Département des Hautes Alpes (05)

Commune de SAINT CHAFFREY

- Station de Serre Chevalier -



« Parcours ludique de toboggans »

Notice environnementale

Maîtrise d'Ouvrage

SCV DOMAINE SKIABLE
Place du téléphérique
SAINT CHAFFREY
Tél : 04 92 25 55 28

SYMBIOSE ENVIRONNEMENT
7 rue du stade
25420 COURCELLES LES MONTBELIARD
tèl : 06 83 29 77 39
elisabethpedron@me.com

Dossier N°25 208
Version 1- Décembre 2025

Sommaire

1 INTRODUCTION 4

1.1 PREAMBULE 5
1.1.1 OBJET DE L'ETUDE 5
1.1.2 MAITRE D'OUVRAGE DU PROJET 7
1.1.3 CONTEXTE DU PROJET 7
1.1.4 LA STATION ACCUEILLANT LE PROJET 7
1.1.5 OBJECTIFS DU PROJET 8

1.2 LEGISLATION 9
1.2.1 REGLEMENTATION DE L'ETUDE D'IMPACT 9
1.2.2 AUTRES REGLEMENTATIONS 10

1.3 MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS 12
1.3.1 METHODE D'ETUDE 12
1.3.2 INTERVENANTS 18

2 DESCRIPTIF DU PROJET 19

2.1 CONTEXTE DU PROJET 20
2.1.1 LOCALISATION DU PROJET 20
2.1.2 PRINCIPE DU PROJET 21

2.2 CONTRAINTES ET POTENTIALITÉS 22

2.3 VARIANTES ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION 23
2.3.1 VARIANTES CONCERNANT LE TYPE D'EQUIPEMENT 24
2.3.2 VARIANTES CONCERNANT LE TRACE DU PROJET 29
2.3.3 SYNTHESE DE COMPARAISON DES VARIANTES 35

2.4 PROJET RETENU 39
2.4.1 PRINCIPE DU PROJET 39
2.4.2 DESCRIPTIF DE L'INSTALLATION 40
2.4.3 CARACTERISTIQUES DETAILLEES DES EQUIPEMENTS 40
2.4.4 TRAVAUX NECESSAIRES AU PROJET 48
2.4.5 DUREE DES TRAVAUX 50
2.4.6 FONCTIONNEMENT 50
2.4.7 BUDGET ESTIMATIF 50

3 ETAT INITIAL DU SITE 51

3.1 MILIEU PHYSIQUE 52
3.1.1 CONTEXTE CLIMATIQUE 52
3.1.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE 56
3.1.3 RELIEF ET TOPOGRAPHIE 57
3.1.4 SYNTHESE LIEE AU MILIEU PHYSIQUE DU SITE 58

3.2 MILIEU HYDROLOGIQUE 59
3.2.1 EAUX SOUTERRAINES 59
3.2.2 EAUX SUPERFICIELLES 60
3.2.3 USAGE ET EXPLOITATION DE LA RESSOURCE EN EAU 62
3.2.4 SYNTHESE LIEE AU MILIEU HYDROLOGIQUE 63

3.3 RISQUES NATURELS 64
3.3.1 LES RISQUES A L'ECHELLE DE LA COMMUNE 64
3.3.2 RISQUES NATURELS A L'ECHELLE DU PROJET 64
3.3.3 PLAN DE PREVENTION DES RISQUES (PPR) 69
3.3.4 SYNTHESE LIEE AUX RISQUES NATURELS 69

3.4 MILIEU BIOLOGIQUE 71
3.4.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET SCIENTIFIQUE 71
3.4.2 HABITATS NATURELS 78
3.4.3 FLORE ET BRYOPHYTES 88
3.4.4 FAUNE 89
3.4.5 FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES 97
3.4.6 SYNTHESE LIEE AU MILIEU BIOLOGIQUE 100

3.5 CONTEXTE HUMAIN 102
3.5.1 URBANISATION 102
3.5.2 PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE 102
3.5.3 INFRASTRUCTURES EXISTANTES SUR LE SITE 104
3.5.4 ACTIVITES REALISEES SUR LE DOMAINE SKIABLE 105
3.5.5 SYNTHESE LIEE AU CONTEXTE HUMAIN 107

3.6 PAYSAGE 108
3.6.1 AMBIANCE PAYSAGERE DU SITE 108
3.6.2 VISIBILITE DU PROJET 110
3.6.3 SENSIBILITE PAYSAGERE 115
3.6.4 SYNTHESE LIEE AU PAYSAGE 116

3.7 CADRE REGLEMENTAIRE 117
3.7.1 LIMITES COMMUNALES 117
3.7.2 DOCUMENT D'URBANISME COMMUNAL 117
3.7.3 SERVITUDES 117
3.7.4 FORET PUBLIQUE OU DE PROTECTION 118
3.7.5 CONCLUSION CONCERNANT LE CADRE REGLEMENTAIRE 118

4 IMPACTS 119

4.1 IMPACTS DU PROJET 122
4.1.1 SUR LE CONTEXTE CLIMATIQUE 122
4.1.2 SUR LE RELIEF, LA TOPOGRAPHIE ET LE SOL 124
4.1.3 SUR LES ZONES HUMIDES 126
4.1.4 SUR LES HABITATS NATURELS 128
4.1.5 SUR LA FLORE 130
4.1.6 SUR LES MAMMIFERES 132
4.1.7 SUR LES OISEAUX 134
4.1.8 SUR LES INSECTES 136

4.1.9 SUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES 138
4.1.10 SUR LE CONTEXTE HUMAIN 140
4.1.11 SUR LE PAYSAGE 142

4.2 CONCLUSIONS 144

5 DESCRIPTIF DES MESURES 146

5.1 MESURES D'EVITEMENT (ME) 147
5.1.1 ME1 - EVITEMENT DES ZONES HUMIDES 147

5.2 MESURE DE REDUCTION (MR) 149
5.2.1 MR1 – ADAPTATION DU PROJET AUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 149
5.2.2 MR 2 - DELIMITATION DES EMPRISES DU CHANTIER 153
5.2.3 MR 3 – ADAPTATION DU CALENDRIER D'INTERVENTION 154
5.2.4 MR 4 – REALISATION DES ABATTAGES DE MOINDRE IMPACT D'ARBRES A CAVITES 156
5.2.5 MR 5 – MISE EN ŒUVRE D'UN PROTOCOLE PERMETTANT DE SAUVEGARDER LES ESPECES PROTEGEES DECOUVERTES LORS DES TRAVAUX 158
5.2.6 MR 6 – REVEGETALISATION ET RENATURATION 159

5.3 MESURES DE COMPENSATION (MC) 161

5.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) 162
5.4.1 MA 1 –SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU CHANTIER 162
5.4.2 MA 2 - PREVENTION DES POLLUTIONS 166
5.4.3 MA3 - INFORMATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU SITE A DESTINATION DU PERSONNEL DES ENTREPRISES 167
5.4.4 MA4 – SENSIBILISATION DU PUBLIC AUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU SITE ET DU MILIEU MONTAGNARD 168
5.5 MESURES DE SUIVI (MS) 170
5.5.1 MS 1 - SUIVI DE L'EFFICACITE DE L'INTEGRATION DU PROJET 170

6 SEQUENCE « EVITER, REDUIRE ET COMPENSER » 171

6.1 TABLEAUX DE SYNTHESE 172

6.2 CONCLUSION 185

1 INTRODUCTION

1.1 PREAMBULE

1.1.1 Objet de l'étude

La présente Notice environnementale concerne le projet **d'aménagement d'un parcours ludique de toboggans** situé sur le domaine de la station de SERRE CHEVALIER, sur le territoire de la commune de SAINT CHAFFREY dans le département des Hautes Alpes (05), en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.





Source : Géoportail, Octobre 2025.

Il s'agit d'un parcours descendant pour pietons, équipés d'une passerelle puis de 5 toboggans répartis le long du cheminement.

Le départ du sentier est accessible à pied ou en remontée mécanique. La passerelle sert de point de départ.

Les toboggans sont des structures légères en inox, fermées ou ouverte selon les secteurs, épousant la topographie du site. Le départ de chaque toboggan est équipé d'une structure en bois pour faciliter l'installation.

L'arrivée de chaque toboggan est également équipée d'une structure en bois pour sécuriser la réception avec des copeaux de bois type BRF.



Seuls les structures en bois de départ et d'arrivée peuvent nécessiter un léger terrassement. Les tobogans sont installés sans terrassement et maintenu au sol par ancrages :



Exemple de réalisation :



Précisons que le projet sera ouvert au public **l'été uniquement**.

1.1.2 Maitre d'ouvrage du projet

Source : SCV Domaine skiable.

SCV DOMAINE SKIABLE
603 rue du centre
Place du Téléphérique - Le Serre d'Aigle
Chantemerle
05330 SAINT CHAFFREY

1.1.3 Contexte du projet

Source : SCV Domaine skiable.

Le projet s'inscrit dans une volonté de diversifier l'offre touristique de la station, située à Saint-Chaffrey, au cœur du domaine de Serre Chevalier. Le site bénéficie d'une fréquentation saisonnière importante, notamment en hiver grâce aux activités de sports d'hiver, mais cherche à se diversifier durant les autres périodes et notamment l'été. Ainsi, le projet vise à proposer de nouvelles activités adaptées aux périodes sans neige, en complément des équipements existants, afin d'offrir les meilleures expériences tout au long de l'année.

1.1.4 La station accueillant le projet

Source : SCV Domaine skiable.

1.1.4.1 Description des équipements et activités existants

En hiver :

- Pistes de ski alpin adaptées à tous les niveaux
- Remontées mécaniques (télésièges, télécabines, téléskis)
- Zones ludiques pour enfants et espaces débutants
- Tyrolienne géante
- Itinéraires de ski de randonnée et de raquettes
- École de ski et de snowboard
- Location de matériel de glisse
- Restaurants d'altitude et espaces de détente

En été :

- Parcours de VTT (descente, cross-country, enduro) desservis par les remontées mécaniques
- Sentiers de randonnée balisés
- Tyrolienne géante
- Mountain Kart
- Espaces ludiques extérieurs pour enfants
- Location de VTT, trottinettes électriques, et autres équipements estivaux
- Animations et événements culturels sur le domaine

1.1.5 Objectifs du projet

Source : SCV Domaine skiable.

Le projet Grand Alpe => Ratier vise à créer un sentier d'animation et de découverte au cœur du domaine de Serre Chevalier. Ce parcours, ouvert à tous, offrira aux visiteurs l'occasion de découvrir les paysages de montagne tout en se divertissant et en s'instruisant. Il servira aussi de prolongement pour ceux qui ont testé la Tyrolienne, leur permettant de rejoindre le plateau de Ratier et de poursuivre leur aventure ludique.
Ce nouvel itinéraire représente une façon innovante et attrayante de mettre en valeur le domaine skiable de Serre Chevalier, en proposant une option de loisirs complémentaire aux activités sportives habituelles. Le projet s'inscrit dans une démarche de développement durable, en privilégiant des matériaux respectueux de l'environnement et en sensibilisant les visiteurs à la protection du patrimoine montagnard.

1.2 LEGISLATION

1.2.1 Réglementation de l'ETUDE D'IMPACT

Cette étude est établie pour le compte de **SCV Domaine skiable**, Maitre d'Ouvrage du projet.

Elle est régie par les articles L. 122-1 et suivants du Code de l'Environnement, articles relatifs aux études d'impact, ainsi que par différents textes règlementaires associés (loi, décrets, directives, et circulaires).

Précisons que le **décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011** portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements est paru au JO du 30 décembre 2011, en application de la loi Engagement National pour l'Environnement (dite loi Grenelle 2) du 12 juillet 2010. Depuis le **01 juin 2012** (date d'entrée en application du décret), seuls sont soumis à étude d'impact les projets mentionnés en annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement (disparition du seuil financier / pris en compte d'une nomenclature). En fonction des seuils définis par la nomenclature du décret, celui-ci impose : soit une étude d'impact obligatoire en toutes circonstances ; soit une étude d'impact au cas par cas, après examen du projet par l'autorité de l'Etat compétente en matière d'environnement.

Or, ces seuils ont été modifiés par le **Décret n° 2020-1169 du 24 septembre 2020** relatif à la modification de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et la nomenclature annexée à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

Selon cette nomenclature le projet entre dans les rubriques n° 44 d.

CATÉGORIES D'AMÉNAGEMENTS, d'ouvrages et de travaux	PROJETS soumis à étude d'impact	PROJETS soumis à la procédure de « cas par cas » en application de l'annexe III de la directive 85/337/ CE
44. Equipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés.		a) Pistes permanentes de courses d'essai et de loisirs pour véhicules motorisés. b) Parcs d'attractions à thème et attractions fixes. c) Terrains de golf et aménagements associés d'une superficie supérieure à 4 hectares. **d) Autres équipements sportifs ou de loisirs et aménagements associés susceptibles d'accueillir plus de 1 000 personnes.**

Le projet est donc soumis à **procédure au « cas par cas »**.

1.2.2 Autres règlementations

D'après ses caractéristiques, le projet est soumis aux règlementations suivantes :

1.2.2.1 Articles L. 214-1 et suivants du Code de l'Environnement

(Anciennement Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992).

Le Code de l'environnement précise la nomenclature des opérations qui sont soumises soit à déclaration, soit à autorisation en fonction de leur importance.

Du fait de la nature du projet et des caractéristiques du site, le projet ne rentre dans aucune rubrique de cette nomenclature.

Le projet ne concerne aucun cours d'eau ni aucune zone humide. **Le projet n'est donc pas soumis à ce type de procédure**.

1.2.2.2 Articles L.411,2 du Code de l'Environnement

La destruction, le prélèvement, la capture, de spécimens d'espèces protégées de la faune et de la flore y compris la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales sont interdits conformément à l'article L 411.1 du code de l'environnement.

Ce dossier est rédigé en application de l'article L.411.2 - 4 du Code de l'Environnement qui précise que dans le cas d'un intérêt public majeur, et à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, des dérogations peuvent être demandées.

Plusieurs espèces protégées sont présente sur le secteur d'étude, néanmoins **grâce à l'adaptation du projet et aux différentes mesures ERCas prévues, les impacts du projet sur les espèces protégées du site sont négligeables**.

Le projet ne doit donc pas faire l'objet **d'une DEMANDE DE DEROGATION conformément aux articles L411-1 et R.411-6 à R. 411-14 du Code de l'Environnement.**

1.2.2.3 Code forestier

D'après la circulaire du 28 mai 2013, la réécriture du code forestier résultant de l'ordonnance du 26 janvier 2012 et du décret du 29 juin 2012 a restructuré le code en vue d'une simplification de sa lecture.

Sont soumis à la règlementation du défrichement les bois et forêts des particuliers et ceux des forêts des collectivités territoriales et autres personnes morales visées à l'article 2° du I de l'article L.211-1 relevant du régime forestier.

L'article L.341-1 du code forestier définit le défrichement, comme se caractérisant par **la destruction de l'état boisé d'un terrain et la suppression de sa destination forestière**. Les deux conditions devant être vérifiées simultanément.

De plus, est considéré comme un **défrichement direct**, une opération volontaire ayant pour effet de détruire le peuplement forestier et de mettre fin à sa destination forestière. **Il est donc nécessaire, pour caractériser un défrichement, qu'il y ait une coupe rase des arbres avec destruction des souches et changement d'affectation du sol.**

Tout défrichement nécessite l'obtention d'une autorisation préalable de l'administration, sauf s'il est la conséquence indirecte d'opérations entreprises en application d'une servitude d'utilité publique (distribution d'énergie).

Lorsque la réalisation d'une opération ou de travaux soumis à autorisation administrative nécessite un défrichement, l'autorisation de défrichement doit être obtenue préalablement à la délivrance de cette autorisation administrative excepté pour les opérations prévues par la loi du 19 juillet 1976 relative aux installations classées énumérées au titre 1er du livre V du code de l'environnement (il s'agit par exemple des carrières, des décharges, des déchetteries). En particulier, l'autorisation de défrichement est un préalable pour la délivrance des permis de construire.

L'instruction des deux procédures peut toutefois être engagée en parallèle, si l'accusé de réception du dossier de demande de défrichement complet est joint aux autres demandes d'autorisation administrative.

Pour être enregistrés complets par la DDT, les dossiers de demande d'autorisation de défrichement doivent comporter : soit une étude d'impact, soit une décision dispensant le projet d'étude d'impact.

De même, les demandes d'autorisation de défrichement doivent comporter dans les cas prévus par le code de l'environnement, une évaluation d'incidence au titre de la procédure Natura 2000.

Type de procédure	Superficie < 10ha	10 ha< Superficie < 24,99ha	Superficie> 25 ha
Etude d'impact (EI)	**Au cas-par-cas, décidée par l'Autorité Environnementale (AE). En cas de non-nécessité d'étude d'impact, l'AE délivre une attestation indiquant que le défrichement n'est pas soumis à EI**		EI Systématique
Enquête publique (EP)	**Pas d'enquête (même si défrichement soumis à étude d'impact)**	EP si étude d'impact	EP Systématique

En raison du changement d'affectation des sols dans l'emprise des toboggans la suppression de la destination forestière est nécessaire. La surface impactée par le changement de destination est de **653 m2.** Le projet est donc soumis à **DEMANDE D'AUTORISATION** au titre du Code Forestier, sans enquête publique.

1.2.2.4 Code de l'urbanisme

Le projet est situé à l'intérieur du site inscrit 93I05016 « Abords du téléphérique de Serre Ratier »
Le projet fait l'objet d'une DEMANDE DE PERMIS D'AMMENAGER auprès des services communaux.

1.3 MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

La description de la méthodologie utilisée dans le dossier d'étude d'impact, introduite par le décret du 25 février 1993, a pour objectif, dans un but de transparence et de rigueur, d'expliquer le processus d'étude et les méthodes utilisées pour l'analyse de l'état initial et des impacts, ainsi que de faire état des difficultés méthodologiques ou pratiques rencontrées.

1.3.1 Méthode d'étude

1.3.1.1 Objectif de l'étude

Cette étude s'attache à prendre en compte les impacts potentiels du projet et à définir les principales mesures à prendre pour préserver les équilibres environnementaux et mettre en valeur les atouts du site.

1.3.1.2 Auteurs et intervenants

L'étude a été conduite par **Elisabeth Flubacker** (Ingénieure écologue – Gérante du Cabinet Symbiose environnement) de façon à identifier et à qualifier les enjeux environnementaux ainsi que les sensibilités du milieu naturel concernées par le projet.

Cette étude a été réalisée en collaboration avec **Jean Philippe PAGES** du cabinet ALP'PAGES qui a réalisé l'analyse des **enjeux habitat, faune et flore** grâce à :

- une **analyse bibliographique approfondie**
- une **analyse cartographique** réalisée à l'échelle du projet
- des **inventaires de terrain complets de la biodiversité** (méthodologies et rapport joints en annexe)

1.3.1.3 Durée de l'étude

La mission a été attribuée en mai 2025.

Le cabinet ALP'PAGES a commencé les inventaires de terrain dès que les conditions écologiques ont été favorables début 2025.

Une visite a également été réalisées par SYMBIOSE ENVIRONNEMENT afin d'avoir une vue d'ensemble du site permettant d'appréhender les enjeux paysagers, d'analyser les enjeux spécifiques dans leur contexte et d'identifier les enjeux transversaux.

Au total, 14 journées de terrains ont été réalisées :

- 5 journées (ou nuit) par ALP'PAGES
- 1 journée par SYMBIOSE ENVIRONNEMENT

Tableau récapitulatif de toutes les visites de terrain réalisées sur le site :

Date et conditions particulières	Observateurs	Conditions météo	Thématiques concernés									
			Flore et habitats	Mammifères	Chiroptères	Avifaune	Reptiles	Amphibiens	Entomofaune	Paysage	Enjeux croisés	Effets cumulés
11/03/2025	JP PAGES	Soleil, vent nul, -2°C Neige sur 100% du site		d	D		d					
30/04/2025	JP PAGES	Soleil et nuages, vent fort, 1°C Neige sur 80 % du site°		D	D		d					
20/05/2025	JP PAGES	Soleil et nuages, vent nul, 8 degrés Neige sur 30 % du site	FP	D	D		D					
20/05/2025	E FLUBACKER	Soleil et nuages, vent nul, 8 degrés Neige sur 30 % du site	FP							X	X	X
10/06/2025	JP PAGES	Brouillard, 5°C	FE		D		D		d			
02/07/2025	JP PAGES	Soleil et nuages, vent nul,12°C	FE		D	D		D	D			

Légende
***Inventaire botanique** : FP : flore printanière – FE : flore estivale – FA : flore automnale*
***Inventaire faunistique principal / secondaire** : D/d : diurne – N/n : nocturne – C/c : crépusculaire*
***Précisions Chiroptères** : (DA) : Détection acoustique active (Petterson D240x) - (DE) : Détection acoustique par enregistrement (SM4BAT FS) - (AG) : arbres gîtes*
***Précisions Avifaune** : (AC) : arbres à cavité*
***Autres thématiques :** X*

Les conditions climatiques de l'année 2025 ont globalement été satisfaisante, permettant le bon développement de la biodiversité aux périodes favorables et donc de suivre l'évolution du site.

Cependant les limites rencontrées sont globales à l'ensemble du territoire métropolitain, et plus largement sur de nombreux territoires : fin de printemps sèche, puis mois de juin très chaud et sec limitant la période favorable au développement des populations floristiques et entomologiques.

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

1.3.1.4 Périmètre d'étude

L'aire d'étude comprend l'ensemble des secteurs (et leurs abords immédiats) potentiellement concernés par le projet et susceptibles d'être impactés par celui-ci. L'emprise de l'aire d'étude peut donc varier selon les thématiques étudiées et il est alors possible de définir au minimum deux zones d'étude principales :

Une zone d'étude rapprochée, intégrant l'ensemble des secteurs susceptibles d'être directement affectés par le projet. Y compris les pistes d'accès pouvant être créées lors des travaux, les éventuelles zones de dépôts ou d'emprunts de matériaux, de lavage de véhicules, etc.…

Une zone d'étude éloignée, intégrant les secteurs où peuvent s'ajouter des effets éloignés ou induits : effets hydrauliques à distance, poussières, bruit, effets induits liés à l'augmentation de la circulation…

1.3.1.4.1 Pour les inventaires de terrain

La zone d'étude retenue pour les inventaires de terrain du projet correspond à l'ensemble du ou des secteur(s) susceptible(s) de pouvoir l'accueillir.

Pour la flore et les habitats, la zone d'étude comprend toute la surface de l'aménagement ainsi que ses abords immédiats.

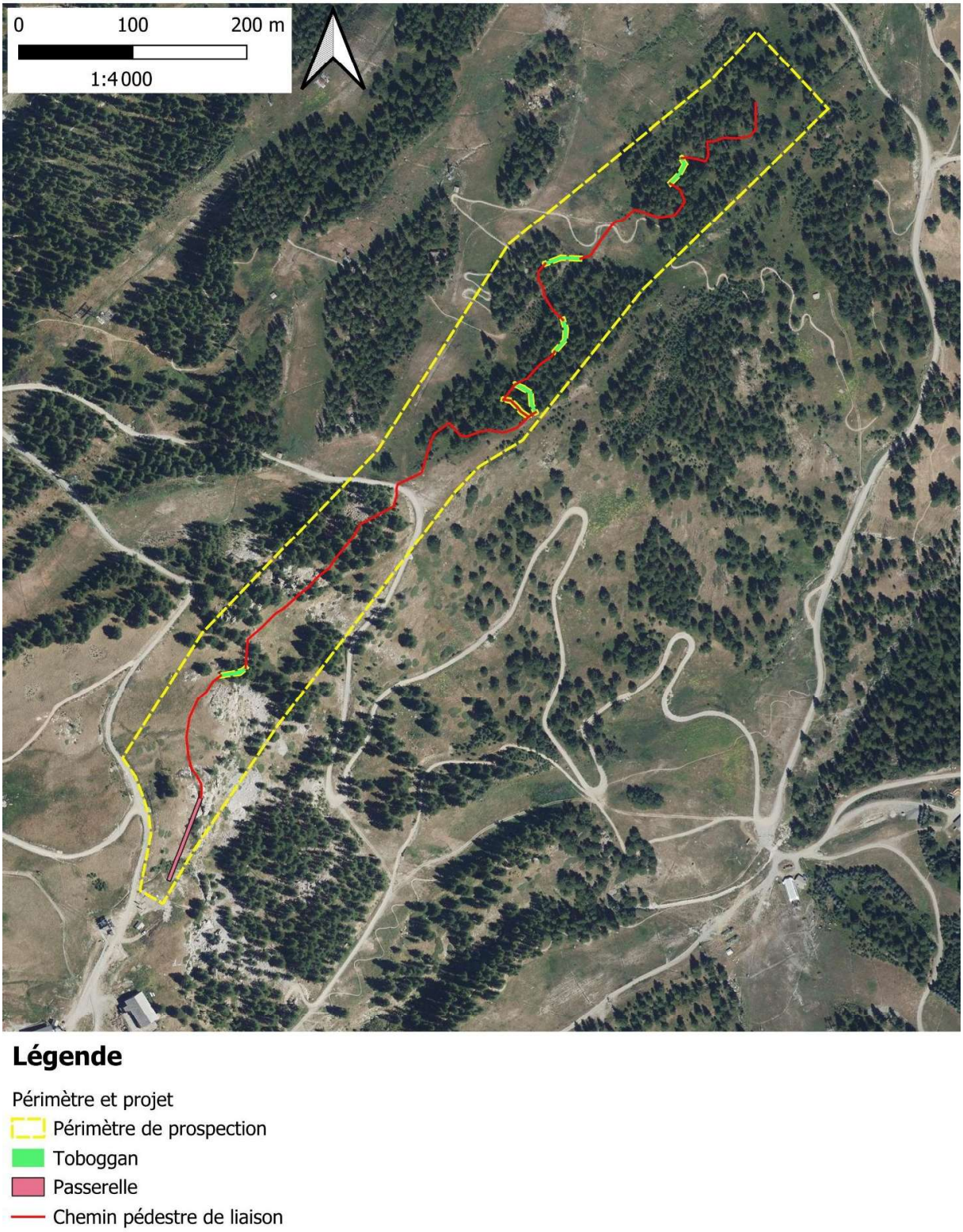
Pour la faune, la zone d'étude est élargie de manière à prendre en compte la mobilité des espèces de certains groupes.

1.3.1.4.2 Pour les autres thématiques et la rédaction de l'étude

La **zone d'étude rapprochée** correspond à l'emprise même du projet comprenant l'emprise de tous les travaux nécessaires directement ou indirectement à la réalisation du projet, des terrassements, des accès, des réseaux, des zones de stockages de déblais ou de matériel ….

Une **zone d'étude éloignée**, plus large, correspondant au site d'implantation du projet et à ses alentours, a également été définie de manière à prendre en compte notamment les effets du projet sur le dérangement de la faune et le paysage.

Rappelons que le projet consiste en l'aménagement d'une sentier pédestre ludique. Il permettra donc au site d'évoluer selon une logique de confortement des activités touristiques grâce à la diversification de l'offre, mais il n'est pas susceptible d'induire une augmentation de la fréquentation de la station.



Périmètre d'étude et emprises globales des différents aménagements.
Source : Diagnostic faune - flore et définition des enjeux environnementaux, ALP'PAGES Octobre 2025.

1.3.1.5 Analyse de l'état initial

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 et surtout les contraintes qui peuvent intervenir pour : soit remettre en cause le projet, soit nécessiter des modifications afin de le rendre avec son environnement.

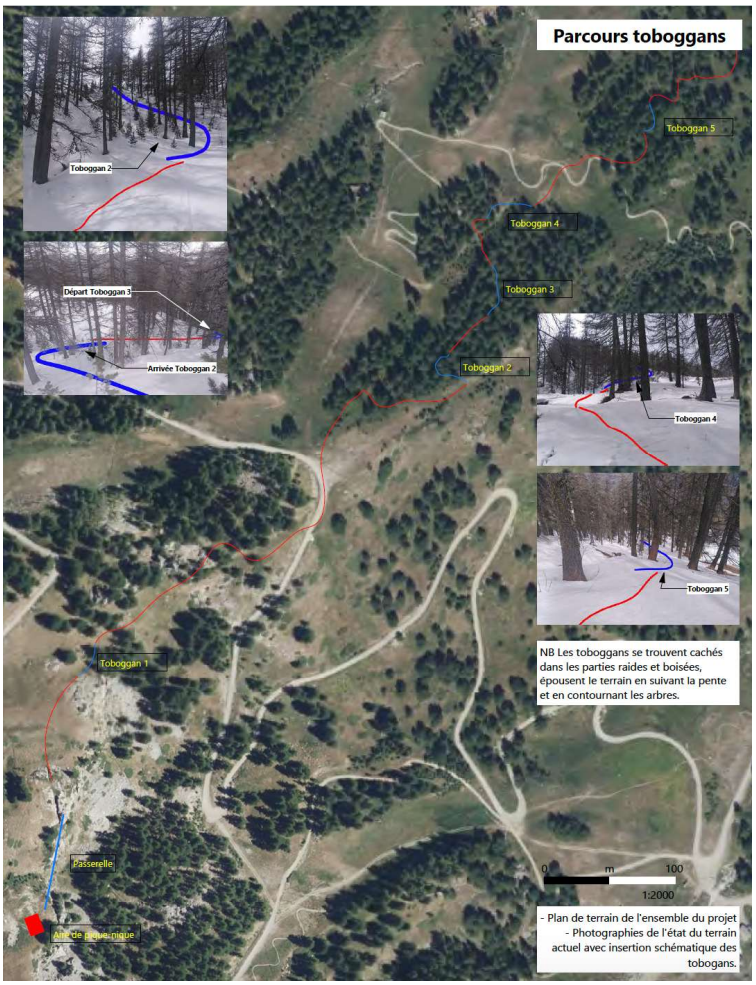
L'état initial a été réalisé à partir d'un constat qualitatif (qualité, sensibilité, vulnérabilité) et quantitatif (emprise du projet) établi notamment sur la base de l'analyse de :

- **l'analyse des données bibliographiques disponibles** concernant le site et ses alentours (liste en annexe)
- **l'expérience de plusieurs études similaires** réalisées dans d'autres stations
- **la réalisation des visites du site**
- **l'analyse des études Faune/Flore/Habitat réalisées par le cabinet spécialisé**
- **l'analyse des éléments techniques du projet mis à jour** fournis par les maitres d'œuvre et le maitre d'ouvrage.

Cette démarche a permis d'adapter le projet afin de réduire ses impacts sur le milieu naturel (habitats, faune, flore et paysage) et d'optimiser les mesures ERCAS.

1.3.1.6 Variantes étudiées

Plusieurs itinéraires ont été étudiés, notamment concernant l'emplacement des toboggans, de manière à limiter au maximum l'impact sur les espèces et réduire au maximum le défrichement.



Tracé provisoire du sentier.
Source : SCV Domaine skiable, mai 2025.

1.3.1.7 Réunions et concertation

Le projet a fait l'objet de **plusieurs réunions de travail avec le Maitre d'ouvrage et le Maitre d'œuvre** du projet.

Notamment pour **l'adaptation du projet aux enjeux environnementaux mis en évidence par les premiers inventaires de terrain et la définition du tracé le moins impactant possible.**

Une **réunion de concertation avec visite de terrain** a été réalisée le 20/05/2025 afin de valider le principe et le tracé du projet, en présence :

- du maitre d'ouvrage,
- du maitre d'œuvre,
- du constructeur,
- de l'ONF
- des écologues (SYMBIOSE ENVIRONNEMENT et ALP'PAGES)

1.3.1.8 Impacts

Les impacts de ce projet ont été réduits au strict minimum par un travail d'optimisation et d'adaptation aux enjeux du milieu naturel existant.

Le tracé de l'appareil a notamment été défini de manière à réduire au maximum le défrichement et ne pas impacter les espèces protégées du site découvertes lors des inventaires de terrain.

Les impacts de ce projet sur l'environnement ont été identifiés en distinguant les impacts positifs de ceux négatifs. Pour ces derniers, nous avons différencié les effets temporaires (liés à la phase des travaux et donc limités dans le temps) de ceux permanents (effets une fois le projet achevé dans sa totalité).

Enfin, ont également été étudiés les effets directs et permanents ainsi que les effets indirects.

1.3.1.9 Mesures

Les mesures préconisées en faveur de l'environnement ont été définies :

- en fonction des textes règlementaires (eau, milieu naturel, paysage....) ;
- en fonction des éventuelles recommandations des différents organismes ou administrations consultés (DDT, DREAL, ARS, associations …) ;
- en fonction de la sensibilité ou des caractéristiques écologiques (pédologiques, hydrologiques, floristiques, faunistiques, paysagères...) observées sur le terrain ou issues de la bibliographie ;
- en fonction des conclusions des différentes réunions.

La synthèse de tous ces éléments d'information a permis de cerner le niveau de contraintes du milieu et d'estimer les effets potentiels du projet pour définir les mesures d'accompagnement à adopter afin **d'éviter, réduire, compenser et accompagner les impacts du projet sur l'environnement**.

1.3.1.10 Rédaction et présentation

Pour faciliter la lecture de l'étude, les données issues des documents de bibliographie étudiés sont directement intégrées dans le texte. Les méthodologies des inventaires de terrain et les listes des espèces relevées sont fournies en annexe en fin de document.

1.3.2 Intervenants

Maitre d'ouvrage
Et Exploitant :

SCV Domaine skiable
603 rue du Centre
Chantemerle
05 330 Saint Chaffrey
T : 06 82 98 03 32 *Représenté par Sébastien SALVAGGIO*

Maitre d'œuvre :

AD2i Ingenierie
Parc d'Ariane – Bât E2
11 bd de la Grande Thumine 13 090 AIX EN PROVENCE
T : 04 42 20 88 89 *Représenté par Gregory BERNIER*

Étude faune flore, habitat :

ALP'PAGES Environnement
9, résidence Belledonne
211, chemin du Raffour
38 660 LUMBIN
T : 06 80 62 92 90 *Représenté par Jean-Philippe PAGES*

Étude d'impact :

SYMBIOSE ENVIRONNEMENT
7 rue du stade
25 420 COURCELLES LES MONTBELIARD
T : 06 83 29 77 39 *Représenté par Elisabeth FLUBACKER*

Constructeur :

CARATEC
150 impasse du Perelly
38 300 RUY
T : 04 74 97 83 72 *Représenté par Didier BLANCHARD*

Géotechnicien :

Alpes Ingé
Parc d'activitée Eurékalp,
38660 St Vincent de Mercuze
T : 04 76 08 81 84 *Représenté par Franck Machet*

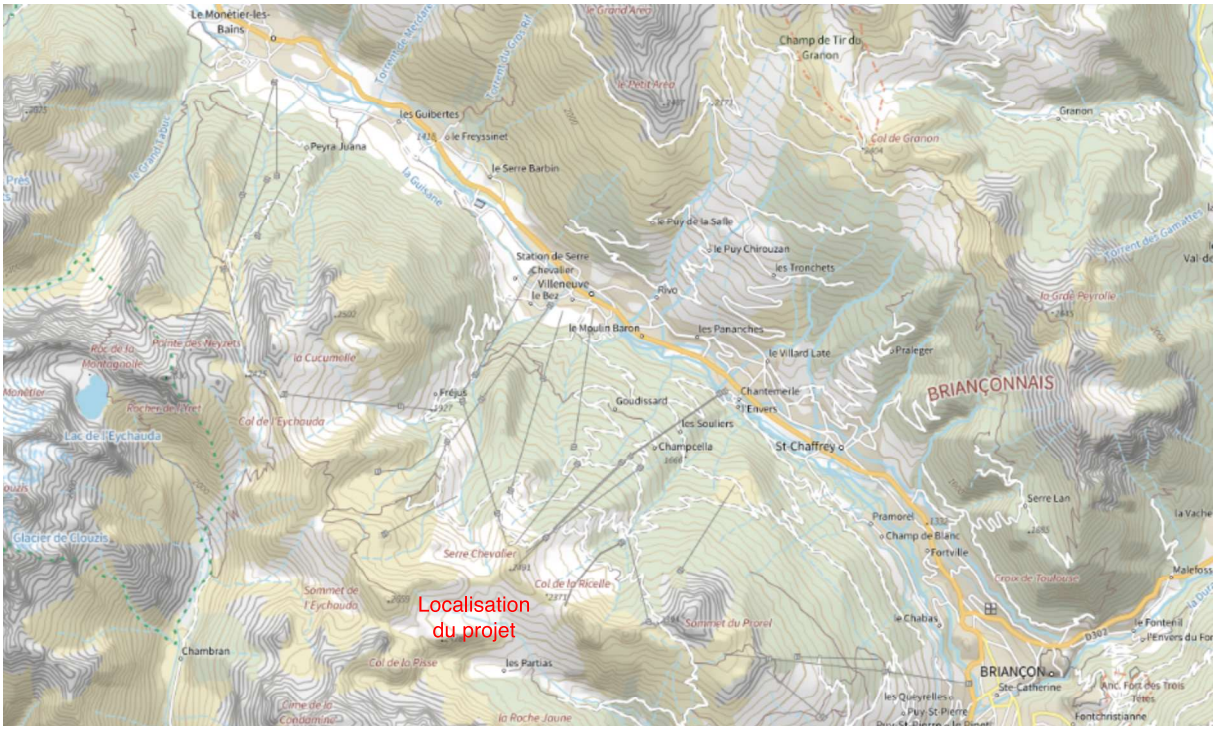
BCT : Non défini à ce jour
Génie civil, montage : Non désigné à ce jour

2 DESCRIPTIF DU PROJET

2.1 CONTEXTE DU PROJET

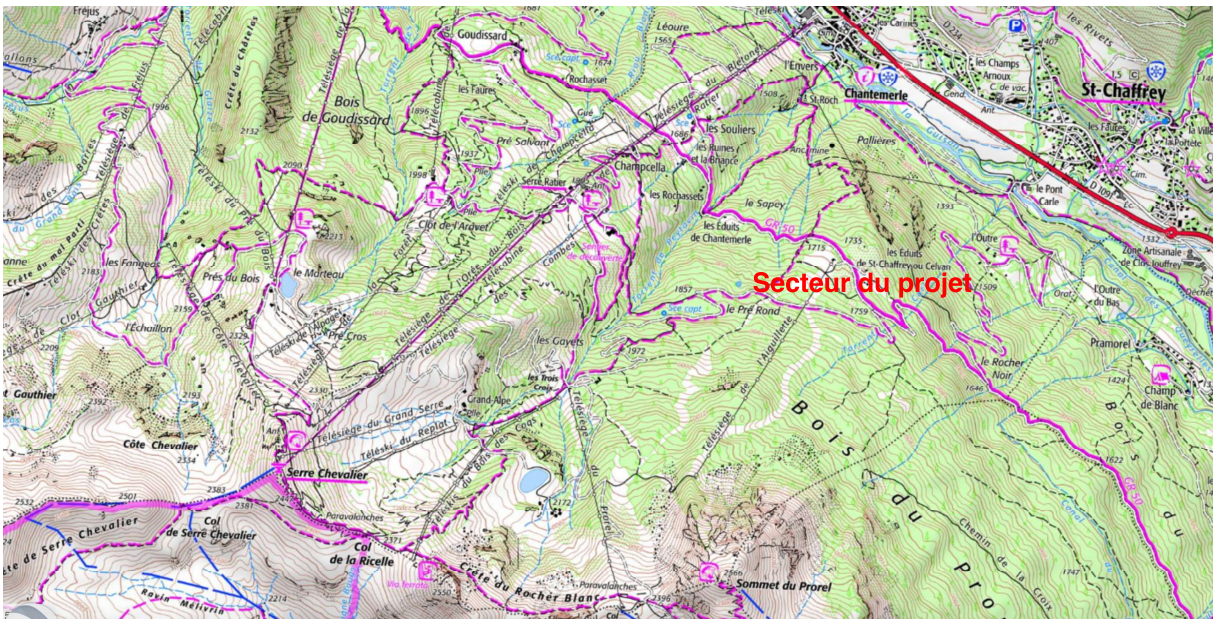
2.1.1 Localisation du projet

Le projet se situe sur le territoire de la commune de SAINT CHAFFREY, au sein du domaine skiable de la station de SERRE CHEVALIER, dans le département des Hautes Alpes (05).



Localisation du projet à l'échelle communale. Source du fond de carte : Géoportail, Octobre 2025.

Plus précisément en zone intermédiaire du secteur de CANTEMERLE, entre les altitudes 2180m et 1940m.



Localisation à l'échelle locale. Source du fond de carte : Géoportail, Octobre 2025.

Le projet est ainsi localisé au cœur du domaine skiable, entre les remontées mécaniques et pistes de ski existantes.



Localisation du projet à l'échelle du domaine skiable.
Source du fond de carte : Géoportail, Octobre 2025.

2.1.2 Principe du projet

Le projet consiste en la création d'un sentier ludique pour les piétons, équipé d'une passerelle et de 5 toboggans, dont le fonctionnement sera exclusivement estival.

Le projet s'est construit avec les critères suivants :
- sentier facile accessible dès 6 ans
- intégration du sentier aux sentiers actuels, reliefs remarquables et éléments paysagers (panorama et/ou patrimoine)
- implantation du sentier conservant une immersion dans le milieu
- by pass des toboggans selon même critères de praticabilité et immersion dans le milieu
- proposition de supports thématiques/pédagogiques pour renforcer l'attrait du sentier

Le projet comporte les opérations suivantes :

- **Défrichement éventuel des quelques arbres et arbustes présents dans l'emprise des toboggans.**
- **Aménagement pour implantation des plateformes en bois des départs et arrivées de chacun des toboggans.**
- **Installation des toboggans.**
- **Installation de la passerelle de départ.**
- **Aménagement du sentier et des itinéraires de « délestage »**
- **Le sentier sera accompagné de mobiliers de sensibilisation à la fragilité du milieu naturel en montagne**

2.2 CONTRAINTES ET POTENTIALITÉS

Rappelons que l'analyse de l'état initial d'un site permet de faire un inventaire de ses atouts dans le cadre de l'aménagement projeté, mais également et surtout des contraintes qui peuvent venir soit le remettre en cause, soit entrainer des modifications pour rendre compatibles le projet et son environnement.

Dans le cas du projet d'aménagement dont il est question ici, les atouts sont nombreux :

+ Le projet permet de diversifier les activités estivales de la station.
+ Le projet est prévu dans un secteur déjà artificialisé et aménagé.
+ Le projet nécessite peu de terrassement.
+ Le projet nécessite peu de défrichement.
+ Le projet est presque intégralement réversible.
+ Le projet est intégré dans le boisement et donc très peu visible.

Néanmoins, le site présente plusieurs enjeux environnementaux à prendre en compte :

– Le projet est localisé au sein de boisement et nécessite un défrichement.
– Le site du projet présente plusieurs espèces animales protégées ou à enjeux.

Du fait des enjeux, le projet a fait l'objet de nombreuses réflexions et d'une adaptation spécifique au site et à ses enjeux environnementaux.

2.3 VARIANTES ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Toutes les variantes possibles ont été étudiées de manière à choisir le projet le mieux adapté aux contraintes du site et de réduire au maximum ses impacts sur l'environnement.

Du fait de la nature du projet, les possibilités de variantes concernent :

- le choix d'un autre type d'équipement

- le choix de l'emplacement et du tracé du projet

2.3.1 Variantes concernant le type d'équipement

2.3.1.1 Variante 1 : Ne rien changer à la situation actuelle

La première variante, toujours possible, consiste à ne pas modifier l'état initial et **donc à abandonner le projet**.

Avantages	Inconvénients
IMPACT ECOLOGIQUE	
- Pas de travaux à réaliser donc absence d'impact direct immédiat lié aux travaux de ce projet.	- Pas de sensibilisation à la fragilité du milieu naturel en montagne - Pas de canalisation des piétons dans ce secteur et donc persistance de la divagation - Concentration des piétons dans les secteurs déjà très fréquentés
COUT FINANCIER	
- Pas d'investissement direct à réaliser donc pas de dépenses à court terme pour ce projet.	
REPONSE AU BESOIN	
	- Pas d'amélioration de l'offre pour le modèle économique. - Pas d'activité à proposer en cas de manque de neige en hiver. **D'un point de vue commercial et économique, le projet est essentiel.**

2.3.1.2 Variante 2 : Installation d'une luge 4 S

Cette variante correspond à la construction d'une **luge sur rail « 4S »** dont le fonctionnement est possible durant les 4 saisons de l'année.

Avantages	Inconvénients
IMPACT ECOLOGIQUE	
- Nécessite très peu de terrassement. - Activité possible l'hiver même par manque de neige (sans nécessiter de neige de culture pour fonctionner et donc sans consommation d'eau). - Activité consommant peu d'énergie (uniquement pour la montée des véhicules.)	- Besoin de réaliser un défrichement si localisation en zone forestière. - Peut-être une source de dérangement pour la faune du fait du bruit de l'appareil, mais surtout des cris des usagers. - Peu créer un impact paysager du fait du défrichement et de l'artificialisation liée à la présence de l'appareil.
COUT FINANCIER	
- Projet rapidement rentabilisé grâce à un fonctionnement en été et en hiver.	- Coûts d'investissement important pour l'appareil et les travaux d'installation. - Coûts du salaire du personnel nécessaire au fonctionnement, à l'entretien et à la sécurité de l'équipement.
REPONSE AU BESOIN	
- Fonctionnement totalement indépendant des remontées mécaniques. - Permet de diversifier les activités touristiques à la fois pour l'hiver et pour l'été. - Permet de proposer une activité même en cas de manque de neige en hiver. - Permet de développer la saison touristique estivale. - Activité très ludique et à destination de tous les publics : séniors, adultes, ados, enfants… et même personnes à mobilité réduite ! - Activité praticable seul ou à deux.	- **Nécessite la présence de personnel pour gérer son fonctionnement et la sécurité.** - **Equipement peu original car existant déjà dans de nombreuses stations.** - **Activité obligatoirement payante et donc qui ne correspond pas au projet souhaité, car n'est pas accessible à tous (pas accessible aux petits budgets)**

Cette solution ne correspond pas tout à fait au désir de la station, notamment du fait que l'activité est obligatoirement payante. C'est pourquoi, même si cet appareil parait intéressant, cette solution n'a pas été retenue.





2.3.1.3 Variante 3 : Installation d'un autre équipement similaire, de type Tyrolienne à virage

Cette variante correspond à la l'installation d'un autre équipement similaire, mais de type « Tyrolienne à virage ».

Son fonctionnement est également possible durant les 4 saisons de l'année. Et cet équipement est particulièrement bien adapté aux secteurs boisés puisque l'appareil est directement fixé aux arbres. Il ne nécessite donc aucun défrichement et très peu de terrassement. Néanmoins il nécessite le fonctionnement des remontées mécaniques pour la montée.

Avantages	Inconvénients
IMPACT ECOLOGIQUE	
- Nécessite très peu de terrassement. - Ne nécessite pas de défrichement même si localisation en zone forestière (l'appareil est fixé sur les arbres et serpente entre eux). - Activité possible l'hiver même par manque de neige (sans nécessiter de neige de culture pour fonctionner et donc sans consommation d'eau).	- Peut-être une source de dérangement pour la faune du fait du bruit de l'appareil, des cris des usagers et du passage des luges sur les rails. - Peu créer un impact paysager du fait de l'artificialisation liée à la présence de l'appareil.
COUT FINANCIER	
- Projet rapidement rentabilisé grâce à un fonctionnement en été et en hiver.	- Coûts d'investissement important pour l'appareil et les travaux d'installation. - Coûts du salaire du personnel nécessaire au fonctionnement, à l'entretien et à la sécurité de l'équipement. - Couts de fonctionnement supérieur à celui d'une luge 4S, car nécessite le fonctionnement d'une remontée mécanique pour la montée.
REPONSE AU BESOIN	
- Permet de diversifier les activités touristiques à la fois pour l'hiver et pour l'été. - Permet de proposer une activité même en cas de manque de neige en hiver. - Permet de développer la saison touristique estivale. - Activité très ludique et à destination d'un large public : adultes, ados, enfants.	- Nécessitant le fonctionnement d'une remontée mécanique pour la montée. - Activité non adaptée aux séniors et aux personnes à mobilité réduite. - Activité praticable seul uniquement **- Nécessite la présence de personnel pour gérer son fonctionnement et la sécurité.** **- Equipement peu original car existant déjà dans de nombreuses stations.** - **Activité <u>obligatoirement payante</u> et donc qui ne correspond pas au projet souhaité, car n'est pas accessible à tous (pas accessible aux petits budgets)**

Cette solution ne correspond pas tout à fait au désir de la station, notamment du fait que l'activité est obligatoirement payante. C'est pourquoi, même si cet appareil parait intéressant, cette solution n'a pas été retenue.



2.3.1.4 Variante 4 : Création d'un sentier ludique de toboggans = VARIANTE RETENUE

Cette variante correspond à l'aménagement d'un **sentier piéton ludique de toboggans** dont le l'accès est gratuit et le fonctionnement est possible l'été uniquement.

Avantages	Inconvénients
IMPACT ECOLOGIQUE	
- Nécessite très peu de terrassement. - Activité consommant aucune énergie car accessible à pied. - Activité ne necessitant aucun fonctionnement mécanique.	- Besoin de réaliser un défrichement si localisation en zone forestière. - Peut-être une source de dérangement pour la faune du fait de la circulation pédestre et des cris des usagers uniquement. - Peu créer un impact paysager du fait du défrichement et de l'artificialisation liée à la présence des tobogans, mais celui-ci est très réduit par rapport aux autres types d'équipement.
COUT FINANCIER	
- Investissement faible car cout réduit par rapport aux autres types d'équipement. - Ne neccessite pas de personnel pour son fonctionnement et entretien très réduit.	- Activité gratuite donc pas de rentrée d'argent.
REPONSE AU BESOIN	
- Fonctionnement indépendant des remontées mécaniques. - Permet de diversifier les activités touristiques pour l'été. - Permet de développer la saison touristique estivale. - Activité très ludique et à destination de tous les publics : séniors, adultes, ados, enfants… **- Activité réalisable en autonomie.** **- Equipement original encore très peu développée dans les alpes.** **- Activité gratuite accessible même aux petits budgets.**	**- Fonctionnement l'été uniquement.**

Cette solution correspond tout à fait au désir de la station, notamment du fait que l'activité est réalisable en autonomie et gratuite. C'est pourquoi, cette solution a été retenue.





Conclusion concernant le choix de réaliser ou non le projet :

La réalisation du projet est indispensable pour la diversification de la station, notamment en période estivale.

La solution retenue consiste en l'aménagement d'un sentier piéton ludique équipés de toboggans, fonctionnant l'été uniquement, car c'est la solution qui répond le mieux au besoin tout en présentant le moins d'inconvénients (Variante 4).

Les solutions consistant en l'installation d'autre type d'équipement ludique (variante 2 et 3) n'ont pas été retenues, car elles sont moins originales, plus couteuses ou plus impactante et ne correspondent pas au désir de la station qui est de proposer une activité ludique gratuite accessible au plus grand nombre.

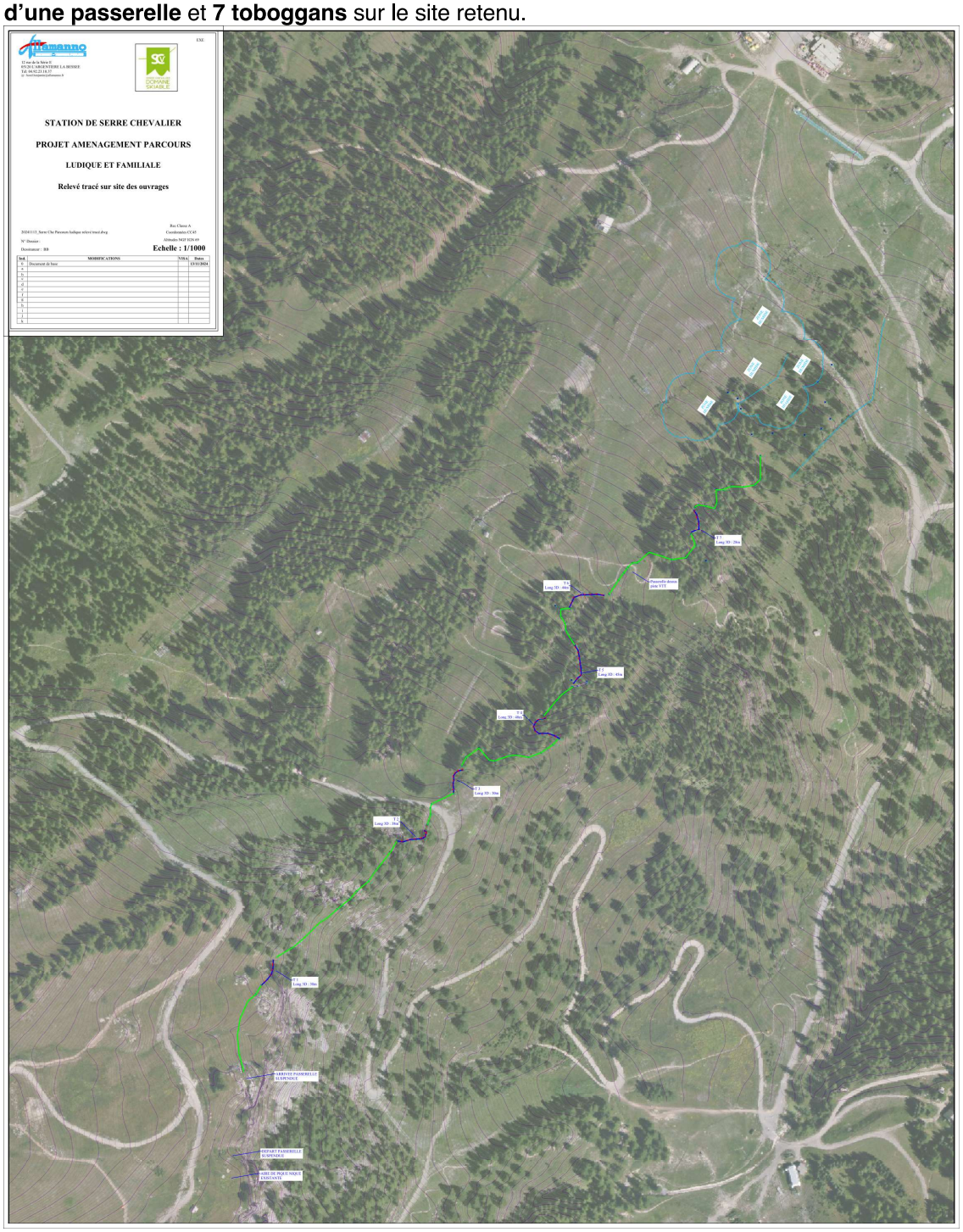
2.3.2 Variantes concernant le tracé du projet

Selon les études techniques d'avant-projet, **un seul secteur** présente des caractéristiques topographiques qui permettent l'aménagement de ce projet : **la pente située entre les plateaux de grande Alpes et de Serre Ratier.**

Sur ce site, plusieurs itinéraires ont été étudiés pour l'implantations des équipements.

2.3.2.1 Tracé 1

Cette variante correspond au projet initial consistant à l'aménagement du sentier avec implantation **d'une passerelle** et **7 toboggans** sur le site retenu.



Tracé du sentier initial (variante V1).

Cette localisation a été choisie car le site :

- Crée un lien entre l'arrivée de la tyrolienne, l'aire de pique-nique est le plateau de Ratier.
- Est facilement accessible à pied par les chemins existants ou par les remontées mécaniques en fonctionnement en été
- Présente un dénivelé satisfaisant pour l'implantation des ouvrages,
- Est localisé dans une zone en partie boisée permettant de masquer les ouvrages tout en offrant une marche agréable en sous-bois avec des points d'arrêt offrant une vue sur la vallée
- Est localisé dans un secteur déjà équipé pour l'activité touristique et fréquenté et donc dont la faune est moins sensible au dérangement que dans les secteurs sauvages

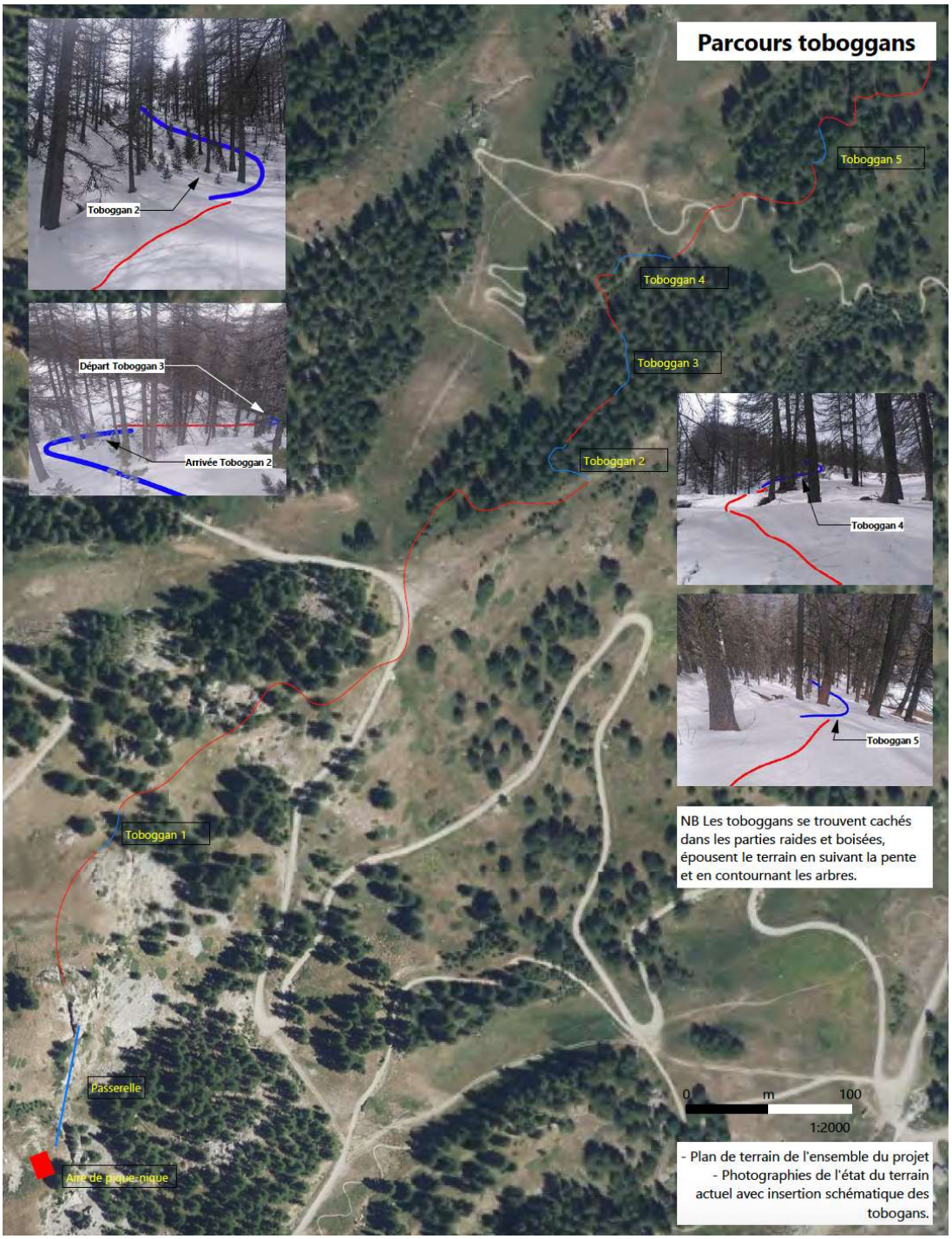
Avantages	Inconvénients
IMPACT ECOLOGIQUE	
- Le projet nécessite peu de terrassement. - La couverture forestière permet de masquer les ouvrages et donc de réduire l'impact paysager. - Le projet est situé dans un secteur déjà équipé et fréquenté et donc dont la faune est moins sensible au dérangement.	- Le projet nécessite un léger défrichement représentant un risque d'impact sur le paysage, les habitats naturels et les espèces faune/flore, mais celui-ci reste très faible - Le tracé initial neccessite l'implantation d'un ouvrage en limite d'une zone humide qui risque d'être impactée par la divagation des usagers du sentiers. - Le 3ème toboggans est visible et en bord de piste de ski ce qui peut être un obstacle pour les skieurs en hivers.
COUT FINANCIER	
- Le cout de réalisation reste important mais contenus car le site est très facile d'accès. - Le projet nécessite un cout pour la perte d'exploitation forestière dans le périmètre du projet mais celui-ci reste réduit.	
REPONSE AU BESOIN	
	- Un secteur présente une pente trop importante et risque d'aménager un ouvrage trop rapide pour la clientèle ciblée.

Lors des visites de terrain plusieurs secteurs non adaptés (trop pentus) ou de milieux fragiles (zones humides) ont été repérés et le tracé a donc été modifié.

Cette solution n'a pas été retenue du fait du risque important d'impact sur le milieu naturel lié à la présence de zones humides.

2.3.2.2 Tracé 2

Cette variante correspond au projet initial avec **2 toboggans en moins**.



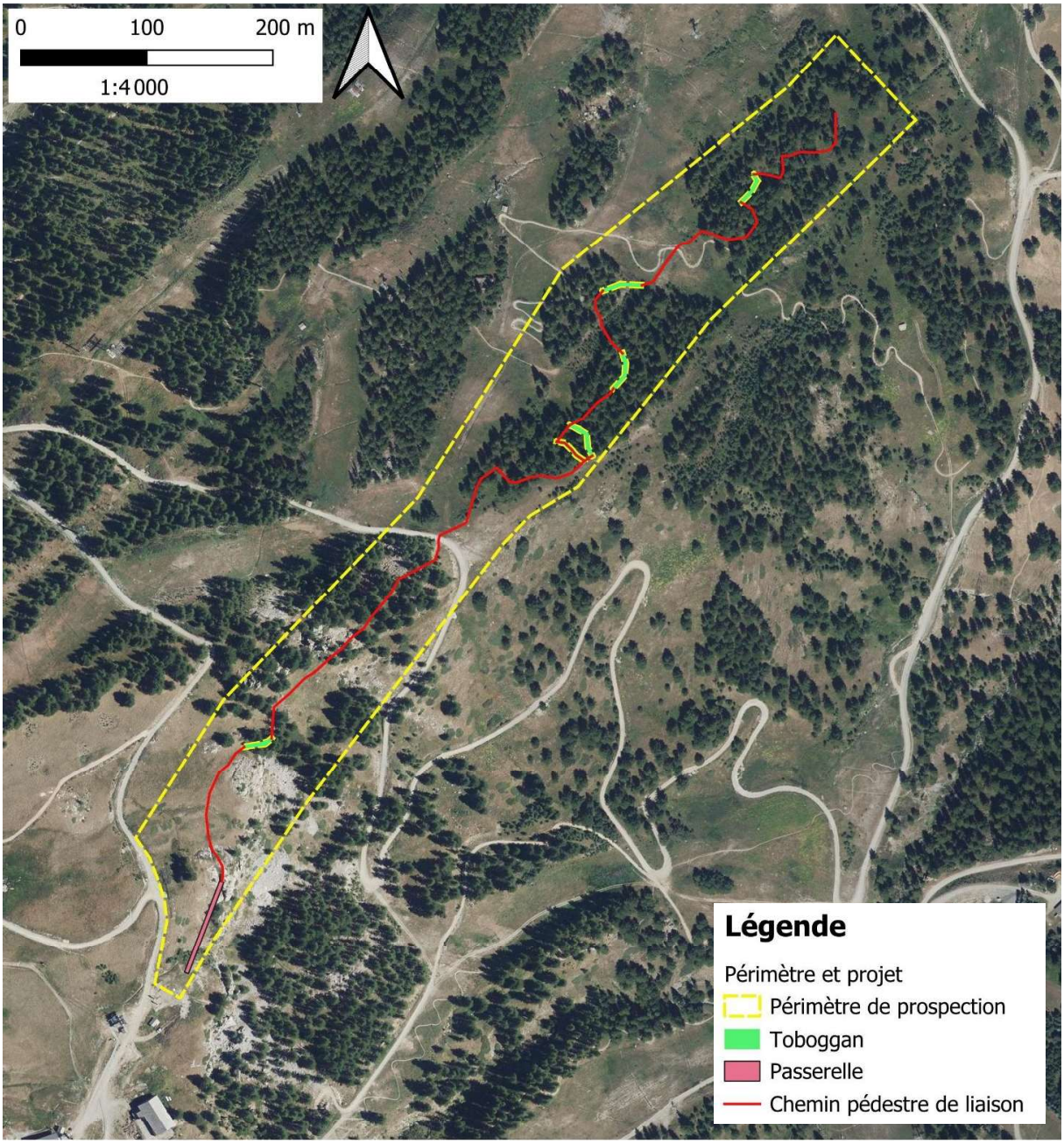
Tracé du sentier initial (variante V1).

Avantages	Inconvénients
IMPACT ECOLOGIQUE	
- Le projet nécessite peu de terrassement. - La couverture forestière permet de masquer les ouvrages et donc de réduire l'impact paysager. - Le projet est situé dans un secteur déjà équipé et fréquenté et donc dont la faune est moins sensible au dérangement.	- Le projet nécessite un léger défrichement représentant un risque d'impact sur le paysage, les habitats naturels et les espèces faune/flore, mais celui-ci reste très faible - Le tracé initial neccessite l'implantation d'un ouvrage en limite d'une zone humide qui risque d'être impactée par la divagation des usagers du sentiers.
COUT FINANCIER	
- Le cout de réalisation est réduit car il y a moins de toboggans et que le site est très facile d'accès. - Le projet nécessite un cout pour la perte d'exploitation forestière dans le périmètre du projet mais celui-ci reste réduit.	
REPONSE AU BESOIN	
	- Un secteur présente une pente trop importante et risque d'aménager un ouvrage trop rapide pour la clientèle ciblée.

2.3.2.3 Tracé 3

Cette variante correspond au projet initial consistant à l'aménagement du sentier avec implantation **d'une passerelle** et **5 toboggans** dans **la pente située entre les plateaux de grande Alpes et de Serre Ratier,** avec **adaptation du tracé** pour s'éloigner des zones humides et modification d'implantation d'un ouvrage de manière à ce que celui-ci ne soit pas trop pentu.

A noter que ce tracé avec l'éloignement des zones humides nécessitant un défrichement un peu plus important, a été validé sur le terrain par les services de l'ONF.



Tracé du sentier modifié (variante V2) Octobre 2025.

Avantages	Inconvénients
IMPACT ECOLOGIQUE	
- Le projet nécessite peu de terrassement. - La couverture forestière permet de masquer les ouvrages et donc de réduire l'impact paysager. - Le projet est situé dans un secteur déjà équipé et fréquenté et donc dont la faune est moins sensible au dérangement. - Le tracé évite d'impacter les secteurs fragiles du site (zones humides).	- Le projet nécessite un léger défrichement représentant un risque d'impact sur le paysage, les habitats naturels et les espèces faune/flore, mais celui-ci reste très faible - Le tracé modifié nécessite un défrichement légèrement plus important car il évite les secteurs de zone humide.
COUT FINANCIER	
- Le cout de réalisation est réduit nécessaire car le site est très facile d'accès. - Le projet nécessite un cout pour le défrichement et pour la perte d'exploitation forestière dans le périmètre du projet mais celui-ci reste réduit.	- Cout légèrement plus important pour le défrichement.
REPONSE AU BESOIN	
- L'emplacement du tracé est idéale.	

Lors des visites de terrain plusieurs secteurs non adaptés (trop pentus) ou de milieux fragiles (zones humides) ont été repérés et le tracé a donc été modifié.

Cette solution a été retenue car elle est parfaitement adaptée au site.

Conclusion concernant le choix du tracé du futur appareil :

La solution retenue en terme de localisation consiste en l'aménagement du sentier avec implantation **d'une passerelle** et **5 toboggans** dans **la pente située entre les plateaux de grande Alpes et de Serre Ratier,** avec **adaptation du tracé** pour s'éloigner des zones humides et modification d'implantation d'un ouvrage de manière à ce que celui-ci ne soit pas trop pentu.

2.3.3 Synthèse de comparaison des variantes

2.3.3.1 Tableau de synthèse

Variantes	IMPACT ECOLOGIQUE	COUT FINANCIER	REPONSE À L'OBJECTIF
Concernant le type d'appareil			
V1 Ne pas changer la situation actuelle	- Pas de travaux donc absence d'impact direct - Pas de sensibilisation à la fragilité du milieu naturel en montagne - Pas de canalisation des piétons dans ce secteur et donc persistance de la divagation - Concentration des piétons dans les secteurs déjà très fréquentés	- Pas d'investissement direct à réaliser donc pas de dépenses à court terme pour ce projet.	**Ne réponds pas au besoin:** - Pas d'amélioration de l'offre pour le modèle économique. - Pas d'activité à proposer en cas de manque de neige en hiver. **D'un point de vue commercial et économique, le projet est essentiel.**
V2 Luge 4 S	- Nécessite très peu de terrassement. - Activité possible l'hiver même par manque de neige (sans nécessiter de neige de culture pour fonctionner et donc sans consommation d'eau). - Activité consommant peu d'énergie (uniquement pour la montée des véhicules.)	- Projet rapidement rentabilisé grâce à un fonctionnement en été et en hiver.	- Fonctionnement totalement indépendant des remontées mécaniques. - Permet de diversifier les activités touristiques à la fois pour l'hiver et pour l'été. - Permet de proposer une activité même en cas de manque de neige en hiver. - Permet de développer la saison touristique estivale. - Activité très ludique et à destination de tous les publics : séniors, adultes, ados, enfants… et même personnes à mobilité réduite ! - Activité praticable seul ou à deux.
	- Besoin de réaliser un défrichement si localisation en zone forestière. - Peut-être une source de dérangement pour la faune du fait du bruit de l'appareil, mais surtout des cris des usagers. - Peu créer un impact paysager du fait du défrichement et de l'artificialisation liée à la présence de l'appareil.	- Coûts d'investissement important pour l'appareil et les travaux d'installation. - Coûts du salaire du personnel nécessaire au fonctionnement, à l'entretien et à la sécurité de l'équipement.	**- Nécessite la présence de personnel pour gérer son fonctionnement et la sécurité.** **- Equipement peu original car existant déjà dans de nombreuses stations.** **- Activité obligatoirement payante et donc qui ne correspond pas au projet souhaité, car n'est pas accessible à tous (pas accessible aux petits budgets)**
V3 Tyrolienne à virage	- Nécessite très peu de terrassement. - Ne nécessite pas de défrichement même si localisation en zone forestière (l'appareil est fixé sur les arbres et serpente entre eux).	- Projet rapidement rentabilisé grâce à un fonctionnement en été et en hiver.	- Permet de diversifier les activités touristiques à la fois pour l'hiver et pour l'été. - Permet de proposer une activité même en cas de manque de neige en hiver.

	- Activité possible l'hiver même par manque de neige (sans nécessiter de neige de culture pour fonctionner et donc sans consommation d'eau).		- Permet de développer la saison touristique estivale. - Activité très ludique et à destination d'un large public : adultes, ados, enfants.	
	- Peut-être une source de dérangement pour la faune du fait du bruit de l'appareil, des cris des usagers et du passage des luges sur les rails. - Peu créer un impact paysager du fait de l'artificialisation liée à la présence de l'appareil.	- Coûts d'investissement important pour l'appareil et les travaux d'installation. - Coûts du salaire du personnel nécessaire au fonctionnement, à l'entretien et à la sécurité de l'équipement. - Couts de fonctionnement supérieur à celui d'une luge 4S, car nécessite le fonctionnement d'une remontée mécanique pour la montée.	- Nécessitant le fonctionnement d'une remontée mécanique pour la montée. - Activité non adaptée aux séniors et aux personnes à mobilité réduite. - Activité praticable seul uniquement **- Nécessite la présence de personnel pour gérer son fonctionnement et la sécurité.** **- Equipement peu original car existant déjà dans de nombreuses stations.** **- Activité <u>obligatoirement payante</u> et donc qui ne correspond pas au projet souhaité, car n'est pas accessible à tous (pas accessible aux petits budgets)**	
V4 Sentier de toboggans	- Nécessite très peu de terrassement. - Activité consommant aucune énergie car accessible à pied. - Activité ne neccessitant aucun fonctionnement mécanique.	- Investissement faible car cout réduit par rapport aux autres types d'équipement. - Ne neccessite pas de personnel pour son fonctionnement et entretien très réduit.	- Fonctionnement indépendant des remontées mécaniques. - Permet de diversifier les activités touristiques pour l'été. - Permet de développer la saison touristique estivale. - Activité très ludique et à destination de tous les publics : séniors, adultes, ados, enfants… **- Activité réalisable en autonomie.** **- Equipement original encore très peu développée dans les alpes.** **- Activité gratuite accessible même aux petits budgets.**	**Variante retenue**
	- Besoin de réaliser un défrichement si localisation en zone forestière. - Peut-être une source de dérangement pour la faune du fait de la circulation pédestre et des cris des usagers uniquement. - Peu créer un impact paysager du fait du défrichement et de l'artificialisation liée à la présence des tobogans, mais celui-ci est très réduit par rapport aux autres types d'équipement.	- Activité gratuite donc pas de rentrée d'argent.	**- Fonctionnement l'été uniquement.**	

Concernant le tracé du futur sentier

V1 Pente Nord du Suc	- Le projet nécessite peu de terrassement. - La couverture forestière permet de masquer les ouvrages et donc de réduire l'impact paysager. - Le projet est situé dans un secteur déjà équipé et fréquenté et donc dont la faune est moins sensible au dérangement.	- Le cout de réalisation est réduit nécessaire car le site est très facile d'accès. - Le projet nécessite un cout pour le défrichement et pour la perte d'exploitation forestière dans le périmètre du projet mais celui-ci reste réduit.	- Un secteur présente une pente trop importante et risque d'aménager un ouvrage trop rapide pour la clientèle ciblée.	
	- Le projet nécessite un léger défrichement représentant un risque d'impact sur le paysage, les habitats naturels et les espèces faune/flore, mais celui-ci reste très faible - Le tracé initial neccessite l'implantation d'un ouvrage en limite d'une zone humide qui risque d'être impactée par la divagation des usagers du sentiers.			
V2 Tracé sur la piste de ski avec arrivée au sommet de la piste	- Le projet nécessite peu de terrassement. - La couverture forestière permet de masquer les ouvrages et donc de réduire l'impact paysager. - Le projet est situé dans un secteur déjà équipé et fréquenté et donc dont la faune est moins sensible au dérangement. - Le tracé évite d'impacter les secteurs fragiles du site (zones humides).	- Le cout de réalisation est réduit nécessaire car le site est très facile d'accès. - Le projet nécessite un cout pour le défrichement et pour la perte d'exploitation forestière dans le périmètre du projet mais celui-ci reste réduit. - Le cout de réalisation est réduit nécessaire car le site est très facile d'accès. - Le projet nécessite un cout pour le défrichement et pour la perte d'exploitation forestière dans le périmètre du projet mais celui-ci reste réduit.	**- L'emplacement du tracé est idéale.**	**Solution retenue**
	- Le projet nécessite un léger défrichement représentant un risque d'impact sur le paysage, les habitats naturels et les espèces faune/flore, mais celui-ci reste très faible - Le tracé modifié nécessite un défrichement légèrement plus important car il évite les secteurs de zone humide.	- Cout légèrement plus important pour le défrichement.		

Après étude de toutes les variantes possibles, afin de minimiser au maximum les impacts sur le milieu naturel, le projet retenu correspond à la combinaison des variantes :

- **variantes V4** pour le type d'appareil
- **variantes V2** pour le tracé de l'appareil

Impact négatif	Impact positif
nul	nul
faible	faible
moyen	moyen
fort	fort

2.3.3.2 Avantages de la solution retenue

La solution retenue, consistant en l'aménagement du sentier avec implantation **d'une passerelle** et **5 toboggans** dans **la pente située entre les plateaux de grande Alpes et de Serre Ratier,** avec **adaptation du tracé** pour s'éloigner des zones humides et modification d'implantation d'un ouvrage de manière à ce que celui-ci ne soit pas trop pentu **est le meilleur compromis.**

Cette solution offre l'avantage de répondre le mieux possible au besoin tout en impactant le moins possible le milieu naturel.

Cette solution présente notamment les avantages suivants :

- **Impacter le moins possible le massif forestier et les espèces protégées présentes sur le site (seuls quelques arbres devront être coupés)**
- **Permettre un aménagement suffisamment ludique et attractif**
- **Permettre de diversifier les activités de la station en été**
- **Peu fonctionner de manière indépendante des remontées mécaniques.**
- **Est gratuit et accessible pour tous les publics.**

Le seul inconvénient important consiste en :

- **Cette solution nécessite la réalisation d'un léger défrichement.**

2.4 PROJET RETENU

Source : SCV Domaine skiable et CARTEC.

Le tracé du projet a été adapté autant que possible aux enjeux du site pour **éviter au maximum les impacts sur le milieu naturel et notamment : réduire au maximum la surface de boisement à défricher et éviter tout impact sur les zones humides du secteur**.

Toutes les mesures possibles ont également été intégrées au projet afin de **réduire les impacts résiduels**.

Le projet est développé en détail dans le dossier de DAET du projet et nous invitons le lecteur à s'y reporter. Nous rappelons ici les grandes lignes du projet.

2.4.1 Principe du projet

Le projet consiste en l'aménagement du sentier avec implantation **d'une passerelle** et **5 toboggans** dans **la pente située entre les plateaux de grande Alpes et de Serre Ratier,** avec **adaptation du tracé** pour s'éloigner des zones humides et modification d'implantation d'un ouvrage de manière à ce que celui-ci ne soit pas trop pentu.

Un toboggan inox est un tube, fermé on non, en inox, fixé au sol par des platines.
Le départ et l'arrivée sont équipés de plateforme en bois de manière à faciliter l'installation et sécurisée la glissade.
Le fonctionnement se fait en autonomie.

L'aménagement sera accessible en autonomie, en été uniquement.

Vue d'une installation similaire, CARATEC, Octobre 2025.

2.4.2 Descriptif de l'installation

L'installation sera constituée :

- Une passerelle suspendue en câbles,
- 5 toboggans inox,
- Un sentier spécifiquement aménagé
- Des mobiliers de scénographie et de sensibilisation à la fragilité du milieu naturel en montagne

2.4.3 Caractéristiques détaillées des équipements

2.4.3.1 La passerelle

Les caractéristiques techniques de la passerelle envisagée sont les suivantes :

- Etudes de conception	Cabinet E.R.I.C. / Alpes Ingé
- Réalisation	VLM CAN
- Longueur	75 m
- Dénivelé	0 m
- Altitude entrée et sortie passerelle environ	2190 m
- Largeur de passage en pied	0.8 m
- Largeur de passage au niveau des garde-corps	1.2 m

Pour respecter les règles de dimensionnements des Eurocodes et notamment vis-à-vis des phénomènes de vent, la passerelle serait suspendue sur 4 câbles porteurs (2 supérieurs et 2 Inférieurs).

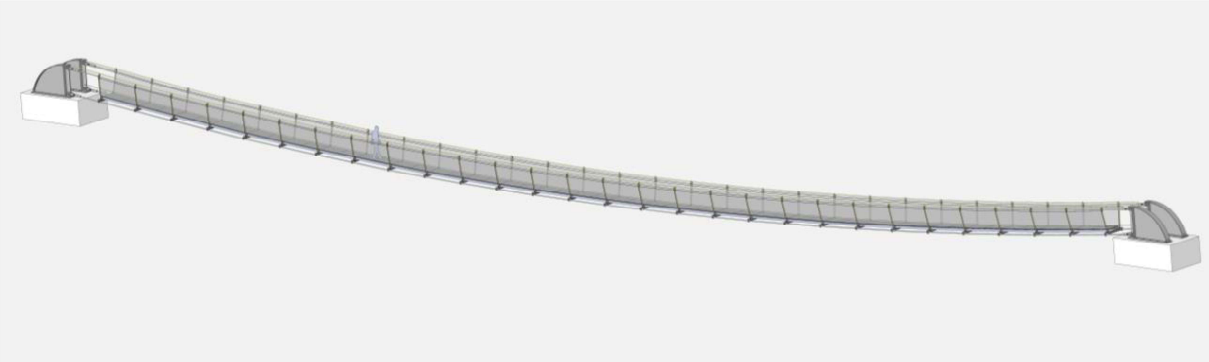




Photo Le DL/B.M. (passerelle himalayenne sur le torrent de la Griaz)

2.4.3.2 Les toboggans

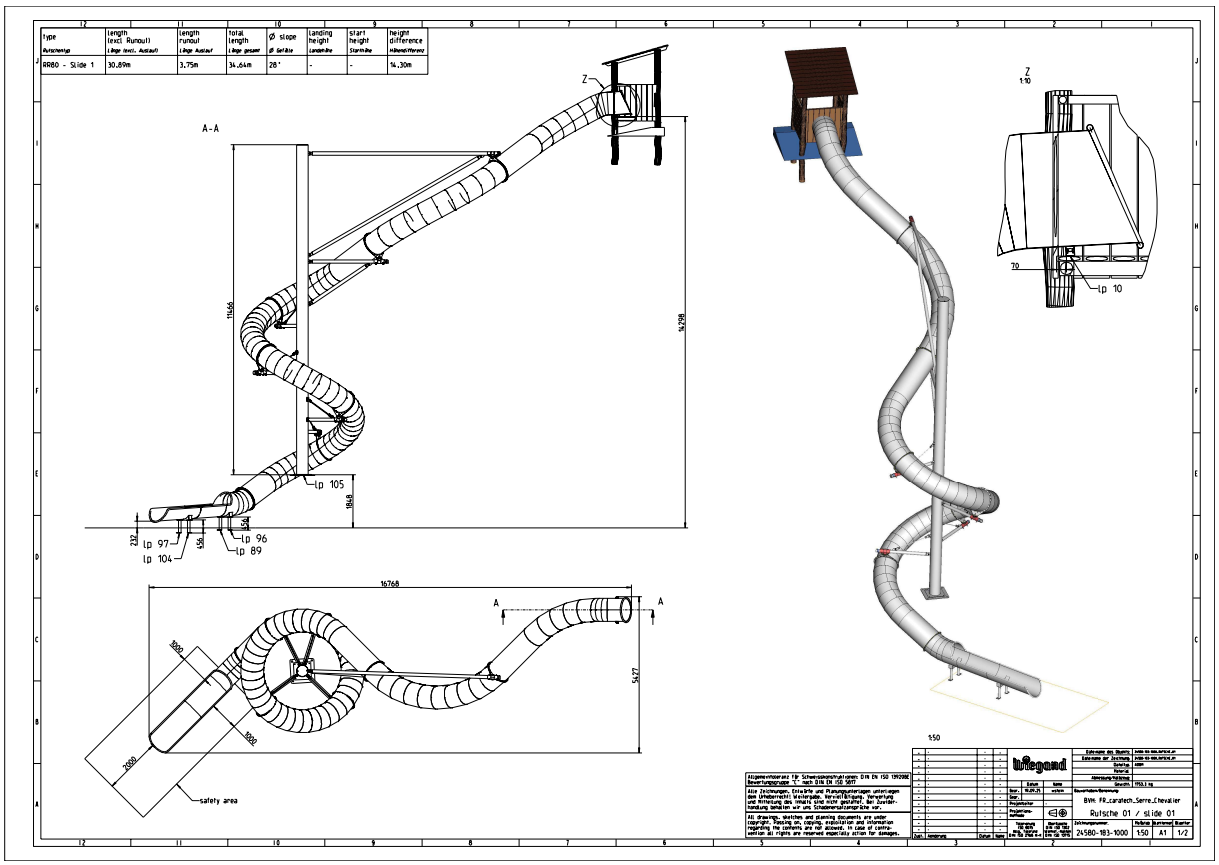
Les toboggans sont Inox AISI 304, épaisseur 2,5 mm mini. Les supports sont en acier Galvanisé, les toboggans ont leur propre supportage.
Les toboggans seront fixés au sol par des ancrages.



2.4.3.2.1 Toboggan 1

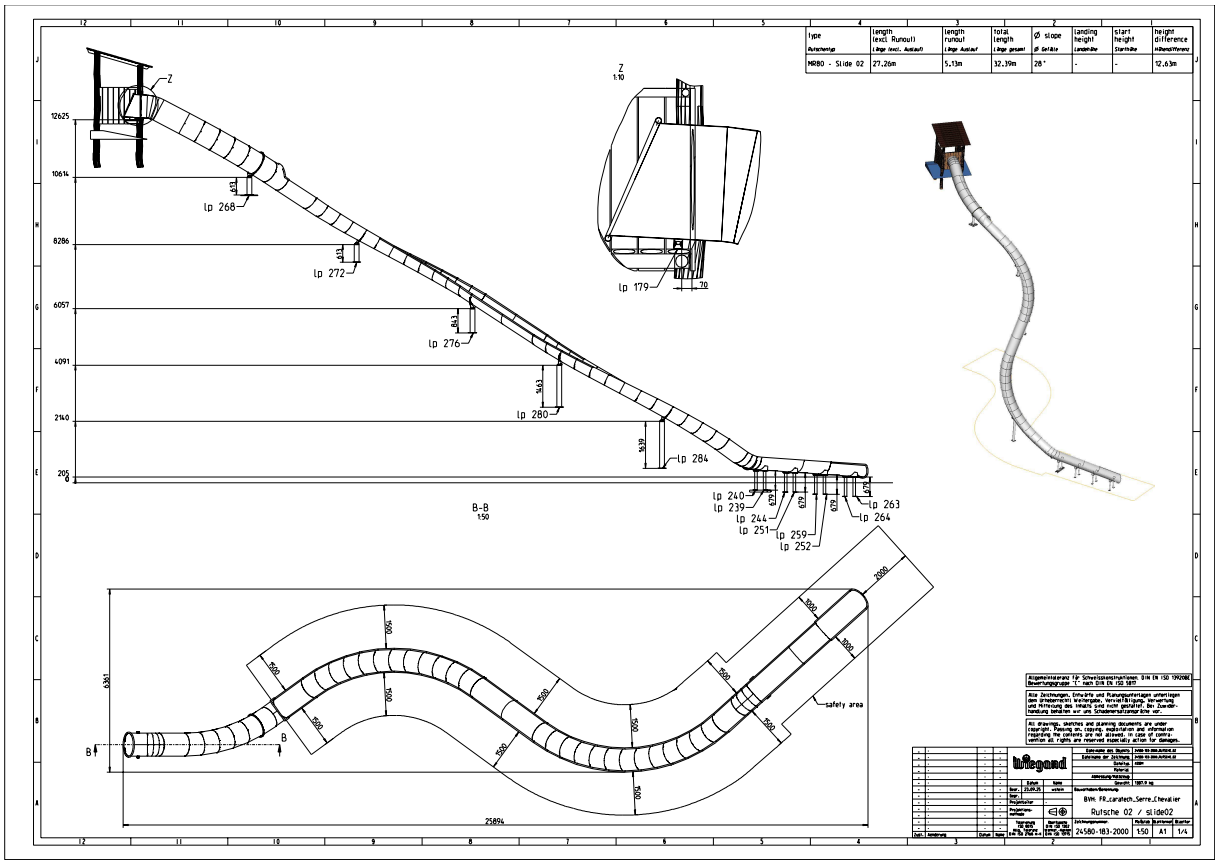
TYPE D'EQUIPEMENT	TOBOGGAN 1
ANNEE DE CONSTRUCTION	2026
CONSTRUCTEUR	CARATEC
MATERIAUX	Inox
ALTIUDE DEPART	2177.21 m
ALTIUDE D'ARRIVEE	2162.91 m
LONGUEUR	34.64 m
DENIVELLE	14.30 m
PENTE MOYENNE	28°
PERIODE D'EXPLOITATION	Estivale
EXPLOITATION NOCTURNE	NON

Pour des raisons de topographie, ce toboggan doit être clos sur toute sa longueur et nécessite un supportage central. C'est le seul du parcours.



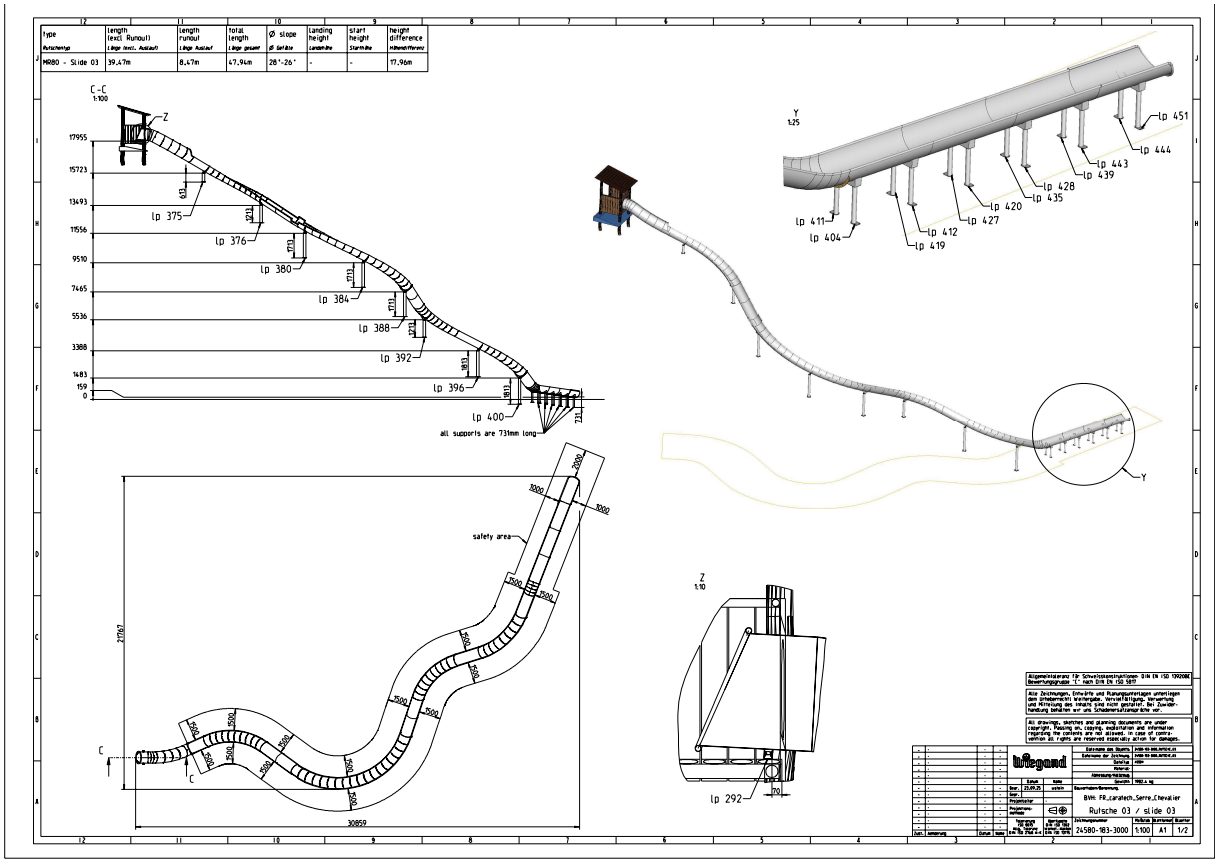
2.4.3.2.2 Toboggan 2

TYPE D'EQUIPEMENT	TOBOGGAN 2
ANNEE DE CONSTRUCTION	2026
CONSTRUCTEUR	CARATEC
MATERIAUX	Inox
ALTIUDE DEPART	2103.29 m
ALTIUDE D'ARRIVEE	2090.66 m
LONGUEUR	32.39 m
DENIVELLE	12.63 m
PENTE MOYENNE	28°
PERIODE D'EXPLOITATION	Estivale
EXPLOITATION NOCTURNE	NON



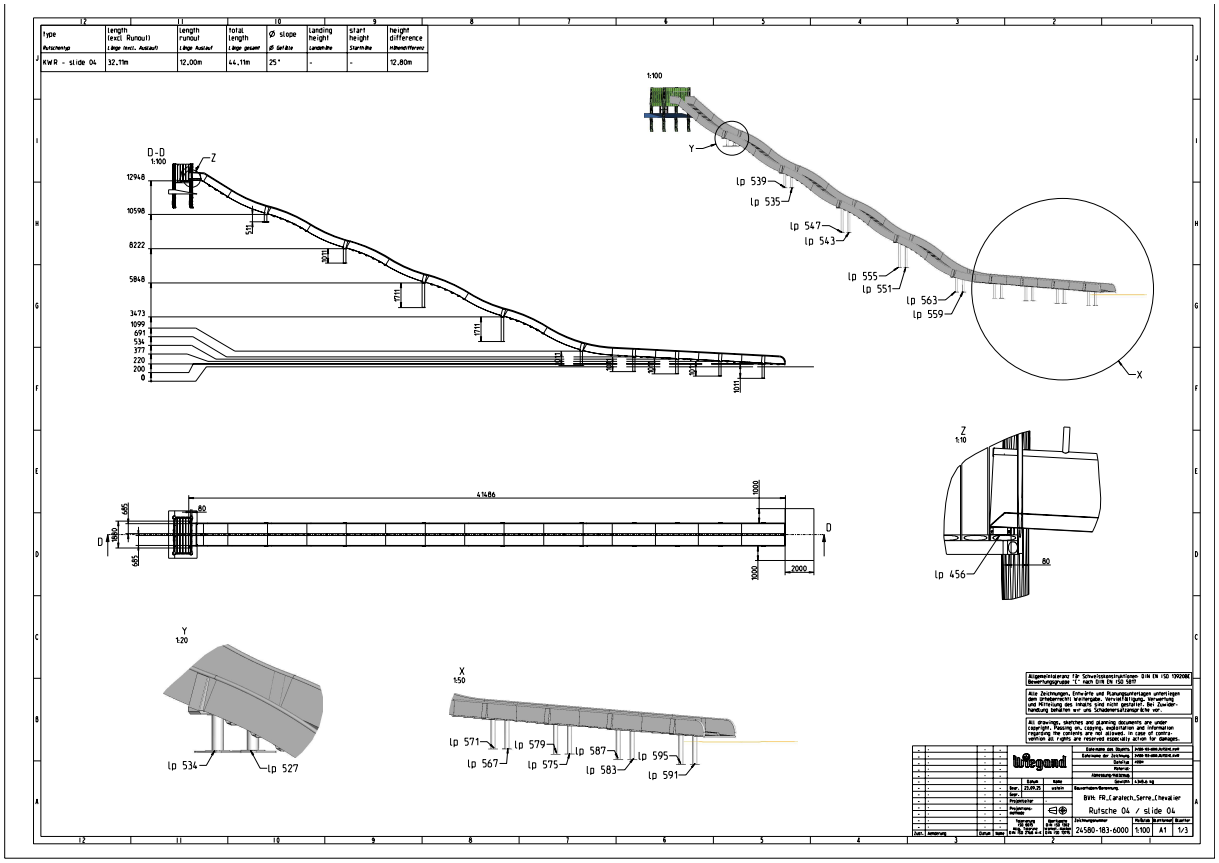
2.4.3.2.3 Toboggan 3

TYPE D'EQUIPEMENT	TOBOGGAN 3
ANNEE DE CONSTRUCTION	2026
CONSTRUCTEUR	CARATEC
MATERIAUX	INOX
ALTIUDE DEPART	2076.68
ALTIUDE D'ARRIVEE	2058.72
LONGUEUR	47.94
DENIVELLE	17.96
PENTE MOYENNE	26°
PERIODE D'EXPLOITATION	Estivale
EXPLOITATION NOCTURNE	NON



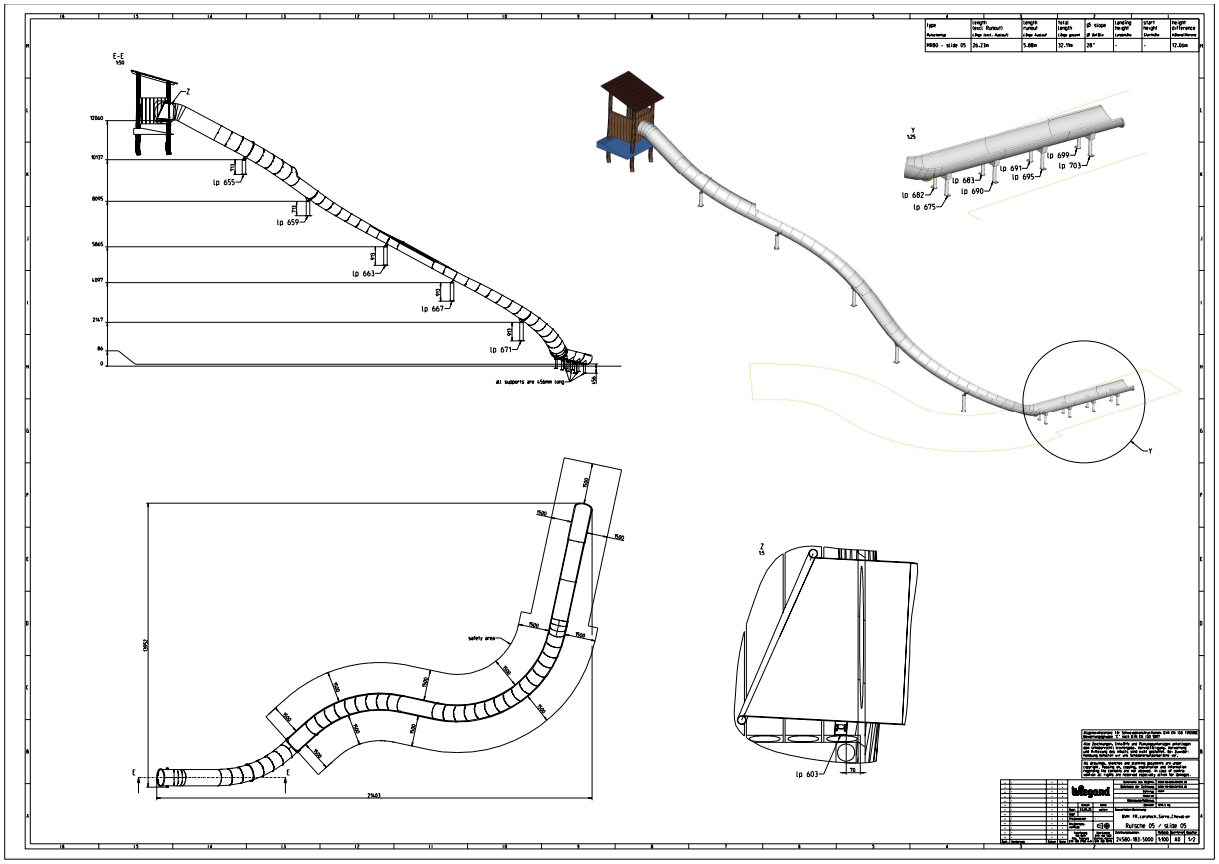
2.4.3.2.4 Toboggan 4

TYPE D'EQUIPEMENT	TOBOGGAN 4
ANNEE DE CONSTRUCTION	2026
CONSTRUCTEUR	CARATEC
MATERIAUX	INOX
ALTIUDE DEPART	2046 m
ALTIUDE D'ARRIVEE	2033.20 m
LONGUEUR	44,1
DENIVELLE	12.80
PENTE MOYENNE	25°
PERIODE D'EXPLOITATION	Estivale
EXPLOITATION NOCTURNE	NON



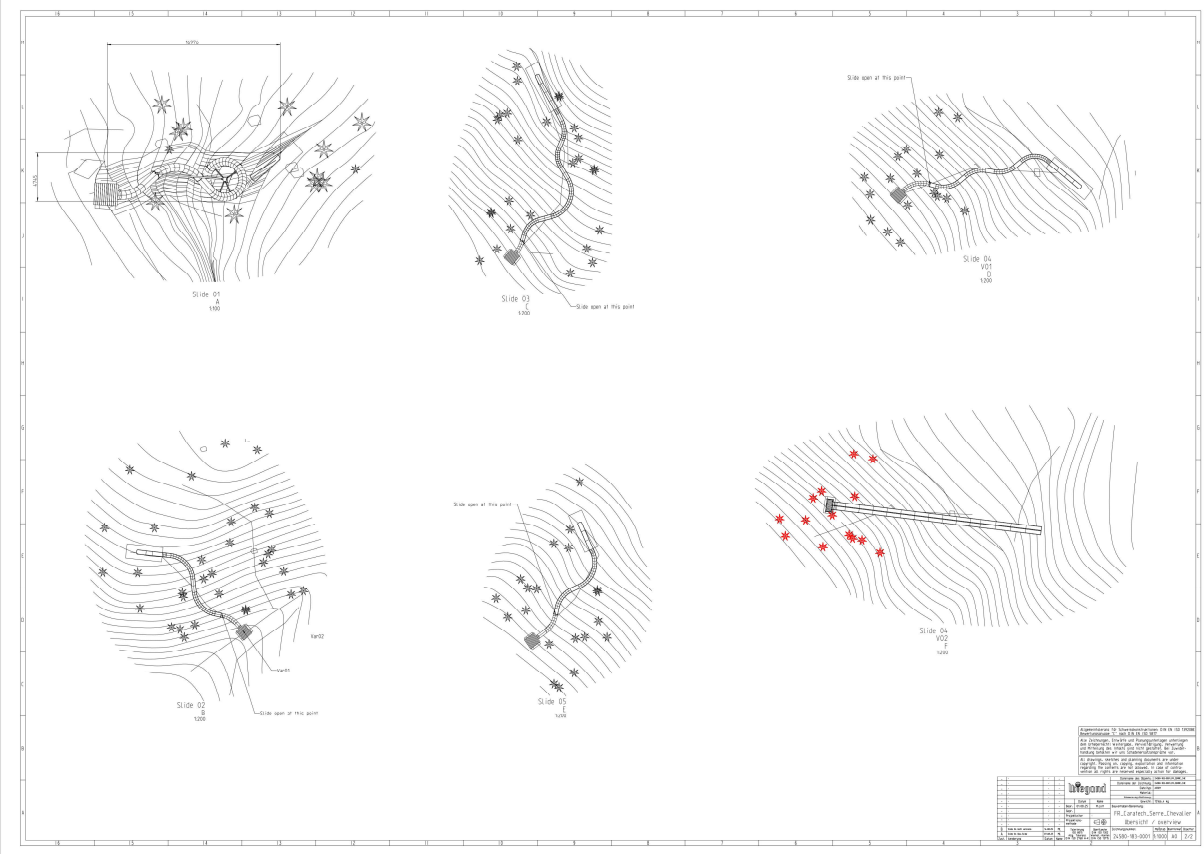
2.4.3.2.5 Toboggan 5

TYPE D'EQUIPEMENT	TOBOGGAN 5
ANNEE DE CONSTRUCTION	2026
CONSTRUCTEUR	CARATEC
MATERIAUX	INOX
ALTIUDE DEPART	2006.12
ALTIUDE D'ARRIVEE	1994.06
LONGUEUR	32.11
DENIVELLE	12.06
PENTE MOYENNE	28°
PERIODE D'EXPLOITATION	Estivale
EXPLOITATION NOCTURNE	NON



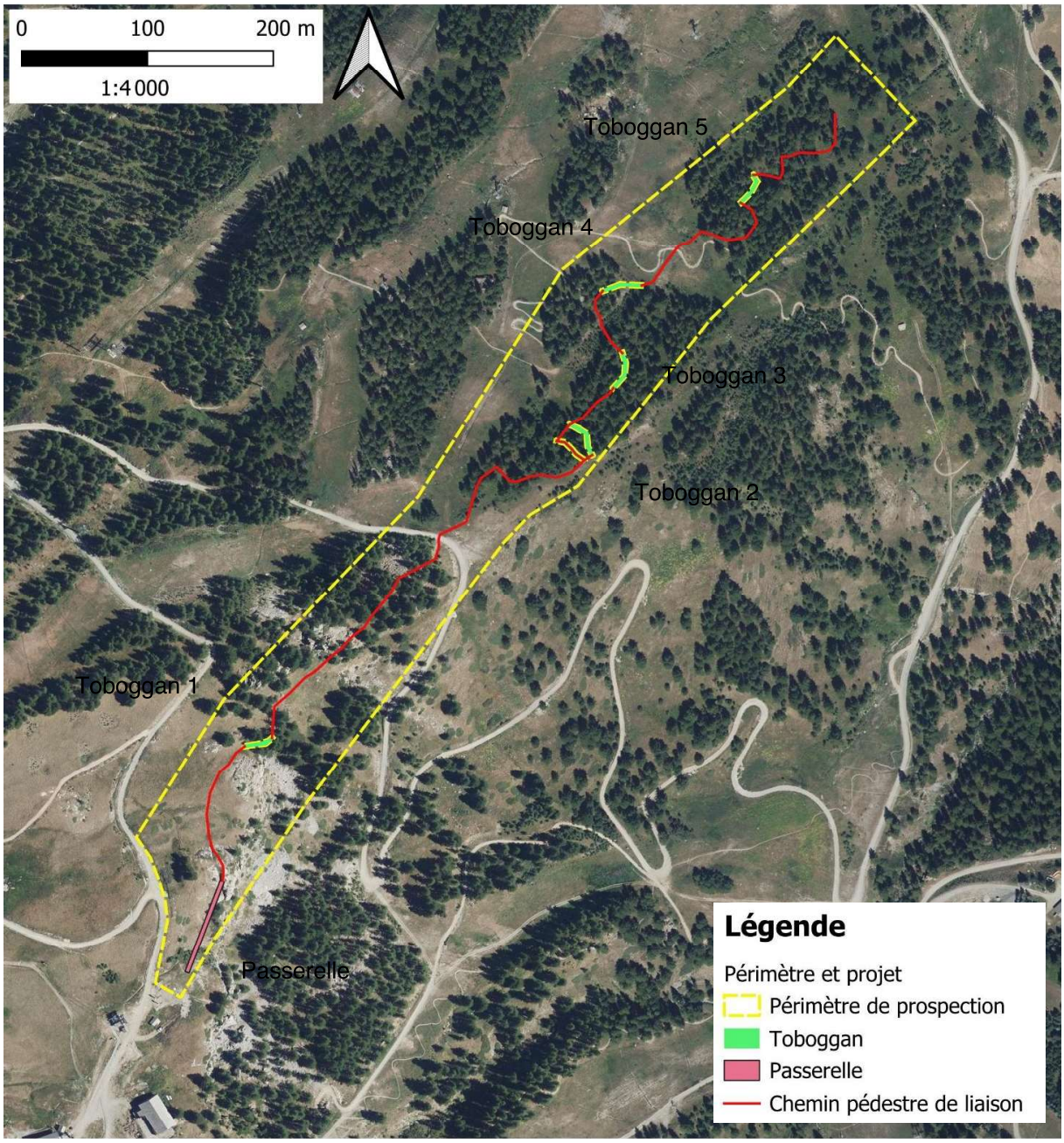
2.4.3.2.6 Synthèse toboggans

Voici l'implantation des toboggans sur le terrain avec relevé topographique des reliefs et des arbres.
Il est a noté que aucun arbre n'est dans l'emprise ou dans le périmètre de sécurité des toboggans.



2.4.3.3 Tracé de l'aménagement

Le projet d'implantation dans **la pente située entre les plateaux de grande Alpes et de Serre Ratier,** avec **adaptation du tracé** pour s'éloigner des zones humides et modification d'implantation d'un ouvrage de manière à ce que celui-ci ne soit pas trop pentu.



Vue du tracé du projet Octobre 2025.

2.4.4 Travaux nécessaires au projet

2.4.4.1 Accès aux travaux

Le site du projet est facilement accessible par les cheminements existants. Aucun nouvel accès ne sera créé pour les travaux.

Les ouvrages seront livrés par héliportage et installé avec utilisation de pelles-araignées. La réalisation des travaux ne nécessite pas de transport de matériaux d'un secteur à un autre.

2.4.4.2 Démolition de bâtiment

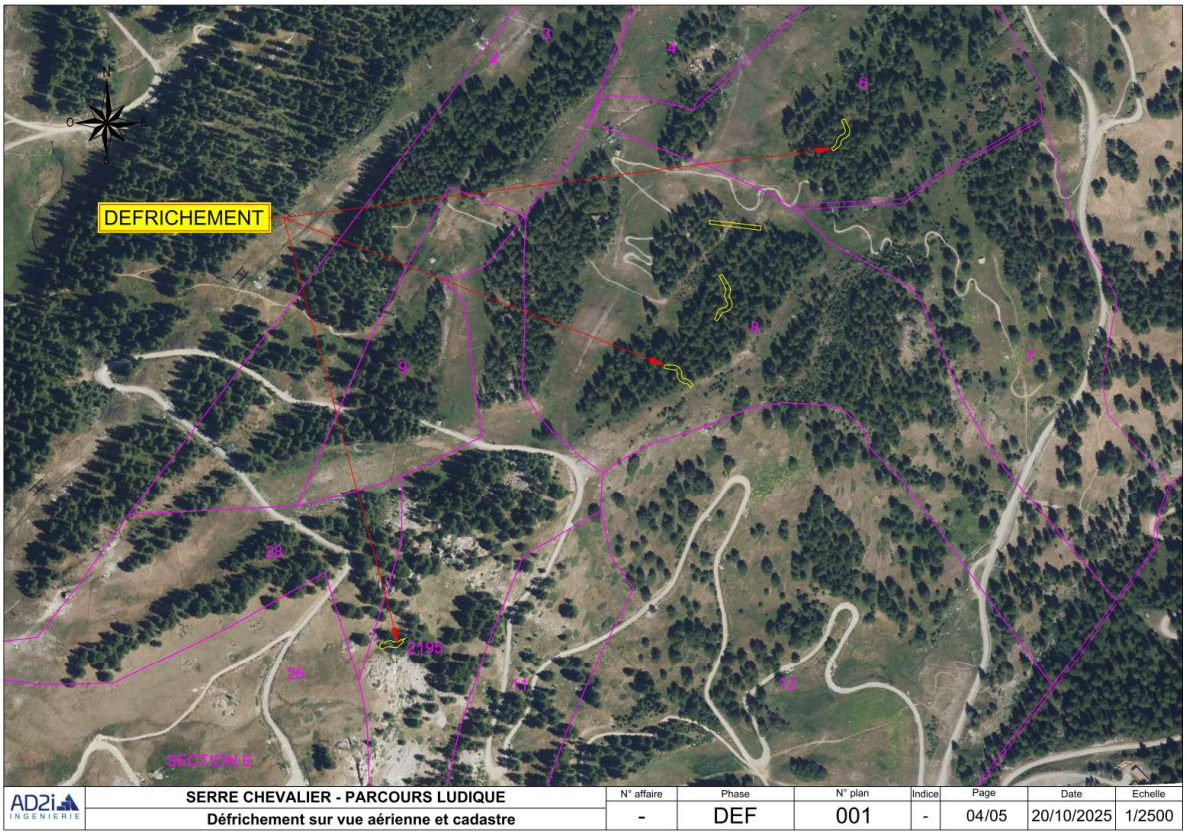
Aucune démolition de bâtiment n'est nécessaire au projet.

2.4.4.3 Défrichement

Le projet est situé dans une zone forestière.

De manière à réduire au maximum la surface à déboiser/défricher pour la création du projet, le tracé du projet a été adapté au maximum de manière à éviter les boisements présents sur le site.

Le tracé retenu ne nécessite donc pas de défrichement de masse, mais seulement la suppression de quelques arbres et arbustes situés dans l'emprise des ouvrages et donc de **5 tronçons de 3 m de large** représentant **une surface totale de 653 m2**.



Adaptation du tracé aux boisements et localisation des défrichements à réaliser.
Source : Extrait plan de situation, AD2i Octobre 2024.

2.4.4.4 Terrassements

Les seuls terrassements nécessaires correspondent aux terrassements permettant d'installer les plateformes de d'arrivée des tobogans, qui doivent êtres plates recouverte de BRF soit :

- pour chaque ouvrage de **l'ordre de ~2 à 5 m3 de déblais remblais** pour une surface de zone terrassée **de seulement ~ 15 à 20 m²**.

- pour les 5 ouvrages de **l'ordre de ~ 20 m3 de déblais remblais** pour une surface de zone terrassée **de seulement ~ 90 m2**.

Le projet a été étudié de manière à être équilibré en déblais/remblais. Aucun déblai ne sera évacué et aucun remblai ne sera importé.

Les plateformes de départ seront des passerelle bois avec garde corp posé sur pilotis.
Les plateformes d'arrivée seront délimitées par des rondins en bois pour conserver les « copeaux de bois / BRF ».

2.4.4.5 Le sentier

Le sentier sera aménagé manuellement, sans intervention d'engin mécanique.

Sur les passages les plus raide, des marches en rondin seront mise en place.

Les traversées de cours d'eau ou de zone humide ou de piste VTT se feront sur des passerelles bois.

2.4.4.6 Les mobiliers de scénographie et de sensibilisation

Les mobiliers de scénographie et de sensibilisation seront installés dans l'emprise des zones de départ et le long du sentier.

2.4.4.7 Réseaux enterrés

Le projet ne neccessite pas de réseaux.

2.4.4.8 Eléments présentant des risques d'incendie

Le projet ne crée pas d'éléments nouveaux présentant des risques d'incendie.

2.4.5 Durée des travaux

Les travaux se dérouleront **sur 3 mois** :

- 3 mois courant 2026 (MARS à JUIN)

Travaux	2026
DEFFRICHEMENT	MARS
IMPLANTATION, INSTALLATION, PIQUETAGE, LIVRAISON	AVRIL
APPROVISIONNEMENT	AVRIL
CREATION DES ENCRAGE TOBOGGANS ET PASSERELLE	MAI
AMMENAGEMENT DU SENTIER	MAI/JUIN
MISE EN PLACE DES OUVRAGE	JUIN
REALISATION DES PLATES FORMES	JUIN
BALISAGE INSTALLATION DU MOBILIER	JUIN
RECEPTION FINITION	JUIN
	3 mois

2.4.6 Fonctionnement

Le fonctionnement du projet est prévu pendant l'été uniquement, en accès libre et ouvert.

Le projet ne sera **pas ouvert en période nocturne**.

2.4.7 Budget estimatif

Le budget total de l'opération est de l'ordre de **1 000 000 €.**

	Budget (€ HT)
Etudes	
Etudes et suivi environnemental	15 000,00
Géotechnique	25 000,00
Maitrise d'œuvre	30 000,00
CSPS	3 000,00
Géomètre	5 000,00
Sous total Etudes	**78 000,00**
Travaux	
Passerelle himalayenne	250 000,00
Toboggans	500 000,00
Sentier pédagogique	150 000,00
Sous total Travaux	**900 000,00**
TOTAL (€ HT)	**978 000,00**

3 ETAT INITIAL DU SITE

3.1 MILIEU PHYSIQUE

3.1.1 Contexte climatique

En montagne, l'altitude entraine une diminution de la pression et de la température, un rayonnement solaire plus intense et un accroissement des précipitations jusqu'à un optimum.

La baisse de la pression atmosphérique avec l'altitude provoque un refroidissement progressif de la température de l'air (-0,55°C par 100 m, en moyenne).

Des inversions de températures sont parfois observées en hiver.

3.1.1.1 Evolution climatique

A l'échelle mondiale, une élévation des températures annuelles est observée depuis 1850 avec un emballement de celle-ci depuis une trentaine d'années.

Ce phénomène s'accompagne de différentes évolutions selon la localisation sur le globe : augmentation ou baisse des précipitations, diminution de la couverture neigeuse, fonte des glaciers, élévation du niveau des mers, augmentation de l'intensité des tempêtes, sècheresse…

Les données de Météo France confirment pour la France les tendances observées au niveau mondial. Et même si la répartition spatiale de ce réchauffement n'est pas homogène, l'augmentation des températures est généralisée sur tout l'Hexagone.

Pour la région biogéographique des Alpes, des études menées sur les données de postes météorologiques des Alpes du Nord Françaises et Suisses, montrent un réchauffement des températures qui atteint + 1,7°C depuis 1900 et voire + 2°C sur les hauts versants bien exposés (Source : Livre blanc du climat en Savoie – Mai 2010).

Plus globalement, les Alpes subissent une élévation des températures encore plus marquée sur les hauts versants bien exposés. Les précipitations neigeuses diminuent dans les basses altitudes et la limite pluie-neige remonte.

Dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'évolution des températures annuelles montre un net réchauffement sur les cinquante dernières années. Sur la période 1959 – 2009, la tendance observée des températures moyennes annuelles est proche de +0,3 °C par décennie.

3.1.1.2 Perspectives d'évolution

3.1.1.2.1 Les Scénarii du GIEC

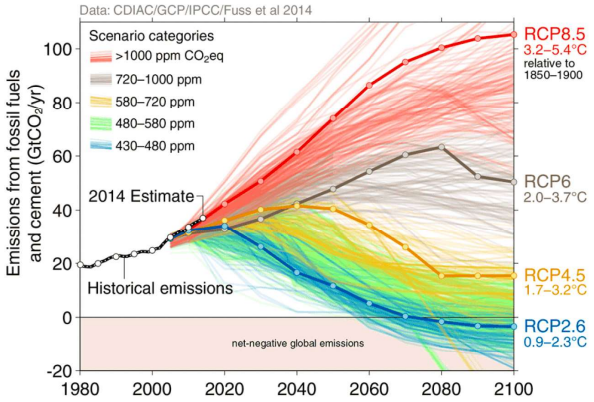
Sources : leclimatchange.fr, 5ème Rapport du GIEC, Skipass.com

Le GIEC est le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat. Ses rapports synthétisent les travaux publiés de milliers de chercheurs analysant les tendances et prévisions mondiales en matière de changements climatiques.

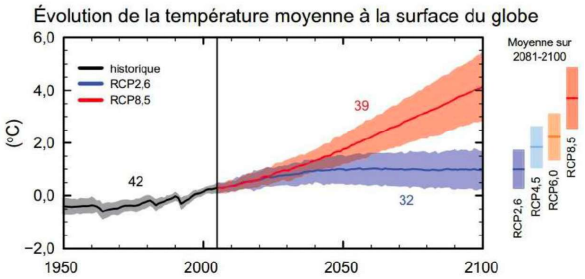
Dans son 5ème rapport de 2014, le GIEC propose d'analyser les conditions climatiques futures et leurs impacts en fonction de quatre scenarii d'émissions de gaz à effet de serre ; les scenarii RCP (Representative Concentration Pathways). Ils représentent différentes trajectoires en fonction des politiques mondiales d'émission de Gaz à Effet de Serre (GES) :

- RCP 2.6 : Scénario avec une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO2 à partir de 2020. Dans ce cas, la hausse des températures serait comprise entre 0,9 et 2,3°C d'ici à 2100.

- RCP 4.5 : Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2 et à amorcer une baisse à partir de 2040. Dans ce cas, la hausse des températures serait comprise entre 1,7 et 3,2°C d'ici à 2100.
- RCP 6.0 : Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2 et à amorcer une baisse à partir de 2080. Dans ce cas, la hausse des températures serait comprise entre 2,0 et 3,7°C d'ici à 2100.
- RCP 8.5 : Scénario sans politique climatique, et donc avec une hausse continue des émissions au cours du siècle (Fil de l'eau). Dans ce cas, la hausse des températures serait comprise entre 3,2 et 5,4°C d'ici à 2100.



Évolution des émissions de CO2 (Giga tonnes de CO2/an) en fonction des différents scénarii (Source : 5ème Rapport du GIEC, 2014)



Évolution des températures (°C) en fonction des différents scénarii (Source : 5ème Rapport du GIEC, 2014)

3.1.1.2.2 L'évolution des températures à l'échelle du massif des Alpes

D'après les données de l'Atlas Mont-Blanc qui étudie le changement climatique à l'échelle des Alpes et du massif du Mont-Blanc, le réchauffement de 2°C au cours du 20ème siècle est deux fois plus rapide que dans le reste de l'hémisphère Nord et même qu'en France (+1,4°C).

L'élévation des températures s'accentue depuis les années 1980 avec une augmentation de 0,5°C tous les 10 ans. Cela constitue une augmentation de 100 m de dénivelé tous les 10 ans pour rester dans les mêmes conditions de températures qu'actuellement.

Par ailleurs, d'après l'Atlas Mont-Blanc, le réchauffement est accentué en montagne, car la réduction des zones de glace et de neige qui réfléchissent les rayons du soleil induite par le réchauffement libère des zones rocheuses plus foncées qui accentuent localement la chaleur par accumulation du rayonnement solaire.

3.1.1.2.3 Evolution du climat dans les Alpes du Sud

Source : Impacts du changement climatique et transition(s) dans les Alpes du Sud -GREC SUD 2018

Selon le rapport du GREC SUD de 2018, les Alpes du Sud n'échappent pas au réchauffement global mesuré depuis le début du XXème siècle. En effet, sur la période 1959-2009, une augmentation des températures moyennes annuelles d'environ 0,3°C par décennie est constatée. Cette hausse est inégalement répartie selon la saison. Le réchauffement est plus marqué en été avec une hausse de 0,4 à 0,5°C par décennie. L'augmentation du nombre de journées où la température dépasse 30°C en vallée est également importante.

Concernant les précipitations, une très grande variabilité interannuelle est observée. Sur la période 1959-2015, les pluies annuelles sont en très légère baisse, mais les pluies de printemps sont en faible augmentation. Ainsi, le signal du changement climatique reste encore incertain.

Comme les précipitations, l'enneigement est un paramètre très variable d'une année sur l'autre. De plus, le nombre de postes relevant les hauteurs de neige est réduit et les séries sont en général moins longues et incomplètes, ce qui rend la détection de tendances plus difficile. En utilisant les séries disponibles les plus complètes, un signal à la baisse est toutefois mis en évidence.

L'enneigement directement dépend des variations du climat. En effet, le manteau neigeux est fortement influencé par plusieurs variables météorologiques dont la température et les précipitations. Le manteau neigeux réagit doublement aux fluctuations de la température : cette dernière gouverne la phase des précipitations, c'est-à-dire la part relative de pluie et de neige, et est fortement liée à la vitesse de fonte du manteau neigeux. Le manteau neigeux est donc très sensible aux variations de la température, notamment à la limite altitudinale pluie-neige qui correspond peu ou prou au niveau de l'isotherme 0°C en moyenne hivernale.

Les projections montrent que l'évolution du manteau neigeux est relativement linéaire en fonction de l'accroissement de la température mondiale, et dépend peu, pour un réchauffement donné, de la période temporelle (début, milieu ou fin de siècle) ou du scénario de concentrations de gaz à effet de serre (RCP2.6, RCP4.5 et RCP8.5 : de l'optimiste au pessimiste). Néanmoins, cette réponse varie en fonction de l'altitude, du fait des conditions météorologiques et notamment des températures : à plus haute altitude, le froid étant plus marqué, un même niveau de réchauffement n'aura pas le même effet, car il se traduira par un impact plus limité sur les variations de phase des précipitations.

Sous l'effet de l'augmentation de la température de l'air, la fiabilité de l'enneigement naturel, basée sur les domaines skiables susceptibles d'ouvrir 100 jours avec au moins 30 cm de neige au sol, varie selon les massifs alpins. La limite altitudinale a en effet tendance à s'élever ces dernières décennies.

Dans les Alpes du Sud, la fiabilité de l'enneigement se situerait au-dessus de 1600-1700, voire 1800 mètres d'altitude en 2050.
D'après une approche prospective, avec une augmentation de la température de l'air de 2°C par rapport à la période préindustrielle (proche de la situation actuelle), 80 % des domaines skiables dans les Hautes-Alpes seraient encore opérationnels.

Néanmoins, les écarts se creusent entre les massifs avec une augmentation possible de +4°C si de sévères mesures d'atténuation de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale ne sont rapidement pas mises en oeuvre, puisque le taux d'enneigement fiable serait proche de 70 % en Savoie, seulement 30 % dans les Hautes-Alpes et 10 % dans les Alpes-de-Haute-Provence. Les domaines skiables des Alpes du Sud seraient donc particulièrement vulnérables : seules quelques stations, comme Montgenèvre, Risoul ou Les Orres, grâce à leur altitude et/ou l'orientation de leurs pistes, seraient en mesure de maintenir une offre touristique durable principalement axée sur la pratique du ski alpin, avec toutefois des années de pénurie et un enneigement capricieux selon les années et les périodes hivernales.

En effet, cet indicateur ne doit pas masquer la forte variabilité interannuelle de l'enneigement dans les Alpes du Sud (typique du climat montagnard méditerranéen), l'influence des microclimats selon l'orientation des versants par exemple, mais aussi les moyens techniques des stations de ski, comme le travail des pistes ou la neige de culture. Cette dernière a le mérite de pallier temporairement le manque de neige naturel et d'apporter si besoin plus de confort aux amateurs de glisse, mais elle exige en contrepartie des investissements lourds qui demandent en amont une analyse du contexte local en raison des impacts sur l'environnement (perturbation des hydrosystèmes, construction de bassins de rétention, consommation d'énergie…) et de l'évolution des températures de l'air, surtout en basse et moyenne altitude.

La fragilité des stations dans les Alpes du Sud dépendra des choix socio-économiques qui conditionneront les émissions des gaz à effet de serre à l'échelle mondiale, régionale et locale, et des mesures d'adaptation au changement climatique, mais les stations situées en basse et moyenne altitude devront s'orienter vers un tourisme 4 saisons pour ne plus dépendre de l'or blanc.

Les nouvelles simulations climatiques, basées sur les scénarios du dernier rapport du GIEC, affineront ces tendances.

3.1.1.3 Enjeu climatique à l'échelle du projet

Le projet permettra de diversifier les activités touristiques, de développer le tourisme estival et de sensibiliser le public à la fragilité du milieu montagnard notamment face au réchauffement climatique.

Les travaux étant de faible ampleur, l'augmentation de la production de GES du fait du projet lui-même est très négligeable.

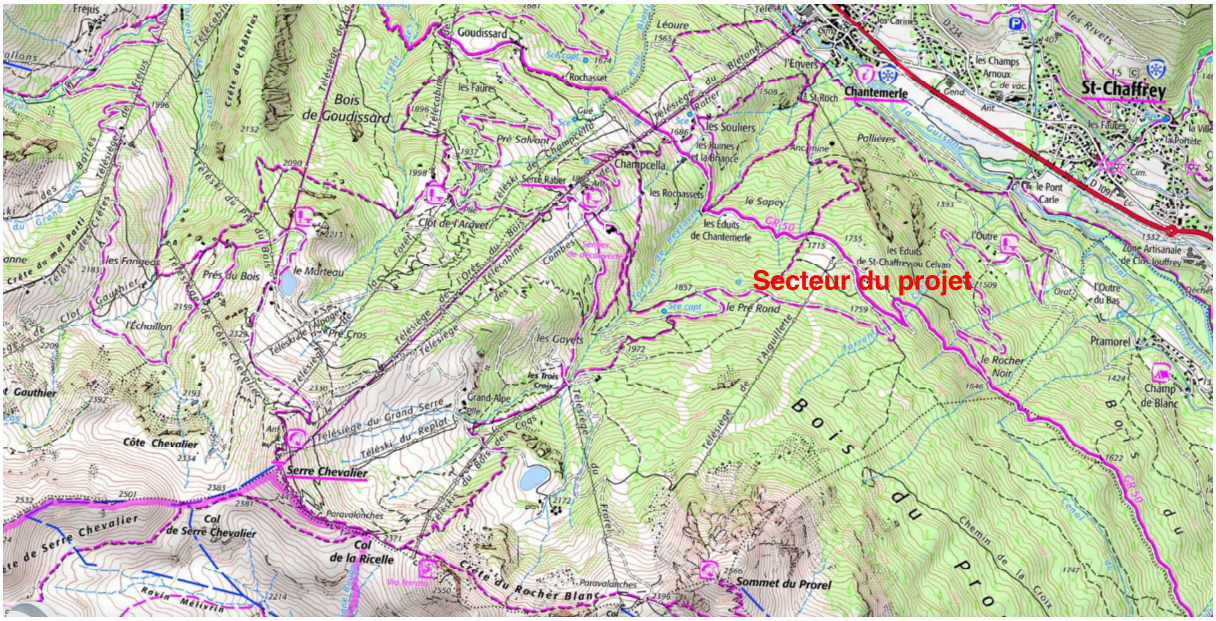
Les enjeux liés au climat sont considérés comme fort.

Le projet est en adéquation avec l'évolution climatique et l'impact du projet sur le climat est évalué comme négligeable.

3.1.2 Situation géographique

3.1.2.1 Localisation du projet

Le projet se situe sur le territoire de la commune de SAINT CHAFFREY, au sein du domaine skiable de la station de SERRE CHEVALIER, dans le département des Hautes Alpes (05). Plus précisément en zone intermédiaire du secteur de CANTEMERLE, entre les altitudes 2180m et 1940m.



Localisation à l'échelle locale. Source du fond de carte : Géoportail, Octobre 2025.

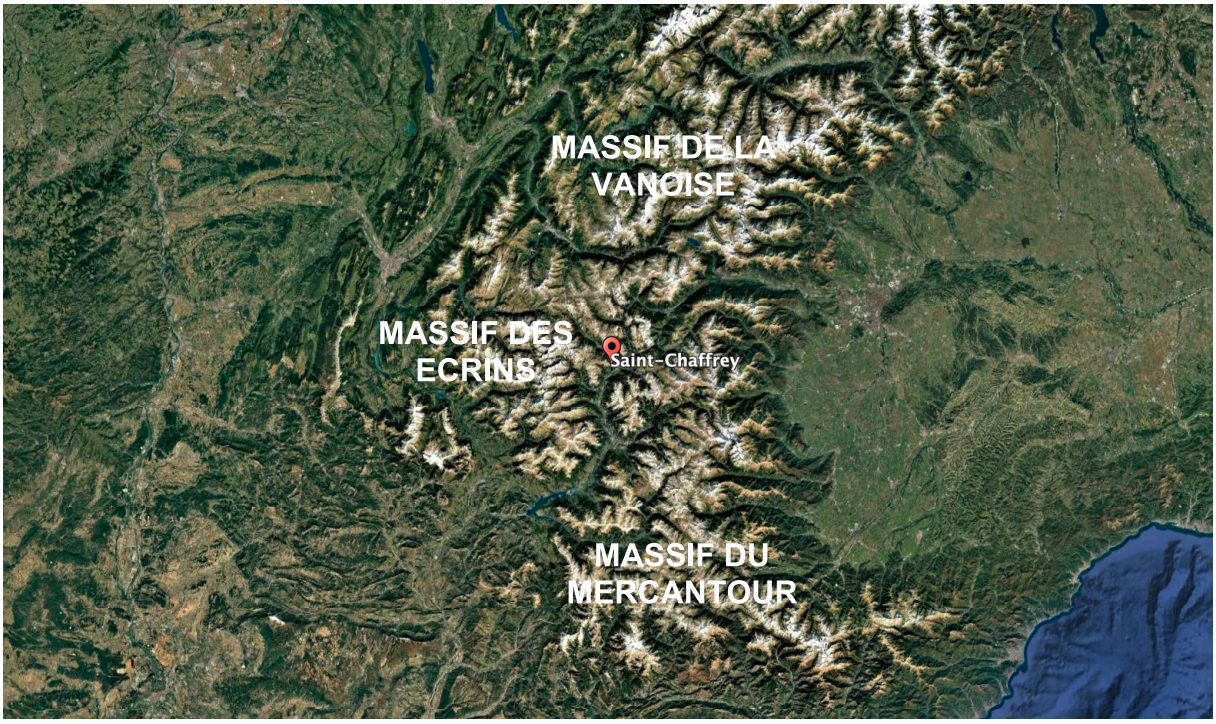
Le projet est ainsi localisé au cœur du domaine skiable, entre les remontées mécaniques et pistes de ski existantes.



Localisation du projet à l'échelle du domaine skiable.
Source du fond de carte : Géoportail, Octobre 2025.

3.1.3 Relief et topographie

Le projet se situe dans les Hautes -Alpes, en limite du massif des Ecrins.



Aperçu du relief du site. Source : Géoportail, Octobre 2025.

Le projet se développe plus précisément entre 2 180m et 1 940m d'altitude, sur les pentes du versant OUEST du sommet de l'Eychauda qui culmine à 2 624 m d'altitude.



Aperçu du relief du site. Source : Google eart, Octobre 2025.

Dans le secteur haut du projet, la pente est globalement exposée NORD OUEST et le relief est relativement homogène.



Les caractéristiques du relief et de la topographie du site du projet sont favorables à celui-ci. **Aucune contrainte particulière liée aux caractéristiques du relief et de la topographie du site n'est à signaler.**

Les enjeux concernant le relief et la topographie du site sont évalués comme faibles. Le risque d'impact du projet pour le milieu physique est négligeable.

3.1.4 Synthèse liée au milieu physique du site

Enjeux	Argumentaires	Niveaux d'enjeu sur le site	Risque d'impact brut lié au projet
Contexte climatique	Le projet permettra de diversifier les activités touristiques, de développer le tourisme estival et de sensibiliser le public à la fragilité du milieu montagnard notamment face au réchauffement climatique. Et les travaux étant de faible ampleur, l'augmentation de la production de GES du fait du projet lui-même est donc très négligeable. **Les enjeux liés au climat sont considérés comme fort. Le projet est en adéquation avec l'évolution climatique et l'impact du projet sur le climat est évalué comme négligeable.**	FORT	NGL
Relief et topographie	Les caractéristiques du relief et de la topographie du site du projet sont favorables à celui-ci. **Aucune contrainte particulière liée aux caractéristiques du relief et de la topographie du site n'est à signaler.** **Les enjeux concernant le relief et la topographie du site sont évalués comme faibles. Le risque d'impact du projet pour le milieu physique est négligeable.**	FAIBLE	NGL

3.2 MILIEU HYDROLOGIQUE

3.2.1 Eaux souterraines

Une partie de l'eau précipitée sur un bassin versant est retenue dans les interstices des roches : ce sont les eaux souterraines.

L'hydrogéologie est ainsi étroitement liée aux grands ensembles géologiques, qu'il s'agisse des terrains du substratum ou des formations superficielles. Par ailleurs, en raison de l'altitude, le froid et la rétention nivale limitent la disponibilité d'eau liquide l'hiver.

Un aquifère correspond donc à une formation géologique retenant de l'eau du fait de la porosité du terrain et de la présence d'une couche imperméable sous-jacente ou de la présence de cavités et de fissures (aquifères karstiques).

3.2.1.1 Captages d'eau potable

En complément des actions générales de préservation des milieux, les périmètres de protection des captages d'eau potable s'affirment comme l'outil privilégié pour prévenir et diminuer toute cause de pollution susceptible d'altérer la qualité des eaux prélevées.

Ces périmètres correspondent à un zonage établi autour des points de prélèvement d'eau destinés à la consommation humaine en vue d'assurer la préservation de sa qualité. Définis sur la base de critères hydrogéologiques, ils conduisent à l'instauration de servitudes.

Il existe trois types de périmètres :

- *Le périmètre de protection immédiate : il correspond à l'environnement proche du point d'eau. Il est acquis par la collectivité, clôturé, et toute activité y est interdite. Il a pour fonction principale d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter les déversements de substances polluantes à proximité immédiate du captage.*

- *Le périmètre de protection rapprochée : il délimite un secteur, en général de quelques hectares, en principe calqué sur la « zone d'appel » du point d'eau. Il doit protéger le captage vis-à-vis de la migration souterraine des substances polluantes. A l'intérieur de ce périmètre, toutes les activités susceptibles de provoquer une pollution sont interdites ou soumises à des prescriptions particulières (constructions, rejets, dépôts, affouillements, épandages…).*

- *Le périmètre de protection éloigné : facultatif, il correspond à la zone d'alimentation du point d'eau, voire à l'ensemble du bassin versant. Il est créé dans le cas où certaines activités peuvent être à l'origine de pollutions importantes et lorsque des prescriptions particulières paraissent de nature à réduire significativement les risques.*

Après vérification sur le site « Altasanté » de l'ARS, le projet est situé **en dehors** de tous les périmètres de protection de captage d'eau potable **actuel** référencés sur le territoire de la commune.

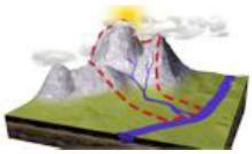
Le site est situé en altitude et ne risque pas de produire de pollution. Il représente donc un risque nul pour la masse d'eau souterraine concernée.

L'enjeu lié au captage d'eau potable est nul.

Le projet étant situé en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable, il représente un risque nul pour l'eau potable.

3.2.2 Eaux superficielles

Généralité :
L'hydrologie est assujettie aux conditions du milieu géographique. Ses caractéristiques résultent de la synthèse d'une foule de facteurs physiques et humains.



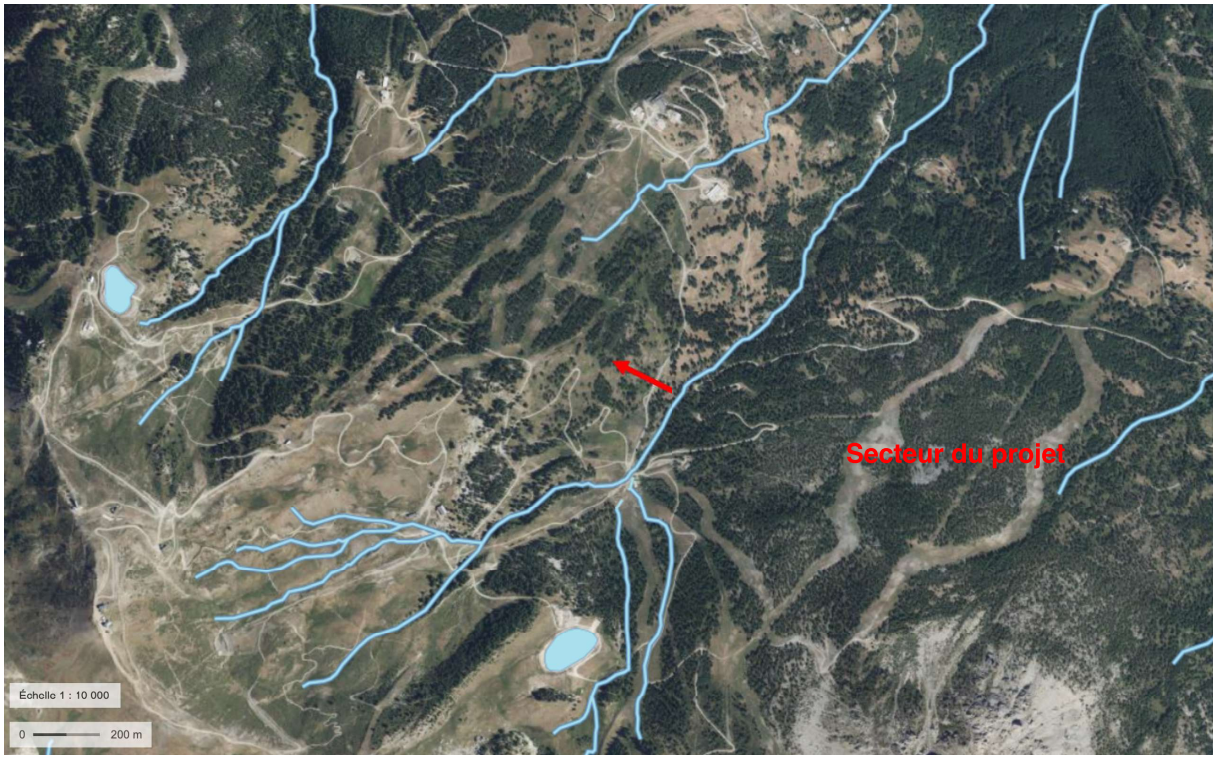
La surface réceptrice des eaux qui alimentent une nappe souterraine, un lac, une rivière ou un réseau complexe est le bassin-versant. Le bassin versant est délimité par une ligne de crête, et sur lequel chaque goutte d'eau tombée s'écoule vers une même rivière. On le définit par sa morphométrie, ses caractères climatiques, sa géologie, sa végétation, ses sols.

La nature géologique des bassins versants joue un rôle déterminant à la fois sur la capacité des roches à former des réserves souterraines et sur la densité du réseau hydrographique.

3.2.2.1 Réseau hydrographique

En montagne, le régime des cours d'eau du site est de type nival, caractérisé par de hautes eaux de printemps, lorsque la neige fond, et un double étiage, le premier à la fin de l'été et le second en hiver, lorsque toute l'eau météorique est stockée en altitude sous l'effet du gel.

Le **projet ne traverse aucun cours d'eau**.



Réseau hydrographique référencé du site d'étude
Source : Géoportail, Octobre 2025.

Les enjeux liés au réseau hydrographique est nul. Le risque d'impact du projet sur le réseau hydrographique est faible.

3.2.2.2 Zones humides

Le code de l'Environnement (art. L.211-1) définit des zones humides *comme « des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire », dans lesquels « la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».*

La préservation des zones humides*, préconisée pour des raisons patrimoniales et le maintien de la biodiversité, est également un facteur favorable à la limitation des risques liés aux phénomènes pluvieux exceptionnels et à l'écrêtement des crues grâce à leur capacité de stockage et de ralentissement des flux qu'elles représentent.*

La sauvegarde de ces milieux a conduit à la mise en place de politiques de préservation en leur faveur.

Est défini comme espace de fonctionnalité des zones humides : l'espace le plus proche de la zone humide, ayant une dépendance directe et des liens fonctionnels évidents avec la zone humide, à l'intérieur duquel, certaines activités peuvent avoir une incidence directe, forte et rapide sur le milieu et conditionner sérieusement sa pérennité.

L'espace de fonctionnalité est donc la zone dans laquelle toute intervention peut avoir des conséquences sur la zone humide. Cet espace prend en compte les relations hydrologiques, physiques et biologiques entre la zone humide et son bassin versant. Le contour peut être variable.

Un linéaire du sentier traverse l'extrémité avale de la **zone humide référencée n° 05CEEP0609 « Zone humide de Serre Chevalier Grand Alpe »** référencée dans l'inventaire des zone humides de PACA.



Source : Nature et biodiversité DREAL PACA, Octobre 2025.

Lors des visites de terrain, aucun habitat humide n'a été repéré dans ce secteur.

Par contre, lors des visites de terrain, plusieurs petites zones humides non référencées ont été repérées sur le bas du projet.

L'enjeux lié à la présence de zones humides est fort.

Toutefois, du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur le risque d'impact est considéré comme moyen.

3.2.3 Usage et exploitation de la ressource en eau

3.2.3.1 Neige de culture

La fabrication de neige de culture est uniquement issue d'un mélange d'eau et d'air propulsés à une plage de température bien définie. Cette association crée des cristaux de neige qui se déposent ensuite sur le sol.

Il n'y a aucun adjuvant ni aucun autre produit rajouté pour la fabrication de la neige.

C'est une simple artificialisation d'un phénomène naturel : l'eau passe à l'état solide à 0°C et moins.

3.2.3.1.1 Etat actuel

La station est équipée d'un réseau d'enneigement de neige projetée.

Le réchauffement climatique vient impacter directement les conditions d'enneigement des domaines skiables en réduisant l'enneigement naturel, mais également en limitant les plages de températures adéquates à la production de neige projetée.

Les conditions d'enneigement sont ainsi depuis quelques années devenues dépendantes du mode de gestion du manteau neigeux via le damage et l'apport de neige projetée.

La neige projetée est ainsi une garantie d'exploitation minimale du domaine skiable **en cas** d'enneigement naturel déficitaire. Elle sécurise un minimum d'emplois directs (exploitation des remontées mécaniques, moniteurs de ski…) et indirects (location de matériel, restauration, hébergement…) sur le territoire tout en permettant une offre de loisir/plaisir à notre clientèle familiale en demande.

3.2.3.1.2 Concernant le projet

Le projet consiste en la création d'un sentier pédestre ludique qui ne sera ouvert que l'été.

Le projet n'entraine pas de consommation supplémentaire d'eau pour le réseau de neige projetée. L'impact sur la consommation d'eau pour la neige projetée est nul.

3.2.4 Synthèse liée au milieu hydrologique

Enjeux	Argumentaires	Niveaux d'enjeu sur le site	Risque d'impact brut lié au projet
Eaux souterraines et eau potable	Le projet est situé en dehors de tous les périmètres de protection de captage d'eau potable actuel référencés sur le territoire de la commune. **Le site est situé en altitude et ne risque pas de produire de pollution. Il représente donc un risque nul pour la masse d'eau souterraine concernée.** **Le projet étant situé en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable, il représente un risque nul pour l'eau potable.**	NUL	NUL
Réseau hydrographique	Le projet ne traverse aucun cours d'eau. **Les enjeux liés au réseau hydrographique est nul.** Le projet n'aura aucun impact sur le réseau hydrographique du site. **Le risque d'impact sur le réseau hydrographique est donc nul.**	NUL	NUL
Zone humide	Un linéaire du sentier traverse l'extrémité avale de la **zone humide référencée n° 05CEEP0609 « Zone humide de Serre Chevalier Grand Alpe »** référencée dans l'inventaire des zone humides de PACA. **Lors des visites de terrain, aucun habitat humide n'a été repéré dans ce secteur.** **Par contre, lors des visites de terrain, plusieurs petites zones humides non référencées ont été repérées sur le bas du projet.** **L'enjeux lié à la présence de zones humides est fort.** **Toutefois, du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur le risque d'impact est considéré comme moyen.**	FORT	MOYEN
Neige de culture	Le domaine skiable est déjà équipé en réseau de neige projetée. Le projet consiste en la création d'un sentier pédestre ludique qui ne sera ouvert que l'été. **Le projet n'entraine pas de consommation supplémentaire d'eau pour le réseau de neige projetée. L'impact sur la consommation d'eau pour la neige projetée est donc nul.**	MOYEN	NUL

3.3 RISQUES NATURELS

Source : Site georisque.gouv

3.3.1 Les risques à l'échelle de la commune

L'aire d'étude, en tant que site de montagne, est soumise à des aléas naturels liés à sa structure géologique, à la vigueur de ses pentes, aux agressions diverses des agents érosifs, et aux conséquences des précipitations abondantes, sous forme neigeuse notamment.

Selon le site GEORISQUE.gouv.fr, le territoire de la commune de ALLOS est concerné par plusieurs types de risques naturels :

- Séisme : MODERE
- Innondation : RISQUE EXISTANT
- Remontée de nappe : RISQUE EXISTANT
- Mouvement de terrain : RISQUE EXISTANT
- Risque minier : /
- Feu de forêt : RISQUE EXISTANT
- Retrait gonflement des argiles : MODERE
- Avalanche : RISQUE EXISTANT
- Radon : IMPORTANT

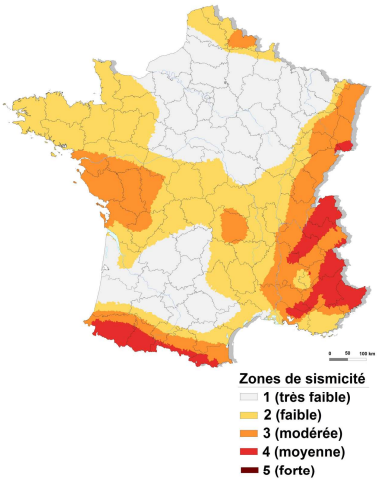
3.3.2 Risques naturels à l'échelle du projet

3.3.2.1 Risque sismique

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 no 2010-1254 du 22 octobre 2010 et no 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010) :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),

- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.



Tout comme l'ensemble du territoire de la commune, le projet est situé en zone **de sismicité 4 qualifiée de « moyenne »** au point de vue sismique sur une échelle de 5 selon la révision du zonage sismique de la France (*Art. R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement).*

Le projet a été étudié de manière à respecter les règles parasismiques imposées par le risque sismique. L'impact du projet sur le risque sismique est négligeable.

3.3.2.2 Risque d'inondation et le risque torrentiel

*Les **phénomènes hydrauliques** (liés à l'eau) comprennent les inondations, les crues torrentielles et les ruissèlements. De très nombreux cours d'eau parfois à sec, plus de la moitié de l'année peuvent provoquer des dégâts importants lors de crues orageuses. Ces inondations de pied de montagne (à caractère torrentiel) sont caractérisées par un comblement du lit mineur du torrent par les matériaux qui y sont charriés (graviers, embâcles), ce qui peut occasionner, après obstruction du lit, une déviation des eaux sur le bâti.*

Or, les aménagements entrainant un déboisement sont susceptibles d'accentuer le ruissèlement des eaux pluviales, et donc éventuellement d'avoir un impact sur le fonctionnement hydraulique des cours d'eau situés à l'aval, notamment en augmentant les risques de crues.

Le projet étant éloigné de tout cours d'eau majeur, il n'est pas directement concerné par un risque d'inondation.
Selon le site GEORISQUE, le projet est en dehors des secteurs de la commune soumis à ce risque.

De plus, le projet ne nécessite pas défrichement de masse et la nature d'occupation du sol ne sera pas modifiée. Le coefficient de ruissèlement ne sera donc pas modifié.

L'impact global du projet sur le risque d'inondation est donc évalué comme nul.

3.3.2.3 Risque mouvement de terrain, cavité, éboulements et chute de blocs

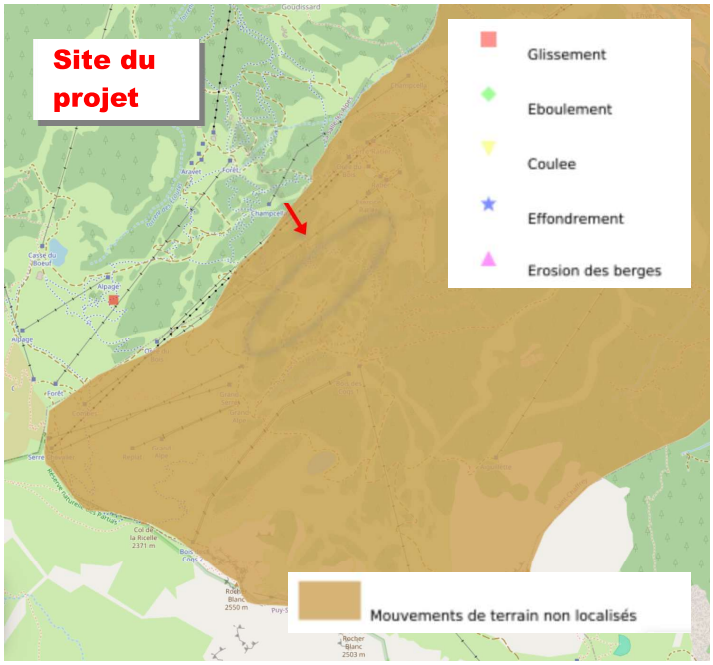
Un glissement de terrain correspond au déplacement de terrains meubles ou rocheux le long d'une surface de rupture
Les éboulements sont des phénomènes rapides ou évènementiels mobilisant des éléments rocheux plus ou moins homogènes avec peu de déformation préalable d'une pente abrupte jusqu'à une zone de dépôt.

Les chutes de pierres et éboulis sont dues aux fortes pentes et aux phénomènes de gélifraction (déstabilisation des roches par gel et dégel de l'eau interstitielle) communs aux zones de haute altitude.

Selon le site GEORISQUE :

- le projet est situé dans une zone de mouvement de terrain non localisé,

- mais aucun glissement de terrain, ni chute de blocs, n'est signalé à proximité immédiate du projet.



Risque de mouvement de terrain dans le secteur du projet.
Source : Site GEORISQUE, Octobre 2025.

Le projet a été étudié de manière à respecter les risques de mouvements de terrain. Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur, l'impact du projet sur les risques de type mouvement de terrain, éboulements et chute de blocs est négligeable.

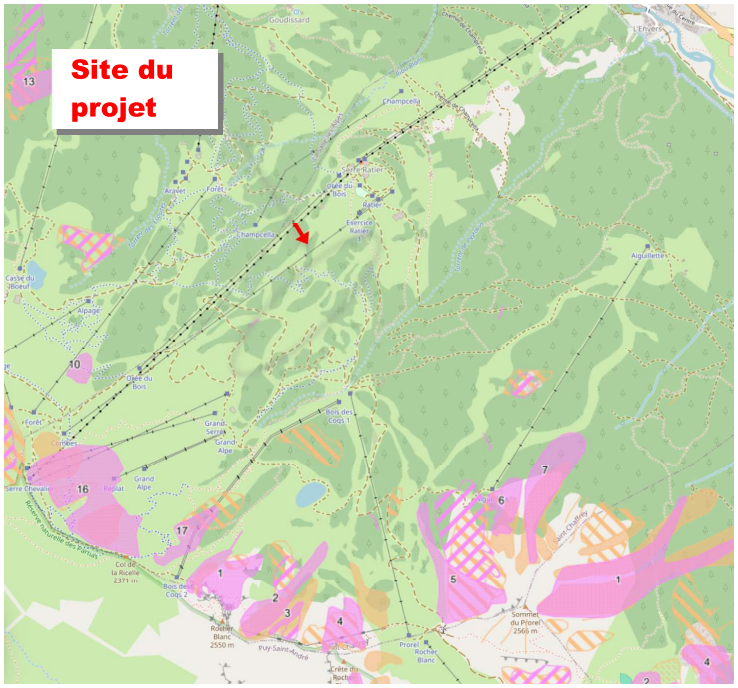
3.3.2.4 Le risque d'avalanche

Les versants abrupts de moyennes et hautes altitudes, l'enneigement abondant ainsi que l'aménagement d'un domaine skiable en montagne engendrent des risques accrus d'avalanche.

3.3.2.4.1 La Carte de Localisation Probable des Avalanches

La CLPA est un document informatif mis en œuvre au début des années soixante-dix, qui dresse un inventaire des avalanches connues sur une grande partie des Alpes et des Pyrénées.
Elle comporte deux types d'informations :
– des avalanches reconnues par photo-interprétation (en orange sur la carte) ;
– et des avalanches reconnues par enquête sur le terrain (en magenta sur la carte).

Selon le site GEORISQUE le secteur du projet est situé en dehors des zones de témoignage d'avalanche ainsi que des zones d'interprétation des phénomènes passés recensés dans les secteurs les plus proches.



Risque d'avalanche dans le secteur du projet.
Source : Site GEORISQUE, Octobre 2025.

3.3.2.4.2 Dispositif de sécurisation

Le P.I.D.A est un document qui recense l'ensemble des avalanches et décrivant les dispositions de déclenchement afin d'assurer la sécurité du domaine skiable.

Un P.I.D.A (document qui recense l'ensemble des avalanches et décrivant les dispositions de déclenchement afin d'assurer la sécurité du domaine skiable) est mis en œuvre par la station sur l'ensemble du domaine skiable.

Le projet sera en activité l'été uniquement. De plus il n'est pas de nature à aggraver le risque.

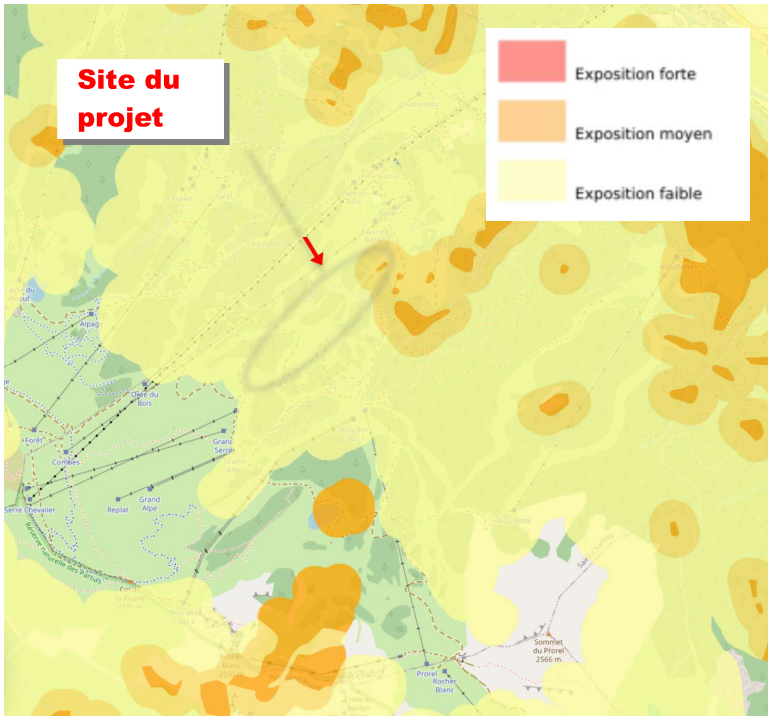
L'impact du projet sur le risque d'avalanche est donc négligeable.

3.3.2.5 Risque de retrait-gonflement des argiles

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau :
- Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles ».
- Un déficit en eau provoquera un assèchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».
Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

Selon le site GEORISQUE :

- **le projet est situé dans un secteur d'exposition « faible » à « moyenne »** face au risque de Retrait gonflement des argiles.



Risque de retrait gonflement des argiles dans le secteur du projet.
Source : Site GEORISQUE, Octobre 2025.

Le projet a été étudié de manière à respecter les règles de construction imposées par le risque de retrait et gonflement des argiles.

Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur, l'impact du projet sur ce risque est négligeable.

3.3.2.6 Risque de feu de forêt

Les feux de forêt sont des incendies qui concernent une surface minimale d'un hectare de formations forestières (formations végétales dominées par des arbres et des arbustes) ou de formations sub-forestières (maquis, garrigues ou landes).
Ce risque était méconnu en montagne jusqu'à la sècheresse de l'été 2003 lors de laquelle de multiples incendies de forêt se sont déclarés dans les Alpes (juillet 2003 incendie du bois de France sur la commune de l'Argentière la Bessée, incendie du Montbrison sur la commune de Les Vigneaux, incendie du Néron au-dessus de Grenoble,… et en août 2003 incendie au-dessus de Champagny-en-Vanoise menaçant une télécabine ou plus récemment en octobre 2009 au-dessus de Saint-Jean-de-Maurienne.

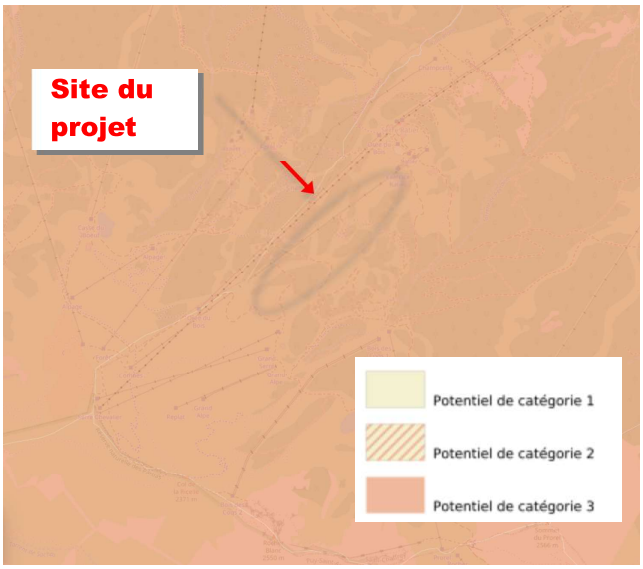
Selon le site GEORISQUE, le projet est en dehors des secteurs de la commune soumis à ce risque.

Le site étant situé en zone forestière, il peut néanmoins être concerné par l'aléa feu de forêt. L'impact du projet sur ce risque est reste toutefois faible.

3.3.2.7 Risque Radon

Certains territoires français présentent une concentration importante de radon, gaz radioactif issu de la désintégration du radium et de l'uranium, deux éléments présents dans le sol et les roches. L'ISRN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire), à la demande de l'Autorité de Sûreté Nucléaire, a cartographié le territoire français en délimitant trois types de communes de potentiel 1, 2 ou 3. Sur le long terme, ce gaz peut favoriser l'apparition du cancer du poumon. Présent essentiellement dans les sols, mais également, en concentration moindre, dans les matériaux de construction et l'eau de distribution, le radon peut s'infiltrer à l'intérieur d'une habitation par le passage des canalisations, les vides sanitaires, les caves, etc.

Selon le site GEORISQUE, le projet est entièrement situé dans un secteur de risque Radon potentiel de **catégorie 3**, ce qui est considéré comme **fort**.



Risque Radon dans le secteur du projet. Source : Site GEORISQUE, Octobre 2025.

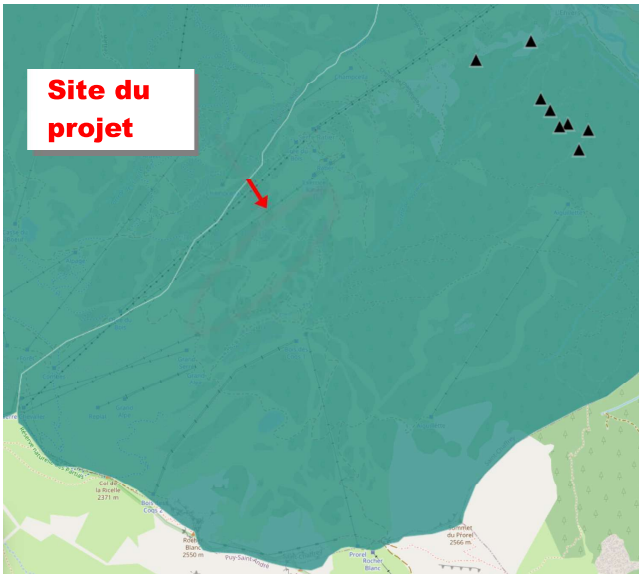
Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur, celui-ci n'est pas sensible à ce type de risque. L'impact du projet sur ce risque est nul.

3.3.2.8 Risque minier

Par le passé, plusieurs milliers de titres miniers ont donné lieu à des exploitations minières réparties sur l'ensemble du territoire français métropolitain. Un inventaire des zones de travaux miniers dans le périmètre de ces concessions minières a été réalisé par Géodéris, expert de l'administration en matière d'après-mines.

Selon le site GEORISQUE, le projet est situé dans un secteur de
- **Cavités souterraines non minières abandonnées non localisées**.

Mais aucune cavité n'est signalée à proximité du projet.



Risque cavités dans le secteur du projet. Source : Site GEORISQUE, Octobre 2025.

Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur, celui-ci n'est pas sensible à ce type de risque. L'impact du projet sur ce risque est nul.

3.3.3 Plan de Prévention des Risques (PPR)

La commune est dotée d'un **Plan de Prévention des Risques Naturels – Multi** relatif aux mouvements de terrain, aux crues torrentielles et aux phénomènes avalancheux.

Ce plan a été prescrit le 11/07/2001 et approuvé le 15/12/2009. Il couvre les aléas : Innondation, Mouvements de terrain et Avalanche.

3.3.4 Synthèse liée aux risques naturels

Enjeux	Argumentaires	Niveaux d'enjeu	Risque d'impact lié au projet
Risques sismiques	Zone de sismicité moyenne Z4. **Le projet a été étudié de manière à respecter les règles parasismiques imposées par le risque sismique.** **L'impact du projet sur le risque sismique est nul.**	MOYEN	NGL
Inondation et crue torrentielle	Le projet étant éloigné de tout cours d'eau majeur, il n'est pas directement concerné par un risque d'inondation. Selon le site GEORISQUE, le projet est en dehors des secteurs de la commune soumis à ce risque. **De plus, le projet ne nécessite pas défrichement et la nature du sol ne sera pas modifiée. Le coefficient de ruissèlement ne sera donc pas modifié.** **L'impact global du projet sur le risque d'inondation est donc évalué comme nul.**	NUL	NUL
Mouvement de terrain, éboulement et chute de blocs.	Selon le site GEORISQUE : le projet est situé dans une zone de mouvement de terrain non localisé, mais aucun glissement de terrain, ni chute de blocs, n'est signalé à proximité immédiate du projet. **Le projet a été étudié de manière à respecter les risques de mouvements de terrain. Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur, l'impact du projet sur les risques de type mouvement de terrain, éboulements et chute de blocs est négligeable.**	FAIBLE	NGL
Avalanche	Selon le site GEORISQUE le secteur du projet est situé en dehors des zones de témoignage d'avalanche ainsi que des zones d'interprétation des phénomènes passés recensés dans les secteurs les plus proches. **Le projet sera en activité l'été uniquement. De plus il n'est pas de nature à aggraver le risque. L'impact du projet sur le risque d'avalanche est donc nul.**	NUL	NUL
Retrait gonflement des argiles	Selon le site GEORISQUE : **le projet est situé dans un secteur d'exposition « faible » à « moyenne »** face au risque de Retrait gonflement des argiles. **Le projet a été étudié de manière à respecter les règles de construction imposées par le risque de retrait et gonflement des argiles. Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur, l'impact du projet sur ce risque est négligeable.**	MOYEN	NG
Feu de forêt	Selon le site GEORISQUE, le projet est en dehors des secteurs de la commune soumis à ce risque.	FAIBLE	FAIBLE

	Le site étant situé en zone forestière, il peut néanmoins être concerné par l'aléa feu de forêt. L'impact du projet sur ce risque est reste toutefois faible.		
Radon	Le projet est entièrement situé dans un secteur de risque Radon potentiel de **catégorie 2**, ce qui est considéré comme moyen. **Du fait de la nature du projet, celui-ci n'est pas sensible à ce type de risque.** **L'impact du projet sur ce risque est nul.**	MOYEN	NUL
Risque minier	Selon le site GEORISQUE, le projet est situé dans un secteur de c**avités souterraines non minières abandonnées non localisées**. Mais aucune cavité n'est signalée à proximité du projet. **Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur, celui-ci n'est pas sensible à ce type de risque. L'impact du projet sur ce risque est nul.**	FAIBLE	NUL

3.4 MILIEU BIOLOGIQUE

3.4.1 Contexte règlementaire et scientifique

3.4.1.1 Protections réglementaire

3.4.1.1.1 Arrêté Préfectoral de Protection des Biotopes (APPB)

Une aire de protection de biotope fait partie des espaces naturels protégés (ENP) qui sont des zones désignées ou gérées dans un cadre international, communautaire, national ou local en vue d'atteindre des objectifs spécifiques de conservation du patrimoine naturel.

L'aire de protection de biotope a pour vocation la conservation de l'habitat d'espèces protégées. C'est un outil de protection règlementaire de niveau départemental, dont la mise en œuvre est relativement souple. Il fait partie des espaces protégés relevant prioritairement de la stratégie de création d'aires protégées (SCAP), et se classe en catégorie IV de l'UICN en tant qu'aire de gestion. La plupart des aires de protection de biotope font l'objet d'un suivi soit directement à travers un comité placé sous l'autorité du préfet, soit indirectement dans le cadre de dispositifs tels que Natura 2000 et par appropriation par les acteurs locaux.

Dans le cas d'un arrêté de protection de biotope définissant plusieurs zones où des règles distinctes s'appliquent (par exemple : cours d'eau d'une part et bassin versant d'autre part), la géométrie à retenir pour cartographier la zone de protection correspond à l'enveloppe géographique la plus vaste.

Références légales : Articles L411-1, L411-2, R411-15 à R411-17 et R415-1 du code de l'environnement.

Aucun APPB n'est situé à proximité du projet.

3.4.1.1.2 Arrêté Préfectoral de Protection d'habitat Naturel (APHN)

Les APHN sont des arrêtés visant à préserver des habitats naturels présentant un intérêt particulier à titre scientifique, de rôle essentiel dans l'écosystème ou de la préservation du patrimoine naturel.

Les arrêtés de protection des habitats naturels (APHN) visent à assurer la préservation d'habitats identifiés au titre de la protection de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales ou végétales et de leurs habitats.

Ils permettent de prendre des mesures de nature à empêcher la destruction, l'altération ou leur dégradation de ces habitats naturels.

Aucun APHN n'est situé à proximité du projet.

3.4.1.1.3 Réserve Naturelle Nationale, Réserve Naturelle Régionale, Réserve Nationale de chasse et faune sauvage, Réserve Biologique.

Une réserve naturelle nationale (RNN) et son périmètre de protection associé font partie des espaces naturels protégés (ENP) qui sont des zones désignées ou gérées dans un cadre international, communautaire, national ou local en vue d'atteindre des objectifs spécifiques de conservation du patrimoine naturel.

Une réserve naturelle régionale (RNR) et son périmètre de protection associé font partie des espaces naturels protégés (ENP) qui sont des zones désignées ou gérées dans un cadre international, communautaire, national ou local en vue d'atteindre des objectifs spécifiques de conservation du patrimoine naturel.

Aucune Réserve naturelle n'est située à proximité du projet.

3.4.1.1.4 Parcs Naturels Nationaux

Un parc national est le territoire de tout ou partie d'une ou de plusieurs communes, classé par décret en Conseil d'Etat pour l'intérêt de la conservation de son milieu naturel et pour le préserver en application des articles L.241-1 et suivants du Code rural.

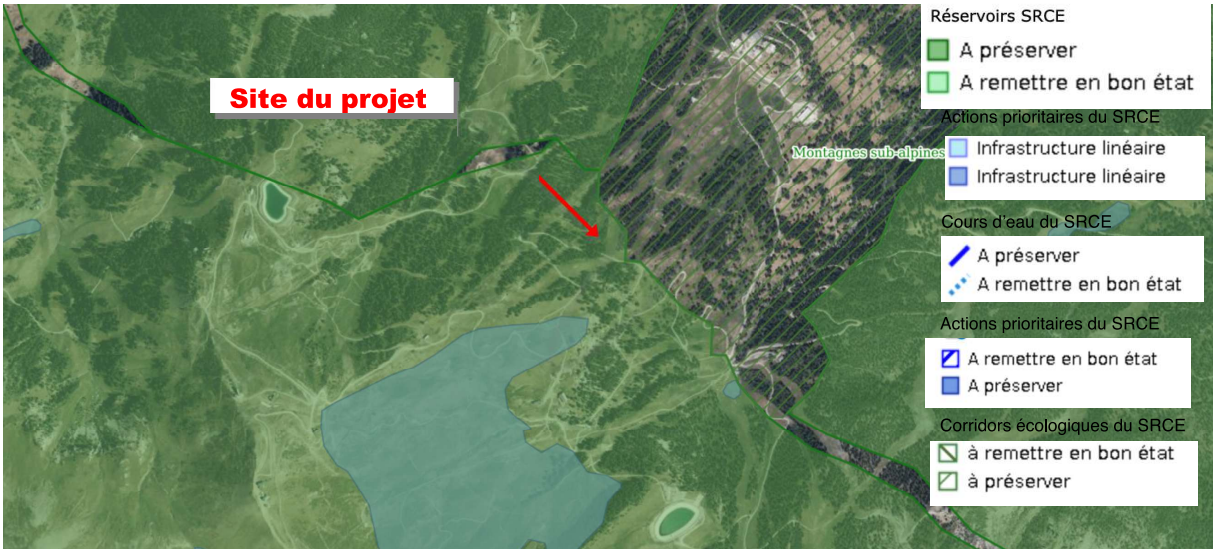
Le site du projet est **en dehors du cœur du Parc National du Mercantour,** et notamment **en dehors de la Réserve intégrale**, mais **également en dehors de l'aire d'adhésion du Parc National du Mercantour référencé sous le code FR3400006**.

Du fait de la nature du projet le risque d'impact est considéré comme nul.

3.4.1.1.5 SRCE – Trame verte et bleue

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est un document cadre élaboré dans chaque région, mis à jour et suivi conjointement par la région (Conseil régional) et l'État (préfet de région) en association avec un comité régional Trame verte et bleue.

La partie basse du projet est située dans un corridor écologique du SRCE à préserver.
La partie haute du projet est située : dans un **réservoir du SRCE à préserver et en partie dans un secteur de zone humide et plan d'eau à préserver.**



Source : Nature et biodiversité DREAL PACA, Octobre 2025.

Les enjeux liés aux réservoirs de biodiversité et corridors écologiques du SRCE sur le site sont évalués comme forts.

Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur, le risque d'impact est considéré comme moyen.

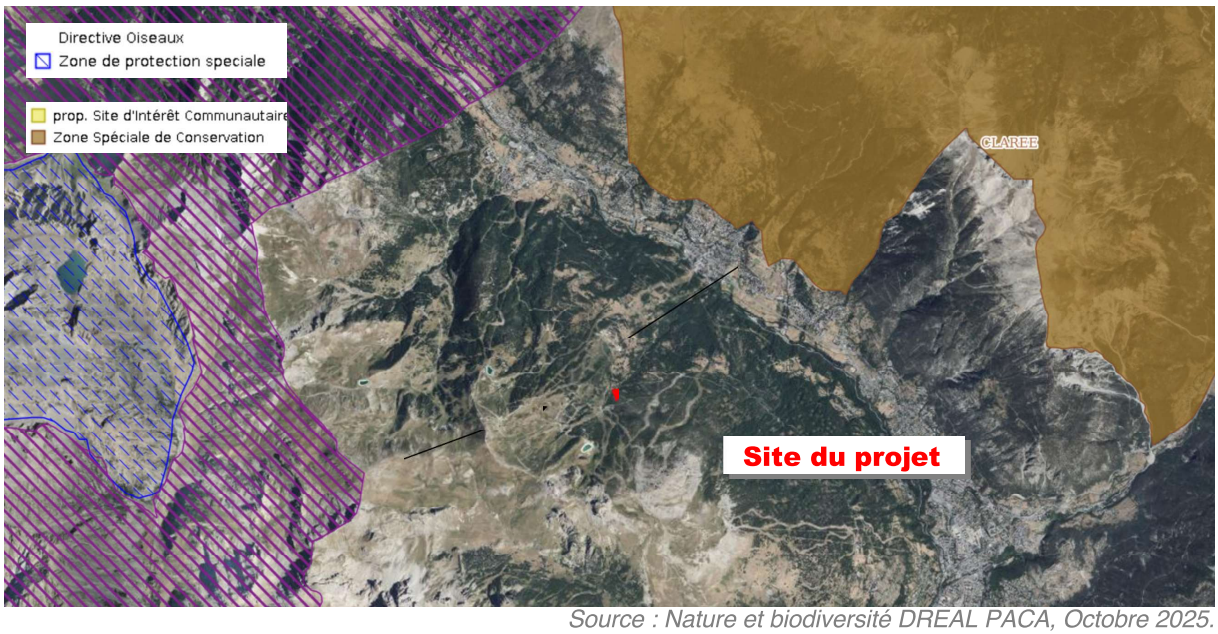
3.4.1.2 Protection contractuelle

3.4.1.2.1 Secteur Natura 2000

*La démarche **Natura 2000** vise à créer au niveau européen un réseau de sites afin de **préserver la diversité du patrimoine biologique**. Ce réseau Natura 2000 a pour objet de maintenir ou de rétablir dans un état de conservation favorable les habitats et les espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.*
***Deux directives européennes** complémentaires ont été mises en place :*
*· La **directive "Habitats faune flore"** du 2 mai 1992 vise la conservation des espèces et habitats présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les sites qui les abritent sont répertoriés, essentiellement sur la base de l'inventaire ZNIEFF. Ensuite, ces **Sites d'Intérêt Communautaire (SIC)** sont désignés « **Zones Spéciales de Conservation** » **(ZSC).***

*· La **directive "Oiseaux"** du 2 avril 1979 vise la conservation des espèces d'oiseaux rares ou menacées. Dans le cadre de l'application de cette directive, un inventaire des **Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)** a été réalisé. Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages d'importance européenne. Après la désignation des ZICO, l'état doit lui adapter une **Zone de Protection Spéciale (ZPS)** c'est-à-dire une zone où les mesures de protection du droit interne devront être appliquées.*

Le projet est situé en dehors de tout site NATURA 2000. **Le site NATURA 2000 le plus proche est situé à plus de 2,5 km** (site Directive Habitats FR9301499 – ZSP « Clarée »).



Source : Nature et biodiversité DREAL PACA, Octobre 2025.

Les enjeux liés aux sites Natura 2000 sur le site sont donc évalués comme faibles.
Du fait de la nature du projet, de sa faible ampleur et de la distance mise en jeu, le risque d'impact est considéré comme très faible.

3.4.1.2.2 Parcs Naturels Régional

Les parcs naturels régionaux concernent des territoires à l'équilibre fragile, au patrimoine naturel et culturel riche et menacé, faisant l'objet d'un projet de développement, fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine. La charte constitutive du parc est élaborée par la région avec l'accord de l'ensemble des collectivités territoriales concernées (...). Elle est adoptée par décret portant classement en parc naturel régional pour une durée maximale de dix ans.

Le projet est situé en dehors de tout Parc Naturel Régional.

3.4.1.3 Protection foncière

3.4.1.3.1 Espaces Naturels Sensibles et terrains gérés par des Conservatoires d'espace naturel.

Les espaces naturels sensibles (ENS) constituent un outil de protection des espaces naturels remarquables par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics. Ils ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues, et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, mais également d'aménager des espaces ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. Les communes peuvent également préempter pour l'acquisition des terrains, les ENS départementaux devenant alors des ENS locaux.

Aucun site classé en ENS ni terrain géré par les conservatoires n'intéresse le périmètre de projet.

3.4.1.4 Engagement internationaux

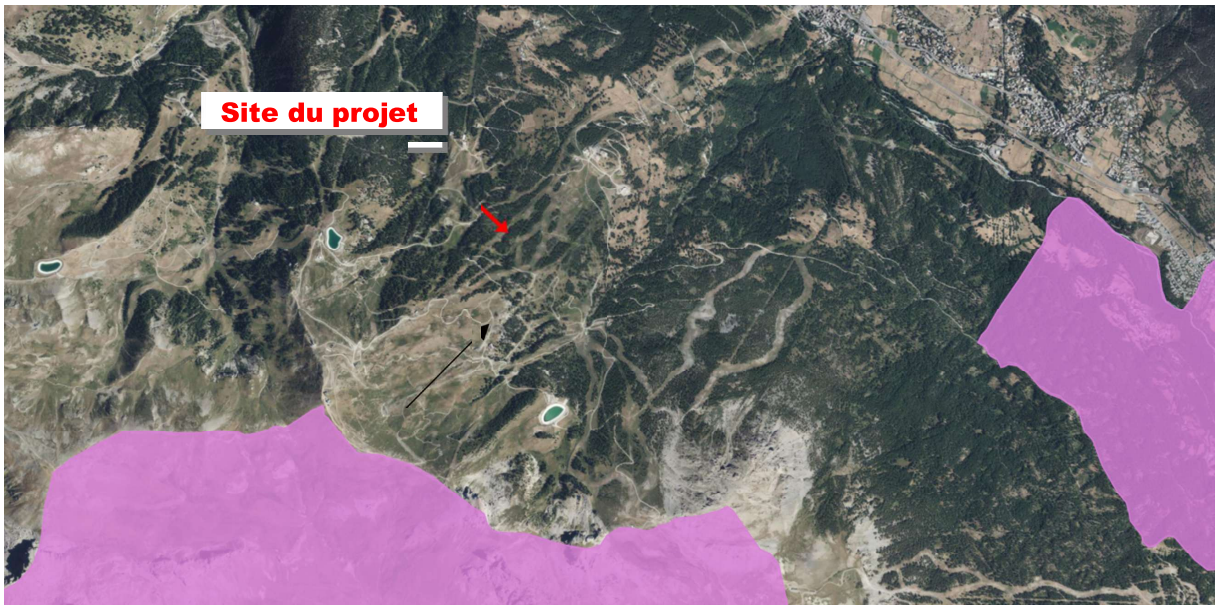
3.4.1.4.1 Réserves de biosphère

Les réserves de biosphère sont des aires portant sur des écosystèmes ou une combinaison d'écosystèmes terrestres et côtiers/marins, reconnues au niveau international.
Dans le cadre du Programme de l'UNESCO sur l'homme et la biosphère (MAB - Man and Biosphère), les réserves de biosphère sont établies pour promouvoir une relation équilibrée entre les êtres humains et la biosphère.
Une réserve de biosphère comprend trois zones : une zone centrale, une zone tampon, une zone de transition.
Les réserves de biosphères, le plus souvent leurs zones centrales, sont basées sur des espaces protégés pré-existants (réserves naturelles, parcs nationaux, parcs naturel régionaux...). Elles peuvent donc correspondre à un objet géographique faisant déjà l'objet d'une autre couche appartenant aux Espaces Naturels Protégés (ENP) en vue d'atteindre des objectifs spécifiques de conservation du patrimoine naturel.

Cette désignation internationale repose sur un zonage triple : zone centrale, zone tampon, aire de transition. L'aire de transition n'a pas nécessairement vocation à être intégrée à un système d'information géographique ; en effet, selon le « Guide d'Aide à la Gestion » des réserves de biosphère françaises, elle ne présente pas toujours de limite extérieure bien définie.

Le projet est situé en dehors de toute réserve de biosphère. **La réserve de biosphère la plus proche est située à plus de 1 km** (Réserve de biosphère transfrontalière du Mont Visio).

La Réserve de biosphère transfrontière du Mont Viso est portée par deux parcs régionaux, le Parc naturel régional du Queyras et le Parco del Monviso. Ce territoire franco-italien a été désigné « Réserve de biosphère » le 28 mai 2013 et a obtenu en 2014 la reconnaissance de Réserve transfrontière : son territoire est composé de 108 communes dont 88 en Italie et 20 en France. Le territoire de la Réserve est situé au cœur des Alpes Cottiennes piémontaises sur le versant italien et des Hautes-Alpes et des Alpes de Haute Provence dans la Région Provence Alpes Côte d'Azur, côté français.



Source : Nature et biodiversité DREAL PACA, Octobre 2025.

Les enjeux liés aux Réserves de biosphère sur le site sont donc évalués comme faibles.
Du fait de la nature du projet, de sa faible ampleur et de la distance mise en jeu, le risque d'impact est considéré comme très faible.

3.4.1.5 Inventaires patrimoniales

3.4.1.5.1 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère chargé de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France. L'inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il organise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore.
La validation scientifique des travaux est confiée au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel et au Muséum National d'Histoire Naturelle. L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. 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. Bien que les ZNIEFF ne correspondent pas en soi à une protection règlementaire, leur présence est néanmoins révélatrice d'un intérêt biologique certain !
On distingue deux types de ZNIEFF :
- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II qui sont des 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.

ZNIEFF de type 1
Le projet est en dehors de toute ZNIEFF de type 1.

ZNIEFF de type 2
Le projet est en dehors de toute ZNIEFF de type 2.



Source : Nature et biodiversité DREAL PACA, Octobre et 2025.

Les enjeux liés aux ZNIEFFs sur le site sont donc évalués comme nul.
Du fait des enjeux concernés, le risque d'impact est considéré comme nul.

3.4.1.5.2 Plan National d'Action Espèces Menacées (PNA)

Pour préserver les espèces végétales et animales les plus menacées, des actions spécifiques et volontaires pour restaurer leurs populations et leurs habitats sont parfois nécessaires. Les plans nationaux d'actions visent à définir les mesures à mettre en œuvre dans cet objectif et coordonner leur application à l'échelle nationale.

Les actions conduites dans les PNA sont de trois types :
- *les études et suivis pour améliorer les connaissances sur la biologie et l'écologie de l'espèce,*
- *les actions de conservation ou restauration des habitats et des populations,*

- *les actions d'information et de communication.*

Ces actions viennent en complément des dispositifs règlementaires prévus par le code de l'environnement. Les connaissances acquises dans les PNA permettent généralement de mieux évaluer les impacts potentiels des projets susceptibles de porter atteinte à ces espèces menacées, et peuvent aussi conduire à renforcer spécifiquement les réseaux d'aires protégées.

L'intégralité du projet est située dans un secteur faisant l'objet d'un Plan National d'Action pour les 2 espèces suivantes :
- Gypaète barbu : en **zone de présence**
- Lézard ocelle : présence peu probable
- Sonneur à ventre jaune : habitat peu favorable



Source : Nature et biodiversité DREAL PACA, Octobre 2025.

Du fait de la nature du projet le risque d'impact est considéré comme faible sur ces espèces.

3.4.1.5.3 L'inventaire des Zones Humides et des tourbières

***Le code de l'Environnement (art. L.211-1) définit des zones humides** comme « des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire », dans lesquels « la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».*

***La préservation des zones humides**, préconisée pour des raisons patrimoniales et le maintien de la biodiversité, est également un facteur favorable à la limitation des risques liés aux phénomènes pluvieux exceptionnels et à l'écrêtement des crues grâce à leur capacité de stockage et de ralentissement des flux qu'elles représentent.*

La sauvegarde de ces milieux a conduit à la mise en place de politiques de préservation en leur faveur.

Est défini comme espace de fonctionnalité des zones humides : l'espace le plus proche de la zone humide, ayant une dépendance directe et des liens fonctionnels évidents avec la zone humide, à l'intérieur duquel, certaines activités peuvent avoir une incidence directe, forte et rapide sur le milieu et conditionner sérieusement sa pérennité.

L'espace de fonctionnalité est donc la zone dans laquelle toute intervention peut avoir des conséquences sur la zone humide. Cet espace prend en compte les relations hydrologiques, physiques et biologiques entre la zone humide et son bassin versant. Le contour peut être variable.

Les inventaires départementaux et les cartographies associées constituent des outils privilégiés d'identification de zones humides répondant à cette définition. Ils sont des supports méthodologiques et d'alerte à l'attention des différents acteurs du territoire et des services de police de l'eau de l'État.

Les zones humides de ces inventaires départementaux ne constituent pas directement des zonages opposables, mais doivent être prises en compte, par exemple, dans le cadre d'élaboration ou de révision d'un plan local d'urbanisme (PLU), de demande d'autorisation au titre de la police de l'eau, d'élaboration de mesures compensatoires, de mise en œuvre des SDAGE, etc.

Le départ du sentier traverse l'extrémité avale de la **zone humide référencée n° 05CEEP0609 « Zone humide de Serre Chevalier Grand Alpe »** référencée dans l'inventaire des zone humides de PACA.



Source : Nature et biodiversité DREAL PACA, Octobre 2025.

Lors des visites de terrain, aucun habitat humide n'a été repéré dans ce secteur.

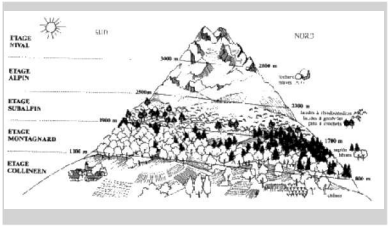
Par contre, lors des visites de terrain, plusieurs petites zones humides non référencées ont été repérées sur le bas du projet.

L'enjeux lié à la présence de zones humides est fort.

Toutefois, du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur le risque d'impact est considéré comme moyen.

3.4.2 Habitats naturels

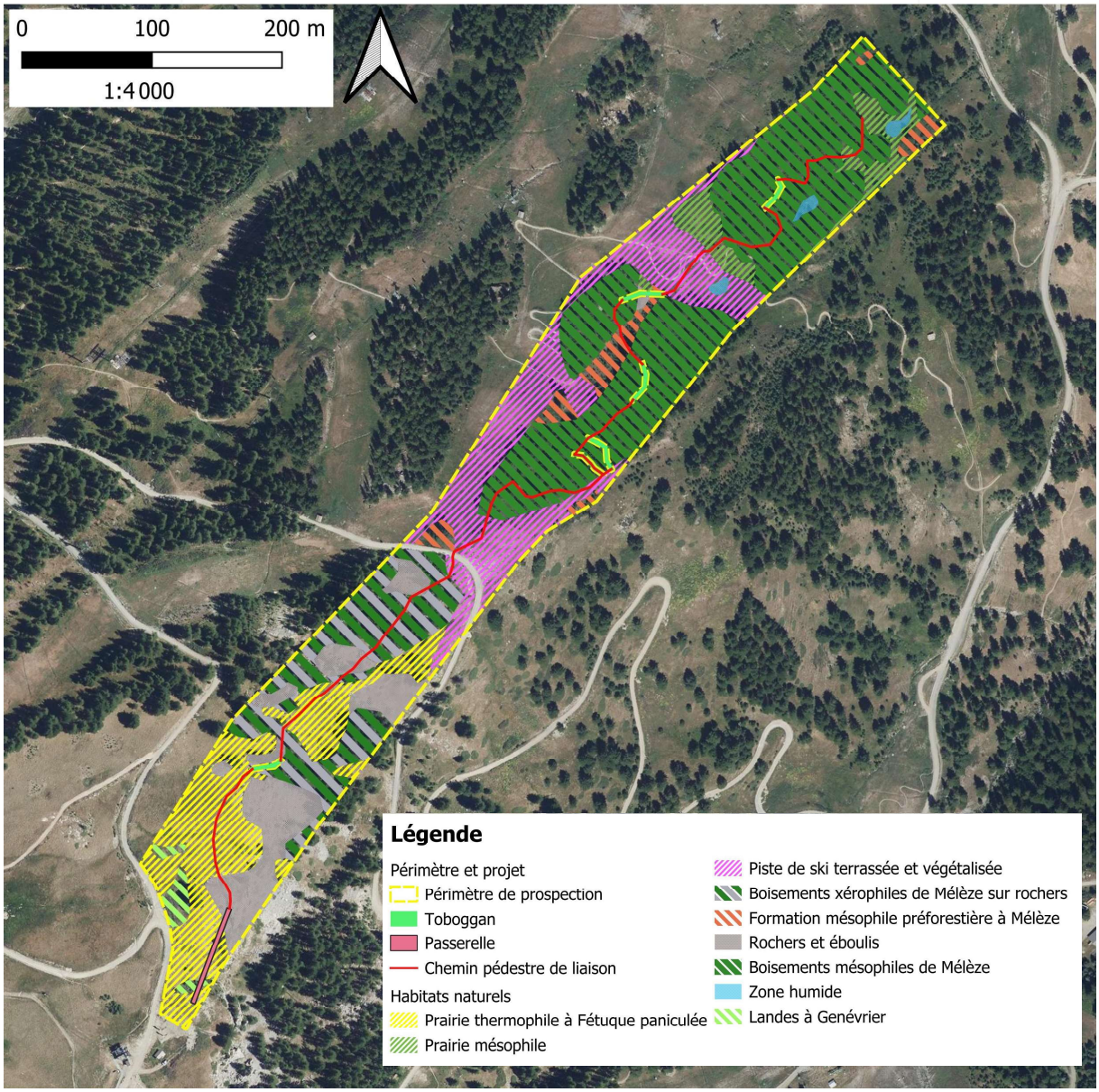
En montagne, la distribution spatiale des végétaux obéit directement à une loi physique qui régit l'abaissement des températures avec l'altitude (0,55°C en moyenne pour 100m). Ce phénomène se traduit sur le terrain par l'apparition de tranches altitudinales de végétation distinctes, appelées étages de végétation.
En outre, en altitude, les conditions de milieu sont difficiles et les variations rapides des microclimats se traduisent par une mosaïque de groupements végétaux.
La durée de l'enneigement et la nature physico-chimique de la roche mère constituent alors les facteurs écologiques principaux.



Source : Diagnostic faune – flore et définition des enjeux environnementaux, Cabinet ALP'PAGES 2025.

3.4.2.1 Habitats du site

Selon les visites de terrain **9 types d'habitat naturels et semis-naturels** ont été repérés sur le site.



Périmètre des inventaires de terrain et cartographie des habitats, Source : ALP'PAGES, 2025.

3.4.2.1.1 Les zones humides

Statut phytosociologique et réglementaire

	CODE ET CARACTERISATION
CORINE BIOTOPE	54.232 Bas-marais à *Carex davalliana* et *Trichophorum cespitosum*
EUNIS	D4.131 Bas-marais périalpins à Laîche de Davall
EUR 27	7230-1 Végétations des bas-marais neutro-alcalins

Cet habitat regroupe les diverses communautés de bas-marais, souvent étendues, avec Carex davalliana, et une strate mucinale formée par Drepanocladus intermedius, Campylium stellatum, pour la plupart caractéristique des régions alpiennes ou péri-alpiennes. Cet habitat fait partie de la typologie des habitats naturels français CORINE biotopes 54.232 des Bas-marais à Carex davalliana et Trichophorumcespitosum, et est intégré dans la typologie EUR27 des habitats communautaires sous le code 7230-1 « Végétations des bas-marais neutro-alcalins ».

Description
Cet habitat est dominé par la Laîche de Davall (Carex davalliana Sm.), la Laîche faux panic (Carex panicea L.), la Primevère farineuse (Primula farinosa L.), la Potentille tourmentille (Potentilla erecta (L.) Räusch.), la Grassette des Alpes (Pinguicula alpina L.), etc.

Fonctionnement et dynamique
Issus de ruissellements de de surfaces, de résurgences de petites sources et de stagnation de l'eau dans des petites cuvettes topographiques, cet habitat est fragile et évolue lentement vers des zones humides à Laîches ou des tourbières.

Etat de conservation et menaces
Les surfaces de cet habitat sont très restreintes en partie basse du site. C'est un habitat variable, souvent appauvri, qui fait partie des habitats les plus menacés du territoire métropolitain. Il est cependant globalement assez répandu.

L'habitat des zones humides à Laîches est rare et menacé. Il présente également de nombreux intérêts, tant sur le plan fonctionnel, que sur le plan écologique. L'enjeu local de conservation de cet habitat est qualifié de fort.

3.4.2.1.2 Les pelouses à fétuque paniculée

Statut phytosociologique et réglementaire

	CODE ET CARACTERISATION
CORINE BIOTOPE	36.3312 Pelouses mésophiles des sols profonds à *Festuca paniculata*
EUNIS	E4.331 Gazons thermo-alpigènes à *Festuca paniculata*
EUR 27	/

Cet habitat regroupe les pelouses thermophiles, luxuriantes, relativement denses, formées par la très grande Festuca paniculata des versants sud. Il fait partie de la typologie des habitats naturels français CORINE biotopes 36.3312 « Pelouses mésophiles des sols profonds à Festuca paniculata ». Il n'est pas intégré dans la typologie EUR27 des habitats communautaires.

Description
Pelouses dominées par la Fétuque paniculée (Patzkea paniculata (L.) G.H.Loos, 2010) grande fétuque formant de larges touffes, accompagnée par le Narcisse (Narcissus poeticus L., 1753), la Violette à éperon (Viola calcarata L., 1753), le Nard raide (Nardus stricta L., 1753), le Fenouil des Alpes (Meum

athamanticum Jacq., 1776), la Gentiana lutea (Gentiana lutea L., 1753), le Verâtre blanc, (Veratrum album L., 1753), …

Fonctionnement et dynamique
Le maintien de ces prairies est lié aux pratiques agropastorales. La fétuque est une espèce dominante qui tend à supplanter les autres espèces engendrant un appauvrissement de la diversité floristique. Sur le site, cet habitat est présent en partie haute, au-dessus de la forêt.

Etat de conservation et menaces
C'est un habitat non communautaire, non menacé et assez fréquent.

L'habitat des pelouses à Fétuque paniculée n'est pas un habitat communautaire, il est assez fréquent et menacé. L'enjeu local de conservation est qualifié de modéré.

3.4.2.1.3 Les prairies mésophiles à méso-hygrophiles

Statut phytosociologique et réglementaire

	CODE ET CARACTERISATION
CORINE BIOTOPE	38.3 Prairies à fourrage des montagnes
EUNIS	E2.31 Prairies de fauche montagnardes
EUR 27	6520-4 Prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura

Cet habitat regroupe les prairies à fourrage, mésophiles, riches en espèces, des étages montagnard et subalpin (principalement au-dessus de 600 m), sous des climats froids et humides et des sols peu ou pas pentus. Cet habitat fait partie de la typologie des habitats naturels français CORINE biotopes 38.3 des Prairies à fourrage des montagnes, et est intégré dans la typologie EUR27 des habitats communautaires sous le code 6520-4 des Prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura.

Description
Cet habitat est dominé par de nombreuses espèces mésophiles à méso-hygrophiles, avec la présence de la Valériane à trois feuilles (Valeriana tripteris L., 1753), Alchemille coriace (Alchemilla coriacea Buser, 1891), la Berce commune (Heracleum sphondylium L., 1753), l'Anémone printanière (Pulsatilla vernalis (L.) Mill., 1768), …

Fonctionnement et dynamiqu

Les surfaces de cet habitat sont faibles sur le site, en mosaïque avec les boisements e Mélèze en partie basse du site. C'est un habitat variable, dépendant du climat et des niveaux trophiques.

Etat de conservation et menaces
Il est assez commun au niveau régional et dans un état de conservation moyen au niveau local, et il semble menacé par des pratiques agricoles changeantes, entrainant un appauvrissement des espèces fourragères de cet habitat et la perte de sa valeur patrimoniale.

L'habitat des prairies pâturées est un habitat commun et peu menacé en altitude, bien que cité comme habitat communautaire. L'enjeu local de conservation de cet habitat est qualifié de modéré.

3.4.2.1.4 Les pistes de ski terrassées et plus ou moins végétalisées

Statut phytosociologique et réglementaire

	CODE ET CARACTERISATION
Code CORINE BIOTOPE	87.2 Zones rudérales 34.114 Groupements thérophytiques médio-européens sur débris rocheux
Code EUNIS	E5.15 Champs d'herbacées non graminoïdes des terrains en friches E4. Pelouses alpines et subalpines calcicoles
Code Natura 2000	/

Cet habitat regroupe les milieux non naturels et les communautés de plantes pionnières, introduites ou nitrophiles, colonisant des terrains vagues, des bords de routes et d'autres espaces interstitiels ou terrains, dans l'ensemble des domaines biogéographiques, et influencée par les milieux alentours, avec une prédominance des petites annuelles sur les graminées pérennes ou crassulacées plus clairsemées. Il fait partie de la typologie des habitats naturels français CORINE biotopes 87.2 des zones rudérales, associé aux groupements thérophytiques médio-européens sur débris rocheux (code CB 34.114), et n'est pas intégré dans la typologie EUR27 des habitats communautaires.

Description
Le recouvrement végétal plus ou moins important selon la cicatrisation des milieux après travaux de terrassement des pistes de ski. Une flore proche des milieux avoisinants s'y installe.

Fonctionnement et dynamique
Sur le site, cet habitat est bien représenté, il se rencontre sur l'ensemble des zones remaniées plus ou moins récemment.

Etat de conservation et menaces
Cet habitat est commun et non menacé.

L'habitat des pistes de ski plus ou moins végétalisées est un habitat commun et non menacé, dégradé par rapport aux pelouses naturelles proches. Sur le site, il est bien représenté. L'enjeu local de conservation de cet habitat est qualifié de négligeable.

3.4.2.1.5 Les landes à Juniperus nana

Statut phytosociologique et réglementaire

	CODE ET CARACTERISATION
CORINE BIOTOPE	31.431 Fourrés à *Juniperus communis* subsp *nana*
EUNIS	F2.231 Fourrés montagnards à *Juniperus nana*
EUR 27	4060-6 Landes subalpines secondaires d'adret des Alpes et des Pyrénées à Genévrier nain

Cet habitat regroupe les landes thermophiles à Juniperus nana dominant, des étages supérieurs, pour la plupart subalpins ou équivalents, des Alpes, principalement des chaînes centrales et méridionale. Il fait partie de la typologie des habitats naturels français CORINE biotopes 31.431 des « fourrés à Juniperus communis subsp nana », et est intégré dans la typologie EUR27 des habitats

communautaires sous le code 4060-6 des « landes subalpines secondaires d'adret des Alpes et des Pyrénées à Genévrier nain »

Description
Cet habitat est dominé par le Genévrier nain (Juniperus communis subsp. nana (Hook.) Syme) accompagné de quelques Ericacées comme la Myrtille (Vaccinium myrtillus L.) et de l'Airelle rouge (Vaccinium vitis-idaea L.) et d'herbacées comme la Canche flexueuse (Avenella flexuosa (L.) Drejer) et la Campanule barbue (Campanula barbata L.).

Fonctionnement et dynamique
Ce sont des landes secondaires, colonisant les anciennes formations herbacées alpines et subalpines, ou les landes ouvertes et dérivant de la dégradation des forêts subalpines. Elles sont globalement maintenues par un pastoralisme peu soutenu, mais évolue en bois de Pins en cas d'abandon prolongé.

Etat de conservation et menaces
Globalement très répandu, c'est tout de même un habitat menacé par une dynamique naturelle de fermeture des milieux aux altitudes les plus basses. En montagne, le maintien d'une mosaïque forêt-landes-pelouses est un état à favoriser, présentant une grande diversité faunistique et floristique.

L'habitat des landes xérothermophiles à Genévrier nain est un habitat communautaire, il est peu menacé (fermeture par la dynamique naturelle aux altitudes les plus basses) mais fréquent. L'enjeu local de conservation est qualifié de fort.

3.4.2.1.6 Les friches pré-forestières de Mélèze

Statut phytosociologique et réglementaire

	CODE ET CARACTERISATION
CORINE BIOTOPE	31.8G Fourrés de conifères
EUNIS	G5.63 Prébois de conifères
EUR 27	/

Cet habitat regroupe les boisements et les stades initiaux de régénération ou de recolonisation forestière mixte, composés principalement de jeunes individus d'espèces forestières hautes. Il fait partie de la typologie des habitats naturels français CORINE biotopes 31.8G des fourrés de conifères, et n'est pas intégré dans la typologie EUR27 des habitats communautaires.

Description
Sur le site, cet habitat est présent ponctuellement en limite de site de projet. La strate arborée et arbustive est très hétérogène en termes de recouvrement du Mélèze d'Europe (Larix decidua Mill., 1768). Les espèces herbacées sont celles des espaces de prairies ou de pelouses à Fétuque décrites précédemment.

Fonctionnement et dynamique
Cet habitat est un habitat jeune issu de la diminution de la pression de gestion humaine. Il est transitoire et évoluera vers un mélézin.

Fonctionnalités écologiques
Ces boisements représentent une zone refuge pour la faune forestière (avifaune, ongulés, …), ainsi que la zone d'hivernage potentielle des amphibiens. Seule l'avifaune présente une diversité moyenne dans ces boisements, avec des espèces forestières (nourrissage), et de milieux ouvert (nidification).

Etat de conservation et menaces
Cet habitat n'est pas menacé au niveau régional. Sur le site, cet habitat occupe des surfaces réduites, limitant son rôle fonctionnel de refuge pour la faune terrestre.

L'habitat des friches préforestières de Mélèze n'est pas un habitat communautaire, il est fréquent et non menacé au niveau régional. Il représente une zone refuge pour la faune locale importante, bien que cette fonctionnalité soit limitée par les faibles surfaces de l'habitat. L'enjeu local de conservation est qualifié de modéré.

3.4.2.1.7 Les boisements de Mélèze

Statut phytosociologique et réglementaire

	CODE ET CARACTERISATION
CORINE BIOTOPE	42.33 Forêts occidentales de Mélèzes, de Pins de montagne et d'Arolles
EUNIS	G3.23 Forêts occidentales à *Larix, Pinus cembra* et *Pinus uncinata*
EUR 27	/

Cet habitat regroupe les forêts subalpines de Larix decidua, de Larix decidua et Pinus cembra, de Larix decidua et Pinus uncinata, de Pinus cembra et de Pinus cembra et Pinus uncinata. Ces forêts se développent dans les Alpes occidentales et surtout sud-occidentales, dans des régions où Pinus uncinata s'associe généralement à Larix decidua et/ou à Pinus cembra. Formations typiquement xériques, ouvertes, caractérisées principalement par leur sous-étage. Il fait partie de la typologie des habitats naturels français CORINE biotopes 42.33, et n'est pas dans la typologie EUR28 des habitats.

Description
La strate arborée est dominée par le Mélèze (Larix decidua Mill., 1768), avec un recouvrement moyen proche de 60 %. La strate sous forestière est composée d'espèces telles que le Cerfeuil de Villard (Chaerophyllum villarsii W.D.J.Koch, 1837), le Sorbier petit néflier (Chamaemespilus alpina (Mill.) K.R.Robertson & J.B.Phipps, 1991), la Berce commune (Heracleum sphondylium L., 1753), la Luzule multiflore (Luzula multiflora (Ehrh.) Lej., 1811), la Luzule des bois (Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin, 1811), le Polytric élégant (Polytrichum formosum Hedw., 1801), le Prénanthe pourpre (Prenanthes purpurea L., 1753, …
Un faciès plus sec et rocheux est présent sur la partie haute avec des espèces telles que la Myrtille (Vaccinium myrtillus L., 1753), …

Fonctionnement et dynamique
Cet habitat est un habitat de colonisation des alpages et des pelouses à Fétuque paniculée. Il évoluera vers un mélézin plus fermé puis probablement vers un boisement constitué de Mélèze et de pins (Pin à crochet, Pin cembro ?).

Etat de conservation et menaces
C'est un habitat non communautaire, mais qui présente une répartition géographique restreinte qui le rend vulnérable aux diverses pressions. Il est menacé au niveau national.

L'habitat des boisements de Mélèze n'est pas un habitat communautaire, il est fréquent localement mais assez rare au niveau national, et menacé. L'enjeu local de conservation est qualifié de modéré.

3.4.2.1.8 Les rochers

Statut phytosociologique et réglementaire

	CODE ET CARACTERISATION
CORINE BIOTOPE	62.41 Falaises continentales calcaires nues
EUNIS	H3.2E2 Falaises calcaires des montagnes
EUR 27	/

Cet habitat regroupe les falaises et rochers calcaires de l'étage alpin à montagnard des hautes montagnes des zones méditerranéenne, némorale, boréo-némorale et boréale du Paléarctique, hébergeant des communautés chasmophytiques alpines spécialisées. Il fait partie de la typologie des habitats naturels français CORINE biotopes 62.41 des Falaises continentales calcaires nues, et n'est pas intégré dans la typologie EUR27 des habitats communautaires.

Description
Le recouvrement végétal est faible (10 % en moyenne). Le recouvrement de la strate arbustive est faible (<10 %) avec l'Alisier blanc (Aria edulis (Willd.) M.Roem., 1847) et du Sorbier petit néflier (Chamaemespilus alpina (Mill.) K.R.Robertson & J.B.Phipps, 1991). Le recouvrement de la strate herbacée est également faible (<10 %) et composé d'espèces spécialisées comme la Gypsophile rampante (Gypsophila repens L., 1753), la Sagine fausse sagine (Sagina saginoides (L.) H.Karst., 1882), le Saxifrage cilié (Saxifraga aizoides L., 1753), le Saxifrage à feuilles en coin (Saxifraga cuneifolia L., 1759), la Joubarbe-araignée (Sempervivum arachnoideum L., 1753), …

Fonctionnement et dynamique
Cet habitat est constitué par de petites falaises et rochers en haut du site. Il est imbriqué dans les pelouses à Fétuque paniculée et le Mélézin. Il est bien répandu dans les Alpes, et évolution lentement sous l'effet de l'érosion.

Etat de conservation et menaces
Cet habitat non communautaire est commun au niveau local et régional, et non menacé.

L'habitat des rochers est un habitat fréquent, au niveau de l'Arc alpin, non menacé. Il n'est désigné au titre de Natura 2000. L'enjeu local de conservation de cet habitat est qualifié de faible.

3.4.2.2 Bilan des sensibilités des habitats naturels

Les habitats naturels du site sont typiques de l'étage subalpin.

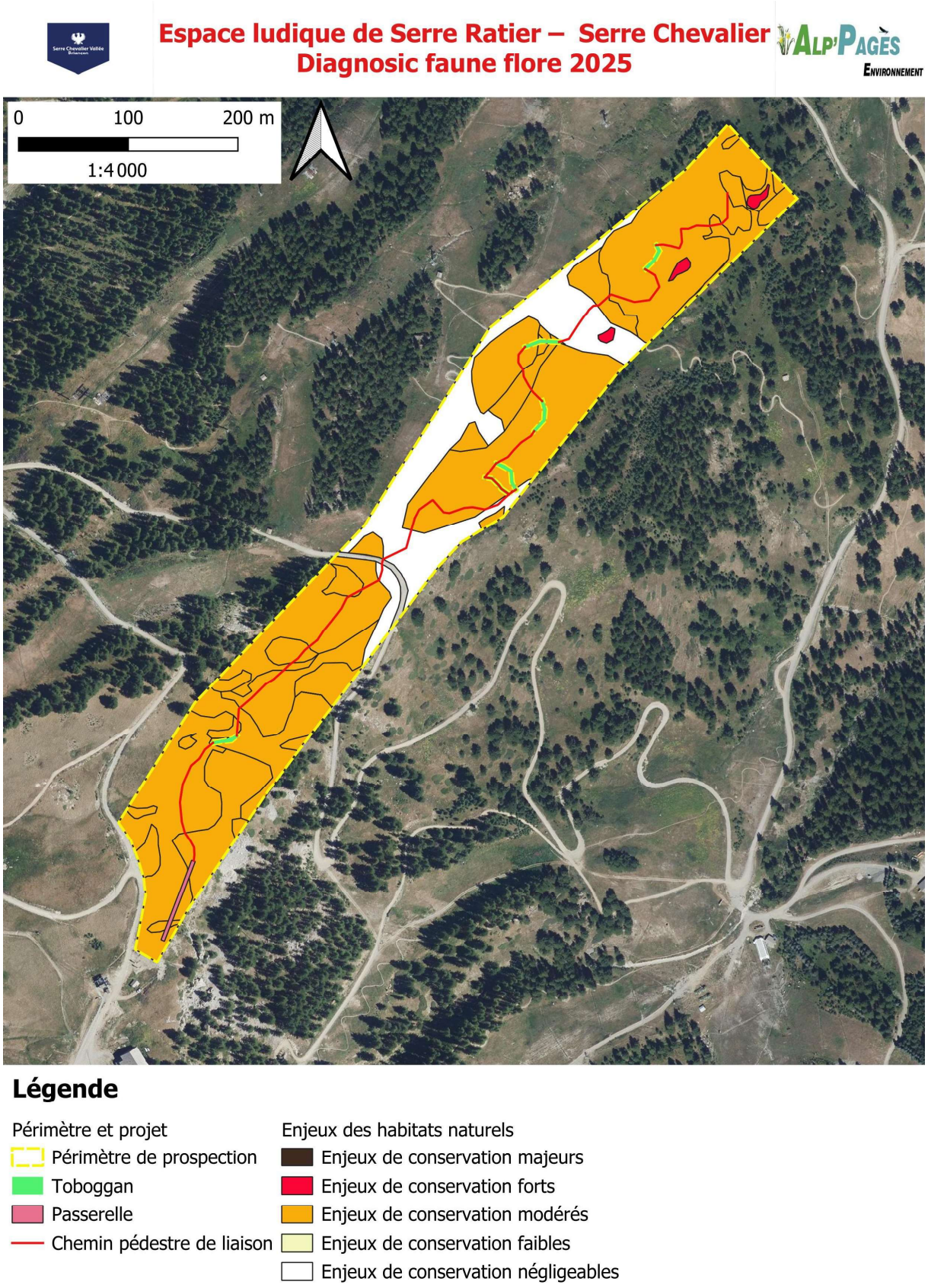
Les enjeux de conservation sont qualifiés de :
- **forts :** pour les **zone humides**
- **modérés :** pour les habitats de **pelouses, prairies, boisements, friches, landes, et rochers.**
- **faible :** pour les autres habitats d'origine anthropique présents **(pistes de ski terrassées)**

3.4.2.2.1 Tableau de synthèse des enjeux de conservation des habitats du site

Code EUNIS	Habitat naturel	Code N2000	Enjeu HE	Surface ha	Surface %	Rareté		Etat de conservation	Enjeu
						locale	régionale		
D4.131	Zones humides	7230-1	Présence potentielle d'au moins une espèce protégée, rare ou menacée	0,050	0,60%	RR	RR	Moyen	**FORT**
G3.23	Boisements de Mélèze	-	Présence d'au moins une espèce protégée, rare ou menacée	2,852	33,80%	C	AR	Moyen	**MODERE**
G3.23 x H3.2E2	Boisements ouverts sur rochers de Mélèze	-	Présence d'au moins une espèce protégée, rare ou menacée	1,072	12,70%	AC	RR	Bon	**MODERE**
G5.63	Prébois et friches à Mélèze	-	Présence potentielle d'au moins une espèce protégée, rare ou menacée	0,312	3,70%	R	R	Bon	**MODERE**
F2.231	Landes à Genévriers nains	4060-1	Présence potentielle d'au moins une espèce protégée, rare ou menacée	0,105	1,25%	R	AC	Bon	**MODERE**
E4.331	Pelouses à Fétuque paniculée	-	Présence d'au moins une espèce protégée, rare ou menacée	1,326	15,72%	AC	AR	Bon	**MODERE**

E2.31	Prairies mésophiles à mésohygrophiles	6520-4	Présence potentielle d'au moins une espèce protégée, rare ou menacée	0,377	4,47%	R	C	Moyen	**MODERE**
E4 x E5.15	Pistes de ski végétalisées	-	Habitat sans potentialité d'espèces protégée, rare ou menacée	1,522	18,03%	AC	C	Mauvais	**NEGLIGEABLE**
H3.2E2	Rochers et éboulis	-	Présence d'au moins une espèce protégée, rare ou menacée	0,822	9,74%	AC	AR	Bon	**MODERE**

3.4.2.2.2 Carte de synthèse des enjeux de conservation des habitats du site



3.4.3 Flore et bryophytes

Source : Diagnostic faune – flore et définition des enjeux environnementaux, Cabinet ALP'PAGES Décembre 2025.

3.4.3.1 La flore du site

Sur l'ensemble du périmètre de projet, **131 espèces végétales ont été recensées** dans les différents habitats.

Certaines d'entre elles présentent des enjeux intrinsèques notables, notamment parce qu'elles sont protégées au niveau national, régional, ou départemental, inscrites sur les listes rouges nationale ou régionale, ou bien encore parce que ce sont des espèces menacées inscrites sur les listes rouges nationales ou régionales. La liste des espèces recensées est présentée en annexe de ce document.

3.4.3.1.1 Espèces protégées

Aucune espèce végétale protégée a été relevée sur le site d'étude.

3.4.3.1.2 Espèces règlementées

Sur le site, **3 espèces d'Orchidée** sont présentes et est inscrites à l'annexe B de la Convention de Washington sur le commerce international des espèces protégées autorisées mais d'une façon réglementée et limitée à un niveau qui ne compromet pas la survie de l'espèce :

- **L'Orchis incarnat -** *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, 1962
- Le **Dactylorhize à feuilles larges** - *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó, 1962
- L'**Orchis mâle** - *Orchis mascula* (L.) L., 1755,

Ces espèces sont présentes ponctuellement dans les pelouses subalpines. Elles ne sont pas menacées au niveau national.

L'enjeu local de conservation de ces espèces réglementées est qualifié de **faible.**

3.4.3.1.3 Espèces végétales menacées

Aucune **espèce végétale menacée** n'a été relevée sur le site d'étude.

3.4.3.1.4 Espèces végétales exotiques envahissantes

Aucune espèce végétale **exotique envahissante** n'a été relevée sur le site.

3.4.4 Faune

Source : Dossier CNPN, ALP'PAGES Environnement, 2025.

3.4.4.1 Les Mammifères

Sur le site, **12 espèces de Mammifères** ont été contactées sur le site d'étude. Parmi elles, **5 espèces sont protégées et 1 est menacée** au niveau national.

L'analyse de l'utilisation des habitats du site par ces espèces, en fonction des exigences propres à chacune et de leur statut reproducteur et/ou hivernant, permet de faire ressortir des enjeux de conservation sont qualifiés de :

- **modérés** : **Noctule de Leisler**, **Oreillard montagnard** (espèces potentiellement reproductrices dans les boisements) et **Lièvre variable** (espèce menacée potentiellement reproductrice dans les lisières et prairies)

- **faibles** : **Ecureuil roux** (espèces potentiellement reproductrices dans les boisements) et **Sérotine de Nilsson** (espèces potentiellement hivernantes dans les rochers)

CD REF	*Nom scientifique* Nom vernaculaire	Statut réglementaire		Statut de conservation		Sensibilité de l'espèce	Habitats d'espèces			Utilisation des habitats du site		Enjeux en reproduction ou hivernage sur le site
		DH	PN	LR-N	LR-PACA		Hivernage	Reproduction	Chasse / nourrissage	Reproduction ou hivernage	Habitats utilisés	
61057	*Capreolus capreolus Linnaeus, 1758* **Chevreuil**			LC		**NEGLIGEABLE**	Forêts, zones de régénération, prairies et clairières	Fourrés, herbes hautes	Herbivore sélectif, bourgeons, fruits, graines et feuilles selon la saison	Reproduction possible	Boisements et prairies	**NEGLIGEABLE**
61283	*Chionomys nivalis* Martins, 1842 **Campagnol des neiges**			LC		**NEGLIGEABLE**	1000-3000 m Alpages rocailleux, forêts claires, éboulis	Alpages rocailleux, forêts claires, éboulis	Végétaux, graines et baies	Domaine vital	Pelouses	**NEGLIGEABLE**
79302	*Eptesicus nilssonii* Keyserling & Blasius, 1839 **Sérotine de Nilsson**	**DH An.IV**	**PN Art.2**	**DD**		**FAIBLE**	Grottes et mines	Bâtiments	Forêts boréales avec zones humides	Transit, gite possible (2 contacts)	Rochers	**FAIBLE**
60506	*Hypsugo savii* Bonaparte, 1837 **Vespère de savi**	**DH An.IV**	**PN Art.2**	LC		**FAIBLE**	Grottes et falaises	Grottes et falaises	Au-dessus des cours d'eau, le long des falaises	Transit (3 contacts)	Lisières	**NEGLIGEABLE**
61699	*Lepus timidus* Linnaeus, 1758 **Lièvre variable**			**NT**		**MODEREE**	Tous les milieux alpins	Tous les milieux alpins	Capable de digérer des écorces d'arbres et se faire purger avec graviers et terre	Reproduction possible	Lisières et prairies	**FAIBLE**
61143	*Marmota marmota* Linnaeus, 1758 **Marmotte des Alpes**			LC		**NEGLIGEABLE**	Hibernation dans des terriers profonds d'octobre à avril	Alpages, rochers, de 1400 à 2700 m, dans des terriers	Herbivore, graminées, racines,	Reproduction certaine	Prairies	**NEGLIGEABLE**
60383	*Myotis mystacinus* Kuhl, 1817 **Murin à moustaches**	**DH An.IV**	**PN Art.2**	LC	LC	**FAIBLE**	Grottes et mines	Bâtiments et cavités arboricoles	Zones humides	Transit, gite estival possible (5 contacts)	Boisements	**NEGLIGEABLE**
60461	*Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817 **Noctule de Leisler**	**DH An.IV**	**PN Art.2**	**NT**		**MODEREE**	Arbres à cavités et bâtiments	Arbres près des lisières	Forêts, plans d'eau	12 contacts en début et fin de nuit, gite estival probable	Boisements	**MODEREE**
163463	*Plecotus macrobullaris* Kuzjakin, 1965 **Oreillard montagnard**	**DH An.IV**	**PN Art.2 CNPN An.I**	**VU**		**FORTE**	Non connus	Bâtiments	Milieux forestiers	1 contact en début de nuit, gite estival possible	Boisements	**MODEREE**
61153	*Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758* **Écureuil roux**		**PN Art.2**	LC		**FAIBLE**	Forêts	Forêts	Graines, noix	Traces, reproduction probable	Boisements	**FAIBLE**
60981	*Sus scrofa Linnaeus, 1758* **Sanglier**			LC		**NEGLIGEABLE**	Du maquis à la forêt mixte ou de montagne, marais, landes et marais	Mise bas dans un trou plus ou moins aménagé dans la végétation basse	Omnivore, généralement lié aux chênes et aux hêtres, parfois invertébrés, charognes	Traces, reproduction probable	Boisements et lisières	**NEGLIGEABLE**

60585	*Vulpes vulpes Linnaeus, 1758* **Renard roux**			LC		**NEGLIGEABLE**	Forêts, lisières, prairies, villes	Mise bas dans un terrier déjà creusé ou une cavité naturelle (rochers, souches)	Carnivore opportuniste de petits mammifères, oiseaux, fruits, déchets	Traces, reproduction probable	Boisements et lisières	**NEGLIGEABLE**

Légende

Protections

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

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

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

Listes rouges

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

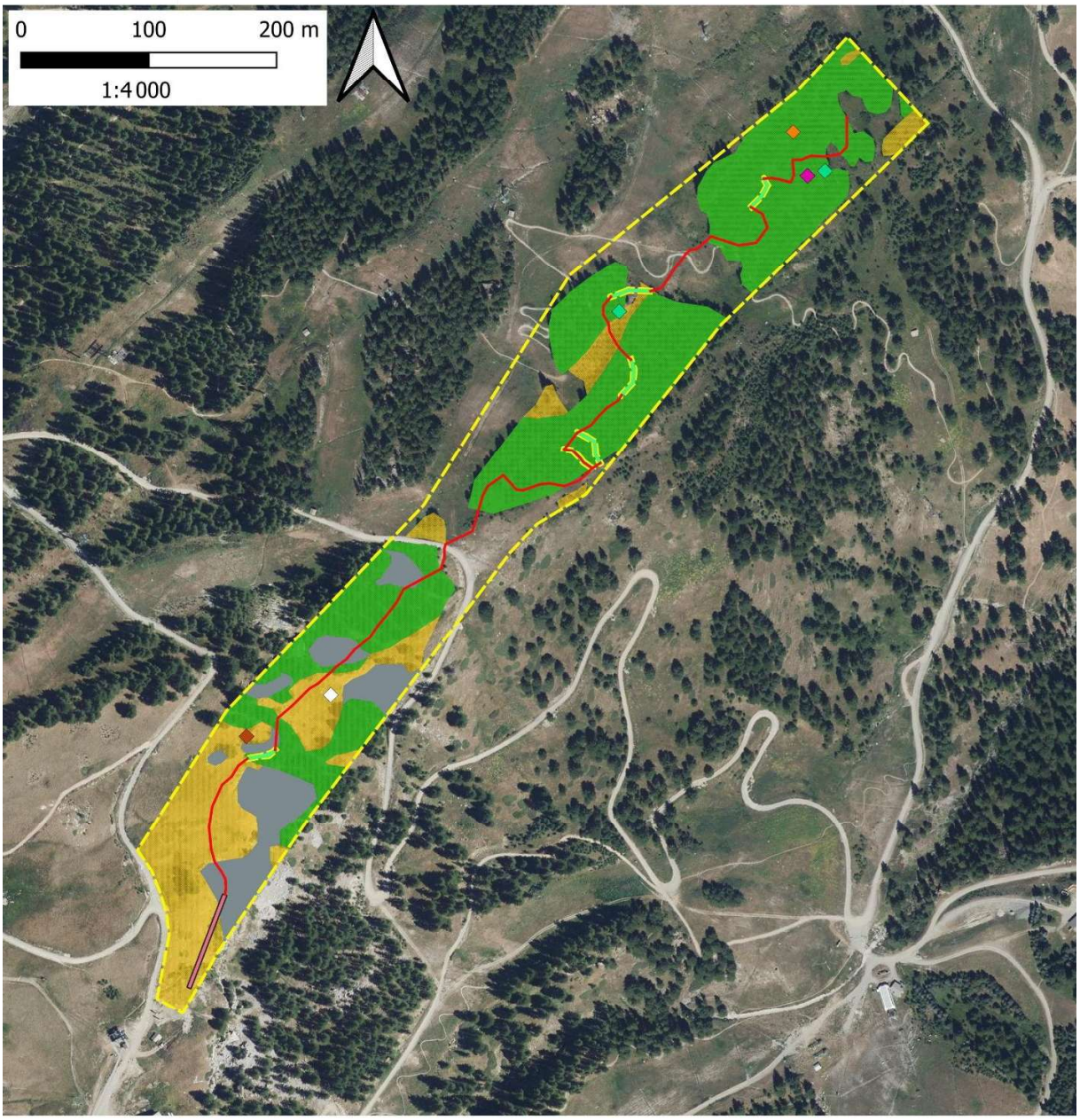
RE : Disparu de la région, **CR** : En grave danger (très rare), **EN** : En danger (rare), **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Faiblement menacé, **NE** : Non évalué

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

Source : ALP'PAGES, 2025.

Plusieurs espèces sensibles supplémentaires sont citées dans la bibliographie et peuvent être présentes sur le site au regard des habitats présents.

Il s'agit par exemple du **Loup** (territoire de plusieurs dizaines de kilomètres carrés) et du **Mouflon de Corse** (potentiellement présent en transit et nourrissage dans les pelouses subalpines). Aucune trace de ces espèces n'a été relevée malgré des recherches spécifiques dans les habitats favorables à ces espèces malgré des recherches spécifiques dans les habitats favorables à ces espèces.



Source : ALP'PAGES, 2025.

3.4.4.2 Les oiseaux

Parmi les **16 espèces d'Oiseaux contactées** sur le site, **16 espèces sont protégées et présentent des enjeux de conservation intrinsèques importants.** Il s'agit essentiellement d'espèces des boisements et des milieux ouverts.

L'analyse de l'utilisation des habitats du site par ces espèces, en fonction des exigences propres à chacune et de leur statut reproducteur et/ou hivernant, permet de faire ressortir **11 espèces sensibles nicheuses ou potentiellement nicheuses** qui utilisent les habitats du site pour réaliser tout ou une partie de leur cycle biologique (zone d'hivernage et/ou d'estivage, de reproduction et de chasse).

Leurs enjeux sur le site sont qualifiés de :

- **fort** : Bruant jaune (espèce menacée) – milieux ouverts
- **modérés** : Traquet motteux (espèce menacée) – milieux ouverts
- **faibles** : Pipit spioncelle et le Rougequeue noir - milieux ouverts
  Coucou gris, Pinson des arbres, Mésange huppée, Mésange noire, Pouillot véloce, Sittelle torchepot, Fauvette à tête noire
  - boisements.

Concernant les espèces supplémentaires citées dans la bibliographie, l'analyse des potentialités en fonction des habitats présents sur le site et des exigences propres à chaque espèce fait ressortir de nombreuses espèces.

Il s'agit d'espèces locales qui auraient pu être entendues ou vues si elles avaient été présentes. Elles n'ont pas été contactées.

La reproduction et l'hivernage sont des phases sensibles du cycle biologique des oiseaux.

La destruction des habitats dans le cadre du projet devra intégrer leur utilisation par ces espèces protégées, et de leurs habitats (également protégés), par la mise en place de mesures dédiées (Éviter et Réduire) qui devront « annuler » les effets négatifs du projet, telles que la mise en œuvre d'un planning de travaux hors période de reproduction (mars à août).

CD REF	*Nom scientifique* Nom vernaculaire	Statut réglementaire		Statut de conservation		Sensibilité de l'espèce	Habitats d'espèces			Utilisation des habitats du site		Enjeux en reproduction ou hivernage sur le site
		DO	PN	LR-N	LR-PACA		Hivernage	Reproduction	Chasse / nourrissage	Reproduction ou hivernage	Habitats utilisés	
3733	*Anthus spinoletta* Linnaeus, 1758 **Pipit spioncelle**		PN Art.3	LC	LC	FAIBLE	Migrateur partiel - Berges, marais, milieux littoraux du pourtour méditerranéen	1400-2500 m - Prairies et pelouses alpines avec rochers	Insectivore	Reproduction certaine, 1 couple	Prairies	FAIBLES
3551	*Apus apus* Linnaeus, 1758 **Martinet noir**		PN Art.3	NT	LC	MODEREE	Migrateur en Afrique au Sud de l'équateur	Milieux rupestres, habitations	Insectivore	Transit	-	NEGLIGEABLES
2645	*Aquila chrysaetos* Linnaeus, 1758 **Aigle royal**	DO An.I	PN Art.3 CNPN An.I	VU	VU	FORTE	Sédentaire	Escarpements rocheux de montagne	Opportuniste : passereaux, rongeurs, mammifères	Transit	-	NEGLIGEABLES
4510	*Corvus corax* Linnaeus, 1758 **Grand corbeau**		PN Art.3	LC	LC	FAIBLE	Sédentaire	Rochers, arbres	Omnivore, nécrophage, détritophage	Transit, reproduction possible	Boisements	NEGLIGEABLES
3465	*Cuculus canorus* Linnaeus, 1758 **Coucou gris**		PN Art.3	LC	LC	FAIBLE	Migrateur au Sud de l'Afrique	Régions boisées	Insectivore, vers, chenilles	Reproduction certaine, 1 adulte chanteur	Boisements	FAIBLES
3608	*Dryocopus martius* Linnaeus, 1758 **Pic noir**	DO An.I	PN Art.3	LC	LC	FAIBLE	Sédentaire	Futaies	Insectivore	Reproduction possible, traces de nourrissage	Boisements	NEGLIGEABLES

4657	*Emberiza citrinella* Linnaeus, 1758 **Bruant jaune**		**PN Art.3**	**VU**	**NT**	**FORTE**	Sédentaire ou migrateur partiel	Friches arbustives, landes et fourrés de montagnes	Mixte : granivore, insectivore en période de reproduction	Reproduction probable	Friches et prairies	**FORTS**
4564	*Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758 **Pinson des arbres**		**PN Art.3**	LC	LC	**FAIBLE**	Sédentaire	Tous milieux avec des arbres	Mixte : insectes et graines	Reproduction certaine, 2 couples	Boisements	**FAIBLES**
534750	*Lophophanes cristatus* Linnaeus, 1758 **Mésange huppée**		**PN Art.3**	LC	LC	**FAIBLE**	Sédentaire	Bois de conifères principalement	Mixte : insectivores et granivore en hiver	Reproduction certaine, 2 couples	Boisements	**FAIBLES**
4480	*Nucifraga caryocatactes* Linnaeus, 1758 **Cassenoix moucheté**		**PN Art.3**	LC	LC	**FAIBLE**	Sédentaire	Forêts de conifères de montagne	Graines de conifères, fruits charnus	Transit, reproduction possible	Boisements	**NEGLIGEABLES**
4064	*Oenanthe oenanthe* Linnaeus, 1758 **Traquet motteux**		**PN Art.3**	**NT**	LC	**MODEREE**	Migrateur en Afrique sub-saharienne	Pâturages rocheux, éboulis, dunes, landes	Insectivore	Reproduction probable	Friches et prairies	**MODERES**
534751	*Periparus ater* Linnaeus, 1758 **Mésange noire**		**PN Art.3**	LC	LC	**FAIBLE**	Sédentaire	Forêts de conifères de montagne	Mixtes : graines de conifères et insectes	Reproduction certaine, 4 couples	Boisements	**FAIBLES**
4035	*Phoenicurus ochruros* S. G. Gmelin, 1774 **Rougequeue noir**		**PN Art.3**	LC	LC	**FAIBLE**	Sédentaire	Rochers, édifices	Insectivore, flexible	Reproduction certaine, 1 couple	Rochers	**FAIBLES**
4280	*Phylloscopus collybita* Vieillot, 1887 **Pouillot véloce**		**PN Art.3**	LC	LC	**FAIBLE**	Migrateur au Sud de l'Europe ou Afrique du Nord	Boisements de tous types	Insectivore	Reproduction certaine, 1 couple	Boisements	**FAIBLES**
3774	*Sitta europaea* Linnaeus, 1758 **Sittelle torchepot**		**PN Art.3**	LC	LC	**FAIBLE**	Sédentaire	Bois clairs de feuillus ou mixtes, avec présence d'arbres à cavités	Mixte : insectes et graines	Reproduction probable	Boisements	**FAIBLE**
4257	*Sylvia atricapilla* Linnaeus, 1758 **Fauvette à tête noire**		**PN Art.3**	LC	LC	**FAIBLE**	Sédentaire ou migrateur partiel	Forêts, haies, jardins et parcs	Mixte : insectes et graines	Reproduction probable	Boisements	**FAIBLE**

Légende

Protections

Protection communautaire (DO) - Annexe I de la Directive Oiseaux : Espèces ayant permis la désignation des Zone de Protection Spéciale (ZPS) qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat en raison de leur risque de disparition, de leur vulnérabilité à certaines modifications de leur habitat et de leur niveau de rareté

Protection nationale (PN) - Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

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

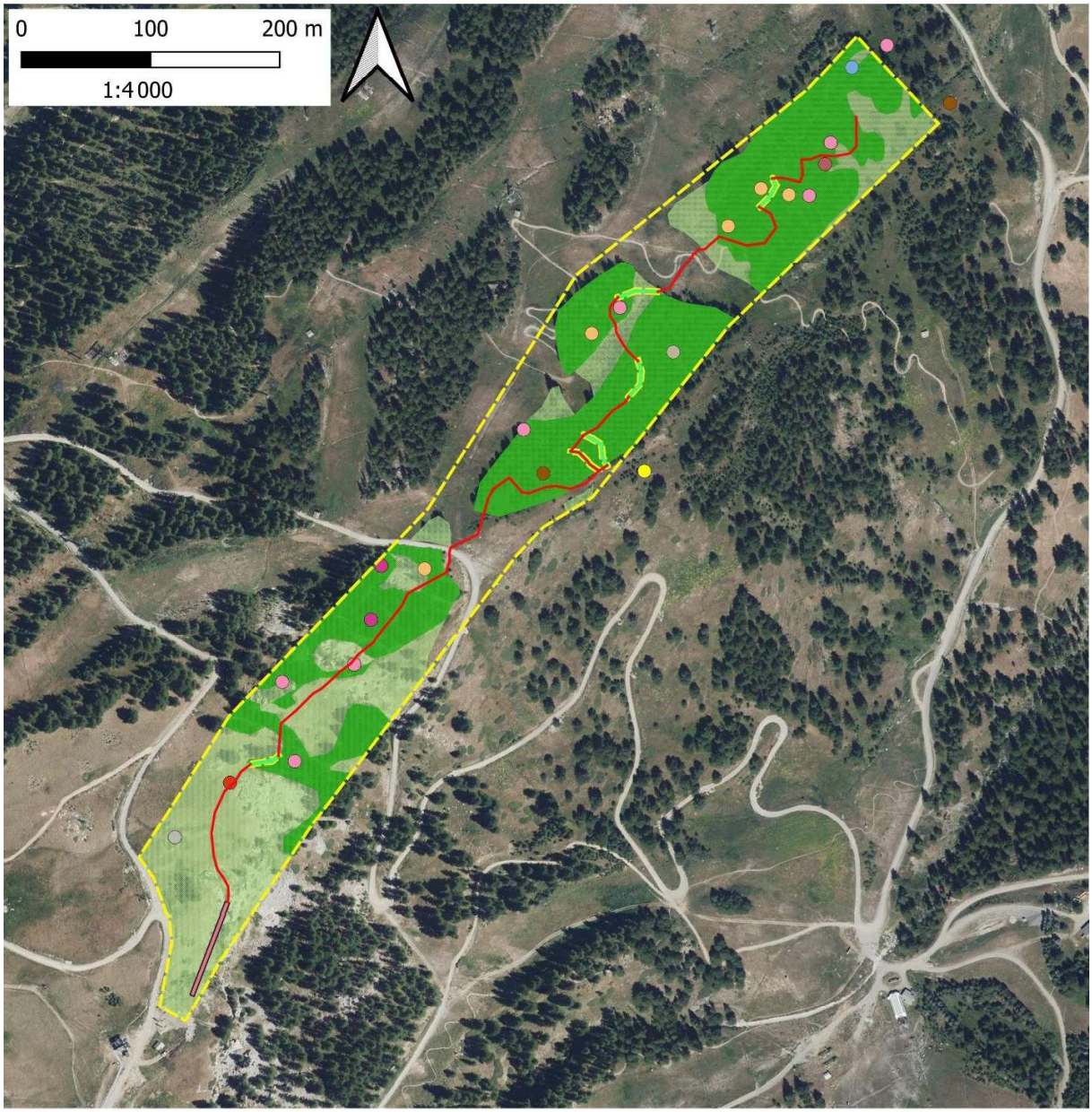
Listes rouges

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

Liste rouge régionale PACA (LR-PACA) : CEN PACA, LPO, DREAL 2020. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, de passage et hivernants de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

RE : Disparu de la région, **CR** : En danger critique, **EN** : En danger, **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Préoccupation mineure, **NE** : Non évalué

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



Sensibilité des oiseaux du site.
Source : ALP'PAGES, 2025.

3.4.4.3 Les reptiles et les amphibiens

Aucun Reptile ou Amphibien n'a été relevé sur le site ou à proximité malgré de recherches spécifiques.

Les espèces citées dans la bibliographie ont été recherchées sans succès, notamment le Lézard vivipare dans les pelouses du site.

3.4.4.4 Les invertébrés

Sur les 46 espèces d'invertébrés relevés sur le site, **deux espèces présentent des sensibilités fortes** :

- l'Appolon, dont 3 imagos ont été aperçus en vol au-dessus des prairies à fétuque paniculée et des zones rocheuses. Les enjeux de conservation sont qualifiés de **faibles**.

- le Semi-Apollon, espèce des lisières herbacées. Les enjeux de conservation sont qualifiés de **modérés**.

La bibliographie fait ressortir plusieurs espèces protégées de papillon, d'odonates et d'orthoptères. Ces espèces n'ont pas été contactées lors des inventaires malgré des recherches ciblées.

CD REF	*Nom scientifique* Nom vernaculaire	Statut réglementaire		Statut de conservation		Sensibilité de l'espèce	Habitats d'espèces			Fonctionnalités des habitats du site		Enjeu local en reproduction ou hivernage
		DH	PN	LR-N	LR-PACA		Hivernage	Reproduction	Chasse / nourrissage	Reproduction ou hivernage	Habitats utilisés	
54496	*Parnassius apollo* Linnaeus, 1758 **Apollon**	IV	PN Art.2	LC	LC	FAIBLE	Chenille dans l'œuf	Pierriers à *Sedum sp.*	*Sedum album, S. telephium* et sedums apparentés	Cycle biologique complet probable, 3 adultes en vol	Rochers	FAIBLE
54502	*Parnassius mnemosyne* Linnaeus, 1758 **Semi-Apollon**	IV	PN Art.2	NT	LC	MODEREE	Œuf	Bois clairs et clairières à *Corydalis sp.*	*Corydalis solida, C. bulbosa, C. intermedia*	Cycle biologique complet probable, 2 adultes en vol	Prairies mésohygrophiles	MODEREE

Légende

Protections

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

Protection nationale (PN) - Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

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

Listes rouges

Liste Rouge Nationale (LR-N) - UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France.

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

UICN France, MNHN & Opie (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Ephémères de France métropolitaine. Paris, France.

UICN Comité français, OFB, MNHN & AsFrA (2023). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Araignées de France métropolitaine. Paris, France.

UICN Comité français, OFB & MNHN (2021). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mollusques continentaux de France métropolitaine. Paris, France.

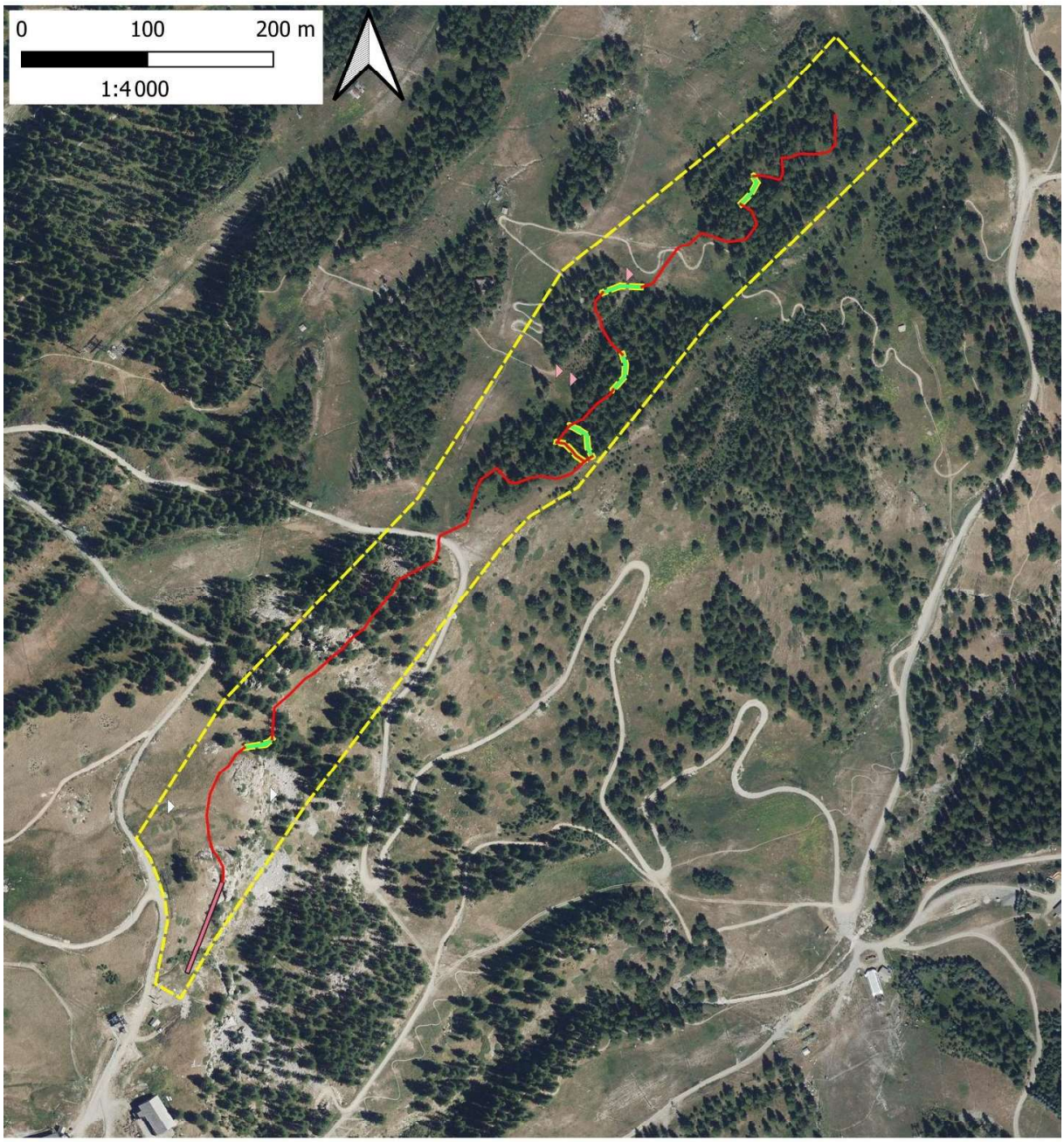
Liste Rouge Régionale (LR-RA)

CEN PACA, 2018. Liste rouge régionale des orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

BENCE S. (coord.), 2014. Liste rouge régionale des Rhopalocères et Zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur, CEN PACA, 22p.

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

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



Sensibilité des insectes du site.
Source : ALP'PAGES, 2025.

3.4.5 Fonctionnalités écologiques

Notion de base

La dynamique écologique d'un territoire s'apprécie au regard de la fonctionnalité de ses réseaux écologiques. Les éléments constitutifs d'un réseau écologique sont :

■ ***Zone nodale*** *(synonymes : zone-noyau, zone-source, zone de dispersion) : Ensemble de milieux favorables à un groupe écologique végétal et animal, constituant des espaces vitaux suffisants pour l'accomplissement de toutes les phases de développement d'une population.*

■ ***Zone de développement*** *: ensemble de milieux favorables à un ou plusieurs groupes écologiques végétaux et animaux, constituant des espaces vitaux partiellement suffisants pour l'accomplissement des phases de développement d'une population. A long terme, les zones de développement ne conservent leur valeur que si elles sont interconnectées. Ces milieux ne bénéficient en principe pas de base de protection légale.*

■ ***Corridors biologiques*** *(synonyme : corridor à faune) : espace libre d'obstacle offrant des possibilités d'échanges entre les zones nodales ou les zones de développement. Un corridor est plus ou moins structuré par des éléments naturels ou subnaturel augmentant ainsi ses capacités de fonctionnement. On parle ainsi de corridor naturel formé par une structure paysagère particulière telle qu'un vallon, un cours d'eau, une lisière forestière, par exemple. Les corridors écologiques sont des « voies de circulation » pour les espèces. Leur rôle est de garantir la connectivité fonctionnelle des populations entre des habitats naturels. Cette connectivité agit sur la dynamique de ces populations en réduisant les probabilités d'extinction et en favorisant les recolonisations. A l'inverse, la fragmentation d'un corridor a des effets négatifs sur les populations animales.*

■ ***Continuum*** *: Ensemble des milieux favorables ou simplement utilisables temporairement par un groupe écologique. Les continuums sont constitués de milieux complémentaires, préférentiellement utilisables par des groupes faunistiques liés à des facteurs attractifs (taxies) particuliers. Un continuum est composé d'éléments contigus ou en réseau continu (sans interruption physique). On distingue divers types de continuums propres à des groupes écologiques ou à une espèce particulière. La combinaison des différents continuums existants forme la base d'un réseau régional ou national.*

■ ***Zones relais*** *: Ce sont des zones d'extension non contigües à une zone nodale. De taille restreinte, elles présentent des potentialités de repos ou de refuge lors de déplacement hors d'un continuum.*

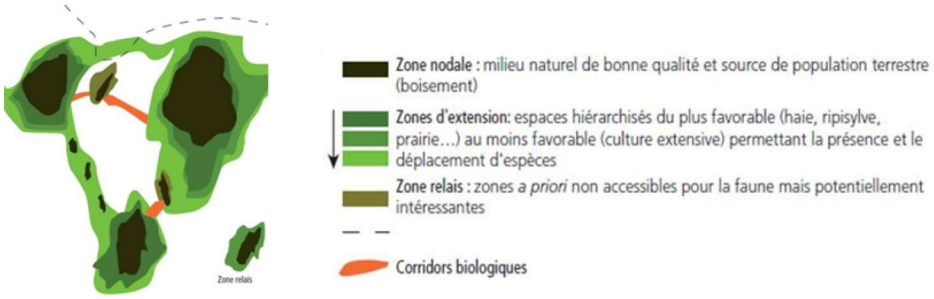


Schéma de principe d'un réseau écologique. Source : Réseau Écologique Rhône-Alpes.

3.4.5.1 Cadre règlementaire

L'érosion actuelle de la biodiversité résulte de nombreux facteurs (changement climatique, pollutions, surexploitation…) et principalement de la fragmentation des espaces par l'aménagement du territoire. L'urbanisation et la réalisation d'infrastructures détruisent des zones indispensables aux espèces (aires de repos, de nourrissage, de reproduction…), fragmentent les espaces et engendrent ainsi des phénomènes d'insularisation annihilant les possibilités de brassages génétiques et de déplacements des espèces.

En complément des politiques de sauvegarde des espaces et des espèces, la France s'est engagée au travers des lois « Grenelle de l'environnement » dans une politique ambitieuse de préservation et de restauration des continuités écologiques nécessaires aux déplacements des espèces qui vise à enrayer cette perte de biodiversité. Cette politique publique, « la trame verte et bleue », se décline régionalement dans un document-cadre, le schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Parallèlement, une instance de gouvernance régionale a été installée, le Comité régional « Trame verte et bleue » (CRTVB).

Le SRCE a aussi pour objectif d'identifier les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques qui les relient. Il comprend un plan d'action permettant de préserver et de remettre en bon état les continuités écologiques identifiées tout en prenant en compte les enjeux d'aménagement du territoire et les activités humaines.

En Rhône-Alpes, au regard de l'évidence d'une fragmentation écologique croissante, la prise de conscience de l'enjeu de connaitre et d'agir s'est faite et formalisée dès les années 90. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique donne une première approche globale de l'état écologique à l'échelle régionale et plus locale.

Le SRCE, élaboré conjointement par la DREAL et la Région PACA.

Après avoir été adopté en séance plénière du Conseil Régional le 17 octobre 2014, le SRCE PACA a été arrêté par le préfet de Région le 26 novembre 2014.

3.4.5.2 Enjeux à l'échelle communale

Comme souvent dans les milieux de montagne, les capacités de déplacements des espèces de faune et de flore terrestre sont en grande partie contraintes par des caractéristiques naturelles du site.

La première de ces caractéristiques est l'altitude. Chaque tranche altitudinale présente un cortège d'espèces spécifique. Selon l'exigence de chaque espèce, le passage d'une tranche altitudinale à l'autre peut être difficile ou impossible. C'est notamment le cas pour les espèces peu mobiles comme la flore ou les insectes non volants. Dans ce cas, les déplacements ne peuvent se faire qu'en suivant les courbes de niveau, parfois au prix de détours très importants.

L'inaccessibilité de certains secteurs du fait d'un relief accidenté ou d'une barrière telle une rivière peut également être source d'un obstacle aux déplacements.

Les **équipements urbains et les voies de circulation** présentent des zones d'exclusions et des dangers pour les déplacements de nombreuses espèces. **Les équipements touristiques** dans les zones d'altitude peuvent également, dans une moindre mesure, être une limite pour les déplacements d'un petit nombre d'espèces. On peut citer par exemple **le risque de collisions avec les câbles des remontées mécaniques** pour les galliformes et les grands rapaces.

Par son action sur de grandes surfaces d'habitats, le mode gestion agricole est susceptible également de modifier les capacités de déplacements des espèces. Le pâturage intensif rend les prairies et pelouses défavorables aux espèces exigeantes (plantes, insectes) et entraine inévitablement une perte et une fragmentation des habitats favorables.

À contrario, **les secteurs de ZNIEFF de type I, constituent les principales zones nodales** (milieux naturels de bonne qualité et de surface suffisante pour conserver une bonne fonctionnalité et permettre ainsi aux espèces d'assurer l'ensemble de leurs fonctions vitales).

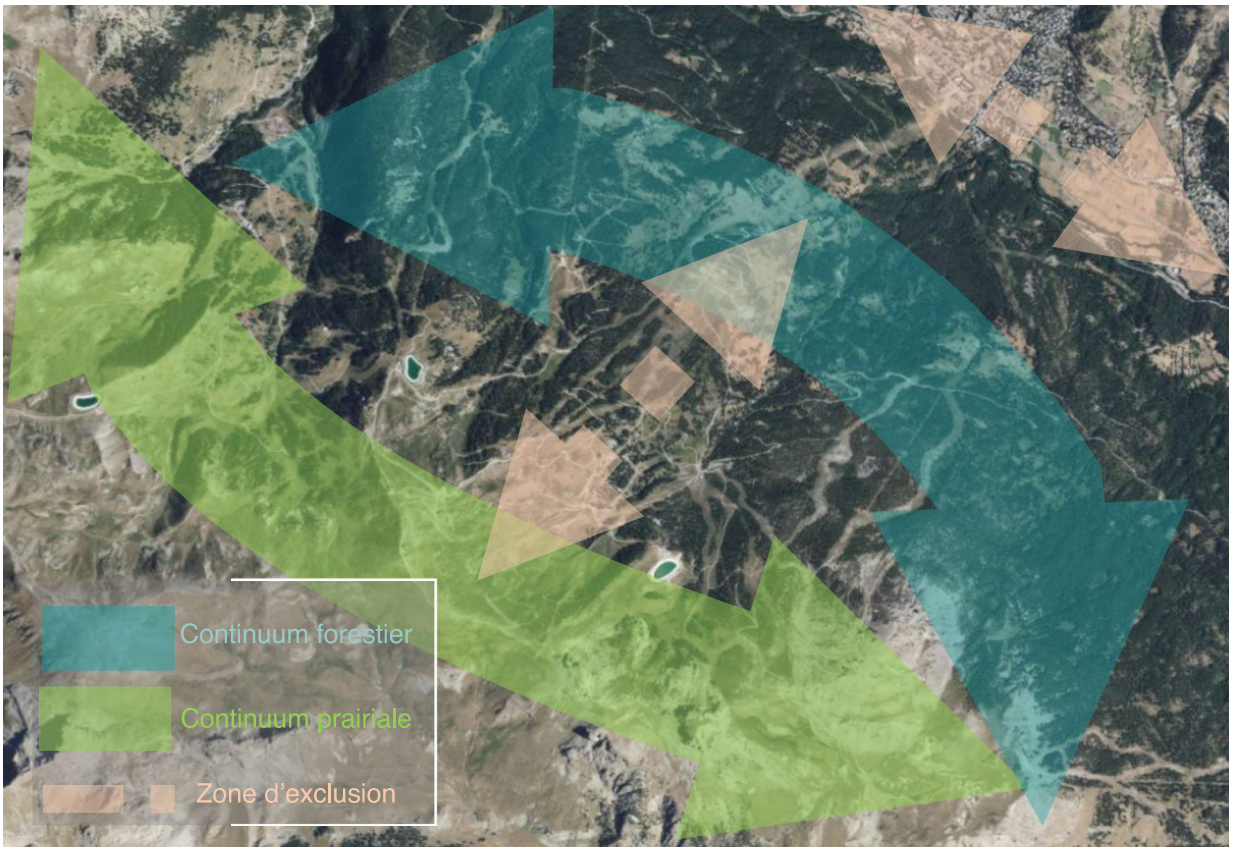
3.4.5.3 Enjeux à l'échelle du projet

Le site d'étude est localisé dans la zone amont du continuum forestier, au cœur du domaine skiable, dans un secteur déjà largement marquées par les aménagements touristiques et l'activité humaine (pâturage et activités touristiques).

Le site est donc au cœur de la zone d'exclusion correspondant au domaine skiable avec ses secteurs aménagé et équipés du qui limitent la présence de certaines espèces.

Sur le domaine skiable, les aménagements touristiques constituent des obstacles au déplacement de certaines espèces : les pistes de ski ouvertes au sein de la forêt qui n'offrent pas le couvert nécessaire au déplacement de la microfaune par exemple, et les appareils de remontées mécaniques qui peuvent être une limite pour les déplacements de certains oiseaux (galliformes) du fait du risque de collisions avec les câbles de l'appareil.

Notons qu'aucune zone de biodiversité reconnue (ZNIEFF type I) n'est à signaler aux abords du projet.



Source : Fond de plan : Géoportail.

Le tracé du projet est situé au cœur du domaine skiable qui constitue une zone d'exclusion déjà aménagée, dans un secteur ou le boisement est déjà très fragmenté et ou les espèces sont habituées à la présence humaine.

L'enjeu de ce secteur pour le déplacement des espèces est donc moyen. Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur, le risque impact du projet sur le déplacement des espèces est estimé faible.

3.4.6 Synthèse liée au milieu biologique

Enjeux	Argumentaires	Niveaux d'enjeu	Risque d'impact lié au projet
Protection réglementaires	Le site du projet est **en dehors du cœur du Parc National du Mercantour,** et notamment **en dehors de la Réserve intégrale**, mais **également en dehors de l'aire d'adhésion du Parc National du Mercantour référencé sous le code FR3400006.**	NUL	NUL
	La partie basse du projet est située dans un corridor écologique du SRCE à préserver. La partie haute du projet est située : dans un **réservoir du SRCE à préserver et en partie dans un secteur de zone humide et plan d'eau à préserver.** **Les enjeux liés aux réservoirs de biodiversité et corridors écologiques du SRCE sur le site sont évalués comme forts.** **Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur, le risque d'impact est considéré comme moyen.**	FORT	MOYEN
Protection contractuelle	Le projet est situé en dehors de tout site NATURA 2000. **Le site NATURA 2000 le plus proche est situé à plus de 2,5 km** (site Directive Habitats FR9301499 – ZSP « Clarée »). **Les enjeux liés aux sites Natura 2000 sur le site sont donc évalués comme faibles. Du fait de la nature du projet, de sa faible ampleur et de la distance mise en jeu, le risque d'impact est considéré comme très faible.**	FAIBLE	TRES FAIBLE
Engagements internationaux	Le projet est situé en dehors de toute réserve de biosphère. **La réserve de biosphère la plus proche est située à plus de 1 km** (Réserve de biosphère transfrontalière du Mont Visio). **Les enjeux liés aux Réserves de biosphère sur le site sont donc évalués comme faibles. Du fait de la nature du projet, de sa faible ampleur et de la distance mise en jeu, le risque d'impact est considéré comme très faible.**	FAIBLE	TRES FAIBLE
Zonage d'inventaire	Le projet est en dehors de toute ZNIEFF de type 1 et de type 2.	NUL	NUL
	L'intégralité du projet est située dans un secteur faisant l'objet d'un Plan National d'Action pour les 3 espèces suivantes : - **Gypaète barbu** : zone de présence - **Lézard ocelle** : présence peu probable - **Sonneur ventre jaune** : habitat peu favorable	MOYEN	FAIBLE
	Le départ du sentier traverse l'extrémité avale de la **zone humide référencée n° 05CEEP0609 « Zone humide de Serre Chevalier Grand Alpe »** référencée dans l'inventaire des zone humides de PACA. **Lors des visites de terrain, aucun habitat humide n'a été repéré dans ce secteur. Par contre, lors des visites de terrain, plusieurs petites zones humides non référencées ont été repérées sur le bas du projet.** **L'enjeux lié à la présence de zones humides est fort. Toutefois, du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur le risque d'impact est considéré comme moyen.**	FORT	MOYEN
Habitats naturels	D4.131 Zones humides	FORT	NGL
	G3.23 Boisements de Mélèze	MOYEN	MOYEN
	G3.23 x H3.2E2 Boisements ouverts sur rochers de Mélèze	MOYEN	FAIBLE
	G5.63 Prébois et friches à Mélèze	MOYEN	TRES FAIBLE
	F2.231 Landes à Genévriers nains	MOYEN	TRES FAIBLE

	E4.331 Pelouses à Fétuque paniculée	MOYEN	FAIBLE
	E2.31 Prairies mésophiles à mésohygrophiles	MOYEN	TRES FAIBLE
	E4 x E5.15 Pistes de ski végétalisées	NGL	NGL
	H3.2E2 Rochers et éboulis	MOYEN	FAIBLE
Flore	FLORE PATRIMONIALE, 0 espèces protégées 3 espèces réglementées : - L'Orchis incarnat - Le Dactylorhize à feuilles larges - L'Orchis mâle - Orchis mascula	FAIBLE	NGL
Faune	MAMMIFERES, 5 espèces protégées - **Noctule de Leisler**, **Oreillard montagnard** (espèces potentiellement reproductrices dans les boisements) - **Lièvre variable** (espèce menacée potentiellement reproductrice dans les lisières et prairies) - **Ecureuil roux** (espèces potentiellement reproductrices dans les boisements) - **Sérotine de Nilsson** (espèces potentiellement hivernantes dans les rochers)	MOYEN FAIBLE	FAIBLE FAIBLE
	AVIFAUNE, 16 espèces protégées et à enjeux dont 11 espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses : - **Bruant jaune** (espèce menacée) - **Traquet motteux** (espèce menacée) - **Pipit spioncelle et le Rougequeue noir, Coucou gris, Pinson des arbres, Mésange huppée, Mésange noire, Pouillot véloce, Sittelle torchepot, Fauvette à tête noire**	FORT MOYEN FAIBLE	FAIBLE FAIBLE FAIBLE
	REPTILES et AMPHIBIENS Aucun Reptile ou Amphibien n'a été relevé sur le site ou à proximité malgré de recherches spécifiques	NGL	NGL
	INSECTES, 2 espèces protégées - **l'Appolon** - **le Semi-Apollon**	FAIBLE MOYEN	NGL NGL
Fonctionnalités écologiques	Le site d'étude est localisé dans la zone amont du continuum forestier, au cœur du domaine skiable, dans un secteur déjà largement marquées par les aménagements touristiques et l'activité humaine (pâturage et activités touristiques). Le site est donc au cœur de la zone d'exclusion correspondant au domaine skiable avec ses secteurs aménagé et équipés du qui limitent la présence de certaines espèces. **L'enjeu de ce secteur pour le déplacement des espèces est donc faible.**	FAIBLE	FAIBLE

3.5 CONTEXTE HUMAIN

3.5.1 Urbanisation

3.5.1.1 Les zones d'urbanisation les plus proches

Le projet est situé au cœur du domaine skiable, éloigné de toute zone d'urbanisation.

3.5.1.2 La population riveraine

Les riveraines les plus proches correspondent aux occupants de la station de CHANTEMERLE situés à plus de 2 km à vol d'oiseaux. Aucune habitation et aucun riverain ne sont situés à proximité du projet.

Le projet est situé **au cœur du** domaine skiable **déjà utilisé pour les activités touristiques**. **Le projet modifiera donc pas la situation existante pour les habitants de la station.**

L'impact du projet sur les riverains les plus proches est donc évalué comme nul.

3.5.2 Patrimoine culturel et archéologique

3.5.2.1 Sites classés ou inscrits

La loi du 2 mai 1930 organise la protection des monuments naturels et des sites, dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Elle comprend 2 niveaux de servitudes :

*- **Les sites classés** : dont la valeur patrimoniale justifie une politique rigoureuse de préservation. Toute modification de leur aspect nécessite une autorisation préalable du Ministre de l'Environnement ou du Préfet de Département après avis de la DIREN, de l'Architecte des Bâtiments de France et, le plus souvent de la Commission Départementale des Sites.*

Articles L. 341-1 et suivants du code de l'environnement - Articles R. 341-1 et suivants du code de l'environnement. Le classement d'un site est codifié par les articles L.341-1 à L341-22 du Code de l'environnement avec une application par les articles R.314-1 à R.341-8.

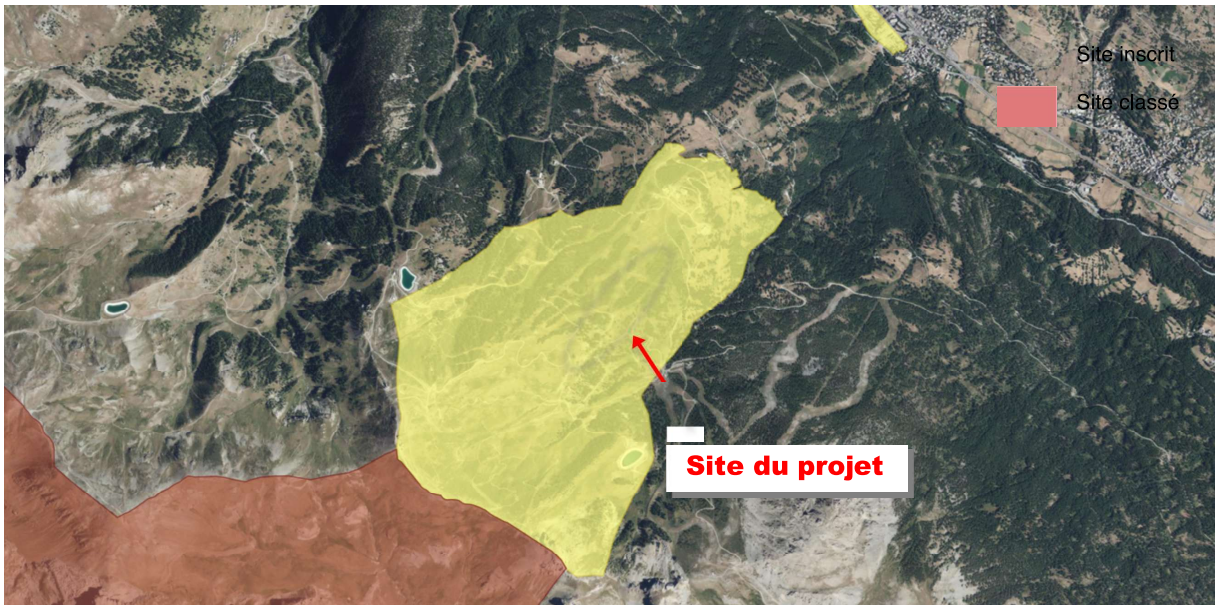
La décision d'inscription ou de classement et le plan de délimitation du site sont reportés aux P.L.U. (R.341-8 C.E.). Au titre du Code de l'urbanisme, ces zonages sont des servitudes d'utilité publique affectant l'occupation du sol ; elles figurent dans les annexes du P.L.U., ce qui conditionne leur opposabilité (L126-1 et R126-1 C.U.).

*- **Les sites inscrits** : de la compétence du Ministère de l'Environnement les dossiers de proposition de classement ou d'inscription sont élaborés par la DIREN sous l'égide du Préfet de Département. Limitée à l'origine à des sites ponctuels tels que cascades et rochers, arbres monumentaux, chapelles, sources et cavernes, l'application de la loi du 2 mai 1930 s'est étendue à de vastes espaces formant un ensemble cohérent sur le plan paysager tel que villages, forêts, vallées, gorges et massifs montagneux.*

Monuments naturels et sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.

La protection au titre des sites concerne uniquement le paysage du territoire intéressé, et n'a aucun effet sur la gestion de la faune et de la flore.

Le projet est situé dans le périmètre du site inscrit n°93I05016 «**Abords du Téléphérique de Serre-Ratier** ». Site inscrit par arrêté du 29 Juin 1943.



Source : Nature et biodiversité DREAL PACA, Octobre 2025.

L'enjeux lié à la présence de ce site inscrit est fort.

Toutefois, du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur le risque d'impact est considéré comme très faible.

3.5.2.2 Monuments historiques

Un monument historique inscrit est protégé par un périmètre de protection de 500 m éventuellement adapté (lors de l'instruction de nouvelles demandes de protection) ou modifié (réduction d'un périmètre existant sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France).

A l'intérieur de ce périmètre de protection, tout terrain, nu ou bâti, visible du monument historique ou visible en même temps que lui, ne peut faire l'objet, tant de la part des propriétaires privés que des collectivités et établissements publics, d'aucune construction nouvelle, d'aucune démolition, d'aucun déboisement, d'aucune transformation ou modification de nature à en affecter l'aspect, sans une autorisation préalable (articles L.621-30-1 et suivants du Code du patrimoine).

Le permis de construire, le permis de démolir, le permis d'aménager ou l'absence d'opposition à déclaration préalable tient lieu de l'autorisation si l'Architecte des Bâtiments de France a donné son accord.

Pour les autres travaux, la demande d'autorisation est adressée à l'autorité administrative qui statue après avoir recueilli l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). L'avis de l'ABF est dans ce cas un avis conforme.

Aucun monument historique n'est signalé à proximité du projet.

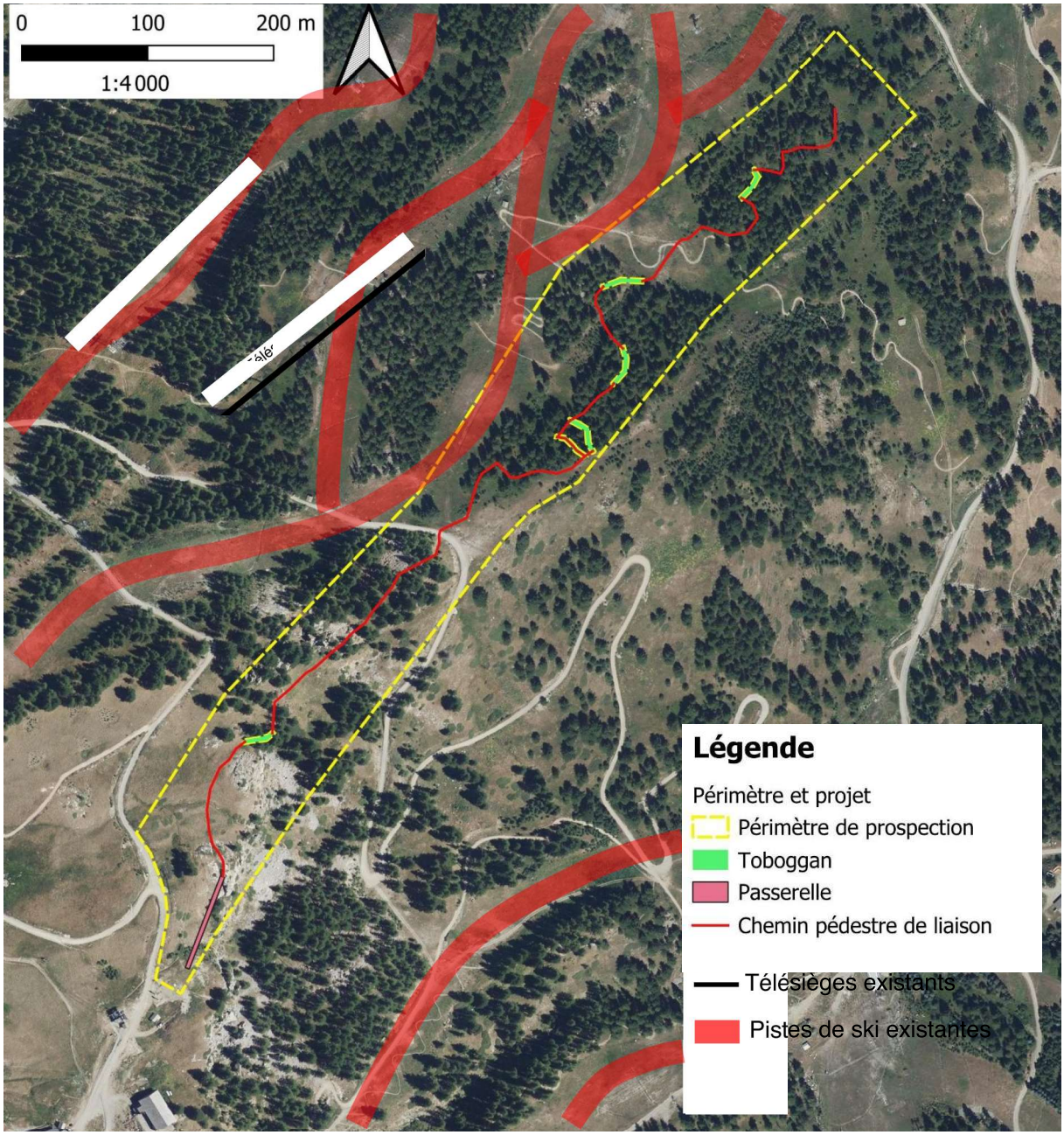
Le projet ne concerne **aucun site inscrit ou classé. Ni aucun monument historique.**

L'impact du projet sur le patrimoine culturel et archéologique est donc évalué comme nul.

3.5.3 Infrastructures existantes sur le site

Le site du projet présente les équipements suivants :

- 2 télésièges
- de nombreuses pistes de ski existantes
- 1 chemin forestier
- Plusieurs sentiers pédestres existants
- 1 piste VTT existante



Infrastructures existantes sur le site. Géoportail 2025.

Le projet est situé au cœur du domaine skiable. Et le tracé retenu pour le sentier est situé dans le boisement longeant les pistes de ski existantes. Le projet a été adapté de manière à ne pas impacter les équipements existants.

L'impact du projet sur les infrastructures existantes sur le site est donc évalué comme nul.

3.5.4 Activités réalisées sur le domaine skiable

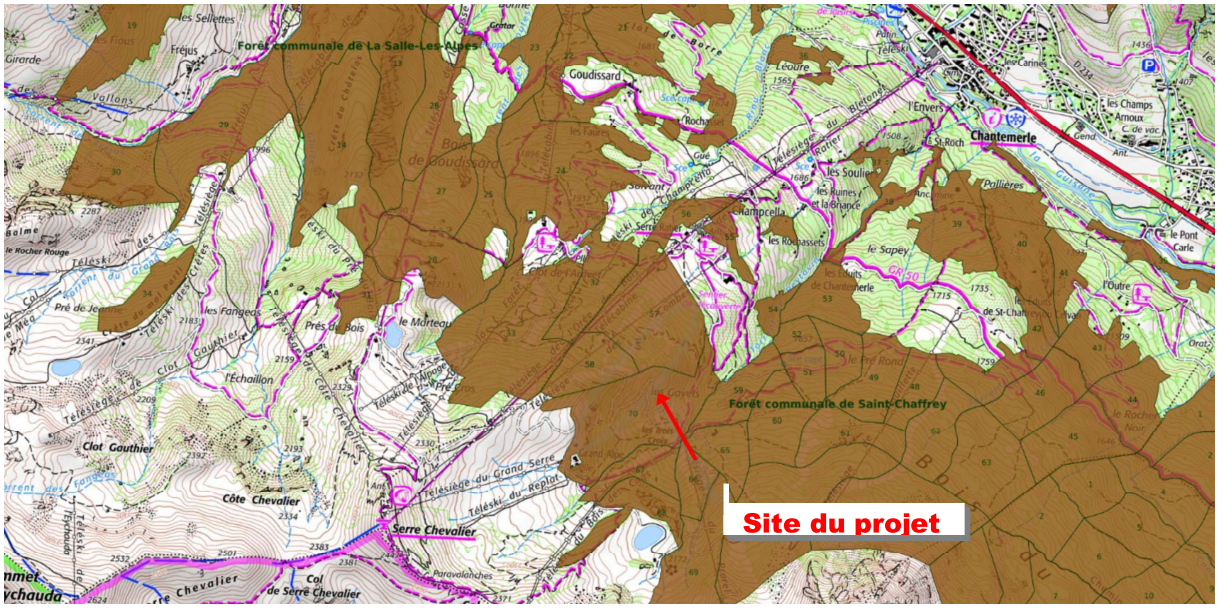
3.5.4.1 Activité agricole

Le site du projet n'est pas pâturé.

L'impact du projet sur le pâturage est évalué comme nul.

3.5.4.2 L'exploitation forestière

Le projet est situé en secteur de forêt publique communale de SAINT CHAFFREY.
Le projet concerne le massif forestier et nécessite un léger défrichement de quelques arbres au niveau de l'implantation des ouvrages.



Cartographie des parcelles de forêts publiques.
Source : Géoportail, Octobre 2025.

Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur le projet est compatible avec l'exploitation forestière.
L'impact du projet sur l'exploitation forestière est évalué comme faible.

3.5.4.3 Activités touristiques

La principale activité de la commune est liée au tourisme et la commune offre plusieurs activités de loisir. De nombreuses activités de loisir sont réalisées sur le domaine skiable, en été comme en hiver.

3.5.4.3.1 Activité touristique d'été

De nombreuses activités d'été sont déjà réalisée sur la station : VTT, VTT électrique, randonnée, via ferrata, accrobranche, mini golf, piscine, trampoline, équitation, parapente, escalade, bienêtre ….

3.5.4.3.2 Activité touristique d'hiver

Plusieurs activités touristiques sont également réalisées sur le site en hiver : raquette, ski de fond et ski alpin, parapente, bienêtre.

3.5.4.4 Synthèse concernant les activités

Le projet est compatible avec les activités touristiques existantes, en hiver comme en été, et vient même les renforcer car :

- Le projet permettra de diversifier les activités touristiques estivales

Le projet est situé au cœur du domaine skiable et n'impactera pas négativement les activités existantes**. Le projet est complémentaire des activités touristiques existantes et n'impacte pas négativement les autres activités (pâturage, …). Il a été conçu pour améliorer l'activité touristiques estivale.**

Le projet aura un impact positif sur l'activité touristiques globale de la station.

3.5.5 Synthèse liée au contexte humain

Enjeux	Argumentaires	Niveaux d'enjeu	Risque d'impact lié au projet
Urbanisation	Le projet est situé au cœur du domaine skiable, éloigné de toute zone d'urbanisation. Les riveraines les plus proches correspondent aux occupants de la station de CHANTEMERLE situés à plus de 2 km. Aucune habitation et aucun riverain ne sont situés à proximité du projet. Le projet est situé **au cœur du** domaine skiable **déjà utilisé pour les activités touristiques. Le projet modifiera donc pas la situation existante pour les habitants de la station.** **L'impact du projet sur les riverains les plus proches est donc évalué comme nul.**	NUL	NUL
Patrimoine culturel et archéologique	Le projet est situé dans le périmètre du site inscrit n°93I05016 «**Abords du Téléphérique de Serre-Ratier** ». Site inscrit par arrêté du 29 Juin 1943. **L'enjeux lié à la présence de ce site inscrit est fort. Toutefois, du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur le risque d'impact est considéré comme très faible.**	FORT	TRES FAIBLE
Infrastructures existantes sur le site	Le site du projet présente les équipements suivants : 2 télésièges, de nombreuses pistes de ski existantes, 1 chemin forestier, plusieurs sentiers pédestres existants, 1 piste VTT existante. Le projet est situé au cœur du domaine skiable. Et le tracé retenu pour le sentier est situé dans le boisement longeant les pistes de ski existantes. Le projet a été adapté de manière à ne pas impacter les équipements existants. **L'impact du projet sur les infrastructures existantes sur le site est donc évalué comme nul.**	MOYEN	NUL
Activité économique	Le site du projet n'est pas pâturé. Le projet est compatible avec le pâturage. **L'impact du projet sur le pâturage est évalué comme nul.**	NUL	NUL
	Le projet est situé en secteur de forêt publique communale de SAINT CHAFFREY. Le projet concerne le massif forestier et nécessite un léger défrichement de quelques arbres au niveau de l'implantation des ouvrages. Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur le projet est compatible avec l'exploitation forestière. **L'impact du projet sur l'exploitation forestière est évalué comme faible.**	MOYEN	FAIBLE
	La principale activité de la commune est liée au tourisme et la commune offre plusieurs activités de loisir. De nombreuses activités de loisir sont réalisées sur le domaine skiable, en été comme en hiver. **Le projet est complémentaire des activités touristiques existantes et n'impacte pas négativement les autres activités (pâturage, …). Il a été conçu pour diversifier l'activité touristique estivale existante.** **Le projet aura un impact positif sur l'activité touristique globale de la station.**	MOYEN	POSITIF

3.6 PAYSAGE

En montagne, les critères de sensibilité visuelle sont d'autant plus nombreux que le maximum de vues est possible en amont vers les sommets et/ou en aval le long des versants, selon les caractéristiques du site.

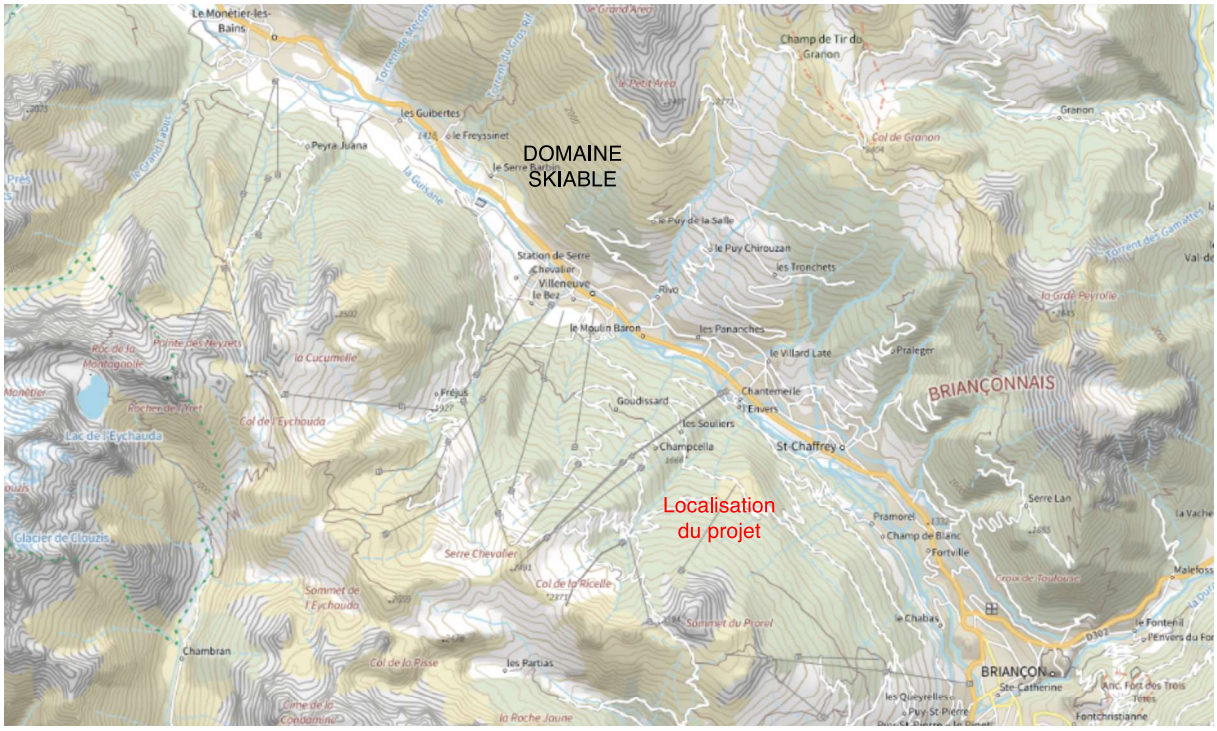
La structure paysagère, généralement composée de fortes pentes et d'un microrelief varié, conduit à une perception complexe de la vision dynamique du site. Les vues d'ensemble sont imposantes, tandis que les vues de détail sont nombreuses et très diverses.

L'identification des grandes composantes du paysage associée à une analyse des perceptions mises en jeu s'avère ainsi nécessaire pour percevoir objectivement l'état paysager initial du site en question.

Les secteurs les plus sensibles d'un point de vue visuel correspondent d'une part aux secteurs boisés du fait de leurs sensibilités vis-à-vis du déboisement ; et d'autre part aux crêtes rocheuses et aux sommets, très sensibles aux effets de silhouette.

3.6.1 Ambiance paysagère du site

Le projet se situe au coeur du domaine skiable de CHANTEMERLE.



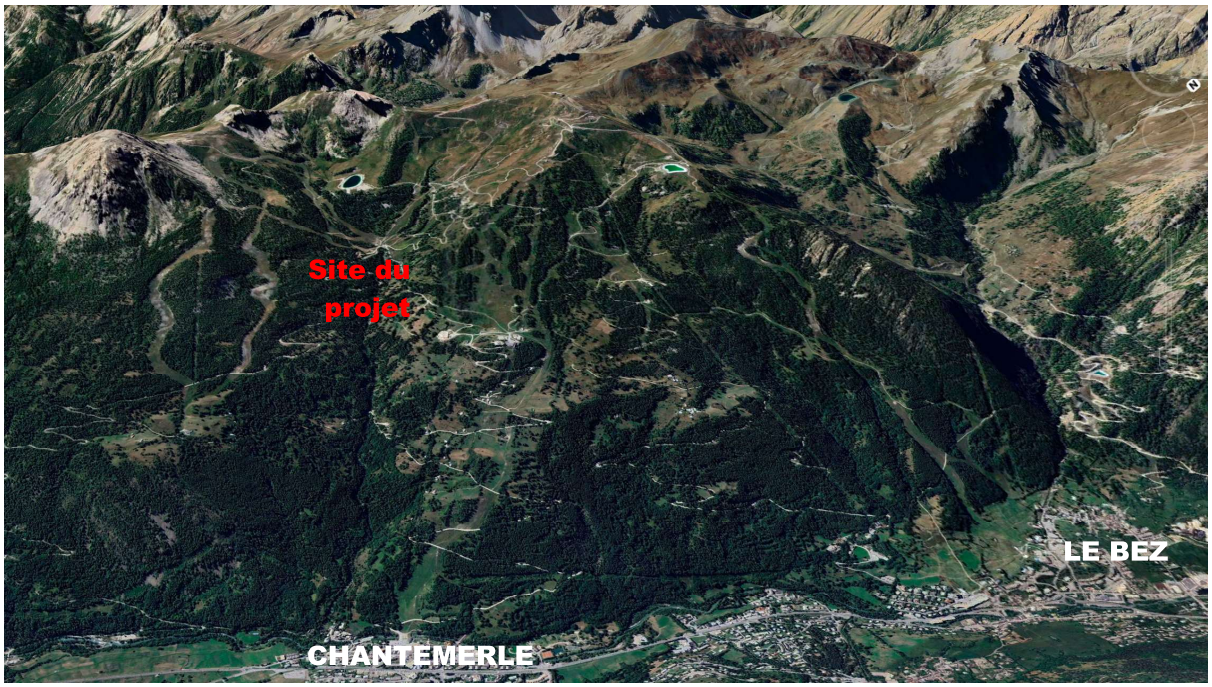
Localisation du projet à l'échelle communale. Source du fond de carte : Géoportail, Octobre 2025.



Cartographie du site.
Source : Géoportail, Octobre 2025.

Il est éloigné de toute zone d'habitation, d'hébergement ou de voie de circulation importante.
Seuls quelques sentiers pédestres traversent le site.

L'ambiance paysagère du site est contrastée, entre les espaces forestiers fermés d'ambiance intimiste situés sur la partie basse du versant et les espaces ouverts de pelouse favorisant les vues sur les sommets à l'amont.

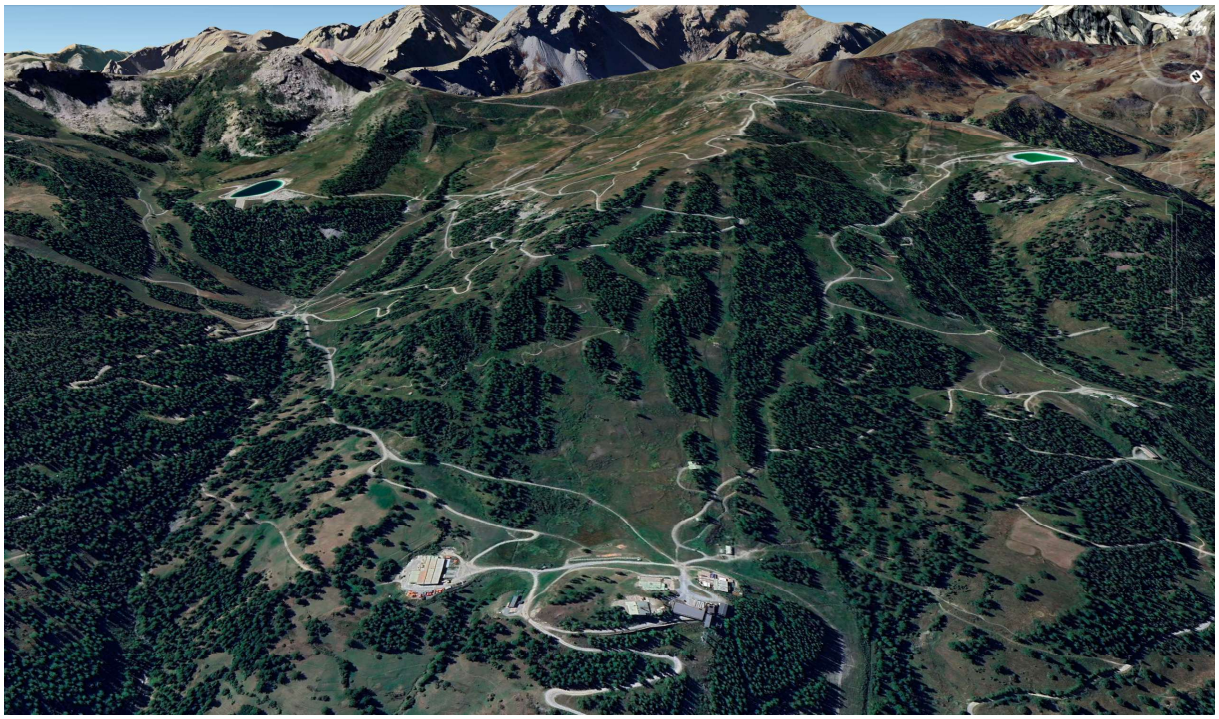


Vue aérienne du site. Source : Google earth, Octobre 2025.

Le projet est situé dans les boisements longeant les pistes de ski existantes. Au sein du site, le relief est vallonné et la pente est assez homogène.

L'ensemble de la zone est occupé par la forêt, mais celle-ci est **déjà très fragmentée par l'aménagement des pistes de ski et remontées mécaniques existantes.** Le secteur est ainsi déjà **largement artificialisé par les aménagements touristiques** (pistes de ski, appareil de remontée mécanique, retenue d'eau, chemins 4x4).

Le projet est exclusivement situé le long d'une piste de ski existante. **Du fait de la nature du projet, l'impact de celui-ci sur l'ambiance paysagère est évalué comme faible.**



Vue aérienne du site. Source : Google earth, Octobre 2025.

3.6.2 Visibilité du projet

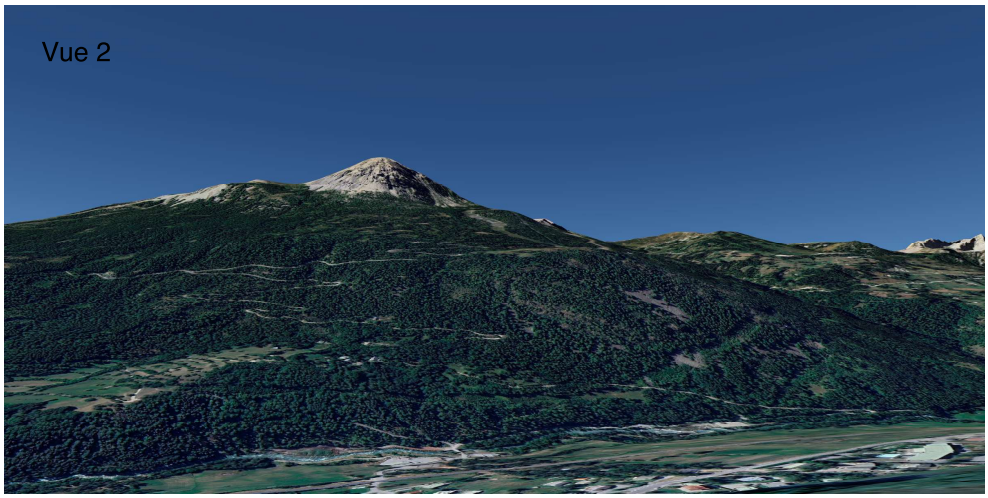
3.6.2.1 Vues éloignées

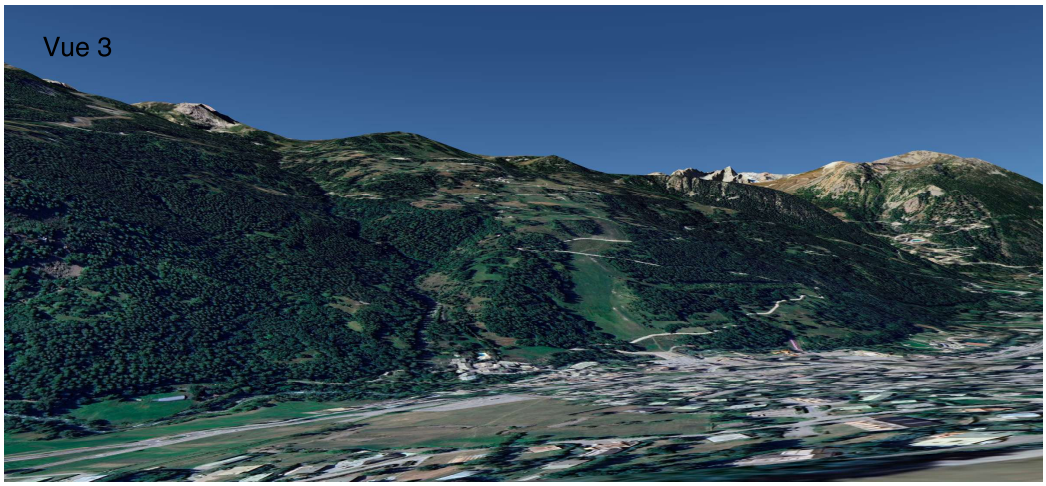
Du fait de la localisation du projet, de la configuration du versant « en dôme » et de la couverture forestière, le projet n'est visible depuis aucune zone d'urbanisation de la vallée.

Le site du projet est uniquement visible depuis le versant opposé de la vallée, mais étant donné la nature du projet et les distances mises en jeux, les aménagements ne seront pas perceptibles.


Site du projet
1
2
3
4


Vue 1


Vue 2





Vue aérienne du site. Source : Google earth, Octobre 2025.

3.6.2.2 Vues rapprochées

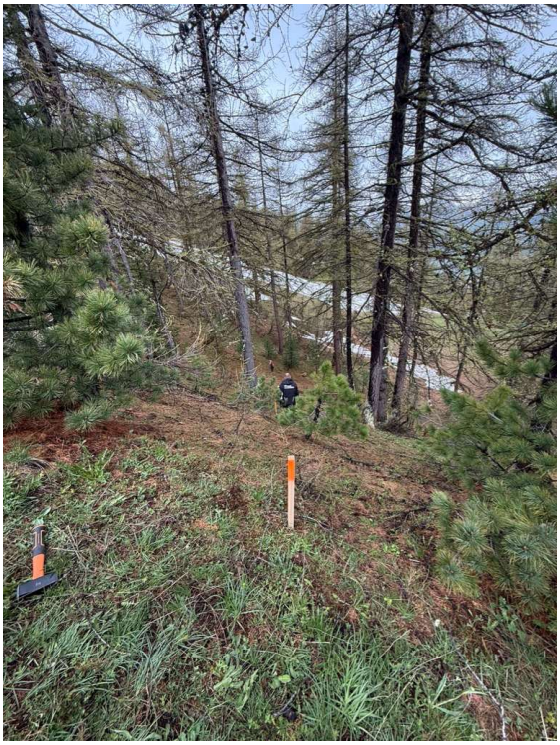
Du fait de la configuration du site, du relief et de la couverture forestière, le projet est exclusivement visible en vue rapprochée depuis ses abords immédiats. La couverture forestière venant systématiquement masquer le projet dès que l'on s'éloigne de celui-ci.

Seule la passerelle sera facilement visible étant donné son implantation dans une zone rocheuse en dehors du couvert forestier.

Les toboggans seront implantés dans le massif forestier et seront donc masqués par la végétation. Ils seront visibles uniquement en vues immédiates depuis les abords proches.



Vue de la zone d'implantation de la passerelle.
Cliché : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT, 20 mai 2025.



Vue des secteurs d'implantation des différents toboggans.
Cliché : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT, 20 mai 2025.

L'impact du projet sur les visibilités paysagères est évalué comme nul en vues éloignées et faible en vues rapprochées.

3.6.3 Sensibilité paysagère

En montagne, les secteurs les plus sensibles d'un point de vue visuel correspondent d'une part aux secteurs boisés du fait de leurs sensibilités vis-à-vis du déboisement ; et d'autre part aux crêtes rocheuses et aux sommets, très sensibles aux effets de silhouette.

Du point de vue général, la sensibilité paysagère du site est moyenne, car d'une part le projet nécessite très peu d'aménagements et d'autre part il est localisé dans un site très peu visible et déjà largement aménagé.

Du fait de la configuration du site, la sensibilité paysagère du site est faible.

Du fait de la nature du projet, et des caractéristiques du site déjà très touristique et largement aménagé, l'impact du projet sur le paysage est évalué comme très faible.

3.6.4 Synthèse liée au paysage

Enjeux	Argumentaires	Niveaux d'enjeu	Risque d'impact lié au projet
Ambiance paysagère	L'ambiance paysagère du site est contrastée, entre les espaces forestiers fermés d'ambiance intimiste situés sur la partie basse du versant et les espaces ouverts de pelouse favorisant les vues sur les sommets à l'amont. L'ensemble de la zone est occupé par la forêt, mais celle-ci est **déjà très fragmentée par l'aménagement des pistes de ski et remontées mécaniques existantes.** Le secteur est ainsi déjà **largement artificialisé par les aménagements touristiques** (pistes de ski, appareil de remontée mécanique, retenue d'eau, chemins 4x4). Le projet est exclusivement situé le long d'une piste de ski existante. **Du fait de la nature du projet, l'impact de celui-ci sur l'ambiance paysagère est évalué comme faible.**	MOYEN	FAIBLE
Visibilité	Du fait de la localisation du projet, de la configuration du versant « en dôme » et de la couverture forestière, le projet n'est visible depuis aucune zone d'urbanisation de la vallée. Le site du projet est uniquement visible depuis le versant opposé de la vallée, mais étant donné la nature du projet et les distances mises en jeux, les aménagements ne seront pas perceptibles. **Du fait de la configuration du site, du relief et de la couverture forestière, le projet est exclusivement visible en vue rapprochée depuis ses abords immédiats. La couverture forestière venant systématiquement masquer le projet dès que l'on s'éloigne de celui-ci.** **Seule la passerelle sera facilement visible étant donné son implantation dans une zone rocheuse en dehors du couvert forestier.** **Les toboggans seront implantés dans le massif forestier et seront donc masqués par la végétation. Ils seront visibles uniquement en vues immédiates depuis les abords proches.** **L'impact du projet sur les visibilités paysagères est évalué comme nul en vues éloignées et faible en vues rapprochées.**	MOYEN	FAIBLE
Sensibilité paysagère	Du point de vue général, la sensibilité paysagère du site est moyenne, car d'une part le projet nécessite très peu d'aménagements et d'autre part il est localisé dans un site très peu visible et déjà largement aménagé. **Du fait de la configuration du site, la sensibilité paysagère du site est faible.** **Du fait de la nature du projet, et des caractéristiques du site déjà très touristique et largement aménagé, l'impact du projet sur le paysage est évalué comme très faible.**	MOYEN	TRES FAIBLE

3.7 CADRE REGLEMENTAIRE

3.7.1 Limites communales

Le projet concerne uniquement le territoire de la commune de SAINT CHAFFREY.

3.7.2 Document d'urbanisme communal

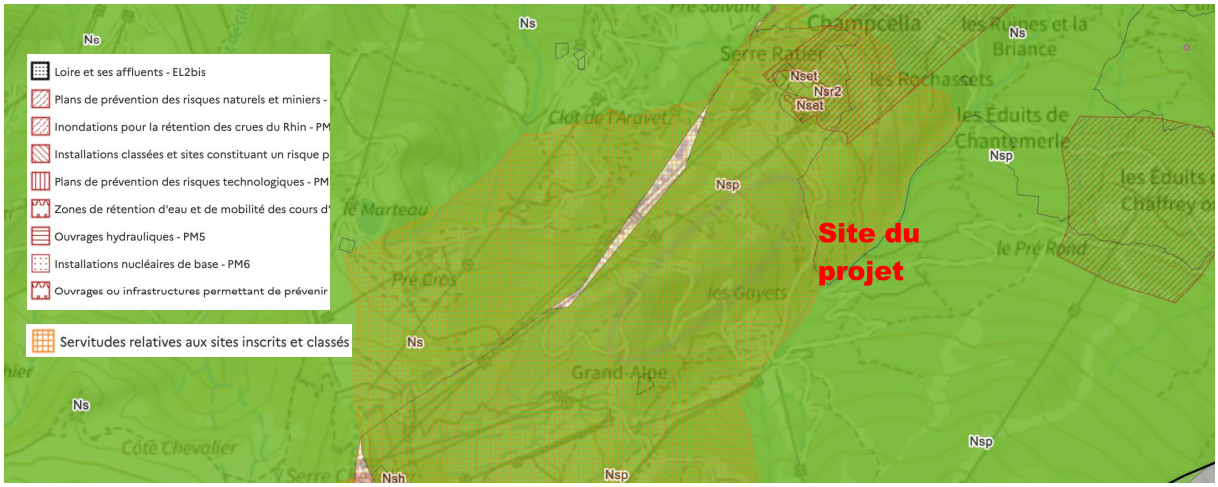
Le secteur du projet est couvert par le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de SAINT CHAFFREY dont la dernière procédure a été approuvée le 27/06/2024. La zone Nsp = zone naturelle correspondant aux zones pastorales situées sur le domaine skiable.



Site géoportail-urbanisme, Octobre 2025.

3.7.3 Servitudes

Selon le plan des servitudes, la seule servitude en vigueur sur le site correspond à la servitude relative au site inscrit (AC2).



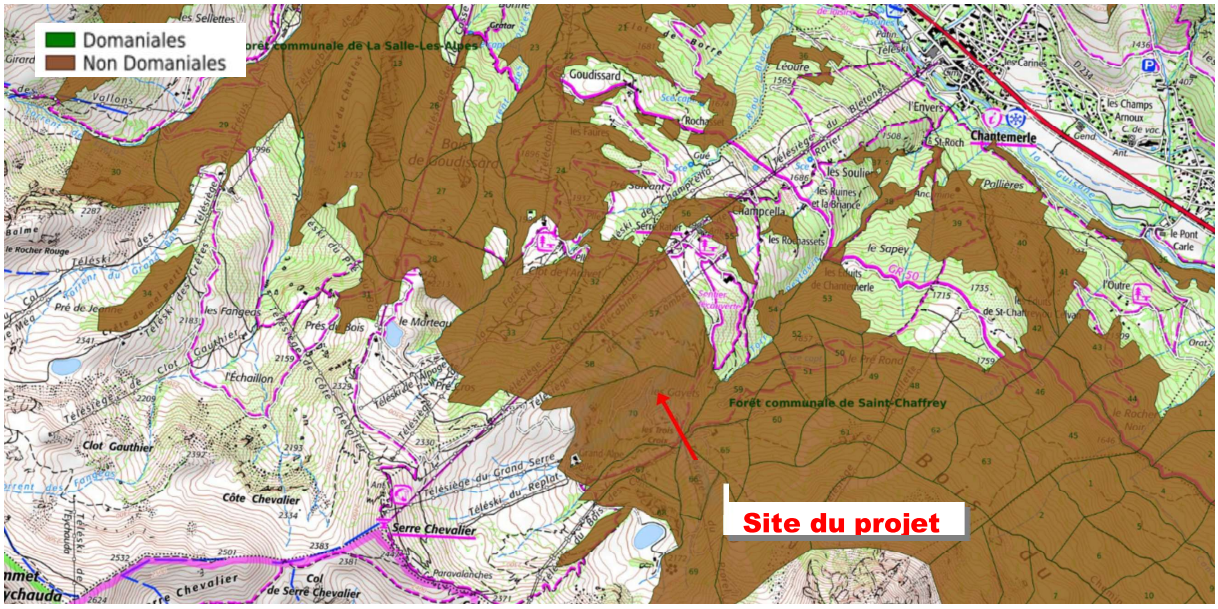
Servitudes d'Utilité Publiques. Site géoportail-urbanisme, Octobre 2024.

Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur le projet, **l'impact du projet sur le site inscrit est évalué comme faible.**

3.7.4 Forêt publique ou de protection

La « forêt de protection » désigne un statut défini dans le Code forestier, aux articles L. 411-11 et R. 411-12 et suivants. Il s'agit de la protection foncière la plus stricte applicable aux forêts en France, avec un classement à l'échelle de la parcelle cadastrale validé par le Conseil d'Etat.

Le projet est situé en secteur de forêt publique communale de SAINT CHAFFREY.
Le projet concerne le massif forestier et nécessite un léger défrichement défrichement.



Cartographie des parcelles de forêts publiques.
Source : Géoportail, Octobre 2025.

Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur le projet est compatible avec l'exploitation forestière.
L'impact du projet sur l'exploitation forestière est évalué comme faible.

3.7.5 Conclusion concernant le cadre réglementaire

Le projet retenu est compatible avec le cadre réglementaire.

4 IMPACTS

PREAMBULE

La prise en compte de l'environnement doit être intégrée le plus tôt possible dans la conception d'un plan, programme ou d'un projet (que ce soit dans le choix du projet, de sa localisation, voire dans la réflexion sur son opportunité), afin qu'il soit le moins impactant possible pour l'environnement.

Cette intégration de l'environnement, dès l'amont est essentielle pour prioriser :

- *les étapes d'évitement des impacts tout d'abord,*
- *les mesures de réduction ensuite,*
- *la compensation des impacts résiduels du projet, du plan ou du programme si les deux étapes précédentes n'ont pas permis de les supprimer.*

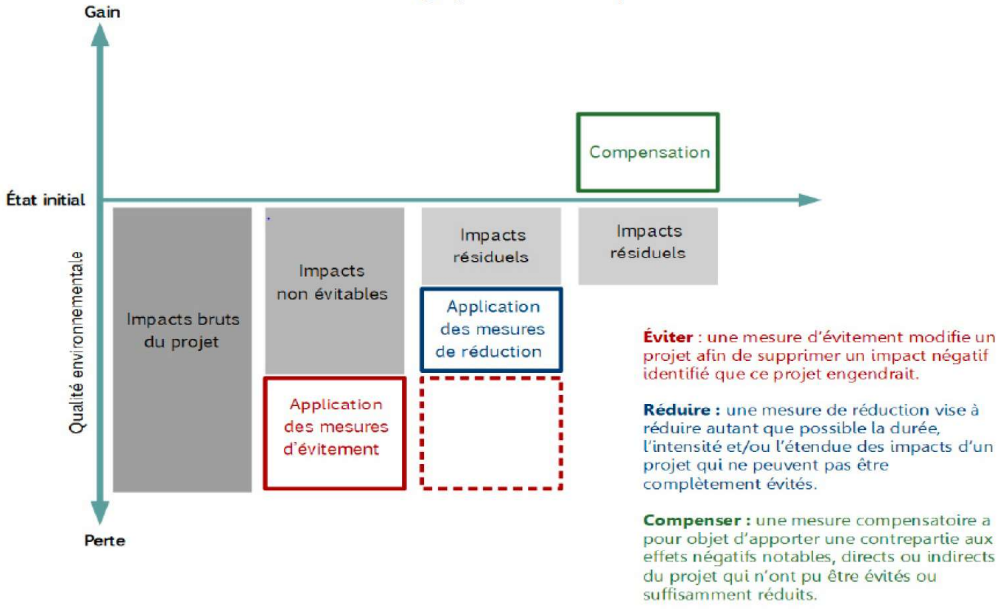
*Une **mesure d'évitement** modifie un projet afin de supprimer un impact négatif identifié. Le terme « évitement » recouvre généralement trois modalités : l'évitement lors du choix d'opportunité, l'évitement géographique et l'évitement technique.*

*Une **mesure de réduction** vise à réduire autant que possible la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts d'un projet sur l'environnement qui ne peuvent pas être complètement évitées, notamment en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un cout raisonnable).*

On différencie les mesures spécifiques aux phases de chantier et celles spécifiques aux phases d'exploitation.

*Lorsque pour le projet on n'a pas pu éviter et réduire suffisamment les impacts par rapport aux enjeux environnementaux majeurs, c'est-à-dire lorsqu'ils restent des impacts significatifs, il est nécessaire de définir des **mesures compensatoires**.*

Le bilan écologique de la séquence ERC



Le bilan écologique de la séquence ERC, THEMA, Mars 2017

En application du décret du 25 février 1993 relatif aux études d'impact, sont distingués ci-après :

*- **les effets positifs du projet***

*- **les effets négatifs directs et temporaires***
(= effets provisoires attendus notamment pendant la phase travaux, mais aussi quelques fois pendant la phase d'exploitation)

*- **les effets négatifs directs et permanents***
(= effets pérennes une fois le projet achevé dans sa totalité et persistants dans le temps)

*- et **les effets négatifs indirects***

Selon les effets identifiés, différentes mesures seront préconisées :

- Mesures d'évitement (ME) :
Les mesures d'évitement sont généralement mises en œuvre dans la conception du projet : soit en raison du choix d'un parti d'aménagement qui permet d'éviter un impact jugé intolérable pour l'environnement ; soit en raison de choix technologiques permettant de supprimer des effets à la source (utilisation d'engins ou de techniques de chantier particuliers, process industriel permettant le recyclage total de l'eau ou de certains produits chimiques).

- Mesures de réduction (MR) :
Les mesures réductrices sont à mettre en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet.
Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent.
Elles peuvent s'appliquer aux phases de chantier, de fonctionnement et d'entretien des aménagements. Il peut s'agir d'équipements particuliers, mais aussi de règles d'exploitation et de gestion.

- Mesures de compensations (MC) :
Ces mesures à caractère exceptionnel sont envisageables dès lors qu'aucune possibilité de supprimer ou de réduire les impacts d'un projet n'a pu être déterminée.
De plus, elles ne sont acceptables que pour les projets dont l'intérêt général est reconnu.

- Mesures d'accompagnement (MA) :
Contrairement aux mesures ERC, elles ne répondent pas à une obligation règlementaire et peuvent être proposées volontairement par le demandeur de manière à contribuer à l'augmentation de l'efficacité et à la consolidation des mesures ERC, sans pour autant s'y substituer.

Elles comprennent notamment une mesure de suivi du chantier pendant toute la réalisation des travaux afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre pendant le chantier des mesures d'évitement, de réduction et si besoin de compensation.

Mesures de suivi post-chantier (MS) :
Ces mesures consistent en un suivi du site une fois les travaux réalisés et le projet en fonctionnement afin de vérifier l'efficacité des mesures et si besoin de réaliser des interventions complémentaires.

4.1 IMPACTS DU PROJET

On entend par impacts effectifs les impacts prévisibles restants après application des mesures d'évitements. Les impacts temporaires, correspondants aux effets liés aux travaux permettant la réalisation du projet. Les impacts permanents, correspondants aux effets liés au projet en fonctionnement.

4.1.1 Sur le contexte climatique

Pour un projet de cette nature, les effets négatifs sur le contexte climatique peuvent être :

Phase	Durée	Synthèse des effets
Chantier	Temporaire	-
	Permanent	-
	Indirect	Liés au fonctionnement des engins de chantier
Exploitation	Temporaire	-
	Permanent	-
	Indirect	Liés à la circulation des véhicules des usagers pour accéder au site

4.1.1.1 Impacts des travaux

L'impact possible des travaux sur le climat local ou global est indirectement lié à la mobilisation des engins de chantier et à leur combustion d'hydrocarbures (énergie fossile) qui peut avoir une incidence locale et ponctuelle par émission de gaz à effet de serre.

En effet, par la consommation en carburant des véhicules de chantier contribuera à son échelle à la production de gaz à effet de serre et de polluants directs pour la population (oxydes d'azote, particules...).

Néanmoins, du fait de la faible ampleur du projet, les répercussions de celui-ci sur la qualité de l'air du site sont négligeables. Le projet nécessitant un volume total de terrassement très réduit, la production de CO2 par le chantier sera donc faible et est à relativiser par rapport à l'émission de CO2 par litre d'hydrocarbure consommé des véhicules légers fréquentant la route de la vallée.

Les conséquences du projet sur le climat du site ou sur le réchauffement climatique global de la planète sont donc négligeables au regard de la circulation routière existante.

L'impact sur le climat et la production de MES par les engins de chantier sera très faible du fait de la faible ampleur des terrassements.

Afin de réduire ces impacts l'emprise des travaux, et notamment les terrassements, sera réduite au strict minimum (**mesure de réduction MR 1.2**) et sera délimitée (**mesure de réduction MR 2**).

De plus, le chantier fera l'objet d'un suivi environnemental (**mesure d'accompagnement MA 1**) avec application d'un plan de prévention des pollutions (**mesure d'accompagnement MA 2**) et vérification que les engins de chantiers respectent bien les normes en vigueurs de consommation énergétique et de pollution.

4.1.1.2 Impacts du projet en fonctionnement

Les impacts du projet en fonctionnement sur le climat seront :

- liés aux déplacements des véhicules des usager pour se rendre sur la station,

Le projet correspond à l'aménagement d'un sentier ludique et fait partie d'une offre globale. Le projet n'induira donc pas une augmentation de fréquentation notable ni une augmentation de la circulation de véhicule pour se rendre sur le site.

Le projet ne nécessite pas le fonctionnement d'une remontée mécanique.

Le projet en fonctionnement n'induira donc pas d'augmentation de GES et n'impactera pas le climat.

4.1.1.3 Bilan des impacts suite aux mesures

Enjeux	Niveaux d'enjeu sur le site	Risque d'impact brut lié au projet	Mesures	Impact résiduel après mesures
Contexte climatique	**FORT**	**NG**	MR 1.2 – Réduction de l'emprise des terrassements. MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier. MA 1 - Suivi du chantier environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions	**NG**

4.1.2 Sur le relief, la topographie et le sol

Pour un projet de cette nature, les effets négatifs sur le relief et les sols peuvent être :

Phase	Durée	Synthèse des effets
Chantier	Temporaire	Risque de pollution accidentelle.
		Destruction sous l'emprise des terrassements.
	Permanent	Déstabilisation par absence de couverture végétale.
		Fragilité face au phénomène d'érosion.
	Indirect	-
Exploitation	Temporaire	-
	Permanent	-
	Indirect	-

4.1.2.1 Impacts des travaux

Ce genre de projet nécessite des travaux de terrassement au niveau des départs et arrivées des ouvrages (toboggans).

Afin de réduire son impact sur le sol, le projet a été étudié de manière à :
- ce que l'emprise des zones à terrasser soit réduite au strict minimum (**mesure de réduction MR 1.2**)
- être équilibré en déblais/remblais. Ainsi aucun déblai ne sera évacué et aucun remblai ne sera importé (**mesure de réduction MR 1.2**)

Le projet définitif nécessite donc peu de terrassement : **de l'ordre de ~15 à 20 m3 de déblais remblais** pour une surface de zone terrassée **de l'ordre de ~ 90 m2** répartis sur l'ensemble des travaux.

De manière à éviter tout risque de pollution accidentelle, le chantier fera l'objet d'un suivi rigoureux par un chargé de suivi environnemental (**mesure d'accompagnement MA 1**) avec application d'un plan de prévention des pollutions (**mesure d'accompagnement MA 2)**. Le personnel de chantier sera averti des enjeux du site (**mesure d'accompagnement MA 3).**

L'emprise du chantier sera délimitée (**mesure de réduction MR 2**).

La surface de zone terrassée sera très réduite, néanmoins les matériaux (remblais) remis en place, même compactés, resteront sensibles aux phénomènes d'érosion, au moins jusqu'à la totale reprise de la végétation. La destruction de la couverture végétale pourra avoir pour effet indirect la constitution de niches d'érosions suite à un lessivage du sol en l'absence d'une revégétalisation rapide après les travaux.

Or, le rôle de protection de la couverture végétale contre les phénomènes d'érosion n'est plus à démontrer.

C'est pourquoi, l'ensemble des zones terrassé sera revégétalisé suite aux travaux (**mesure de réduction MR 6**).

4.1.2.2 Impacts du projet en fonctionnement

La volonté était d'intégrer au mieux le projet dans le contexte topographique local. Le projet a été réfléchi de manière à ce que le relief et les sols soient au minimum perturbé par l'aménagement.

Du fait des caractéristiques du projet et du contexte du site, le projet en fonctionnement modifiera très peu la situation existante.

Suite au développement de la végétation sur les secteurs terrassé et revégétalisés, seuls les linéaires du sentier créé resteront nu du fait du piétinement des usagers du sentier, et donc sensible à l'érosion.

Une attention particulière devra être faite concernant **les linéaires du sentier créé** : celui-ci devra être **entretenu régulièrement** de manière à éviter toute création de niche d'érosion.

4.1.2.3 Bilan des impacts suite aux mesures

Enjeux	Niveaux d'enjeu sur le site	Risque d'impact brut lié au projet	Mesures	Impact résiduel après mesures
Relief, topographie et sol	**FAIBLE**	**FAIBLE**	MR 1.2 - Réduction des terrassements et du défrichement. MR 2- Délimitation de l'emprise du chantier. MR 6 - Revégétalisation des zones terrassées. MA 1 - Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier.	**NG**

4.1.3 Sur les zones humides

Pour un projet de cette nature, les effets négatifs sur la zone humide peuvent être :

Phase	Durée	Synthèse des effets
Chantier	Temporaire	Risque de pollution accidentelle
	Permanent	Destruction sous l'emprise des terrassements Altération du à la divagation d'engins de chantiers ou dépôts de matériel
	Indirect	Dégradation des milieux adjacents aux zones de travaux
Exploitation	Temporaire	-
	Permanent	Modification du fonctionnement hydraulique. Piétinement.
	Indirect	-

Rappelons que plusieurs petites zones humides sont situées dans le secteur du projet.

4.1.3.1 Impacts des travaux

Le tracé du projet a été adapté au maximum de manière à éviter la destruction des zones humides situées dans l'emprise du projet initial (**mesure d'évitement ME 1.1**).

Des impacts sont toujours possibles lorsque des travaux sont réalisés à proximité de ces milieux fragiles (zones humides).

Les travaux peuvent par exemple être à l'origine d'un impact indirect sur les zones humides lié à une modification (définitivement ou non) de leur fonctionnement hydraulique et notamment de leur alimentation en eau par le drainage dû aux terrassements à proximité ou par tassement dû aux circulations des engins dans les espaces de fonctionnalité.

Le projet a été adapté au maximum au le site, de manière à réduire au maximum les surface de terrassement (**mesure de réduction MR 1.2**). Les zones humides seront mises en défens (**mesure d'évitement ME 1.2**).et des préconisations spécifiques permettront de réduire le risque d'impact sur celle-ci pendant les travaux (**mesure de réduction MR 1.4**).

L'emprise du chantier sera délimitée (**mesure de réduction MR 2**). Afin de garantir la réduction au strict minimum des terrassements, les travaux sur le chantier seront suivis par un chargé de suivi environnemental qui devra veiller à ce que plusieurs préconisations spécifiques soient scrupuleusement suivies (**mesure d'accompagnement MA 1**).

En outre, en dehors des surfaces touchées par les travaux, la fréquentation du site par les ouvriers et le passage répété des engins de chantier peut entrainer une altération de la végétation, voire une destruction, par effet de piétinement.

C'est pourquoi, afin de garantir la réduction au strict minimum des travaux sur les milieux ouverts, les travaux sur le chantier seront suivis par un chargé de suivi environnemental qui devra veiller à ce que plusieurs préconisations spécifiques soient scrupuleusement suivies (**mesure d'accompagnement MA 1**) avec application d'un plan de prévention des pollutions (**mesure d'accompagnement MA 2**).

Le personnel de chantier sera averti des enjeux du site (**mesure d'accompagnement MA 3**).

De manière à ce que l'érosion des sol mis à nu à proximité de la zone humide ne créent pas de MES qui pourraient venir colmater celle-ci, la surface des zones terrassées sera revégétalisée au plus vite suite aux travaux (**mesure de réduction MR 6**).

Les zones terrassées feront l'objet d'opération revégétalisation complémentaire jusqu'à l'obtention d'un recouvrement permettant d'éviter tout phénomène d'érosion.

4.1.3.2 Impacts du projet en fonctionnement

Le seul impact du projet en fonctionnement sur les zones humides consiste au risque d'impact des usagers du sentier qui circuleront sur le site.

De manière à réduire ce risque une sensibilisation du public sera réalisée (**mesure d'accompagnement MA 4**).

4.1.3.3 Bilan des impacts suite aux mesures

Enjeux	Niveaux d'enjeu sur le site	Risque d'impact brut lié au projet	Mesures	Impact résiduel après mesures
Zone humide	FORT	MOYEN	ME 1 – Evitement de la zone humide ME 1.1 – Adaptation du tracé ME 1.2 – Mise en défens MR 1.2 – Réduction des terrassements. MR 1.3 Réduction de l'impact sur les habitats naturels MR 1.4 Réduction des impacts sur les zones humides MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier. MR 6 - Végétalisation des zones terrassées. MA 1 – Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier. MA 4 - Information des usagers	TRES FAIBLE

4.1.4 Sur les habitats naturels

Pour un projet de cette nature, les effets négatifs sur les habitats peuvent être :

Phase	Durée	Synthèse des effets
Chantier	Temporaire	Risque de pollution accidentelle Dépôts de poussières sur les feuillages
	Permanent	Destruction sous l'emprise des terrassements Altération sous l'emprise des défrichements
	Indirect	Dégradation des milieux adjacents aux zones de travaux
Exploitation	Temporaire	-
	Permanent	Altération par la divagation du public
	Indirect	-

4.1.4.1 Impacts des travaux

Le tracé du projet a été adapté au maximum de manière à éviter la destruction des zones humides situées dans le secteur du projet initial (**mesure d'évitement ME 1**).

Le projet a été adapté au maximum au le site, de manière à réduire au maximum les surface à défricher (**mesure de réduction MR 1.1**) et de terrassement (**mesure de réduction MR 1.2**) de manière à **réduire au maximum la surface d'habitats naturels à impacter** (**mesure de réduction MR 1.3**). Les zones humides seront mises en défens et des préconisations spécifique permettront de réduire le risque d'impact sur celles-ci pendant les travaux (**mesure de réduction MR 1.4**).

Toutefois, en dehors des surfaces touchées par les travaux, la fréquentation du site par les ouvriers et le passage répété des engins de chantier peut entrainer une altération de la végétation, voire une destruction, par effet de piétinement. C'est pourquoi l'emprise du chantier sera délimitée (**mesure de réduction MR 2**).

Des dépôts de poussières sur les feuillages des végétaux présents aux alentours du site peuvent également perturber momentanément, même faiblement, le fonctionnement de leur activité photosynthétique

C'est pourquoi, afin de garantir la réduction au strict minimum des terrassements, les travaux sur le chantier seront suivis par un chargé de suivi environnemental qui devra veiller à ce que plusieurs préconisations spécifiques soient scrupuleusement suivies (**mesure d'accompagnement MA 1**) avec application d'un plan de prévention des pollutions (**mesure d'accompagnement MA 2**).

Le personnel de chantier sera averti des enjeux du site (**mesure d'accompagnement MA 3**).

L'ensemble des zones terrassé sera revégétalisé suite aux travaux (**mesure de réduction MR 6**).

4.1.4.2 Impacts du projet en fonctionnement

Le seul impact du projet en fonctionnement sur les habitats naturels consistera en une circulation des usagers sur le site. Toutefois soulignons que à l'heure actuelle ces personnes circulent librement sur les espaces non définis sur le versant. **Le projet permettra donc de canaliser les promeneurs et d'éviter leur divagation dans les espaces sauvages et sensible du versant**.

De manière à réduire au strict minimum l'impact de cette fréquentation, une action de sensibilisation sera réalisée avec installation de mobiliers spécifique (**mesure d'accompagnement MA 4**).

4.1.4.3 Bilan des impacts suite aux mesures

Enjeux	Niveaux d'enjeu sur le site	Risque d'impact brut lié au projet	Mesures	Impact résiduel après mesures
D4.131 Zones humides	FORT	NGL	ME 1 – Evitement des zones humides MR 1.1 – Réduction du déboisement MR 1.2 – Réduction des terrassements. MR 1.3 Réduction de l'impact sur les habitats naturels MR 1.4 Réduction des impacts sur les zones humides MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier. MR 6 - Végétalisation des zones terrassées. MA 1 – Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier. MA 4 – Information des usagers	NG
G3.23 Boisements de Mélèze	MOYEN	MOYEN		NG
G3.23 x H3.2E2 Boisements ouverts sur rochers de Mélèze	MOYEN	FAIBLE		NG
G5.63 Prébois et friches à Mélèze	MOYEN	TRES FAIBLE		NG
F2.231 Landes à Genévriers nains	MOYEN	TRES FAIBLE		NG
E4.331 Pelouses à Fétuque paniculée	MOYEN	FAIBLE		NG
E2.31 Prairies mésophiles à mésohygrophiles	MOYEN	TRES FAIBLE		NG
E4 x E5.15 Pistes de ski végétalisées	NGL	NGL		NG
H3.2E2 Rochers et éboulis	MOYEN	FAIBLE		NG

4.1.5 Sur la flore

Pour un projet de cette nature, les effets négatifs sur la flore peuvent être :

Phase	Durée	Synthèse des effets
Chantier	Temporaire	Risque de pollution accidentelle Dépôts de poussières sur les feuillages Dégradation des milieux adjacents aux zones de travaux
	Permanent	Destruction de la flore sous l'emprise des travaux des bâtiments et des voiries
	Indirect	-
Exploitation	Temporaire	-
	Permanent	-
	Indirect	-

Seules 3 espèces réglementées ont été repérées sur le secteur :
- **L'Orchis incarnat**
- Le **Dactylorhize à feuilles larges**
- **L'Orchis mâle - Orchis mascula**

4.1.5.1 Impact des travaux

De manière à réduire les impacts sur ces espèces, le projet a été adapté au maximum au le site, de manière à réduire au maximum les surface de terrassement (**mesure de réduction MR 1.2**) et à **réduire au maximum la surface d'habitats naturels à terrasser** (**mesure de réduction MR 1.3**).

Toutefois, en dehors des surfaces touchées par les travaux, la fréquentation du site par les ouvriers et le passage répété des engins de chantier peut entrainer une altération de la végétation, voire une destruction, par effet de piétinement. C'est pourquoi l'emprise du chantier sera délimitée (**mesure de réduction MR 2**).

Des dépôts de poussières sur les feuillages des végétaux présents aux alentours du site peuvent également perturber momentanément, même faiblement, le fonctionnement de leur activité photosynthétique

C'est pourquoi, afin de garantir la réduction au strict minimum des terrassements, les travaux sur le chantier seront suivis par un chargé de suivi environnemental qui devra veiller à ce que plusieurs préconisations spécifiques soient scrupuleusement suivies (**mesure d'accompagnement MA 1**) avec application d'un plan de prévention des pollutions (**mesure d'accompagnement MA 2**).

Le personnel de chantier sera averti des enjeux du site (**mesure d'accompagnement MA 3**).

L'ensemble des zones terrassé sera revégétalisé suite aux travaux (**mesure de réduction MR 6**).

4.1.5.2 Impact du projet en fonctionnement

Le seul impact du projet en fonctionnement sur les habitats naturels consistera en une circulation des usagers sur le site. Toutefois soulignons que à l'heure actuelle ces personnes circulent librement sur les espaces non définis sur le versant. **Le projet permettra donc de canaliser les promeneurs et d'éviter leur divagation dans les espaces sauvages et sensible du versant**.

De manière à réduire au strict minimum l'impact de cette fréquentation, une action de sensibilisation sera réalisée avec installation de mobiliers spécifique (**mesure d'accompagnement MA 4**).

4.1.5.3 Bilan des impacts suite aux mesures

Enjeux	Niveaux d'enjeu sur le site	Risque d'impact brut lié au projet	Mesures	Impact résiduel après mesures
Flore	**FAIBLE**	**NG**	MR 1.2 – Réduction des terrassements. MR 1.3 Réduction de l'impact sur les habitats naturels MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier. MR 6 - Végétalisation des zones terrassées. MA 1 – Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier. MA 4 – Information des usagers	**NG**

4.1.6 Sur les mammifères

Les impacts bruts générés par le projet concernent notamment :

- Risque de destructions d'individus : la destruction d'individus concerne particulièrement les espèces lors de la léthargie hivernale et lors de la reproduction (impossibilité de fuite des juvéniles) ou les espèces à faible pouvoir de déplacement ;
- Destruction d'habitats : l'impact sur les Mammifères va se manifester principalement par la perte d'habitats ;
- Le dérangement en phase chantier et en phase exploitation.

Le tableau suivant synthétise les effets attendus sur ce groupe :

Phase	Durée	Synthèse des effets
Chantier	Temporaire	Risque de destruction d'individus si travaux réalisés en période sensible Dérangement des espèces gîtant à proximité des travaux Altération des corridors écologiques Dégradation des milieux adjacents aux zones de travaux
	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction, d'alimentation ou d'hivernage
	Indirect	-
Exploitation	Temporaire	-
	Permanent	Dérangement lors des phases d'estivage/reproduction
	Indirect	Dérangement par la circulation des usagers

L'incidence du dérangement sur l'état des populations de mammifères du site sera limitée du fait de la faible ampleur des travaux nécessaires.

En outre, le projet **est situé au sein d'un site déjà aménagé régulièrement et exploité pour les activités touristiques**. La sensibilité des mammifères occupant l'emprise du projet reste donc modérée.

Sur le site ou à proximité, **5 espèces de Mammifères protégées** ont été contactées sur le site d'étude.

Plusieurs mesures de réduction seront donc mises en œuvre pour limiter les impacts bruts du projet sur cette espèce et sur ses habitats.

4.1.6.1 Impact des travaux

Le projet a été adapté au maximum au le site, de manière à réduire au maximum les surfaces à défricher (**mesure de réduction MR 1.1**), les surface de terrassement (**mesure de réduction MR 1.2**) et à réduire au maximum la surface d'habitats naturels à terrasser (**mesure de réduction MR 1.3**).

Toutefois, en dehors des surfaces touchées par les travaux, la fréquentation du site par les ouvriers et le passage répété des engins de chantier peut entrainer une altération de la végétation, voire une destruction, par effet de piétinement. C'est pourquoi l'emprise du chantier sera délimitée (**mesure de réduction MR 2**).

Afin de garantir la réduction au strict minimum des travaux, ils seront réalisés suivant un calendrier adapté (**mesure de réduction MR 3**) et un protocole de sauvegarde sera mis en place en cas de découverte d'individus lors des travaux (**mesure de réduction MR 5**).

C'est pourquoi, les travaux sur le chantier seront suivis par un chargé de suivi environnemental qui devra veiller à ce que les préconisations spécifiques soient scrupuleusement suivies (**mesure d'accompagnement MA 1**) avec application d'un plan de prévention des pollutions (**mesure d'accompagnement MA 2**).

Le personnel de chantier sera averti des enjeux du site (**mesure d'accompagnement MA 3.1**).

L'ensemble des zones terrassé sera revégétalisé suite aux travaux (**mesure de réduction MR 6.1**).

4.1.6.2 Impact du projet en fonctionnement

Le seul impact du projet en fonctionnement sur la faune consistera en un dérangement du fait de la circulation des usagers sur le site.

Toutefois rappelons que le projet ne sera ouvert que pendant l'été, de juillet à aout.

De plus, soulignons que à l'heure actuelle ces personnes circulent librement sur les espaces non définis sur le versant. **Le projet permettra donc de canaliser les promeneurs et d'éviter leur divagation dans les espaces sauvages et sensible du versant**.

De manière à réduire au strict minimum l'impact de cette fréquentation, une action de sensibilisation sera réalisée avec installation de mobiliers spécifique (**mesure d'accompagnement MA 4**).

4.1.6.3 Bilan des impacts suite aux mesures

Enjeux	Niveaux d'enjeu sur le site	Risque d'impact brut lié au projet	Mesures	Impact résiduel après mesures
MAMMIFERES, 5 espèces protégées - **Noctule de Leisler**, **Oreillard montagnard** (espèces potentiellement reproductrices dans les boisements) - **Lièvre variable** (espèce menacée potentiellement reproductrice dans les lisières et prairies)	MOYEN	FAIBLE	MR 1.1 – Réduction du déboisement MR 1.2 – Réduction des terrassements. MR 1.3 - Réduction de l'impact sur les habitats naturels MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier MR 3 – Calendrier d'intervention MR 5 -Protocole de sauvegarde MR 6 - Végétalisation des zones terrassées. MA 1 – Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier. MA 4 – Information des usagers	NG
- **Ecureuil roux** (espèces potentiellement reproductrices dans les boisements) - **Sérotine de Nilsson** (espèces potentiellement hivernantes dans les rochers)	FAIBLE	FAIBLE		NG

4.1.7 Sur les oiseaux

Les impacts bruts générés par le projet concernent notamment :

- Risque de destructions d'individus : la destruction d'individus concerne particulièrement les espèces lors de la léthargie hivernale et lors de la reproduction (impossibilité de fuite des juvéniles) ;
- Destruction d'habitats : l'impact sur les Oiseaux va se manifester principalement par la perte d'habitats ;
- Le dérangement en phase chantier et en phase exploitation.

Le tableau suivant synthétise les effets attendus sur ce groupe :

Phase	Durée	Synthèse des effets
Chantier	Temporaire	Risque de destruction d'individus et de nichées en phase chantier si travaux réalisés en période sensible Dérangement lors de la phase de reproduction Dérangement des espèces à proximité des travaux Risque de dégradation des milieux adjacents aux zones de travaux
	Permanent	Destruction ou altération d'habitats de reproduction d'espèces
	Indirect	-
Exploitation	Temporaire	-
	Permanent	Dérangement lors des phases d'estivage/reproduction
	Indirect	Dérangement par la circulation des usagers

L'incidence du dérangement sur l'état des populations d'oiseaux du site sera limitée par la faible ampleur du projet.

En outre, le projet **est situé au sein d'un site déjà aménagé régulièrement exploité pour les activités touristiques.** La sensibilité des oiseaux occupant l'emprise du projet reste donc modérée.

Sur le site ou à proximité, **16 espèces d'Oiseaux contactées** sur le site, **11 espèces sont protégées et présentent des enjeux de conservation intrinsèques importants.** Il s'agit essentiellement d'espèces des boisements et des milieux ouverts.

Plusieurs mesures de réduction seront donc mises en œuvre pour limiter les impacts bruts du projet sur ces espèces et sur leurs habitats.

4.1.7.1 Impact des travaux

Le projet a été adapté au maximum au le site, de manière à réduire au maximum les surfaces à défricher (**mesure de réduction MR 1.1**), les surface de terrassement (**mesure de réduction MR 1.2**) et à réduire au maximum la surface d'habitats naturels à terrasser (**mesure de réduction MR 1.3**).

Toutefois, en dehors des surfaces touchées par les travaux, la fréquentation du site par les ouvriers et le passage répété des engins de chantier peut entrainer une altération de la végétation, voire une destruction, par effet de piétinement. C'est pourquoi l'emprise du chantier sera délimitée (**mesure de réduction MR 2**).

Afin de garantir la réduction au strict minimum des travaux, ils seront réalisés suivant un calendrier adapté (**mesure de réduction MR 3**) et un protocole de sauvegarde sera mis en place en cas de découverte d'individus lors des travaux (**mesure de réduction MR 5**).

C'est pourquoi, les travaux sur le chantier seront suivis par un chargé de suivi environnemental qui devra veiller à ce que les préconisations spécifiques soient scrupuleusement suivies (**mesure d'accompagnement MA 1**) avec application d'un plan de prévention des pollutions (**mesure d'accompagnement MA 2**).

Le personnel de chantier sera averti des enjeux du site (**mesure d'accompagnement MA 3.1**).

L'ensemble des zones terrassé sera revégétalisé suite aux travaux (**mesure de réduction MR 6.1**).

4.1.7.2 Impact du projet en fonctionnement

Le seul impact du projet en fonctionnement sur la faune consistera en un dérangement du fait de la circulation des usagers sur le site.

Toutefois rappelons que le projet ne sera ouvert que pendant l'été, de juillet à aout.

De plus, soulignons que à l'heure actuelle ces personnes circulent librement sur les espaces non définis sur le versant. **Le projet permettra donc de canaliser les promeneurs et d'éviter leur divagation dans les espaces sauvages et sensible du versant**.

De manière à réduire au strict minimum l'impact de cette fréquentation, une action de sensibilisation sera réalisée avec installation de mobiliers spécifique (**mesure d'accompagnement MA 4**).

4.1.7.3 Bilan des impacts suite aux mesures

Enjeux	Niveaux d'enjeu sur le site	Risque d'impact brut lié au projet	Mesures	Impact résiduel après mesures
AVIFAUNE, 16 espèces protégées et à enjeux dont 11 espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses : - **Bruant jaune** (espèce menacée)	FORT	FAIBLE	MR 1.1 – Réduction du déboisement MR 1.2 – Réduction des terrassements. MR 1.3 - Réduction de l'impact sur les habitats naturels MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier MR 3 – Calendrier d'intervention MR 5 -Protocole de sauvegarde MR 6 - Végétalisation des zones terrassées. MA 1 – Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier. MA 4 – Information des usagers	NG
- Traquet motteux (espèce menacée)	MOYEN	FAIBLE		NG
- Pipit spioncelle et le Rougequeue noir, Coucou gris, Pinson des arbres, Mésange huppée, Mésange noire, Pouillot véloce, Sittelle torchepot, Fauvette à tête noire	FAIBLE	FAIBLE		NG

4.1.8 Sur les insectes

Les impacts bruts générés par le projet concernent notamment :

- Risque de destructions d'individus : la destruction d'individus concerne particulièrement les espèces lors de la phase larvaire,
- Destruction d'habitats : l'impact sur les insectes va se manifester principalement par la perte d'habitats.

Le tableau suivant synthétise les effets attendus sur ce groupe :

Phase	Durée	Synthèse des effets
Chantier	Temporaire	Risque de destruction d'individus si travaux réalisés en période sensible Destruction d'habitats en phase chantier Dégradation des milieux adjacents aux zones de travaux
	Permanent	Risque de destruction d'individus en phase chantier Destruction d'habitats
	Indirect	-
Exploitation	Temporaire	-
	Permanent	-
	Indirect	Destruction d'habitats par la divagation des usagers

Sur le site d'étude deux espèce de papillons ont été relevées : **l'Appolon** et le **Semi Apollon.**

Plusieurs mesures de réduction seront donc mises en œuvre pour limiter les impacts bruts du projet sur cette espèce et sur ses habitats.

4.1.8.1 Impact des travaux

Le projet a été adapté au maximum au le site, de manière à réduire au maximum les surfaces à défricher (**mesure de réduction MR 1.1**), les surface de terrassement (**mesure de réduction MR 1.2**) et à réduire au maximum la surface d'habitats naturels à terrasser (**mesure de réduction MR 1.3**).

Toutefois, en dehors des surfaces touchées par les travaux, la fréquentation du site par les ouvriers et le passage répété des engins de chantier peut entrainer une altération de la végétation, voire une destruction, par effet de piétinement. C'est pourquoi l'emprise du chantier sera délimitée (**mesure de réduction MR 2**).

Afin de garantir la réduction au strict minimum des travaux, ils seront réalisés suivant un calendrier adapté (**mesure de réduction MR 3**) et un protocole de sauvegarde sera mis en place en cas de découverte d'individus lors des travaux (**mesure de réduction MR 5**).

C'est pourquoi, les travaux sur le chantier seront suivis par un chargé de suivi environnemental qui devra veiller à ce que les préconisations spécifiques soient scrupuleusement suivies (**mesure d'accompagnement MA 1**) avec application d'un plan de prévention des pollutions (**mesure d'accompagnement MA 2**).

Le personnel de chantier sera averti des enjeux du site (**mesure d'accompagnement MA 3.1**).

L'ensemble des zones terrassé sera revégétalisé suite aux travaux (**mesure de réduction MR 6.1**).

4.1.8.2 Impact du projet en fonctionnement

Le seul impact du projet en fonctionnement sur les insectes consistera en une destruction de leur habitat du fait de la divagation des usagers sur le site.

Toutefois rappelons que le projet ne sera ouvert que pendant l'été, de juillet à aout.

De plus, soulignons que à l'heure actuelle ces personnes circulent librement sur les espaces non définis sur le versant. **Le projet permettra donc de canaliser les promeneurs et d'éviter leur divagation dans les espaces sauvages et sensible du versant**.

De manière à réduire au strict minimum l'impact de cette fréquentation, une action de sensibilisation sera réalisée avec installation de mobiliers spécifique (**mesure d'accompagnement MA 4**).

4.1.8.3 Bilan des impacts suite aux mesures

Enjeux	Niveaux d'enjeu sur le site	Risque d'impact brut lié au projet	Mesures	Impact résiduel après mesures
INSECTES, 2 espèces protégées **- l'Appolon**	FAIBLE	NGL	MR 1.1 – Réduction du déboisement MR 1.2 – Réduction des terrassements. MR 1.3 - Réduction de l'impact sur les habitats naturels MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier MR 3 – Calendrier d'intervention MR 5 -Protocole de sauvegarde MR 6 - Végétalisation des zones terrassées. MA 1 – Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier. MA 4 – Information des usagers	NG
- le Semi-Apollon	MOYEN	NGL		NG

4.1.9 Sur les fonctionnalités écologiques

Pour un projet de cette nature, les impacts bruts générés par le projet concernent notamment :

- Risque de rupture des continuités écologiques pendant les travaux : la présence humaine et la circulation des engins peuvent déranger les individus et perturber leurs déplacements ;
- Destruction des continuités écologiques : les travaux peuvent temporairement détruire les habitats jusqu'à leur revégétalisation ;
- L'appareil en fonctionnement peut perturbation de la circulation des espèces pendant la période d'exploitation.

Le tableau suivant synthétise les effets attendus sur cette thématique :

Phase	Durée	Synthèse des effets
Chantier	Temporaire	Rupture des continuités écologiques pendant les travaux. Destruction des continuités écologiques.
	Permanent	-
	Indirect	-
Exploitation	Temporaire	-
	Permanent	Perturbation de la circulation des espèces.
	Indirect	-

4.1.9.1 Impacts des travaux

La circulation des espèces au travers du site d'implantation retenu pour le projet est déjà perturbée par les aménagements touristiques existants (plusieurs pistes de ski déjà aménagées, remontées mécaniques, retenue d'altitude, chemins et voies de circulation).

Toutefois, le projet a été travaillé et le tracé du projet a été adapté au maximum de manière à éviter la destruction des zones humides situées sur le site (**mesure d'évitement ME 1**).

Le projet a été adapté au maximum au le site, de manière à réduire au maximum les surfaces à défricher (**mesure de réduction MR 1.1**), les surface de terrassement (**mesure de réduction MR 1.2**) et à réduire au maximum la surface d'habitats naturels à terrasser (**mesure de réduction MR 1.3**).

Toutefois, en dehors des surfaces touchées par les travaux, la fréquentation du site par les ouvriers et le passage répété des engins de chantier peut entrainer une altération de la végétation, voire une destruction, par effet de piétinement. C'est pourquoi l'emprise du chantier sera délimitée (**mesure de réduction MR 2**).

Afin de garantir la réduction au strict minimum des travaux, ils seront réalisés suivant un calendrier adapté (**mesure de réduction MR 3**) et un protocole de sauvegarde sera mis en place en cas de découverte d'individus lors des travaux (**mesure de réduction MR 5**).

C'est pourquoi, les travaux sur le chantier seront suivis par un chargé de suivi environnemental qui devra veiller à ce que les préconisations spécifiques soient scrupuleusement suivies (**mesure d'accompagnement MA 1**) avec application d'un plan de prévention des pollutions (**mesure d'accompagnement MA 2**).

Le personnel de chantier sera averti des enjeux du site (**mesure d'accompagnement MA 3.1**).

L'ensemble des zones terrassé sera revégétalisé suite aux travaux (**mesure de réduction MR 6.1**).

4.1.9.2 Impact du projet en fonctionnement

Le seul impact du projet en fonctionnement sur la circulation des espèces consistera en un dérangement du fait de la divagation des usagers sur le site.

Toutefois rappelons que le projet ne sera ouvert que pendant l'été, de juillet à aout.

De plus, soulignons que à l'heure actuelle ces personnes circulent librement sur les espaces non définis sur le versant. **Le projet permettra donc de canaliser les promeneurs et d'éviter leur divagation dans les espaces sauvages et sensible du versant**.

De manière à réduire au strict minimum l'impact de cette fréquentation, une action de sensibilisation sera réalisée avec installation de mobiliers spécifique (**mesure d'accompagnement MA 4**).

4.1.9.3 Bilan des impacts suite aux mesures

Enjeux	Niveaux d'enjeu sur le site	Risque d'impact brut lié au projet	Mesures	Impact résiduel après mesures
Fonctionnalités écologiques	**FAIBLE**	**FAIBLE**	MR 1.1 – Réduction du déboisement MR 1.2 – Réduction des terrassements. MR 1.3 - Réduction de l'impact sur les habitats naturels MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier MR 3 – Calendrier d'intervention MR 5 -Protocole de sauvegarde MR 6 - Végétalisation des zones terrassées. MA 1 – Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier. MA 4 – Information des usagers	**NG**

4.1.10 Sur le contexte humain

Rappel :

L'Art. 19 de la loi N° 95-1236 du 30/12/1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie modifie l'Art. 2 de la loi du 10/07/1976 relative à la protection de la nature. Il apporte notamment des compléments à l'étude d'impact des projets d'aménagement. Ainsi, le dossier d'étude d'impact doit comporter « une étude des effets du projet sur la santé » et la présentation des mesures envisagées pour supprimer, réduire ou si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé.

Un chantier est toujours synonyme de nuisances pour les riverains et les promeneurs des chemins alentour. Cette nuisance étant à relativiser à l'échelle de l'ampleur du projet.

Les nuisances engendrées par ce type chantier pouvant incommoder les riverains sont en général de deux ordres :

- Consécutives au bruit lié aux engins (terrassements, circulation des engins...).
- Consécutives aux EMISSIONS DE POUSSIERES par les poids lourds et autres engins de chantier en période sèche.

Le seul impact possible des travaux sur le climat local ou global est indirectement lié à la mobilisation des engins de chantier et à leur combustion d'hydrocarbures (énergie fossile) qui peut avoir une incidence locale et ponctuelle par émission de gaz à effet de serre.

En effet, par la consommation en carburant des véhicules, le chantier contribuera à son échelle à la production de gaz à effet de serre et de polluants directs pour la population (oxydes d'azote, particules...).

Néanmoins, le projet est loin de toute zone d'urbanisation.

De plus, du fait de la faible ampleur du projet, les répercussions du projet sur la qualité de l'air sont négligeables pour les riverains. Le projet nécessite en effet un volume total de terrassement très réduit, la production de CO2 par le chantier sera donc très faible et est à relativiser par rapport à l'émission de CO2 par litre d'hydrocarbure consommé des véhicules légers fréquentant la vallée.

Les conséquences du projet sur le climat du site ou sur le réchauffement climatique global de la planète sont donc négligeables au regard de la circulation routière.

Du fait de sa nature et de sa localisation, le chantier et le projet en fonctionnement ne perturberont pas les activités du site. Le projet en fonctionnement aura un effet positif sur l'ensemble des activités touristiques en renforçant le fonctionnement de la station.

Le tableau suivant synthétise les effets attendus sur cette thématique :

Phase	Durée	Synthèse des effets
Chantier	Temporaire	Dérangement des riverains par le bruit et la poussière.
	Permanent	-
	Indirect	Dérangement de la circulation des riverains pour accéder aux habitations et au chemin pédestre.
Exploitation	Temporaire	Dérangement des riverains par le bruit des usagers pendant les horaires d'exploitation.
	Permanent	Diminution de la qualité du cadre de vie par l'artificialisation du paysage.
	Indirect	Dérangement par l'augmentation de la circulation sur les axes menant au site.

4.1.10.1 Impacts des travaux

Le projet a été adapté au maximum au le site, de manière à réduire au maximum les surface de terrassement (**mesure de réduction MR 1.2**).

De manière à réduire au maximum les nuisances du chantier, son emprise sera délimitée avant le début des travaux (**mesure de réduction MR 2**). De plus, le chantier sera suivi par un chargé de suivi environnemental qui devra veiller à ce que plusieurs préconisations spécifiques soient scrupuleusement suivies (**mesure d'accompagnement MA 1**) avec application d'un plan de prévention des pollutions (**mesure d'accompagnement MA 2**) et le personnel de chantier sera averti des enjeux du site (**mesure d'accompagnement MA 3**).

4.1.10.2 Impacts du projet en fonctionnement

Le projet en fonctionnement n'aura pas d'impact sur le contexte humain.

4.1.10.3 Bilan des impacts suite aux mesures

Enjeux	Niveaux d'enjeu sur le site	Risque d'impact brut lié au projet	Mesures	Impact résiduel après mesures
Urbanisation	NUL	NUL	MR 1.2 – Réduction des terrassements. MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier MA 1 – Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier.	NG
Patrimoine culturel et archéologique	FORT	TRES FAIBLE		NUL
Infrastructures existantes sur le site	MOYEN	NUL		NUL
Activité économique	NUL	NUL		NG
	MOYEN	FAIBLE		NG
	MOYEN	POSITIF		POSITIF

4.1.11 Sur le paysage

En montagne, les équipements pour la pratique des activités sportives et l'aménagement des pistes de ski (terrassements et réseau neige) sont responsables d'une artificialisation du milieu, participant ainsi à une inévitable modification du paysage de proximité.

Les impacts visuels et paysagers sont alors liés : d'une part à la présence des équipements (lignes de câbles, sièges en ligne, pylônes, gares, postes de commande …) ; et d'autre part aux travaux d'aménagement (défrichement, terrassement, chemins d'accès et raccordement des pistes …).

Les impacts de ce type de projet sont essentiellement liés aux projets en fonctionnement, une fois que les travaux sont finalisés.

Précisons qu'une réflexion d'ensemble a permis une intégration maximale du projet en limitant le plus possible les terrassements et que le projet concerne exclusivement une piste déjà existante.

Le tableau suivant synthétise les effets attendus sur cette thématique :

Phase	Durée	Synthèse des effets
Chantier	Temporaire	Dégradation du paysage par la présence des engins, stock de matériaux et terrassements en cours.
	Permanent	Artificialisation du paysage par les terrassements.
	Indirect	-
Exploitation	Temporaire	-
	Permanent	Artificialisation du paysage par les terrassements.
	Indirect	-

4.1.11.1 Impacts des travaux

Le projet est prévu dans un secteur déjà aménagé de pistes de ski et équipé de remontées mécaniques et d'une retenue d'altitude. Il a été réfléchi de manière à réduire au maximum le déboisement (**mesure de réduction MR 1.1**) et les terrassements (**mesure de réduction MR 1.2**) ce qui permet de réduire l'artificialisation du paysage du site.

De manière à réduire au maximum les nuisances du chantier, son emprise sera délimitée avant le début des travaux (**mesure de réduction MR 2**). De plus, le chantier sera suivi par un chargé de suivi environnemental qui devra veiller à ce que plusieurs préconisations spécifiques soient scrupuleusement suivies (**mesure d'accompagnement MA 1**) avec application d'un plan de prévention des pollutions (**mesure d'accompagnement MA 2**) et le personnel de chantier sera averti des enjeux du site (**mesure d'accompagnement MA 3).**

4.1.11.2 Impacts du projet en fonctionnement

La volonté était d'intégrer au mieux le projet dans le contexte paysager local. Le projet a été réfléchi de manière à ce que le paysage soit au minimum perturbé par l'aménagement.

Du fait des caractéristiques du projet et du contexte du site, le projet en fonctionnement modifiera très peu la situation existante.

Suite au développement de la végétation sur les secteurs terrassé et revégétalisés, seuls les linéaires du sentier créé resteront nu du fait du piétinement des usagers du sentier, et donc sensible à l'érosion qui peur impacter le paysage du site.

Une attention particulière devra être faite concernant **les linéaires du sentier créé** : celui-ci devra être **entretenu régulièrement** de manière à éviter toute création de niche d'érosion.

4.1.11.3 Bilan des impacts suite aux mesures

Enjeux	Niveaux d'enjeu sur le site	Risque d'impact brut lié au projet	Mesures	Impact résiduel après mesures
Ambiance paysagère	MOYEN	FAIBLE	MR 1.1 – Réduction du déboisement MR 1.2 – Réduction des terrassements. MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier MR 6.1 - Végétalisation des zones terrassées. MA 1 – Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier.	**NG**
Visibilité	MOYEN	FAIBLE		**NG**
Sensibilité paysagère	MOYEN	TRES FAIBLE		**NG**

4.2 CONCLUSIONS

Le projet a été étudié, et ses effets ont été évalués, notamment sur : les habitats naturels ; sur les espèces protégées et sur les habitats d'espèces ; et sur le paysage.

La mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction a permis d'éviter et limiter les impacts bruts de ces différents projets. Les impacts après ces mesures sont globalement qualifiés de faibles.

Des mesures d'accompagnement et de suivi sont également proposées pour encadrer les mesures précédentes et pour réaliser les suivis de leur efficacité.

La mise en œuvre de l'ensemble des mesures ERCAS permet de proposer un projet avec des impact résiduels après mesure globalement négligeables.

5 DESCRIPTIF DES MESURES

5.1 MESURES D'EVITEMENT (ME)

Aux vues des enjeux identifiés au cours des inventaires de terrain sur le site du projet, et notamment de la présence de zones humides, **une recherche de mesures d'évitement a été réalisée dès la première phase d'étude** de manière à tenter d'éviter au maximum l'impact du projet sur cet habitat à **enjeux fort**.

L'objectif primordial était de positionner le projet au maximum en dehors de la seule zone humide repérée dans l'emprise du projet.

5.1.1 ME1 - Evitement des zones humides

Critères	Indicateurs et définitions des critères	
Thématiques concernées	**Thématique cible**	**Autres thématiques bénéficiant de la mesure**
	Zones humides	Espèces faune, flore associées
Objectif	Eviter la destruction des zones humides présentes dans le secteur du projet	
Efficacité	Forte	
Équivalence temporelle	Immédiate	
Équivalence écologique	Identique	
Équivalence géographique	Identique	
Gains attendus	Suppression de l'impact sur les zones humides du site	
Effets négatifs sur d'autres thématiques	Absence d'effet cumulé	

Le départ du sentier traverse l'extrémité avale de la **zone humide référencée n° 05CEEP0609 « Zone humide de Serre Chevalier Grand Alpe »** référencée dans l'inventaire des zone humides de PACA.

Lors des visites de terrain, aucun habitat humide n'a été repéré dans ce secteur.

Par contre, lors des visites de terrain, plusieurs petites zones humides non référencées ont été repérées sur le bas du projet.

De manière à éviter tout impact sur ces zones humides, **le tracé du projet a été adapté au moment de la préimplantation du tracé du projet** de manière à :

- ne pas impacter ces milieux fragiles pour l'installation des ouvrages au moment des travaux
- **localiser le sentier suffisamment loin des zones humides pour éviter que celles-ci soient impactées par la divagation des promeneurs**.

L'objectif de la mesure est d'empêcher la destruction de cet habitat lors des travaux, mais également au cours de l'usage du projet.

Cette mesure permet un évitement total d'impact sur les petites zones humides repérées dans le même secteur.

5.1.1.1 ME 1.1 Adaptation du tracé

L'objectif de la mesure est d'empêcher la destruction de cet habitat lors des travaux, mais également au cours de l'usage du projet.

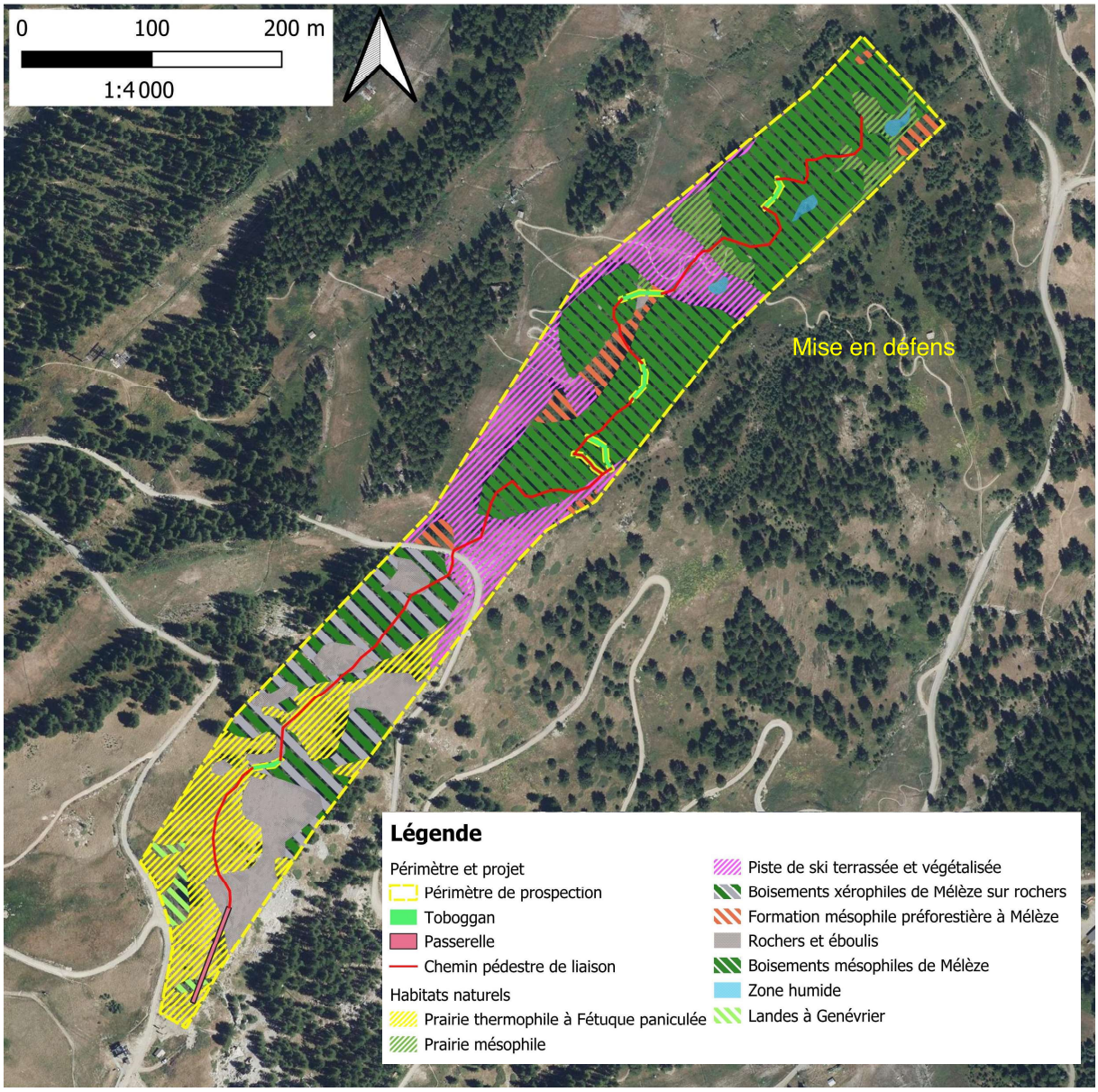
5.1.1.2 ME 1.2 Mise en défens pendant la réalisation des travaux

La mise en place d'une mise en défens, sous la forme d'un barriérage physique lors des travaux, permettra d'empêcher toute destruction intempestive lors des travaux.

Cette barrière sera disposée par le chargé environnemental du suivi de chantier (**cf mesure d'accompagnement MA2)**. Elle sera disposée à 1 m de distance de la limite de l'habitat. Elle sera composée par des piquets en bois ou métal de 1m de hauteur, sur lesquels une rubalise avec filet orange et un panneautage seront disposés.

Un contrôle quotidien de l'intégrité du balisage sera effectué. Les personnels intervenant sur les travaux seront sensibilisés à cet habitat lors de la mise en place de la **mesure MA2**.

La carte page suivante localise la mesure ME1.



Périmètre des inventaires de terrain et cartographie des habitats, Source : ALP'PAGES, Décembre 2025.

5.2 MESURE DE REDUCTION (MR)

On entend par impacts effectifs les impacts prévisibles restants après application des mesures d'évitements. Les impacts temporaires, correspondants aux effets liés aux travaux permettant la réalisation du projet. Les impacts permanents, correspondants aux effets liés au projet en fonctionnement.

Suite aux mesures d'évitements, des impacts résiduels sur le milieu naturel restent malheureusement prévisibles. C'est pourquoi ceux-ci ont été analysés pour chaque thématique et des mesures de réductions possibles à mettre en œuvre sont détaillées ci-après.

5.2.1 MR1 – Adaptation du projet aux enjeux environnementaux

Critères	Indicateurs et définitions des critères	
Thématiques concernées	**Thématique cible**	**Autres thématiques bénéficiant de la mesure**
	Le sol, les Habitats naturels Flore, faune	Zonages réglementaire et scientifiques Contexte humain et cadre de vie Paysage
Objectif	Réduire la destruction d'habitats naturels	
Efficacité	Modérée à forte	
Équivalence temporelle	Immédiate	
Équivalence écologique	Forte	
Équivalence géographique	Identique	
Gains attendus	Réduire la destruction d'habitats naturels.	
Effets négatifs sur d'autres thématiques	Absence d'effet cumulé	

Pour réduire les impacts sur le milieu naturel, le projet a été réduit au strict minimum. Le projet retenu correspond au projet le moins impactant sur le milieu naturel.

5.2.1.1 MR 1.1 Réduction du défrichement

Le projet a été adapté au maximum aux boisements présents sur le site, de manière à réduire au maximum la surface à défricher.

Le tracé retenu nécessite pas de défrichement de masse, mais seulement la suppression de quelques arbres situés à l'emplacement des 5 ouvrages (tobogans) et donc de **5 tronçons de 3 m de large** représentant **une surface totale de 653 m2**.

A noter qu'une visite de terrain a été réalisée avec les agents de l'ONF de manière à valider le tracé retenu avec leur accord.

Au moment de l'implantation définitive du projet et de son piquetage sur le terrain, le tracé sera adapté le plus finement possible afin de limiter encore au maximum les coupes d'arbre.

5.2.1.2 MR 1.2 Réduction des terrassements

L'emprise des zones à terrasser a également été réduite au strict minimum. Au moment de la phase opérationnelle, les terrassements nécessaires au projet seront finalisés avec l'emprise la plus réduire possible.

Les traversées de ligne nécessitant des ancrages plus importants, le tracé a été réfléchi de manière à créer le moins de traversée de ligne possible, tout en respectant les autres enjeux (comme notamment éviter les défrichements).

De plus, le projet a été étudié de manière à être équilibré en déblais/remblais. Aucun déblai ne sera évacué et aucun remblai ne sera importé.

5.2.1.3 MR 1.3 Réduction de l'impact sur les habitats naturels

Le projet a été adapté au maximum à la topographie du site, de manière à réduire au maximum la surface à terrasser. L'emprise des terrassements est donc essentiellement réduite et localisée

Les seuls terrassements nécessaires correspondent aux terrassements permettant d'installer les plateformes de d'arrivée des tobogans, qui doivent êtres plates recouverte de BRF soit :

- pour chaque ouvrage de **l'ordre de ~2 à 5 m3 de déblais remblais** pour une surface de zone terrassée **de seulement ~ 15 à 20 m²**.

- pour les 5 ouvrages de **l'ordre de ~ 20 m3 de déblais remblais** pour une surface de zone terrassée **de seulement ~ 90 m2**.

Le projet a été étudié de manière à être équilibré en déblais/remblais. Aucun déblai ne sera évacué et aucun remblai ne sera importé.

La destruction d'habitat naturel est donc réduite au stricte nécessaire.

5.2.1.4 MR 1.4 Réduction de l'impact sur les zones humides

Le Maitre d'ouvrage choisira judicieusement l'entreprise qui sera chargée de la réalisation des travaux.

Les intervenants (chef de chantier, ouvriers, chauffeurs, …) seront sensibilisés et informés sur les sensibilités et les enjeux du site.

Un règlement de chantier sera établi par le maitre d'ouvrage ou son maitre d'œuvre, décrivant avec précision : les modalités du stationnement, de l'entretien et du ravitaillement de tous les engins à moteurs (véhicules, engins de terrassement, compresseurs, groupes électrogène…) ; la conduite à tenir en cas de pollution accidentelle des sols (carburants, fuite d'huile) et qui prévenir ; où consigner l'évènement ; le protocole de dépollution … Ce règlement s'imposera à toutes les entreprises pénétrant sur le chantier, y compris les fournisseurs.

Le démarrage des travaux ainsi que la remise en état des lieux seront réalisés sous le contrôle d'une personne qualifiée (écologue) qui veillera notamment à ce que :

- L'emprise du chantier et les voies d'accès seront clairement identifiées.

- Les zones humides les plus proches des travaux seront localisées avec précision par une personne compétente. **Les secteurs à préserver seront mis en défens** (balisage, protection,

…) par une rubalise de manière à éviter toute divagation d'engin de chantier en activité dans l'emprise de ces secteurs fragiles.

Aucun tassement du sol ne sera réalisé dans l'emprise des zones humides ni de leurs abords immédiats. Les mesures nécessaires seront prises afin que les terrassements réalisés en amont des zones humides ne créent aucune discontinuité hydraulique avec celles-ci.

De plus, il est indispensable que le volume de matières en suspension soit réduit au maximum pour ne pas risquer de porter atteinte à la fonctionnalité des zones humides. Toutes les mesures permettant d'éviter d'éventuel rejet de MES ou polluants dans le milieu naturel seront prises.

- Pendant les travaux, les éventuelles eaux d'écoulement (écoulement de surface, …) traversant l'emprise des travaux seront déviées artificiellement dans des tuyaux suffisamment dimensionnés jusqu'à des bassins de décantation, avant rejet au milieu naturel.
- Les travaux seront interrompus en cas d'évènement pluvieux intense.
- Les surfaces mises à nu seront revégétalisées le plus rapidement possible pour limiter leur érosion. Si besoin elles seront protégées par géotextile en attendant leur revégétalisation.

Toutes les préconisations devront être également prises afin d'éviter d'éventuels risques de pollution accidentelle par rejets d'huile et/ou carburant.

Les engins intervenant sur le site (camions, pelle mécanique...) devront être munis de kits anti- pollution et régulièrement contrôlés (réparation immédiate de toute fuite éventuellement constatée, aucune réparation d'engin ne pourra être effectuée sur place...).

Les personnels devront être formés aux techniques à mettre en œuvre en cas d'incident et être informés de la vulnérabilité du site sur lequel ils interviennent.

Les cartouches de lubrifiants et autres produits chimiques utilisés sur les engins seront récupérées après usage.

En cas d'incident entrainant une fuite d'hydrocarbures, toutes les mesures seront prises pour récupérer et éviter toute diffusion prolongée dans la nature. Les interventions à mettre en œuvre devront comprendre :

- un décapage immédiat et évacuation des matériaux souillés vers une décharge contrôlée;
- l'utilisation du kit anti-pollution présent dans tous les engins comprenant des produits ou matériels absorbants (feuilles ou coussins) et accompagnés de gants et de sacs de récupération ;
- si l'incident est plus important, l'utilisation d'un kit d'intervention spécifique;
- un suivi spécifique de la qualité des eaux souterraines afin de détecter toute contamination de la ressource en eau à l'aval de l'incident (définition d'un protocole d'analyses et des modalités de suivi en lien avec les gestionnaires des captages et l'autorité sanitaire).

Si besoin, des sanitaires autonomes de chantier seront mis en place et régulièrement vidangés afin d'éviter tout risque de débordement.

L'utilisation de matériaux inadéquats et/ou de solutions techniques susceptibles de présenter un risque de contamination des eaux souterraines sera interdite.

Aucun traitement chimique des sols ou de la végétation ne pourra être effectué (désherbage notamment). Une fertilisation de type compost reste possible si celle-ci est effectuée de façon à limiter le risque de lessivage vers les eaux superficielles et souterraines.

Si besoin de béton, les aires d'élaboration des bétons seront équipées de bassins de rétention et de décantation.

Les éventuels entretiens et réparations des engins se feront sur le site de stockage hors périmètre qui sera alors imperméabilisé par une bâche étanche permettant la rétention de toute fuite accidentelle. Les souillures récupérées par les rétentions seront évacuées.

Les circuits hydrauliques et les moteurs des engins de terrassement seront vérifiés régulièrement afin d'éviter fuites et casses.

Si besoin, le bungalow de chantier comme les engins seront équipés de kit anti-pollution : matériel de récupération et de confinement, membrane étanche, produit ou tapis absorbant les hydrocarbures, obturateur de flexibles. Les souillures récupérées seront évacuées.

En cas de déversement accidentel d'hydrocarbures (pannes, fuite, renversement d'engins, rupture de flexible, etc.) des produits absorbants seront épandus immédiatement, les terrains souillés seront purgés et évacués rapidement, le service des eaux sera prévenu. En d'autres termes, du matériel de confinement et de récupération en cas de fuites accidentelles (fluides hydrauliques des engins, etc.) sera mis à la disposition des agents formés pour répondre à un déversement polluant, sur des sites d'évolution et de travail d'engins, avec des consignes d'emploi et d'alerte. Une procédure d'enlèvement rapide d'un déversement polluant (terres et eaux (ou neiges s'il reste des névés) contaminées) sera instituée.

5.2.2 MR 2 - Délimitation des emprises du chantier

Critères	Indicateurs et définitions des critères	
Thématiques concernées	**Thématique cible**	**Autres thématiques bénéficiant de la mesure**
	Toutes les espèces protégées et leurs habitats	Toutes les espèces animales et végétales Paysage
Objectif	Réduire les impacts des travaux au strict périmètre de ces derniers	
Efficacité	Modérée à forte	
Équivalence temporelle	Immédiate	
Équivalence écologique	Forte	
Équivalence géographique	Identique	
Gains attendus	Réduction des perturbations et des impacts sur les habitats naturels et les espèces Conservation de l'intégrité et de la dynamique des habitats proches favorisant une recolonisation plus rapide des espaces perturbés	
Effets négatifs sur d'autres thématiques	Absence d'effet cumulé	

Les emprises du chantier devront se limiter au strict nécessaire pour ne pas engendrer une consommation excessive de l'espace et des impacts indirects forts.

En cela, le Maitre d'œuvre chargé du suivi de chantier aura en charge d'identifier les zones les moins dommageables pour les milieux naturels.

Un balisage des zones sensibles à éviter (zones humides) devra être mené avant l'intervention des engins en présence du maitre d'œuvre et du maitre d'ouvrage. Cette mesure prend en compte :

- Les accès aux zones de chantier, les zones de retournement des engins ;
- Les zones de stockage de matériaux et matériels ;
- La position des bases de vie des personnels ;

L'emprise du chantier et les voies d'accès seront clairement identifiées. L'entrepreneur en charge des travaux utilisera les accès existants mis à sa disposition et prendre toutes précautions pour leur préservation.

La circulation des engins sur les zones concernées par les travaux sera réduite au strict minimum. Toute divagation sera interdite en dehors de l'emprise du chantier et notamment dans les zones périphériques au site du projet (attention particulière aux zones de prairie et zones humides).

Un balisage pour une mise en défens (piquets, rubalise, panneaux d'affichage) des secteurs sensibles (zone humide à préserver) à proximité du projet sera réalisé sur le terrain par une personne qualifiée afin de limiter toute divagation d'engins.

L'occupation de l'espace sera limitée au strict nécessaire. L'emprise des zones à terrasser sera réduite au strict minimum et délimitée avec précision. Afin de perturber le moins possible les écosystèmes en place, le décapage des terres sera réduit aux surfaces strictement nécessaires.

5.2.3 MR 3 – Adaptation du calendrier d'intervention

Critères	Indicateurs et définitions des critères	
Thématiques concernées	**Thématique cible**	**Autres thématiques bénéficiant de la mesure**
	Toutes les espèces protégées	Ensemble des espèces animales et végétales
Objectif	Réduire les impacts des travaux lors des phases sensibles du cycle biologique des espèces (reproduction, léthargie hivernale, hivernage)	
Efficacité	Modérée à forte	
Équivalence temporelle	Immédiate	
Équivalence écologique	Forte	
Équivalence géographique	Identique	
Gains attendus	Réduction de l'impact sur les périodes sensibles des espèces protégées et donc sur les individus en reproduction et en hivernage, sur le succès reproducteur des espèces, sur la conservation de la dynamique des populations	
Effets négatifs sur d'autres thématiques	Absence d'effet cumulé	

L'objectif de la planification de la période de travaux est de supprimer autant que possible la destruction des individus d'espèces protégées et/ou leur perturbation pendant les phases sensibles de leur cycle biologique.

Sur le site, les enjeux concernent les Mammifères, l'Avifaune, les Reptiles et l'Entomofaune.

- **Les Chiroptères** utilisent le site pour la reproduction et l'hivernage, en transit et pour la chasse. Les périodes sensibles sont celles de l'hivernage (novembre à mars en fonction des conditions météorologiques locales) et la période d'élevage des juvéniles (juin juillet).
- **Les Oiseaux** du site utilisent le site essentiellement en période printanière et estivale. Toutes sont sensibles au printemps, entre avril et Juillet-août.
- **Les Reptiles** ont une activité du printemps (avril) à l'automne (octobre) et hivernent en hiver.
- **Les Amphibiens** ont une activité de reproduction en fin d'hiver et printemps (février à mai) dans les fossés, et hivernent dans les haies et boisements proches
- **Les Insectes** passent l'automne et l'hiver sous forme larvaire (ou œufs) et les imagos ne sont actifs qu'en période printanière et estivale (mai à août). Les travaux à l'automne limitent également les impacts sur les populations d'odonates, une partie des imagos étant sortis de l'eau et les adultes étant moins actifs.

Ce planning prend également en compte les objectifs fonctionnels de la réalisation de tels aménagements.

Espèce (exemple) / Mois		Phénologie des espèces (exemple)											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mammifères	*Ecureuil roux, Hérisson*	H	H	H			R	R	R			H	H
	Barbastelle, Pipistrelle	H	H	H			R	R	R			H	H
	Autres Chiroptères	H	H	H			R	R	R			H	H
Oiseaux	*Cortèges urbains*			R	R	R	R	R	R				
	Cortège des boisements			R	R	R	R	R	R				
	Cortèges des friches		R	R	R	R	R	R	R				
Reptiles	*Lézard vert, Lézard des murailles*	H	H		R	R	R	R	R			H	H
	Orvet, Couleuvres…	H	H	H	H		R	R	R	R		H	H
Insectes	*Odonates, lépidotères*	H	H			R	R	R	R			H	H

Phasage des travaux													
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Coupe des arbres												
Diamètre du tronc < 30 cm				Nidification reproduction								
Diamètre du tronc > 30 cm	Hivernage Chiroptères			Nidification reproduction							Hivernage Chiroptères	
Terrassement												
Déblais/remblais	Hivernage Reptiles		Dérangement Oiseaux et Reptiles								Hivernage Reptiles	

Légende :
En vert : période sur laquelle les travaux peuvent s'envisager sans préconisation particulière ;
En orange : période de travaux envisageable après passage d'un écologue ;
En rouge : période de reproduction des espèces interdite aux travaux
R : période de reproduction des espèces
H : période d'hivernage des espèces

<u>Défrichement :</u> => MARS

Les travaux ne nécessitent pas de défrichement de masse, mais seulement la suppression de quelques arbres et arbustes dans l'emprise du linéaire des 5 tobogans. **Cette opération sera donc possible au mois de mars, lorsqu'il y a encore de la neige sur le site, car la nidification n'a pas démarré et à cette altitude, il n'y a pas d'hivernage de chiroptère sur le secteur.**

<u>Terrassements :</u> => AVRIL à JUIN

Du fait de la faible ampleur des travaux (et notamment des terrassements) les travaux de terrassement pourront être réalisés entre avril et juin.

5.2.4 MR 4 – Réalisation des abattages de moindre impact d'arbres à cavités

Critères	Indicateurs et définitions des critères	
Thématiques concernées	**Thématique cible**	**Autres thématiques bénéficiant de la mesure**
	Chauves-souris arboricoles	Ecureuil roux Avifaune forestière (pics)
Objectif	Réduction de l'impact de l'abattage sur de potentielles chauves-souris présentes dans les cavités des arbres	
Efficacité	Modérée à forte	
Équivalence temporelle	Immédiate	
Équivalence écologique	Forte	
Équivalence géographique	Identique	
Gains attendus	Réduction de l'impact sur les espèces des cavités arboricoles potentiellement présentes lors des travaux, conservation des individus en leur permettant de fuir	
Effets négatifs sur d'autres thématiques	Absence d'effet cumulé	

Bien qu'aucun arbre favorable aux chiroptères ni indice de nidification de chiroptères n'ait été identifié sur le site, cette mesure vise à appliquer le principe de précaution en cas de découverte d'arbres potentiellement intéressant pour les Chiroptères et l'avifaune du cortège des forêts, bois et haies au moment de l'implantation définitive du projet.

Au moment de l'implantation définitive du projet, le balisage des arbres sera réalisé avant travaux par une personne compétente (écologue). Il s'agira de vérifier l'absence d'arbres gîtes potentiels à chiroptères parmi ceux à abattre, hors période de feuillage ou si besoin de les identifier et de les baliser.

En effet, la présence de Chiroptères reste toujours ponctuellement possible, il est donc nécessaire de réaliser les travaux d'abatage au moment où les espèces ne sont pas présentes.

Si présence de chiroptère, la coupe douce sera favorisée, et la mise en place de chaussettes anti-retour permettra de réduire le risque de dérangement et de destruction d'espèces sensibles. Les mesures de précaution suivantes seront alors intégrées dans le cahier des charges du marché des travaux, pour l'abattage des quelques arbres à enjeux préalablement balisés :

- Favoriser la coupe en automne, de septembre à octobre (après la période de reproduction des Oiseaux et Chiroptères et avant la période de léthargie hivernale pour ces derniers) ;

- Les chutes des arbres devront être dirigées vers des zones non sensibles, sur l'emprise des travaux uniquement. D'une façon générale, ne pas élaguer les branches. Quand l'arbre tombera, il sera ainsi amorti par ses branches et les autres arbres ;

- Pour tout gîte potentiel repéré par un chiroptérologue, abaisser la branche ou le tronc concerné à l'aide de cordes et le laisser au sol. Le chiroptérologue vérifiera ensuite l'absence de chiroptères dans les arbres concernés (prospection de la cavité avec une torche ou un endoscope, repérage du guano, odeur d'ammoniac…). Dans le cas où la présence de chauves-souris est confirmée, l'arbre, avec l'entrée de la cavité face au ciel, devra être laissé in situ pendant 24 h pour permettre aux chauves-souris de quitter définitivement le gîte. Une chaussette anti-retour pourra être disposée sur l'entrée de la cavité une fois la sortie des individus effective pour éviter tout retour ;

- Les troncs et branches seront laissés sur le site afin de favoriser la diversité de biotopes, et donc la richesse floristique et faunistique dès que cela sera possible.

Les bénéfices de cette mesure de réduction sont repris dans le tableau suivant.

Effets du projet	Effet du projet initial	Effet du projet après mesure	Remarques
Perturbation/dérangement d'espèces arboricoles protégées	Risque de mortalité d'individus	Réduction de la mortalité	Ce protocole permet de laisser une option de fuite à l'animal après l'abattage.

Le cout de la mesure est le suivant :

- Plus-value à un abattage dirigé (10 arbres) _____ 1 000 €
- Passage écologue _____ voir mesure MA1

TOTAL 1 000 €

5.2.5 MR 5 – Mise en œuvre d'un protocole permettant de sauvegarder les espèces protégées découvertes lors des travaux

Critères	Indicateurs et définitions des critères	
Thématiques concernées	**Thématique cible**	**Autres thématiques bénéficiant de la mesure**
	Toutes les espèces animales protégées	Toutes les espèces animales
Objectif	Eviter la mortalité d'une espèce potentiellement présente et blessée lors des travaux	
Efficacité	Modérée	
Équivalence temporelle	Immédiate	
Équivalence écologique	Forte	
Équivalence géographique	Identique	
Gains attendus	Réduction des impacts sur la mortalité d'une potentielle espèce protégée qui n'aurait pas pu s'enfuir et qui aurait été blessée en phase travaux	
Effets négatifs sur d'autres thématiques	Absence d'effet cumulé	

En cas de découverte d'espèces protégées lors des travaux, quelle que soit l'espèce (interdiction de destruction), il est nécessaire de mettre en œuvre un protocole de protection de l'individu. En cas de découverte d'un animal blessé sur le site de travaux, les mesures préconisées sont :

- Protéger la zone de découverte de l'animal et stopper immédiatement les travaux dans cette zone

- Ne pas toucher l'animal

- Appeler le chargé de suivi environnemental référent du projet, qui interviendra et gèrera le transport de l'animal blessé au Centre de Soins et Faune Sauvage AQUILA (Plan de Vitrolles - 05110 Vitrolles - Téléphone. 04 92 54 74 31 - E-mail : centresoins0405@gmail.com) par une personne possédant un agrément. L'Office Français de la Biodiversité et le CEN PACA seront également informé en cas de découverte d'espèce animale protégée lors du chantier (OFB Hautes Alpes - Micropolis La Bérardie, Rue de Belle Aureille, 05000 Gap - Téléphone : 04 92 51 34 44 – CEN PACA, Pôle Alpes Maritimes - Villa Thuret - 90 chemin Raymon - 06160 ANTIBES - Tél : 04 92 38 64 76)

Cet animal sera manipulé précautionneusement avec des gants (protection contre les morsures des chauves-souris dont certaines peuvent transmettre la rage), mis dans une boite de transport (type caisse de transport pour des rongeurs) avec système de fermeture et d'aération et recouverte d'un tissu (pour minimiser le stress du transport).

Ce protocole est également valable pour toute espèce animale protégée découverte. L'animal, si non blessé, sera relâché en fonction de l'espèce dans des milieux favorables proches, en concertation avec le chargé de suivi environnemental, l'OFB et le CEN PACA. En cas de blessure, il sera évacué vers le centre de soins, et relâché une fois sauvé, dans des milieux favorables proches.

5.2.6 MR 6 – Revégétalisation et renaturation

Critères	Indicateurs et définitions des critères	
Thématiques concernées	**Thématique cible**	**Autres thématiques bénéficiant de la mesure**
	Espèces végétales et habitats	Toutes les espèces animales Paysage
Objectif	Favoriser la cicatrisation du couvert végétal et la reconstitution des milieux aux plus proches des milieux existants Réduire les impacts paysagers et permettre une résilience rapide des écosystèmes Protéger les sols de l'érosion	
Efficacité	Modérée à forte	
Équivalence temporelle	Différée, de 3 à 5 ans	
Équivalence écologique	Forte	
Équivalence géographique	Identique	
Gains attendus	Réduction de l'impact sur les habitats et accompagnement de la dynamique végétale (résilience des systèmes après perturbations)	
Effets négatifs sur d'autres thématiques	Absence d'effet cumulé	

Cette mesure concerne toutes les zones qui seront terrassées dans le cadre du projet et qui représente une **surface de l'ordre de 90 m2** :

L'objectif de cette mesure est de permettre une cicatrisation des milieux et une résilience des écosystèmes plus rapide (que si rien n'était fait).

Cette végétalisation doit être réalisée avec des graines et semis de plantes locales de manière à reconstituer à terme un groupement végétal dont les caractéristiques sont les plus proches possibles de la phytocénose naturelle du site pour :

- que les espèces choisies soient adaptées aux conditions du milieu et donc plus à même de végétaliser correctement et rapidement les surfaces terrassées et érodées,

- éviter de polluer génétiquement les populations d'espèces locales en apportant des graines d'essences non locales,

Le réensemencement de l'ensemble des zones terrassées sera effectué dès que possible suite aux travaux selon un processus rigoureux pour garantir le succès et la pérennité de l'opération.

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

- Adapter les semences aux différentes conditions écologiques
- Eviter toute divagation d'engins après le réensemencement
- En cas d'atteinte accidentelle au couvert végétal en dehors du chantier, un traitement immédiat avec réensemencement selon les mêmes modalités sera obligatoirement entrepris.

Pour le choix des graines, deux solutions sont possibles :

- Soit l'achat de graines d'ensemencement dont l'origine sera à préciser dans les documents de marché et favorisera l'utilisation du label « végétal local ».
- Soit la récolte des graines des espèces de la pelouse, avec une « brosseuse » avec 3 passages (juin, juillet et août) pour obtenir la meilleure garantie de recueil de l'ensemble des graines des espèces composant cet habitat steppique. La conservation et le tri des graines sera effectuée par le prestataire. Cette deuxième solution sera privilégiée autant que possible.

L'ensemencement sera réalisé dés que possible suite aux travaux.

Si besoin la mise en place d'un mulch de paille sera utilisée pour apporter fraicheur, humidité et protection au semis. Si besoin, l'utilisation de géotextiles sera également mise en œuvre pour la stabilisation des talus en attendant le développement de la végétation (aux abords de la gare amont notamment).

Toutes les préconisations concernant la revégétalisation du site seront scrupuleusement suivies.

Sur les zones concernées, la cicatrisation du milieu est estimée de 2 à 5 ans. Le retour complet d'un habitat prairial ou arbustif fonctionnel est estimé à 5 ans au regard des espèces choisies. Les impacts paysagers permanents seront réduits significativement à partir de la troisième année.

La solution d'utilisation des boues d'épuration comme fertilisant a été étudiée. Les boues récupérées

5.3 MESURES DE COMPENSATION (MC)

En France, le mécanisme de compensation n'est pas formellement défini, mais il existe un cadre règlementaire qui prévoit la mise en place de mesures compensatoires dans le cadre de la réalisation d'un projet. En outre, plusieurs documents-cadres précisent la démarche à suivre.

Le Ministère de l'Ecologie a publié en aout 2013 un document de référence « Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels ». La fiche n° 15 de ce document notamment précise les principes de définition des mesures compensatoires.

Le principal fondement du mécanisme de compensation est, à minima, la non-perte nette voire un gain net de biodiversité. Cela signifie que toute perte de diversité biologique doit être compensée au moins de manière équivalente voire avec une amélioration nette de la valeur écologique d'un site, par des mesures proportionnées à l'impact du projet, à sa nature et sa dimension.

Dans la mesure où les mesures d'évitement et de réduction ont permis d'éviter tout impact sur les espèces patrimoniales du site et les milieux les plus sensibles, et qu'aucune destruction d'espèce protégée n'est à craindre il n'est pas nécessaire de prévoir de mesure compensatoire.

5.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA)

5.4.1 MA 1 –Suivi environnemental du chantier

Critères	Indicateurs et définitions des critères	
Thématiques concernées	**Thématique cible**	**Autres thématiques bénéficiant de la mesure**
	Espèces faune et flore Habitats sensibles (zones humides)	Toutes les espèces et milieux Paysage
Objectif	Prise en compte des espèces et habitats lors des travaux au travers des mesures mises en œuvre dans le cadre de ce dossier	
Efficacité	Moyenne à forte	
Équivalence temporelle	Immédiate	
Équivalence écologique	Forte	
Équivalence géographique	Identique	
Gains attendus	Prise en compte effective des espèces et mesures mises en œuvre par les entreprises lors de la réalisation des travaux	
Effets négatifs sur d'autres thématiques	Absence d'effet cumulé	

Un chargé de suivi environnemental sera sélectionné en préalable à l'engagement du chantier. Ses missions seront les suivantes :

- Validation des prescriptions environnementales dans les dossiers de consultation adressés aux entreprises candidates ;
- Participation à la sélection des entreprises en charge de la réalisation de l'ouvrage ;
- Information et sensibilisation des entreprises aux enjeux présents sur le site ;
- Mise en œuvre des mesures de réduction, notamment les mises en défens, les cadrages nécessaires avec les entreprises, l'identification des arbres à cavités et leur vérification concernant la présence ou pas de chiroptères, ….
- Participation aux réunions de chantier (fréquence à adapter selon la phase de chantier et le besoin), de 1 par semaine à 1 par mois) ;
- Contrôle du respect des mesures de prévention des impacts, en effectuant des visites d'inspection sur le site ;
- Encadrement des prestations confiées à des opérateurs spécialisés (effarouchement, déplacement de faune, collecte de semences) ;
- Rédaction des comptes rendus d'inspection, qui seront transmis si besoin de façon trimestrielle à la DREAL.

Concernant la préservation des habitats du site, le chargé de suivi environnemental devra notamment veiller à ce que les préconisations suivantes soient scrupuleusement suivies :

- L'emprise du chantier et les voies d'accès seront clairement identifiées. L'entrepreneur en charge des travaux utilisera les accès existants mis à sa disposition et prendre toutes précautions pour leur préservation.

- La circulation des engins sur les zones concernées par les travaux sera réduite au strict minimum. Toute divagation sera interdite en dehors de l'emprise du chantier et notamment dans les zones périphériques au site du projet (attention particulière aux zones humides).
- Un balisage rigoureux du chantier devra être réalisé afin que les engins ou les ouvriers n'empiètent pas sur des zones non concernées par les travaux ou sur les secteurs sensibles. Ce balisage sera effectué par une personne qualifiée afin de : visualiser précisément les limites du chantier et éviter les débordements sur le reste des surfaces boisées ou les secteurs sensibles non concernés, protéger les lisières et les zones tampons boisées, repérer d'éventuels individus arboricoles remarquables de type arbres à cavités susceptibles de servir de gite pour les chiroptères, préserver scrupuleusement les espèces de flore protégées présentes sur le site.
- Un balisage pour une mise en défens (piquets, rubalise, panneaux d'affichage) des secteurs sensibles à proximité du projet sera réalisé sur le terrain par un écologue (habitat d'espèces protégées, zones humides …) afin de limiter toute divagation d'engins. Celui-ci devra notamment vérifier l'absence de toutes espèces protégées dans l'emprise du chantier.
- En présence de terre végétale au niveau des terrassements, celle-ci sera précieusement décapée et stockée en merlon de faible épaisseur afin de ne pas asphyxier les micro-organismes. Suite au terrassement, celle-ci sera soigneusement décompactée, puis régalée sur les surfaces à végétaliser.
- L'occupation de l'espace sera limitée au strict nécessaire. L'emprise des zones à terrasser sera réduite au strict minimum et délimitée avec précision. Afin de perturber le moins possible les écosystèmes en place, le décapage des terres sera réduit aux surfaces strictement nécessaires.
- Pour réduire le risque d'impact des dépôts de poussières, un arrosage systématique des sols mis à nu sera réalisé par temps sec et venté.

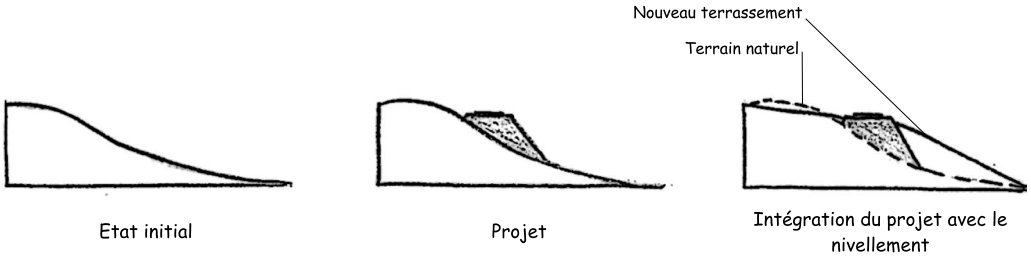
Concernant le contexte humain, le chargé de suivi environnemental devra notamment veiller à ce que les préconisations suivantes soient scrupuleusement suivies :

- Les nuisances sonores et les émissions de poussière seront réduites autant que possible grâce au respect strict de la règlementation des engins de chantier (entretien, vitesse réduite, …).
- En application de la Directive Européenne 2009-1930/CE sur la réduction des émissions polluantes le carburant utilisé pour l'alimentation des engins sera obligatoirement du Gazole Non Routier (GNR, ou Fioul de traction) conforme à la norme EN590 (2004).
- Un affichage explicatif permettra d'informer les usagers du site et les promeneurs sur la nature du projet et les délais de réalisation de l'aménagement.
- Des panneaux d'information placés de part et d'autre du site signaleront le chantier et interdiront les accès aux zones dangereuses.
- Si possible, les accès (chemins) menant strictement au chantier seront interdits aux personnes étrangères au chantier.
- Si besoin, des déviations localisées seront mises en place pour assurer le bon cheminement des randonneurs pendant les travaux.
- L'aménageur veillera à n'engendrer aucune dégradation de l'état des voies existantes. Si besoin elles devront être remises en état suite au chantier.
- La durée globale des travaux sera limitée dans le temps afin de réduire les nuisances dans le temps. Les jours et les horaires de travail devront respecter la règlementation.
- Pour limiter l'émission de poussières, les engins seront nettoyés régulièrement lors de leur sortie de chantier.
- En cas de vent et de temps sec, les sols meubles seront arrosés lors des terrassements et les camions transportant les matériaux auront une bâche.
- Toutes les préconisations permettant d'améliorer l'intégration paysagère du projet devront être suivies dans leur ensemble.

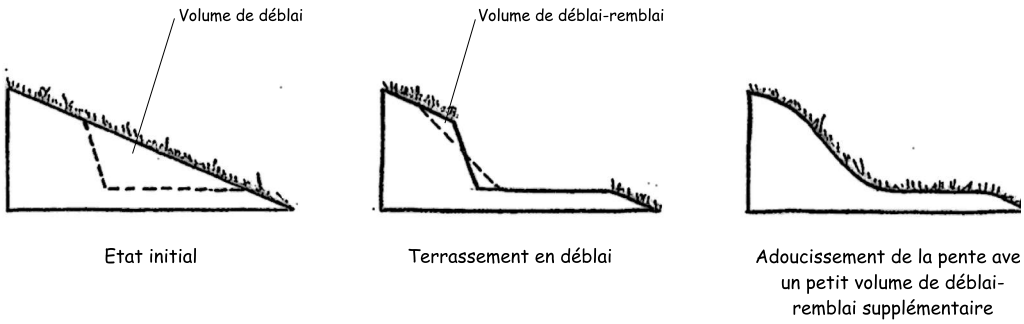
- Les autres usagers du site (autres activités) et notamment les alpagistes seront informés en amont du démarrage des travaux, du calendrier prévu pour chacune des phases du chantier et des moyens prévues pour réaliser ces travaux.
- Si besoin, le site est paturé : un accord sera trouvé préalablement concernant l'organisation des travaux (circulation sur le site, horaires, accès aux parcelles agricoles, …), notamment de manière à ne bloquer aucun accès pour les autres activités (les accès aux alpages ne devront pas être bloqués). Le déplacement du troupeau ne devra pas être bloqué. Si besoin le phasage du chantier sera adapté pour optimiser le pâturage et limiter le dérangement des travaux.
- La divagation des engins de chantier dans les secteurs de pâturage sera interdite afin de réduire la dégradation des sols et de la végétation par tassement ou destruction de la strate herbacée.

Concernant le paysage, le chargé de suivi environnemental devra notamment veiller à ce que les préconisations suivantes soient scrupuleusement suivies :

- De manière à réduire la visibilité des ouvrages de lignes, les tubes et les encrages de l'appareil seront de couleur grise (le blanc est proscrit).
- Les talus seront aménagés avec les pentes les plus douces possibles pour favoriser la revégétalisation et l'intégration paysagère, mais aussi limiter les risques d'érosion. Les profils angulaires et rectilignes du terrain seront évités au maximum, en privilégiant par contre l'harmonie des courbes (doucines) entre les terrassements et le terrain naturel.



Croquis de principe d'intégration d'un terrassement en remblais.



Croquis de principe d'intégration d'un terrassement en déblais.

- Tous les terrassements feront l'objet d'un réengazonnement systématique dès la fin des travaux afin de limiter les risques de ruissèlement et d'érosion.
- La revégétalisation se fera par semis, le plus rapidement possible suite aux travaux, sur terrain ressuyé. Le mélange de graines sera choisi de manière à reconstituer à terme un groupement végétal dont les caractéristiques seront les plus proches possibles de la phytocénose naturelle du site.

Les avantages de ce suivi environnemental sont de vérifier en permanence la validité des mesures mises en œuvre en fonction de l'objectif, et de permettre une adaptation in situ de chaque mesure en fonction des conditions de terrain.

Si présence de risque de feux de forêt, le chargé de suivi environnemental devra notamment veiller à ce que les préconisations suivantes soient scrupuleusement suivies :

- Les équipements respecteront toutes les normes en vigueur permettant d'éviter le risque d'incendie
- Les engins de chantiers respecteront la règlementation en vigueur, ils seront en bon état et bien entretenus.
- Aucune intervention risquant de déclencher un départ de feu ne sera réalisée dans l'emprise des zones boisées.
- Aucun carburant ne sera stocké dans les zones boisées.
- Aucun matériau ni déchet ne sera brulé sur le site.

Si présence de flore protégée, le chargé de suivi environnemental devra notamment veiller à ce que les préconisations suivantes soient scrupuleusement suivies :

- Mise en place de la barrière de protection ;
- Information et sensibilisation du personnel de chantier à la présence de l'espèce protégée ;
- Contrôle quotidien de l'intégralité de la mise en défens ;

5.4.2 MA 2 - Prévention des pollutions

Critères	Indicateurs et définitions des critères	
Thématiques concernées	**Thématique cible**	**Autres thématiques bénéficiant de la mesure**
	Le sol. Toutes les espèces et leurs habitats. Les riverains.	
Objectif	Prévenir les pollutions et destructions d'habitats lors de travaux	
Efficacité	Forte	
Équivalence temporelle	Immédiate	
Équivalence écologique	Forte	
Équivalence géographique	Identique	
Gains attendus	Absence de pollution et de destruction accidentelle	
Effets négatifs sur d'autres thématiques	Absence d'effet cumulé	

Cette mesure a pour objectif de prévenir toute pollution du milieu naturel, des eaux superficielles et souterraines et donc notamment des milieux aquatiques et des zones humides. Le cout de cette mesure est intégré dans celui de la mesure « Coordination et Pilotage du chantier ».

Les dispositions décrites ci-dessous seront intégrées au dossier de consultation préalable au choix des entreprises chargées de la réalisation des travaux. Elles seront mises en application par ces entreprises, sous contrôle du maitre d'œuvre et du chargé de suivi environnemental.

- **Aménagement et gestion du parc matériel :** Le parc de stationnement et de maintenance des engins sera implanté sur une aire contrôlée et étanche ; aucun produit potentiellement polluant n'y sera stocké : l'approvisionnement des engins en carburant sera réalisé par camion-citerne. La surface du parc sera étanchéifiée par un apport de matériaux, et aménagée en pente de façon à drainer d'éventuels déversements de fluides vers des fossés de ceinture reliés à un bac étanche de récupération des eaux. Les eaux seront ensuite évacuées dans des installations de traitement de déchets industriels spécifiques.
- **Mise en œuvre de bétons :** Les bétons nécessaires à la construction des ouvrages d'art traversant les canaux et voiries seront acheminés « prêts à l'emploi ». Le rinçage proprement dit des toupies sera effectué en priorité sur les installations du fournisseur ; en cas d'impossibilité, un bac de décantation réservé à cet usage sera aménagé sur site, à l'intérieur de l'aire de stationnement des engins.
- **Gestion des déchets de chantier :** De façon générale, chaque entreprise travaillant sur le chantier sera responsable de la gestion des déchets liés à son activité. Les entreprises sélectionnées pour les travaux auront la responsabilité de collecter les déchets liés à leurs activités, de les trier et de les déposer dans les bennes de collecte sur l'aire dédiée à cet usage, avant de les acheminer vers les filières de traitement appropriées. L'abandon, le camouflage ou l'enfouissement de tout déchet sera strictement interdit.

Les bases vie seront clairement identifiées ainsi que les zones de stockage.

Cette mesure réduit les effets de dérangement sur les espèces aux périodes les plus sensibles.

5.4.3 MA3 - Information des enjeux environnementaux du site à destination du personnel des entreprises

Critères	Indicateurs et définitions des critères	
Thématiques concernées	**Thématique cible**	**Autres thématiques bénéficiant de la mesure**
	Espèces patrimoniales	Toutes les espèces végétales, animales et habitats naturels
Objectif	Apports de connaissances aux personnels et utilisateurs de l'espace permettant une connaissance et acceptation des enjeux environnementaux	
Efficacité	Moyenne	
Équivalence temporelle	Immédiate et à plus longs terme	
Équivalence écologique	Forte	
Équivalence géographique	Identique et pouvant s'exporter	
Gains attendus	Prise en compte des espèces et des effets des aménagements anthropiques sur ces dernières et leurs habitats	
Effets négatifs sur d'autres thématiques	Positifs connaissance générale pouvant « s'exporter » dans le comportement global des personnes bénéficiant de la mesure	

Les dossiers de consultation pour le choix des entreprises adjudicataires des travaux mentionneront le contexte particulier de l'opération et les différents enjeux environnementaux à savoir ici surtout :

- La présence des zones humides.

Cette information, ainsi que les consignes relatives à la protection des milieux et des espèces, seront rappelées aux entreprises adjudicataires lors de la phase préparatoire du chantier. Un dossier présentant les espèces et milieux sensibles devra être réalisé et disposé en libre accès dans les lieux de support du chantier.

Le maitre d'œuvre, assisté du Chargé de suivi environnemental, vérifiera préalablement que les consignes et mesures en termes de protection des milieux et des espèces soient bien intégrées dans le Schéma d'organisation du plan d'assurance environnement (SOPAE) en phase de consultation), puis dans le Plan d'Assurance Environnement (PAE) en Phase préparatoire.

5.4.4 MA4 – Sensibilisation du public aux enjeux environnementaux du site et du milieu montagnard

Critères	Indicateurs et définitions des critères	
Thématiques concernées	**Thématique cible**	**Autres thématiques bénéficiant de la mesure**
	Espèces patrimoniales	Toutes les espèces végétales, animales et habitats naturels
Objectif	Apports de connaissances aux personnels et utilisateurs de l'espace permettant une connaissance et acceptation des enjeux environnementaux	
Efficacité	Moyenne	
Équivalence temporelle	Immédiate et à plus longs terme	
Équivalence écologique	Forte	
Équivalence géographique	Identique et pouvant s'exporter	
Gains attendus	Prise en compte des espèces et des effets des aménagements anthropiques sur ces dernières et leurs habitats	

Dans le cadre du projet, une action de sensibilisation du public à l'environnement seront réalisée.

L'objectif étant de sensibiliser les usagers du projet aux enjeux environnementaux du site et de la montagne en générale.

Cette action sera réalisée grâce à la mise en place d'une signalétique et de mobiliers de sensibilisation à destination des usagers du site.











(mission réalisée en collaboration avec SYMBIOSE ENVIRONNEMENT)

En complément, d'autre moyen de sensibiliser le public pourront également être mise en œuvre par la suite comme par exemple :

- L'inscription de messages de sensibilisation sur les forfaits de ski, les documents de communication, les sets de table des restaurants de la station…

- La création d'objets dérivés : peluches et figurines pour enfants, cartes postales à collectionner, posters, livret de découverte, jeux de carte, jeu de chasse au trésor…










En cas de vente d'objets dérivés, les bénéfices des ventes des objets dérivés étant utilisés pour financer la démarche de sensibilisation elle-même.

5.5 MESURES DE SUIVI (MS)

5.5.1 MS 1 - Suivi de l'efficacité de l'intégration du projet

Si toutes les mesures prévues sont bien mises en œuvre au moment du chantier, du fait de la faible ampleur du projet et des faibles impacts résiduels à attendre cette mesure ne semble pas nécessaire.

6 SEQUENCE « EVITER, REDUIRE ET COMPENSER »

6.1 TABLEAUX DE SYNTHESE

Les enjeux du site ont été pris en compte dans l'élaboration du projet et des mesures d'évitements ont été retenues.

Du fait des mesures d'évitements prévues, les **enjeux** ont été réévalués et des mesures de réduction, accompagnement, compensations et suivi ont été définies.

Le tableau ci-après, présente l'évaluation des **enjeux résiduels définitif** et du risque d'impact susceptibles d'être occasionnés par le projet suite aux mesures ERCas.

Le projet respecte bien la séquence « éviter, réduire et compenser » les impacts sur l'environnement.

Enjeux	Argumentaires	Niveaux d'enjeu sur le site	Risque d'impact brut lié au projet	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ERA	Mesure d'accompagnement et de suivi	Impact résiduel définitif
MILIEU PHYSIQUE							
Contexte climatique	Le projet permettra de diversifier les activités touristiques, de développer le tourisme estival et de sensibiliser le public à la fragilité du milieu montagnard notamment face au réchauffement climatique. Et les travaux étant de faible ampleur, l'augmentation de la production de GES du fait du projet lui-même est donc très négligeable. **Les enjeux liés au climat sont considérés comme fort. Le projet est en adéquation avec l'évolution climatique et l'impact du projet sur le climat est évalué comme négligeable.**	FORT	NGL	MR 1.2 – Réduction de l'emprise des terrassements. MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier.	NG	MA 1 - Suivi du chantier environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions	NG
Relief et topographie	Les caractéristiques du relief et de la topographie du site du projet sont favorables à celui-ci. **Aucune contrainte particulière liée aux caractéristiques du relief et de la topographie du site n'est à signaler.** **Les enjeux concernant le relief et la topographie du site sont évalués comme faibles. Le risque d'impact du projet pour le milieu physique est négligeable.**	FAIBLE	NGL	MR 1.2 - Réduction des terrassements. MR 2- Délimitation de l'emprise du chantier. MR 6 - Revégétalisation des zones terrassées.	NG	MA 1 - Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier.	NG
MILIEU HYDROLOGIQUE							
Eaux souterraines et eau potable	Le projet est situé en dehors de tous les périmètres de protection de captage d'eau potable actuel référencés sur le territoire de la commune. **Le site est situé en altitude et ne risque pas de produire de pollution. Il représente**	NUL	NUL		NUL		NUL

	donc un risque nul pour la masse d'eau souterraine concernée. **Le projet étant situé en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable, il représente un risque nul pour l'eau potable.**						
Réseau hydrographique	Le projet ne traverse aucun cours d'eau. **Les enjeux liés au réseau hydrographique est nul.** Le projet n'aura aucun impact sur le réseau hydrographique du site. **Le risque d'impact sur le réseau hydrographique est donc nul.**	NUL	NUL		NUL		NUL
Zone humide	Un linéaire du sentier traverse l'extrémité avale de la **zone humide référencée n° 05CEEP0609 « Zone humide de Serre Chevalier Grand Alpe »** référencée dans l'inventaire des zone humides de PACA. **Lors des visites de terrain, aucun habitat humide n'a été repéré dans ce secteur.** **Par contre, lors des visites de terrain, plusieurs petites zones humides non référencées ont été repérées sur le bas du projet.** **L'enjeux lié à la présence de zones humides est fort.** **Toutefois, du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur le risque d'impact est considéré comme moyen.**	FORT	MOYEN	ME 1 – Evitement de la zone humide ME 1.1 – Adaptation du tracé ME 1.2 – Mise en défens MR 1.2 – Réduction des terrassements. MR 1.3 Réduction de l'impact sur les habitats naturels MR 1.4 Réduction des impacts sur les zones humides MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier. MR 6 - Végétalisation des zones terrassées.	FAIBLE	MA 1 – Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier. MA 4 - Information des usagers	TRES FAIBLE
Neige de culture	Le domaine skiable est déjà équipé en réseau de neige projetée. Le projet consiste en la création d'un sentier pédestre ludique qui ne sera ouvert que l'été.	MOYEN	NUL		NUL		NUL

	Le projet n'entraine pas de consommation supplémentaire d'eau pour le réseau de neige projetée. L'impact sur la consommation d'eau pour la neige projetée est donc nul.						
RISQUES NATURELS							
Risques sismiques	Zone de sismicité moyenne Z4. **Le projet a été étudié de manière à respecter les règles parasismiques imposées par le risque sismique.** **L'impact du projet sur le risque sismique est nul.**	MOYEN	NGL		NUL		NUL
Inondation et crue torrentielle	Le projet étant éloigné de tout cours d'eau majeur, il n'est pas directement concerné par un risque d'inondation. Selon le site GEORISQUE, le projet est en dehors des secteurs de la commune soumis à ce risque. **De plus, le projet ne nécessite pas défrichement et la nature du sol ne sera pas modifiée. Le coefficient de ruissèlement ne sera donc pas modifié.** **L'impact global du projet sur le risque d'inondation est donc évalué comme nul.**	NUL	NUL		NG		NG
Mouvement de terrain, éboulement et chute de blocs.	Selon le site GEORISQUE : le projet est situé dans une zone de mouvement de terrain non localisé, mais aucun glissement de terrain, ni chute de blocs, n'est signalé à proximité immédiate du projet. **Le projet a été étudié de manière à respecter les risques de mouvements de terrain. Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur, l'impact du projet sur les risques de type mouvement de terrain,**	FAIBLE	NGL		NUL		NUL

	éboulements et chute de blocs est négligeable.						
Avalanche	Selon le site GEORISQUE le secteur du projet est situé en dehors des zones de témoignage d'avalanche ainsi que des zones d'interprétation des phénomènes passés recensés dans les secteurs les plus proches. **Le projet sera en activité l'été uniquement. De plus il n'est pas de nature à aggraver le risque. L'impact du projet sur le risque d'avalanche est donc nul.**	NUL	NUL		NUL		NUL
Retrait gonflement des argiles	Selon le site GEORISQUE : **le projet est situé dans un secteur d'exposition « faible » à « moyenne »** face au risque de Retrait gonflement des argiles. **Le projet a été étudié de manière à respecter les règles de construction imposées par le risque de retrait et gonflement des argiles. Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur, l'impact du projet sur ce risque est négligeable.**	MOYEN	NG		NG		NG
Feu de forêt	Selon le site GEORISQUE, le projet est en dehors des secteurs de la commune soumis à ce risque. **Le site étant situé en zone forestière, il peut néanmoins être concerné par l'aléa feu de forêt. L'impact du projet sur ce risque est reste toutefois faible.**	FAIBLE	FAIBLE		NUL	MA 1 – Suivi environnemental du chantier.	NUL
Feu de forêt	Selon le site GEORISQUE, le projet est en dehors des secteurs de la commune soumis à ce risque. **Le site étant situé en amont de la limite forestière, il est donc peu concerné par l'aléa feu de forêt. L'impact du projet sur ce risque est donc négligeable.**	FAIBLE	NGL		NG		NG
Radon	Le projet est entièrement situé dans un secteur de risque Radon potentiel de	MOYEN	NUL		NUL		NUL

	catégorie 2, ce qui est considéré comme moyen. **Du fait de la nature du projet, celui-ci n'est pas sensible à ce type de risque.** **L'impact du projet sur ce risque est nul.**						
Risque minier	Selon le site GEORISQUE, le projet est situé dans un secteur de c**avités souterraines non minières abandonnées non localisées**. Mais aucune cavité n'est signalée à proximité du projet. **Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur, celui-ci n'est pas sensible à ce type de risque. L'impact du projet sur ce risque est nul.**	FAIBLE	NUL				
MILIEU BIOLOGIQUE							
Protection réglementaires	Le site du projet est **en dehors du cœur du Parc National du Mercantour,** et notamment **en dehors de la Réserve intégrale**, mais **également en dehors de l'aire d'adhésion du Parc National du Mercantour référencé sous le code FR3400006.**	NUL	NUL	MR 1.1 – Réduction du déboisement MR 1.2 – Réduction des terrassements. MR 1.3 - Réduction de l'impact sur les habitats naturels MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier MR 3 – Calendrier d'intervention MR 5 -Protocole de sauvegarde MR 6 - Végétalisation des zones terrassées.	**NG**	MA 1 – Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier. MA 4 – Information des usagers	**NG**
	La partie basse du projet est située dans un corridor écologique du SRCE à préserver. La partie haute du projet est située : dans un **réservoir du SRCE à préserver et en partie dans un secteur de zone humide et plan d'eau à préserver.** **Les enjeux liés aux réservoirs de biodiversité et corridors écologiques du SRCE sur le site sont évalués comme forts.** **Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur, le risque d'impact est considéré comme moyen.**	FORT	MOYEN		**NG**		**NG**
Protection contractuelle	Le projet est situé en dehors de tout site NATURA 2000. **Le site NATURA 2000 le plus proche est situé à plus de 2,5 km**	FAIBLE	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE

	(site Directive Habitats FR9301499 – ZSP « Clarée »). **Les enjeux liés aux sites Natura 2000 sur le site sont donc évalués comme faibles. Du fait de la nature du projet, de sa faible ampleur et de la distance mise en jeu, le risque d'impact est considéré comme très faible.**						
Engagements internationaux	Le projet est situé en dehors de toute réserve de biosphère. **La réserve de biosphère la plus proche est située à plus de 1 km** (Réserve de biosphère transfrontalière du Mont Visio). **Les enjeux liés aux Réserves de biosphère sur le site sont donc évalués comme faibles. Du fait de la nature du projet, de sa faible ampleur et de la distance mise en jeu, le risque d'impact est considéré comme très faible.**	FAIBLE	TRES FAIBLE				
Zonage d'inventaire	Le projet est en dehors de toute ZNIEFF de type 1 et de type 2.	NUL	NUL		**NUL**		**NUL**
	L'intégralité du projet est située dans un secteur faisant l'objet d'un Plan National d'Action pour les 3 espèces suivantes : - **Gypaète barbu** : zone de présence - **Lézard ocelle** : présence peu probable - **Sonneur ventre jaune** : habitat peu favorable	MOYEN	FAIBLE		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
	Le départ du sentier traverse l'extrémité avale de la **zone humide référencée n° 05CEEP0609 « Zone humide de Serre Chevalier Grand Alpe »** référencée dans l'inventaire des zone humides de PACA. **Lors des visites de terrain, aucun habitat humide n'a été repéré dans ce secteur. Par contre, lors des visites de terrain, plusieurs petites zones humides non référencées ont été repérées sur le bas du projet.**	FORT	MOYEN		**TRES FAIBLE**		**NG**

	L'enjeux lié à la présence de zones humides est fort. Toutefois, du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur le risque d'impact est considéré comme moyen.						
Habitats naturels	D4.131 Zones humides	FORT	NGL	ME 1 – Evitement des zones humides MR 1.1 – Réduction du déboisement MR 1.2 – Réduction des terrassements. MR 1.3 Réduction de l'impact sur les habitats naturels MR 1.4 Réduction des impacts sur les zones humides MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier. MR 6 - Végétalisation des zones terrassées.	NG	MA 1 – Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier. MA 4 – Information des usagers	NG
	G3.23 Boisements de Mélèze	MOYEN	MOYEN		NG		NG
	G3.23 x H3.2E2 Boisements ouverts sur rochers de Mélèze	MOYEN	FAIBLE		NG		NG
	G5.63 Prébois et friches à Mélèze	MOYEN	TRES FAIBLE		NG		NG
	F2.231 Landes à Genévriers nains	MOYEN	TRES FAIBLE		NG		NG
	E4.331 Pelouses à Fétuque paniculée	MOYEN	FAIBLE		NG		NG
	E2.31 Prairies mésophiles à mésohygrophiles	MOYEN	TRES FAIBLE		NG		NG
	E4 x E5.15 Pistes de ski végétalisées	NGL	NGL		NG		NG
	H3.2E2 Rochers et éboulis	MOYEN	FAIBLE		NG		NG
Flore	FLORE PATRIMONIALE, 0 espèces protégées 3 espèces réglementées : - L'Orchis incarnat - Le Dactylorhize à feuilles larges - L'Orchis mâle - Orchis mascula	FAIBLE	NGL	MR 1.2 – Réduction des terrassements. MR 1.3 Réduction de l'impact sur les habitats naturels MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier. MR 6 - Végétalisation des zones terrassées.	**TRES FAIBLE**	MA 1 – Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier. MA 4 – Information des usagers .	**NG**
Faune	MAMMIFERES, 5 espèces protégées **- Noctule de Leisler**, **Oreillard montagnard** (espèces potentiellement reproductrices dans les boisements) **- Lièvre variable** (espèce menacée potentiellement reproductrice dans les lisières et prairies) **- Ecureuil roux** (espèces potentiellement reproductrices dans les boisements)	MOYEN FAIBLE	FAIBLE FAIBLE	MR 1.1 – Réduction du déboisement MR 1.2 – Réduction des terrassements. MR 1.3 - Réduction de l'impact sur les habitats naturels MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier	**NG**	MA 1 – Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier.	**NG**

	- **Sérotine de Nilsson** (espèces potentiellement hivernantes dans les rochers)			MR 3 – Calendrier d'intervention MR 5 -Protocole de sauvegarde MR 6 - Végétalisation des zones terrassées.		MA 4 – Information des usagers	
	AVIFAUNE, 16 espèces protégées et à enjeux dont 11 espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses : - **Bruant jaune** (espèce menacée)	FORT	FAIBLE		**TRES FAIBLE**		**NG**
	- **Traquet motteux** (espèce menacée)	MOYEN	FAIBLE		**TRES FAIBLE**		**NG**
	- Pipit spioncelle et le Rougequeue noir, Coucou gris, Pinson des arbres, Mésange huppée, Mésange noire, Pouillot véloce, Sittelle torchepot, Fauvette à tête noire	FAIBLE	FAIBLE		**NG**		**NG**
	REPTILES et AMPHIBIENS Aucun Reptile ou Amphibien n'a été relevé sur le site ou à proximité malgré de recherches spécifiques	NGL	NGL		**TRES FAIBLE**		**NG**
	INSECTES, 2 espèces protégées **- l'Appolon**	FAIBLE	NGL		**NG**		**NG**
	- le Semi-Apollon	MOYEN	NGL				
Fonctionnalités écologiques	Le site d'étude est localisé dans la zone amont du continuum forestier, au cœur du domaine skiable, dans un secteur déjà largement marquées par les aménagements touristiques et l'activité humaine (pâturage et activités touristiques). Le site est donc au cœur de la zone d'exclusion correspondant au domaine skiable avec ses secteurs aménagé et équipés du qui limitent la présence de certaines espèces. **L'enjeu de ce secteur pour le déplacement des espèces est donc faible.**	FAIBLE	FAIBLE	MR 1.1 – Réduction du déboisement MR 1.2 – Réduction des terrassements. MR 1.3 - Réduction de l'impact sur les habitats naturels MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier MR 3 – Calendrier d'intervention MR 5 -Protocole de sauvegarde MR 6 - Végétalisation des zones terrassées.	**NG**	MA 1 – Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier. MA 4 – Information des usagers	**NG**
CONTEXTE HUMAIN							
Urbanisation	Le projet est situé au cœur du domaine skiable, éloigné de toute zone d'urbanisation. Les riveraines les plus proches correspondent aux occupants de la station de CHANTEMERLE situés à plus de 2 km.	NUL	NUL	MR 1.2 – Réduction des terrassements. MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier	**NG**	MA 1 – Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions.	**NG**

	Aucune habitation et aucun riverain ne sont situés à proximité du projet. Le projet est situé **au cœur du** domaine skiable **déjà utilisé pour les activités touristiques. Le projet modifiera donc pas la situation existante pour les habitants de la station.** **L'impact du projet sur les riverains les plus proches est donc évalué comme nul.**					MA 3 - Information des personnels de chantier.	
Patrimoine culturel et archéologique	Le projet est situé dans le périmètre du site inscrit n°93I05016 «**Abords du Téléphérique de Serre-Ratier** ». Site inscrit par arrêté du 29 Juin 1943. **L'enjeux lié à la présence de ce site inscrit est fort.** **Toutefois, du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur le risque d'impact est considéré comme très faible.**	FORT	TRES FAIBLE		**NUL**		**NUL**
Infrastructures existantes sur le site	Le site du projet présente les équipements suivants : 2 télésièges, de nombreuses pistes de ski existantes, 1 chemin forestier, plusieurs sentiers pédestres existants, 1 piste VTT existante. Le projet est situé au cœur du domaine skiable. Et le tracé retenu pour le sentier est situé dans le boisement longeant les pistes de ski existantes. Le projet a été adapté de manière à ne pas impacter les équipements existants. **L'impact du projet sur les infrastructures existantes sur le site est donc évalué comme nul.**	MOYEN	NUL		POSITIF		POSITIF
Activité économique Activité économique	Le site du projet n'est pas pâturé. Le projet est compatible avec le pâturage. **L'impact du projet sur le pâturage est évalué comme nul.**	NUL	NUL		**NG**		**NG**

	Le projet est situé en secteur de forêt publique communale de SAINT CHAFFREY. Le projet concerne le massif forestier et nécessite un léger défrichement de quelques arbres au niveau de l'implantation des ouvrages. Du fait de la nature du projet et de sa faible ampleur le projet est compatible avec l'exploitation forestière. **L'impact du projet sur l'exploitation forestière est évalué comme faible.**	MOYEN	FAIBLE		**NG**		**NG**
	La principale activité de la commune est liée au tourisme et la commune offre plusieurs activités de loisir. De nombreuses activités de loisir sont réalisées sur le domaine skiable, en été comme en hiver. **Le projet est complémentaire des activités touristiques existantes et n'impacte pas négativement les autres activités (pâturage, …). Il a été conçu pour diversifier l'activité touristique estivale existante.** **Le projet aura un impact positif sur l'activité touristique globale de la station.**	MOYEN	POSITIF		POSITIF		POSITIF
CONTEXTE PAYSAGER							
Ambiance paysagère	L'ambiance paysagère du site est contrastée, entre les espaces forestiers fermés d'ambiance intimiste situés sur la partie basse du versant et les espaces ouverts de pelouse favorisant les vues sur les sommets à l'amont. L'ensemble de la zone est occupé par la forêt, mais celle-ci est **déjà très fragmentée par l'aménagement des pistes de ski et remontées mécaniques existantes.** Le secteur est ainsi déjà **largement artificialisé par les aménagements touristiques** (pistes de ski, appareil de remontée mécanique, retenue d'eau, chemins 4x4).	MOYEN	FAIBLE	MR 1.1 – Réduction du déboisement MR 1.2 – Réduction des terrassements. MR 2 - Délimitation de l'emprise du chantier MR 6.1 - Végétalisation des zones terrassées.	**NG**	MA 1 – Suivi environnemental du chantier. MA 2 - Prévention des pollutions. MA 3 - Information des personnels de chantier.	**NG**

	Le projet est exclusivement situé le long d'une piste de ski existante. **Du fait de la nature du projet, l'impact de celui-ci sur l'ambiance paysagère est évalué comme faible.**						
Visibilité	Du fait de la localisation du projet, de la configuration du versant « en dôme » et de la couverture forestière, le projet n'est visible depuis aucune zone d'urbanisation de la vallée. Le site du projet est uniquement visible depuis le versant opposé de la vallée, mais étant donné la nature du projet et les distances mises en jeux, les aménagements ne seront pas perceptibles. **Du fait de la configuration du site, du relief et de la couverture forestière, le projet est exclusivement visible en vue rapprochée depuis ses abords immédiats. La couverture forestière venant systématiquement masquer le projet dès que l'on s'éloigne de celui-ci.** **Seule la passerelle sera facilement visible étant donné son implantation dans une zone rocheuse en dehors du couvert forestier.** **Les toboggans seront implantés dans le massif forestier et seront donc masqués par la végétation. Ils seront visibles uniquement en vues immédiates depuis les abords proches.** **L'impact du projet sur les visibilités paysagères est évalué comme nul en vues éloignées et faible en vues rapprochées.**	MOYEN	FAIBLE		**TRES FAIBLE**		**NGL**

Sensibilité paysagère	Du point de vue général, la sensibilité paysagère du site est moyenne, car d'une part le projet nécessite très peu d'aménagements et d'autre part il est localisé dans un site très peu visible et déjà largement aménagé. **Du fait de la configuration du site, la sensibilité paysagère du site est faible.** **Du fait de la nature du projet, et des caractéristiques du site déjà très touristique et largement aménagé, l'impact du projet sur le paysage est évalué comme très faible.**	MOYEN	TRES FAIBLE		NGL		**NGL**

6.2 CONCLUSION

Le projet a été étudié, et ses effets ont été évalués, notamment sur les habitats naturels, sur les espèces protégées et sur les habitats d'espèces.

La mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction a permis d'éviter les impacts sur les espèces protégées et leurs habitats et les impacts après mesures sont globalement qualifiés de négligeables.

Les impacts après mesure sur les autres thématiques sont qualifiés de très faible à négligeable.

En outre, le projet aura un impact positif pour l'activité touristique.