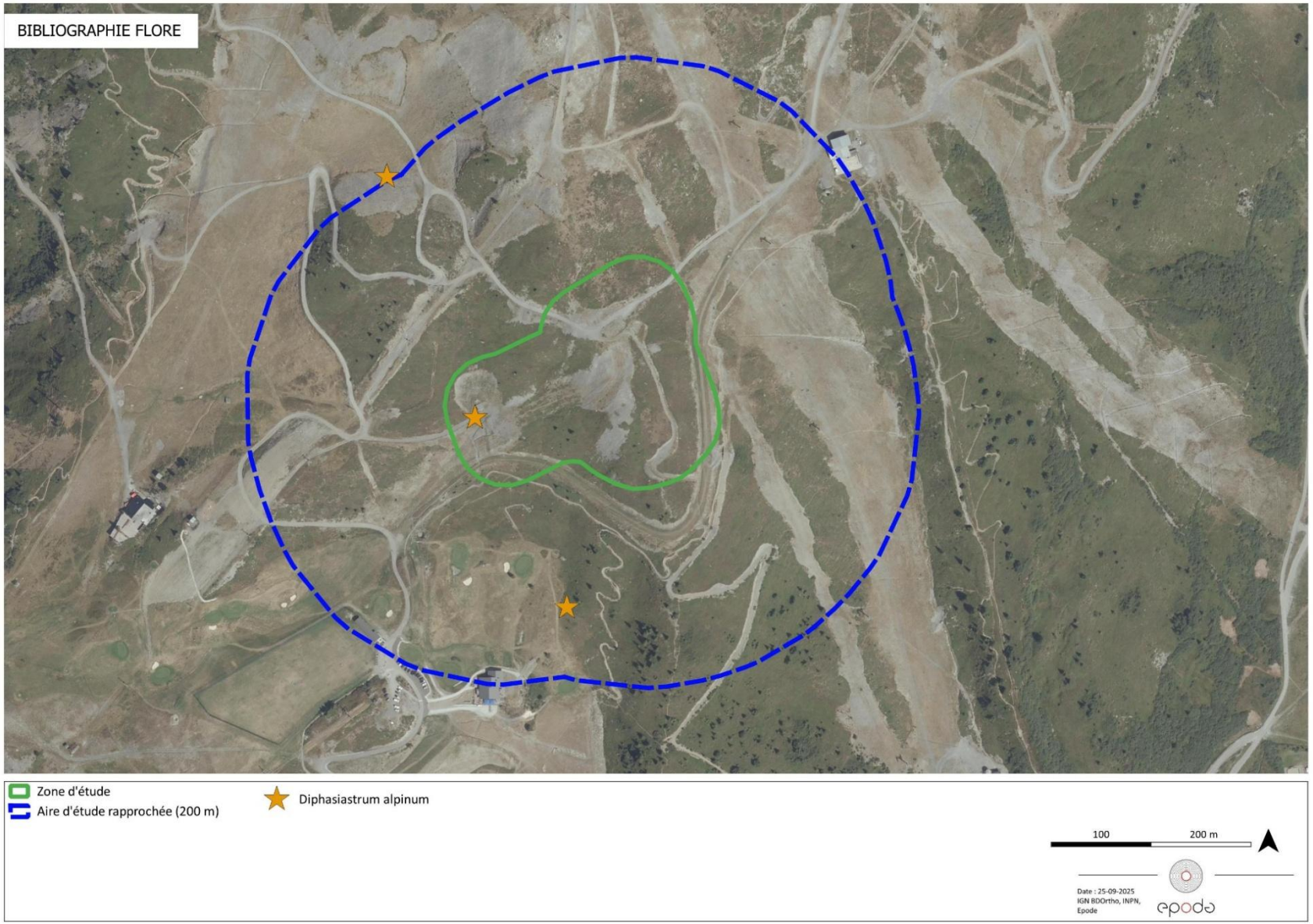
A noter qu'Epode connait très bien le secteur d'étude avec de nombreuses prospections réalisées depuis 2015 pour le compte du Domaine Skiable de la Rosière dans le cadre de leur Observatoire de la Biodiversité et du Paysage.



Diphasiastrum alpinum – Lycopode des Alpes sur le domaine skiable de la Rosière

Source : Epode, 2025

Les données bibliographiques mentionnent la présence du Lycopode des Alpes (*Diphasiastrum alpinum*), espèce protégée au niveau national (art. 1), classée « LC « en France mais « EN » en Rhône-Alpes, avec une occurrence dans la zone d'étude et deux occurrences dans l'aire d'étude rapprochée (200 m). Aucune autre espèce protégée et/ou patrimoniale n'est signalée sur le périmètre considéré.


BIBLIOGRAPHIE FLORE
Zone d'étude
Aire d'étude rapprochée (200 m)
Diphasiastrum alpinum
100
200 m
Date : 25-09-2025
IGN BDOrtho, INPN,
Epode
epode

2.4. Inventaires flore et habitats

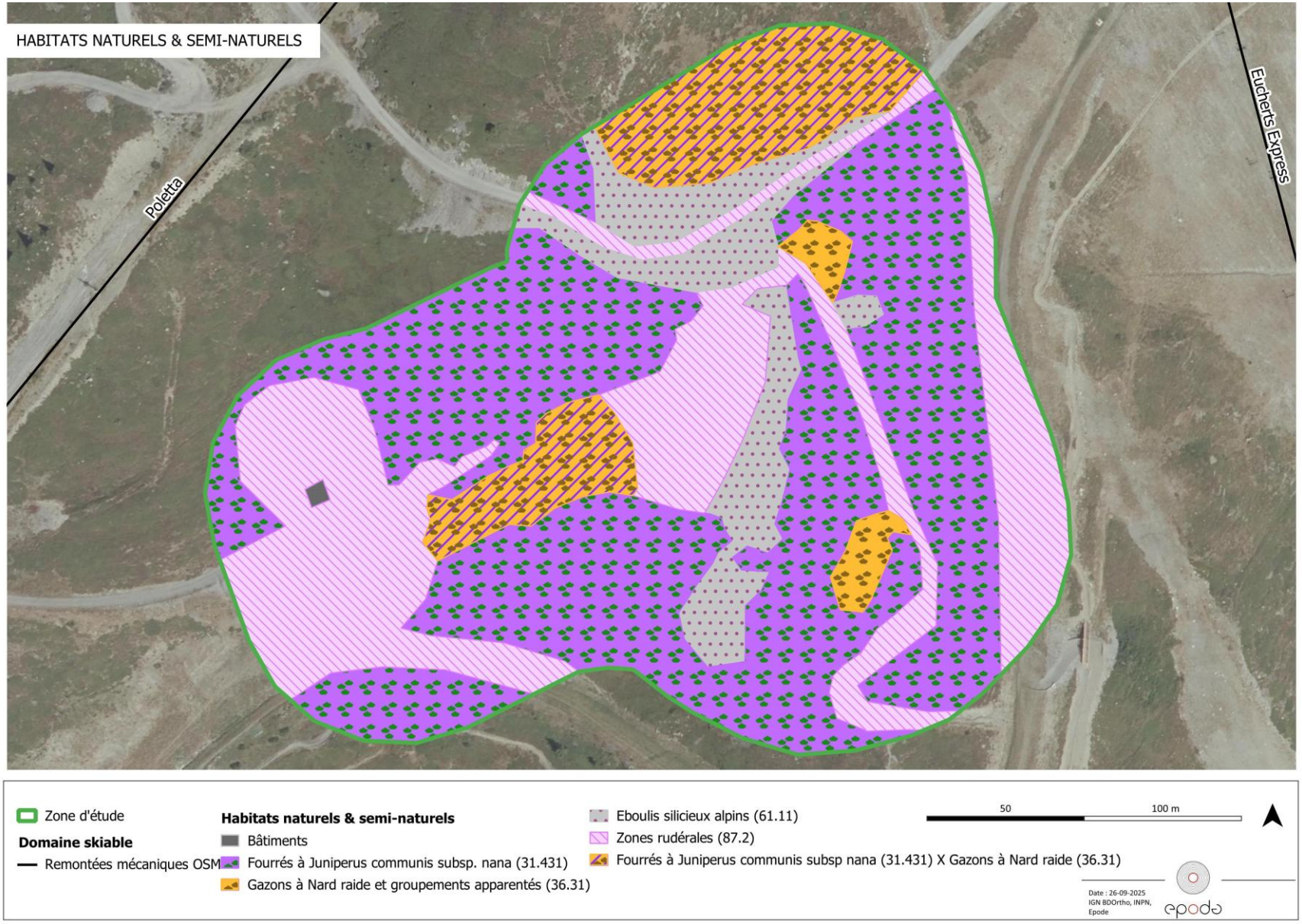
2.4.1. **Inventaire des habitats**

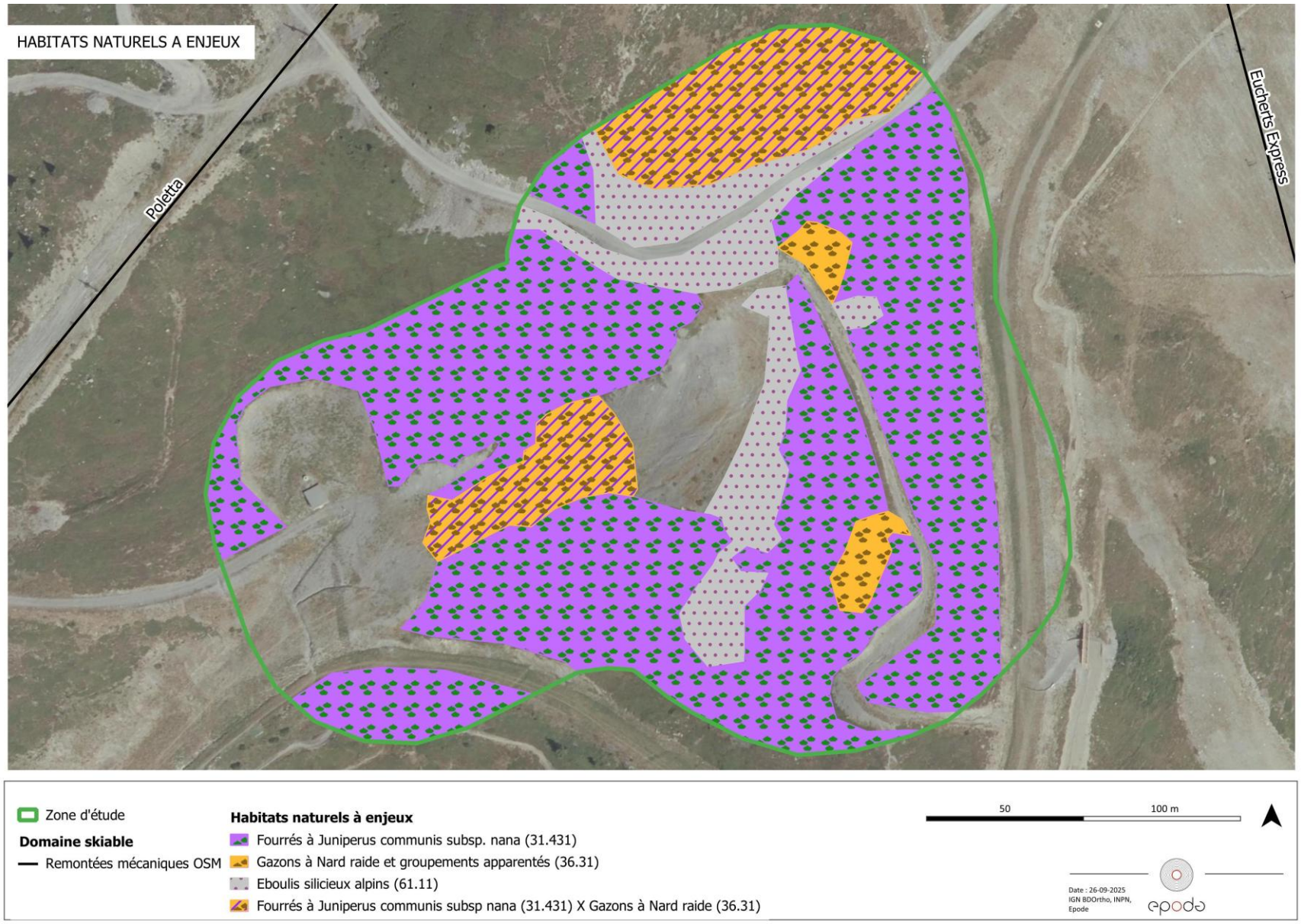
Nom habitat	Code Corine	Code Eunis	Code Natura	Patrimonialité	Enjeu local
Fourrés à *Juniperus communis subsp. nana**	31.431	*F2.231*	4060	Modéré	Modéré
Gazons à Nard raide et groupements apparentés*	36.31	*E4.31*	6230	Modéré	Modéré
Eboulis siliceux alpins*	61.11	*H2.31*	8110	Modéré	Modéré
Zones rudérales	87.2	*E5.13*		Très faible	Très faible
Fourrés à *Juniperus communis subsp. nana* X Gazons à Nard raide et groupements apparentés*	31.431 X 36.31	*F2.231 X E4.31*		Modéré	Modéré

Liste des habitats identifiés dans la zone d'étude

Légende :

**Habitat d'intérêt communautaire ; **Habitat d'intérêt communautaire prioritaire*


HABITATS NATURELS & SEMI-NATURELS
Poletta
Eucherts Express
Zone d'étude
Domaine skiable
Remontées mécaniques OSM
Habitats naturels & semi-naturels
Bâtiments
Fourrés à Juniperus communis subsp. nana (31.431)
Gazons à Nard raide et groupements apparentés (36.31)
Eboulis silicieux alpins (61.11)
Zones rudérales (87.2)
Fourrés à Juniperus communis subsp nana (31.431) X Gazons à Nard raide (36.31)
50
100 m
Date : 26-09-2025
IGN BDOrtho, INPN, Epode
epode


HABITATS NATURELS A ENJEUX
Poletta
Eucherts Express
Zone d'étude
Domaine skiable
Remontées mécaniques OSM
Habitats naturels à enjeux
Fourrés à Juniperus communis subsp. nana (31.431)
Gazons à Nard raide et groupements apparentés (36.31)
Eboulis silicieux alpins (61.11)
Fourrés à Juniperus communis subsp nana (31.431) X Gazons à Nard raide (36.31)
50
100 m
Date : 26-09-2025
IGN BDOrtho, INPN, Epode
epode

- **Fourrés à *Juniperus communis subsp. nana* (31.431, F2.321/4060)**

L'habitat majoritaire de la zone d'étude est constitué de fourrés à Genévrier nain (*Juniperus communis subsp. nana* ; 31.431). La végétation s'organise sur des pentes plus ou moins rocailleuses, avec une densité variable d'arbrisseaux bas et sempervirents. Le cortège est dominé par le Genévrier nain, la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) et l'Airelle des marais (*Vaccinium uliginosum*), formant des nappes discontinues entre lesquelles apparaissent des ouvertures de lande. Dans ces secteurs plus clairs, on observe ponctuellement des espèces de nardaie, témoignant de conditions édaphiques plutôt pauvres et d'un fonctionnement pastoral ancien. L'ensemble confère au site une physionomie mosaïquée, où alternent coussins ligneux, ourlets herbacés et affleurements pierreux.

Valeur patrimoniale :

Cet habitat, d'intérêt communautaire, possède une valeur écologique notable par sa composition spécifique typique des étages subalpins acides et par la qualité de sa structure encore peu fermée. La dominance du Genévrier nain combinée aux tapis de myrtilles et d'airelles offre des ressources trophiques et des micro-habitats variés pour la petite faune et l'avifaune de lande. Les clairières de nardaie augmentent l'hétérogénéité et favorisent la circulation des espèces, tout en maintenant une productivité herbacée compatible avec un usage pastoral extensif. Dans l'état actuel (fermeture modérée, continuités écologiques fonctionnelles), **l'enjeu local est estimé modéré**, appelant surtout à préserver la mosaïque et à éviter toute banalisation par fermeture ou artificialisation des lisières.



Fourrés à *Juniperus communis subsp. nana*
Source : Epode le 13 août 2024

- **Gazons à Nard raide et groupements apparentés (36.31.1, E4.31/6230)**

Deux petites zones en bordure de chemin, à contexte rudéral, accueillent des gazons à Nard raide (*Nardus stricta* ; 36.31) en mosaïque avec les milieux voisins. La pelouse est dense, plutôt sèche et d'aspect uniforme, installée sur replats et petits talus. Lors du passage, nous avons observé ponctuellement des espèces accompagnatrices typiques de la nardaie : Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), Fétuque rouge (*Festuca rubra*), Tormentille (*Potentilla erecta*), ainsi que des Plantains (*Plantago alpina, P. media*) et, Trèfle des Alpes (*Trifolium alpinum*). Le Nard raide, reconnaissable à son inflorescence "peigne" orientée d'un seul côté, domine les faciès les plus homogènes, ce qui est fréquent en bord de chemin (piétinement, apports diffus).

Valeur patrimoniale :

Habitat d'intérêt communautaire prioritaire lorsqu'il est riche en espèces, la nardaie voit sa valeur dépendre de la diversité floristique. Dans notre cas, le passage tardif ne permet pas de statuer sur le caractère prioritaire ; aucune orchidée indicatrice de richesse (p. ex. gymnadénie noire (*Gymnadenia nigra),* pseudorchis blanchâtre (*Pseudorchis albida*) n'a été observée. Lorsque le cortège est diversifié, l'intérêt naturaliste et pastoral s'en trouve renforcé ; à l'inverse, une mono-dominance de Nard traduit une banalisation et une faible valeur fourragère (espèce peu appétée par ovins et bovins). À ce stade, compte tenu du contexte rudéral et de la phénologie, **l'enjeu local est estimé modéré**.



Gazons à Nard raide et groupements apparentés
Source : Epode le 13 août 2024

- **Eboulis siliceux alpins (61.11, H2.31 /8110)**

Dans le contexte de notre étude, ces éboulis siliceux alpins (61.11) sont contigus à des zones rudérales (bord de chemin/aire de dépôt ponctuelle), ce qui induit des effets de lisière (piétinement, apports diffus, micro-perturbations) sans remettre en cause leur caractère très peu végétalisé. Ils sont formés de blocs granitiques à granulométrie plutôt grossière, avec un recouvrement végétal très faible et une diversité floristique limitée. Selon les micro-conditions, on observe localement des faciès à fougères (p. ex. *Cryptogramma crispa*, *Polystichum lonchitis*), parfois à *Oxyria digyna* ; l'ensemble reste globalement stable tant que les facteurs environnementaux demeurent constants.

Valeur patrimoniale :

Habitat naturel d'intérêt communautaire, l'éboulis siliceux alpin abrite une flore spécialisée et offre, grâce à sa structure rupicole (interstices, affleurements, gradients thermiques), des micro-habitats favorables à la flore saxicole et à la petite faune rupicole. Bien que ces milieux soient étendus à l'échelle des Alpes du Nord, ils peuvent héberger des espèces patrimoniales localisées (par ex. androsaces alpines). Dans le contexte étudié, **l'enjeu local est estimé modéré**, porté par le bon fonctionnement des micro-habitats malgré la proximité de zones rudérales et par le caractère naturellement contraignant et peu productif de l'éboulis.



Eboulis siliceux alpins
Source : Epode le 13 août 2024

- **Fourrés à *Juniperus communis subsp. nana* X Gazons à Nard raide et groupements apparentés(31.431 X 36.31)**

Le secteur présente un mélange d'habitats associant des fourrés à Genévrier nain (*Juniperus communis subsp. nana* ; 31.431) et des gazons à Nard raide (*Nardus stricta* ; 36.31). La lande à genévrier constitue la trame dominante, structurée en nappes denses à semi-ouvertes sur pentes parfois rocailleuses, tandis que les plages de nardaie apparaissent en intercalaires, notamment près des cheminements et sur les replats plus secs. Cette mosaïque génère des transitions fines entre coussins ligneux, ourlets herbacés et clairières, avec par endroits la présence de *Vaccinium myrtillus* et *V. uliginosum* dans la lande, et, en nardaie, des faciès plus uniformes dont la richesse floristique n'a pu être appréciée pleinement du fait d'un passage tardif.

Valeur patrimoniale :

Les fourrés à Genévrier nain constituent un habitat d'intérêt communautaire à enjeu modéré sur l'emprise, du fait de leur bonne représentativité locale et d'une structure encore peu fermée offrant des micro-habitats variés pour la petite faune et l'avifaune de lande. Dans l'ensemble, le mélange lande–nardaie renforce l'hétérogénéité écologique ; toutefois, la prédominance de la lande à genévrier oriente l'évaluation globale vers un **enjeu local modéré.**



Fourrés à *Juniperus communis subsp. nana* X Gazons à Nard raide et groupements apparentés
Source : Epode le 13 août 2024

- **Zones rudérales (87.2, E5.13)**

Les zones rudérales (87.2) correspondent ici aux abords de chemins et surfaces de terrassement récemment remaniées. Elles accueillent une végétation banale, nitrophile et/ou semée, dominée par des espèces issues de programmes de revégétalisation ou de dynamiques post-travaux : Fléole des champs (*Phleum pratense*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*). Selon l'usage et l'entretien (piétinement, fauche), peuvent s'ajouter des espèces rudérales communes (orties, pissenlits, rumex), avec un couvert herbacé souvent discontinu et hétérogène.

Valeur patrimoniale :

Ces milieux remaniés et anthropisés (bords de chemin, terrassements, pistes) sont peu favorables à la faune et à la flore et présentent une diversité spécifique réduite. Ils n'ont pas de valeur patrimoniale et remplissent surtout un rôle fonctionnel (stabilisation des sols, limitation de l'érosion, support de circulation). En revanche, ils constituent des portes d'entrée privilégiées pour les espèces exotiques envahissantes ; une surveillance régulière et une gestion adaptée (désherbage ciblé, fauche exportatrice, évacuation contrôlée des résidus) sont recommandées pour éviter leur diffusion vers les habitats adjacents. **L'enjeu local est jugé très faible.**



Zones rudérales

Source : Epode le 13 août 2024

2.4.2. **Inventaires flore**

Aucune espèce à enjeu (protégée, patrimoniale ou invasive) n'a été détectée lors des inventaires de terrain. Ce sont 30 espèces qui ont pu être recensées sur l'emprise de la zone d'étude et ses abords immédiats. Cette faible diversité est en corrélation avec la faible surface et le peu d'habitats présents. Le Lycopode des Alpes (*Diphasiastrum alpinum*), pourtant mentionné en données bibliographiques dans le secteur, n'a pas été retrouvé sur la zone d'étude malgré les recherches spécifiques.

2.5. Inventaires faune

Les données relatives à la faune invertébrée et à l'herpétofaune ont été extraites uniquement au niveau de la zone d'étude avec un tampon de 50 m autour de celle-ci.

Concernant les mammifères et l'avifaune, les données ont été extraites à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée de 200 m car les espèces de ces groupes faunistiques ont des domaines vitaux importants.

2.5.1. Amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens n'a été observée lors des prospections sur la zone d'étude. En effet, aucun habitat favorable aux amphibiens n'a été répertorié, et aucune espèce d'amphibiens n'est mentionnée à proximité dans la bibliographie, les données les plus proches concernant des Grenouilles rousses observées dans deux zones humides à environ 650 m de la zone d'étude.

Les enjeux relatifs aux amphibiens sont nuls.

2.5.2. Les reptiles

Une espèce de reptile a été observée lors des prospections de terrain : le Lézard des murailles qui possède un faible enjeu local.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR Département Savoie	LR Région AuRA	LR France	LR Europe	ZNIEFF (Zone biogéographique alpine)	Protection nationale	Protection européenne (DHFF)	Enjeu patrimonial	Enjeu local
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	LC	LC	LC	LC	Complémentaire	Article 2	Annexe IV	Faible	Faible

Liste des espèces de reptiles observées dans la zone d'étude et/ou l'aire d'étude rapprochée

Source : EPODE

La signification des abréviations indiquées dans le tableau est expliquée dans les annexes.

✓ Habitats d'espèces

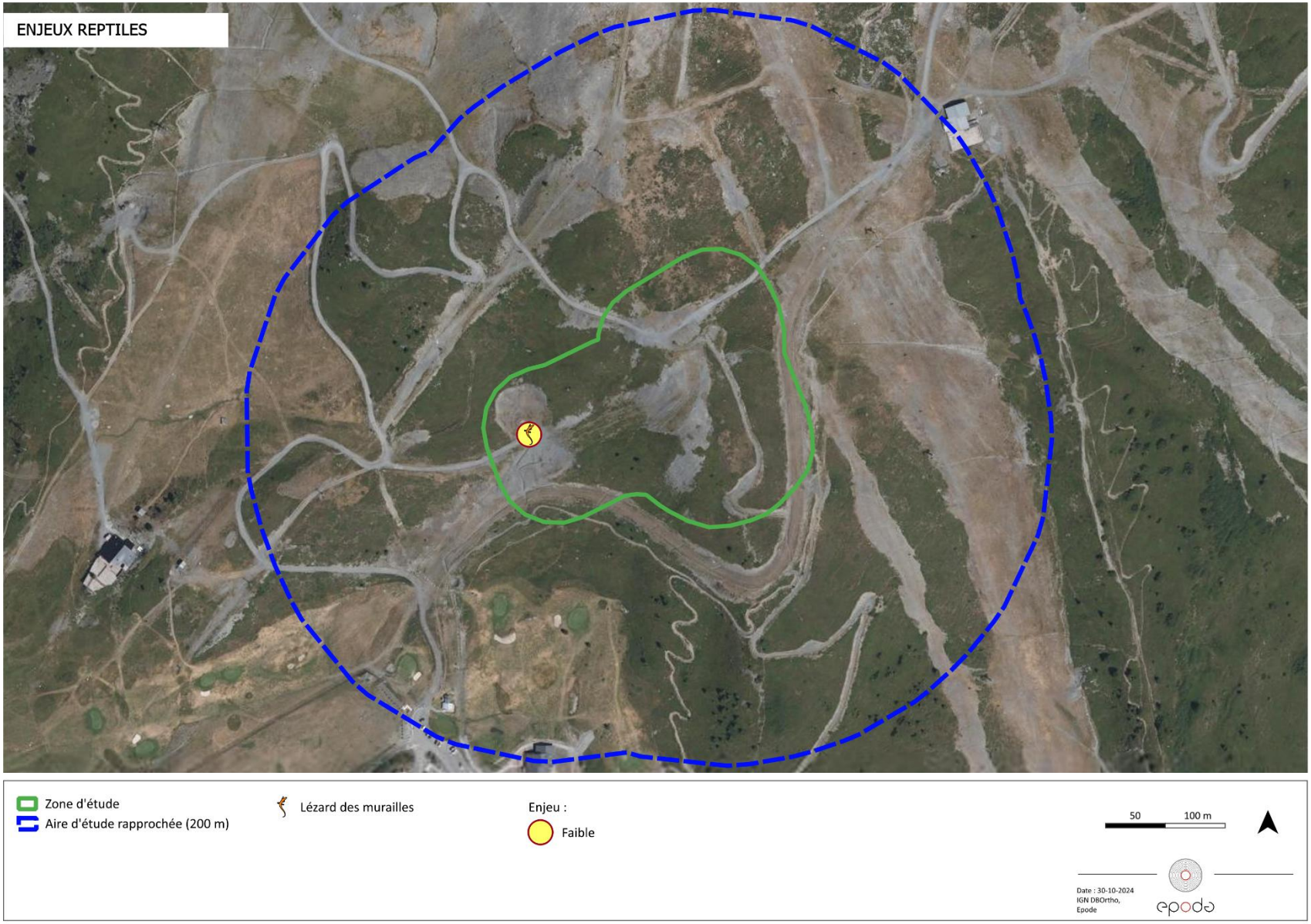
- **Lézard des murailles :** Un unique individu a été observé au niveau du captage d'eau potable situé dans la zone d'étude. Ce bâtiment est en effet favorable à cette espèce, les pierres en partie disjointes lui permettant de thermoréguler et de se cacher des prédateurs. Les autres milieux présents sur la zone d'étude sont également favorables à cette espèce, bien qu'aucun individu n'y ait été observé. Ce lézard facilement observable est une espèce ubiquiste que l'on peut retrouver dans différents milieux avec néanmoins une attirance pour les milieux secs. Ici, la présence d'un seul individu semble indiquer une population réduite sur la zone d'étude.



Bâtiment favorable au Lézard des murailles

Source : Epode, juin 2024

Seul le Lézard des murailles, qui présente un enjeu local faible, a été identifié dans la zone d'étude.


ENJEUX REPTILES
Zone d'étude
Aire d'étude rapprochée (200 m)
Lézard des murailles
Enjeu :
Faible
50
100 m
Date : 30-10-2024
IGN DBOrtho,
Epode
epode

2.5.3. Les mammifères (hors chiroptères)

Deux espèces de mammifères (hors chiroptères) ont pu être identifiées lors des prospections de terrain, la Marmotte des Alpes et le Renard roux représentant un enjeu local très faible. En effet, il s'agit d'espèces chassables classées en préoccupation mineure sur les listes rouges.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR Département Savoie	LR Région	LR France	LR Europe	ZNIEFF (Zone biogéographique alpine)	Protection nationale	Protection européenne (DHFF)	Enjeu patrimonial	Enjeu local
Marmotte des Alpes	*Marmota marmota*	LC	LC	LC	LC				Très faible	Très faible
Renard roux	*Vulpes vulpes*	LC	LC	LC	LC				Très faible	Très faible

Liste des espèces de mammifères observées dans la zone d'étude et/ou l'aire d'étude rapprochée

Source : EPODE

La signification des abréviations indiquées dans le tableau est expliquée dans les annexes.

✓ Habitats d'espèces

- **Le Renard roux :** plusieurs déjections de Renard roux ont été observées au niveau des fourrés à *Juniperus communis* dans la zone d'étude. Cette espèce très ubiquiste se retrouve dans la quasi-totalité des milieux, notamment ceux de la zone d'étude et l'aire d'étude rapprochée qui lui sont favorables.



Déjection de Renard Roux

Source : Epode, juillet 2024

- **La Marmotte des Alpes :** De très nombreux individus et terriers de Marmottes des Alpes ont été vus sur la zone d'étude. En effet, cette espèce affectionne les milieux ouverts de montagne dotés d'un terrain meuble où creuser son terrier. Ainsi, la totalité de la zone d'étude lui est favorable, à l'exception des zones où la roche affleure (éboulis et zones rudérales)



Fourrés à *Juniperus communis* favorable à la Marmotte des Alpes

Source : Epode, juillet 2024

Deux espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été identifiées sur la zone d'étude : le Renard roux et la Marmotte des Alpes. Ces deux espèces présentent un enjeu local très faible.

2.5.4. Faune invertébrée

Pour ce qui est de l'entomofaune, la diversité spécifique de la zone d'étude est de 33 espèces observées dont 19 espèces de lépidoptères et 14 espèces d'orthoptères. Parmi celles-ci, deux espèces de lépidoptères présentent des enjeux locaux modérés : la **Mélitée de la Gentiane** et le **Solitaire**.

La liste complète des invertébrés observés sur le site se trouve en annexe 2 de ce document.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR orthoptères (Domaine biogéographique alpien)	LR Région	LR France	LR Europe	ZNIEFF (Zone biogéographique alpine)	Protection nationale	Protection européenne (DHFF)	Enjeu patrimonial	Enjeu local
Lépidoptère	Mélitée de la Gentiane	*Melitaea varia*	-	NT	LC	LC	Déterminante	-	-	Modéré	Modéré
Lépidoptère	Solitaire	*Colias palaeno*	-	LC	LC	LC	Déterminante	Article 3	-	Modéré	Modéré

Liste des invertébrés présentant un enjeu local modéré observés dans la zone d'étude et/ou l'aire d'étude rapprochée

Source : EPODE

La signification des abréviations indiquées dans le tableau est expliquée dans les annexes.

✓ Habitats d'espèces

- **Mélitée de la Gentiane :** Cette espèce inféodée aux prairies alpines et gazons ras a été vue au nord de la zone d'étude (cf. carte). De plus, de l'Achillée mille-feuilles, une de ces plantes-hôtes, a été trouvée au niveau des fourrés à *Juniperus communis* et des zones rudérales de la zone d'étude. Ainsi, les zones rudérales et gazons à Nard raide présents sont favorables à cette espèce.



Gazons à Nard raide favorable à la Mélitée de la Gentiane

Source : Epode, juillet 2024

- **Solitaire :** De nombreux individus ont été observés sur la totalité des fourrés à *Juniperus communis* de la zone d'étude. En effet, on trouve dans ce milieu des Airelles des marais et de la Myrtille commune qui sont les deux plantes-hôtes de ce papillon.



Fourrés à *Juniperus communis* favorables au Solitaire
Source : Epode, août 2024

✓ Espèces à enjeu observées

- **Mélitée de la Gentiane (*Melitaea varia*) : enjeu local modéré**

Ce papillon fréquente les pelouses fleuries entre 1300 et 2600 m. La femelle pond ses œufs en paquets principalement sur le dessous des feuilles du Plantain des Alpes, mais aussi sur des gentianes ou des achillées. La Mélitée de la Gentiane peuple toute la chaîne des Alpes et les Préalpes jusqu'au Mont Lachens (nord du Var). En Rhône-Alpes, cette espèce est quasi-menacée.



Mélitée de la Gentiane
Source : EPODE



Carte de répartition de la Mélitée de la Gentiane
Source : INPN

- **Solitaire (*Colias palaeno*) : enjeu local modéré**

Le Solitaire est un papillon typique des landes, tourbières et prairies humides d'altitude. Cette espèce est inféodée aux Alpes, et se retrouve au-dessus de 600 m d'altitude entre mai et juillet. Ses plantes hôtes principales sont la Myrtille des marais (*Vaccinium uliginosum*) et la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*).

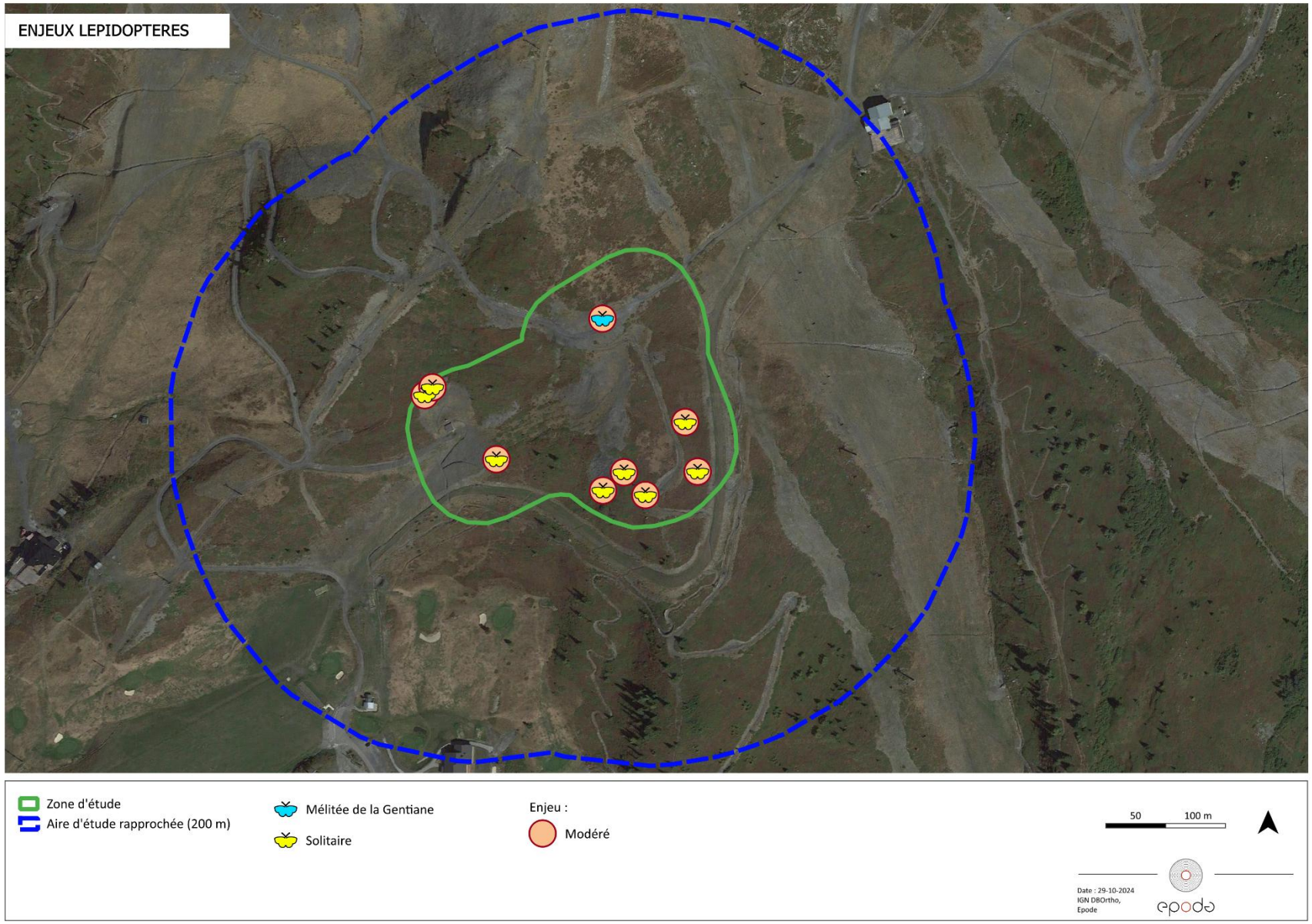


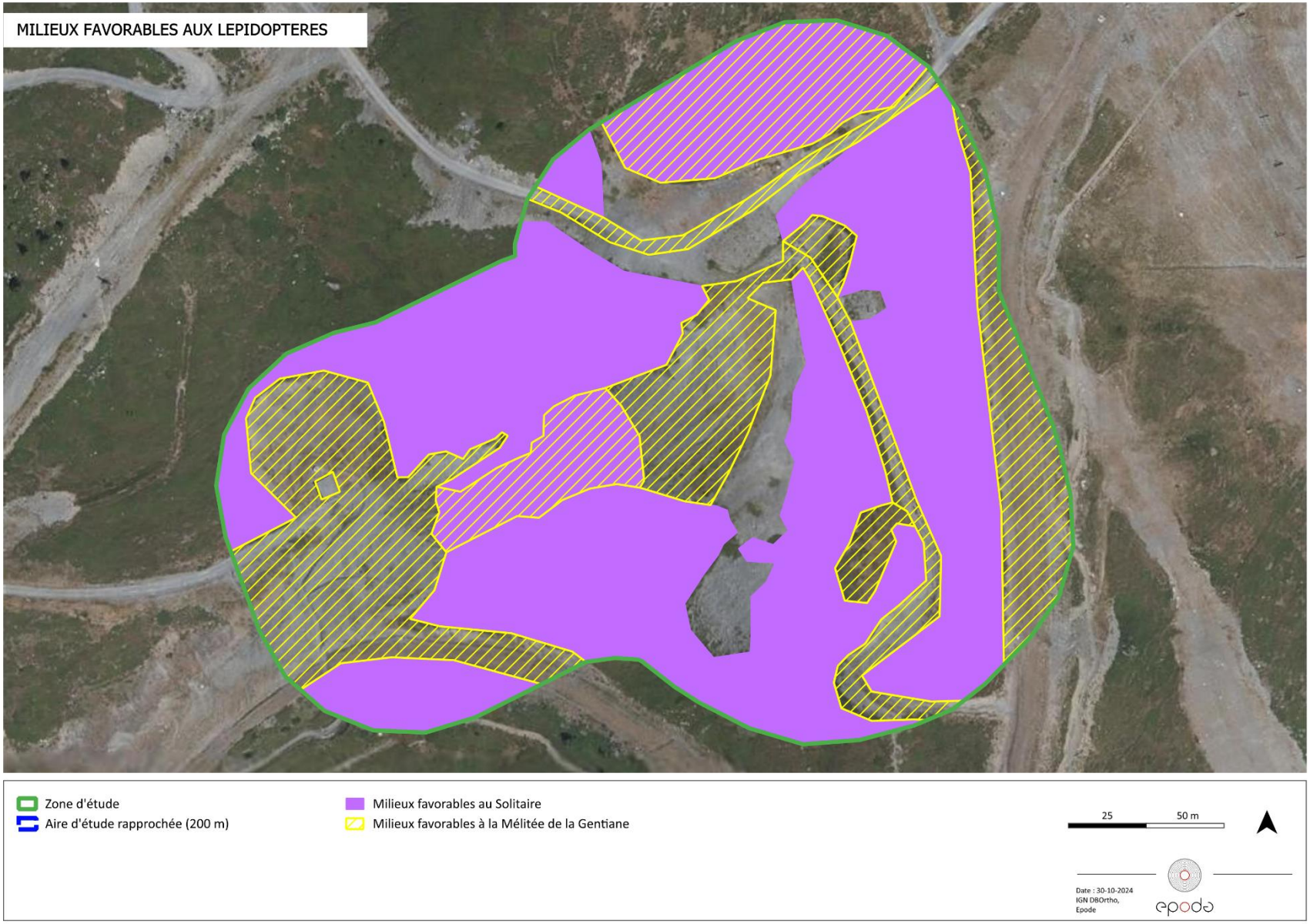
Solitaire
Source : INPN



Carte de répartition du Solitaire
Source : INPN

La Mélitée de la Gentiane et le Solitaire, espèces à enjeu local modéré, sont susceptibles de se reproduire dans la zone d'étude.


ENJEUX LEPIDOPTERES
Zone d'étude
Aire d'étude rapprochée (200 m)
Mélitée de la Gentiane
Solitaire
Enjeu :
Modéré
50
100 m
Date : 29-10-2024
IGN DBOrtho,
Epode
epode


MILIEUX FAVORABLES AUX LEPIDOPTERES
Zone d'étude
Aire d'étude rapprochée (200 m)
Milieux favorables au Solitaire
Milieux favorables à la Mélitée de la Gentiane
25
50 m
Date : 30-10-2024
IGN DBOrtho,
Epode
epode

2.5.5. **Avifaune nicheuse diurne**

Lors des inventaires, 15 espèces d'oiseaux ont été observées ou entendues dans la zone d'étude et/ou l'aire d'étude rapprochée de 200m. Il s'agit d'espèces nicheuses potentielles ou d'espèces estivantes non nicheuses dans la zone d'étude. Parmi ces espèces, 13 sont protégées à l'échelle nationale. A celles-ci s'ajoutent l'Accenteur alpin et l'Hirondelle de fenêtre, cités dans la bibliographie mais non observés lors des inventaires.

De par leur statut de conservation et leurs comportements observés en lien avec les habitats présents dans la zone d'étude et à proximité, l'**Alouette des champs**, le **Bruant jaune**, le **Martinet noir**, le **Tarier des prés** et le **Traquet motteux** présentent un enjeu local modéré.

L'Accenteur alpin et l'Hirondelle de fenêtre sont notés comme ayant un enjeu local faible malgré un enjeu patrimonial modéré car les données bibliographiques ne précisent pas leurs statuts de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée.

De la même manière, le Bouvreuil pivoine, le Faucon crécerelle et le Tarin des Aulnes présentent des enjeux locaux faible ou très faible malgré des enjeux patrimoniaux modéré ou fort car ils n'ont été aperçus qu'une unique fois en vol (et hors période de reproduction pour les deux passereaux).

Liste des espèces de l'avifaune nicheuse diurne observées dans la zone d'étude *(Source : Epode, INPN)*

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR Département Savoie	LR Région AuRA	LR France	LR Europe	ZNIEFF (Zone biogéographique alpine)	Protection nationale	Protection européenne (DHFF)	Enjeu patrimonial	IPA 1	Enjeu local
Accenteur alpin*	*Prunella collaris*	LC	NT	LC	LC	Déterminante	Article 3	-	Modéré	-	Faible
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	EN	NT	NT	LC	-	Article 3	Annexe II	Modéré	2 NPR + 1 NPO	Modéré
Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra*	LC	LC	NT	LC	Complémentaire	Article 3	Annexe I/II	Faible	1 VL	Très faible
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	NT	VU	VU	LC	Complémentaire	Article 3	-	Fort	1 VL	Faible
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	VU	NT	VU	LC	Déterminante	Article 3	-	Modéré	1 NC + 1 NPO	Modéré
Chocard à bec jaune	*Pyrrhocorax graculus*	LC	LC	LC	LC	Déterminante (si reproduction)	Article 3	-	Faible	4 NPO	Faible
Corneille noire	*Corvus corone*	LC	LC	LC	LC	-	-	Annexe II	Très faible	4 VU	Très faible
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	NT	NT	NT	LC	Complémentaire	Article 3	-	Modéré	1 VL	Très faible
Grand corbeau	*Corvus corax*	LC	LC	LC	LC	Complémentaire	Article 3	-	Faible	2 VU	Faible
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	LC	LC	LC	LC	-	-	Annexe II	Très faible	5 VU	Très faible
Hirondelle de fenêtre*	*Delichon urbicum*	VU	LC	NT	LC	Déterminante (si reproduction en milieu naturel)	Article 3	-	Modéré	-	Faible
Martinet noir	*Apus apus*	NT	NT	NT	NT	Complémentaire	Article 3	-	Modéré	3 NPO	Modéré
Mésange noire	*Periparus ater*	LC	LC	LC	LC	Complémentaire	Article 3	-	Faible	1 NPO	Faible
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	LC	LC	LC	LC	Complémentaire	Article 3	-	Faible	1 VL	Faible
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	VU	VU	VU	LC	Déterminante	Article 3	-	Fort	1 NPO	Modéré
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	DD	VU	LC	LC	Déterminante	Article 3	-	Fort	2 VL	Faible
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	LC	NT	NT	LC	Déterminante	Article 3	-	Modéré	1 NC + 1 NPO	Modéré

Comportement : NPO : nicheur possible ; NPR : nicheur probable ; NC : nicheur certain ; VL : individu local observé en vol ; VU : Individu posé

La signification des autres abréviations indiquées dans le tableau est expliquée dans les annexes.

**Espèce uniquement citée dans la bibliographie dans la zone d'étude ou l'aire d'étude rapprochée*

✓ Habitats d'espèces

Dans la zone d'étude et l'aire d'étude rapprochée, on retrouve un grand cortège d'espèces, celui des milieux ouverts, à l'exception du Martinet noir qui va favoriser les milieux rupestres et les habitations.

- **Cortège d'espèces des milieux ouverts :**

Ces milieux sont composés de la majorité des milieux présents dans la zone d'étude et l'aire d'étude rapprochée, soit les fourrés à *Juniperus communis*, les gazons à Nard raide et groupements apparentés, les éboulis silicieux alpins et les zones rudérales.

On y retrouve des espèces typiques de ces milieux, notamment l'**Alouette des champs**, le **Bruant jaune**, le **Tarier des prés** et le **Traquet motteux** qui possèdent un enjeu local modéré.

- Concernant l'**Alouette des champs**, deux mâles ont été entendus à plusieurs reprises au niveau des fourrés à *Juniperus communis* où ils sont notés comme nicheurs probables, tandis qu'un troisième n'y a été entendu qu'une seule fois et est donc noté comme nicheur potentiel. Il semblerait qu'au moins deux couples de cette espèce nichent dans les fourrés à *Juniperus communis* de la zone d'étude, bien que les Gazons à Nard raide soient également favorables à leur reproduction.
- Concernant le **Bruant jaune**, un individu adulte a été vu transportant de la nourriture entre les quelques arbres de la zone d'étude où il est considéré comme nicheur certain. Dans l'aire d'étude rapprochée, un mâle adulte a également été entendu au niveau des fourrés à *Juniperus communis* où il est noté comme nicheur potentiel. Ce milieu est en effet favorable à sa reproduction sur la partie sud-ouest de la zone d'étude, la présence d'arbres épars lui étant indispensable. Cette répartition semble être également confirmée par les données bibliographiques qui placent l'intégrité des observations dans le quart sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée.
- Concernant le **Tarier des prés,** un mâle chanteur a été vu et entendu une unique fois sur un arbre isolé se trouvant dans les fourrés à *Juniperus communis* où il est donc noté comme nicheur potentiel. L'écologie de cette espèce est semblable à celle du Bruant jaune. Il est donc possible qu'il niche dans les fourrés de la partie sud-ouest de la zone d'étude, où l'on trouve quelques arbres épars.
- Concernant le **Traquet motteux**, un adulte accompagné de 4 juvéniles a été vu dans les fourrés à *Juniperus communis* au sud de la zone d'étude où il est noté comme nicheur certain. Un second couple a également été vu au nord de la zone d'étude dans le même milieu où il est noté comme nicheur potentiel. Cette espèce se reproduit dans un grand nombre de milieux ouverts montagnards et la totalité des milieux de la zone d'étude sont favorables à sa reproduction, à l'exception des bâtiments.



Milieu ouvert favorable à reproduction de l'Alouette des champs, du Bruant jaune, du Tarier des prés et du Traquet motteux.

Source : Epode, juillet 2024

- **Espèce des milieux rupestres :**

Trois Martinets noirs ont été vus en vol au-dessus du restaurant Paradis au sud de l'aire d'étude rapprochée. Ce bâtiment pouvant en effet être favorable à leur reproduction, les individus y ont été notés comme nicheurs potentiels.



Restaurant le Paradis, favorable à la nidification du Martinet noir

Source : Paradis, la Rosière

✓ Espèce à enjeu observées

- **Alouette des champs (*Alauda arvensis*) : enjeu local modéré**

L'alouette des champs affectionne les milieux ouverts. On observe souvent le mâle en train de chanter en vol au-dessus de son territoire. La femelle niche à même le sol dans une dépression peu profonde. Son régime alimentaire est essentiellement constitué d'insectes, de larves, vers de terre et de graines glanées. On peut l'observer sur la majorité du territoire français. L'Alouette des champs est aussi présente en montagne jusqu'à 2700m où elle fréquente zones ouvertes des pâturages ou prairies alpines.



Alouette des champs
Source : INPN



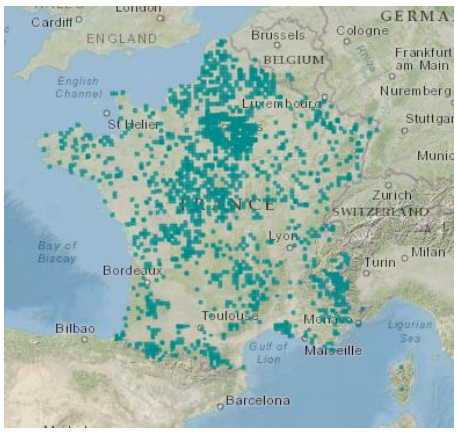
Carte de répartition de l'Alouette des champs
Source : INPN

- **Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) : enjeu local modéré**

Ce petit passereau recherche des paysages ouverts formant une mosaïque composée de prairies buisson, haies, arbres isolés. Il se retrouve sur la totalité du territoire Français et donc aussi en montagne entre 1200 et 2300 m d'altitude dans les Alpes. En hiver, il se nourrit principalement de graines dans les milieux qu'il affectionne et devient insectivore au printemps (larves et adultes diptères, rhopalocères, orthoptères). Le nid est construit à terre ou à très faible hauteur dans la végétation herbacée.



Bruant jaune
Source : INPN



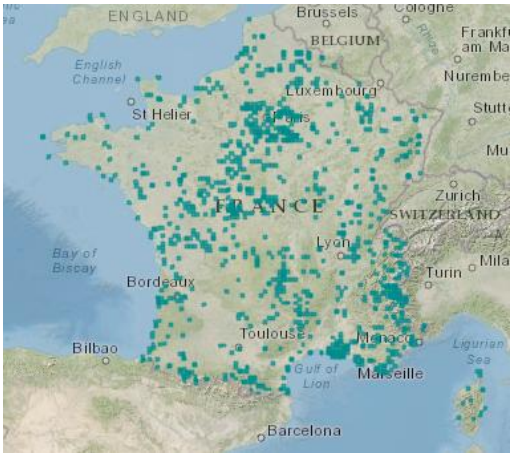
Carte de répartition du Bruant jaune
Source : INPN

- **Tarier des prés (*Saxicole rubetra*) : enjeu local modéré**

Passereau de taille moyenne, le Tarier des prés affectionne les milieux ouverts comme les prairies, les pâturages exploités de manières peu intensives. Ces milieux doivent disposer de postes de chants ; hautes plantes, piquets, buissons… Il se retrouve sur tous les territoires français. Son nid est édifié au sol sur une touffe d'herbe. Cette espèce se nourrit essentiellement d'insectes et d'araignées.



Tarier des prés
Source : INPN



Carte de répartition du Tarier des prés
Source : INPN

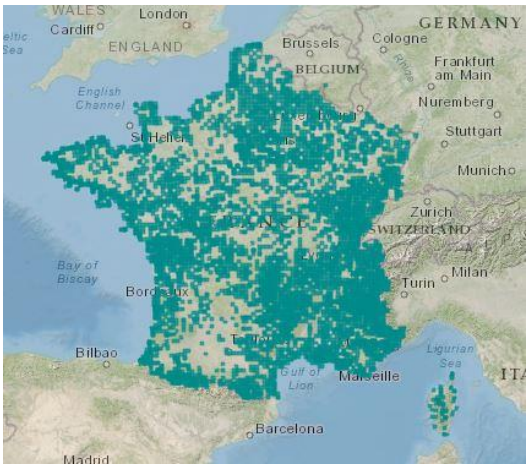
- **Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) : enjeu local modéré**

Passereaux de taille moyenne, le Traquet Motteux affectionne les milieux ouverts comme les prairies, les pâturages exploités de manières peu intensives.
Quoique le Traquet motteux soit plutôt un habitant typique de la montagne, on le rencontre également souvent à de plus basses altitudes, dans les champs sablonneux et pierreux, les friches et jachères ensoleillées, les sablières et briqueteries, les talus de chemin de fer ou de chaussée et sur toute surface envahie d'herbes folles.
On trouve son nid en des endroits très éclectiques : tas de cailloux, crevasse de muret bordant les routes, trou dans la terre ou entre des racines d'arbuste, mais aussi en des endroits aussi peu habituels qu'un terrier de lapin ou une traverse de ligne de chemin de fer fréquentée.
La perte d'habitat est certainement la principale menace pesant sur cette espèce.



Traquet Motteux

Source : INPN



Carte de répartition du Traquet motteux

Source : INPN

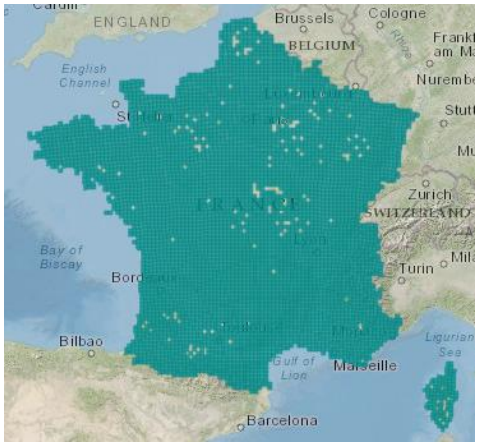
- **Martinet noir (*Apus apus*) : enjeu local modéré**

Cette espèce nichait à l'origine dans les falaises, les grottes et les vieux arbres, mais s'est aujourd'hui accommodée aux constructions humaines. Il installe son nid dans les cavités sous les toitures et dans les fissures des parois des bâtiments, préférant les grandes agglomérations aux villages. Le Martinet noir se retrouve sur tout le territoire français, en milieu insulaire comme en milieu montagnard où il est conditionné par la présence de vieux bâtiments. L'espèce est notée nicheuse jusqu'à 2300m dans les Alpes du Sud, 1800m en Maurienne et Savoie.



Martinet noir

Source : INPN



Carte de répartition du Martinet noir

Source : INPN

L'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Tarier des prés, le Traquet motteux et le Martinet noir possèdent un enjeu local modéré et sont susceptibles de se reproduire dans la zone d'étude et/ou l'aire d'étude rapprochée.


ENJEUX AVIFAUNE
1 NPO
1 NPR
1 NPO
1 NC
1 NC
1 NPR
1 NPO
1 NPO
3 NPO
Zone d'étude
Aire d'étude rapprochée (200 m)
Alouette des champs
Bruant jaune
Martinet noir
Tarier des prés, Traquet tarier
Traquet motteux
Enjeu :
Modéré
50
100 m
Date : 30-10-2024
IGN DBOrtho,
Epode
epode

2.5.6. Cas des Galliformes de montagne

A propos des Galliformes de montagne, au regard des habitats présents et de l'altitude, seul le **Tétras lyre** est potentiel dans la zone d'étude et/ou l'aire d'étude rapprochée.

Concernant les habitats favorables à sa reproduction, le diagnostic de 2014 n'en identifie aucun dans la zone d'étude et/ou l'aire d'étude rapprochée. De plus, le suivi des coqs chanteurs réalisé en 2023 ne montre la présence d'aucun individu dans les 200 m autour de la zone d'étude.

Concernant les habitats favorables à l'hivernage du Tétras lyre, le diagnostic de 2014 n'identifie aucune zone d'hivernage dans la zone d'étude et/ou l'aire d'étude rapprochée. Aucun crottier n'a non plus été identifié sur la zone d'étude et/ou l'aire d'étude rapprochée durant le suivi de l'année 2023.

Enfin, les inventaires menés par EPODE n'ont pas montré la présence du Tétras lyre dans la zone d'étude et/ou l'aire d'étude rapprochée.

Les résultats du diagnostic sur le Tétras lyre réalisé en 2014 et du suivi de 2023 ne montrent pas d'enjeu spécifique sur le Tétras lyre en été ou en hiver.

2.5.7. Chiroptères

Les quelques arbres présents sur la zone d'étude et à proximité de celle-ci ne sont pas favorables à l'accueil de chiroptères. De ce fait, la recherche de ce taxon n'a pas été poussée plus loin.

Les enjeux relatifs aux chiroptères sont nuls.

2.6. Synthèse des enjeux écologiques

2.6.1. Enjeux floristiques

Concernant les **habitats naturels**, quatre habitats présentent un enjeu modéré sur l'emprise : les fourrés à genévrier nain, les gazons à Nard raide et groupements apparentés, les éboulis siliceux alpins, ainsi que la mosaïque genévrier–nardaie.

Concernant la **flore**, aucune espèce protégée, patrimoniale et espèce invasive, n'a été observée sur la zone d'étude lors de la prospection.

2.6.2. Enjeux faunistiques

Concernant les **amphibiens**, aucune espèce n'a été observée lors de notre passage sur la zone d'étude, ni n'est mentionnée dans la bibliographie de ces 4 dernières années.

Concernant les **reptiles**, la totalité des milieux présents dans la zone d'étude sont favorables au Lézard des murailles, observé au niveau du captage d'eau potable. Cette espèce présente un enjeu faible sur le site.

Concernant les **mammifères (hors chiroptères)**, la présence du Renard roux et de la Marmotte des Alpes est avérée sur la zone d'étude, mais ceux-ci présentent des enjeux locaux très faibles.

Concernant la **faune invertébrée**, la **Mélitée de la Gentiane** et le **Solitaire**, deux rhopalocères possédant des enjeux locaux modérés, ont été vus sur la zone d'étude. Le premier va se retrouver au niveau des gazons ras à Nard raide et des zones rudérales tandis que le second va être présent au niveau des fourrés à *Juniperus communis* où on trouve ses plantes-hôtes : l'Airelle des marais et la Myrtille commune.

Concernant l'**avifaune,** 5 espèces présentant un enjeu local modéré sont présentes sur la zone d'étude :

- l'**Alouette des champs**, le **Bruant jaune**, le **Tarier des prés** et le **Traquet motteux** qui vont potentiellement nicher dans les milieux ouverts de la zone d'étude, soit, les fourrés à *Juniperus communis*, les gazons à Nard raide et groupements apparentés, les éboulis silicieux alpins et les zones rudérales.
- Le **Martinet noir** qui va potentiellement nicher au niveau du restaurant « Paradis », situé dans la zone d'étude rapprochée.

3. LE PAYSAGE

L'analyse paysagère sert à identifier les éléments constitutifs du paysage local pour pouvoir ensuite évaluer leurs sensibilités éventuelles vis-à-vis du nouveau projet envisagé. Elle servira ensuite de base pour évaluer l'impact de ce dernier dans un contexte précis de valeur paysagère afin que les décisions d'équipement et les adaptations techniques se réalisent en toute connaissance des nouvelles perturbations que le projet pourrait engendrer.

Les éléments du paysage ont été appréhendés par les paysagistes d'Epode en 2024 dans le cadre de la présente étude et les années précédentes dans le cadre de l'Observatoire environnemental conduit depuis 2014 sur le domaine skiable de la Rosière.

3.1. Périmètres réglementaires et d'inventaires

3.1.1. Sites classés et sites inscrits

Source : DREAL

La loi du 21 avril 1906, complétée par la loi du 2 mai 1930, et intégrées depuis dans les articles L 341-1 à L 341-22 du code de l'environnement, permettent de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. Le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État. Il existe deux niveaux de protection :

- ***L'inscription** à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site.*

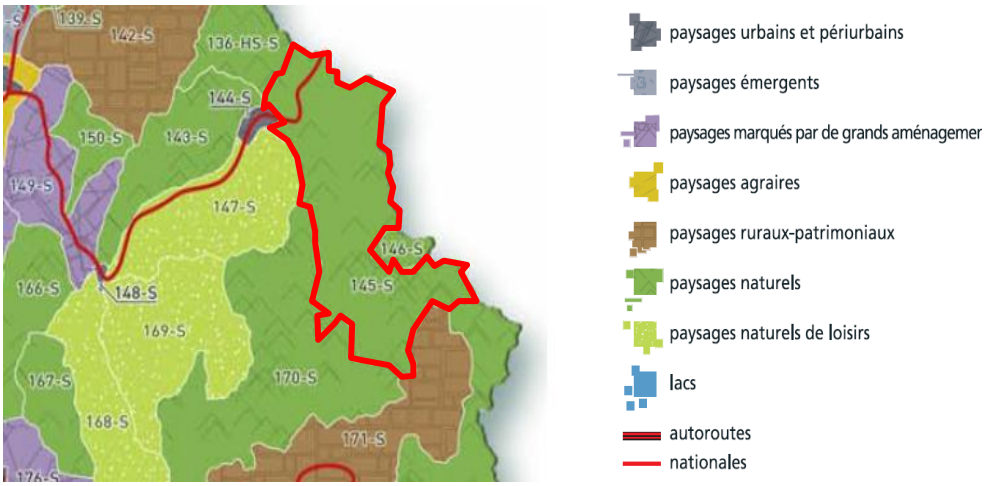
- ***Le classement** est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutives du site. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale ; celle-ci en fonction de la nature des travaux est soit de niveau préfectoral ou soit de niveau ministériel.*

Aucun périmètre de site classé ou inscrit ne se trouve dans l'emprise du site d'étude : l'enjeu est ainsi considéré comme NUL.

3.1.2. Unités paysagères de l'Atlas paysager régional

Source : Atlas paysager « les 7 familles de paysages en Rhône-Alpes » – DIREN Rhône-Alpes 2005

D'après la classification réalisée par la Direction Régionale de l'Environnement Rhône-Alpes au travers son guide « les 7 familles de paysages en Rhône-Alpes », le site d'étude se trouve entièrement dans l'Unité Paysagère « **Vallée de la Haute Tarentaise** » (**145-S**), classée dans les « paysages naturels ».



Extrait de la carte des 7 familles de paysages

DREAL Rhône-Alpes – 2005

Les **paysages naturels** qualifient les espaces où la main de l'homme est perçue comme « marginale par rapport aux forces de la nature ». La qualité paysagère y est remarquable, avec des ambiances variées (boisements, prairies, pierriers, falaises, glaciers, névés...) et des panoramas offerts sur le grand paysage, sans aucune perturbation anthropique. Les seules traces humaines sont légères et très ponctuelles : sentiers, pistes d'exploitation, alpages, refuges d'altitude…

Ces paysages attirent des populations plus ou moins nombreuses, pratiquant des loisirs sportifs (randonnée, escalade, ...) et profitant de leur qualité esthétique. Certains usagers peuvent cependant avoir un rapport paradoxal à ces paysages ; souhaitant une nature vierge et sauvage à contempler, ils exigent dans le même temps un confort d'accueil et d'accès, entrainant l'agrandissement des routes, la création de parkings ou encore de résidences touristiques. Le risque pour ces paysages est alors de perdre sa dominante naturelle et d'évoluer vers un paysage de loisirs.



Paysages naturels
DREAL, C. Folliet, 2005

L'unité « **Vallée de la Haute Tarentaise** » offre une grande variété de paysages, depuis le fond de vallée où coule l'Isère, les pentes boisées puis enherbées abritant des villages, et jusqu'aux aiguilles de la Grande Sassière ou de la Tsanteleina et aux glaciers de la Grande Motte ou du Mont Pourri. Cette vallée est également marquée par des stations de sports d'hiver ainsi que des ouvrages de production d'électricité.

L'évolution de ces paysages est principalement influencée par le développement des stations et des domaines skiables, qui artificialisent progressivement la montagne, ainsi que par l'évolution des pratiques agricoles qui entraine une progression du boisement. Ce dernier phénomène est particulièrement visible dans les hameaux de St-Foy-Tarentaise, fermant les vues sur le grand paysage.

Les principaux **objectifs de qualité paysagère** définis par la DREAL pour cette unité sont :

- Maintenir l'intégrité du paysage, notamment pour préserver l'image de marque de la vallée
- Concilier la préservation de la qualité et de l'identité paysagère avec la demande de confort du touriste
- Améliorer la prise en compte des enjeux environnementaux dans les projets des domaines skiables
- Contenir les domaines skiables dans leur emprise actuelle, en favorisant la densification
- Favoriser l'agriculture préservant l'ouverture des paysages

3.2. Perceptions et grand paysage

Les perceptions sont de deux types : les covisibilités ou perceptions du site depuis l'extérieur qui sont des points de vue d'où le secteur d'étude est visible ; les vues remarquables ou perceptions depuis le site vers le grand paysage, qui sont des points de vue compris dans le secteur d'étude qui permettent d'apprécier le grand paysage. Ne seront retenue généralement que les perceptions fréquentées de façon significative.

3.2.1. Covisibilités : perceptions du site d'étude depuis l'extérieur

3.2.1.1. Vues rapprochées

Les covisibilités rapprochées ne permettent jamais de percevoir le site d'étude dans son ensemble, du fait de la topographie, le site se trouvant « à cheval » sur une ligne de crête reliant le sommet du Roc Noir au nord au hameau des Eucherts au sud. Il est nécessaire de prendre de la distance pour pouvoir potentiellement percevoir le site dans son ensemble (voir 3.*2.1.2. Vues éloignées* ci-après).



C1/ Vue partielle sur le site d'étude (partie ouest) depuis le golf



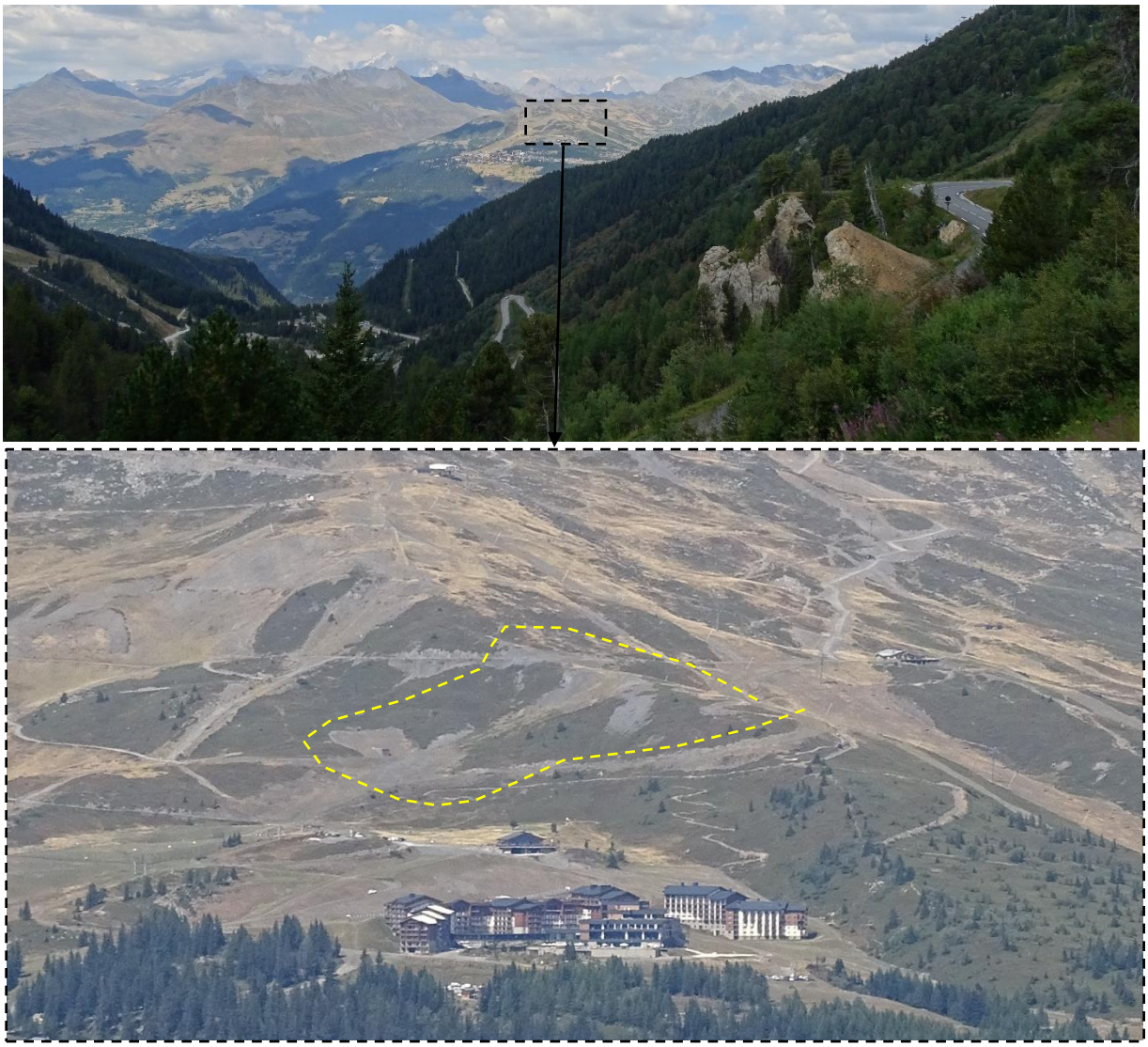
C2/ Vue partielle sur le site d'étude (partie est) depuis le croisement de la piste Gélinotte et Choucas

Source : Epode, août 2022

Depuis ces covisibilités rapprochées, le site apparait comme un versant de montagne assez artificialisé. En effet, même si le seul équipement présent est le bâtiment de captage, le site est traversé de pistes de ski, de pistes 4x4 et d'autres cicatrices de terrassements. Il ne se distingue cependant pas particulièrement (à l'exception du bâtiment de captage) puisque les abords du site présentent la même physionomie de versant artificialisé de domaine skiable.

3.2.1.2. Vues éloignées

Le versant sud du domaine de la Rosière, où se trouve le site d'étude, est visible potentiellement depuis les versants et les sommets lui faisant face, c'est-à-dire notamment depuis Bec Rouge, depuis les Arcs 2000, l'Aiguille Rouge, le Mont Pourri ou encore, plus loin, le domaine de Sainte-Foy-Tarentaise. Ainsi, s'il existe un nombre certain de covisibilités donnant le site, elles restent cantonnées à un territoire assez spécifique : la vallée de l'Isère entre Séez et Sainte-Foy (uniquement depuis les parties hautes des versants et selon l'orientation). Certaines de ces covisibilités sont assez fréquentées, du fait de la présence de stations ou de sentiers de randonnée.



C3/ Vue (et zoom) depuis les Arcs 2000 sur la quasi-totalité du site d'étude

Source : Epode, août 2022

Depuis ces points de vue, la distance fait que le site est très difficilement identifiable et ce même avec un zoom, puisque aucun élément distinctif ne permet de le remarquer clairement. En effet, le site se fond dans le motif du domaine skiable de la Rosière, caractérisé par son versant strié de nombreux terrassements et autres zones remaniées.

Ainsi, paradoxalement, le site, avec ses propres « cicatrices », s'intègre visuellement assez bien dans son contexte, même si celui-ci, pris dans son ensemble, est très impactant dans le grand paysage. Il participe seulement partiellement à l'impact paysager global du domaine skiable de la Rosière, puisque sa surface est anecdotique par rapport à l'ensemble du domaine skiable.



C4/ Vue (et zoom) sur le site d'étude depuis le col de l'Aiguille, à Sainte-Foy-Tarentaise

Source : Epode, août 2023

En covisibilité rapprochée (qui sont peu nombreuses), le site avec ses nombreuses zones remaniées, formant des « cicatrices » dans le versant, apparait comme mal intégré, très artificialisé. Paradoxalement, en covisibilité éloignée, il s'efface dans le domaine skiable, devenant difficile à identifier dans le versant couvert de terrassements. Il participe cependant (même partiellement) à l'impact paysager important du domaine skiable de la Rosière dans le grand paysage.
Ainsi, concernant les covisibilités, l'enjeu est qualifié de MODERE, du fait de la rareté de covisibilité rapprochée et de son « intégration » dans le versant artificialisé de la Rosière en covisibilité éloignée.

3.2.2. Vues remarquables : perceptions offertes depuis le site d'étude sur le grand paysage

Situé sur un versant incliné et ouvert (occupé par une végétation basse permettant les vues), l'ensemble du site permet des vues sur le grand paysage. Cependant, du fait de sa petite surface, le site n'offre pas une grande variété de perceptions, même si sa double orientation, avec deux versants orientés ouest et est, permet un vaste panorama à 180°.

Ainsi, sont visibles :

- depuis le versant ouest, les Alpes Grées (Grande Sassière), la Vanoise (Mont Pourri), le Beaufortain (le Roignais), la vallée haute de l'Isère (vers Ste-Foy, Tignes et Val d'Isère) et la vallée de Bourg-Saint-Maurice, ainsi que le massif de la Lauzière en arrière-plan ;

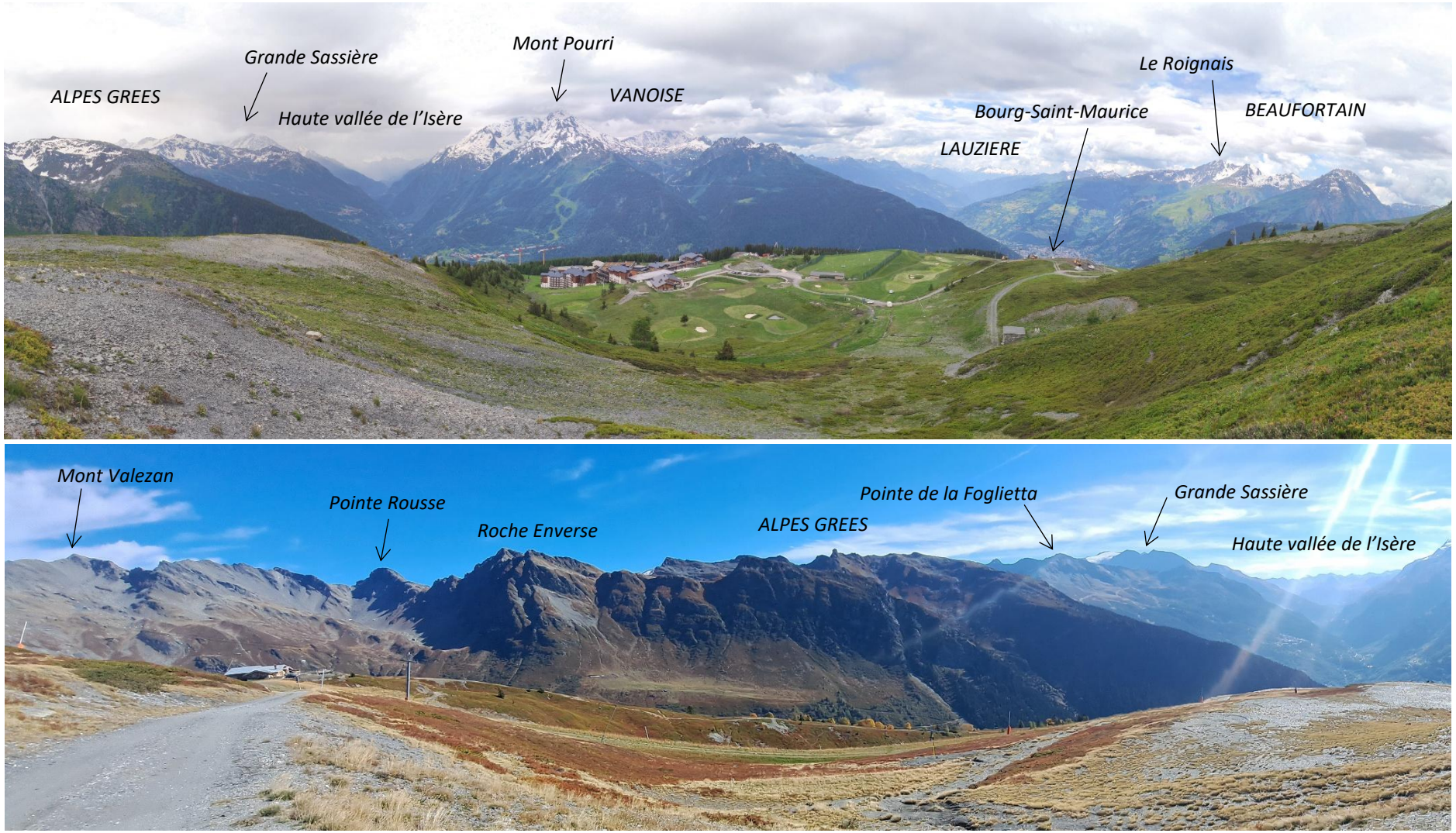
- depuis le versant est, la vallée du Mont Valezan (Mont Valezan, Pointe Rousse, Roche Enverse) au premier-plan, d'autres sommets des Alpes Grées (Grande Sassière), la vallée haute de l'Isère et la Vanoise.

Sans être remarquables à l'échelle du domaine skiable ou même de la vallée, qui offrent de nombreux panoramas grandioses sur le grand paysage, ces vues sont très qualitatives et sont un atout du site.

Les premiers plans de ces vues sont altérés par la présence d'aménagements liés au domaine skiable ou à la station (pistes de ski, remontées mécaniques, golf, résidence de tourisme…) qui paraissent incongrus dans le paysage naturel de montagne et en décalage avec la qualité de ces vues.

Le site est principalement fréquenté en hiver par les skieurs, lorsque la neige uniformise et requalifie les premiers plans. Le reste de l'année la fréquentation reste anecdotique, même si des VTTistes ou des randonneurs traversent parfois le site.

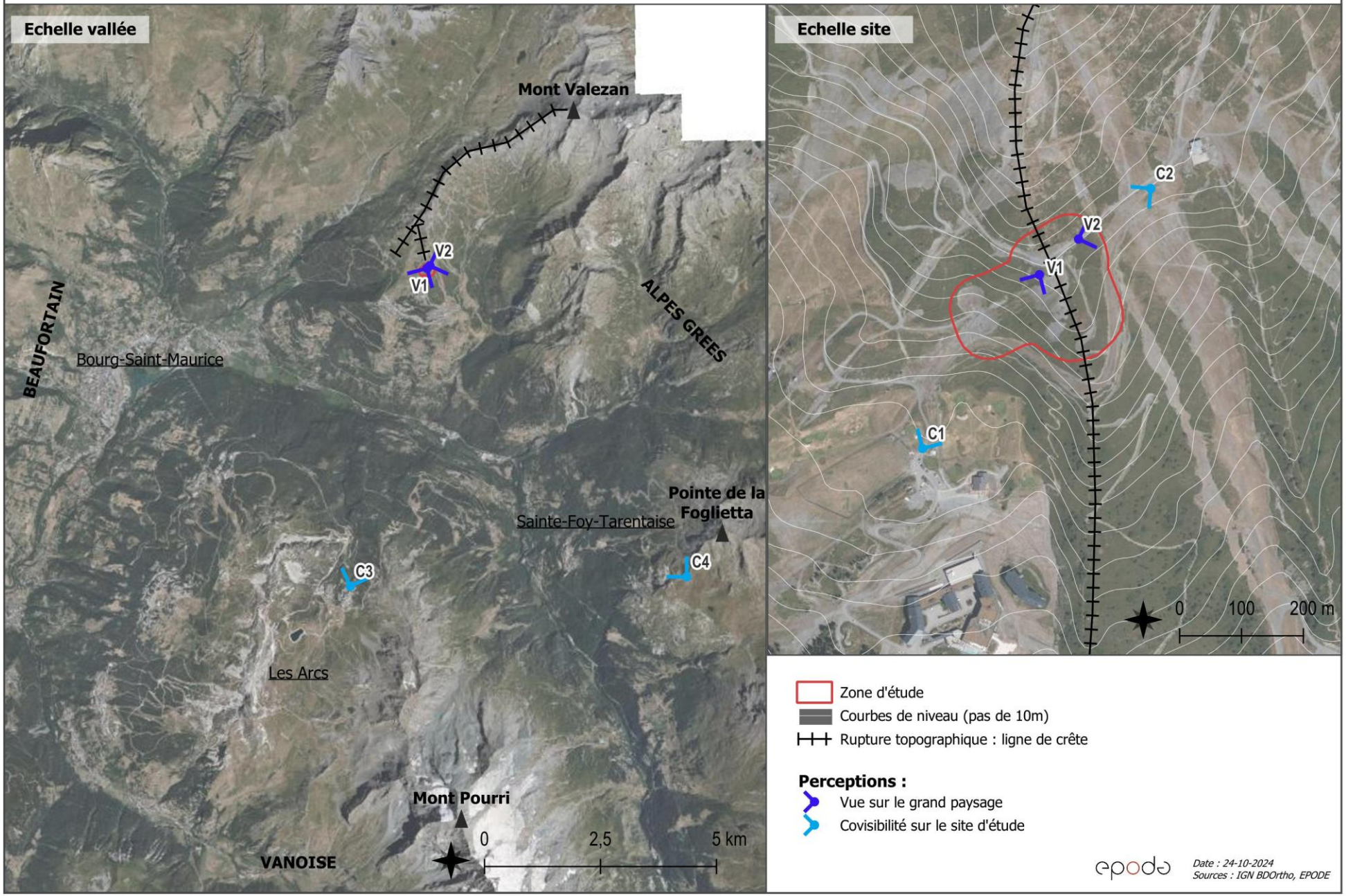
Le site d'étude permet des vues remarquables sur le grand paysage, mais leurs premiers plans sont peu qualitatifs, et les panoramas les plus grandioses se trouvent, en fait, à l'extérieur du site, ailleurs sur le domaine skiable ou dans la vallée.
Ainsi, l'enjeu concernant les vues remarquables est qualifié de FAIBLE et concerne la préservation des vues existantes.



En haut : V1 / vue depuis la partie orientée ouest du site sur la vallée de l'Isère // en bas : V2/ vue depuis la partie orientée est sur le vallon du Montvalezan

Source : Epode, juin 2024 et octobre 2023

Perceptions : vues remarquables et covisibilités



3.3. Ambiances paysagères et aménagements

Le paysage est une composante essentielle du contexte environnemental. Sa base naturelle, composée du relief et de la végétation, est plus ou moins modifiée par les activités humaines (agriculture, urbanisation, industrie, tourisme…). L'ensemble de ces éléments naturels et anthropiques forment différentes ambiances paysagères, qui peuvent évoluer avec le temps. Le paysage forge l'identité d'un territoire et peut être source d'attractivité, notamment en milieu montagnard.

Comprise entre 2000 m et 2100 m d'altitude environ, ce site de petite taille (avec une surface de moins de 5 ha) est caractérisé par sa forte pente, avec des orientations multiples (ouest, sud et est). Il est très ouvert, avec sa végétation rase et l'absence de construction (mis à part le bâtiment de captage). Son ambiance paysagère est caractéristique des paysages naturels de loisirs, de domaines skiables. En effet, des aménagements successifs ont transformé le site, l'éloignant peu à peu de son identité naturelle : les pentes occupées par la lande ou des prairies alpines ont été altérées par la création de pistes de ski, de pistes 4x4, de pistes VTT… et plus récemment par l'installation d'un captage.

Ainsi, le site est peu qualitatif, marqué par ces nombreuses « cicatrices », plus ou moins revégétalisées, qui dégradent le caractère naturel et l'artificialisent. Cette apparence artificielle est renforcée du fait de la netteté des tracés et de la difficulté de revégétalisation.

Les perceptions sur les alentours du site renforcent cette ambiance, puisqu'ils sont également fortement marqués par la présence du domaine skiable.

Le site est fréquenté principalement l'hiver par les skieurs, lorsque la neige recouvre alors toute trace d'aménagement. Cependant, la fréquentation estivale n'est pas négligeable, avec des VTTistes et quelques randonneurs susceptibles de le traverser.

Ainsi, le site est concerné par un enjeu FAIBLE puisque le site ne présente pas de qualité ou de sensibilité paysagère particulière. Cet enjeu concerne l'intégration des cicatrices d'aménagement.



Versant ouest du site vu depuis le golf

Source : Epode, août 2022





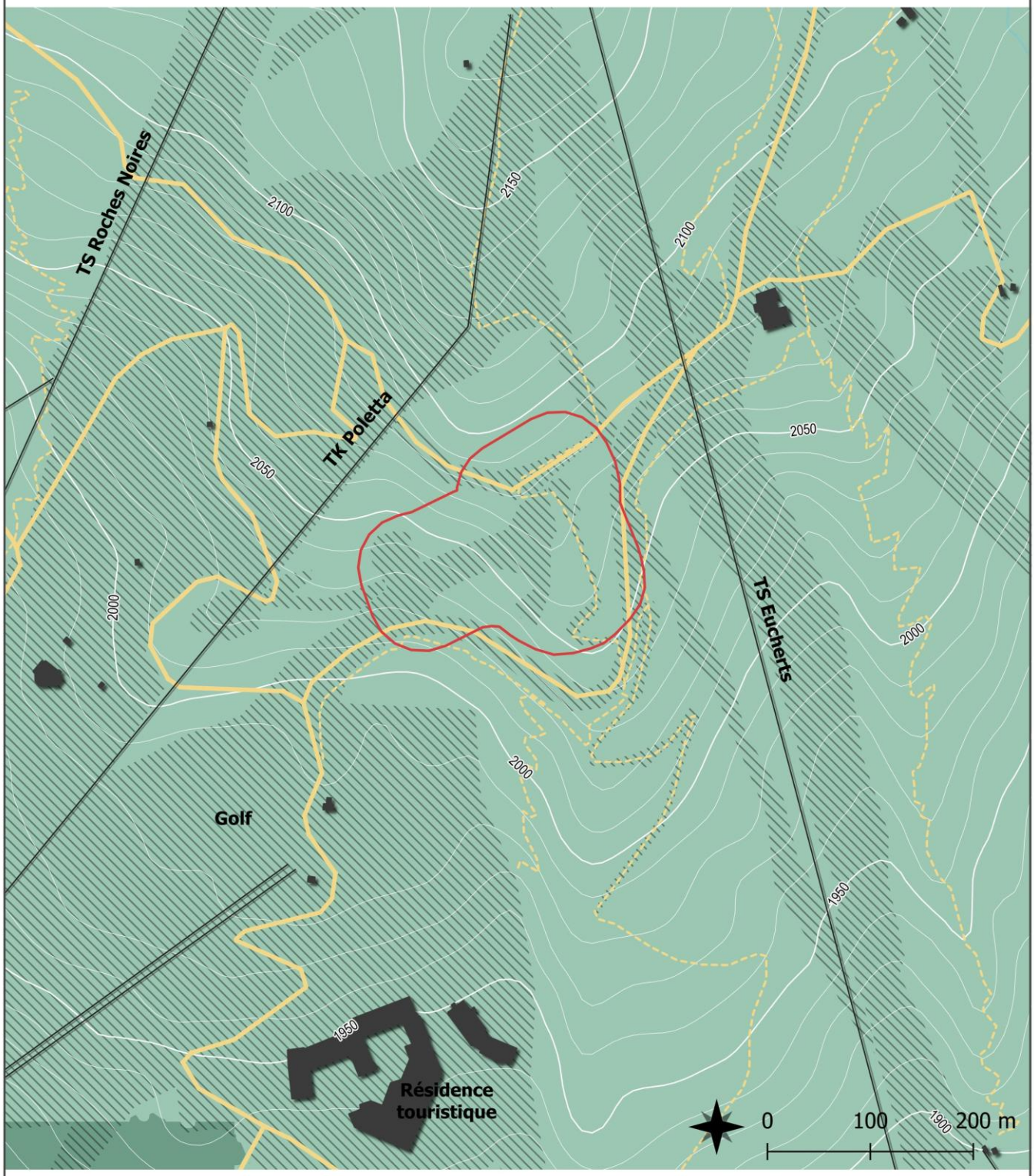




Ambiances paysagères au sein du site

Source : Epode, octobre 2023, août 2024

Ambiances paysagères



3.4. Synthèse des enjeux paysagers

En prenant en compte les caractéristiques et les spécificités du territoire étudié, un certain nombre d'enjeux paysagers peuvent être dégagés. Ces enjeux peuvent être de trois types :

- ***Enjeux de préservation** : ils concernent les éléments généralement « naturels » ou patrimoniaux dont la présence bénéficie au paysage et/ou participe à l'identité du lieu ;*
- ***Enjeux d'intégration** : ils concernent les éléments qui, actuellement, ne sont pas en harmonie avec le contexte et l'identité paysagers ;*
- ***Enjeux de valorisation** : ils concernent des éléments du paysage qui, soit sont qualitatif mais ne sont pas mis assez en avant (à revaloriser), soit sont peu qualitatif au regard du contexte paysager global (à requalifier)*

Ces enjeux visent à tendre à l'avenir vers un paysage le plus qualitatif possible avec une identité territoriale forte. Cette partie est la synthèse des conclusions réalisées au fil de l'analyse.

Thèmes/Séquences	Description des enjeux	Type d'enjeux	Niveau
Réglementaire	Aucun périmètre	/	NUL
Covisibilités	Site peu qualitatif en covisibilité rapprochée (peu nombreuses) mais « intégré » dans le versant artificialisé de la Rosière en covisibilité éloignée	INTEGRATION	MODERE
Vues remarquables	Vues qualitatives sur le grand paysage (mais pas spécialement remarquables à l'échelle du domaine skiable)	PRESERVATION	FAIBLE
Ambiances paysagères	Petit site peu qualitatif, peu sensible : très artificialisé, avec de nombreuses « cicatrices »	INTEGRATION	FAIBLE

4. LE MILIEU HUMAIN

4.1. L'activité touristique et sportive

La station de La Rosière, située dans les Grandes Alpes savoyardes, entre Bourg-Saint- Maurice d'une part, le col du Petit Saint-Bernard et l'Italie d'autre part, est établi principalement sur le territoire de la commune de Montvalezan et pour partie sur la commune de Séez.
Bien exposé, le domaine de La Rosière est très ensoleillé et offre un panorama splendide sur la vallée de la Haute-Tarentaise.

L'activité touristique est à l'origine de la création ou du maintien d'environ 1000 emplois salariés directs et induits (exploitation des remontées mécaniques, sécurité des pistes, école de ski, hébergement, autres services, commerces).
Rien que pour la saison hivernale, les retombées de l'activité touristique sont estimées, toutes activités confondues, à plus de 50 millions d'euros.
Aujourd'hui, l'essentiel des ressources de la commune de Montvalezan provient de l'activité de la station.

4.1.1. La saison hivernale

- **Ski alpin**

Le ski alpin constitue la principale activité touristique hivernale de la station qui fait partie de l'Espace San Bernardo, domaine skiable de la Rosière et de la Thuile (Italie), comprenant 160 km de pistes.
La station de la Rosière comporte 34 pistes et 20 remontées mécaniques.
En 2018, le domaine skiable de La Rosière s'est agrandit avec 2 nouveaux télésièges et 5 nouvelles pistes sur le secteur du Mont Valaisan. Une extension qui permet de skier désormais jusqu'à 2800 m et de faire du Mont Valaisan le point sommital de l'Espace San Bernardo.

- **Ski de randonnée**

Le ski de randonnée est pratiqué sur la Rosière, notamment pour l'accès au Mont Valaisan (versant français et italien), dans la Combe des Moulins et dans les vallons sous le Col du Belvédère, le Col du Petit Saint Bernard et le Col de la Traversette.

- **Snowkite / Speed Riding**

Une zone école de Snowkite unique en Savoie a été créée au col du Petit St Bernard, où les conditions de vent et de neige sont idéales pour les débutants comme les passionnés. Le site est accessible par télésiège. Cette activité concerne directement le secteur d'étude.

- **Ski de fond**

La Rosière met à disposition des amateurs de skating et de ski de fond alternatif, des pistes balisées et entretenues : 3 pistes / 6 km, 1 piste noire de 4 km, 1 piste bleue de 1,5 km, 1 piste verte de 0,5 km.

- **Sentiers piétons / raquettes**

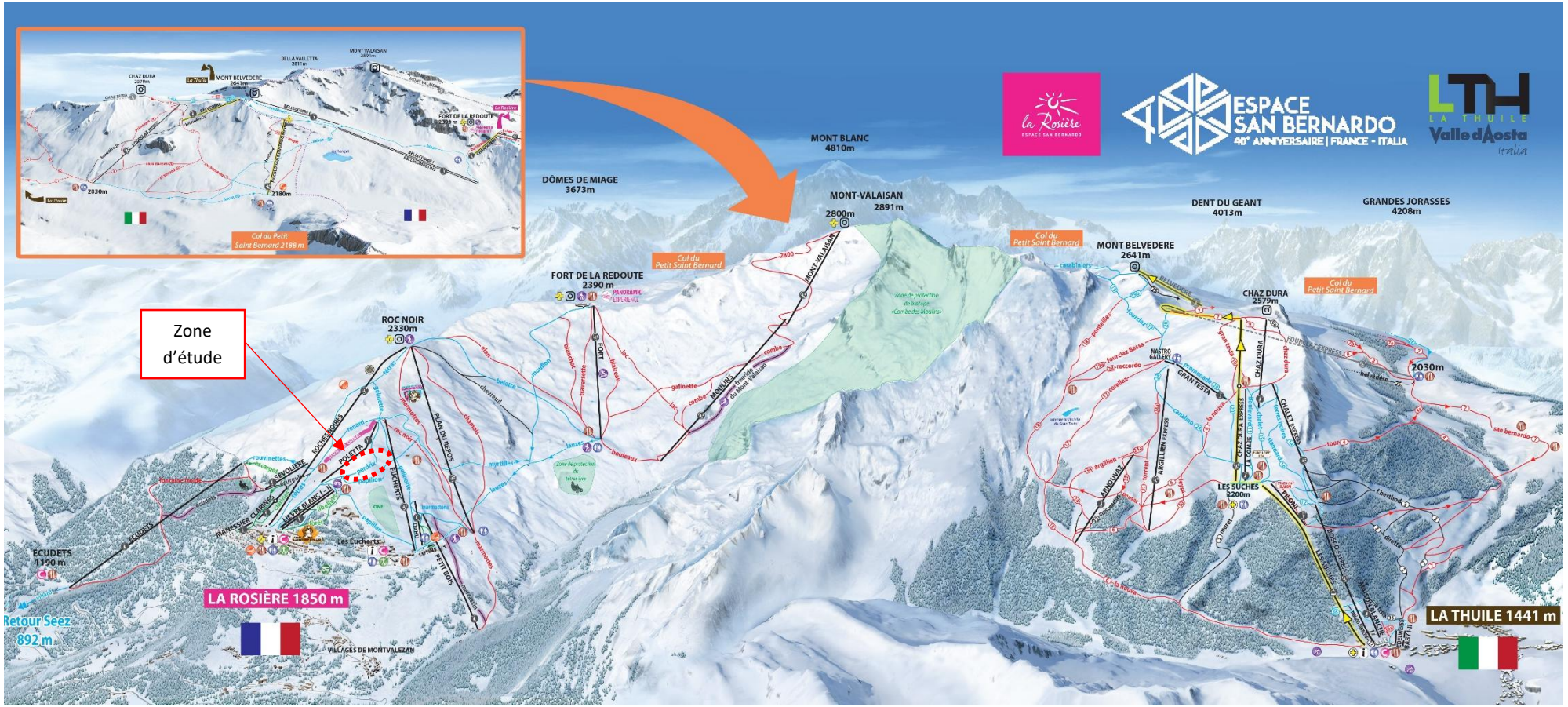
La station entretien plusieurs sentiers piétons et raquettes ouverts à tous, dont un parcours thématique dédié aux traces d'animaux. Une liaison piétonne entre les Eucherts et le centre de la Rosière, d'environ 1 km est damée et éclairée la nuit. Une boucle est proposée sur le secteur de l'altiport.

- **Héliski sur le versant italien**

Depuis le côté italien du Col du Petit Saint Bernard, quelques prestataires spécialisés proposent des déposes en hélicoptère sur les sommets italiens voisins (Ruitor, Miravidi, Freduaz, Mont Ouille …). Le Col du Petit Saint Bernard est accessible en ski grâce aux remontées mécaniques de la Rosière.
La pratique de l'héliski est interdite en France. La station de la Rosière ne fait plus de publicité sur cette pratique.

- **Luge 4 saisons**

La luge sur mono-rail multi-saisons est présente sur la station depuis 2019. Elle dispose d'un circuit de 700 mètres de descente. Elle fonctionne aussi bien en hiver qu'en été.
Le départ de la luge est situé sur le parking en entrée de station, à côté du rond-point.



Plan des pistes du domaine skiable de la Rosière

Source : Domaine de La Rosière

4.1.2. La saison estivale

La Rosière est placée sur une route touristique de passage vers l'Italie (col et ermitage du Petit Saint Bernard) de grande notoriété. Elle connaît ainsi depuis de nombreuses décennies avec la généralisation des véhicules automobiles une forte fréquentation de transit.

Elle connaît également une fréquentation de séjour avec environ 2,3 séjours par lits pour les mois de juillet-août qui s'amplifie à la fois par le biais des opérateurs mais également des propriétaires de résidences secondaires qui mobilisent plus leurs biens en période estivale.

Depuis quelques années, la station de la Rosière et la commune de Montvalezan se mobilisent pour offrir des activités estivales et dynamiser ainsi la station.

- **Aire de loisirs**

Après le vieux village des Eucherts, en direction de la combe des Moulins, une aire de loisirs (Plan de l'Arc) est aménagée et à disposition de tous. Elle dispose d'un plan d'eau, d'une aire de pique-nique, d'un terrain de foot, d'un terrain multisport, de basket, bloc d'escalade, terrain de boules, emplacement tir à l'arc, d'un skate-park et d'une zone de jeu pour les enfants.

- **VTT**

Avec ses 220 km de pistes balisées et ses 33 circuits, la station de La Rosière, associée aux communes de Séez et Montvalezan, et la station valdôtaine de La Thuile offrent aux vététistes un large choix de pistes et de tracés confortés et réaménagés pour une pratique ludique ou sportive.
Les circuits sont accessibles par les télésièges de Roches Noires et des Ecudets.
Le Col du Petit Saint Bernard, axe mythique, est emprunté par de nombreux cyclistes.

- **Parapente**

Deux aires d'envol sont situées sur le domaine de la Rosière, au sommet du télésiège des Ecudets et au sommet du téléski Poletta. L'aire d'atterrissage la plus proche est située à Séez.

- **Escalade**

Le territoire de Montvalezan possède un rocher d'escalade situé entre au lieu-dit « Les Moulins » en contre bas de la station de la Rosière.

- **Randonnée**

La station de la Rosière propose de nombreux circuits de randonnée adaptés à tous les niveaux, depuis les nombreux hameaux situés près du chef-lieu, jusqu'au sommet du Mont Valaisan à 2891m.
Les points attractifs sont entre autres le site de la Redoute Ruinée à 2399m d'altitude, le sommet de Bec Rouge (2515m) et sa vue panoramique, le Col du Petit Saint Bernard, les lacs d'altitude, le Mont Valaisan …

- **Golf**

Situé à 2000 m d'altitude, le parcours de golf offre une vue imprenable sur la vallée de Haute-Tarentaise. Il est l'un des plus hauts parcours d'Europe avec ses 9 trous (label-lisé FFGolf).
Le parcours est ouvert tous les jours de la mi-juin à la mi-septembre.
L'association du golf de La Rosière organise certaines compétitions. Une école de golf pour les jeunes a été créée en 2016 et fonctionne tous les étés.
Le Golf de La Rosière a obtenu par la Fédération Française de Golf et le Muséum National d'Histoire Naturelle le label Bronze Golf pour la Biodiversité. A travers ce label, le golf s'engage à partager et renforcer ses pratiques d'entretien favorables à la faune et la flore et à la sensibilisation des joueurs aux enjeux de biodiversité.

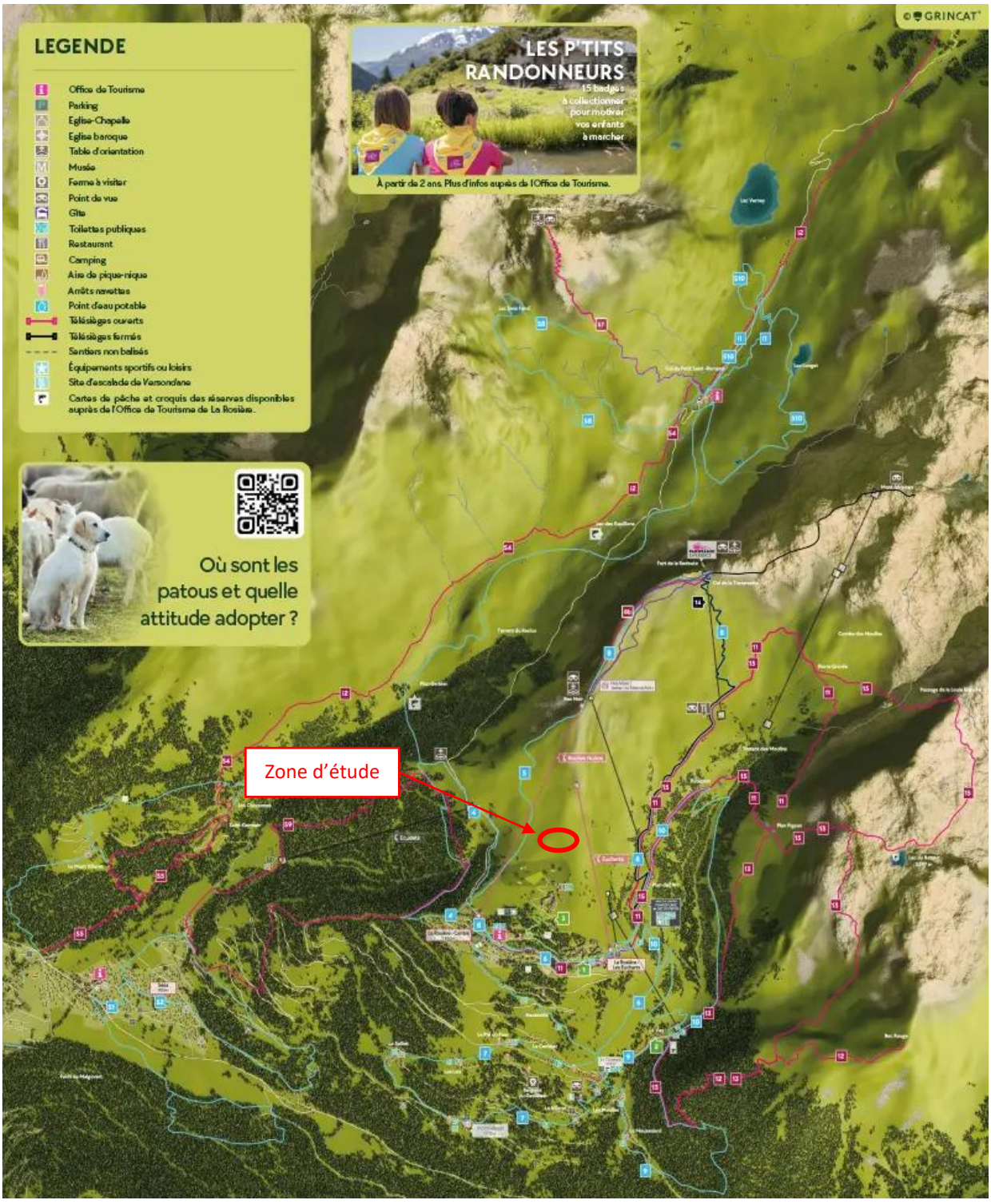
- **Autres activités touristiques**

La station de La Rosière propose également des activités en intérieur grâce à la présence d'une patinoire couverte et d'un bowling au lieu-dit « les Eucherts », d'un cinéma, d'un espace forme-balnéo ouverts en période estivale, etc …



Plan du parc VTT du domaine de la Rosière

Source : Domaine de La Rosière



Plan des sentiers de randonnées du domaine de La Rosière

Source : Domaine de La Rosière

Hormis le ski alpin, la zone d'étude n'est pas concernée par les sentiers de randonnées, les circuits de ski de randonnée ou de VTT.

4.2. L'activité agricole

Source : Site Agreste, Observatoire des territoires de la Savoie (PACAGE 2020)

Diagnostic foncier agricole dans le cadre du SCOT Tarentaise Vanoise. Chambre Interdépartementale d'Agriculture Savoie Mont-Blanc, octobre 2013.

Le territoire agricole de Montvalezan s'inscrit dans la petite région agricole « Tarentaise ».
Sur un territoire communal de 2586 ha, la surface agricole utilisée en 2023 est de 1207 ha intégralement en prairies permanentes. La présence de fortes pentes, la rareté des terrains mécanisables et les conditions climatiques rigoureuses, ainsi que l'abandon progressif d'une structure pastorale ayant modelé le site ont conduit à une régression très sensible de ce secteur d'activité.
La commune compte 15 sièges d'exploitation.
Même si aujourd'hui les activités agricoles sont moins nombreuses qu'avant, elles restent les gestionnaires d'un vaste territoire et les garants du caractère et du paysage de la commune.

Année	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	23
Nombre de déclarants :																
avec parcelles sur la commune	11	12	12	13	12	13	13	13	12	14	15	14	16	16	15	15
avec siège sur la commune	10	9	10	10	9	10	10	9	9	7	10	10	11	12	10	10
SAU en ha	425	433	1127	821	496	432	1190	1181	1179	989	994	1033	1065	1068	1054	1207
dont en ha :																
prairies temporaires	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
prairies permanentes	425	433	1127	821	496	432	1190	1181	1179	989	933	973	997	1054	1054	1207
céréales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
oléagineux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cultures pérennes et maraichage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
autre utilisation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	61	68	14	0	0
gel des terres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	n.c.*	n.c.*

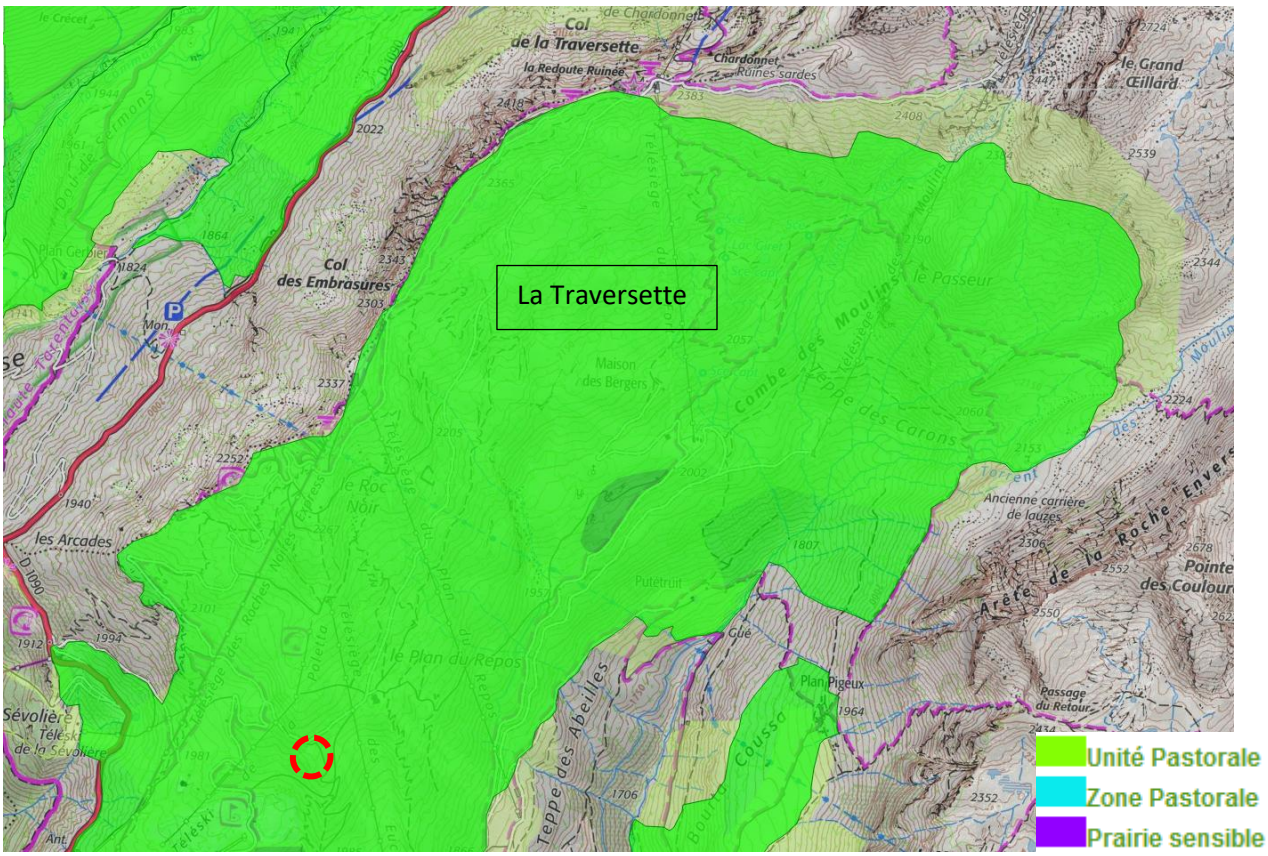
Données générales d'agriculture sur la commune de Montvalezan

Source : Observatoire des territoires de Savoie – PACAGE 2020

L'élevage est l'occupation principale des exploitations de la commune. La plupart des exploitations en place sont orientées en production bovin - lait ; le lait est livré à la coopérative de Bourg Saint-Maurice. La totalité du lait collecté est destinée à la fabrication du fromage AOC Beaufort.

La commune est couverte dans son intégralité par l'A.O.C. Beaufort avec plusieurs unités pastorales « Zone d'alpage » recensées.

Le secteur d'étude est situé dans l'unité pastorale de la Traversette (cf. *carte ci-après*). L'activité agricole est essentiellement une activité pastorale estivale, les troupeaux étant redescendus dans les vallées pendant l'hiver. Il s'agit essentiellement de bovins.



Carte des unités pastorales sur le secteur de la Rosière (Montvalezan)

Source : DDT73, Observatoire des Territoires de la Savoie

Dans le cadre du SCOT, la Chambre d'Agriculture a établi une cartographie « de l'importance des terrains pour l'agriculture » sur la commune de Montvalezan. Ainsi, ce zonage met en évidence les secteurs où il est primordial que l'activité agricole puisse être maintenue pour le fonctionnement actuel et à venir des structures en place.
Sur la commune, 3 types de surfaces agricoles en herbe sont présentes : surfaces pour la production du fourrage et pour le pâturage (localisées sous la station de la Rosière et des Eucherts) et surfaces d'alpages (localisées principalement au-dessus de la station de la Rosière et des Eucherts).

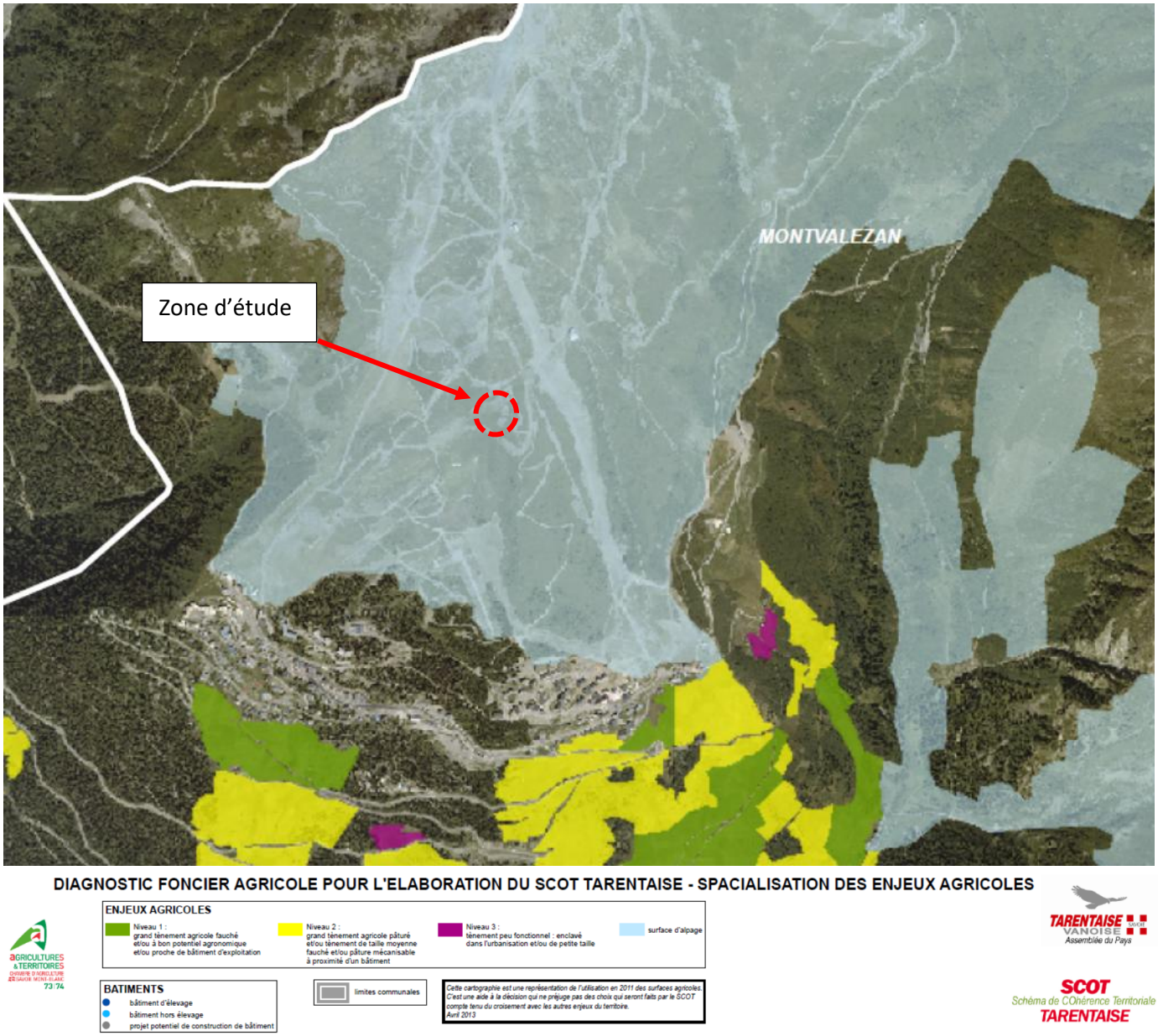
L'usage potentiel des surfaces est le critère primordial. En effet, les prés de fauche sont indispensables au fonctionnement des exploitations du territoire notamment pour garantir le respect du cahier des charges de l'AOP Beaufort qui prescrit une autonomie fourragère maximale, supérieure à 75 %.
Ainsi, deux grandes catégories ont été définies : les surfaces mécanisables, donc fauchées ou potentiellement fauchables, et les surfaces non mécanisables, support du pâturage.

Les critères retenus pour l'approche de l'usage des surfaces sont les suivants :

- **Enjeu 1, enjeu agricole très fort**
  - surface mécanisable > 1 ha
  - surface irriguée ou irrigable (dans les zones urbanisées, seulement si le tènement est supérieur à 5000 m²)
  - pâture de proximité, mécanisable (dans les zones urbanisées, seulement si le tènement est supérieur à 1 ha et contigüe au bâtiment).

- **Enjeu 2, enjeu agricole fort**
  - surface mécanisable comprise entre 5000 m² et 1 ha
  - surface non mécanisable est supérieur à 1 ha
  - pâture de proximité, non mécanisable (dans les zones urbanisées, seulement si le tènement est supérieur à 1 ha et contigüe au bâtiment)

- **Enjeu 3, enjeu agricole faible : surfaces non mécanisables entre 5000 m² et 1 ha.**



Le secteur d'étude est concerné par l'activité agricole et plus particulièrement par le pâturage des bovins, ovins et caprins en période estivale. Il est localisé en zone d'alpage et dans l'unité pastorale de la Traversette.

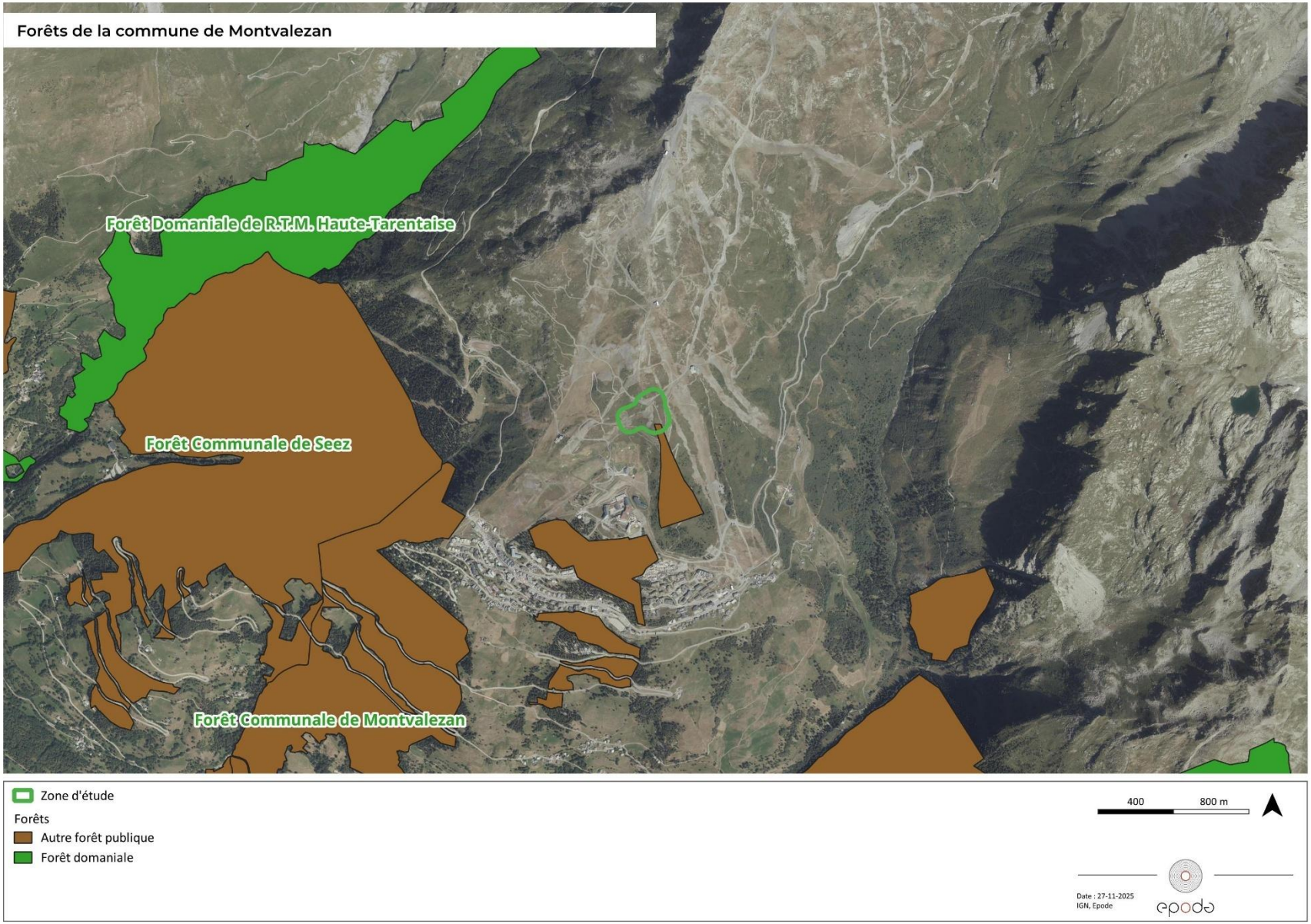
4.3. L'activité sylvicole

Source : Aménagement forestier de la commune de Montvalezan 2012-2031. ONF

La sylviculture constitue avec l'élevage l'autre activité agricole du secteur mais de manière assez marginale.
La forêt privée occupe une faible superficie et se compose de parcelles peu étendues.
L'essentiel de la production est issu de la forêt soumise au régime forestier, gérée par l'ONF.

La forêt communale de Montvalezan a une contenance de 317 ha 18 a 79 ca.
Les peuplements sont de structure irrégulière et composés presque exclusivement de résineux (Epicéa 80%, Pin sylvestre 13%, Sapin 1%, Mélèze 1%, feuillus divers 5%).

Le secteur d'étude n'est pas localisé en forêt communale de Montvalezan, ni dans un boisement privé. Il n'est pas concerné par l'activité sylvicole.


Forêts de la commune de Montvalezan
Forêt Domaniale de R.T.M. Haute-Tarentaise
Forêt Communale de Seez
Forêt Communale de Montvalezan
Zone d'étude
Forêts
Autre forêt publique
Forêt domaniale
400
800 m
Date : 27-11-2025
IGN, Epode
epode

4.4. Activité cynégétique

Source : Observatoire des Territoires de la Savoie

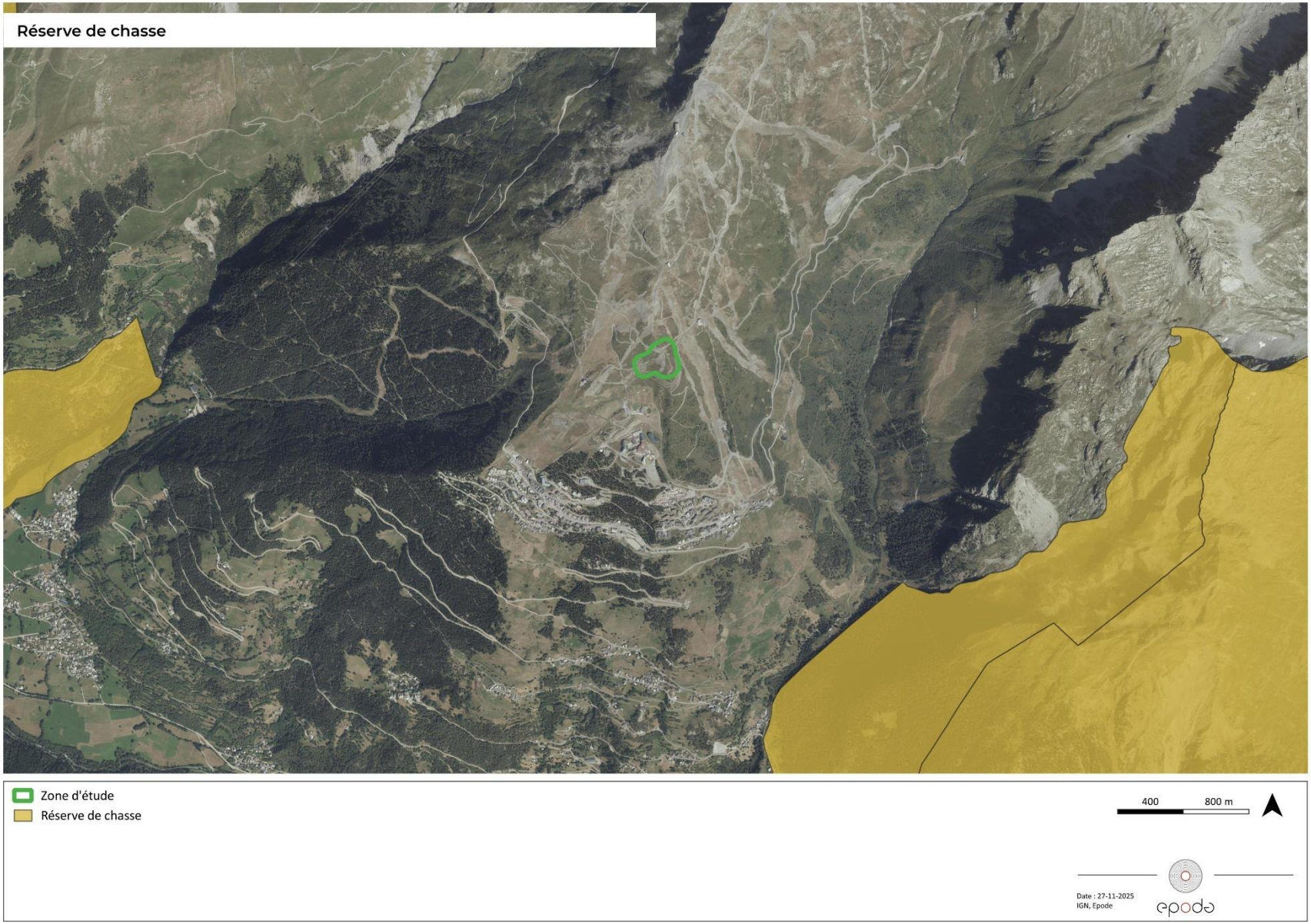
Le régime des réserves de chasse et de faune sauvage a été unifié par le décret 91-971 du 23 septembre 1991. Toutes les réserves de chasse et de faune sauvage approuvées par l'État et existantes à cette date sont régies par ces nouvelles dispositions codifiées au code rural (CE, art. R. 222-82 à 92). La loi relative au développement des territoires ruraux en complétant l'article L. 422-27 du code de l'environnement a précisé les objectifs des réserves de chasse qui ont désormais vocation à :

- protéger les populations d'oiseaux migrateurs ;
- assurer la sauvegarde des espèces par la protection de leur milieu ;
- favoriser la mise au point d'outils de gestion ;
- contribuer au développement durable de la chasse.

Les réserves nationales de chasse sont organisées en un réseau national sous la responsabilité de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage et de la Fédération nationale des chasseurs.
Elles sont instituées par arrêté préfectoral. L'arrêté d'institution de la réserve peut réglementer un certain nombre d'activités humaines pour empêcher le dérangement de la faune.

La commune de Montvalezan est concernée par la réserve de chasse et de faune sauvage « ACCA Montvalezan » disposant d'une surface de 264,33 ha.

Le secteur d'étude n'est pas concerné par la réserve de chasse et de faune sauvage de l'ACCA.


Réserve de chasse
Zone d'étude
Réserve de chasse
400
800 m
Date : 27-11-2025
IGN, Epode

4.5. Organisation territoriale

4.5.1. Législation encadrant les documents de planification

L'aménagement du territoire est régi par des documents de planification d'urbanisation. La nature de ces documents est définie en fonction de la taille et de la nature de la collectivité. Ces documents de planification sont cadrés par plusieurs lois :

- La loi Voynet du 25 juin 1999 – Loi d'Orientation pour l'Aménagement et le Développement Durable du Territoire (LOADDT),
- La loi SRU du 13 décembre 2000 – Loi Relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain.
- La loi Grenelle II du 12 juillet 2010 – Loi portant sur l'engagement national pour l'environnement
- La loi ALUR du 24 mars 2014 – Loi relative au logement, pour l'accès au logement et un urbanisme rénové.

La Loi Montagne :

La loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne avait pour objectif d'encadrer l'équipement et l'urbanisation des zones de montagne, en mettant en place un corps de règles spécifiques qui vient compléter dans ces zones le droit commun de l'urbanisme. Trente ans après, le texte a été actualisé à travers un « Act II » (voté le 28 décembre 2016), de manière à adapter les mesures prises en 1985 aux évolutions institutionnelles, techniques et environnementales apparues depuis.

La commune de Montvalezan est classée en zone de montagne.

4.5.2. Le Schéma de Cohérence Territoriale

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document de planification intercommunal visant à mettre en cohérence les politiques en matière d'urbanisme, d'environnement, d'habitat, de déplacements, d'implantations commerciales et de grands équipements, créé par la loi SRU du 13 décembre 2000.

La commune de Montvalezan est localisée sur le territoire du SCOT Tarentaise Vanoise. Celui-ci est approuvé depuis le 14 décembre 2017.

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) constitue la partie réglementaire du Schéma de Cohérence Territoriale de la Tarentaise et traduit le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD).
Les prescriptions inscrites dans le DOO constituent les orientations dont la mise en œuvre est nécessaire. Elles recouvrent à la fois la notion d'objectif et d'orientation édictée dans le code de l'urbanisme.
Le DOO s'organise autour de 6 axes en déclinaison des orientations définies dans le PADD :

- Une Tarentaise qui préserve son capital nature.
- Une attractivité touristique qui repose sur la qualité et la diversification.
- Un territoire de qualité pour les résidents permanents.
- Une offre commerciale structurée et des commerces vivants à l'année.
- Une offre de mobilité plus efficace et des alternatives à la voiture solo.
- Une maîtrise des gaz à effet de serre et des consommations énergétiques, des risques et des nuisances anticipées.

4.5.3. La Communauté de Communes de « Haute-Tarentaise »

La Communauté de Communes de Haute Tarentaise a été créée en 2007 par la transformation du SIVOM de Haute Tarentaise (première entité de l'intercommunalité). Dénommé Communauté de Communes de Haute Tarentaise, cet espace de solidarité s'est engagé dans un projet de territoire alliant développement économique, social et culturel.
La Communauté de Communes de Haute Tarentaise comprend huit communes, dont Montvalezan, sur un vaste territoire de 57 000 hectares.

Elle exerce de multiples compétences intégrant les problématiques liées à :

- L'aménagement de l'espace (SCOT)
- Le développement économique (zones d'activités, promotion du tourisme)
- L'accueil des gens du voyage
- La Collecte et traitement des déchets des ménages et déchets assimilés
- … etc…

4.5.4. **Le Plan Local d'Urbanisme**

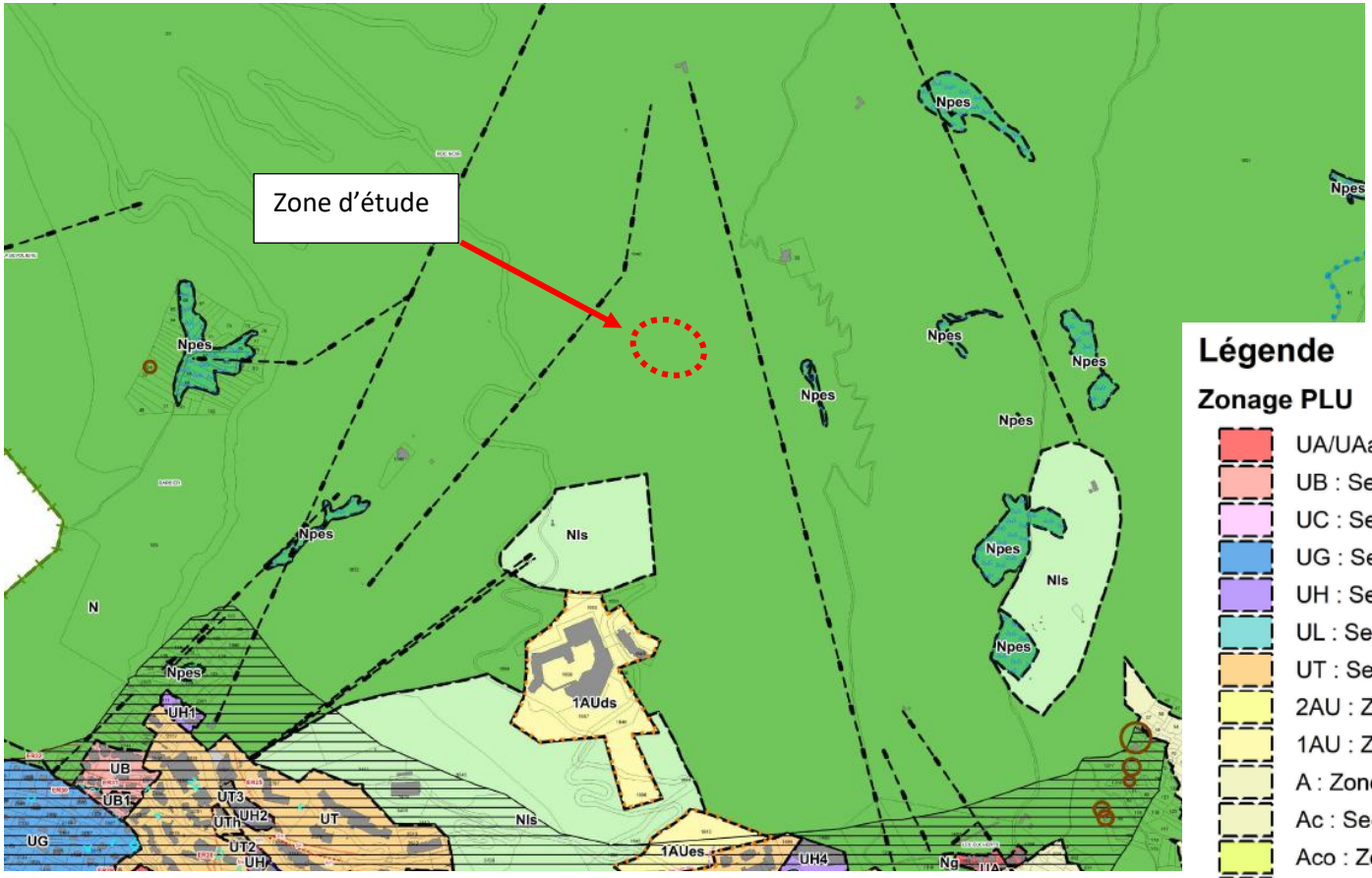
Source : PLU de Montvalezan. EPODE, septembre 2016

La commune de Montvalezan est couverte par un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 29 septembre 2016.
La zone d'étude est classée en zone N : zone naturelle et forestière, indicée « s » (*voir carte page suivante*).

- **Le règlement d'urbanisme définit la zone N comme suit :**

Pour les zones N, toutes les occupations et utilisations du sol sont interdites à l'exception notamment :

- Les exhaussements et affouillements des sols, dont l'importance nécessite une autorisation, sont admis à condition qu'ils fassent l'objet d'un aménagement permettant une réutilisation des terrains concernés conforme à la vocation dominante de la zone, qu'ils ne portent pas atteinte au site.
- Les travaux, installations et aménagements nécessaires à des aménagements légers à usage récréatif, sous réserve qu'ils s'intègrent dans le paysage et la topographie du lieu, et qu'il y ait préservation du caractère naturel de la zone ou du secteur considéré.
- …etc…



Légende

Zonage PLU

- UA/UAa(h) : Secteur d'urbanisation des hameaux et vieux villages
- UB : Secteur d'urbanisation mixte
- UC : Secteur d'urbanisation mixte à densifier
- UG : Secteur d'urbanisation du Gollet
- UH : Secteur d'urbanisation destiné aux hôtels
- UL : Secteur camping
- UT : Secteur d'urbanisation touristique
- 2AU : Zone à urbaniser
- 1AU : Zone à urbaniser
- A : Zone agricole
- Ac : Secteur agricole constructible
- Aco : Zone agricole de corridor écologique
- Ape : Secteur agricole d'intérêt paysager et environnemental
- N : Zone naturelle et forestière
- Nco : Zone naturelle de corridor écologique
- Ne : Secteur destiné aux dépôts de matériaux et aux entrepôts
- Ng : Zone de garage
- Nl : Zone naturelle de loisirs
- Npe : Secteur naturel d'intérêt paysager et écologique
- Nrs : Secteur dédié à l'évolution limitée d'un restaurant d'altitude

Extrait du plan de zonage du PLU de Montvalezan – Août 2022

Source : PLU de Montvalezan - Alpicité

En complément des autorisations de la zone N, sur les secteurs indicés « s », sont autorisés les équipements sportifs liés notamment à la pratique du ski et de la randonnée, comprenant entre autres l'aménagement et l'ouverture des pistes de ski, les implantations de remontées mécaniques et les constructions, installations et travaux liés à la sécurité, la gestion et à l'exploitation de ces pistes, remontées et réseaux neige sont autorisés à condition de faire l'objet d'un traitement approprié, assurant leur intégration dans l'environnement.

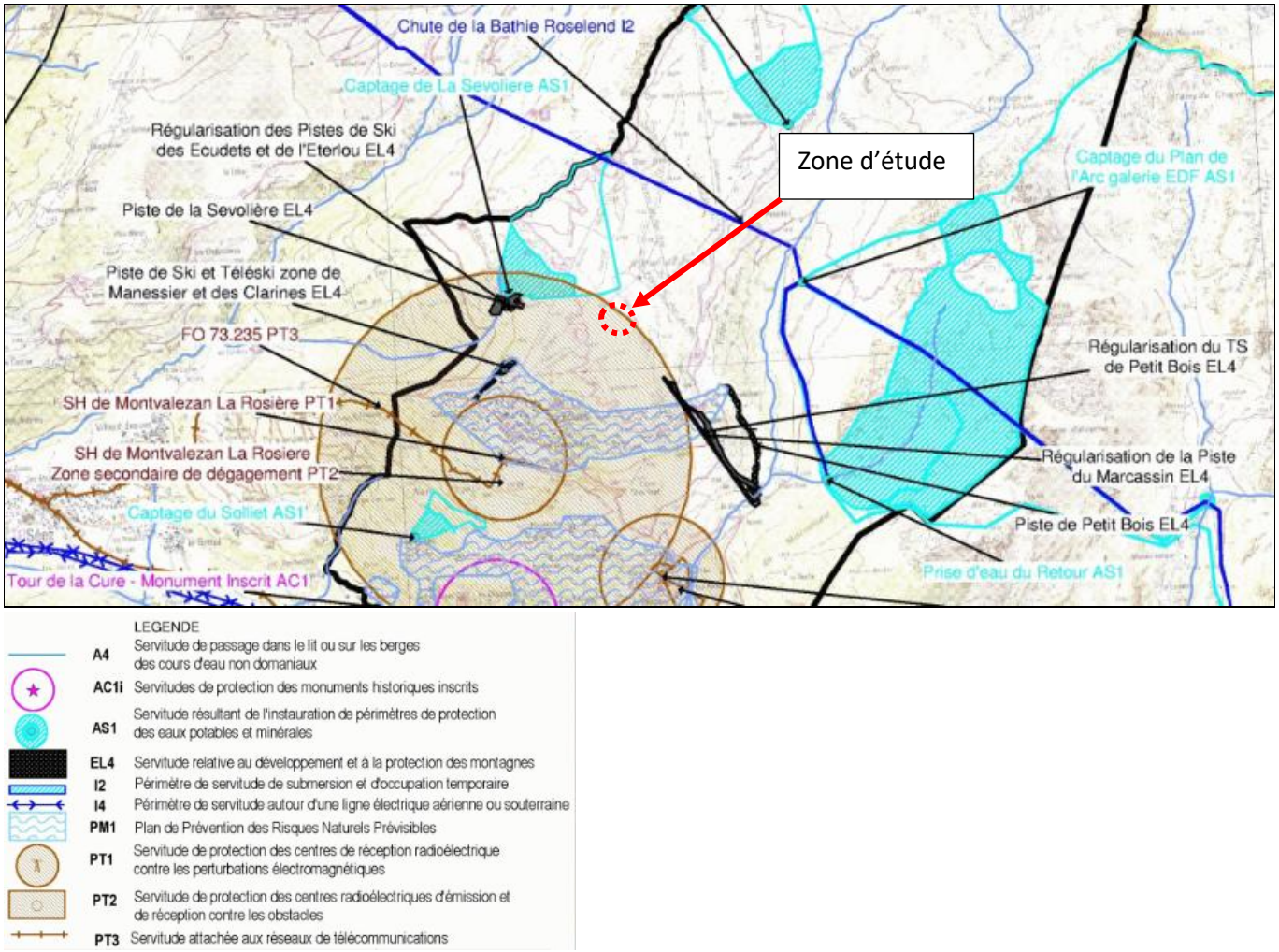
- **Emplacement réservé :**

Aucun emplacement réservé n'est présent sur la zone d'étude.

4.5.5. Les servitudes d'utilité publique

Source : Plan des servitudes d'utilité publique du 20 avril 2016

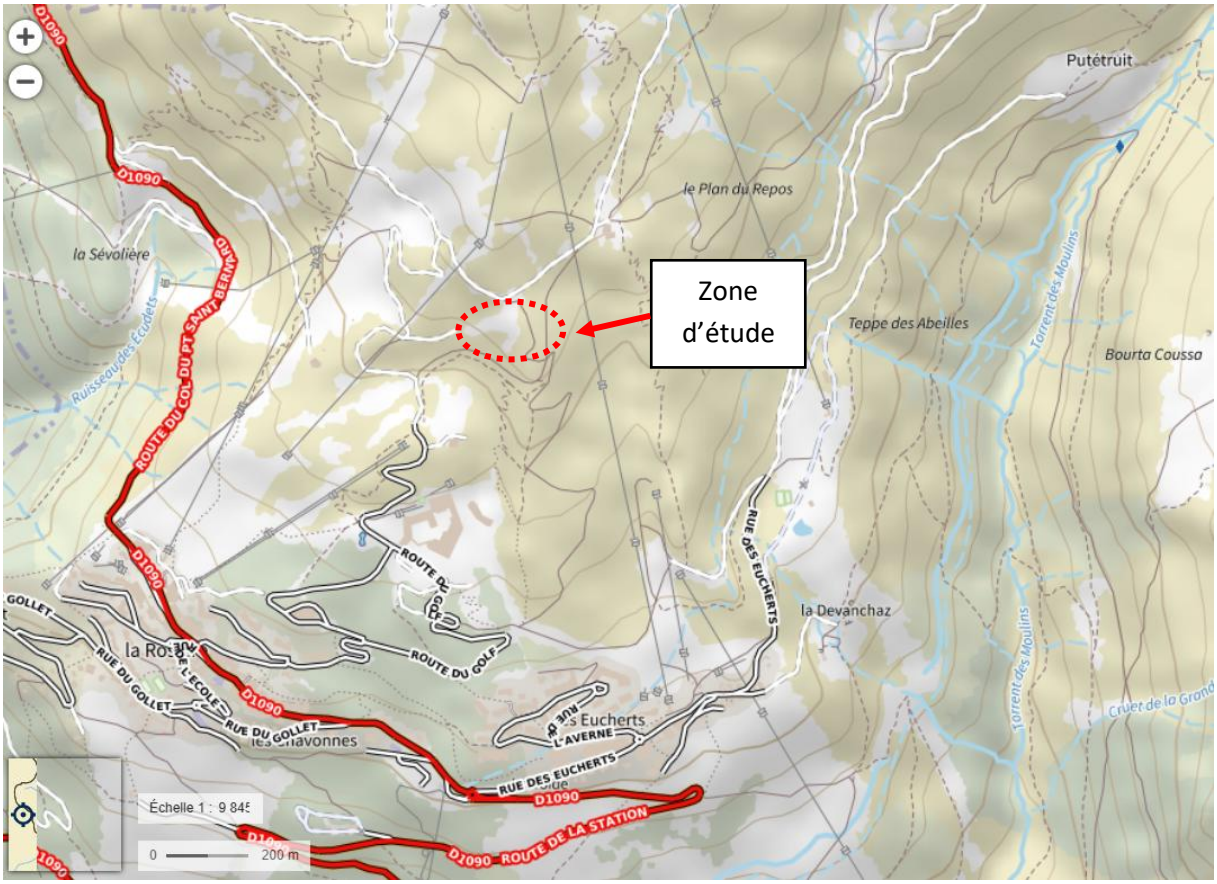
La zone d'étude est concernée par la servitude PT2 (Télécommunications – Protection contre les perturbations électromagnétiques) : Station Hertzienne de Montvalezan – La Rosière : zone de dégagement secondaire. Gestionnaire : Orange-UPR-SE.



Extrait du Plan des Servitudes *(Source : PLU de Montvalezan)*

4.6. Les accès routiers

La zone d'étude est desservie par la RD1090 jusqu'à la station de La Rosière puis par la route des bouquetins et la route du golfe et enfin une piste 4x4 qui monte à la Redoute ruinée.



Réseau routier de la zone d'étude

Source : Geoportail

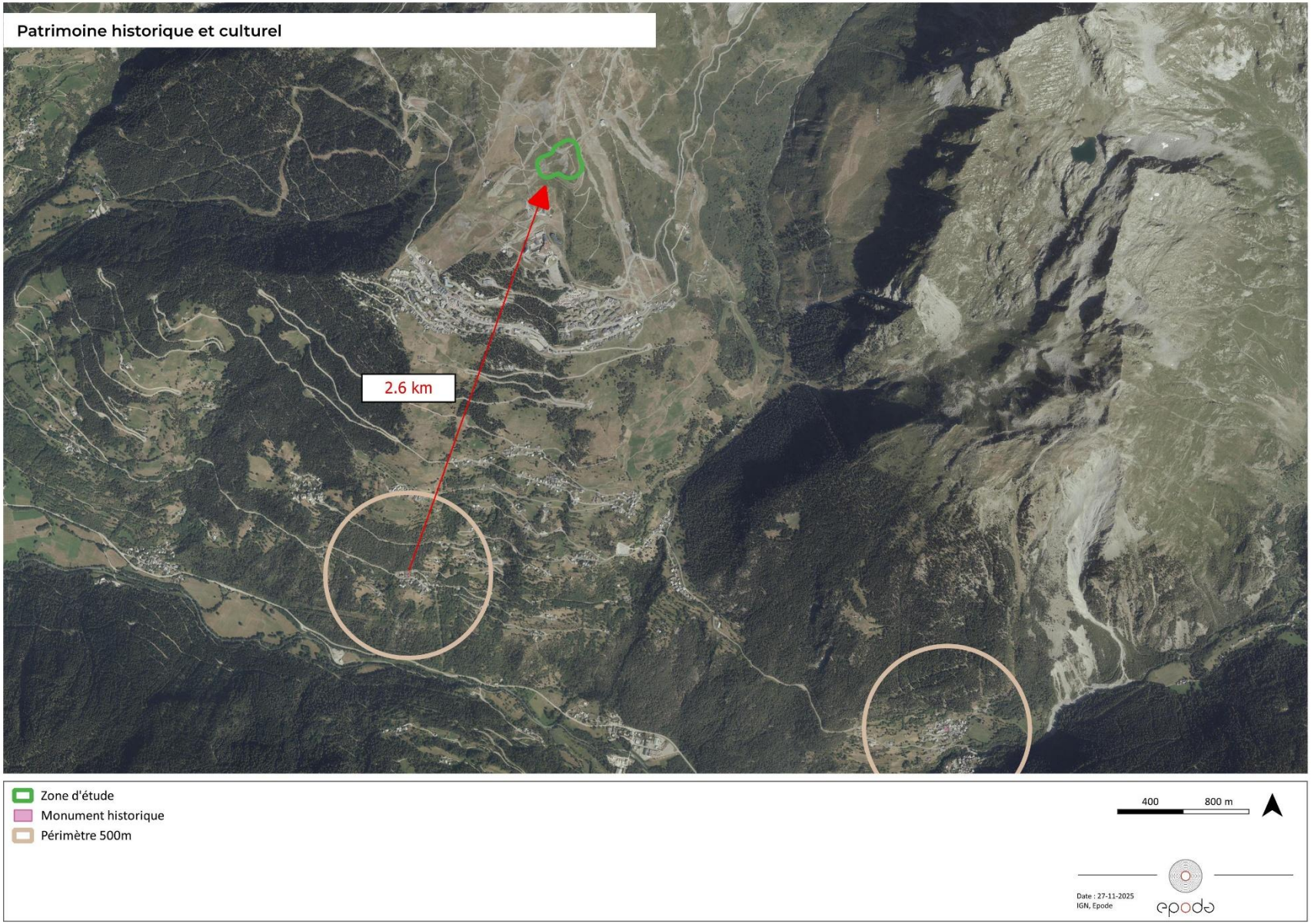
4.7. Patrimoine historique et culturel

Source : Site internet http://atlas.patrimoines.culture.fr

4.7.1. Monuments historiques et sites

Sur la commune, un seul Monument historique inscrit est présent. Il s'agit de la Tour de la Cure (arrêté préfectoral du 4 novembre 1983). Construite en 1674, il s'agissait d'une dépendance de l'Hospice du Petit Saint-Bernard, fréquentée temporairement par les chanoines. Ce Monument est localisé dans le chef-lieu de Montvalezan, à 2,6 km au sud de la zone d'étude.
La zone d'étude ne se situe pas dans le périmètre de protection de 500 m du Monument historique la Tour de la Cure.

La zone d'étude ne se situe pas aux abords d'un Monument historique présent ou de son périmètre de protection.


Patrimoine historique et culturel
2.6 km
Zone d'étude
Monument historique
Périmètre 500m
400
800 m
Date : 27-11-2025
IGN, Epode

4.7.2. **Archéologie**

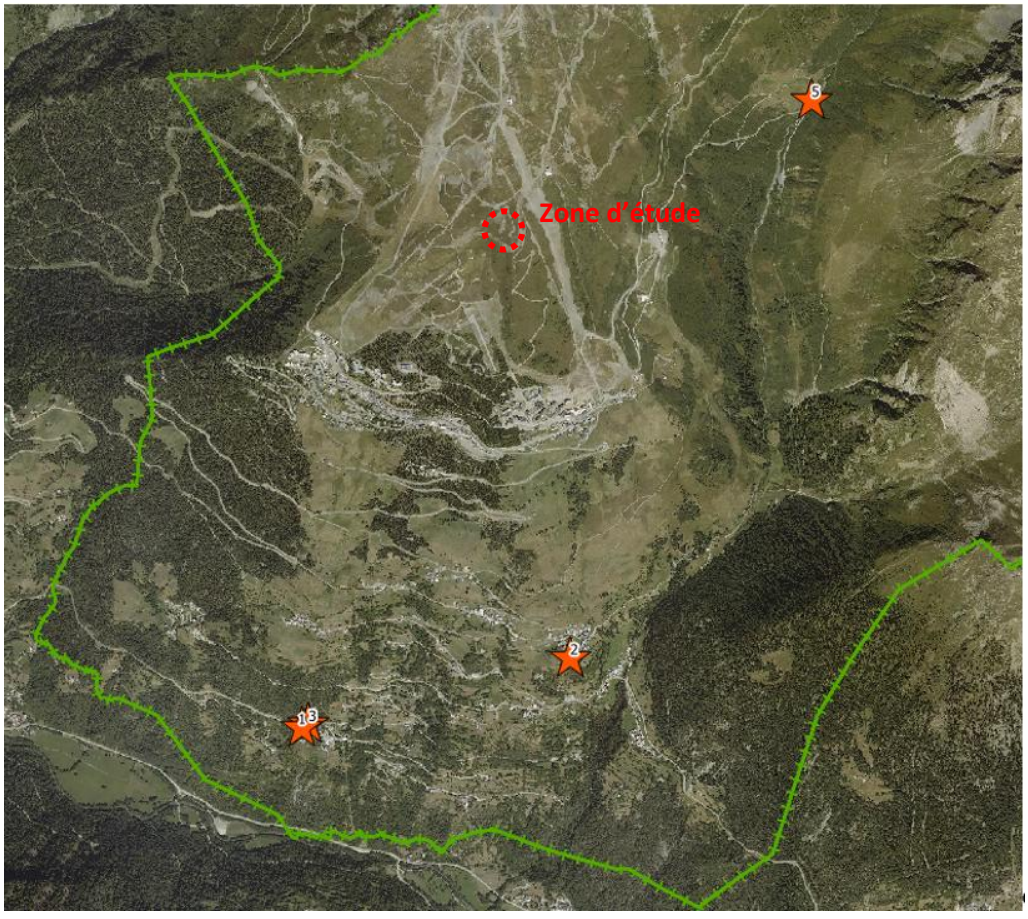
Aucune trace d'occupation humaine antérieure au moyen-âge n'est aujourd'hui connue sur le territoire de la commune.

Le siège paroissial primitif de Montvalezan, cité par les textes dès la fin du 12e siècle, sous le vocable de Saint Léger, a été abandonné au 17e siècle lorsque l'église actuelle fut construite. L'ancien siège paroissial est devenu chapelle des pénitents, aujourd'hui détruite.

La chapelle Saint-Michel, édifiée au 16e siècle, se trouve à proximité du lieu-dit "le Chatelard". Ces deux noms suggèrent l'existence d'un ancien site fortifié. La tour de la cure est un édifice bâti vers 1673 sur un modèle médiéval. Le retranchement sarde de "la Redoute Ruinée", édifié en 1760 pour la défense du col de la Traversette et détruit dans les dernières années du 18è siècle, fut reconstruit à partir de 1892.

Ce recensement du patrimoine archéologique de la commune correspond à l'état des connaissances actuelles. Il est susceptible d'évolution :

- Chapelle des Pénitents / chapelle / Période moderne (1)
- Eglise Saint Jean-Baptiste, Chef-lieu/ église /Moyen-âge classique (2)
- Saint-Michel, Au Châtelard / chapelle / Epoque moderne (3)
- Tour de Monvalezan, Cure / mur, tour / Moyen-Âge (4)
- Putétruit / occupation en grotte / Epoque indéterminée (5).



Localisation des entités archéologiques

Les informations concernant les sites archéologiques sont à considérer comme un simple état d'avancement des connaissances, n'excluant en rien la possibilité de découvertes ultérieures.
Des sites archéologiques à ce jour inconnus, sont susceptibles d'exister dans le site concerné par le projet (principe de l'archéologie préventive).
C'est pourquoi, en application du Livre V du Code du patrimoine (ordonnance n° 2004-178 du 20 février 2004), les opérations d'aménagement qui sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises qu'après accomplissement des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique (fouilles).
Conformément au décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, le Préfet de Région (DRAC, Service régional de l'archéologie) sera obligatoirement saisi de ce dossier d'aménagement.

En l'état actuel des connaissances, le site d'étude n'est pas concerné par un site archéologique

4.8. Nuisance sonore et qualité de l'air

4.8.1. L'environnement sonore

4.8.1.1. Généralités

Le bruit est un phénomène complexe : la sensibilité au bruit varie selon un grand nombre de facteurs liés aux bruits eux-mêmes (l'intensité, la fréquence, la durée…), mais aussi aux conditions d'exposition (distance, hauteur, forme de l'espace, autres bruits ambiants) et à la personne qui les entend (sensibilité personnelle, état de fatigue…).

Les niveaux de bruit sont exprimés en dB (décibels) et sont éventuellement pondérés selon les différentes fréquences, par exemple le dB(A) pour exprimer le bruit effectivement perçu par l'oreille humaine. En matière d'acoustique des transports, les niveaux sonores sont systématiquement exprimés en dB(A).

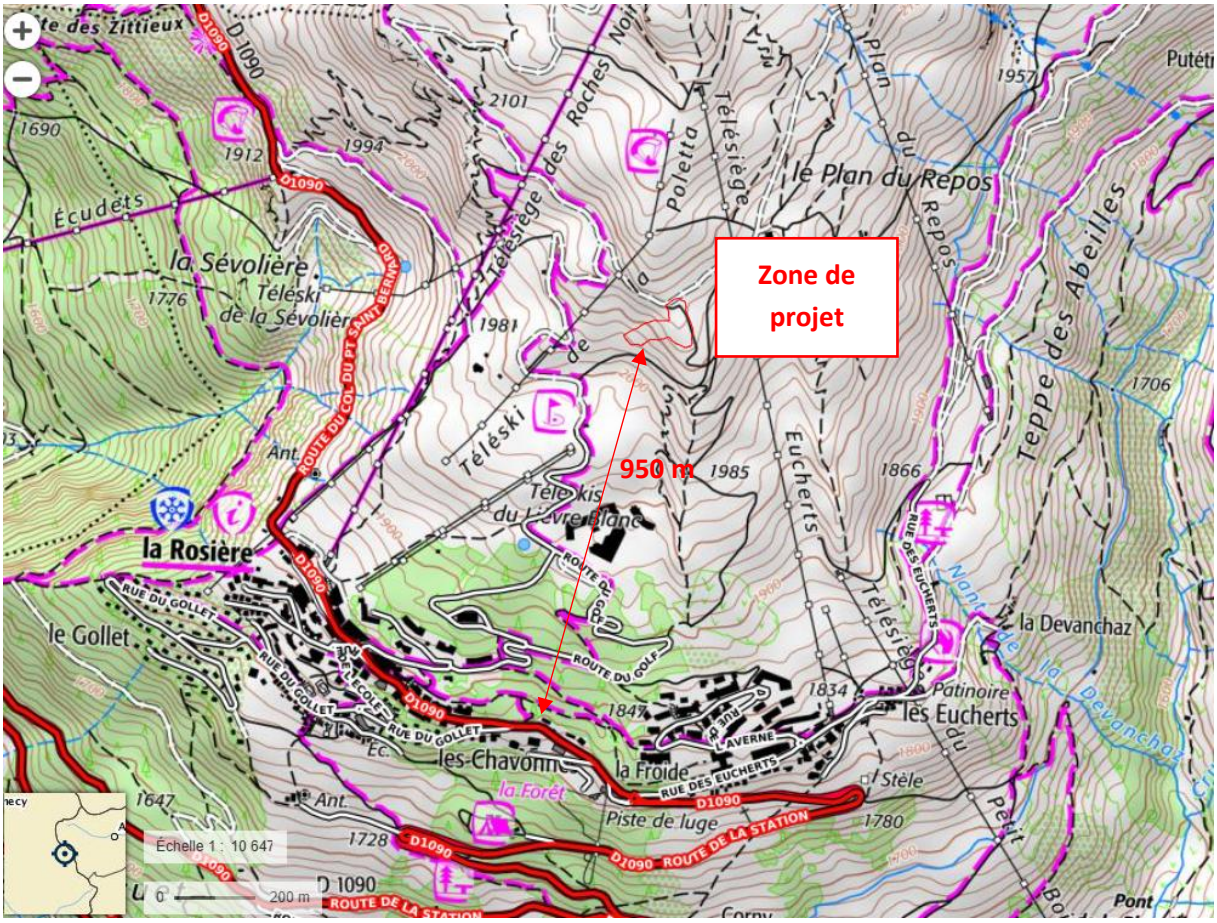


Comparaison de différentes intensités sonores

4.8.1.2. Emissions sonores au niveau du site d'étude

Il n'existe pas à ce jour de mesure sur le secteur d'étude. Le site est par ailleurs éloigné des grandes sources de bruit (infrastructures routières, notamment la RD 1090 classée bruyante dans la vallée jusqu'à Séez mais pas sur la montée à la station de la Rosière, ou ferroviaire …).

Les installations de remontées mécaniques sont conçues et réalisées en respectant les normes en vigueur en ce qui concerne les niveaux de vibrations et de bruits admissibles, ainsi que les mesures de protection professionnelle.



Localisation du projet par rapport aux grandes sources de bruit

Le secteur d'étude n'est pas localisé dans un environnement très bruyant. Les remontées mécaniques peuvent être source de bruit moyen en hiver et surtout au niveau des gares.

4.8.2. **Qualité de l'air**

4.8.2.1. Généralités

Les polluants atmosphériques sont trop nombreux pour être surveillés en totalité. Certains d'entre eux sont choisis, car ils sont représentatifs de certains types de pollution (industrielle ou automobile) et/ou parce que leurs effets nuisibles pour l'environnement et/ou la santé sont déterminés.

On pourra retenir comme principaux polluants :

- Le dioxyde de soufre (SO2)
- Les particules en suspension (PS) et plus particulièrement les PM10
- L'ozone (O3)
- Les oxydes d'azote (NOx)
- Le monoxyde de carbone (CO)
- Le dioxyde de carbone ou gaz carbonique (CO2)
- Les composés organiques volatils (COV)
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
- Les métaux lourds (plomb, mercure, arsenic, cadmium, nickel) provenant de la combustion des charbons, pétroles, ordures ménagères et aussi de certains procédés industriels

La pollution atmosphérique a donc un impact sur la santé humaine. Elle est rarement imputable à une substance seule. L'impact de la pollution dépend de l'état de santé des personnes, de la concentration des polluants dans l'air, de la durée d'exposition, et de l'importance des efforts physiques réalisés.

En Savoie, la surveillance de la qualité de l'air est assurée par Atmo Auvergne - Rhône-Alpes. Le SO2, le NO2, l'O3 et les PM10 sont les principaux polluants surveillés et permettent de calculer tous les jours l'indice ATMO.

4.8.2.2. Qualité de l'air à Montvalezan

Source : Observatoire régional climat air énergie Auvergne-Rhône-Alpes. Profil climat air énergie – CC Haute-Tarentaise. 25 avril 2024

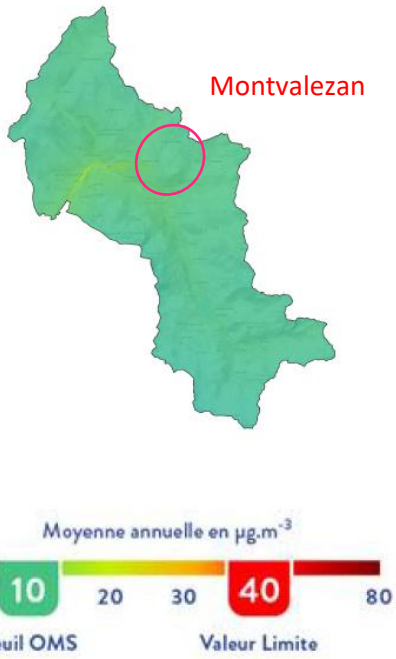
L'observatoire régional du climat, de l'air et de l'énergie d'Auvergne-Rhône-Alpes (ORCAE) met à disposition des territoires s'engageant dans l'élaboration d'un plan climat air énergie territorial, des données et analyses nécessaires à la réalisation d'un diagnostic.
Une analyse a donc été élaborée au niveau de la Communauté de Communes de Haute-Tarentaise.

Les valeurs annuelles pour Montvalezan sont (*voir figure ci-après*) :

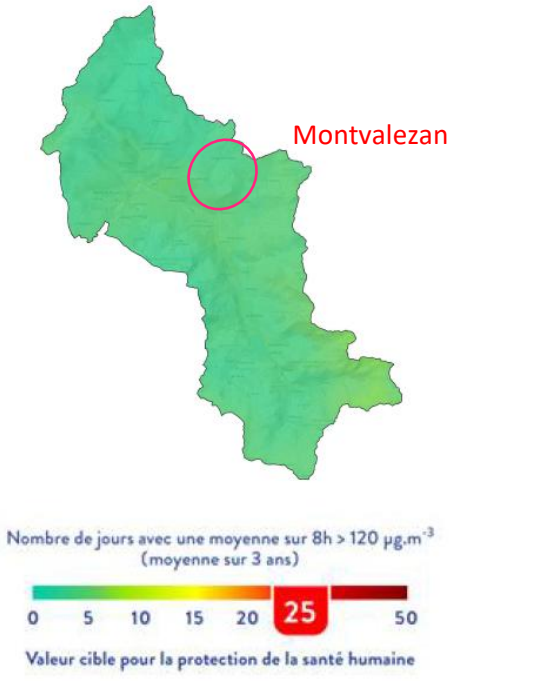
- Très bonnes pour le dioxyde d'azote (NO_2), l'ozone (O_3) et PM2.5,
- Bonnes pour les particules PM10.

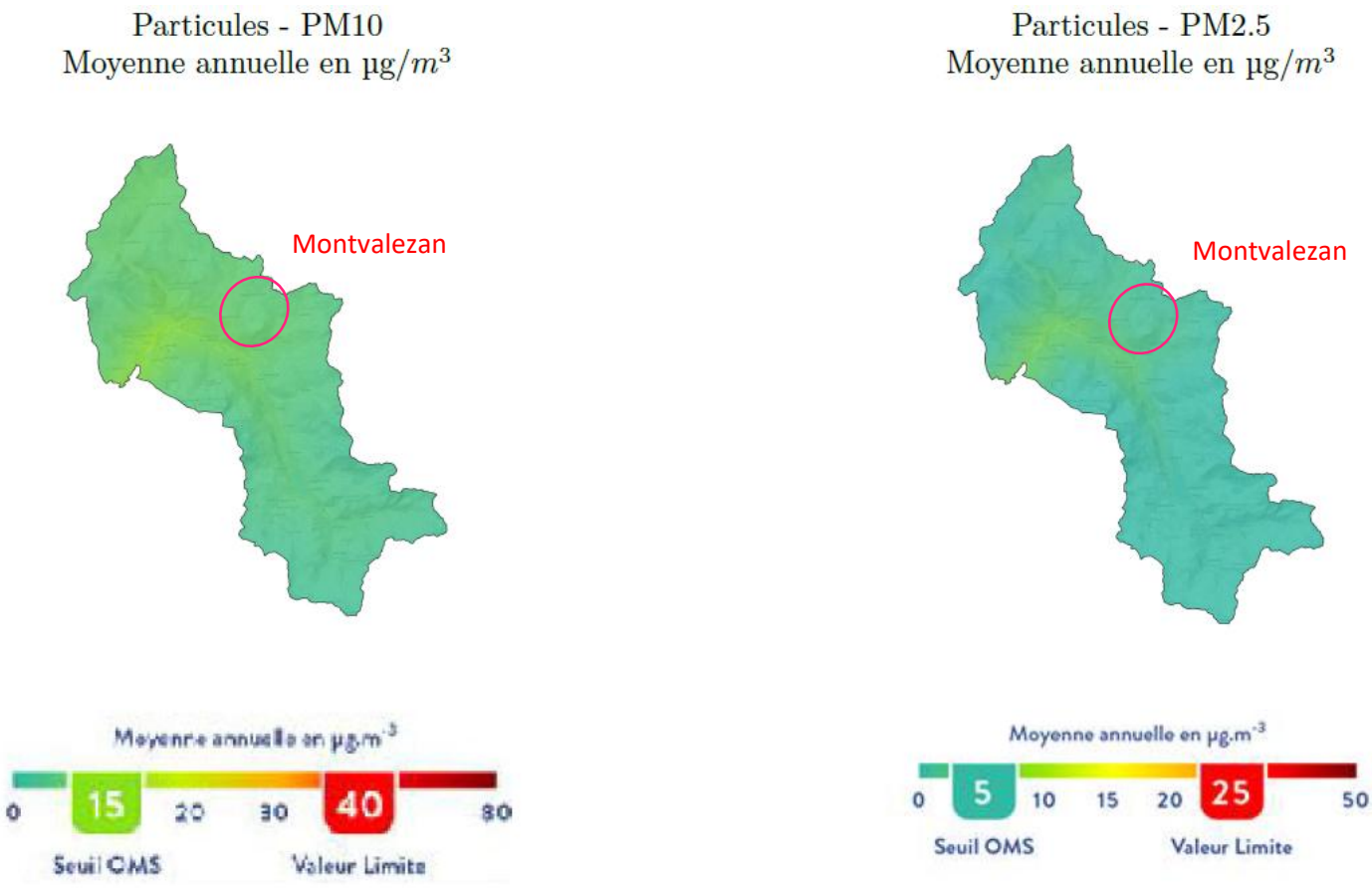
La qualité de l'air sur la commune est plutôt bonne en général.
Le site d'étude étant localisé loin des grands axes de circulation, on peut s'attendre à avoir une qualité d'air plutôt stable.

Dioxyde d'azote - NO_2
Moyenne annuelle en µg/m^3



Ozone - O_3
Nb de jours avec dépassement de 120 µg/m^3 sur 8h





Cartographies annuelles de concentrations de polluants dans l'air 2022

Source : Observatoire régional climat air énergie Auvergne-Rhône-Alpes, CC Haute Tarentaise.

25 avril 2024

5. SYNTHESE DES CONTRAINTES ET POTENTIALITES DU SITE

L'analyse de l'état initial d'un site permet de faire un inventaire des atouts que comporte celui-ci vis-à-vis de l'aménagement projeté, mais également des contraintes à prendre en compte : soit pour remettre en cause le projet, soit pour entraîner des modifications afin de le rendre compatible avec son environnement. Le tableau suivant reprend l'ensemble des thématiques concernant l'aire d'étude et permet de synthétiser les enjeux au regard de la zone d'étude.

THEME	TYPE D'ENJEUX	DESCRIPTION DES ENJEUX	EVALUATION DES ENJEUX AU REGARD DE LA ZONE D'ETUDE
CLIMAT	Données climatiques	La forte insolation conjuguée avec des précipitations neigeuses particulièrement abondantes constitue les caractéristiques climatiques principales de la station en hiver.	TRES FAIBLE
EAUX SOUTERRAINES	Substratum rocheux, très fracturé, est perméable « en grand ».	Le secteur d'étude est peu concerné par les résurgences qui se situent plus au nord, sous le Col de la Traversette et assez éloignées.	FAIBLE
	Captage d'eau potable	La zone d'étude n'est pas concernée par un périmètre de captage d'eau potable. Elle est localisée à environ 100 m en aval du périmètre de protection éloigné du captage de la Sévolière. La zone d'étude n'est pas concernée par la canalisation du captage EDF.	FAIBLE
RESEAU HYDROGRAPHIQUE	Protection des écoulements et de la qualité des eaux superficielles	Présence de nombreux canaux historiques identifiés sur la station mais aucun n'est localisé sur la zone d'étude, ni aucun cours d'eau.	FAIBLE
RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	Avalanches	La zone d'étude est localisée en bordure d'une petite zone présumée avalancheuse, gérée par le PIDA. Elle se situe en amont du pas de tirs manuels « M25 » pour le déclenchement préventif des avalanches.	FAIBLE
	Séismes	La commune de Montvalezan se situe dans la zone de sismicité 3 (sismicité modérée).	MODERE

THEME	TYPE D'ENJEUX	DESCRIPTION DES ENJEUX	EVALUATION DES ENJEUX AU REGARD DE LA ZONE D'ETUDE
	Amiante naturelle	Sur le secteur d'étude, l'aléa est d'une susceptibilité nulle à très faible.	TRES FAIBLE
	Retrait-gonflement d'Argiles	Le secteur d'étude est concerné par un aléa faible.	FAIBLE
	Risques technologiques	La zone d'étude n'est pas concernée par des risques technologiques.	NUL
HABITATS NATURELS	Habitats d'intérêt	Présence de 4 habitats d'intérêt communautaire : fourrés à Genévrier nain (31.431), gazons à Nard raide (36.31), éboulis siliceux alpins (61.11) et mosaïque genévrier–nardaie.	MODERE
FLORE	Flore remarquable	Aucune espèce protégée/ patrimoniale.	NUL
	Ensemble des espèces	Cortèges floristiques compris dans des habitats naturels communs.	TRES FAIBLE
	Espèces invasives	Aucune espèce invasive	NUL
FAUNE	Amphibiens	Aucune espèce d'amphibiens ou de milieux favorables ne sont présents sur la zone d'étude	NUL
	Reptiles	Le Lézard des murailles, espèce protégée mais qui possède un faible enjeu local a été identifié dans la zone d'étude.	FAIBLE
	Mammifères (hors chiroptères)	Les espèces inventoriées ne présentent pas d'enjeu particulier.	TRES FAIBLE
	Faune invertébrée	La Mélitée de la Gentiane et le Solitaire, deux rhopalocères possédant des enjeux locaux modérés, ont été vus, ainsi que leurs plantes hôtes, sur la zone d'étude	MODERE
	Avifaune nicheuse diurne	L'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Tarier des prés, le Traquet motteux, le Martinet noir et les milieux favorables à leur reproduction ont été observés sur la zone d'étude et/ou dans l'aire d'étude rapprochée de 200 m	MODERE

THEME	TYPE D'ENJEUX	DESCRIPTION DES ENJEUX	EVALUATION DES ENJEUX AU REGARD DE LA ZONE D'ETUDE
	Chiroptères	Les autres espèces d'oiseaux n'ont pas d'enjeu notable dans la zone d'étude.	FAIBLE A TRES FAIBLE
		Aucune espèce de chiroptères ou d'habitats favorables à l'accueil de ce taxon ne sont présents sur la zone d'étude	NUL
	Avifaune nocturne	Aucun milieu favorable à ce taxon	NUL
	Galliformes de montagne	Aucun individu contacté et de zone de reproduction ou d'hivernage connu	NUL
MILIEUX D'INTERET ECOLOGIQUE	Natura 2000	La zone d'étude est éloignée d'au moins 1km des différents sites Natura 2000	NUL
	Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope	La zone d'étude est éloignée d'au moins 1km des différents APPB	NUL
	Parcs Naturels Régionaux	La zone d'étude est éloignée d'au moins 5km des différents PNR	NUL
	ZNIEFF, ZICO, zones humides	Une ZNIEFF de type II intercepte la zone d'étude, il s'agit de la ZNIEFF de Type II n° 820031327 « Massif de la Vanoise ».	FAIBLE
DYNAMIQUE ECOLOGIQUE	Corridors écologiques et réservoirs de biodiversité	3 réservoirs de biodiversité se situent dans l'aire d'étude rapprochée de 200 m	FAIBLE
PAYSAGE	Réglementaire	Aucun site inscrit ou classé	NUL
	Covisibilité	Site peu qualitatif en covisibilité rapprochée (peu nombreuses) mais « intégré » dans le versant artificialisé de la Rosière en covisibilité éloignée	MODERE
	Vues remarquables	Vues qualitatives sur le grand paysage (mais pas spécialement remarquables à l'échelle du domaine skiable)	FAIBLE

THEME	TYPE D'ENJEUX	DESCRIPTION DES ENJEUX	EVALUATION DES ENJEUX AU REGARD DE LA ZONE D'ETUDE
	Ambiances paysagères	Petit site peu qualitatif, peu sensible : très artificialisé, avec de nombreuses « cicatrices »	FAIBLE
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Activités touristiques et sportives	Nombreuses activités hivernales et estivales sur la station : ski, randonnées, VTT, golf, …. Hormis le ski alpin, la zone d'étude n'est pas concernée par les sentiers de randonnées, les circuits de ski de randonnée ou de VTT.	FAIBLE
	Activité agricole	Le secteur d'étude est concerné par l'activité agricole et plus particulièrement par le pâturage en période estivale. Il est localisé en zone d'alpage et dans l'unité pastorale de la Traversette.	MODERE
	Activité sylvicole	Le secteur d'étude n'est pas localisé en forêt communale de Montvalezan, ni dans un boisement privé. Il n'est pas concerné par l'activité sylvicole.	NUL
	Activité cynégétique	Le secteur d'étude n'est pas concerné par la réserve de chasse et de faune sauvage de l'ACCA	TRES FAIBLE
	Accès	La zone d'étude est desservie par la RD1090 jusqu'à la station de La Rosière puis par une route et ensuite une piste 4x4 qui monte à la Redoute ruinée.	POSITIF
ORGANISATION TERRITORIALE	SCoT Tarentaise Vanoise	Les prescriptions du DOO préconisent notamment : le développement d'une attractivité touristique qui repose sur la qualité et la diversification	POSITIF
	PLU	La commune de Montvalezan est concernée par le PLU approuvé le 29 septembre 2016. La zone d'étude est classée en zone N : zone naturelle et forestière, indicée « s » où sont autorisés notamment les équipements sportifs liés notamment à la pratique du ski.	FAIBLE

THEME	TYPE D'ENJEUX	DESCRIPTION DES ENJEUX	EVALUATION DES ENJEUX AU REGARD DE LA ZONE D'ETUDE
	Servitudes d'Utilité Publique	La zone d'étude est concernée par la servitude PT2 (Télécommunications – Protection contre les perturbations électromagnétiques).	TRES FAIBLE
PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL	Monuments historiques et site classé	La zone d'étude n'est concernée par aucun monuments historiques	NUL
	Site archéologique et historique	Le site d'étude n'est pas concerné par un site archéologique connu.	TRES FAIBLE
QUALITE DE L'AIR	Pollution, risque pour la santé	La qualité de l'air sur la commune est plutôt bonne en général. Le site d'étude est localisé loin des grands axes de circulation.	FAIBLE
NUISANCE SONORE	Nuisance liée aux diverses infrastructures	Le secteur d'étude n'est pas localisé dans un environnement très bruyant. Les remontées mécaniques peuvent être source de bruit moyen en hiver et surtout au niveau des gares.	FAIBLE

PRESENTATION DU PROJET ET DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

1. CONTEXTE DOMAINE SKIABLE

1.1. Le domaine skiable de la Rosière

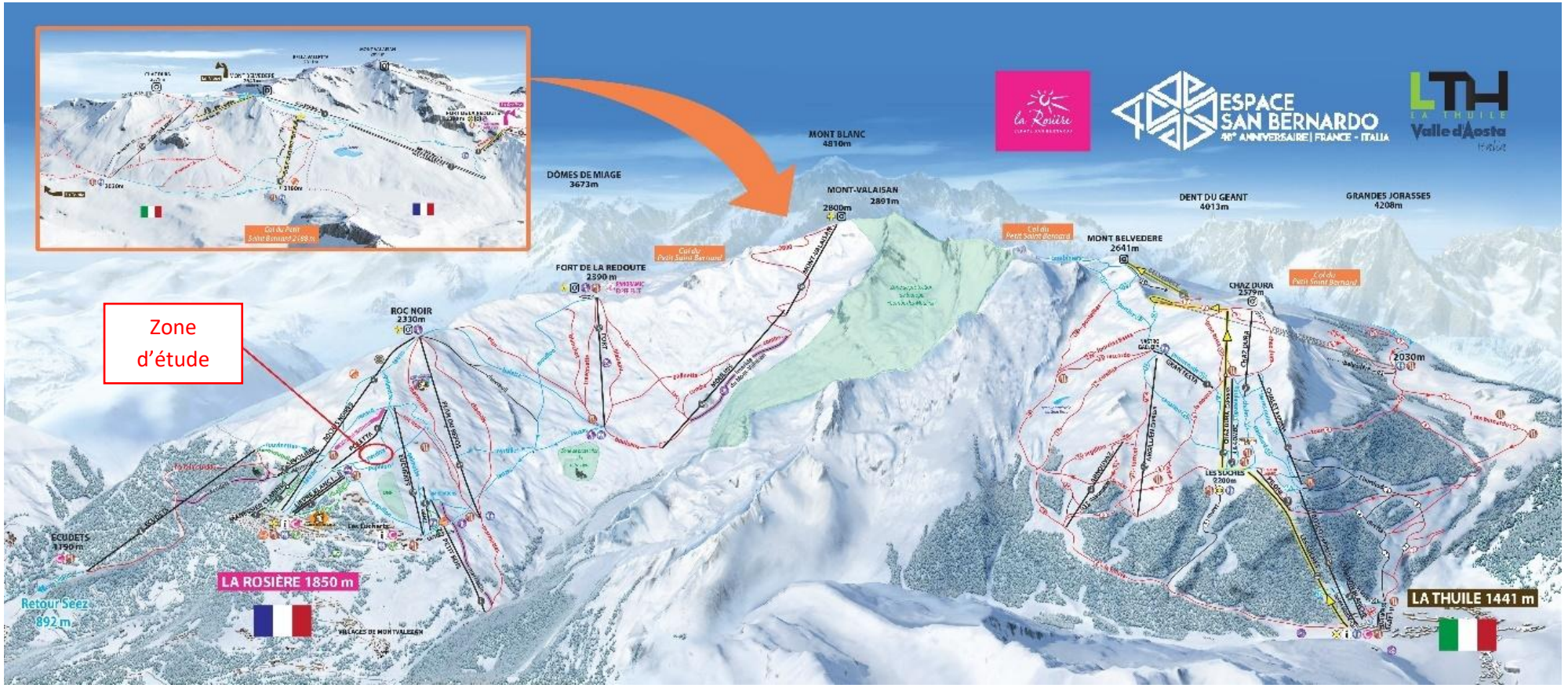
La station de La Rosière, située dans la Vallée de la Tarentaise, en Savoie, entre Bourg-Saint- Maurice d'une part, le col du Petit Saint-Bernard et l'Italie d'autre part, est établie principalement sur le territoire de la commune de Montvalezan et pour partie sur la commune de Séez.

L'activité touristique est à l'origine de la création ou du maintien d'environ 1000 emplois salariés directs et induits (exploitation des remontées mécaniques, sécurité des pistes, école de ski, hébergement, autres services, commerces).
Les retombées économiques de l'activité touristique en saison hivernale sont estimées, toutes activités confondues, à plus de 50 millions d'euros.
Aujourd'hui, l'essentiel des ressources de la commune de Montvalezan provient de l'activité de la station.

1.1.1. **Activités hivernales**

Le domaine skiable de La Rosière est aménagé depuis les années 1960 pour la pratique du ski et des sports d'hiver. Le ski alpin constitue la principale activité touristique hivernale de la station qui fait partie de l'Espace San Bernardo, domaine skiable de la Rosière et de la Thuile (Italie), comprenant 160 km de pistes.
La station de la Rosière comporte 34 pistes et 20 remontées mécaniques.
En 2018, le domaine skiable de La Rosière s'est agrandit avec 2 nouveaux télésièges et 5 nouvelles pistes sur le secteur du Mont Valaisan.

D'autres activités hivernales sont proposées au domaine de la Rosière comme le ski de randonnée, le snowkite, le Speed Riding et le ski de fond.
Plusieurs sentiers piétons et de raquettes sont également entretenus par la station.
Depuis 2019, une luge sur mono-rail multi-saisons est présente sur la station.



Plan des pistes du domaine skiable de la Rosière

Source : Domaine de La Rosière

1.1.2. **Activités estivales**

Depuis quelques années, la station de la Rosière et la commune de Montvalezan se mobilisent pour offrir des activités estivales et dynamiser ainsi la station.

En parallèle de l'aménagement d'une aire de loisirs, le domaine de la Rosière propose près de 220 km de pistes balisées et de 33 circuits de VTT accessibles par les télésièges de Roches Noires et des Ecudets. Le Col du Petit Saint Bernard, axe mythique, est emprunté par de nombreux cyclistes.

Deux aires d'envol de parapente sont situées sur le domaine de la Rosière, au sommet du télésiège des Ecudets et au sommet du téléski Poletta.

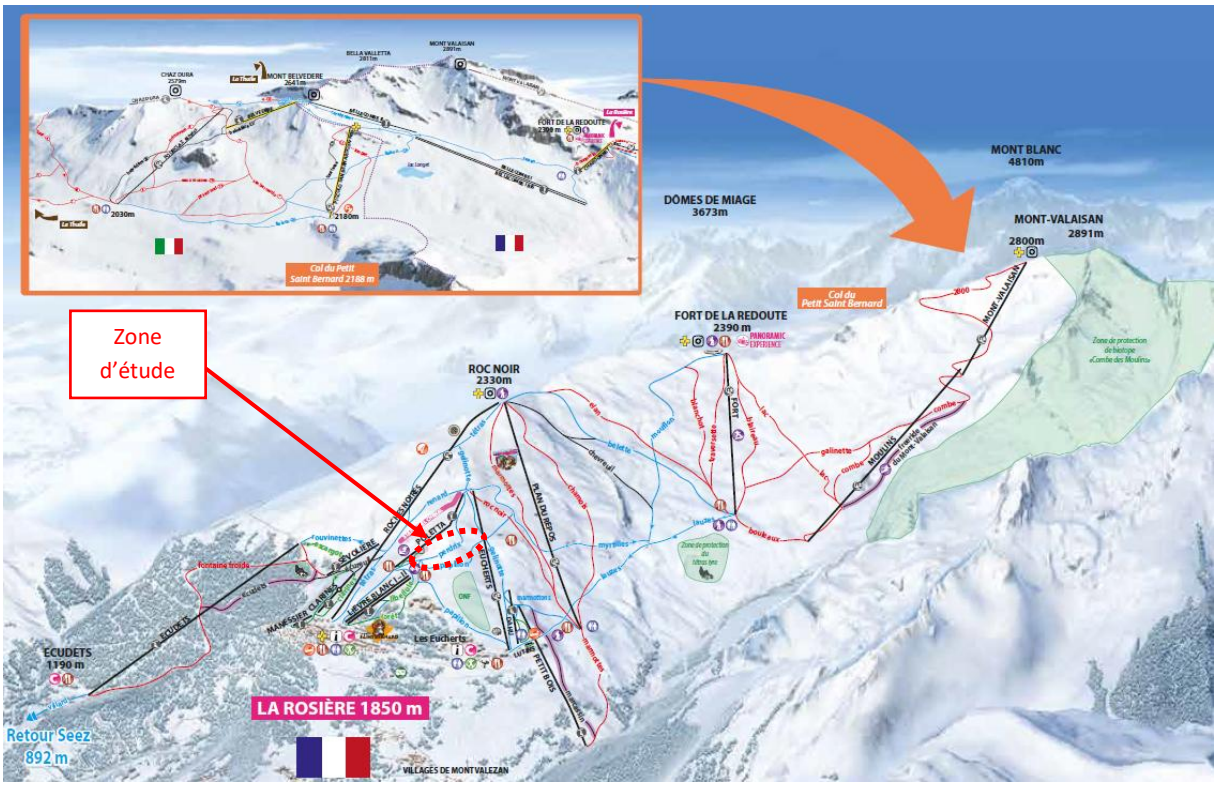
Le territoire de Montvalezan possède un rocher d'escalade situé entre au lieu-dit « Les Moulins » en contre bas de la station de la Rosière.

La station de la Rosière propose de nombreux circuits de randonnée adaptés à tous les niveaux, depuis les nombreux hameaux situés près du chef-lieu, jusqu'au sommet du Mont Valaisan à 2891m.

Un parcours de golf est également présent sur le domaine de la Rosière offrant une vue imprenable sur la vallée de Haute-Tarentaise. Il est l'un des plus hauts parcours d'Europe avec ses 9 trous

1.2. La piste Perdrix

La zone d'étude est située sur le secteur Rosière entre 2000 et 2100 mètres d'altitude.



Localisation de la piste Perdrix sur le domaine skiable de la Rosière

Source : Domaine de La Rosière

La piste Perdrix est une piste bleue desservie par plusieurs appareils, à savoir le télésiège Eucherts et le téléski Poletta. La piste Perdrix est particulièrement appréciée par la clientèle de niveau intermédiaire. Toutefois, elle présente cependant une difficulté sur environ 150 mètres linéaires avec une forte pente et un dévers marqué.

Lorsque les conditions le permettent, le service des pistes atténue cette difficulté par le transfert d'un volume conséquent de neige pour corriger le dévers et augmenter la largeur lors des opérations de damage.

La piste Perdrix correspond à une piste bleue desservie par plusieurs appareils de la station de ski de La Rosière. Appréciée par la clientèle de niveau intermédiaire, la piste Perdrix présente toutefois une difficulté sur environ 150 mètres linéaires.

2. OBJECTIFS ET JUSTIFICATIONS DE CE PROJET

Le projet consiste en une amélioration du profil en long de la piste Perdrix et une correction du dévers sur une portion identifiée de 150 mètres linéaires. En effet, une partie de la piste Perdrix présente une forte pente et un dévers marqué pouvant être inadaptés à une piste bleue correspondant à un niveau intermédiaire.
Ce profilage inadapté de la piste nécessite, lorsque les conditions le permettent, le transfert par le service des pentes d'un volume conséquent de neige pour corriger le dévers et augmenter la largeur lors des opérations de damage.

Dans ce cadre, le projet implique le remodelage d'une portion de la piste Perdrix sur une surface totale d'environ 1,00 ha, entièrement située sur la piste existante, ne nécessite aucune opération de défrichement.
La réalisation du projet nécessite essentiellement des travaux de terrassement en remblais qui permettront de rehausser la rive gauche de la piste existante.
Les terrassements feront l'objet de mesures de réhabilitation traditionnelles (décapage ou étrépage des matériaux de surface, régalage de la terre végétale et engazonnement).

Les travaux de reprofilage de la piste Perdrix poursuivent plusieurs objectifs :

Adapter le profil de la piste au plus grand nombre
Les travaux projetés permettront d'offrir un profil et une largeur mieux adaptés à une piste bleue et correspondant mieux à un niveau intermédiaire de la piste bleue. Cette amélioration du modelage de la piste participe à la volonté du domaine skiable de La Rosière d'adapter son offre de ski à destination du plus grand nombre et ainsi de développer la fréquentation touristique de la station.

Sécuriser la piste de ski déjà existante pour la clientèle de niveau intermédiaire
Le remodelage de la piste existante de Perdrix vise à corriger une portion identifiée comme mettant en difficulté les utilisateurs de niveau intermédiaire. Les travaux projetés permettront de mieux corréler le niveau de difficulté de la piste bleue à une piste de niveau intermédiaire. Cette adaptation vise ainsi à favoriser la sécurité des usagers de niveau débutant à intermédiaire.

Réduire les opérations de maintenance
Les travaux projetés permettront d'éviter le transfert d'un volume conséquent de neige par le service des pentes pour corriger le dévers et augmenter la largeur lors des opérations de damage. Les travaux de reprofilage permettront ainsi de valoriser des conditions nivologiques de la piste tout en réduisant les opérations de maintenance lors des opérations de damage.

Répondre aux problématiques de réchauffement climatique
Les travaux projetés permettront d'éviter le transfert d'un volume conséquent de neige tout en favorisant une meilleure gestion de la couverture nivale globale. En réduisant le transfert direct de neige sur la piste Perdrix, les travaux de remodelage participent à une meilleure adaptation du domaine skiable aux problématiques de réchauffement climatique.

Le projet de remodelage de la piste Perdrix vise à une amélioration de l'expérience skieur par l'adaptation du profil de la piste à un niveau intermédiaire de piste bleue. Ce projet permet également d'éviter le transfert de volume conséquent de neige lors des opérations de damage.

3. ANALYSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

Le projet consiste en une amélioration du profil en long de la piste Perdrix et une correction du dévers sur une portion identifiée de 150 mètres linéaires. En effet, une partie de la piste Perdrix présente une forte pente et un dévers marqué pouvant être inadaptés à une piste bleue correspondant à un niveau intermédiaire.
Ce profilage inadapté de la piste nécessite, lorsque les conditions le permettent, le transfert par le service des pentes d'un volume conséquent de neige pour corriger le dévers et augmenter la largeur lors des opérations de damage.

Le projet implique ainsi le remodelage d'une portion de la piste Perdrix sur une surface totale d'environ 1,00 ha, entièrement située sur la piste existante, ne nécessite aucune opération de défrichement.
La réalisation du projet nécessite essentiellement des travaux de terrassement en remblais qui permettront de rehausser la rive gauche de la piste existante.
Les terrassements feront l'objet de mesures de réhabilitation traditionnelles (décapage ou étrépage des matériaux de surface, régalage de la terre végétale et engazonnement).

Dans le cadre de l'analyse des solutions de substitution raisonnables, aucune variante de projet n'a été retenue. En effet, les caractéristiques topographiques et fonctionnelles de la piste Perdrix imposent un reprofilage précisément localisé, afin de garantir la sécurité des usagers.
Les contraintes liées au relief, à l'implantation des équipements existants (remontées mécaniques) ainsi qu'aux enjeux environnementaux limitent la possibilité de déporter ou de modifier significativement le tracé. Par conséquent, aucune alternative techniquement réaliste, proportionnée ou pertinente au regard des objectifs du projet n'a pu être identifiée.

Le projet de reprofilage de la Perdrix constitue ainsi la seule option opérationnelle analysée pour répondre aux besoins de la station de La Rosière tout en garantissant la sécurité des usagers et en maîtrisant les impacts sur l'environnement.

4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

4.1. Les caractéristiques du remodelage de la piste Perdrix

Le projet consiste en une amélioration du profil en long de la piste Perdrix et une correction du dévers sur une portion identifiée de 150 mètres linéaires. En effet, une partie de la piste Perdrix présente une forte pente et un dévers marqué pouvant être inadaptés à une piste bleue correspondant à un niveau intermédiaire.

Les travaux s'étendent sur un secteur situé entre 2082 m et 2028 m d'altitude, répartis en 2 portions :

- Altitudes 2082 – 2070 m : piste orientée Sud sur une croupe exposée aux vents ;
- Altitudes 2070 – 2028 m : piste orientée à l'Ouest avec dévers en rive gauche ;

La réalisation du projet nécessite essentiellement des travaux de terrassement en remblais qui permettront de rehausser la rive gauche de la piste existante.

Les terrassements feront l'objet de mesures de réhabilitation traditionnelles comprenant :

- Le décapage ou l'étrepage des matériaux de surface ;
- Le régalage de la terre végétale ;
- L'engazonnement ;

L'emprise totale des travaux représente environ 1,00 ha, dont la totalité sur piste existante. A noter qu'aucune opération de défrichement ne sera réalisée.

Les principales caractéristiques du projet sont synthétisées dans le tableau ci-après :

SECTEUR	ALTITUDES		LONGUEUR	DENIVELLATION	EMPRISE TRAVAUX	TERRASSEMENT EN REMBLAIS
	Départ	Arrivée				
Piste Perdrix	**2082 m**	**2028 m**	**195 m**	**54 m**	**10 000m²**	**18 500 m³**

Voir profil en long et profil en travers de la piste en page suivante.

Département de la Savoie
Commune de MONTVALEZAN

Domaine skiable de La Rosière
Piste Perdrix : portion 2085 m - 2025 m

Reprofilage de la piste Perdrix

Permis d'aménager

Plan

PA4 - Profil en Long

Plan établi d'après Lidar + Orthophotoplan DGR

géode

		Modifications	
N° de plan	03	Indice	Date
N° de dossier	25071	A	
Date	07/11/2023	B	
Echelle	1/ 500	C	
Projection Lambert 93 Nivellement NGF-IGN69		D	
Etabli par : JB DIDIER-LAURENT 25071_plan 01-topo et projet 1.dwg Vérifié par : A. BRUNAUD 03-PLong Perdrix		E	
Nature Modification :		F	
		G	

REPRODUCTION INTERDITE ET ENTIÈREMENT RÉSERVÉE. L'authenticité de ce document est exclusivement assurée par la signature originale du Géomètre-Expert.

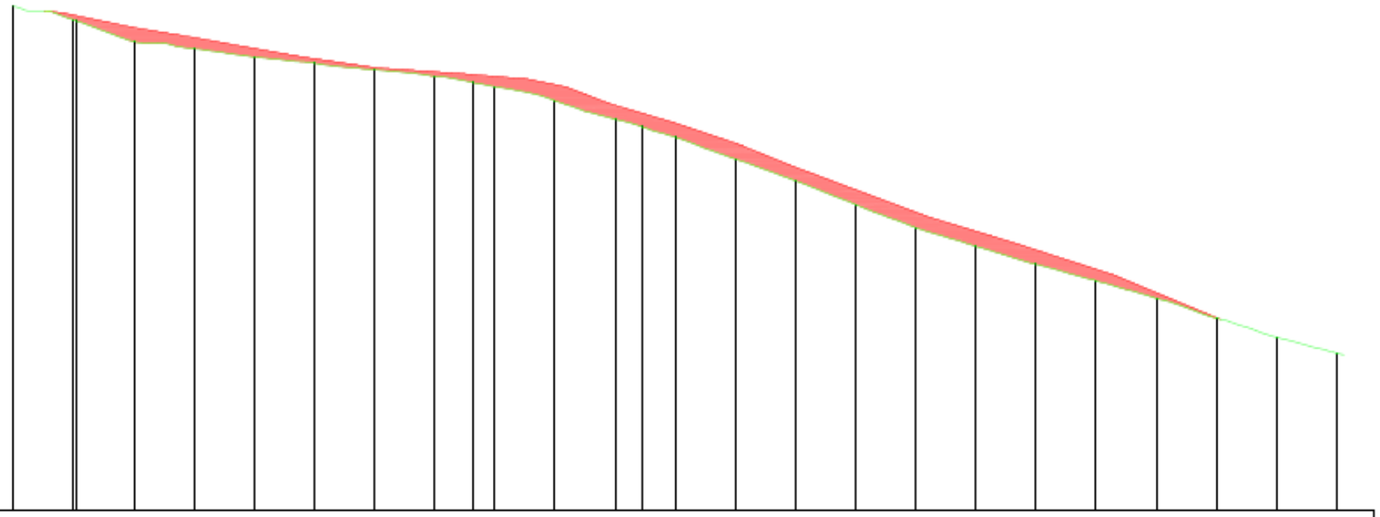
géode

Piste Perdrix

Profil n°: 1

Echelle en X : 1/500

Echelle en Y : 1/500



PC : 1999.00 m

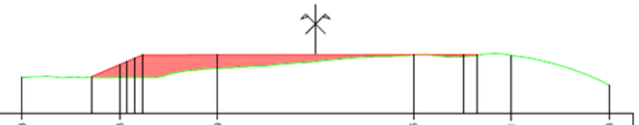
Numéro de profils en travers	
Altitudes TN	
Altitudes Projet	
Ecarts TN - Projet	
Distances partielles Projet	
Distances cumulées Projet	
Pentes et rampes	

Profil en long n° : 1

Echelle des longueurs : 1/500

Echelle des altitudes : 1/500

Remblai
Déblai

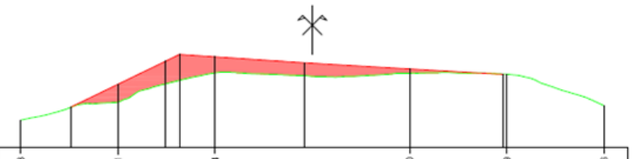


PC : 2075.00 m

Altitudes TN	2078.68	2078.68	2079.59	2080.95	2080.91	2077.63
Distances à l'axe TN	-30,000	-20,000	-10,000	10,000	20,000	30,000
Distances partielles TN		10,000	10,000	20,000	10,000	10,000
Altitudes Projet		2078.71	2080.84	2080.85	2080.98	2080.92
Distances à l'axe Projet		-22,920	-10,000	10,000	15,173	16,525
Distances partielles Projet		3,586	7,699	20,000	5,173	1,352
Différence altitudes		0.04	1.35	0.00	0.18	-0.01

Date : 07/11/2023 Dossier : 25071_plan 01-topo et projet 1

Profil en long n°2

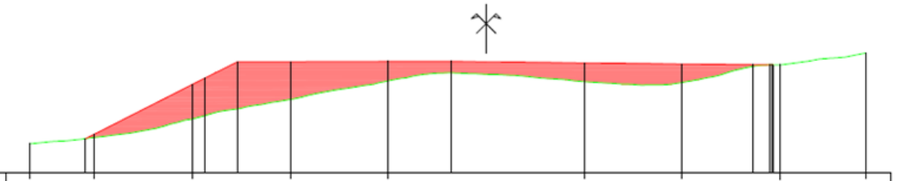


PC : 2067.00 m

Altitudes TN	2069.78	2071.61	2074.64	2074.60	2074.49	2071.26	
Distances à l'axe TN	-30,000	-20,000	-10,000	10,000	20,000	30,000	
Distances partielles TN	10,000	10,000	20,000	10,000	10,000		
Altitudes Projet	2071.10	2073.47	2076.81	2076.53	2076.29	2075.67	2075.04	2074.48
Distances à l'axe Projet	-24,884	-20,000	-15,156	-13,682	-10,000	-0,853	10,000	18,671
Distances partielles Projet	4,884	4,844	1,474	3,682	9,147	10,853	9,671	
Différence altitudes	0.01	1.85	2.31	2.86	1.65	1.31	0.44	-0.03

Date : 07/11/2023 Dossier : 25071_plan 01-topo et projet 1

Profil en long n°3

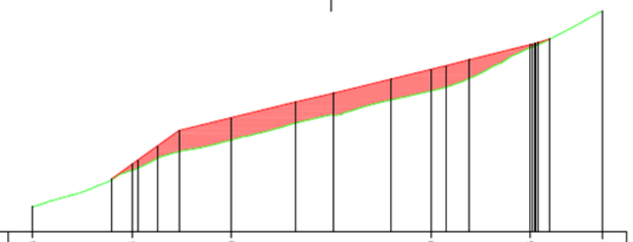


PC : 2060.00 m

Altitudes TN	2062.92	2063.58	2065.47	2067.48	2069.37	2069.29	2069.20	2071.01	2072.22
Distances à l'axe TN	-46,611	-40,000	-30,000	-20,000	-10,000	10,000	20,000	30,000	38,797
Distances partielles TN	6,611	10,000	10,000	10,000	20,000	10,000	10,000	8,797	
Altitudes Projet	2063.45	2063.93	2069.01	2069.67	2071.32	2071.33	2071.35	2071.36	2071.21	2071.09	2071.01	2070.96
Distances à l'axe Projet	-40,931	-40,000	-30,000	-28,702	-25,401	-20,000	-10,000	-5,613	10,000	20,000	27,317	29,331
Distances partielles Projet	0,931	10,000	1,298	3,302	5,401	10,000	6,387	13,613	10,000	7,317	2,013	
Différence altitudes	-0.01	0.34	3.54	3.86	4.82	3.85	1.98	1.16	1.92	1.89	0.15	-0.03

Date : 07/11/2023 Dossier : 25071_plan 01-topo et projet 1

Profil en long n°4



PC : 2051.00 m

Altitudes TN	2053.46	2057.14	2060.19	2065.10	2069.45	2073.11			
Distances à l'axe TN	-30,000	-20,000	-10,000	10,000	20,000	27,223			
Distances partielles TN	10,000	10,000	20,000	10,000	7,223				
Altitudes Projet	2056.23	2058.16	2059.57	2061.14	2062.44	2064.03	2064.89	2066.30	2067.28	2067.64	2068.26	2068.74	2069.36	2070.34
Distances à l'axe Projet	-22,107	-19,421	-17,484	-15,294	-10,000	-3,535	0,240	5,976	10,000	11,483	13,889	20,100	20,700	21,573
Distances partielles Projet	2,686	1,937	2,190	5,294	6,465	3,775	5,736	4,024	1,483	2,405	6,111	0,723	0,600	1,194
Différence altitudes	0.07	0.82	1.25	2.12	2.25	2.13	2.20	2.10	2.16	2.15	1.89	0.38	0.32	0.02

Date : 07/11/2023 Dossier : 25071_plan 01-topo et projet 1

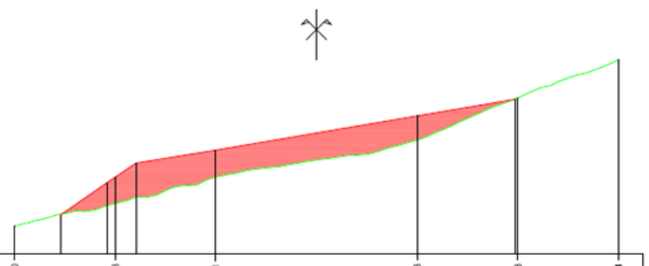
Profils en travers de la piste Perdrix *(Source : Géode)*

Echelle des longueurs : 1/500

Echelle des altitudes : 1/500

Remblai
Déblai

Profil en long n°5

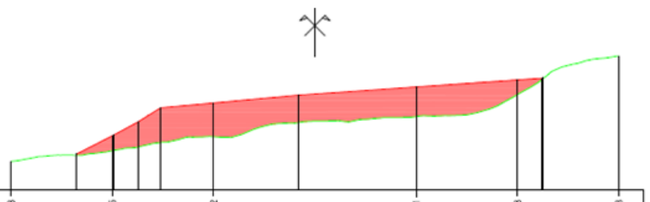


PC : 2048.00 m

Altitudes TN	2050.70	2052.98	2055.61	2059.28	2063.48	2067.24
Distances à l'axe TN	-30,000	-20,000	-10,000	10,000	20,000	30,000
Distances partielles TN		10,000	10,000	20,000	10,000	10,000
Altitudes Projet		2051.81	2055.08 2055.59	2057.60	2058.28	2061.67	2063.33
Distances à l'axe Projet		-25,456	-20,704 -20,000	-17,922	-10,000	10,000	18,729
Distances partielles Projet		4,674	0,704 0,296	2,078	7,922	20,000	9,729
Différence altitudes		-0.12	2.28 2.81	3.36	2.67	2.39	-0.04

Date : 07/11/2023 Dossier : 25071_plan 01-topo et projet 1

Profil en long n°6

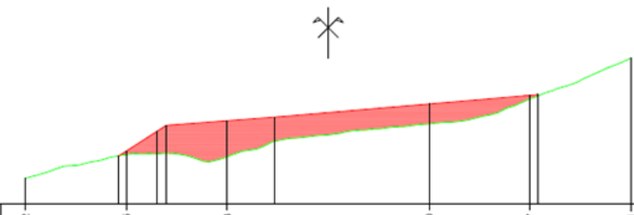


PC : 2043.00 m

Altitudes TN	2045.78	2046.85	2048.22	2050.21	2052.38	2056.18
Distances à l'axe TN	-30,000	-20,000	-10,000	10,000	20,000	30,000
Distances partielles TN		10,000	10,000	20,000	10,000	10,000
Altitudes Projet		2046.52	2048.39	2049.70	2051.07	2051.55	2052.32	2053.13	2053.83	2054.00
Distances à l'axe Projet		-23,518	-19,544	-17,443	-15,240	-10,000	-1,625	10,000	20,000	22,525
Distances partielles Projet		3,674	2,401	2,203	5,240	8,375	11,625	10,000	2,525	
Différence altitudes		0.13	1.51	2.49	3.42	3.33	2.70	2.92	1.45	0.05

Date : 07/11/2023 Dossier : 25071_plan 01-topo et projet 1

Profil en long n°7

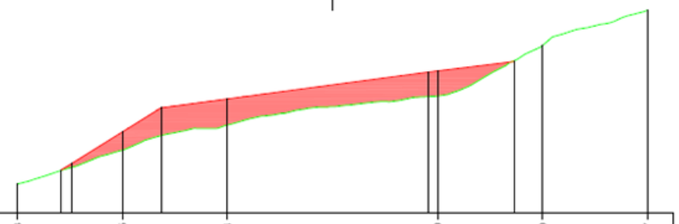


PC : 2036.00 m

Altitudes TN	2038.62	2040.85	2040.63	2043.90	2046.37	2050.41
Distances à l'axe TN	-30,000	-20,000	-10,000	10,000	20,000	30,000
Distances partielles TN		10,000	10,000	20,000	10,000	10,000
Altitudes Projet		2040.67 2041.21	2043.16 2043.75	2044.20	2044.55	2045.86	2046.71 2046.76
Distances à l'axe Projet		-20,424 -20,000	-16,966 -16,560	-10,000	-5,299	10,000	20,000 20,766
Distances partielles Projet		0,424 0,576	3,034	0,316	6,050	4,701	15,299	10,000	0,766
Différence altitudes		-0.06 0.36	2.24 2.75	3.57	2.37	1.96	0.34 0.13

Date : 07/11/2023 Dossier : 25071_plan 01-topo et projet 1

Profil en long n°8



PC : 2027.00 m

Altitudes TN	2029.73	2032.95	2035.34	2038.69	2042.90	2046.27
Distances à l'axe TN	-30,000	-20,000	-10,000	10,000	20,000	30,000
Distances partielles TN		10,000	10,000	20,000	10,000	10,000
Altitudes Projet		2031.04 2031.66	2034.88	2036.96	2037.81	2040.37 2040.48	2041.37
Distances à l'axe Projet		-25,869 -24,892	-20,000	-18,335	-10,000	9,068 10,000	17,269
Distances partielles Projet		1,007	4,852	3,665	6,335	19,068	0,932	7,269
Différence altitudes		0.03 0.36	1.73	2.83	2.47	2.33 2.39	-0.07

Date : 07/11/2023 Dossier : 25071_plan 01-topo et projet 1

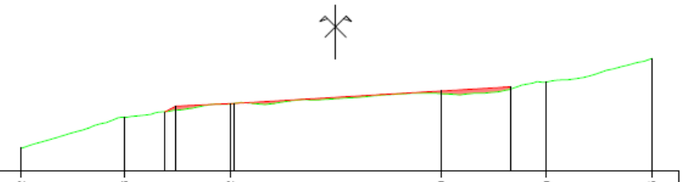
Profils en travers de la piste Perdrix *(Source : Géode)*

Echelle des longueurs : 1/500

Echelle des altitudes : 1/500

Remblai
Déblai

Profil en long n°10



PC : 2024.00 m

Altitudes TN	2026.12	2029.06	2030.32	2031.29	2032.40	2034.65
Distances à l'axe TN	-29.796	-20.000	-10.000	10.000	20.000	30.000
Distances partielles TN	9.796	10.000	20.000	10.000	10.000	
Altitudes Projet		2029.56 / 2030.11	2030.37	2031.55	2031.94	
Distances à l'axe Projet		-16.175 / -15.144	-8.643	10.000	18.600	
Distances partielles Projet		1.031	5.501	19.643	8.600	
Différence altitudes		-0.04 / 0.39	-0.00	0.25	0.22	

Date : 07/11/2023

Dossier : 25071_plan 01-topo et projet 1

Profils en travers de la piste Perdrix *(Source : Géode)*

4.2. Les opérations de terrassement générées par le projet

Eléments projets	Volume déblais (m^3)	Volume remblais (m^3)	Surface terrassée (m^2)
Schatzy	18 500 m^3	/	9 500 m^2
Rivage Blanc		/	7 600 m^2
Centre classe découverte		/	5 500 m^2
Piste Perdrix	0 m^3	18 500 m^3	10 000 m^2
Total	18 500 m^3	18 500 m^3	0 m^3

Le projet prévoit des opérations de terrassements en remblais sur l'emprise de piste existante et en rive gauche sur tout le linéaire de piste.

Le volume total des matériaux mis en remblais est de 18 500 m^3. Ces remblais sont constitués de matériaux inertes, majoritairement de roche schisteuse, issus des déblais de chantier de bâtiments en cœur de station dans un périmètre inférieur à 1,5 km à la zone de projet.

Les déblais, d'un volume total de 18 500 m^3, proviennent des dépôts de précédents chantiers de bâtiment au sein de la station de La Rosière, à savoir :

- 9500 m^2 de la résidence le Schatzy
- 7600 m^2 des chalets Rivage Blanc
- 5500 m^2 du Centre classe découverte

Un total de 18 500 m^3 de remblais sera ainsi apporté de l'ensemble de ces chantiers au sein de la station vers la zone de projet afin d'assurer l'ensemble des terrassements pour la réalisation du projet.

Par ailleurs, le projet ne nécessite pas d'autorisation administrative pour l'exploitation d'une installation de stockage de déchets inertes. En effet, selon l'article L. 541-30-1, II, 3° du Code de l'environnement, les autorisations d'exploitation ne s'appliquent pas dans le cas de « l'utilisation de déchets inertes pour la réalisation de travaux d'aménagement, de remblai, de réhabilitation ou à des fins de construction ».

Concernant le terrassement, deux secteurs ont été définis pour le reprofilage de la pente : en amont de la côte 2065 m et en aval de cette côte. Des coefficients de pentes relativement faibles ont été définis pour favoriser l'intégration paysagère et la stabilité des talus de remblais, à savoir :

- En amont de la cote 2065 m : la pente des talus de remblais est limitée à 2/1, soit 50% ;
- En aval de la cote 2065 m : la pente des talus de remblais est limitée à 3/2, soit 66% ;

Les déblais provenant du cœur de la station, leur transport se fera par les routes et accès déjà existants sur la station. Les engins de chantier pourront ainsi suivre la RD1090 jusqu'à la station de La Rosière puis par la route des bouquetins et la route du golfe et enfin une piste 4x4 qui monte à la Redoute ruinée.
En outre, la circulation des véhicules sur l'emprise du chantier sera strictement réglementée afin d'éviter des dégâts inutiles ou des atteintes préjudiciables au site et à l'environnement. Aucune piste de chantier nouvelle pour accéder aux ouvrages de ligne ne sera créée.

Les opérations de terrassement se terminent par le régalage des matériaux fins de décapage.
A noter que des cordons de protection seront réalisés à l'aval de la zone de terrassement afin de sécuriser le chantier et éviter les chutes de pierres.

L'ensemble des terrassements pour la réalisation du projet sont à l'équilibre avec l'utilisation d'un volume de 18 500 m^3 de déchets inertes provenant de précédents chantiers au sein de la station pour la réalisation des travaux de remblais du projet.

4.3. Le bilan des opérations

Le projet de remodelage d'une portion de la piste Perdrix s'inscrit sur une surface d'environ 1,00 ha entièrement située sur la piste existante ne nécessite aucune opération de défrichement.

Préparation de la zone de projet
Le projet débute par les opérations de préparation de terrain avec le décapage de la terre végétale présente ou de l'étrépage des zones de landes alpines et boréales.

Opérations de terrassement
Débutent ensuite les opérations de terrassement en remblais sur l'emprise de la piste existante et en rive gauche sur tout le linéaire de la piste. Le terrassement consiste en l'apport de 18 500 m3 de matériaux inertes en talus de remblais.

Des cordons de protection, à l'aval de la zone de terrassement, seront réalisés afin de sécuriser le chantier et éviter les chutes de pierres.

Remise en état des terrains
Les opérations de terrassement se terminent par le régalage des matériaux fins de décapage et la remise en place des plaques étrepées.
Enfin, des opérations de drainage de surface sont entreprises par la pose de cunettes transversales et longitudinales en pied de talus.

5. ACCES ET ORGANISATION DU CHANTIER

5.1. Préalable au chantier

La volonté du domaine skiable de la Rosière est d'utiliser au maximum les accès existants et d'éviter tout terrassement inutile. Les travaux commenceront par une délimitation des emprises de terrassement et de circulation des engins.
Des cordons de protection, à l'aval de chaque zone de travaux, seront disposés afin de sécuriser le chantier.

Les cheminements pourront être modifiés si nécessaire. Ils seront repérés et balisés pendant toute la période des travaux.
Les zones à enjeux pour la faune, la flore et les milieux naturels situés à proximité des zones de travaux et de circulation des véhicules seront mises en défens par un balisage à la rubalise. Une information spécifique sera réalisée auprès des intervenants pour les informer des enjeux environnementaux présents.

5.2. Accès au chantier

Les travaux de génie civil et de répartition à pied d'œuvre du matériel concernant les ouvrages de ligne non desservis par des pistes de chantier (c'est-à-dire non accessibles aux véhicules tout terrain) seront exécutés à l'aide d'un hélicoptère. En outre, la circulation des véhicules sur l'emprise du chantier sera strictement réglementée afin d'éviter des dégâts inutiles ou des atteintes préjudiciables au site et à l'environnement.

Les engins de chantier pourront ainsi suivre la RD1090 jusqu'à la station de La Rosière puis par la route des bouquetins et la route du golfe et enfin une piste 4x4 qui monte à la Redoute ruinée. Aucune piste de chantier nouvelle pour accéder au chantier ne sera créée.

5.3. Calendrier des travaux

Les travaux seront réalisés dans un délai de 3 ans à compter de l'obtention de l'autorisation d'aménager et selon les volumes de déblais issus de chantiers de bâtiments au sein de la station.
Les travaux seront réalisés à l'automne, de mi-septembre à mi-novembre, afin de limiter le dérangement des espèces potentiellement présentes sur le site.

ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET

Le présent chapitre évalue les incidences occasionnées par la réalisation de ce projet. Les mesures réductrices ou compensatoires des impacts négatifs seront abordées dans un prochain chapitre.

La description des éventuelles incidences notables porte sur les effets directs, et le cas échéant, sur les effets indirects, secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet

1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1.1. Incidences sur le climat

1.1.1. En phase chantier

Le modelage de la piste Perdrix est, a priori, sans incidence notable sur le climat particulier du site ou le réchauffement climatique global.

La réalisation des différentes phases du chantier va imposer la mobilisation de nombreux engins motorisés qui rejetteront des gaz à effet de serre (GES) pouvant potentiellement avoir un impact négatif sur le climat. Toutefois, ces rejets seront limités :

- Durée du chantier limitée dans le temps ;
- Nombre de véhicules adaptés à la nature du chantier ;
- Véhicules et engins répondant aux normes anti-pollution en vigueur ;
- Entretien régulier des véhicules et engins de chantier ;

Cependant, on peut considérer que les opérations de terrassement, les circulations de véhicules de chantiers auront donc un impact négligeable sur la climatologie locale et nulle à l'échelle de la climatologie globale.

Le phase chantier du projet de Perdrix à une incidence faible concernant l'émission de gaz à effet de serre et est sans effet sur la climatologie locale et/ou régionale.

1.1.2. En phase exploitation

En exploitation, le projet de reprofilage de la piste Perdrix ne sera pas de nature à générer des incidences sur le climat particulier du site, la qualité de l'air ou le réchauffement climatique global, l'utilisation de la piste restant la même qu'aujourd'hui.

Le projet de Perdrix en phase exploitation n'a pas d'incidence concernant l'émission de gaz à effet de serre, car la situation reste la même qu'aujourd'hui.

1.2. Incidences sur les eaux souterraines et superficielles

1.2.1. En phase chantier

Sont concernées, lors du chantier, les eaux souterraines et les eaux superficielles. Les impacts sont essentiellement d'ordre qualitatif.

1.2.1.1. Sur la qualité des eaux

Pour les eaux souterraines comme pour les eaux superficielles, les travaux peuvent être à l'origine d'un risque de pollution accidentelle des sols, de la nappe ou des cours d'eau par des déversements d'hydrocarbures survenant aux camions de transport ou aux engins de chantier ou par entraînement des fines dus aux terrassements (modification de la granulométrie des fonds et un colmatage par les particules fines).

À terme, ces deux phénomènes peuvent avoir pour conséquence une altération des eaux souterraines ou la baisse de la qualité biologique des cours d'eau et la réduction des habitats pour la microfaune aquatique.

- ***Vis-à-vis des eaux souterraines***

La zone de projet n'intercepte pas de périmètre de protection d'un captage. Les travaux de reprofilage de la piste ne représentent pas de risque vis-à-vis de cette ressource. Néanmoins, ils peuvent entrainer une pollution accidentelle des sols et de la nappe par des déversements d'hydrocarbures.

Les risques identifiés sont donc :

- Altération de la qualité des eaux souterraines de manière durable (MES, Matières Organiques, bactériologie) et turbidité.
- Lors des terrassements en déblai, diminution de l'épaisseur de couverture des éventuelles circulations d'eau avec comme conséquences principales : accélération de l'infiltration des eaux.
- La présence d'engins sur le site : Risque de pertes de fluides (huile, hydrocarbure, etc.) avec pour conséquences principales la pollution des eaux souterraines de manière durable (sur plusieurs semaines voire mois en fonction des caractéristiques d'adsorption du fluide)

Les travaux peuvent être à l'origine d'un risque de pollution accidentelle des sols et de la nappe d'eau souterraine lors des terrassements et par des déversements d'hydrocarbures survenant aux engins de chantier. L'impact est considéré comme faible, car le projet n'est pas concerné par les périmètres de protection d'un captage.

- ***Vis-à-vis des eaux superficielles***

Le projet nécessite un certain nombre de terrassements. La période de travaux peut donc présenter un risque non négligeable vis-à-vis de la qualité des eaux superficielles : augmentation de la turbidité des eaux, risque de pollutions par la proximité immédiate des engins de chantier.
Aussi, ces opérations de terrassements seront particulièrement surveillées, effectuées avec la plus grande attention afin de ne pas provoquer des risques de ruissellement et d'érosion des sols.

Le projet n'intercepte aucun cours d'eau ou canaux d'irrigation.

Les travaux présentent un risque faible à modéré de pollution pour les eaux superficielles.

1.2.2. En phase exploitation

1.2.2.1. Vis-à-vis des eaux souterraines

Une fois les secteurs terrassés ré-engazonnés l'impact sur la qualité des eaux pourra être qualifié de très faible.

L'impact sur les eaux souterraines, en phase exploitation, peut être considéré comme très faible.

1.2.3. Vis-à-vis des eaux superficielles et ruissellements

En phase d'exploitation, le fonctionnement hydraulique de l'ensemble des cours d'eau et de l'écoulement présent sur la zone d'étude sera identique au fonctionnement actuel puisqu'aucun aménagement n'est prévu dans un cours d'eau ou l'écoulement identifié.

Une fois les secteurs terrassés ré-engazonnés (hors secteur en milieu minéral), l'impact sur les ruissellements pluviaux pourra être qualifié de très faible.

L'incidence des différentes composantes du projet sur les ruissellements et cours d'eau en phase exploitation est donc très faible.

1.3. Incidences sur les risques naturels et technologiques

1.3.1. Risque naturel

La zone d'étude, localisée bien au-dessus de la station de La Rosière, n'est pas inclue dans le périmètre du PPRN de la commune de Montvalezan.

1.3.2. Risque avalanche

La zone d'étude est localisée en bordure d'une zone présumée avalancheuse. La plupart des zones avalancheuses sont surveillées durant la saison d'hiver par les services de sécurité des pistes et les coulées menaçant les pistes de ski sont déclenchées artificiellement dans le cadre d'une procédure PIDA (Plan d'Intervention et de Déclenchement d'Avalanches).
Les travaux se réalisant en dehors des périodes à risque, l'impact est considéré comme très faible.

1.3.3. Risque sismique

La commune de Montvalezan se situe dans la zone de type 3, sismicité modérée, sur le nouveau zonage sismique de la France. Le risque sismique vis-à-vis du projet peut être considéré comme faible, de par le respect des normes de construction en vigueur.

1.3.4. Risque technologique

Le projet n'est pas concerné par un périmètre de risque technologique.

Le projet de remodelage de la piste Perdrix présente un risque faible vis-à-vis des risques naturels et technologiques.

2. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL ET LES ESPECES

2.1. Effets du projet durant la phase chantier sur les habitats naturels, la flore et la faune

Certains éléments intégrés dans la définition du projet, en phase chantier, qui sont en faveur de certaines espèces, seront déjà pris en compte dans l'évaluation des incidences sur la biodiversité :

- L'absence d'éclairage nocturne pendant la phase chantier ;
- L'absence de travaux nocturnes ;
- L'absence de travaux pendant l'hiver (l'enneigement important durant cette période ne permet pas de faire de travaux pendant l'hiver).

Les différents travaux liés aux terrassements et remaniements de la piste Perdrix et de ses alentours immédiats entraîneront des incidences directes et indirectes sur la flore, les habitats et la faune sauvage.

Les différents incidences et effets du projet sont définis ci-dessous :

- **Les incidences directes concernent :**

- La destruction et/ou la dégradation d'une partie des habitats d'espèces (effet permanent) ;
- La destruction d'individus et de nids (effet permanent) ;
- Destruction et/ou altération de la végétation durant les travaux (effet temporaire) ;
- Banalisation de la flore suite aux opérations de revégétalisation (effet permanent) ;
- Modification du fonctionnement des milieux (effet permanent) ;
- Rupture des continuités écologiques (effet permanent).

Les terrassements, les remblais et les déblais prévus dans le cadre du projet d'aménagement, peuvent entraîner la dégradation voire la destruction d'une partie des habitats favorables aux espèces à enjeu de conservation.

La destruction d'individus concerne tout d'abord le risque de collision et d'écrasement des espèces faunistiques par les engins de chantier qui se déplacent.

Lors du débroussaillement réalisé sur les zones à terrasser, il est également possible de détruire des nids et des jeunes non volants pour les espèces nichant dans les landes.

Concernant la flore, le passage des engins de chantier et le terrassement peuvent aussi engendrer la destruction et/ou l'altération de la végétation, ce qui peut avoir surtout des conséquences sur les peuplements de la flore remarquable. En effet certaines espèces floristiques remarquables peuvent être distribuées en stations isolées mettant en péril la conservation de l'espèce en cas de destruction de ces dernières.

Les opérations de revégétalisation peuvent conduire à un appauvrissement des milieux en diminuant la diversité des espèces floristiques présentes dans un milieu à l'issue de ces travaux.

- **<u>Les incidences indirectes concernent :</u>**

- Le dérangement (effet temporaire) :

Les travaux liés au remodelage de la piste Perdrix peuvent générer d'importantes nuisances sonores durant le chantier à cause des opérations de décapage/étrepage, terrassement, régalage et des allers-retours des engins de chantier, pouvant ainsi déranger les espèces présentes à proximité du chantier. La période de reproduction des espèces est une période très sensible, puisque le bruit peut perturber la communication entre les individus d'une même espèce au moment de la recherche d'un partenaire ou encore pour le marquage d'un territoire. De plus, chez les oiseaux certains couples peuvent abandonner leur nid à cause d'un dérangement trop important.

Le dérangement peut également se produire durant la période hivernale. En effet certains taxons comme les galliformes sont inactifs et durant cette période il est possible que certains individus se réveillent prématurément puisant ainsi dans leurs ressources constituées durant leur période d'activité.

Dans le cadre de ce projet, aucuns travaux en hiver ne sont prévus. Les travaux n'auront donc pas d'incidence sur les espèces présentes pendant cette période.

- Pollutions accidentelles causées par des fuites d'hydrocarbures (effet temporaire) :

Le risque de pollution est quant à lui la plupart du temps accidentel pour ce type de chantier, puisque cela concerne des éventuels risques de fuites d'hydrocarbures.
Le risque de pollutions peut avoir des conséquences surtout sur les espèces terrestres (insectes, mammifères terrestres, reptiles, amphibiens), mais aussi sur les oiseaux pouvant se nourrir dans les milieux pollués.
Le risque de pollution concerne notamment les zones humides qui sont des milieux vulnérables, au niveau desquelles des espèces à enjeu peuvent s'y reproduire et/ou se nourrir et dans lesquelles la pollution peut se disperser facilement.
Dans le cadre de ce projet aucun aménagement n'est prévu dans ou à proximité immédiate de zones humides. En effet, l'expertise écologique n'a pas mis en évidence la présence de zones humides dans la zone d'étude ; il n'y aura donc pas de risque de pollution au niveau de ces milieux.

Concernant les autres milieux et les autres espèces, le risque de pollution est également **faible** voir **très faible**.
Du fait que les incidences du projet liées à la pollution sont globalement **faibles voir très faibles** sur les habitats et les espèces, cet effet ne sera donc pas développé dans les parties spécifiques des différents groupes étudiés.

- Émissions de poussières liées au chantier (effet temporaire) :

Des émissions de poussières peuvent également être émises lors des nombreux allers-retours des engins de chantier et lors des travaux liés aux terrassements. Cela peut surtout avoir des conséquences sur les milieux présents à proximité des chemins d'accès et de la piste.
Les émissions de poussières peuvent surtout avoir des conséquences sur la faune terrestre, l'avifaune nichant au sol, la flore et les habitats.
Ces incidences relatives aux émissions de poussières sont développées dans les parties spécifiques des différents groupes étudiés.

- Introduction accidentelle d'espèces invasives (effet permanent) :

Le déplacement des engins de chantier et le mouvement de terre lors des travaux de terrassement peuvent également déplacer des graines d'espèces invasives. Ces dernières peuvent venir concurrencer les espèces autochtones empêchant ainsi leur développement et entraînant donc l'appauvrissement des milieux.

2.1.1. Incidences sur les habitats naturels et la flore durant la phase chantier

Les surfaces présentées dans le tableau ci-dessous ont été estimées sous SIG. Le pourcentage impacté par le projet est calculé à partir d'une surface de référence de 1 508 ha (cartographie des habitats réalisées dans le cadre de l'observatoire de la Rosière), correspondant au haut du domaine skiable de La Rosière.
Cette référence a été retenue, car elle reflète les habitats présents sur l'emprise du projet : fourrés à genévrier, nardaies, éboulis et zones rudérales. Les éléments de projet désignent ici les zones concernées par les terrassements et les remaniements.

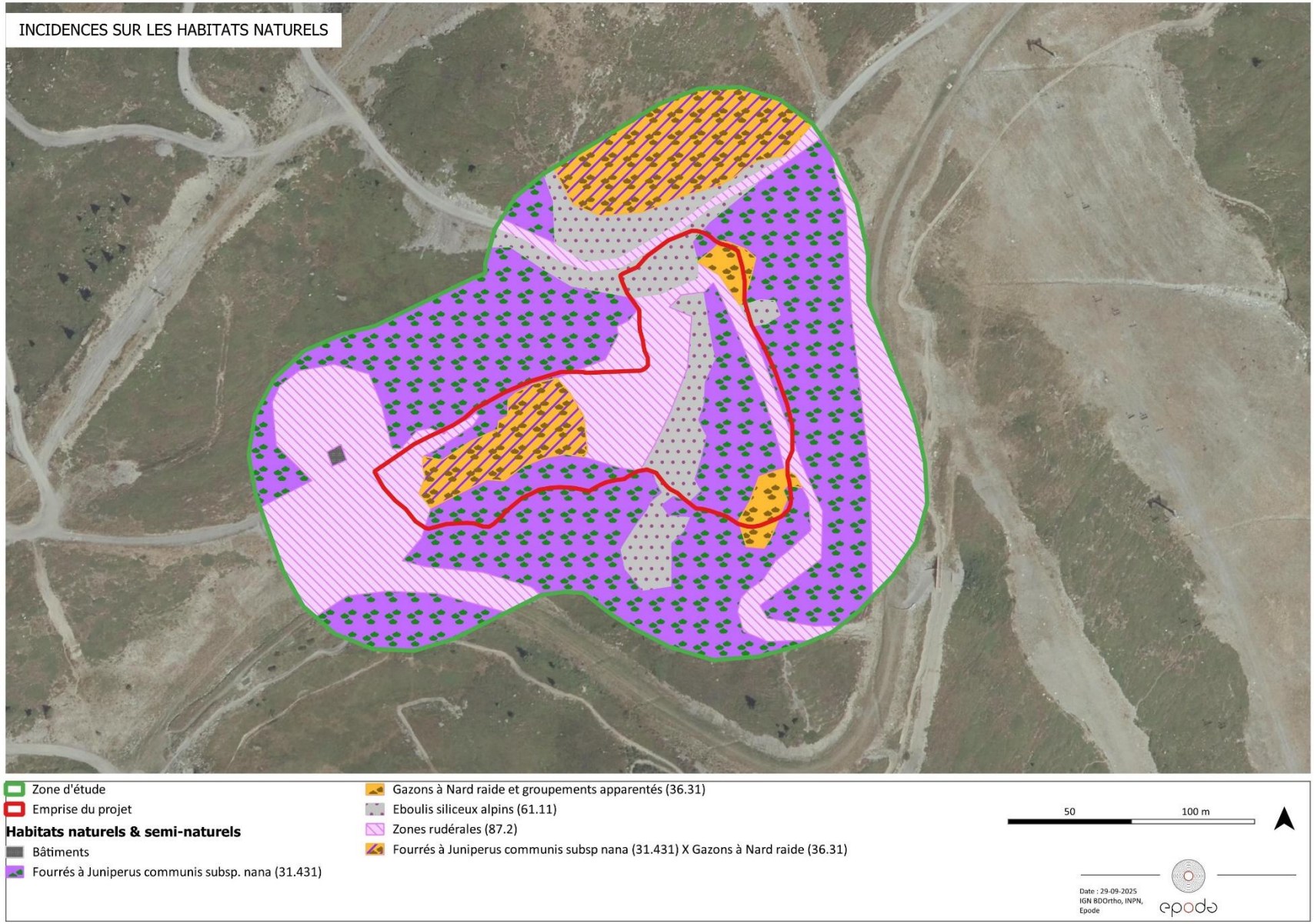
D'après le tableau, les terrassements affecteront au total **1 ha** d'habitats naturels, soit 0,07 % de la surface de référence (1 508 ha). Les incidences se répartissent principalement entre les fourrés à genévrier nain (0,34 ha) et les zones rudérales (0,30 ha) ; elles sont plus limitées pour les éboulis siliceux alpins (0,16 ha), la mosaïque genévrier–nardaie (0,16 ha) et les gazons à nard raide (0,05 ha). Au regard de ces emprises unitaires très faibles et de la large représentativité des habitats sur le secteur, l'impact global est qualifié de **faible**. Les secteurs temporairement remaniés feront l'objet d'une remise en état (stabilisation, revégétalisation adaptée) afin de réduire les incidences résiduelles.

Concernant la flore, aucune espèce protégée ou à enjeu n'a été observée sur l'emprise des travaux ; seules des espèces communes sont susceptibles d'être affectées. L'incidence sur la flore est donc considérée comme **très faible.**

Pour les habitats naturels *(voir carte page suivante)*, l'élément du projet, le remodelage de piste est présenté et analysé au regard de l'emprise de terrassement dans les milieux cartographiés.

Nom habitat	Code Corine	Code Eunis	Code Natura	Patrimonialité	Enjeu local	Surface présente sur le haut du domaine skiable de la Rosière (ha)	Surface et % impactée par le projet (ha)	Bilan des incidences
Fourrés à *Juniperus communis subsp. nana**	31.431	*F2.231*	4060	Modéré	Modéré	373.5	0.34 soit 0.09 %	Faible
Gazons à Nard raide et groupements apparentés*	36.31	*E4.31*	6230	Modéré	Modéré	338.5	0.05 soit 0.02 %	Faible
Eboulis siliceux alpins*	61.11	*H2.31*	8110	Modéré	Modéré	360.3	0.16 soit 0.04 %	Faible
Zones rudérales	87.2	*E5.13*		Très faible	Très faible	69	0.3 soit 0.43 %	Très faible
Fourrés à *Juniperus communis subsp. nana* X Gazons à Nard raide et groupements apparentés*	31.431 X 36.31	*F2.231 X E4.31*		Modéré	Modéré	366.7	0.16 soit 0.04 %	Faible
BILAN						1508 ha	**1 ha soit 0.07 %**	Faible

L'incidence des travaux est jugée faible sur les habitats, et très faible sur la flore.


INCIDENCES SUR LES HABITATS NATURELS
Zone d'étude
Emprise du projet
Habitats naturels & semi-naturels
Bâtiments
Fourrés à Juniperus communis subsp. nana (31.431)
Gazons à Nard raide et groupements apparentés (36.31)
Eboulis siliceux alpins (61.11)
Zones rudérales (87.2)
Fourrés à Juniperus communis subsp nana (31.431) X Gazons à Nard raide (36.31)
50
100 m
Date : 29-09-2025
IGN BDOrtho, INPN,
Epode
epode

2.1.2. Analyse des incidences du chantier sur la faune sauvage

2.1.2.1. Incidences sur les amphibiens

Lors des inventaires, aucune espèce d'amphibien n'a été observée dans la zone d'étude et à proximité. Les habitats présents dans la zone d'étude ne sont pas favorables à la reproduction des amphibiens. De ce fait, le projet n'engendre pas d'incidence sur les amphibiens.

2.1.2.2. Incidences sur les reptiles

Lors des inventaires, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), qui possèdent un enjeu local faible a été identifié dans la zone d'étude.

Concernent le Lézard des murailles, les incidences seront **faibles** voir **très faibles**. En effet, le projet ne remettra pas en cause l'état de conservation de cette espèce. Un unique individu a été observé au niveau du captage d'eau potable (en dehors de l'emprise du projet), ce qui laisse supposer une population réduite. De plus, cette espèce est commune et ubiquiste et peut s'accommoder d'un nombre important de milieux à proximité de la zone d'étude.

2.1.2.3. Incidences sur les mammifères (hors chiroptères)

Lors des inventaires, deux espèces de mammifères qui possèdent un enjeu local très faible ont été identifiées dans la zone d'étude : la Marmotte des Alpes et le Renard roux.

Les incidences directes et indirectes du projet sur ces espèces seront **faibles** voire **très faibles**. En effet, le projet ne remettra pas en cause l'état de conservation de leurs populations, ces espèces étant communes à l'échelle départementale, régionale et nationale.

2.1.2.4. Incidences sur la faune invertébrée

Lors des inventaires, le **Solitaire (*Colias palaeno*)** et la **Mélitée de la Gentiane (*Melitaea varia*)** qui possèdent un enjeu local **modéré**, ont été observés dans la zone d'étude, ainsi que leurs plantes-hôtes respectives.

Pour ces deux espèces, l'incidence liée à la destruction de leurs habitats est modérée, car les surfaces impactées restent importantes par rapport à la totalité du projet.

Pendant la période de travaux, en automne, ces papillons s'arrêtent de voler tandis que les œufs éclosent pour laisser place à la chenille qui s'installe dans les landes et prairies pour se préparer à hiberner. Par conséquent, l'incidence du projet vis-à-vis de la destruction d'individus est modérée, car il existe un risque de destruction des chenilles lors des travaux.

Les incidences indirectes liées au dérangement et aux émissions de poussières seront modérées pour la même raison, car l'espèce se reproduit dans les milieux impactés par les travaux.

2.1.2.5. Incidences sur l'avifaune

Parmi les espèces d'oiseaux inventoriées, cinq espèces possèdent un enjeu local **modéré**, l'**Alouette des champs**, le **Bruant jaune**, le **Martinet noir**, le **Tarier des prés** et le **Traquet motteux.**

D'autres espèces protégées ont également été identifiées dans la zone d'étude et/ou dans l'aire d'étude rapprochée ; cependant celles-ci ne possèdent qu'un enjeu local **faible** ou **très faible**. De ce fait, le projet n'aura pas de conséquence sur l'état de conservation des populations de ces espèces, celui-ci aura donc des incidences **faibles** voir **très faibles** sur celles-ci.

- **Incidences directes**

Pour **l'Alouette des champs**, le **Bruant jaune**, le **Tarier des prés** et le **Traquet motteux**, le projet a un impact direct sur leur nidification avec la destruction des landes. Les incidences du projet sur la destruction d'individus de cette espèce seront ainsi **modérées** si l'étrepage/décapage s'effectue pendant leur période de reproduction.

Pour le Martinet noir, les incidences directes seront **très faibles**, cette espèce se reproduisant probablement au niveau des bâtiments en dehors de la zone d'étude.

- **Incidences indirectes**

Pour le Martinet noir, les individus ont été observés loin de l'emprise du chantier, les incidences indirectes seront donc **très faibles** à **nulles**.

Pour **l'Alouette des champs**, le **Bruant jaune**, le **Tarier des prés** et le **Traquet motteux**, ces espèces se reproduisent probablement dans les landes ou les arbres situés à proximité du chantier, les incidences du projet sur le dérangement de ces espèces seront donc **modérées** si l'étrepage/décapage s'effectue pendant leur période de reproduction.

Pour ces quatre dernières espèces, les risques liés aux émissions de poussières et/ou aux pollutions accidentelles sont **modérés**, car elles peuvent nicher assez bas, au niveau des landes.

2.1.2.6. Incidences sur les Chiroptères

Les habitats présents dans la zone d'étude ne sont pas favorables aux chiroptères (absence d'arbres et de falaises). De ce fait, le projet n'engendre pas d'incidence sur ce taxon.

2.1.2.1. Conclusions sur la faune sauvage en phase travaux

Concernant les amphibiens, reptiles et mammifères (dont les chiroptères), la phase chantier du projet n'entraînera pas d'incidences notables sur ces groupes.

Concernant la faune invertébrée, la phase chantier du projet entraînera des incidences directes et indirectes modérées sur le Solitaire et la Mélitée de la Gentiane liées à la destruction d'individus et au dérangement.

Concernant l'avifaune, la phase chantier peut entraîner des incidences modérées liées au dérangement et à la destruction d'individus sur certaines espèces protégées et/ou patrimoniales.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu local	Effet	Type	Période	Incidence
Solitaire	*Colias palaeno*	Modéré	Modéré	Destruction et/ou la dégradation d'une partie des habitats d'espèces	Direct	Permanent	Modéré
				Destruction d'individus	Direct	Permanent	Modéré
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modéré
				Emissions de poussières liées au chantier	Indirect	Temporaire	Modéré
				Pollutions accidentelles causées par des fuites d'hydrocarbures	Indirect	Temporaire	Faible
Mélitée de la Gentiane	*Melitaea varia*	Modéré	Modéré	Destruction et/ou la dégradation d'une partie des habitats d'espèces	Direct	Permanent	Modéré
				Destruction d'individus	Direct	Permanent	Modéré
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modéré
				Emissions de poussières liées au chantier	Indirect	Temporaire	Modéré
				Pollutions accidentelles causées par des fuites d'hydrocarbures	Indirect	Temporaire	Faible
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Modéré	Modéré	Destruction et/ou la dégradation d'une partie des habitats d'espèces	Direct	Permanent	Modéré
				Destruction d'individus	Direct	Permanent	Modéré
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modéré
				Emissions de poussières liées au chantier	Indirect	Temporaire	Modéré
				Pollutions accidentelles causées par des fuites d'hydrocarbures	Indirect	Temporaire	Modéré
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	Modéré	Modéré	Destruction et/ou la dégradation d'une partie des habitats d'espèces	Direct	Permanent	Modéré
				Destruction d'individus	Direct	Permanent	Modéré
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modéré
				Emissions de poussières liées au chantier	Indirect	Temporaire	Modéré
				Pollutions accidentelles causées par des fuites d'hydrocarbures	Indirect	Temporaire	Modéré
Martinet noir	*Apus apus*	Modéré	Modéré	Destruction et/ou la dégradation d'une partie des habitats d'espèces	Direct	Permanent	Très faible
				Destruction d'individus	Direct	Permanent	Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible
				Emissions de poussières liées au chantier	Indirect	Temporaire	Très faible
				Pollutions accidentelles causées par des fuites d'hydrocarbures	Indirect	Temporaire	Très faible
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	Fort	Modéré	Destruction et/ou la dégradation d'une partie des habitats d'espèces	Direct	Permanent	Modéré
				Destruction d'individus	Direct	Permanent	Modéré
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modéré
				Emissions de poussières liées au chantier	Indirect	Temporaire	Modéré
				Pollutions accidentelles causées par des fuites d'hydrocarbures	Indirect	Temporaire	Modéré
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	Modéré	Modéré	Destruction et/ou la dégradation d'une partie des habitats d'espèces	Direct	Permanent	Modéré
				Destruction d'individus	Direct	Permanent	Modéré
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modéré
				Emissions de poussières liées au chantier	Indirect	Temporaire	Modéré
				Pollutions accidentelles causées par des fuites d'hydrocarbures	Indirect	Temporaire	Modéré

Synthèse des incidences directes et indirectes de la phase chantier sur la faune

Source : EPODE

2.2. Effets du projet durant la phase d'exploitation sur les habitats naturels, la flore et la faune

Lors de phase d'exploitation, il n'y aura pas de changement vis-à-vis de la situation actuelle. En effet la piste de ski alpin Perdrix existe déjà et son remodelage n'impactera pas sa fréquentation. Ainsi, la fréquentation hivernale est prédominante, la fréquentation estivale se limitant à la présence de randonneurs.

Concernant la faune, la flore et les habitats, la phase d'exploitation ne sera pas de nature à avoir une incidence sur ces groupes en comparaison avec les incidences actuelles.

À l'issue des travaux, en période d'exploitation, quelle que soit la saison, l'incidence sur les milieux naturels, la faune et la flore peut donc être qualifiée de nulle.

En phase d'exploitation, il n'y aura pas d'incidence notable de la piste sur la flore et la faune.

2.3. Effets sur les continuités écologiques

Des réservoirs de biodiversité se trouvent à proximité. Toutefois, le projet, présent au cœur du domaine skiable, n'impactera pas significativement les continuités écologiques et les réservoirs de biodiversité environnants. En effet, du fait de l'anthropisation du secteur, de la fragmentation importante des milieux, de la présence des câbles des remontées mécaniques à proximité et de l'activité soutenue en période hivernale, la zone d'étude ne présente pas de corridors écologiques fonctionnels.

Le projet aura une très faible incidence sur les continuités écologiques.

2.4. Effet sur les sites Natura 2000

D'après l'article R419-17 du code de l'environnement, les projets soumis à évaluation environnementale au titre de l'article R122-2 du Code de l'Environnement, doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura2000 en application du 1° du III de l'article L414-4.

La zone d'étude est éloignée d'au moins 1 km des différents sites Natura 2000. Aucun des éléments du projet ne se situe dans un des sites Natura 2000 identifiés.

Pour la ZSC n° FR8201780 « Réseau de vallons d'altitude à Caricion » située à 3,2 km de la zone d'étude et la ZSC n° FR8201777 « Adrets de Tarentaise » située à 1,1 km de la zone d'étude, aucune des espèces à l'origine de la désignation de ces sites n'a été identifiée dans la zone d'étude. De ce fait, le projet n'aura pas d'incidence notable sur les populations des espèces présentes dans ces sites Natura 2000.

Durant la phase chantier et exploitation, le projet n'aura pas d'incidences notables sur les sites Natura 2000 présents dans l'aire d'étude rapprochée de 5 km.

3. INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

Les impacts du projet sur le paysage sont analysés par rapport aux éléments de projet retenus par le maître d'ouvrage et par rapport aux enjeux identifiés dans le chapitre sur l'état initial du paysage.

3.1. Les effets temporaires, liés au chantier, sur le paysage du site

Les différentes phases du chantier, qui dureront quelques semaines, auront des impacts temporaires sur le paysage. La présence d'engins, la création de zones de dépôts, le remaniement des terrains, etc. viendront modifier le paysage pendant toute la durée des travaux. Cet impact sera temporaire, et ces zones de chantier seront réhabilitées par la suite. Aucune piste ne sera créée pour le chantier, les accès existants seront utilisés : cela limitera l'impact potentiel du chantier sur le paysage.

Comme indiqué dans le diagnostic paysager, quelques points de covisibilités permettent de voir la zone de projet. Les zones de terrassement seront particulièrement visibles juste après le chantier, créant une cicatrice nette et « fraiche » dans le versant, et avant que toute démarche de revégétalisation ne soit entreprise. Cependant, ce potentiel impact sera limité de par la surface réduite de ces terrassements.

L'impact paysager du chantier pourra alors être qualifié de FAIBLE, puisque l'impact sera temporaire et sur une petite surface.

3.2. Les effets du projet sur le paysage du site

Pour rappel, les principaux enjeux paysagers identifiés lors du diagnostic du secteur de projet sont l'intégration des terrassements (enjeu qui n'est pas spécifique à ce site mais commun à l'ensemble du domaine skiable de la Rosière) et la prise en compte des covisibilités.

Le projet consiste en la reprise d'une petite partie de la piste Perdrix, représentant une surface réduite d'environ 1 ha. Ce remaniement nécessitera la création de talus en remblais, dont les pentes seront relativement limitées (3/2 et 2/1) pour garantir leur stabilité.

La surface limitée de la surface terrassée minimise de fait l'impact qu'aura ce projet sur le paysage.

Pour rappel, ce secteur a déjà été remanié et présente encore des cicatrices, la végétation n'ayant pas repris complètement. Ainsi, ce nouveau terrassement vient « seulement » repasser sur les précédents et, pendant quelques années, cela recréera une cicatrice « fraiche ».
Constatant la difficulté de la reprise de la végétation sur le site et plus largement à l'échelle du domaine skiable (même avec les démarches spécifiques menées par le domaine skiable), il est probable que ce nouveau terrassement ne se revégétalise pas complètement, même à long terme, revenant plus ou moins au même état que la situation actuelle (reprise partielle). Une légère dégradation pourrait être constatée, notamment sur les talus. En effet, même si leur pente a été limitée, celle-ci risque tout de même de réduire l'effectivité de la reprise végétative.

L'intégration de ce terrassement sera favorisée par la mise en place de mesures spécifiques à la revégétalisation du secteur avec l'apport de graines et de terres ainsi que l'étrépage des landes (sur les zones où elles sont présentes actuellement), favorisant leur reprise.

En vue éloignée, même si une dégradation pourra être éventuellement constatée pendant quelques années, lorsque la végétation n'aura pas encore eu le temps de le recoloniser (même partiellement), la taille réduite du projet le rendra, de fait, difficilement visible avec l'éloignement. Avec le temps et la reprise de la végétation, le terrassement se fondera avec les autres cicatrices du domaine skiable, revenant à priori à une situation relativement identique à la situation actuelle.

Ainsi, l'impact paysager du projet sera considéré comme FAIBLE, principalement du fait de sa surface réduite et puisque le terrassement sera réalisé sur un espace déjà artificialisé.

4. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

4.1. Incidences sur les activités économiques et services

4.1.1. En phase chantier

Les travaux ne pouvant avoir lieu en période hivernale, les nuisances générées par les différentes phases des chantiers n'auront pas d'impact sur les activités touristiques hivernales et plus précisément sur l'activité de ski.

En revanche, les travaux pourraient engendrer un impact sur la pratique des activités estivales : randonnée, VTT… qui gravitent autour de la zone de projet. La zone du projet n'étant pas directement concernée par le passage de sentiers de randonnées, les circuits de ski de randonnée ou de VTT, les impacts sur l'activité touristique hors période hivernale sont faibles.
Outre la gêne occasionnée par le bruit, la poussière et les vibrations ; les opérations de chantier n'impacteront pas la sécurité des randonneurs et visiteurs potentiels.

La pratique du ski ne sera pas impactée par le projet en phase chantier. Un impact faible est attendu sur les activités estivales.

4.1.2. En phase exploitation

La réalisation du projet permettra d'offrir un profil et une largeur mieux adaptés à une piste bleue et correspondant mieux à un niveau intermédiaire. Cette amélioration du modelage de la piste participe à la volonté du domaine skiable de La Rosière d'adapter son offre de ski à destination du plus grand nombre et ainsi de développer la fréquentation touristique de la station.

Ce projet en permettant d'assurer une meilleure adaptabilité du niveau de la piste aux usagers de niveau intermédiaire participe à la valorisation du domaine skiable.

La pratique du ski et des sports de glisse en général sera favorisée par le projet. L'impact en phase exploitation est donc positif.

4.2. Incidences sur l'activité agricole

4.2.1. <u>En phase chantier</u>

Le projet est concerné par l'activité agricole et plus particulièrement par le pâturage des bovins, ovins et caprins en période estivale. Il est localisé en zone d'alpage et dans l'unité pastorale de la Traversette.

Les travaux et l'utilisation des pistes existantes seront donc susceptibles de perturber le pâturage et la circulation des troupeaux (dérangement, entrave à l'avancement, fuite des animaux …).

Les perturbations en phase travaux seront présentes à plusieurs titres :

- Abandon temporaire de surfaces pastorales situées à proximité des travaux et ce durant tout le déroulé du chantier ;
- Modification des accès au pâturage du fait de la présence des engins et des zones terrassées ;
- Réorganisation des limites de parcs et du calendrier de pâturage ;
- Nuisances diverses (poussières, bruit) pouvant entrainer le dérangement, la fuite des animaux...
- Risques de perturbation des sols et du potentiel pastoral à proximité des travaux, liés au passage des engins.

À l'issue des travaux, les pelouses et prairies seront restituées, après la reprise de la végétation sur les zones réhabilitées, au pâturage.

A l'échelle communale, la surface agricole utilisée en 2023 représente 1207 ha, intégralement en prairies permanentes. La zone de projet s'étend sur une surface totale de 1,00 ha. L'impact induit par le projet en phase chantier reste ainsi limité, représentant 0,08% de la SAU communale (*source : AGRESTE*).

Les travaux vont entrainer le dérangement et la perturbation de l'évolution des troupeaux sur la zone pâturée. Néanmoins, la zone de projet représente une part négligeable de la surface agricole utile communale. L'impact en phase travaux est donc considéré, dans sa globalité, comme modéré au regard des surfaces disponibles sur le domaine.

4.2.2. <u>En phase exploitation</u>

A cette altitude, la neige est présente sur toute la période hivernale en phase exploitation, et ne permet pas la présence de troupeaux. En effet, l'activité agricole de la zone de projet est essentiellement une activité pastorale estivale, les troupeaux étant redescendus dans les vallées pendant l'hiver.

A l'issu des travaux de remodelage, les espaces seront réensemencés et rendus au pâturage. Les incidences sur le pastoralisme s'atténueront au fil des années avec la reprise du cortège végétal. L'impact est donc considéré de faible.

L'impact du projet en phase exploitation sur les surfaces agricoles est faible du fait du réensemencement et de la reprise du pastoralisme à la fin des travaux.

4.3. Incidences sur l'activité cynégétique

Le projet n'est pas concerné par la réserve de chasse et de faune sauvage « ACCA Montvalezan » et n'est pas de nature à perturber l'activité cynégétique potentielle sur le site.
Le dérangement sur les espèces généré par les travaux ne sera que temporaire ; ces dernières pourront retrouver une situation similaire dès la fin des travaux.

Le projet aura un impact très faible sur l'activité cynégétique, notamment pendant la phase travaux et nul en phase exploitation, la situation d'utilisation de la piste restant similaire.

4.4. Incidences sur l'activité sylvicole / défrichement

Le projet n'est pas concerné par une forêt de protection ni une forêt exploitée.
Le projet ne nécessite aucune opération de défrichement

Le projet aura un impact nul sur les boisements.

4.5. Incidences sur l'organisation territoriale

Le projet se situe sur le territoire communal de Montvalezan classée en zone de montagne.

- **SCOT Tarentaise Vanoise**

Le projet s'inscrit sur le territoire du SCOT Tarentaise Vanoise qui fixe notamment comme axe d'orientation : « une attractivité touristique qui repose sur la qualité et la diversification ».
Le projet, en participant au développement de la fréquentation touristique de la station de La Rosière, est ainsi en compatibilité avec le SCOT Tarantaise Vanoise.

- **PLU de Montvalezan**

Concernant le PLU, le projet est localisé en zone naturelle et forestière, indicée « s » du PLU de Montvalezan. Dans le secteur fléché « Ns », sont notamment autorisés: « les équipements sportifs liés notamment à la pratique du ski et de la randonnée, comprenant entre autres l'aménagement et l'ouverture des pistes de ski, les implantations de remontées mécaniques et les constructions, installations et travaux liés à la sécurité, **la gestion et à l'exploitation de ces pistes**, remontées et réseaux neige **sont autorisés à condition de faire l'objet d'un traitement approprié, assurant leur intégration dans l'environnement.** ».

Le modelage de la piste Perdrix est bien autorisé par le règlement d'urbanisme à condition de s'intégrer dans l'environnement.

Le projet est compatible avec l'ensemble des documents d'urbanisme et de planification territoriale.

4.6. Incidences sur le patrimoine historique et culturel

4.6.1. Sur les Monuments historiques

La zone de projet n'est pas concernée par des monuments historiques ou leur périmètre de protection, de ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et paysager)., ni de site inscrit ou classé.

L'impact sur les Monuments historiques est considéré comme nul.

4.6.2. Sur les sites archéologiques

En l'état actuel des connaissances, le site d'étude n'est pas concerné par une zone de présomption de prescription archéologique.
Une découverte fortuite lors des opérations de terrassement ne peut être totalement exclue. Elle devra être signalée sans délai.

L'impact sur l'archéologie est très faible.

4.7. Incidences sur les nuisances sonores et qualité de l'air

4.7.1. **En phase chantier**

4.7.1.1. Concernant la qualité de l'air

Le projet implique des travaux de terrassement pouvant être source de nuisances (bruit, air, vibration) principalement liées :

- Au fonctionnement des engins de terrassements ;
- A la circulation des engins durant toute la phase chantier ;

Les différentes phases des chantiers entraineront donc des perturbations sonores, des émissions de CO^2 (engins de chantier), des vibrations, de la poussière…

Le projet se situe à 900 mètres de distance des premières habitations du cœur de la station de La Rosière. Aucune habitation n'est ainsi située à proximité du chantier et n'est donc directement impactée par les gênes qu'il occasionne (nuisances sonores notamment lors des terrassements, émissions de poussières, etc.).
Les travaux seront réalisés durant les jours ouvrables et pendant la journée, n'occasionnant aucune gêne la nuit, le week-end et les jours fériés.

Le secteur connait par ailleurs une fréquentation estivale avec la présence de plusieurs sentiers de randonnée et de VTT dans les environs proches de la zone de projet. Les travaux risquent d'impacter les différents usagers des sentiers de randonnée et de VTT environnants qui pourront toutefois rapidement s'en éloigner (nuisances sonores, émission de poussière, etc.).

4.7.1.2. Concernant le bruit

Le niveau sonore varie suivant le régime pour (Note : mesures faites à 7 mètres de l'engin et à 1,50 mètre du sol à charge nulle) :

- Les engins de chantiers : de 80 dB(A) à 100 dB(A),
- Les engins de transport : de 80 dB(A) à 95 dB(A).

Les engins les plus bruyants peuvent donc atteindre un niveau sonore de 100 dB(A) à 7 mètres de distance. On pourra prendre ce chiffre de 100 dB(A) comme niveau sonore maximum émis par le chantier.

La propagation du bruit se fait essentiellement par voies aériennes et son intensité décroît graduellement en fonction de la distance entre le point d'émission et le point de réception.

Théoriquement, pour une source fixe, on admet une atténuation de 6 dB(A) chaque fois que la distance double, avec répartition du bruit dans toutes les directions. Mais en pratique, il est nécessaire de prendre en compte un certain nombre de paramètres liés à la propagation du bruit : absorption dans l'air, réfraction due aux gradients de température et de vitesse du vent, diffusion de la turbulence de l'air, effet de la végétation (bien que celle-ci soit souvent négligeable), effet de la topographie.

En approximation, on pourra admettre que l'atténuation en fonction de la distance se situera entre 8 et 10 dB(A) par doublement de la distance (100 dB(A) à 7 mètres de la source, 91 à 14 mètres).

Le chantier engendrera des nuisances sonores dont l'impact sera toutefois limité aux usagers des pistes de randonnées et de VTT environnantes qui pourront rapidement s'en éloigner.
Par ailleurs, la distance séparant la zone de projet aux habitations du cœur de la station de la Rosière permet de nuancer l'impact des nuisances sonores du chantier.

Le chantier représente donc un impact temporaire faible en termes de nuisances sonores et de qualité de l'air pour les résidents de la station et les usagers des pistes de randonnées et de VTT aux alentours du projet.

4.7.2. En phase exploitation

4.7.2.1. Concernant la qualité de l'air

En phase exploitation, le projet de reprofilage de la piste Perdrix ne sera pas source de fumée, ni d'odeur, ni de poussières nocives. Le projet n'aura aucun impact sur la qualité de l'air.

4.7.2.2. Concernant le bruit

En phase exploitation, le projet de reprofilage de la piste Perdrix ne sera source d'aucune émission sonore. Le projet n'aura aucun impact acoustique en phase exploitation.

Le projet a un impact nul en phase exploitation sur la qualité de l'air et les émissions sonores.

5. ANALYSE DU CUMUL DES INCIDENCES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

L'article R122-5 du Code de l'Environnement (modifié par le décret n°2021-837 du 29 juin 2021) indique le contenu de l'étude d'impact. Le point 5e du II précise que le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés doit être réalisé, 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.

L'article précise que :

- *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.*

5.1. Projets soumis à évaluation environnementale

5.1.1. Définition du périmètre pour la prise en compte des effets cumulés

La définition du périmètre pour la prise en compte des effets cumulés dépend du projet et de l'échelle de ces potentielles incidences cumulées avec d'autres projets.

Le projet de remodelage de la piste Perdrix située sur le domaine skiable de La Rosière est un projet de petite ampleur. Il s'agit d'une amélioration du profil en long de la piste Perdrix et d'une correction du dévers sur une portion identifiée de 150 mètres linéaires, ne créant ainsi que très peu d'incidences sur le paysage, les milieux naturels ou encore le milieu physique et humain. Le remodelage de la piste Perdrix s'inscrit sur une surface totale d'environ 1,00 ha dont la totalité sur piste existante ne nécessitant aucune opération de défrichement. Le site ne sera pas dénaturé, et retrouvera une fois les travaux de terrassement réalisés, une apparence et un usage similaire.

Afin de proposer une analyse cohérente et au vu des incidences faibles du présent projet, l'échelle du domaine skiable a été retenue pour évaluer les effets cumulés.
Ainsi, à l'échelle du domaine skiable de la Rosière, six (6) projets d'aménagement ont été recensés :

- En 2024 : Remplacement du télésiège Petit Bois sur le domaine skiable de La Rosière ;
- En 2022 : Aménagements de deux remontées mécaniques (Dahu et Chardonnet) dans la station de ski de La Rosière ;
- En 2019 : Projet de résidence touristique « l'Ecrin blanc » ;
- En 2019 : Projet de création d'un réseau neige sur les pistes Papillon, Libellule et Lauzes aval ;
- En 2018 : Création d'un village de vacances « Club Med » ;
- En 2014 : Projet de remplacement des téléskis de Roc Noir et de Plan Repos par le télésiège débrayable du Plan de Repos.

Ces six projets sont analysés au regard de leurs effets cumulés avec le projet de la piste Perdrix dans le prochain chapitre.

5.2. Effets cumulés

Ce chapitre vise à identifier les effets cumulés potentiels du projet de piste Perdrix avec d'autres projets d'aménagement sur la station de La Rosière.

Six projets ont été recensés dans le secteur de La Rosière :

- Cinq projets ont fait l'objet d'une saisine de l'Autorité environnemental. L'analyse des effets cumulés s'appuie sur les principales sensibilités identifiées par l'Autorité Environnementale dans ses avis sur ces différents projets d'aménagement.
- Un projet soumis à cas par cas a été recensé sur le domaine skiable de La Rosière : le projet de remplacement du télésiège Petit Bois. L'analyse des effets cumulés s'appuie sur les données d'inventaires disponibles et transmis par le domaine skiable.

5.2.1. Remplacement du télésiège Petit Bois sur le domaine skiable de La Rosière

Le projet prévoit le remplacement du télésiège de Petit Bois en lieu et place par un télésiège fixe (TSF) de 4 places avec un débit de 1400 p/h. Une demande d'examen au cas par cas a été déposée en novembre 2024.

5.2.1.1. Biodiversité

Concernant les zones humides, 3 zones humides ont été recensées dans la zone de projet du télésiège Petit Bois. Ainsi, le pylône n°6 du télésiège a été déplacé de quelques mètres en amont afin d'éviter les impacts sur ces zones humides.
Concernant la flore, deux espèces à enjeu ont été identifiées sur la zone de projet du télésiège Petit Bois : l'Orchis de Traunsteiner et le Lycopode des Alpes. Des mesures de mise en défens ont été prises en phase chantier pour éviter les impacts.

Le projet du télésiège de Petit Bois recense plusieurs espèces avifaunsitiques des milieux ouverts à enjeu fort (Pipit des arbres et le Tarier des prés) et à enjeu modéré (Accenteur mouchet, l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, le Bruant jaune, etc.).

- Effets cumulés potentiels sur les milieux humides :

Aucune zone humide n'a été identifiée sur la zone de projet de piste Perdrix.
Ainsi, il est possible de conclure à **l'absence d'effet cumulé significatif concernant les milieux humides**.

- Effets cumulés potentiels sur la flore

Aucune espèce floristique à enjeu n'a été détectée sur la zone d'étude de Piste Perdrix. Le Lycopode des Alpes n'a pas été retrouvé sur la zone d'étude.
Il est possible de conclure à **l'absence d'effet cumulé significatif concernant la flore.**

- Effets cumulés potentiels sur la faune

Dans le cadre du projet de Piste Perdrix, des mesures ont été prises afin d'éviter tout impact résiduel significatif sur l'avifaune (cf. ME2 et Me3 ; MR3 à MR14).
Les mesures adoptées dans le cadre du projet Perdrix permettent de conclure **à des impacts cumulatifs faibles sur la faune.**

5.2.1.2. Paysage

Le projet consiste au remplacement du télésiège Petit Bois en lieu et place. Les effets du projet sur le paysage concernent principalement des visibilités temporaires des terrassements en perception rapprochée. Des mesures de revégétalisation des zones remaniées ont été mises en place afin de retrouver un couvert végétal.

- Effets cumulés potentiels sur le paysage

Le site de piste Perdrix, avec ses propres « cicatrices », s'intègre visuellement assez bien dans le contexte du domaine skiable de la Rosière. Il participe seulement partiellement à l'impact paysager global du domaine skiable de la Rosière, puisque sa surface est anecdotique par rapport à l'ensemble du domaine skiable. Par ailleurs, le terrassement sera réalisé sur un espace déjà artificialisé et fera l'objet de mesure spécifique de revégétalisation (MR16).
Les effets cumulés sont donc **faibles pour le paysage.**

Les impacts identifiés dans le cadre du projet de remodelage de piste Perdrix ne présentent pas d'effets cumulatifs significatifs avec le projet de remplacement du télésiège de Petit Bois.

5.2.2. Aménagements de deux remontées mécaniques (Dahu et Chardonnet)

Le télésiège du Dahu situé dans le secteur des Eucherts (à environ 1850 mètres d'altitude) et le télésiège du Chardonnet sur le secteur de Bellecombe à plus de 2000 mètres d'altitude ont fait l'objet d'une demande de remplacement. Ces deux opérations visaient à remplacer des installations obsolètes, accroître leurs capacités, améliorer le confort des utilisateurs, et fiabiliser la liaison avec le versant italien du domaine skiable.
Une étude d'impact a été déposée avec une saisine de l'Autorité Environnementale en 2022.

5.2.2.1. Biodiversité :

Dans son avis, l'Autorité Environnemental souligne la présence d'enjeux avifaunistiques concernant le projet du télésiège de Dahu et des enjeux liés aux zones humides et la biodiversité afférente concernant le projet du télésiège de Chardonnet. En effet, les études environnementales identifient la présence d'espèces protégées, dont le Lycopode des Alpes, et de zones humides. Plusieurs espèces faunistiques à enjeux ont été identifiées dont l'Apollon, le Solitaire et l'Azuré de Chapman, ainsi que plusieurs espèces d'oiseaux (Alouette lulu, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, la Martinet noir, le Serin cini et le Sizerin cabaret).

- Effets cumulés potentiels sur la faune :

Un ensemble de mesures d'évitement et de réduction ont été prises dans le cadre des projets de Dahu et Chardonnet permettant d'éviter tout impact résiduel significatif sur les espèces faunistiques. Il s'agit notamment de la mise en place de barrières à amphibiens pour prévenir les écrasements ou encore d'un phasage des travaux pour réduire le dérangement des oiseaux nicheurs.

Concernant les rhopalocères, le Solitaire a également été observé sur le projet de piste Perdrix. Toutefois, un ensemble de mesures a été pris afin d'éviter toute incidence notable sur l'espèce et son habitat (adaptation du calendrier chantier, étrépage des landes subalpines, passage d'un écologue en amont du chantier, etc).
Les mesures réalisées dans le cadre des projets de télésièges et celles adoptées dans le cadre du projet Perdrix permettent de conclure **à des incidences cumulatives faibles sur la faune après mesures.**

- Effets cumulés potentiels sur les milieux naturels :

A la suite des mesures écologiques prises dans le cadre du projet de Chardonnet, des opérations d'étrépage de mottes de terre abritant le lycopode ont été réalisées afin de le replanter dans des sites propices. Un suivi écologique sur le long terme a montré une diminution initiale de la population déplacée liée au stress de la transplantation, mais sans effet notable sur la population globale présente à La Rosière.
Par ailleurs, aucune zone humide n'a été identifiée sur la zone de projet de piste Perdrix.

Ainsi, il est possible de conclure **à l'absence d'effet cumulé significatif concernant les milieux naturels** et plus précisément les milieux humides.

5.2.2.2. Risques naturels :

Le projet de Chardonnet est marqué par le risque d'avalanches ainsi que des phénomènes de reptation des sols. Ces phénomènes font l'objet de mesures préventives (déclenchement préventif par exemple).

- Effets cumulés potentiels sur les risques naturels :

Le risque avalancheux est faible sur le projet de piste de Perdrix, la zone de projet étant localisée en bordure d'une zone présumée avalancheuse.
Les effets cumulés concernant le risque d'avalanche sont nuls étant donné que le projet ne se situe pas directement en zone avalancheuse et que ces dernières sont surveillées durant la saison d'hiver par les services de sécurité des pistes qui veillent à la mise en place de procédures PIDA (Plan d'Intervention et de Déclenchement d'Avalanches).

5.2.2.3. Milieu humain :

Les modifications des deux remontées mécaniques visaient à remplacer des installations obsolètes, accroître leurs capacités, améliorer le confort des utilisateurs, et fiabiliser la liaison avec le versant italien du domaine skiable.

- Effets cumulés sur l'activité touristique :

Le projet de piste Perdrix s'ancre dans la volonté globale de la station de la Rosière de développer la fréquentation touristique de la station en diversifiant et en adaptant son offre à destination du plus grand nombre.

Ces différents projets d'aménagement ont **des effets cumulatifs positifs** sur l'activité touristique et le développement économique de la station de la Rosière.

- Effets cumulés sur les activités pastorales :

Les effets cumulés concernent essentiellement la période des travaux avec le dérangement de l'activité pastorale. Néanmoins, des mesures ont été prises permettant de réduire significativement les incidences en favorisant un réencensement et le retour des surfaces au pastoralisme dès la fin des travaux de terrassement.
Les incidences des projets sur l'activité pastorale sont limitées à la phase de chantier. Le chantier des remontées mécaniques de Dahu et Chardonnet étant finalisé, les effets **cumulatifs des projets sur l'activité pastorale sont faibles.**

Les impacts identifiés dans le cadre du projet de remodelage de piste Perdrix ne présentent pas d'effets cumulatifs significatifs avec le projet de modification des remontées mécaniques de Dahu et Chardonnet.

5.2.3. Création d'un réseau neige sur les pistes Papillon, Libellule et Lauzes aval, aménagement d'un passage de la piste Libellule sous les téléskis Lièvre Blanc

Ce projet consiste en la mise en œuvre d'un réseau de neige de culture sur une surface totale de 6,8 ha sur les pistes Lauzes aval, Papillon (depuis le restaurant du Plan du Repos jusqu'aux Eucherts) et Libellule (depuis le sommet du téléski du Lièvre jusqu'au passage inférieur skieur à créer sous le téléski) et d'autre part, dans un souci de sécurité pour les skieurs débutants, de créer un passage inférieur de la piste Libellule sous les téléskis Lièvre Blanc I et II.
Ce projet a fait l'objet d'une étude d'impact en 2019.

5.2.3.1. La biodiversité

Le projet recense des habitats à enjeux que sont les zones humides et les landes subalpines. Par ailleurs les zones humides constituent un habitat d'espèces pour les batraciens avec la présence de la grenouille rousse.
Des mesures spécifiques ont été mises œuvre comprenant notamment la mise en défens des zones humides, la mise en place de filets à amphibiens le long des zones humides favorables et l'étrepage de la zone de landes subalpines.

- Effets cumulés potentiels sur les milieux humides :

Aucune zone humide et aucune espèce d'amphibien n'a été identifiée sur la zone de projet de piste Perdrix. Ainsi, il est possible de conclure à **l'absence d'effet cumulé significatif concernant les milieux humides et les amphibiens.**

- Effets cumulés potentiels sur les landes subalpines :

Ce type d'habitat ne se retrouve pas sur la zone de projet de Piste Perdrix principalement constitué de zones rudérales et fourrés à Genévrier nain. Du fait de l'absence d'incidence du présent projet sur les landes subalpines, il est possible de conclure à **l'absence d'effet cumulé significatif sur ce milieu.**

5.2.3.2. Les activités agricoles

Le secteur d'étude de la création du réseau de neige est concerné par l'activité agricole et plus particulièrement par le pâturage des bovins, ovins et caprins en période estivale. Il est localisé en zone d'alpage et dans les unités pastorales de la Traversette en majorité et des Eucherts.

- Effets cumulés sur les activités pastorales :

Les effets cumulés concernent essentiellement la période des travaux avec le dérangement de l'activité pastorale. Néanmoins, des mesures ont été prises permettant de réduire significativement les incidences en favorisant un réencensement et le retour des surfaces au pastoralisme dès la fin des travaux de terrassement.
Les incidences des projets sur l'activité pastorale sont limitées à la phase de chantier. Plusieurs années séparant les travaux de ces deux projets aménagements, les effets **cumulatifs sur l'activité pastorale sont faibles.**

Les impacts identifiés dans le cadre du projet de remodelage de piste Perdrix ne présentent pas d'effets cumulatifs significatifs avec le projet de création de réseau de neige sur les pistes Papillon, Libellule et Lauzes aval.

5.2.4. Projet de résidence touristique « l'Ecrin blanc »

Le projet, situé au nord de la zone urbanisée des Eucherts sur le domaine skiable de La Rosière, consiste en la création d'un programme immobilier de tourisme d'environ 13 500 m² de surface de plancher ainsi qu'une piste de ski desservant cette résidence de 4 000 m². Le projet nécessite le défrichement de plus de 1,2 ha de boisement ainsi que de plusieurs opérations de terrassements en déblais.
Une étude d'impact a été déposée avec une saisine de l'Autorité Environnementale en 2019.

5.2.4.1. Biodiversité :

Le projet de résidence touristique s'inscrit sur une parcelle couverte de boisements et nécessitant des opérations de défrichement. Le projet se situe sur des habitats d'espèces nicheuses d'avifaune à enjeux dont le Tétras Lyre qui présente des enjeux de conservation très forts.

- Effets cumulés sur les boisements :

Le remodelage d'une portion de la piste Perdrix s'inscrit sur une piste existante ne nécessitant aucune opération de défrichement.
Le projet de piste Perdrix s'inscrivant sur une piste existante qui ne comporte aucun boisement, il est ainsi possible de conclure **à l'absence d'impact cumulatif concernant les milieux boisés.**

- Effets cumulés sur l'avifaune :

Dans le cadre du projet de Piste Perdrix, un ensemble de mesures a été pris afin d'éviter tout impact résiduel significatif sur l'avifaune (cf. ME2 et Me3 ; MR3 à MR14). Par ailleurs, les résultats du diagnostic sur le Tétras lyre réalisé en 2014 et du suivi de 2023 ne montrent pas d'enjeu spécifique sur le Tétras lyre en été ou en hiver sur le site du projet.
Les mesures adoptées dans le cadre du projet Perdrix permettent de conclure **à des incidences cumulatives faibles sur l'avifaune.**

5.2.4.2. Milieu physique :

L'Autorité Environnementale pointe l'impact d'un projet d'urbanisation en montagne sur la gestion des ruissellements et du rejet des eaux pluviales. Le projet de résidence touristique engendre une imperméabilisation du site et la modification des écoulements.

- La gestion des eaux pluviales **:**

Le projet de piste Perdrix ne nécessite pas d'imperméabilisation des sols et n'implique qu'un faible risque de pollution accidentelle pour les eaux superficielles.
Du fait de l'éloignement de piste Perdrix aux zones urbaines et à aux cours d'eau, et en prenant en compte les mesures de réduction de pollution accidentelle des eaux, il est possible de conclure à **l'absence d'impact cumulatif significatif sur la gestion des eaux.**

Les impacts identifiés dans le cadre du projet de remodelage de piste Perdrix ne présentent pas d'effets cumulatifs significatifs avec le projet de résidence touristique « l'Ecrin blanc »

5.2.5. Création d'un village de vacances « Club Med »

Le projet de village vacances consiste en la création de 6 bâtiments pour une capacité d'hébergement estimée à environ 1000 lits.
Une étude d'impact a été déposée avec une saisine de l'Autorité Environnementale en 2018.

5.2.5.1. Biodiversité :

Le projet de village vacances est localisé au sein de milieux en partie artificialisés par l'activité d'un ancien altiport ainsi que sur des milieux naturels composés principalement de landes et de boisements.

- Effets cumulés sur les milieux naturels ***:***

Dans le cadre du projet de Piste Perdrix, un ensemble de mesures a été pris afin d'éviter tout impact résiduel significatif sur les milieux naturels (cf. ME2 et Me3 ; MR3 à MR14).
Les mesures adoptées dans le cadre du projet Perdrix permettent de conclure **à l'absence d'effet cumulé significatif sur les milieux naturels.**

5.2.5.2. Paysage :

Le projet de village vacances vient s'implanter en surplomb du hameau des Eucherts et aura une visibilité depuis le domaine skiable comme en vue lointaine.

- Effets cumulés sur l'insertion paysagère :

Le site de piste Perdrix, avec ses propres « cicatrices », s'intègre visuellement assez bien dans le contexte du domaine skiable de la Rosière. Il participe seulement partiellement à l'impact paysager global du domaine skiable de la Rosière, puisque sa surface est anecdotique par rapport à l'ensemble du domaine skiable. Par ailleurs, le terrassement sera réalisé sur un espace déjà artificialisé et fera l'objet de mesure spécifique de revégétalisation (MR16).
Le projet de piste Perdrix, en ne s'inscrivant pas dans le même contexte urbanisé du hameau des Eucherts et en s'intégrant sur un espace déjà artificialisé dans le contexte paysager du domaine de la Rosière, ne présente **pas d'effet cumulatif significatif sur le paysage avec le projet de village vacances.**

Le projet de remodelage de piste Perdrix ne présente pas d'effets cumulatifs significatifs avec le projet de village vacances « Club Med »

5.2.6. Projet de remplacement des téléskis de Roc Noir et de Plan Repos par le télésiège débrayable du Plan de Repos

Le projet consiste au remplacement des téléskis du Plan du Repos et du Roc Noir par la création d'un télésiège débrayable 6 places dans le domaine skiable de la Rosière. Le projet ne génère pas de création de nouvelles pistes. Il comprend une gare aval et une gare amont pour une longueur d'environ 1700 m.
Une étude d'impact a été déposée avec une saisine de l'Autorité Environnementale en 2014.

5.2.6.1. Biodiversité :

Le projet de télésiège de Plan de Repos comprend de nombreuses zones humides. Toutefois, l'Autorité Environnementale juge comme satisfaisant l'ensemble des mesures mises en place pour réduire les impacts. Plusieurs espèces faunistiques à enjeux ont été identifiés notamment le Tétras lyre (secteurs de reproduction et d'élevage) et la Grenouille rousse. L'Autorité Environnementale juge comme satisfaisantes les mesures d'évitement et de réduction des impacts notamment l'adaptation du calendrier chantier à la fin août pour respecter le cycle de vie du tétras-lyre.

- Effets cumulés potentiels sur les milieux humides :

Aucune zone humide n'a été identifiée sur la zone de projet de piste Perdrix.
Ainsi, il est possible de conclure **à l'absence d'effet cumulé significatif concernant les habitats et les milieux humides.**

- Effets cumulés potentiels sur la biodiversité :

Dans le cadre du projet de Piste Perdrix, un ensemble de mesures a été pris afin d'éviter tout impact résiduel significatif sur la faune et la flore (cf. ME2 et Me3 ; MR3 à MR14). Par ailleurs, les résultats du diagnostic sur le Tétras lyre réalisé en 2014 et du suivi de 2023 ne montrent pas d'enjeu spécifique sur le Tétras lyre en été ou en hiver sur le site du projet.
Les mesures adoptées dans le cadre du projet Perdrix permettent de conclure **à des effets cumulatifs faibles concernant la faune.**

5.2.6.2. Risques naturels :

Le projet de télésiège de Plan de Repos est situé dans une zone concernée par le risque d'avalanche, de glissement de terrain et de chutes de blocs. Une étude spécifique a été réalisé.

- Effets cumulés potentiels sur les risques naturels :

Le risque avalancheux est faible sur le projet de piste de Perdrix, la zone de projet étant localisée en bordure d'une zone présumée avalancheuse. Le projet de piste Perdrix n'est pas directement concerné par le risque glissement de terrain et chutes de blocs.
Les effets cumulés concernant le risque d'avalanche sont nuls étant donné que le projet ne se situe pas directement en zone avalancheuse et que ces dernières sont surveillées durant la saison d'hiver par les services de sécurité des pistes qui veillent à la mise en place de procédures PIDA (Plan d'Intervention et de Déclenchement d'Avalanches).

Le projet de remodelage de piste Perdrix ne présente pas d'effets cumulatifs significatifs avec le projet de télésiège débrayable de Plan de Repos.

EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE ET EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'article R122-5 du code de l'Environnement précise le contenu de l'étude d'impact qui présente :

« […] 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en oeuvre du projet, dénommée « scénario de référence », et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en oeuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ; […] »

Préambule

Il est à souligner que cet exercice, demandé par la réforme des études d'impact d'aout 2016, est difficile à appréhender du fait de la multiplicité des acteurs sur les territoires, de l'interaction des thématiques environnementales, ainsi que sur le fait que nous ayons peu de recul sur l'évolution de ces milieux d'altitude au regard du changement climatique.

L'évolution du climat aura un impact certain sur l'évolution de l'état actuel de nos territoires, il influence directement la distribution spatiale des espèces, tout comme les activités humaines.

De plus, à ce jour, nous ne connaissons pas les attentes des services de l'Etat sur ce paragraphe :

- **à quelles échéances devons-nous évaluer les composantes environnementales : 1 an, 5 ans, 10ans, 20 ans ou plus ?**
- **quel degré de précision est attendu ?**
- **comment devons-nous appréhender l'évolution de la biodiversité, du paysage, des activités humaines face au changement climatique, quelles approches retenir :**
- ***celle d'un réchauffement, mais dans ce cas quel scénario retenir ? (1°, 2° ou plus ?)***
- ***celle d'un changement annoncé comme potentiel du Gulf Stream pouvant déclencher un refroidissement de l'Europe de l'Ouest ?***

En l'absence de visibilité claire sur les attentes des services de l'Etat, nous abordons cet exercice délicat d'analyse en tenant compte :

- **de l'évolution du climat de ces deux dernières décennies,**
- **du retour d'expérience que nous avons sur le secteur d'étude, grâce à la réalisation d'autres études environnementales .**

Ce chapitre n'a pas vocation d'expertise/recherche scientifique poussée et est réalisé en fonction des éléments dont nous disposons et avons connaissance.

1. THEMATIQUES RETENUES DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

La description de l'état actuel de l'environnement a été réalisée dans la partie IV de cette étude.
Pour traiter de l'évolution de cet « état actuel » en cas et en absence de mise en œuvre du projet, nous retiendrons les thèmes considérés comme pertinents au regard des enjeux identifiés et du projet envisagé.

Il s'agit ici :

- **Des risques naturels** de type glissement de terrain ;
- **De la biodiversité** au travers les habitats naturels et des espèces présentes ;
- **Du paysage** au regard des nouvelles gares créées et des terrassements ;
- **De l'activité touristique et économique** de la station ;

2. ELEMENTS DU PROJET

La réalisation du projet nécessite essentiellement des travaux de terrassement en remblais qui permettront de rehausser la rive gauche de la piste existante pour un volume total 18500 m^3 sur une surface totale d'environ 1,00 ha dont la totalité sur piste existante.

3. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN OEUVRE DU PROJET

3.1. Sur les risques naturels

La zone d'étude n'est pas inscrite dans le périmètre du PPRn de la commune de Montvalezan.

La zone d'étude est localisée en bordure d'une zone présumée avalancheuse. La plupart des zones avalancheuses sont surveillées durant la saison d'hiver par les services de sécurité des pistes et les coulées menaçant les pistes de ski sont déclenchées artificiellement dans le cadre d'une procédure PIDA (Plan d'Intervention et de Déclenchement d'Avalanches). Les travaux se réalisant en dehors des périodes à risque, le risque avalanche lié au projet sera très faible.

La réalisation du projet aura une incidence très faible vis-à-vis du risque d'avalanche. Il n'aggravera pas les risques naturels et n'en provoquera pas de nouveau.

3.2. Sur la biodiversité

Outre le dérangement de la faune lié à la phase de travaux ; la mise en œuvre du projet va engendrer des perturbations sur les milieux naturels, notamment durant la phase chantier.

À noter que le projet s'inscrit dans un contexte de station de ski où il existe déjà du dérangement sur la faune à cause de la fréquentation des pistes l'hiver et, dans une moindre mesure, des randonneurs l'été.

De plus, les milieux impactés constituent un faible pourcentage des milieux dans lesquels ils s'inscrivent.

Le projet ne prévoit pas de modifications significatives lors du remodelage de la piste Perdrix. Ainsi, ce projet n'est pas de nature à modifier la vie des animaux présents sur ce secteur qui est déjà impacté par les activités anthropiques.

La mise en place du projet aura un impact négatif sur la biodiversité, mais principalement lors de la phase chantier et sans pour autant mettre en péril la pérennité des espèces qui sont présentes sur le site.

3.3. Sur le paysage

La mise en œuvre de ce projet entrainera peu de modifications sur le paysage existant, que ce soit en vision rapprochée ou éloignée.

En effet, même si, juste après les travaux de terrassement, cette petite portion de piste (1 ha) apparaitra plus nettement dans le paysage, la revégétalisation (partielle) permettra de revenir sensiblement au même état qu'actuellement, c'est-à-dire un espace terrassé avec une revégétalisation incomplète.

En vision éloignée, du fait de la faible surface du terrassement, aucune différence ne pourra être remarquée.

La mise en place du « scénario de référence » induira une évolution globalement neutre.

3.4. Sur l'activité touristique et économique

La réalisation de ce projet touristique et de loisirs va permettre de développer l'attractivité de la station pour le plus grand nombre.

Ce projet répond donc à plusieurs objectifs :

- Développer la fréquentation touristique de la station au plus grand nombre ;
- Amélioration la sécurité des usagers ;
- Améliorer l'expérience skieur ;
- Réduire les opérations de maintenance ;

La mise en place du projet aura un impact positif sur l'activité touristique et économique du site et son attractivité.

4. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

4.1. Sur les risques naturels

En l'absence de mise en œuvre du projet, il n'y aura pas d'implantation de remblais sur la piste Perdrix.

L'absence de mise en place du projet n'aura pas d'influence particulière vis-à-vis des risques naturels.

4.2. Sur la biodiversité

L'absence de mise en œuvre du projet :

- Évitera le dérangement et la destruction potentielle d'espèces présentes sur le site pendant les travaux.
- Évitera la destruction d'habitats naturels.

Du fait de l'existence actuelle de la piste de ski Perdrix, l'absence de la mise en place du projet n'aurait une incidence positive sur la biodiversité que durant la phase chantier, la phase d'exploitation ayant les mêmes incidences qu'actuellement.

L'absence de mise en place du projet n'aurait pas d'impact sur la biodiversité lors de la phase d'exploitation.

4.3. Sur le paysage

Sans mise en œuvre du projet, on peut imaginer que le paysage reste globalement similaire à la situation actuelle. Eventuellement la revégétalisation de la piste pourra se poursuivre légèrement.

Sans mise en œuvre du projet, le paysage n'évoluera pas.

4.4. Sur l'activité touristique et économique

Le non reprofilage de la piste Perdrix n'entrainerait pas nécessairement une baisse de l'attractivité du domaine skiable. Toutefois, en l'absence de mise en œuvre du projet, la piste Perdrix conservera une portion non adaptée à une piste bleue et continuera de mettre en difficulté les skieurs de niveau débutant à intermédiaire.

La non réalisation du projet ne permettra pas l'amélioration du modelage de la piste ce qui ne participera pas à la volonté du domaine skiable de La Rosière d'adapter son offre de ski à destination du plus grand nombre et ainsi de développer la fréquentation touristique de la station.

L'absence de mise en place du projet aurait des incidences négatives faibles sur l'attractivité de ce secteur du domaine skiable.

INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU PROJET RESULTANT DE SA VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE AINSI QU'A DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHES MAJEURS

1. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

1.1. Définition du changement climatique, notamment en région de montagne

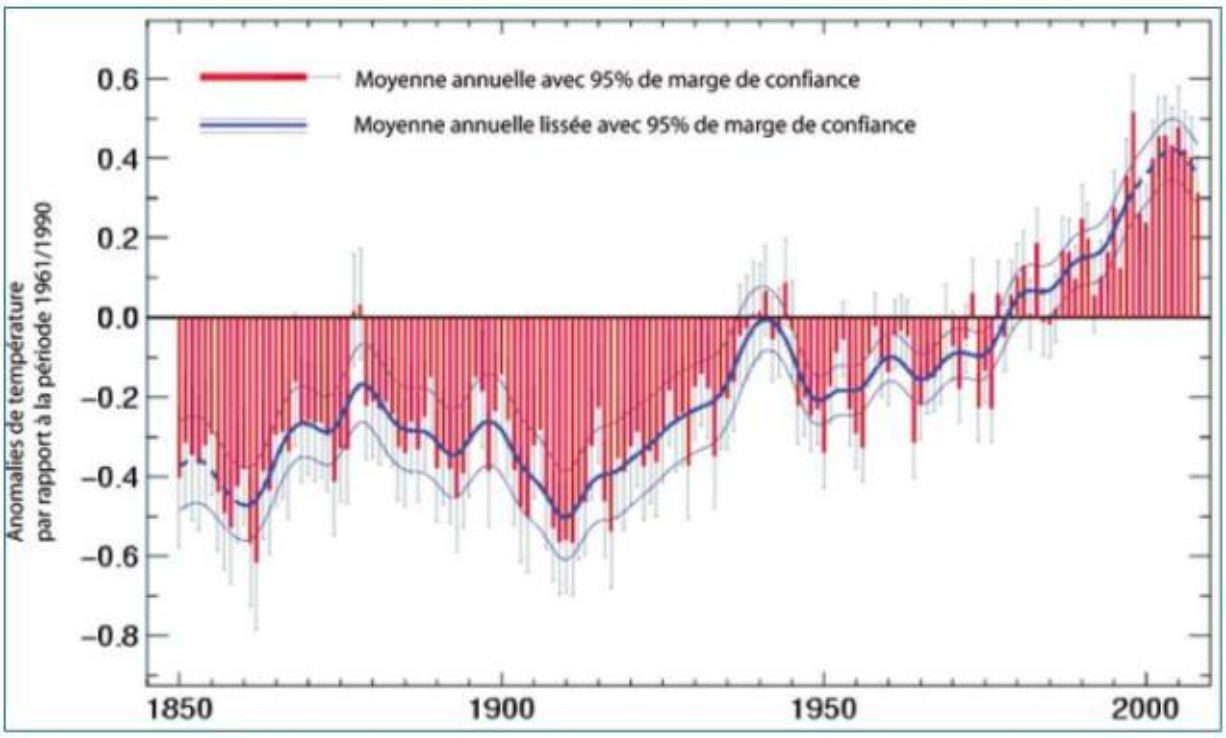
Afin d'aborder ce sujet, il nous parait indispensable de donner une définition du « changement climatique » :

« *Le changement climatique désigne l'ensemble des variations des caractéristiques climatiques en un endroit donné, au cours du temps : réchauffement ou refroidissement. Certaines formes de pollution de l'air, résultant d'activités humaines, menacent de modifier sensiblement le climat, dans le sens d'un réchauffement global.*
Ce phénomène peut entraîner des dommages importants : élévation du niveau des mers, accentuation des événements climatiques extrêmes (sécheresses, inondations, cyclones, ...), déstabilisation des forêts, menaces sur les ressources d'eau douce, difficultés agricoles, désertification, réduction de la biodiversité, extension des maladies tropicales, etc… ».

1.1.1. **Au niveau mondial**

Grâce aux différentes stations de mesures implantées dans le monde, des tendances climatiques ont pu être dégagées. Depuis 1850, une élévation des températures annuelles a été observée avec un emballement de cette évolution depuis une trentaine d'années.
Cela s'accompagne de plusieurs évènements, différents selon leur localisation sur le globe : augmentation des précipitations, diminution de la couverture neigeuse, élévation du niveau des mers…

L'analyse réalisée dans le Livre Blanc du Climat de Savoie explique que l'Europe serait plus touchée par le réchauffement climatique que d'autres continents et que ces élévations de températures seraient plus significatives en montagne qu'en plaine.



Evolution de la température moyenne annuelle depuis 1850 au niveau mondial

Source : Livre Blanc du Climat en Savoie, 2010

1.1.2. Au niveau de la France

Pour la France, les simulations réalisées par les experts de Météo France suggèrent que le changement climatique :

- Réduirait le caractère tempéré du climat avec un réchauffement moyen de l'ordre de 2° C,
- Modifierait le régime des précipitations : augmentation de 20 % en hiver, diminution de 15 % l'été,
- Pourrait entraîner la disparition d'entre un tiers et la moitié de la masse des glaciers alpins au cours des cent prochaines années,
- Pourrait entraîner une réduction sensible du manteau neigeux dans les Alpes et les Pyrénées,
- Pourrait entraîner un affaiblissement du Gulf Stream, avec comme conséquence un refroidissement sensible de notre façade océanique (- 4° C), ramenant les températures moyennes en France au niveau de celles atteintes lors de la dernière glaciation.

1.1.3. **A l'échelle des régions montagneuses**

Auparavant les résultats du projet ANR/SCAMPEI étaient utilisés pour apporter une réponse plus précise à la question du changement climatique dans les régions de montagne de la France métropolitaine.
Ce projet associait la modélisation à haute résolution (12 km) avec les modèles de Météo-France, du LMD et du LGGE, et l'adaptation statistique des analyses fines (8km) de Météo-France pour tenir compte au mieux de la complexité topographique.

Aujourd'hui, les scénarios issus du projet SCAMPEI sont anciens et ne sont conservés qu'à des fins de recherche. Les scénarios climatiques régionalisés sur la France les plus récents sont accessibles sur le site : *Drias, les futurs du climat.*
Sous l'effet du changement climatique, on observe pour l'enneigement en France métropolitaine :

- *Les **régions de montagne sont plus touchées** que les plaines par le changement climatique : l'élévation de température y est en général plus forte qu'en moyenne sur la planète.*

- *Quand les températures sont plus élevées, d'une part, **les épisodes de pluie deviennent plus fréquents, au détriment des chutes de neige**, d'autre part**, la neige présente au sol fond plus rapidement**. Épaisseur et durée de l'enneigement diminuent ainsi inévitablement sous ce double effet de l'augmentation de la température.*
- *En France métropolitaine, **le phénomène est également sensible à moyenne altitude** (entre 1200 et 2000 m). À plus haute altitude (au-dessus de 2000 m), les températures restent très majoritairement négatives durant l'hiver, malgré le réchauffement climatique. La perte d'enneigement y est donc moins marquée en hiver. On y constate cependant un net raccourcissement de la durée durant laquelle la neige est présente dans l'année.*

- *Cette évolution de l'enneigement induit des **changements pour le risque d'avalanches**, avec depuis plusieurs décennies une réduction du nombre d'avalanches de neige poudreuse, une augmentation du nombre d'avalanches de neige humide, y compris en hiver, et une hausse progressive de l'altitude atteinte par les avalanches. Toutefois, de phénomènes avalancheux de grandes ampleurs restent possibles sous l'effet de précipitations intenses hivernales.*

Dans le cadre du projet de recherche ADAMONT de 2015 à 2018, des projections climatiques dédiées à la montagne ont été produites et les résultats sont mis à disposition via la plateforme Drias. Ces projections utilisent plusieurs scénarios de teneur en gaz à effet de serre dans l'atmosphère (RCP), utilisés par le GIEC :

- RCP2.6 : Scénario avec une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO2
- RCP4.5 : Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2
- RCP8.5 : Scénario sans politique climatique.

A l'horizon 2050, et ce quel que soit le scénario de concentrations en gaz à effet de serre, les projections indiquent une réduction de la durée d'enneigement de plusieurs semaines, en moyenne, et de l'épaisseur moyenne hivernale de 10 à 40 %, en moyenne montagne.

A l'horizon 2100, dans le cas de fortes réductions des émissions de gaz à effet de serre et l'atteinte de la neutralité carbone planétaire d'ici 2050, les simulations indiquent une stabilisation des conditions d'enneigement au niveau atteint en milieu de siècle. En cas de fortes émissions, la réduction de l'épaisseur moyenne hivernale pourrait atteindre 80 à 90 %, avec une durée d'enneigement très limitée, et un manteau neigeux régulièrement inexistant en moyenne montagne

1.2. Vulnérabilité des composantes du projet

La Rosière Espace San Bernardo est une station située dans la vallée de la Tarantaise en Savoie au pied du col du Petit-Saint-Bernard. Son altitude varie de 1850 m d'altitude à 2800 m d'altitude au mont Valaisan. Le secteur d'étude de la piste Perdrix est situé entre 2000 m et 2100 m d'altitude.

En se basant sur les dernières modélisations, la station serait donc, d'ici le milieu du 21ème siècle, vulnérable à la diminution de la durée d'enneigement et de l'épaisseur moyenne de neige. Dans un deuxième temps (à l'horizon 2100), selon les réductions des émissions de gaz à effet de serre et l'atteinte de la neutralité carbone planétaire d'ici 2050, les simulations indiquent une stabilisation des conditions d'enneigement au niveau atteint en milieu de siècle ou, à l'inverse, un manteau neigeux régulièrement inexistant en moyenne montagne.

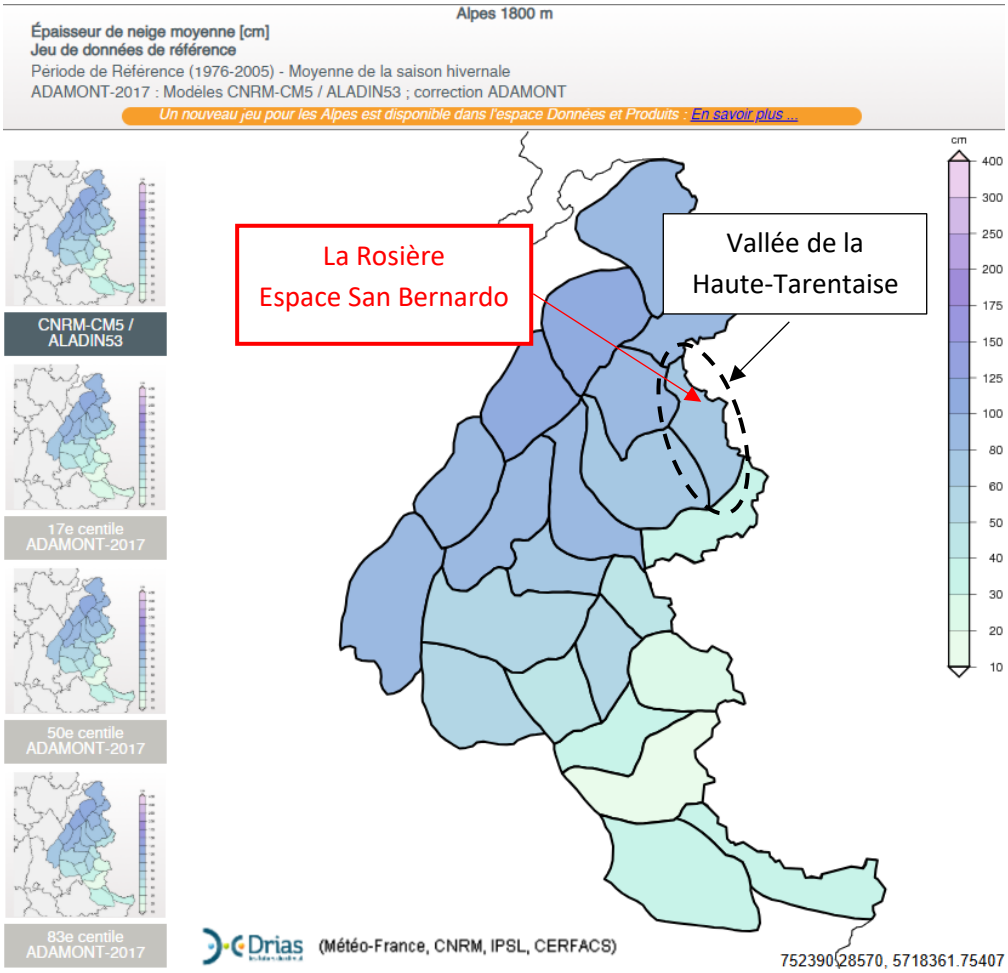
Il convient dans cette partie de mettre en évidence les perspectives moyennes d'épaisseur de neige naturelle à La Rosière aux altitudes de 1850 m et 2800 m. Les cartographies présentées proviennent du site de la DRIAS pour différents scénarios de teneur en gaz à effet de serre dans l'atmosphère et le 50e centile (médiane de l'ensemble). En activant avec la souris sur les cartes interactives, les valeurs moyennes d'épaisseur de neige naturelle apparaissent.

1.2.1. **Années de référence : 1976 à 2005**

Concernant les moyennes de hauteur de neige naturelle sur la vallée de la Haute-Tarentaise, sur la période de référence de 1976 à 2005 :

- *A l'altitude 1800m, les valeurs moyennes concernant l'épaisseur moyenne de neige naturelle sont de l'ordre de 76 cm sur l'ensemble de la saison hivernale (de novembre à avril).*
- *À l'altitude de 2100 m, la carte présente des épaisseurs moyennes de l'ordre de 99 cm sur l'ensemble de la saison hivernale (de novembre à avril).*
- *À l'altitude de 2700 m, la carte présente des épaisseurs moyennes de neige naturelle de l'ordre de 147 cm sur l'ensemble de la saison hivernale (de novembre à avril).*

Voir cartes pages suivantes.

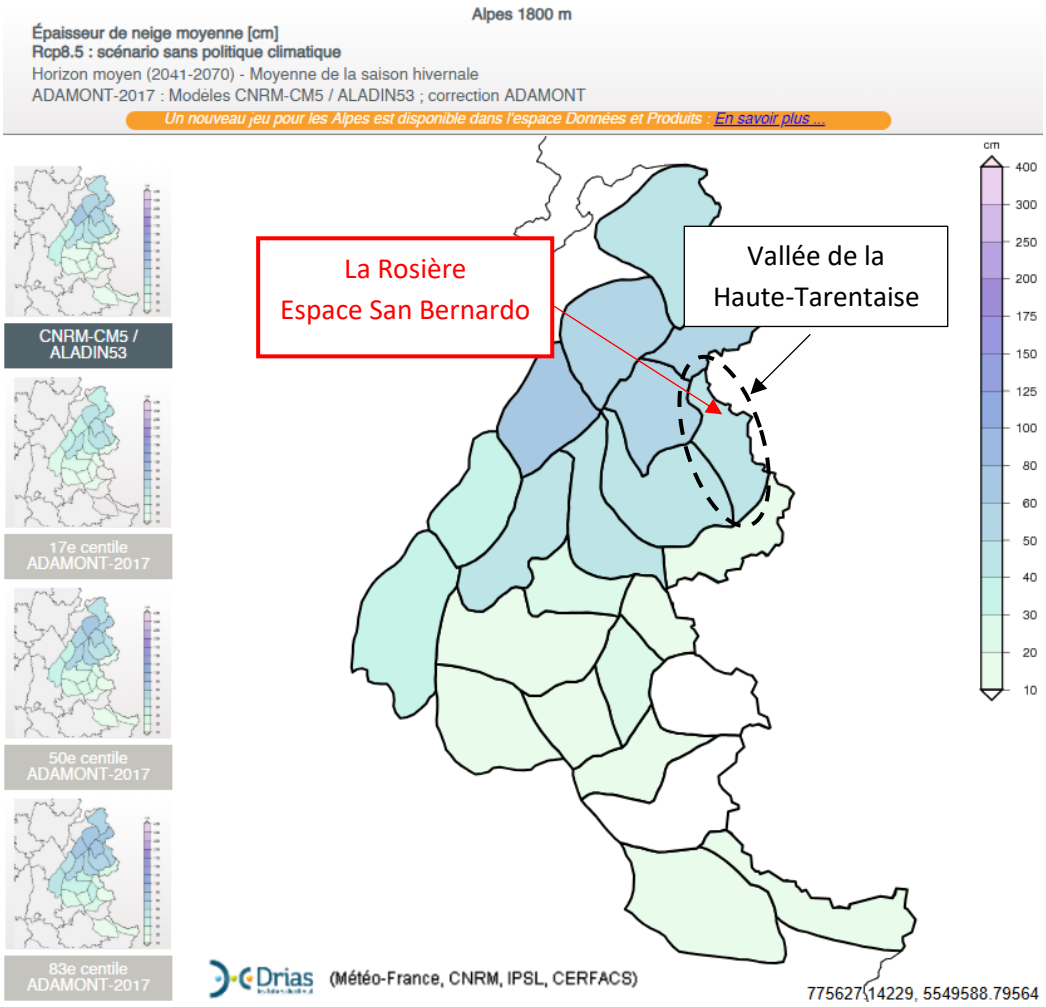


Epaisseur de neige moyenne à 1800 m – 1976 à 2005 (RCP 4.5)

Source : DRIAS-climat.fr

1.2.2. Perspectives concernant les hauteurs moyennes de neige naturelle à l'horizon moyen de 2041 à 2070 pour le RCP 8.5

Suivant le scénario RCP 8.5 (beaucoup plus pessimiste) sur la vallée de la Haute-Tarentaise, le modèle ADAMONT 2017 propose des perspectives de hauteur moyenne de neige naturelle, pour la période de 2041 à 2070, à l'altitude 1800 m de l'ordre de 42 cm, à l'altitude 2100 m de l'ordre de 63 cm et à l'altitude 2700 m de l'ordre de 122 cm.



Epaisseur de neige moyenne à 1800 m – 2041 à 2070 (RCP 8.5)

Source : DRIAS-climat.fr

L'interprétation cartographique permet d'évaluer la baisse de l'enneigement naturel telle qu'elle apparaît sur les cartes de la vallée de la Haute-Tarentaise.

Dans tous les cas, la piste Perdrix, en elle-même n'est pas spécifiquement vulnérable, mais plutôt l'exploitation hivernale de la station de La Rosière. Le projet de la piste Perdrix ne devrait pas être mis en « péril » au regard du changement climatique car il a pour but d'adapter le profilage de la pente tout en évitant le transfert d'un volume conséquent de neige pour corriger le dévers.

La mise en œuvre du projet ne vient pas réduire la vulnérabilité de la piste Perdrix, et plus globalement de la station de la Rosière au changement climatique.

1.3. Etude ClimSnow sur la station de La Rosière

L'étude ClimSnow est basée sur une méthodologie de projections climatiques de l'enneigement développée par Météo-France, l'INRAE (Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement) et Dianeige (bureau d'étude spécialisé dans les projets d'aménagement touristique en montagne) et mise au point dans le cadre de différents projets de recherche au niveau national et européen.

ClimSnow offre une perspective sur les conditions d'enneigement naturel et géré (tenant compte du damage et de la production de neige) à court terme (jusqu'à 2050), mais aussi post-2050, selon plusieurs scénarios d'émissions de gaz à effet de serre utilisée par le GIEC (scénarios RCP).

1.3.1. Principaux enseignements de l'étude ClimSnow à la Rosière

Globalement, les projections climatiques indiquent une augmentation significative des températures moyennes dans les prochaines décennies. Les précipitations hivernales, quant-à-elles, ne montrent pas de tendances significatives dans les prochaines décennies et resteront fortement variables d'une année à l'autre. Cette évolution du climat va engendrer une raréfaction progressive du manteau neigeux naturel (épaisseur et durée), plus ou moins marquée en fonction des secteurs (altitude, orientation). L'évolution de l'enneigement est représentée par un indicateur de ClimSnow appelé « indice de fiabilité de l'enneigement ».

L'indice de fiabilité de l'enneigement représente la variabilité de l'enneigement sur les pistes et caractérise la fraction de surface de domaine skiable (entre 0% et 100%) disposant d'une quantité suffisante de neige pour la pratique du ski (20 cm de neige damée) pendant les périodes de forte activité. Par exemple, si cet indice est égal à 80% pour un hiver donné, cela signifie que 80% des pistes pourront être ouvertes aux clients en moyenne pendant les vacances d'hiver (les autres périodes de la saison ayant moins de « poids » dans le calcul de cet indicateur). Il peut se calculer soit en ne considérant que la neige naturelle damée, soit en tenant compte de la production de neige pour les secteurs concernés, et ce soit dans les conditions climatiques passées ou pour les projections futures.

A La Rosière, les résultats principaux de ClimSnow sont les suivants :

- Pour la neige naturelle damée, l'indice de fiabilité de l'enneigement en moyenne multi-annuelle montre une décroissance faible jusqu'en 2050 environ. A partir de cette date, on constate une accentuation des différences entre les scénarios climatiques, avec une baisse significative en scénario RCP8.5.

- Malgré la relative stabilité de cet indice pendant les prochaines décennies, le taux de retour des saisons défavorables subira une forte croissance. En particulier, les modèles indiquent que les conditions d'enneigement correspondant à des saisons défavorables passeront d'une fréquence d'environ 30% en 2020 à environ 50% en 2050 (neige naturelle damée, scénario RCP8.5). C'est à dire que les « mauvaises » saisons qui se présentent aujourd'hui 3 années sur 10, dans 30 ans se présenteront 5 années sur 10. Ce résultat est particulièrement important, puisque la récurrence des saisons compliquées est un facteur critique pour l'exploitation des stations, sans doute d'avantage que la moyenne multi-annuelle de l'indice de fiabilité de l'enneigement.

- En tenant compte de la production de neige et du le scénario le plus défavorable (RCP8.5), l'indice de fiabilité se maintient relativement stable jusque dans les années 2050, à partir desquelles l'on constate une baisse plus marquée. L'indice de fiabilité calculé sur la période historique de référence (Q20) est égal à 94% avec les installations bi-fluides existantes (89% en neige naturelle damée).

- Selon la modélisation opérée avec une technologie mono-fluide, en mesure d'être plus performante à date avec la prise en compte des températures marginales, les différents scénarios indiquent une baisse de l'indice de fiabilité légèrement moins marquée au-delà des échéances 2050.

1.3.2. Les durées d'enneigement à la Rosière

La durée d'enneigement est un indicateur qui représente le nombre de jours où l'épaisseur de neige dépasse un certain seuil (20 cm de neige damée), en fonction de l'horizon temporel, de la présence de neige de culture et des scénarios d'émissions de gaz à effet de serre. ClimSnow montre d'un côté les durées d'enneigement qui correspondent aux saisons « moyennes » (quantile 50 ou Q50 des ensembles climatiques) et de l'autre côté celles qui correspondent aux saisons « mauvaises » (Q20), c'est-à-dire les hivers les plus défavorables en termes d'enneigement sur les pistes. La période analysée s'étend de novembre et avril, soit environ 180 jours au total.

A La Rosière, l'analyse des saisons moyennes à l'horizon 2050 permet de dégager les éléments suivants :

- Au point culminant du domaine (2791 mètres), la durée d'enneigement reste largement supérieure à la période d'ouverture de la station (120 jours) quel que soit le scénario de changement climatique retenu, et ce même sans l'apport de neige de culture.

- **A l'altitude moyenne du domaine (2104 mètres), la durée d'enneigement reste largement supérieure à la période d'ouverture de la station (120 jours) quel que soit le scénario de changement climatique retenu, et ce même sans l'apport de neige de culture.**

- À l'altitude minimum du domaine (1196 mètres) la durée d'enneigement reste supérieure à la période d'ouverture de la station (120 jours) grâce à l'apport de la neige de culture et ce, quel que soit le scénario climatique retenu. Sans neige de culture, 47 jours de ski seront possibles en scénario RCP8.5 (59 en RCP4.5), par rapport aux 82 de la période historique de référence.

L'étude des durées d'enneigement des années défavorables (Q20) permet de compléter la vue donnée par l'analyse de l'enneigement annuel moyen. En effet, les conditions moyennes ne permettent pas de se rendre compte des difficultés de gestion liées à l'enneigement. Dans les prochaines décennies, la fréquence de retour des hivers faiblement enneigés va augmenter et leur enneigement va devenir de plus en plus déficitaire. Autour de 2050, en scénario RCP8.5, les parties hautes du domaine (Fort, Mont Valaisan, Col) et les secteurs équipés en neige de culture garantiront des durées d'enneigement supérieures à 100 jours. Sur le secteur des Ecudets, la dégradation des conditions d'exploitation sera plus marquée.

Station (alti min)	Indice de fiabilité de l'enneigement en % (RCP8.5 - Q20 - Perches - Existant)			Jours d'enneigement fiables (RCP8.5 - Neige nat. damée/Perches)		
	1986-2015	2028-2042	2043-2057	1986-2015	2028-2042	2043-2057
La Rosière (1196 m)	94	89	88	82/140	57/126	47/118

Indices de fiabilité de l'enneigement et jours d'enneigement fiables à l'altitude la plus basse.

1.3.3. La production de neige de culture à la Rosière

ClimSnow tend à démontrer qu'une intensification du recours à la production de neige pourra limiter l'impact du changement climatique sur les conditions d'exploitation de la station de La Rosière. En effet, en climat futur la baisse progressive de l'enneigement naturel pourra être partiellement compensée par le recours à la neige de culture.

Cependant, les périodes de froid se feront de plus en plus rares sur l'avant saison d'ici le milieu du siècle, et ce pour tout intervalle de température considéré (entre -1◦C et -4◦C, entre -4◦C et -6◦C et <-6◦C). Les courbes de consommation des volumes d'eau sont en légère hausse en technologie bi-fluides et en hausse plus marquée en technologie mono-fluide. Les simulations avec cette dernière indiquent une augmentation d'environ 16% des consommations d'ici 2050 (RCP8.5), afin de compenser le manque progressif de neige naturelle en profitant de fenêtres de froid de plus en plus réduites.

1.3.4. Conclusion de l'étude ClimSnow à la Rosière

Malgré la baisse attendue de l'enneigement naturel, ClimSnow permet d'identifier les secteurs pour lesquels l'enneigement peut demeurer adéquat pour la pratique du ski à La Rosière. En fait, du fait du damage des pistes (augmentant la durée d'enneigement) et de l'apport de la neige de culture (qui reste productible dans les prochaines décennies), **il est estimé que le changement climatique aura un impact maîtrisable d'ici 2050.**

Cependant, les saisons défavorables en termes d'enneigement se feront de plus en plus fréquentes et leurs conditions d'exploitation de plus en plus difficiles. Les prochaines décennies devront aussi être mises à profit pour engager une transformation (au moins partielle) des activités de la station. En effet, pendant la deuxième moitié du siècle, la dégradation de la fiabilité de l'enneigement (naturel + de culture) pourrait ne plus permettre à la station d'être exploitée selon le mode économique actuel.

Le projet de la piste Perdrix apparait viable du point de vue climatique car il s'inscrit dans des durées d'exploitation supérieures aux 120 jours en 2050 (même pour les saisons défavorables et pour le scénario RCP8.5).

2. EXPOSITION DU PROJET A UN RISQUE D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHE MAJEUR

Le projet de reprofilage de la piste Perdrix n'est exposé à aucun risque technologique (cf. État initial de l'environnement).

Le projet n'est pas inscrit dans le périmètre du PPRn de la commune de Montvalezan.
Le projet se situe en bordure d'une zone présumée avalancheuse. La plupart des zones avalancheuses sont surveillées durant la saison d'hiver par les services de sécurité des pistes et les coulées menaçant les pistes de ski sont déclenchées artificiellement dans le cadre d'une procédure PIDA (Plan d'Intervention et de Déclenchement d'Avalanches). Les travaux se réalisant en dehors des périodes à risque, le risque avalanche lié au projet sera très faible.

Le remodelage de la piste existante de Perdrix vise à corriger une portion identifiée comme mettant en difficulté les utilisateurs de niveau intermédiaire. Les travaux projetés permettront de mieux corréler le niveau de difficulté de la piste bleue à une piste de niveau intermédiaire. Cette adaptation vise ainsi à favoriser la sécurité des utilisateurs de niveau débutant à intermédiaire.
Le projet a donc une incidence positive sur le risque d'accident en veillant à améliorer la sécurité des usagers de la piste Perdrix.

La mise en œuvre du projet n'entrainera pas d'incidences négatives notables résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures. Le projet aura une incidence positive sur le risque d'accident en veillant à améliorer la sécurité des usagers.

MESURES PREVENTIVES, COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT

1. MESURES D'EVITEMENT

1.1. Mesures d'évitement visant à se prémunir du risque de pollution des eaux et du sol et des milieux naturels (ME1)

Les risques de pollution des eaux, des sols et des sous-sols sont importants en phase chantier. Les risques principaux sont les rejets d'hydrocarbures accidentels dus à des incidents ou accidents sur les engins de chantier et l'entraînement des fines au cours des terrassements. Afin de minimiser ces incidences (l'incidence zéro en phase travaux n'existe pas), différentes dispositions seront prises durant le chantier afin d'éviter tout ruissellement polluant ou déversement et de limiter les départs de matières en suspension.
Toutes les mesures seront prises pendant la phase chantier afin d'éviter une pollution accidentelle dont la probabilité reste extrêmement faible.

- **Emplacement des stocks et des véhicules :**

Les emplacements des divers stocks de matériaux et de matériels (notamment les polluants) seront définis précisément lors de la phase de préparation de l'assistance technique.

Aucun produit polluant (en particulier les hydrocarbures) ne sera stocké en milieu naturel. S'il doit y avoir un stockage de produits potentiellement polluants, celui-ci sera contenu dans un bassin de rétention parfaitement étanche (à réaliser pour la période des travaux) ou conditionné dans des cuves ou bidons à doubles parois étanches et seront situés en dehors du périmètre de protection du captage d'eau potable.

Un emplacement spécifique au stationnement des engins de chantier lors des périodes d'inactivité sur le site (nuit, jours fériés) sera défini.

La zone de stationnement des engins servira également de lieu de stockage du matériel de chantier et notamment des réserves en carburant.

- **Maîtrise des stocks d'hydrocarbures et remplissage des véhicules :**

Les matériels de stockage (cuves, citerne) et de transfert (tuyaux etc.) d'hydrocarbures devront être en parfait état, ceci en vue d'éviter tout risque de fuite. Aucune fuite d'hydrocarbure ne doit être constatée lors des approvisionnements.
Les emplacements des matériels de stockage d'hydrocarbures seront localisés en début de chantier et mis en défens. Le nombre de sites sera limité au minimum (l'évaluation doit considérer également l'objectif de limitation du trafic), et les déplacements des matériels de stockage entre ces sites (plusieurs matériels disponibles).
Ce point devra être précisément contrôlé en réunion de chantier et lors des constats d'exécution.

Les ouvertures des réservoirs et cuves seront soigneusement sécurisées et toutes opérations permettant d'empêcher le vandalisme du week-end envisagé : soit l'inaccessibilité des tuyaux de remplissage, des pompes et leurs éléments de vidange, ainsi qu'un capotage cadenassé des appareils.

- **Gestion des fuites liées à des incidents mécaniques :**

Toute fuite du circuit hydraulique, de lubrifiant, ou d'alimentation en carburant, liée à des travaux d'entretien ou des incidents mécaniques, doit faire l'objet d'une procédure d'intervention à décrire par l'entreprise dans son offre. Cette procédure détaillera au minimum :

- Les moyens d'information et de formation du personnel sur ce sujet.
- Les moyens permettant de consigner la nature de la fuite survenue, sa localisation et son ampleur.
- Les moyens d'isolement et de traitement de la zone polluée (tous les engins devront disposer d'un kit anti-pollution facilement accessible).

En cas de déversement de polluant accidentel, les terres souillées devront être enlevées immédiatement et transportées dans des décharges agréées pour recevoir ce type de déchets.

- **Gestion des indésirables :**

Aucun élément indésirable ne doit être laissé au sol de manière dispersée sur les espaces naturels. On considère comme éléments indésirables :

- Les outils de toute nature.
- Les pièces et déchets piquants ou coupants divers (pièce métallique, plastique…).
- Les divers déchets ménagers (bio-déchets, emballages de toutes natures, piles, etc…).

Une benne à déchets, avec tri éventuel, sera prévue sur les installations de chantier.
Les déchets seront stockés dans des bennes étanches fermées pour éviter le ruissellement des eaux souillées.

- **Entretien du matériel :**

Les outils, conteneurs, coffrages seront lavés sur une aire prévue à cet effet à l'extérieur de la zone du chantier. Les déchets de lavage ne seront pas déversés dans l'environnement.
Les véhicules et le matériel utilisés lors du chantier devront être en bon état de fonctionnement. Pour cela un entretien régulier de ces derniers devra être réalisé.

- **Organisation du chantier et information du personnel :**

Les entreprises retenues seront informées des sensibilités environnementales du secteur et des différentes mesures prévues dans le cadre du chantier. Ces informations seront transmises au démarrage du chantier.

Une organisation stricte et une démarche « Chantier propre », avec mise en place d'un Plan de respect de l'Environnement et un Plan Hygiène et sécurité, seront définies pour limiter les incidences temporaires liées au chantier.

Le plan d'hygiène et de sécurité sera défini pour la phase chantier afin de garantir la sécurité des personnes travaillant sur le chantier, mais également celle des personnes étrangères au chantier.
Celui-ci sera entièrement fermé et interdit d'accès à toute personne extérieure pendant la durée des travaux.

- **Plans de circulation**

L'utilisation des pistes existantes sera obligatoire pour les engins de chantier, de même que le respect strict des accès définis dans le plan d'accès chantier / contrainte du site.

- **Limitation des émissions de poussières :**

Plusieurs mesures seront mises en place dans le cadre du chantier pour limiter les émissions de poussières :

- Arrosage du chantier en cas de forte chaleur et de sécheresse importante.
- Réduction de la vitesse des véhicules de chantier à 20 km/h à proximité.
- Bâchage des bennes.

Ces mesures permettront de limiter les émissions de poussières des milieux présents à proximité des chemins d'accès, mais également de limiter le dérangement des espèces présentes dans ces milieux et de réduire les collisions entre ces dernières et les engins de chantier.

- **Gestion des écoulements de surface :**

Lors de la réalisation des terrassements, des cunettes provisoires devront être réalisées et entretenues par les entreprises, pour favoriser l'écoulement des eaux de ruissellement et éviter l'érosion. Les ruissellements interceptés seront alors restitués à l'aval immédiat et de manière diffuse.

L'ensemble de ces mesures sera indiqué au cahier des charges des travaux pour les entreprises intervenant pour le compte du maître d'ouvrage.
Ces mesures et leur respect par les entreprises, notamment en ce qui concerne l'entretien des engins, le stockage des matériaux et des hydrocarbures, permettront d'éviter les risques de pollution pour les eaux souterraines et superficielles.

Estimation financière de cette mesure : l'ensemble des points cités sera intégré aux cahiers des charges des entreprises intervenantes. Leurs coûts sont intégrés aux marchés et au coût global du projet.

1.2. Absence de travaux nocturnes (ME2)

La période nocturne correspond à la phase d'activité de certaines espèces comme les chiroptères, l'avifaune nocturne ou encore les amphibiens. Lorsque des travaux sont réalisés la nuit cela peut avoir des incidences sur le dérangement de certaines espèces nocturnes provoquées par les nuisances sonores du chantier et l'éclairage utilisé pour ce dernier.

Dans le cadre de ce projet, il n'est pas prévu de réaliser des travaux nocturnes ce qui sera bénéfique aux espèces actives la nuit. En effet, cela permettra d'éviter le dérangement et la pollution lumineuse sur les espèces nocturnes et de réduire le risque d'écrasement d'individus de ces espèces pendant la nuit.

Estimation financière de cette mesure : intégrée au coût du projet.

1.3. Absence d'éclairage nocturne (ME3)

La période nocturne correspond à la phase d'activité de certaines espèces comme les chiroptères, l'avifaune nocturne ou encore les amphibiens. Aucun éclairage n'est prévu le long de la piste durant la phase chantier et d'exploitation ce qui évitera toute pollution lumineuse au niveau celle-ci.

Estimation financière de cette mesure : intégrée au coût du projet.

2. MESURES DE REDUCTION

2.1. Mesure de réduction vis-à-vis du milieu physique (MR1 à MR2)

2.1.1. Mesure de réduction vis-à-vis des eaux souterraines et superficielles (MR1)

Les risques de pollution des eaux sont importants en phase chantier. Les risques principaux sont les rejets d'hydrocarbures accidentels dus à des incidents ou accidents sur les engins de chantier et l'entraînement des fines au cours des terrassements.
Afin de minimiser ces impacts (l'impact zéro en phase travaux n'existe pas), différentes dispositions seront prises durant le chantier afin d'éviter tout ruissellement polluant ou déversement et de limiter les départs de matières en suspension (*cf Mesure d'évitement visant à se prémunir de tout risque de pollution des eaux et des sols*).

Le moteur thermique de secours et sa cuve à fioul seront installés sur un bac de rétention.
Malgré toutes les précautions prises au préalable, toute fuite du circuit hydraulique, de lubrifiant, ou d'alimentation en carburant, liée à des travaux d'entretien ou des incidents mécaniques, doit faire l'objet d'une procédure d'intervention à décrire par l'entreprise dans son offre.

Cette procédure détaillera au minimum :

- Les moyens d'information et de formation des personnels sur ce sujet.
- Les moyens permettant de consigner la nature de la fuite survenue, sa localisation et son ampleur.
- Les moyens d'isolement et de traitement de la zone polluée (tous les engins devront disposer d'un kit anti-pollution facilement accessible).

Une intervention rapide de dégrapage des sols en cas de pertes de fluide par des engins sur le site sera nécessaire ainsi que l'information sans délai des autorités compétentes (DDT, ARS) si la pollution est importante.

Estimation financière de cette mesure : intégrée au coût du projet.

2.1.2. Mesure de réduction vis-à-vis des eaux pluviales en phase chantier (MR2)

Lors de la réalisation des terrassements, des cunettes provisoires devront être réalisées et entretenues par les entreprises, pour favoriser l'écoulement des eaux de ruissellement et éviter l'érosion. Les ruissellements interceptés seront alors restitués à l'aval immédiat et de manière diffuse.

Les eaux trop chargées ne peuvent être rejetées directement au milieu naturel. En conséquence les eaux seront décantées dans des bassins provisoires et les boues seront évacuées.

Estimation financière de cette mesure : intégrée au coût du projet.

2.2. Mesures de réduction pour la flore, la faune et les milieux naturels (MR3 à MR13)

2.2.1. Limitation de la durée des travaux (MR3)

Afin de limiter le dérangement des espèces faunistiques présentes dans le secteur, les travaux seront optimisés afin de limiter la durée des travaux.

Estimation financière de cette mesure : intégrée au coût du projet.

2.2.2. Limitation de l'occupation de l'espace (MR4)

Afin de limiter au strict nécessaire l'occupation de l'espace, une délimitation précise de la zone de travaux sera effectuée au moment du chantier pour réduire les incidences sur les milieux naturels. Lors des travaux, les chemins d'accès existants seront en priorité utilisés par les engins de chantier. Le projet ne prévoit pas la création de nouveaux chemins d'accès afin de réduire au maximum la surface de milieux naturels détruite par le projet.

Estimation financière de cette mesure : intégrée au coût du projet.

2.2.3. Conservation de la terre végétale et des micro-organismes (MR5)

La terre végétale existante devra être précieusement décapée et stockée en merlon de faible épaisseur afin de ne pas asphyxier les micro-organismes. À la suite du terrassement, la terre sera soigneusement décompactée, puis régalée sur les surfaces à végétaliser. Les volumes restants pourront servir à d'autres utilisations.

Estimation financière de cette mesure : intégrée au coût du projet.

2.2.4. **Réhabilitation des surfaces remaniées (MR6)**

La restauration de la végétation est une nécessité technique et une obligation réglementaire pour les stations. Cette reconstitution de l'écosystème a des finalités sécuritaires, paysagères, patrimoniales et sociales (Donadieu 2002 ; Dinger 2004) :

- Protéger rapidement les sols contre l'érosion : la rapidité d'installation du couvert, l'enracinement profond de la végétation et sa pérennité permettent de stabiliser superficiellement le sol et de participer à la protection des personnes et des ouvrages à l'aval ;
- Intégrer les secteurs remaniés dans le paysage : la restauration de l'écosystème permet l'intégration de ces secteurs dans l'environnement naturel ;
- Rétablir le pâturage : le choix des espèces végétales de bonne valeur fourragère dans le mélange semé permet de rétablir rapidement le pâturage ;
- Restaurer la biodiversité : l'utilisation d'un matériel végétal facilitant l'installation d'espèces natives peut permettre de reconstituer progressivement un écosystème proche de l'écosystème naturel (les espèces semées disparaissent progressivement au profit des plantes natives dans un délai de 10 à 20 ans).

Face à la diversité de ces objectifs, les gestionnaires et utilisateurs des pistes de ski, pâturages, espaces verts, … peuvent avoir des attentes différentes en ce qui concerne la mise en œuvre de la végétalisation et en particulier du choix des semences puis la gestion du couvert. Le but premier est de créer rapidement une présence végétale afin d'éviter l'érosion des sols.

Ainsi, le maître d'ouvrage veillera à ce que la terre végétale (horizon d'épaisseur variable) en place soit préalablement décapée et stockée le temps des travaux. En fin de chantier, la terre végétale stockée sera reprise et régalée à la surface des terrains remodelés.

Depuis 2021, DSR (le Domaine skiable de la Rosière) a amélioré ses mélanges et a mis en place un plan d'action sur la revégétalisation pour adapter qualitativement ses pratiques. La commune se rapprochera du domaine skiable afin d'intégrer le cahier de bonne conduite à intégrer dans le CCTP des entreprises et utilisera préférentiellement le mélange validé suivant :

✓ **Mélange amélioré Eurotec (depuis 2019)**

Nom Commun	Nom Scientifique	% en mélange
Dactyle	Dactylis glomerata	15,00%
Fetuque Des Pres	Festuca pratensis	10,00%
Brome Dresse	Bromus erectus	10,00%
Minette	Medicago lupulina	5,00%
Anthyllide,Trefle Jaune	Anthyllis vulneraria	1,00%
Ray-grass Anglais	Lolium perenne	15,00%
Fetuque Rouge Tra	Festuca rubra rubra	15,00%
Sainfoin Cosse	Onobrychis sativa	5,00%
Fetuque Rouge Gaz	Festuca rubra comutata	10,00%
Trefle Blanc Nain	Trifolium repens	5,00%
Trefle Violet	Trifolium pratense	3,00%
Fleole Des Pres	Phleum pratense	6,00%

Estimation financière de cette mesure : intégrée au coût du projet.

2.2.5. Etrépage des landes subalpines en faveur du Solitaire (MR7)

Cette mesure a pour objectifs de favoriser la reprise de la végétation locale, limiter fortement les phénomènes d'érosion et participer à l'intégration paysagère. Cette mesure sera également favorable à la biodiversité et notamment à l'habitat du Solitaire.

Les landes subalpines sont des milieux typiques de montagne pouvant renfermer une richesse écologique intéressante. Le Solitaire, papillon protégé, utilise d'ailleurs les landes à Myrtille pour sa reproduction. Pour limiter l'impact sur ces milieux et sur cette espèce remarquable, les landes présentes sur la piste devront être étrépées.

Ainsi, dans les zones de landes, des mottes de 30 à 40 cm de terre et de végétation seront prélevées au godet à fond plat, stockées à proximité et immédiatement replaquées après les travaux sur la couche de surface en lieu et place. Cela se fera à l'avancement, aucun stockage de longue durée des mottes déterrées ne sera effectué.
Un semis de mélange de graines (cf. MR4) sera effectué dans les interstices restants.

Cette mesure, en complément de la vérification de la présence de chenilles, permettra de réduire au maximum les impacts sur le Solitaire. Seuls les m² de landes sont concernés par cette mesure de réduction de replaquage des mottes.

	Emprise à étréper
Landes à Vaccinium	Environ 4950 m²



Exemple d'étrépage de landes (photos : Epode, août 2017)

Estimation financière de cette mesure : cette mesure sera inscrite dans les cahiers des charges des entreprises.
Son coût sera inclus dans l'enveloppe globale du coût des travaux et générera un surcoût par rapport à un terrassement classique en déblais/remblais qui devra être chiffré par les entreprises. Le suivi de cette mesure sera intégré à un suivi écologique de chantier (estimatifs 6000 euros).

2.2.6. Passage d'un écologue avant les travaux (MR8)

Selon les conditions météorologiques de l'année, la période de nidification des oiseaux peut-être plus ou moins tardive. Certaines espèces peuvent également effectuer des pontes de remplacement dans le cas notamment de dérangement, retardant ainsi leur période de reproduction.

Avant la réalisation des travaux, le passage d'un écologue est prévu, permettant de s'assurer de l'absence de nichée d'oiseaux à enjeu de conservation et/ou d'espèces faunistiques terrestres à enjeu.

Les travaux concernés par le passage d'un écologue sont :
- Le déroctage/minage des blocs
- Les terrassements

Dans le cas où des nichées d'oiseaux seraient présentes, aucune intervention ne sera entreprise avant la fin de la reproduction et l'élevage des jeunes oiseaux.

Estimation financière de cette mesure : 690 € HT (correspondant à un jour d'écologue intégré au suivi environnemental de chantier)

2.2.7. Vérification de l'absence de chenilles du Solitaire et de la Mélitée de la Gentiane (MR9)

Le Solitaire et la Mélitée de la Gentiane se reproduisent dans les landes, prairies alpines et gazons ras, dont une faible portion est impactée par le projet. Les adultes volent entre juin et août et dépose leurs œufs sur les feuilles de Vaccinium pour le Solitaire et sur l'Achillée mille-feuilles pour la Mélitée de la Gentiane. Les chenilles commencent à se développer jusqu'en septembre-octobre, puis rentrent en diapause hivernale.

Afin de limiter le risque de destruction d'individus lors des travaux, un passage réalisé par des écologues devra s'assurer de l'absence de chenilles ou d'œufs du Solitaire ou de la Mélitée de la Gentiane dans les portions de landes et les prairies impactées.

Dans le cas où des individus seraient observés, ils seraient alors déplacés dans les milieux adéquats à proximité afin de terminer leur cycle biologique, à condition d'obtenir l'autorisation de déplacement d'espèces protégées.
Afin de pouvoir effectuer cette opération, une autorisation préfectorale de capture sera donc préalablement demandée pour l'écologue en charge du suivi.
Sans autorisation, les travaux seront décalés dans le temps et ne pourront démarrer avant vérification de l'absence d'individus.

Estimation financière de cette mesure : 690 € HT (correspondant à un jour d'écologue intégré au suivi environnemental de chantier)

2.2.8. Adaptation du calendrier des travaux (MR10)

Afin de limiter les impacts du chantier sur la biodiversité, celui-ci se déroulera à l'automne, entre mi-septembre et mi-novembre. En effet, cela permettra d'éviter la période de reproduction de l'avifaune tout en limitant l'impact sur les rhopalocères.

Estimation financière de cette mesure : intégrée au coût du projet.

2.2.9. Suppression de tous les éléments sur le chantier qui sont favorables aux amphibiens et aux reptiles (MR 11)

Les ornières créées lors du chantier devront être immédiatement rebouchées pour éviter la création de milieux favorables à la reproduction des amphibiens, des individus de passages pouvant s'y reproduire.

Les résidus des travaux de débroussaillage seront également retirés de l'emprise du chantier afin d'éviter l'installation de reptiles (Lézard des murailles notamment).

Estimation financière de cette mesure : intégrée au coût du projet.

2.2.10. **Suppression de tous les éléments sur le chantier pouvant porter atteinte à la biodiversité (MR 12)**

Au moment du chantier, tous les éléments pouvant porter atteinte aux espèces faunistiques protégées devront être enlevés du chantier (cordes, câbles, morceaux de métaux, réservoirs d'eau…).

Les tranchées créées pour le projet devront être refermées rapidement pour éviter que des espèces terrestres ne soient piégées dans ces dernières.

Dans la même optique, une obstruction systématique de tous les éléments creux (tuyaux, poteaux, etc.) pouvant créer des pièges à la microfaune, les chiroptères et les oiseaux en phase chantier sera effectuée.

Estimation financière de cette mesure : intégrée au coût du projet.

2.2.11. **Réduction des nuisances sur la qualité de l'air, notamment la réglementation sur les émissions de gaz d'échappement (MR 13)**

Pendant la phase de chantier, un certain nombre de mesures seront prises afin de limiter les diverses nuisances.
Des règles seront respectées pour réduire les nuisances sonores, notamment :

- Le chantier se déroulera de jour, uniquement les jours ouvrables. Exceptionnellement, et après justification et accord du maître d'ouvrage, le travail pourra s'effectuer de nuit, le dimanche et lors des jours fériés ;
- Le respect des réglementations et normes acoustiques en vigueur concernant les niveaux sonores des engins et matériels de chantier ;
- Si l'utilisation d'engins de type brise roche ou marteau piqueur était nécessaire, les matériels utilisés seront de conception récente, de manière à profiter au mieux des avancées technologiques en termes de réduction du bruit émis.

Pour remédier aux nuisances sur la qualité de l'air, il conviendra :

- D'éviter les opérations productrices de poussières par vent trop forts ;
- D'interdire les opérations de brûlage des végétaux dans les zones sensibles (notamment à proximité des zones d'accueil touristique). On rappelle par ailleurs que le brûlage des déchets de chantiers est interdit ;
- De respecter la réglementation en vigueur concernant les émissions de gaz d'échappement ;
- D'optimiser les déplacements d'engins ;
- De stocker dans des zones protégées et à l'abri du vent les produits pulvérulents ;
- D'arroser les zones de terrassement et les voiries par temps sec pour limiter l'envol de poussières.

D'une manière générale, la circulation des engins et plus particulièrement des camions de terrassement fera l'objet de consignes strictes. Ces consignes porteront sur la pollution des moteurs, le niveau de bruit, la propreté des espaces publics empruntés, ….

Enfin, la population locale et touristique, les usagers des voies d'accès, seront informés du déroulement des travaux et des éventuelles contraintes et gênes occasionnées.

Estimation financière de cette mesure : intégrée au coût du projet.

2.3. Mesures de réduction en faveur du paysage (MR14 et MR15)

2.3.1. Gestion du chantier (MR14)

Le chantier sera géré de manière à réduire les perturbations sur les perceptions paysagères. Ainsi :

- Les engins inutilisés ponctuellement seront garés sur des parkings prévus et organisés ;
- Les déchets seront régulièrement éliminés ;
- Les matériaux ne seront stockés sur place que s'ils sont réutilisés sur le site ;
- Un plan de circulation sera établi et devra être respecté ;
- Les pistes déjà existantes seront utilisées afin de ne pas en créer de nouvelles ;

A la fin du chantier, les zones dégradées seront réhabilitées.

Estimation financière de cette mesure : intégrée au projet

2.3.2. Intégration des terrassements (MR15)

Toutes les zones remaniées feront l'objet d'une revégétalisation, afin d'assurer leur intégration dans le paysage. Les opérations de revégétalisation se feront en corrélation avec les mesures de préservation écologique détaillées dans la mesure MR6 de réhabilitation des surfaces remaniées.

De plus, les limites des terrassements devront être traitées de façon progressives et « floues », en évitant les démarcations et les ruptures nettes.

Estimation financière de cette mesure : intégrée au projet

2.4. Mesures de réduction en faveur de l'environnement humain (MR16 à MR19)

2.4.1. Mesure de réduction en faveur de l'activité touristique (MR16)

Le tourisme est une activité très présente aux alentours du secteur d'étude. Des itinéraires provisoires de contournement du chantier pourront être mis en place. Le fléchage et l'information des usagers seront réalisés sur site, mais également via les moyens habituels de communication (site internet, office du tourisme, …).

Estimation financière de cette mesure : non connue à ce jour

2.4.2. Mesure de réduction en faveur de l'activité agricole (MR17)

Des échanges auront lieu entre le maitre d'ouvrage et les agriculteurs utilisant les chemins et les prairies concernés par les travaux afin d'organiser les activités agricoles en fonction du chantier.

Le domaine skiable de La Rosière mettra en œuvre un certain nombre d'adaptations afin de fluidifier la période de travaux :

- Mettre en place un travail en bonne intelligence avec les agriculteurs (réunion de début de saison, réunions de chantiers régulières, etc.) ;
- Remettre en état les accès dès la fin des chantiers ;
- Faire respecter par les entreprises en charge des travaux certaines consignes particulières à l'approche des zones pâturées : circulation des engins au pas à proximité des troupeaux, divagation des engins interdite sur les zones de prairies...

Une fois ensemencées, les zones de travaux seront à nouveau utilisables par les troupeaux.

Estimation financière de ces mesures : intégrée au coût général du projet

2.4.3. Mesure de réduction vis-à-vis des circulations et dessertes (MR18)

Le projet, dans sa phase chantier, entraîne une modification des dessertes et un afflux supplémentaire de véhicules de travaux.
Pendant toute la durée des travaux, la gêne vis-à-vis des utilisateurs sera limité au maximum par :

- L'information régulière des riverains sur l'avancement des travaux et les périodes difficiles en termes de circulation et de gênes occasionnées ;
- Des déviations seront mises en place si nécessaire pour les différents utilisateurs des voiries, avec un fléchage adapté ;
- L'entreprise nettoiera régulièrement les chaussées salies.

Estimation financière de cette mesure : intégrée au coût du projet

2.4.4. Mesure de réductions en faveur de l'environnement sonore, la qualité de l'air et les vibrations (MR19)

Pendant la phase de chantier, un certain nombre de mesures seront prises afin de limiter les diverses nuisances. Des règles seront respectées pour réduire les nuisances sonores, notamment :

- Le respect des réglementations et normes acoustiques en vigueur concernant les niveaux sonores des engins et matériels de chantier ;
- Si l'utilisation d'engins de type brise roche ou marteau piqueur était nécessaire, les matériels utilisés seront de conception récente, de manière à profiter au mieux des avancées technologiques en termes de réduction du bruit émis ;
- Pas de travaux la nuit ;

Pour remédier aux nuisances sur la qualité de l'air, il conviendra :

- D'éviter les opérations productrices de poussières par vent trop fort ;
- D'interdire les opérations de brûlage des végétaux dans les zones sensibles (notamment à proximité des zones d'accueil touristique et habitations). On rappelle par ailleurs que le brûlage des déchets de chantiers est interdit ;
- De respecter la réglementation en vigueur concernant les émissions de gaz d'échappement,
- D'optimiser les déplacements d'engins ;
- De stocker dans des zones protégées et à l'abri du vent les produits pulvérulents ;
- D'arroser les zones de terrassement et les voiries par temps sec pour limiter l'envol de poussières.

D'une manière générale, la circulation des engins et plus particulièrement des camions de terrassement fera l'objet de consignes strictes. Ces consignes porteront sur la pollution des moteurs, le niveau de bruit, la propreté des espaces publics empruntés, …

Enfin, la population locale et touristique, les usagers des voies d'accès, seront informés du déroulement des travaux et des éventuelles contraintes et gênes occasionnées.

Estimation financière de cette mesure : intégrée au coût du projet

3. SUIVIS DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

Le suivi des mesures est essentiel pour s'assurer de leur mise en œuvre et donc que les effets attendus de leur application soient effectifs : évitement, réduction ou compensation des incidences du projet sur l'environnement.

3.1. Assistance environnementale en phase chantier (MS 1)

Une mission d'appui et de suivi environnemental sera mise en œuvre par le maître d'ouvrage. Les travaux de réalisation nécessitent un suivi des mesures à la charge du pétitionnaire, consistant en la présentation de l'état de réalisation de ces mesures, à travers un ou plusieurs bilans, permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité de ces mesures, sur une période donnée.

Sont déjà identifiés :

- Au démarrage de la phase de préparation des travaux, une sensibilisation des différents personnels intervenants sur le site aux enjeux environnementaux et mesures prises ;
- Des phases de contrôle pendant le chantier pour s'assurer du respect des mesures.

Cette mission d'assistance comprendra notamment :

- Une réunion de chantier avant le démarrage des travaux ;
- Des passages d'un écologue avant le débroussaillage ;
- L'accompagnement pour la revégétalisation ;
- Une journée de contrôle à la fin du chantier ;
- La réalisation d'un compte-rendu annuel ;
- L'assistance et le conseil auprès du maître d'ouvrage dans la mise en œuvre de l'ensemble des mesures évoquées dans l'étude d'impact ;
- L'assistance du maître d'ouvrage dans les échanges avec les autorités environnementales dans la phase de réalisation.

De plus, le dossier de consultation des entreprises comprendra une partie rappel des enjeux environnementaux avec la cartographie des secteurs sensibles et reprendra les différentes mesures définies dans l'étude d'impact. Les entreprises réalisant les travaux devront respecter et mettre en œuvre ces mesures en élaborant un plan de respect de l'environnement. Ce document sera élaboré par les entreprises et validé par le maître d'ouvrage.
Lors des visites de chantier prévues et inopinées, il sera vérifié que les différentes mesures préconisées dans l'étude d'impact soient bien mises en place.

Estimation financière de cette mesure : environ 3000-4000 € HT selon le nombre de passages sur le chantier (prix comprenant les réunions, les journées de terrain ainsi que la rédaction des comptes rendus).

3.2. Suivi écologique post-chantier (MS 2)

Un suivi environnemental après travaux sera mis en place afin d'évaluer l'efficacité et la pérennité de la revégétalisation et de l'étrépage des landes subalpines. Le dispositif combine des photopoints géoréférencés (points fixes) et des relevés par quadrats, permettant d'objectiver l'évolution de la couverture végétale et de la composition floristique.

Dispositif et calendrier :

- Installation des photopoints et quadrats à la réception des travaux (T0).
- Relevés en période optimale (fin juin–août) aux échéances T0, n+1 et n+2 (option n+3 si nécessaire).
- Géoréférencement précis (GPS).

Paramètres suivis :

- Revégétalisation : couverture totale (%) et par strates, taux de prise des semis, richesse spécifique, part d'espèces locales attendues, stabilité des talus, indices d'érosion/ravinement.
- Lande étrépée : taux de reprise des mottes, retour des taxons caractéristiques (p. ex. *Vaccinium* spp. *Juniperus communis* …), continuité/homogénéité de la mosaïque, indices d'érosion/ravinement.

Critères de réussite et actions correctives :

- Cibles : ≥ 60 % de recouvrement à n+1 (hors secteurs rocheux), absence d'érosion active, retour des taxons structurants de la lande.
- En cas d'écart : réensemencement ciblé, micro-retouches de drainage (restitution diffuse).

Livrables :

- Compte rendu annuel (photopoints avant/après, localisation des quadrats, tableaux de résultats et analyse).
- Compte rendu final à n+2 (ou n+3), concluant sur l'atteinte des objectifs et les éventuels compléments à prévoir.

Estimation financière : 4 000 – 6 000 € HT, selon le nombre de sites/quadrats et d'échéances (terrain, traitement des données, cartographie et comptes rendus inclus).

4. SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES « ERC » MISES EN PLACES

THEME	ENJEUX SUR SITE	EFFETS	TYPE	PERIODE	EVALUATION DES INCIDENCES	MESURES D'EVITEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES COMPENSATOIRES OU D'ACCOMPAGNEMENT /SUIVIS
CLIMAT	TRES FAIBLE	Chantier : Emission gaz à effet de serre par les engins de chantier. Pas de modification climatologie local.	Indirect	Temporaire	TRES FAIBLE	/	TRES FAIBLE	MR19 : Qualité de l'air	TRES FAIBLE	/
EAUX SOUTERRAINES	FAIBLE	Chantier : Risque de pollution accidentelle (engins / terrassements) des sols et de la nappe lors des travaux, mais absence de captage.	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 : Mesures de protections des eaux et des sols lors du chantier	FAIBLE	MR1 : Gestion des fuites accidentelles des engins	TRES FAIBLE	/
EAUX SUPERFICIELLES	MODERE	Chantier : Risque de pollution accidentelle par ruissellement (engins / terrassements)	Direct	Temporaire	MODERE	ME1 : Mesures de protections des eaux et des sols lors du chantier	FAIBLE	MR1 : Gestion des fuites accidentelles des engins MR2 : Mesures de gestion vis-à-vis des eaux superficielles	TRES FAIBLE	/
RISQUES AVALANCHES	FAIBLE	Chantier : Projet localisé en bordure d'une zone présumée avalancheuse	Direct	Permanent	TRES FAIBLE	/	TRES FAIBLE	/	TRES FAIBLE	/
RISQUES SISMIQUES	MODERE	Respect des normes de construction.	/	/	FAIBLE	/	FAIBLE	/	FAIBLE	/
RETRAIT ARGILE	FAIBLE	Respect des normes de construction	/	/	TRES FAIBLE	/	TRES FAIBLE	/	TRES FAIBLE	/
AMIANTE	TRES FAIBLE	/	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
RISQUES TECHNOLOGIQUES	NUL	Le projet n'est pas concerné par un périmètre de risque technologique	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
HABITATS NATURELS	MODERE	Chantier : Modification/Destruction de 1 ha soit 0.07 % de la surface totale	Direct	Permanent	FAIBLE	ME 2 : Mesures d'évitement visant à se prémunir du risque de pollution	FAIBLE	MR 2 : Limitation de l'occupation de l'espace MR 6 : Réhabilitation des surfaces remaniées	TRES FAIBLE	MS1 : Assistance environnementale en phase chantier

THEME	ENJEUX SUR SITE	EFFETS	TYPE	PERIODE	EVALUATION DES INCIDENCES	MESURES D'EVITEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES COMPENSATOIRES OU D'ACCOMPAGNEMENT /SUIVIS
		d'habitats présents sur le haut du domaine skiable de la Rosière.				des eaux et du sol et des milieux naturels		MR 7 : Etrépage des landes subalpines		MS2 : Suivi écologique post-chantier chantier
FLORE	TRES FAIBLE A NUL	Chantier : Pas d'espèces protégées ou remarquables sur l'emprise des travaux, cortège d'espèces communes	Direct	Permanent	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
AMPHIBIENS	NUL	Pas d'effet sur ce groupe étant donné l'absence d'observation d'amphibiens	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
REPTILES (LEZARD DES MURAILLES)	FAIBLE	Chantier : Lézard des murailles : le projet ne remet pas en cause l'état de conservation de cette espèce qui est commune.	Direct ou Indirect	Permanent ou Temporaire	FAIBLE A TRES FAIBLE	ME1 : Mesures de protections des eaux souterraines et superficielles lors du chantier	FAIBLE A NUL	MR3 : Limitation de la durée des travaux MR4 : Limitation de l'occupation de l'espace MR10 : Adaptation du calendrier des travaux MR11 : Suppression de tous les éléments sur le chantier qui sont favorables aux amphibiens et aux reptiles MR12 : Suppression de tous les éléments sur le chantier pouvant porter atteinte à la biodiversité	FAIBLE A NUL	MS1 : Assistance environnementale en phase chantier
		Exploitation : Pas de changement notable vis-à-vis de la situation actuelle	/	/	TRES FAIBLE A NUL	/	TRES FAIBLE A NUL	/	TRES FAIBLE A NUL	
MAMMIFERES (hors chiroptères)	TRES FAIBLE	Chantier : Marmotte des Alpes et Renard roux : le projet ne remet pas en cause l'état de conservation de ces espèces communes.	Direct ou Indirect	Permanent ou Temporaire	TRES FAIBLE	ME1 : Mesures de protections des eaux souterraines et superficielles lors du chantier ME2 : Absence de travaux nocturnes	TRES FAIBLE	MR3 : Limitation de la durée des travaux MR4 : Limitation de l'occupation de l'espace MR10 : Adaptation du calendrier des travaux MR12 : Suppression de tous les éléments sur le chantier	TRES FAIBLE	MS1 : Assistance environnementale en phase chantier

THEME	ENJEUX SUR SITE	EFFETS	TYPE	PERIODE	EVALUATION DES INCIDENCES	MESURES D'EVITEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES COMPENSATOIRES OU D'ACCOMPAGNEMENT /SUIVIS
		Peu d'incidences sur ce taxon.				ME3 : Absence d'éclairage nocturne		pouvant porter atteinte à la biodiversité		
		Exploitation : Pas de changement notable vis-à-vis de la situation actuelle			TRES FAIBLE A NULLE	/	TRES FAIBLE A NULLE	/	TRES FAIBLE A NULLE	
INVERTEBRES	MODERE	Chantier : Incidences modérées sur le Solitaire et la Mélitée de la Gentiane	Direct ou Indirect	Permanent ou Temporaire	MODEREE	ME1 : Mesures de protections des eaux souterraines et superficielles lors du chantier	FAIBLE A TRES FAIBLE	MR3 : Limitation de la durée des travaux MR4 : Limitation de l'occupation de l'espace MR5 : Conservation de la terre végétale et des micro-organismes MR7 : Etrépage des landes en faveur du Solitaire MR9 : Vérification de l'absence de chenilles du Solitaire et de la Mélitée de la Gentiane MR10 : Adaptation du calendrier des travaux	FAIBLE A TRES FAIBLE	MS1 : Assistance environnementale en phase chantier
		Exploitation : Pas de changement notable vis-à-vis de la situation actuelle			TRES FAIBLE A NUL	/	TRES FAIBLE A NUL	/	TRES FAIBLE A NUL	
AVIFAUNE	MODERE A TRES FAIBLE	Chantier : Incidences modérées sur le dérangement pour l'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Tarier des prés et le Traquet motteux. Pour le Martinet noir : incidences très faibles pour le dérangement.	Indirect	Temporaire	MODERE A TRES FAIBLE	ME1 : Mesures de protections des eaux souterraines et superficielles lors du chantier ME2 : Absence de travaux nocturnes ME3 : Absence d'éclairage nocturne	FAIBLE A TRES FAIBLE	MR3 : Limitation de la durée des travaux MR4 : Limitation de l'occupation de l'espace MR8 : Passage d'un écologue avant les travaux MR10 : Adaptation du calendrier des travaux MR12 : Suppression de tous les éléments sur le chantier pouvant porter atteinte à la biodiversité	FAIBLE	MS1 : Assistance environnementale en phase chantier
		Exploitation : Pas de changement notable			TRES FAIBLE A NUL	/	TRES FAIBLE A NUL	/	TRES FAIBLE A NUL	

THEME	ENJEUX SUR SITE	EFFETS	TYPE	PERIODE	EVALUATION DES INCIDENCES	MESURES D'EVITEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES COMPENSATOIRES OU D'ACCOMPAGNEMENT /SUIVIS
		vis-à-vis de la situation actuelle								
CHIROPTERES	NUL	Aucun individu observé/Pas de milieu favorable	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
RAPACES NOCTURNES	NUL	Aucun individu observé/Pas de milieu favorable	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
GALLIFORMES DE MONTAGNE	NUL	Aucune incidence notable	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
MILIEUX D'INTERET ECOLOGIQUE (Natura 200, ZNIEFF, Zones humides, …)	NUL	Aucune incidence notable	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
DYNAMIQUE ECOLOGIQUE	FAIBLE	Le projet n'aura pas d'incidences significatives sur les continuités écologiques, car le secteur est déjà très aménagé et fragmenté ; la zone d'étude ne présente pas de corridors écologiques fonctionnels.	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
PAYSAGE REGLEMENTAIRE	NUL	/	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
PAYSAGE LORS DU CHANTIER	/	Présence d'engins, création de zones de dépôts, remaniement des terrains… mais sur une petite surface	Indirect	Temporaire	FAIBLE		FAIBLE	MR 14 : Gestion du chantier	FAIBLE	/
PAYSAGE : COVISIBLITES	MODERE	Terrassement d'une petite surface, qui a déjà été remaniée par le passé : peu de	Direct	Permanent	FAIBLE	/	FAIBLE	MR 15 : Intégration des terrassements	FAIBLE	/

THEME	ENJEUX SUR SITE	EFFETS	TYPE	PERIODE	EVALUATION DES INCIDENCES	MESURES D'EVITEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES COMPENSATOIRES OU D'ACCOMPAGNEMENT /SUIVIS
PAYSAGE : VUES REMARQUABLES	FAIBLE	changements par rapport à la situation actuelle (même si juste après les travaux, le terrassement sera nettement visible en vision rapprochée, le temps que la végétation reprenne)								
PAYSAGE : AMBIANCES	FAIBLE									
ACTIVITES TOURISTIQUES	FAIBLE	<u>Chantier</u> : Gêne et nuisances occasionnées par les travaux sur les randonneurs, vététistes et visiteurs + encombrement des accès à la station.	Indirect/Direct	Temporaire	FAIBLE	/	FAIBLE	MR17 et MR19 : Information des riverains, mise en place de déviations, voiries nettoyées.	FAIBLE	/
		<u>Exploitation</u> : Adaptation et optimisation de l'offre de ski à destination du plus grand nombre	Indirect	Permanent	POSITIF	/	POSITIF	/	POSITIF	/
ACTIVITE AGRICOLE	MODERE	<u>Chantier</u> : Dérangement et perturbation de l'évolution des troupeaux sur la zone pâturée	Direct	Temporaire	MODERE	/	MODERE	MR17 : Concertation avec les agriculteurs et réensemencement	FAIBLE	/
		<u>Exploitation</u> : Réensemencement et reprise du pastoralisme	Direct	Permanent	FAIBLE		FAIBLE	MR6 : Réhabilitation des surfaces remaniées	TRES FAIBLE	
ACTIVITE CYNEGETIQUE	TRES FAIBLE	En dehors de la réserve de chasse	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/
PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL	TRES FAIBLE	Absence de monument historique ou site archéologique à proximité	/	/	NUL	/	NUL	/	NUL	/

THEME	ENJEUX SUR SITE	EFFETS	TYPE	PERIODE	EVALUATION DES INCIDENCES	MESURES D'EVITEMENT	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES COMPENSATOIRES OU D'ACCOMPAGNEMENT /SUIVIS
ENVIRONNEMENT SONORE	FAIBLE	Chantier : Nuisances sonores	Indirect	Temporaire	FAIBLE	/	FAIBLE	MR19 : Respect des normes acoustiques	TRES FAIBLE	/
QUALITE DE L'AIR	FAIBLE	Chantier : Emission de poussière et de particules par le trafic ponctuel des engins de chantier.	Direct	Temporaire	FAIBLE	/	FAIBLE	MR14 et MR19 : Contrôles réalisés tout au long de la phase travaux, consignes strictes sur l'usage des engins. Limitation des émissions de poussières	TRES FAIBLE	/

ANNEXES

ANNEXE 1 : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES

CD NOM	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR Région	LR France	LR Europe	ZNIEFF (Zone biogéograde la zone d'étude)	Protection départementale	Protection régionale	Protection nationale	Protection européenne (DHFF)	Enjeu patrimonial	Enjeu local
128602	Molène lychnite, Molène lychnide, Bouillon femelle	Verbascum lychnitis L., 1753	LC	LC							Faible	Faible
92302	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	Convolvulus arvensis L., 1753	LC	LC							Faible	Faible
82080	Ambroisie à feuilles d'armoise, Ambroise élevée, Ambroisie annuelle	Ambrosia artemisiifolia L., 1753		NA							INVASIVE	Faible
103316	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Hypericum perforatum L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
110335	Ophrys abeille	Ophrys apifera Huds., 1762	LC	LC	LC						Faible	Faible
100052	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Geranium dissectum L., 1755	LC	LC							Faible	Faible
124168	Tête d'or	Solidago gigantea Aiton, 1789		NA							Faible	Faible
88766	Laîche à épis pendants, Laîche pendante	Carex pendula Huds., 1762	LC	LC							Faible	Faible
95793	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	Echium vulgare L., 1753	LC	LC							Faible	Faible
82288	Anacamptide pyramidale, Orchis pyramidal, Anacamptide en pyramide	Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	LC	LC	LC						Faible	Faible
83938	Armoise annuelle	Artemisia annua L., 1753		NA							Faible	Faible
100310	Gléchome Lierre terrestre, Lierre terrestre, Gléchome lierre	Glechoma hederacea L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
129087	Viorne obier, Viorne obier, Viorne aquatique, Boule-de-neige	Viburnum opulus L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
117503	Renouée du Japon, Reynoutrie du Japon	Reynoutria japonica Houtt., 1777		NA							INVASIVE	Faible
81541	Ail des ours, Ail à larges feuilles	Allium ursinum L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
119097	Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune	Rubus fruticosus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	DD		LC						Faible	Faible
114136	Pâturin bulbeux	Poa bulbosa L., 1753	LC	LC							Faible	Faible
92606	Noisetier commun, Noisetier, Coudrier, Avelinier	Corylus avellana L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
120720	Sureau à grappes, Sureau de montagne, Sureau rouge	Sambucus racemosa L., 1753	LC	LC							Faible	Faible
123683	Silène commun, Silène enflé, Tapotte	Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	LC	LC							Faible	Faible
104787	Laitue vireuse, Laitue sauvage	Lactuca virosa L., 1753	LC	LC	DD						Faible	Faible
104889	Lamier maculé, Lamier à feuilles panachées	Lamium maculatum (L.) L., 1763	LC	LC							Faible	Faible
113904	Plantain élevé, Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantago major L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
108874	Muscari chevelu, Muscari à toupet, Muscari chevelu, Muscari à toupet	Muscari comosum (L.) Mill., 1768	LC	LC							Faible	Faible
112355	Coquelicot, Grand coquelicot, Pavot coquelicot	Papaver rhoeas L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
83503	Bardane des bois	Arctium nemorosum Lej., 1833	LC	LC							Faible	Faible
99366	Gaillet blanc, Gaillet dressé	Galium album Mill., 1768		LC							Faible	Faible
96229	Épilobe à petites fleurs	Epilobium parviflorum Schreb., 1771	LC	LC							Faible	Faible
79319	Sapin blanc, Sapin pectiné	Abies alba Mill., 1768	LC	LC	LC						Faible	Faible
111289	Origan commun, Marjolaine sauvage	Origanum vulgare L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
117860	Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier, Robinier faux acacia	Robinia pseudoacacia L., 1753		NA							INVASIVE	Faible
100784	Lierre de Colchide, Lierre de Perse	Hedera colchica (K.Koch) K.Koch, 1859									Faible	Faible
104144	Jonc des crapauds	Juncus bufonius L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
102901	Houlque molle, Avoine molle	Holcus mollis L., 1759	LC	LC							Faible	Faible
137673	Luzerne cultivée	Medicago sativa subsp. sativa L., 1753		NA							Faible	Faible
108027	Menthe aquatique	Mentha aquatica L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
90017	Céraiste aggloméré, Oreille de souris	Cerastium glomeratum Thuill., 1799	LC	LC							Faible	Faible
113893	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain	Plantago lanceolata L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
86634	Brome mou, Brome orge	Bromus hordeaceus L., 1753	LC	LC							Faible	Faible
127439	Trèfle des prés, Trèfle violet	Trifolium pratense L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
129723	Violette tricolore, Pensée sauvage, Pensée tricolore	Viola tricolor L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
97490	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux cyprès, Petite ésule	Euphorbia cyparissias L., 1753	LC	LC							Faible	Faible
104516	Knautie des champs, Oreille-d'âne	Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	LC	LC							Faible	Faible
87849	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin, Bourse-à-pasteur	Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	LC	LC	LC						Faible	Faible
126650	Tilleul à grandes feuilles, Tilleul à feuilles larges	Tilia platyphyllos Scop., 1771 [nom. et typ. cons.]	LC	LC	LC						Faible	Faible
82757	Brome stérile, Anisanthe stérile	Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934		LC							Faible	Faible
80591	Agrostide capillaire, Agrostide commune, Agrostis capillaire	Agrostis capillaris L., 1753	LC	LC							Faible	Faible
609982	Fusain d'Europe, Bonnet-d'évêque	Euonymus europaeus L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
112465	Vigne-vierge à cinq feuilles	Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch., 1887		NA							INVASIVE	Faible
119915	Saule blanc, Saule commun, Osier blanc	Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	LC	LC	LC						Faible	Faible
134708	Frêne à feuilles étroites	Fraxinus angustifolia subsp. angustifolia Vahl, 1804									Faible	Faible
90669	Grande chélidoine	Chelidonium majus L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
119418	Patience oseille, Oseille des prés	Rumex acetosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	LC	LC							Faible	Faible
141182	Silène penché	Silene nutans subsp. nutans L., 1753		LC							Faible	Faible
108996	Myosotis des champs	Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	LC	LC							Faible	Faible
128832	Véronique petit-chêne, Fausse germandrée	Veronica chamaedrys L., 1753	LC	LC							Faible	Faible
128792	Véronique mouron-d'eau, Mouron aquatique, Mouron-d'eau	Veronica anagallis-aquatica L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
129147	Vesce cracca, Jarosse, Vesce à épis	Vicia cracca L., 1753	LC	LC							Faible	Faible
125568	Pissenlit dent-de-lion	Taraxacum dens-leonis Desf., 1799									Faible	Faible
100160	Géranium des bois, Géranium des forêts, Pied-de-perdrix	Geranium sylvaticum L., 1753	LC	LC							Faible	Faible
81295	Alliaire, Herbe aux aulx, Alliaire pétiolée, Alliaire officinale	Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	LC	LC							Faible	Faible
128268	Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
119149	Ronce framboisier, Framboisier	Rubus idaeus L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
122085	Seigle commun, Seigle, Seigle cultivé	Secale cereale L., 1753		NA	NA						Faible	Faible
99473	Gaillet commun, Gaillet Mollugine, Caille-lait blanc	Galium mollugo L., 1753	LC	LC							Faible	Faible
141301	Laiteron des champs	Sonchus arvensis subsp. arvensis L., 1753		LC							Faible	Faible
107313	Mauve hérissée, Mauve hirsute, Guimauve hérissée	Malva setigera K.F.Schimp. & Spenn., 1829		LC							Faible	Faible
79734	Érable champêtre, Acéraille	Acer campestre L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
123471	Silène dioïque, Compagnon rouge, Robinet rouge	Silene dioica (L.) Clairv., 1811	LC	LC							Faible	Faible
113260	Phragmite austral, Roseau	Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	LC	LC	LC						Faible	Faible
114332	Pâturin des prés	Poa pratensis L., 1753 [nom. et typ. cons.]	LC	LC	LC						Faible	Faible
100142	Géranium herbe-à-Robert, Géranium Robert, Herbe tangue	Geranium robertianum L., 1753	LC	LC							Faible	Faible
107649	Luzerne lupuline, Minette	Medicago lupulina L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
116903	Renoncule âcre, Bouton-d'or, Pied-de-coq	Ranunculus acris L., 1753	LC	LC							Faible	Faible
92864	Aubépine à deux styles, Aubépine lisse, Noble épine	Crataegus laevigata (Poir.) DC., 1825	LC	LC	LC						Faible	Faible
79783	Érable sycomore, Grand Érable, Érable faux platane	Acer pseudoplatanus L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
115110	Peuplier blanc	Populus alba L., 1753	LC	LC	LC						Faible	Faible
761965	Barbarée commune, Herbe de Sainte-Barbe	Barbarea vulgaris W.T.Aiton, 1812		LC							Faible	Faible

ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES D'INSECTES

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR orthoptères (Domaine biogéographique alpien)	LR Région	LR France	LR Europe	ZNIEFF (Zone biogéographique alpine)	Protection nationale	Protection européenne (DHFF)	Enjeu patrimonial	Enjeu local
Lépidoptère	Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptère	Gazé	*Aporia crataegi*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptère	Grand Collier argenté	*Boloria euphrosyne*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptère	Hespérie du dactyle	*Thymelicus lineola*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptère	Machaon	*Papilio machaon*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptère	Mélitée de la Gentiane	*Melitaea varia*	-	NT	LC	LC	Déterminante	-	-	Modéré	Modéré
Lépidoptère	Moiré des Fétuques	*Erebia meolans*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptère	Moiré des Pâturins	*Erebia melampus*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptère	Moiré lustré	*Erebia arvernensis*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptère	Moro-Sphinx	*Macroglossum stellatarum*	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptère	Myrtil	*Maniola jurtina*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptère	Petit Nacré	*Issoria lathonia*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptère	Petite Tortue	*Aglais urticae*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptère	Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptère	Piéride du Lotier	*Leptidea sinapis*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptère	Procris	*Coenonympha pamphilus*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptère	Solitaire	*Colias palaeno*	-	LC	LC	LC	Déterminante	Article 3	-	Modéré	Modéré
Lépidoptère	Thécla de la Ronce	*Callophrys rubi*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptère	Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptère	Arcyptère bariolée	*Arcyptera fusca*	4	LC	4	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptère	Criquet des adrets	*Chorthippus apricarius apricarius*	4	LC	4	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptère	Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus parallelus*	4	LC	4	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptère	Criquet jacasseur	*Stauroderus scalaris scalaris*	4	LC	4	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptère	Decticelle chagrinée	*Platycleis albopunctata albopunctata*	4	LC	4	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptère	Decticelle des alpages	*Metrioptera saussuriana*	4	LC	4	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptère	Dectique verrucivore	*Decticus verrucivorus verrucivorus*	4	LC	4	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptère	Gomphocère Popeye	*Gomphocerus sibiricus sibiricus*	4	LC	4	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptère	Miramelle des moraines	*Podisma pedestris pedestris*	4	LC	4	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptère	Miramelle fontinale	*Miramella alpina subalpina*	4	LC	4	LC	Complémentaire	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptère	Œdipode rouge	*Oedipoda germanica germanica*	4	LC	4	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptère	Œdipode stridulante	*Psophus stridulus*	4	LC	4	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptère	Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	4	LC	4	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptère	Sténobothre commun	*Stenobothrus lineatus lineatus*	4	LC	4	LC	-	-	-	Très faible	Très faible

ANNEXE 3 : LEGENDE DES TABLEAUX

Statut pour toutes les Listes Rouges :	
NA	Non applicable
NA[a]	Introduite après l'année 1500
NA[b]	Présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole
NA[c]	Régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage, mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative
NA[d]	Régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage, mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis
DD	Données insuffisantes
LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi menacée
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique
Espèces invasives	
Liste rouge des Orthoptères de France :	
Priorité 1	Espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes
Priorité 2	Espèces fortement menacées d'extinction
Priorité 3	Espèces menacées, à surveiller
Priorité 4	Espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

Explications des abréviations des tableaux

ANNEXE 4 : PROTECTION ET REGLEMENTATION FAUNE-FLORE

- **Protection nationale :**
  - Arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des **oiseaux protégés** sur l'ensemble du territoire (modifié par l'arrêté du 16 juin 1999).
  - Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des **oiseaux protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
  - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des **mammifères terrestres, dont les chiroptères** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
  - 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.
  - Arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des **insectes** protégés sur le territoire national et les modalités de leurs protections.
  - Arrêté ministériel du 20 janvier 1982 fixant les listes des **espèces végétales** protégées sur l'ensemble du territoire (modifié par l'arrêté du 31 août 1995).

- **Réglementation nationale :**
  - Arrêté ministériel du 26 juin 1987 fixant la liste **des espèces de gibier** dont la chasse est autorisée modifié par l'arrêté du 15/02/1995.

- **Réglementation préfectorale :**
  - Arrêté ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (modifié par arrêté du 05/10/1992).

- **Protection européenne, intérêt communautaire :**

La Directive européenne 79/409/CEE, aussi appelée « **Directive Oiseaux (DO)** », concerne la conservation des oiseaux sauvages.
Annexe I « Espèces devant faire l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution »
Annexe II « Espèces pouvant faire acte de chasse dans le cadre de la législation nationale »
Annexe II/2 « Espèces pouvant être chassées seulement dans les états membres pour lesquelles elles sont mentionnées ».
Annexe III/2 « Espèces pouvant être vendues, transportées, détenues pour la vente ainsi que mise en vente vivants ou morts pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis ».

La Directive européenne 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite « **Directive Habitats-faune-Flore (DHFF)** » :
Annexe II « Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation zone spéciale de conservation »

Annexe IV « Espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte »
Annexe V : « Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de mesures de gestion ».

- **Listes rouges :**

Les listes rouges présentent des statuts codés en fonction de la vulnérabilité de chaque espèce. Voici les codes et leurs significations pour les espèces qui nous concernent :

- Espèces éteintes : **EX** : Eteinte ; **EW** : Eteinte à l'état sauvage ; **RE** : Eteinte au niveau régional (ici : France ou collectivité d'Outre-Mer)
- Espèces menacées de disparition : **CR** : En danger critique d'extinction ; **EN** : En danger ; **VU** : vulnérable
- Autres catégories : **NT** : Quasi-menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes) ; **DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes) ; **NA** : Non applicable (espèce non soumise à évaluation, car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale) ; **NE** : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

ANNEXE 5 : REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ouvrages et publications utilisés :

- Vacher, J. P., & Geniez, M. (2010). Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope.
- Marchesi., P, Blant, M & Capt, S (2011). Mammifères de Suisse - Clés de détermination. CSF et SSBF.
- Muratet, J. (2015). Identifier les reptiles de France métropolitaine. Association Ecodiv.
- Muratet, J. (2008). Identifier les amphibiens de France métropolitaine : Guide de terrain. Association Écodiv.
- Lafranchis, T., Jutzeler, D., Guillosson, J. Y., Kan, P., & Kan, B. (2015). La vie des papillons : écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Diatheo.
- Lafranchis, T (2014). Papillons de France. Diatheo.
- Issa (N.) & Muller (Y.) coord. 2015.- Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Nidification et présence hivernale, LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, deux volumes, 1408 p.
- Svensson, L., Parmentier, J. L., Lesaffre, G., Zetterström, D., Mullarney, K., Grant, P. J., ... & Grant, P. J. (2005). Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé.
- Sardet, É., Roesti, C., & Braud, Y. (2015). Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg & Suisse : toutes les espèces : sauterelles, grillons & criquets. Biotope.
- Dijkstra, K. D. B., & Lewington, R. (2015). Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé.
- Martiré, D et Merlier, F (2017). Guide des plus beaux coléoptères. Belin.
- Bang, P., & Dahlstrom, P. (2004). Guide des Traces d'Animaux, les Indices de Présence de la Faune Sauvage, Les Guides du Naturaliste.
- Albouy, V & Richard, D. (2017). Guide des coléoptères d'Europe. Delachaux et Niestlé.
- Flore Helvetica,4e édition : Flore illustrée de Suisse. Konrad Lauber, Gerhart Wagner, Andreas Gygax. Haupt.
- Flore complète portative de la France de la Suisse de la Belgique. Gaston Bonnier, Georges De Layens.Belin.
- Guide des Graminées Carex, Joncs, Fougère. Richard Fitter, Alastair Fitter, Ann Farrer. Delachaux et Niestlé.
- Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF (2020) Bat reference scale of activity levels (Version 2020-04-10) [refPF_Total_2020-04-10.csv] Muséum national d'Histoire naturelle
- Vernet Arthur 2020. Rapport d'exécution : Suivre l'évolution de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes. LPO Auvergne-Rhône-Alpes, 27 pp.
- Blondel, J., Frochot, B. et Ferry, C. (1970). - La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par « stations d'écoute » .Alauda, 38 : 55-71
- Mission Rapaces de la LPO (2015) - Enquête Rapaces nocturnes (http://rapaces.lpo.fr/sites/default/files/mission-rapaces/2055/enquete-rapaces-nocturnes-2015.pdf) Barataud (M.). 2020 – Écologie acoustique des Chiroptères d'Europe – Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse, Biotope/MNHN – 4ème édition
- Middleton (N.), Froud (A.), French (K.). 2022 – Social calls of the bats of Britain and Ireland, Pelagic publishing – 2nd edition

- Arthur (L.), Lemaire (M.). 2021 – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Biotope/MNHN, Collection Parthénope – 3ème édition

Sites internet :

http://www.oiseaux.net
https://auvergne-rhone-alpes.lpo.fr
https://inpn.mnhn.fr
https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/
http://florealpes.com