

SATA Les Deux-Alpes

Projet de remplacement du téléski de
l'Envers et de réaménagement de la piste
de ski retour Toura
Commune Les Deux Alpes (38)

Dossier d'examen au cas par cas
Annexes au formulaire CERFA n° 14734*04

14 mai 2024

Réf. : 2024021

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	1
Cadre méthodologique de l'évaluation environnementale de l'opération	2
ANNEXE OBLIGATOIRE N°2 : Plan de situation au 1/25000	3
ANNEXE OBLIGATOIRE N°3 : Photographies de la zone d'étude	4
ANNEXE OBLIGATOIRE N°4 : Plans projet	7
ANNEXE OBLIGATOIRE N°5 : Plan des abords du projet	14
ANNEXE OBLIGATOIRE N°6 : Sites Natura 2000	16
ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°1 : Ressources naturelles	18
Ressource en eau potable	18
ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°2 : Biodiversité	21
Trame verte et bleue et zonages « nature »	21
Inventaires naturalistes	27
ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°3 : Paysage	41
ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°4 : Synthèse des incidences et détail des mesures « éviter, réduire, compenser »	44
Fiches détaillées des mesures environnementales	50
Modalités de suivi des mesures (MS)	66
ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°5 : Analyse des effets cumulés du projet sur l'environnement..	72

CADRE METHODOLOGIQUE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE L'OPERATION

La méthode mise en œuvre a dans un premier temps consisté à déterminer les sensibilités environnementales du lieu d'implantation pressenti du projet. Pour ce faire, plusieurs sources d'informations ont été consultées :

- > Données publiques ouvertes en Auvergne – Rhône-Alpes (www.data.gouv.fr) ;
- > Données de la DDT 38 : Inventaires départementaux des zones humides et des cours d'eau de l'Isère, ZNIEFF, etc. ;
- > Base de données naturalistes en Rhône-Alpes (donnees.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr) ;
- > Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes ;
- > Périmètres de protection des captages d'Alimentation en Eau Potable (ARS) ;
- > Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) de la commune Les Deux Alpes.

Ces données ont été complétées par les connaissances écologiques et paysagères acquises grâce à l'Observatoire environnemental du domaine skiable des Deux - Alpes dont le périmètre englobe la zone d'étude de l'opération (cf. carte page suivante).

Créé en 2015, le domaine skiable des Deux-Alpes est doté d'un Observatoire Environnemental. Il était auparavant à l'initiative de la société Deux Alpes Loisirs et est aujourd'hui reconduit par la SATA, le nouveau gestionnaire du domaine. Cet outil fait l'objet d'un programme d'actions pluriannuelles coordonné et animé par le bureau d'études KARUM. Le périmètre d'action et d'étude choisi pour l'Observatoire couvre la quasi-totalité du domaine skiable, soit près de 2800 hectares. En 2022 la base de données SIG de l'Observatoire environnemental du domaine skiable des Deux Alpes comptabilisait ainsi 509 observations géolocalisées de 16 espèces de flore protégées, 3158 données de faune, et 25 points de suivis paysagers.

La consultation des sources d'informations disponibles couplée à l'évaluation de terrain a permis de dresser un état des lieux actualisé et précis des enjeux environnementaux présents sur la zone d'étude du projet. De là, il a été possible d'évaluer les incidences attendues de ce dernier sur l'environnement à la fois au regard de sa nature, son dimensionnement, mais aussi du déroulé prévu des travaux et des modalités d'exploitation de l'aménagement une fois réalisé.

Dans le cas où la démarche d'évaluation conclut à une ou plusieurs incidences notables du projet sur l'environnement, le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre des mesures adaptées pour que ces incidences soient **E**vitées, **R**éduites ou, le cas échéant, **C**ompensées (application de la logique E.R.C.).

Les incidences attendues du projet sur l'environnement et les mesures retenues par le pétitionnaire pour y pallier sont résumées sous la forme d'un tableau synthétique figurant en annexe complémentaire n° 4 du présent document.

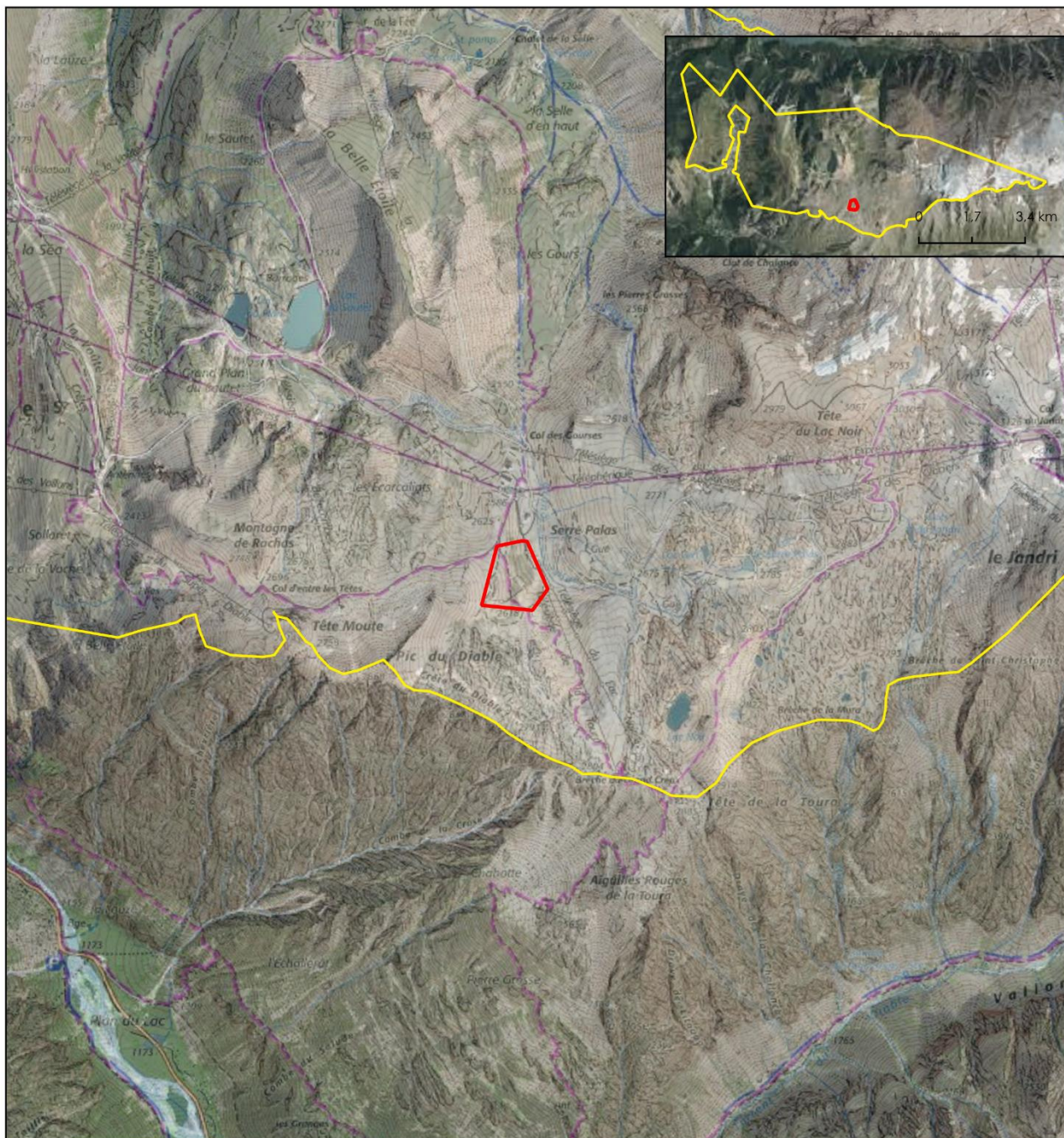
ANNEXE OBLIGATOIRE N°2 : PLAN DE SITUATION AU 1/25000

SATA LES DEUX ALPES - Remplacement du télésiégi de l'Envers et réaménagement de la piste de ski retour Toura

Localisation du projet



Karum
ACTIONS NATURE



Légende

Périmètre de l'Observatoire environnemental des Deux Alpes

Zone d'étude



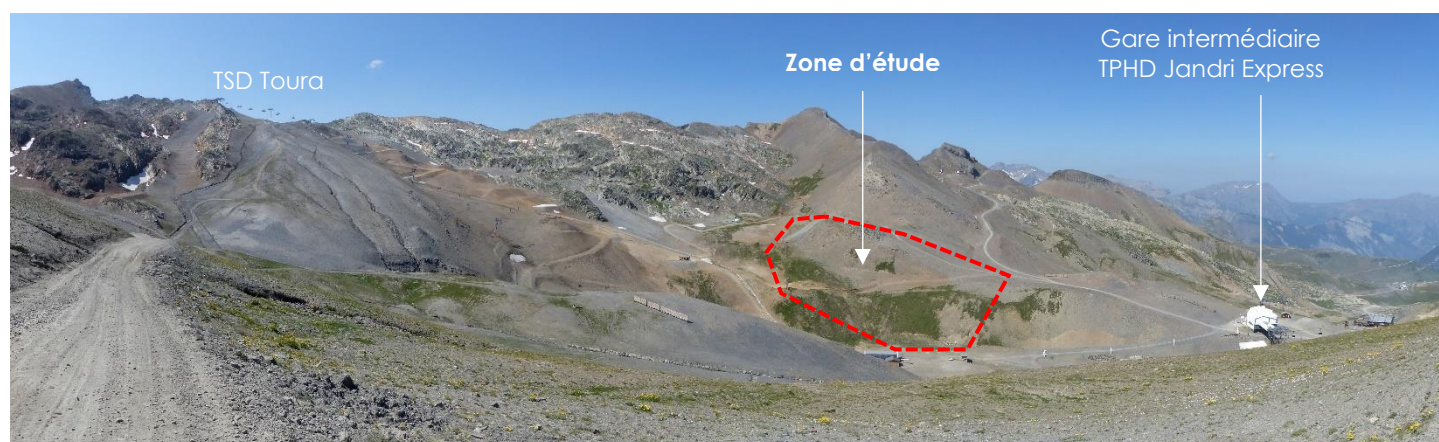
Échelle : 1:25 000

0 500 m

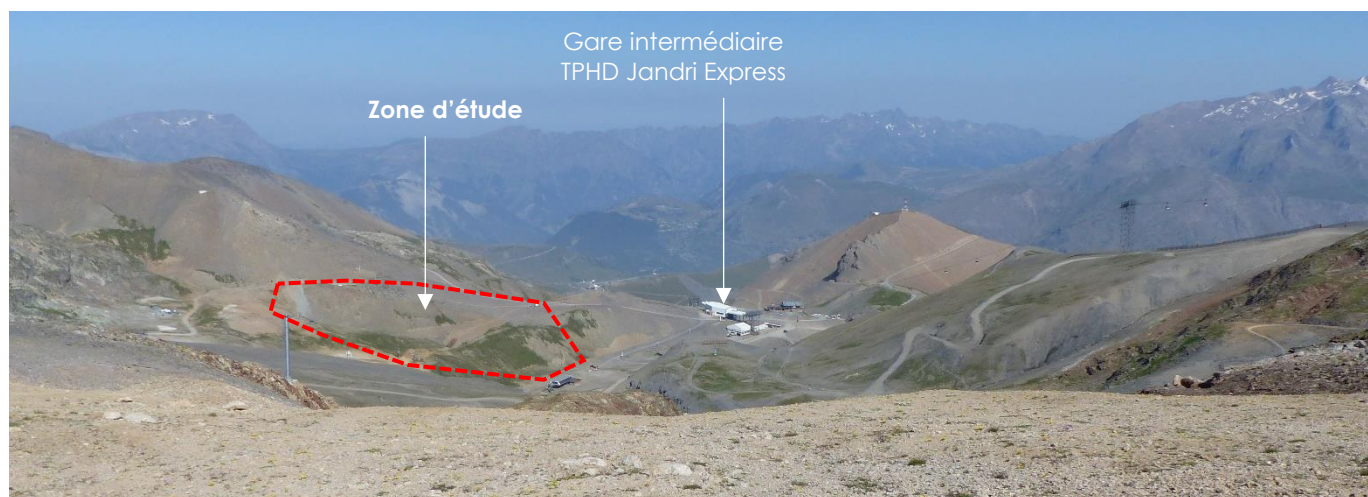
Conception: KARUM n°2024021 / M.RUAZ
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
et du SCAN25® - IGN - (2021)
Source de données : KARUM (2024)
Date : 18/04/2024

ANNEXE OBLIGATOIRE N°3 : PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE D'ETUDE

VUES ELOIGNEES

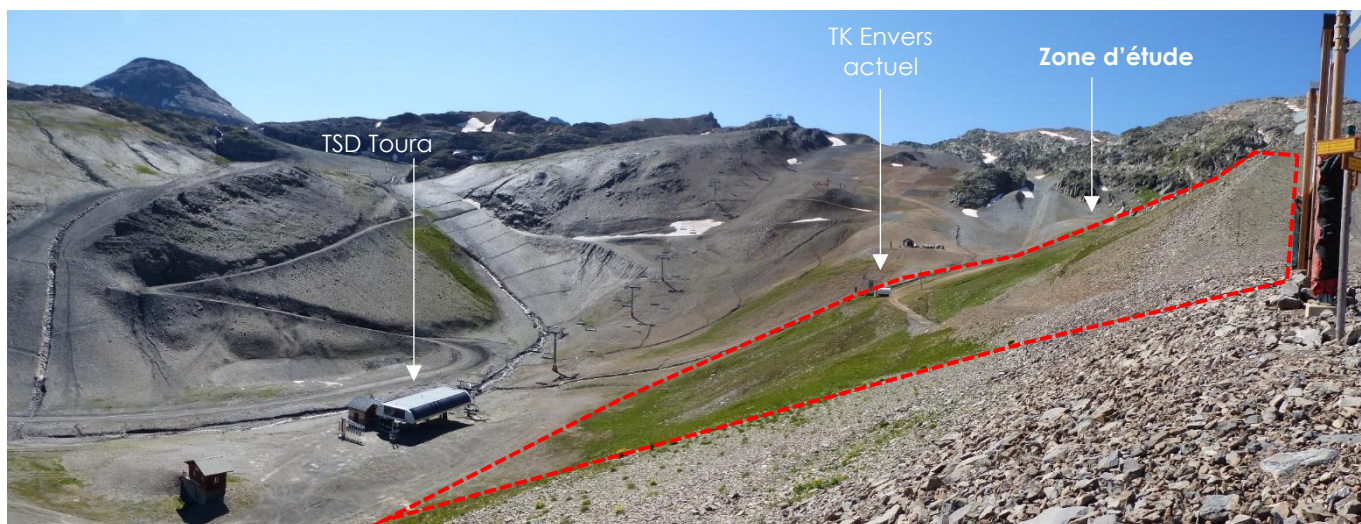


VE1 et VE2 : Vues depuis la piste menant à l'ancienne gare intermédiaire du télésiège des Glaciers
(Photo KARUM 2019)

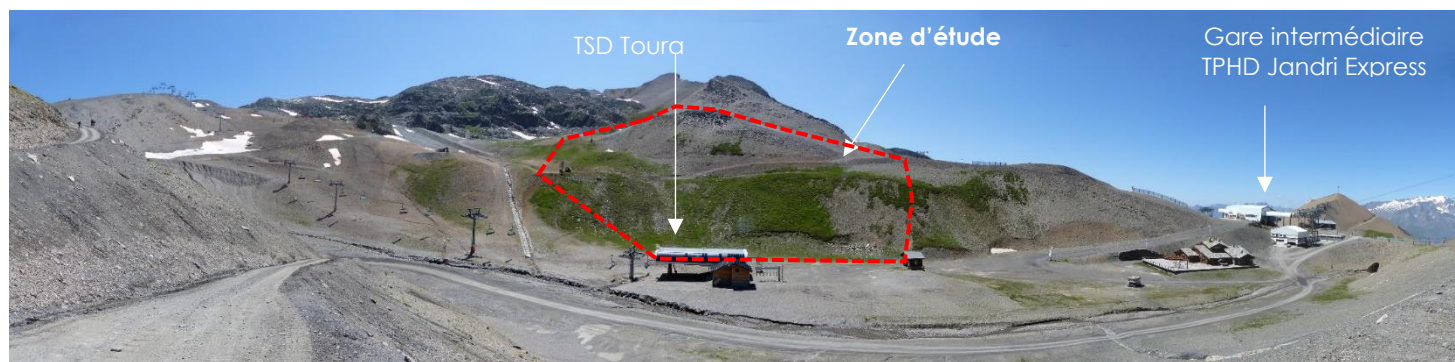


VE3 : Vue sur le secteur de projet depuis la piste de ski Jandri 4 (Photo KARUM 2019)

VUES RAPPROCHEES



VR1 : Vue sur le secteur de projet depuis le croisement des pistes accès Toura 2600 (Photos : KARUM (2021))



VR2 : Vue sur le secteur de projet depuis Serre Palas (Photo KARUM 2021)



VR3 : vue sur la partie basse du projet et la gare de départ du télésiège de la Toura (photo KARUM 2021)



Légende

 Zone d'étude

 Localisation et sens des prises de vues (VE : vue éloignée / VR : vue rapprochée)



Échelle : 1:10 000

0 200 m

Conception: KARUM n°2024021 / M.RUAZ
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 Source de données : KARUM
 Date : 15/04/2024

ANNEXE OBLIGATOIRE N°4 : PLANS PROJET



Extrait du plan des pistes du domaine skiable des Deux Alpes Hiver 2023-2024
(source : www.les2alpes.com, annoté KARUM)

VARIANTES ENVISAGEES

Dans la mesure où la zone d'étude du projet relève d'un secteur du domaine skiable des Deux Alpes déjà aménagé (présence d'une piste de ski déjà remodelée) et exploité par le pétitionnaire avec des remontées mécaniques et des pistes de ski en période hivernale et que celui-ci présente un terrain naturel compatible avec les terrassements inscrits au projet, aucune autre variante d'aménagement n'a été envisagée pour ce projet par la SATA 2Alpes.

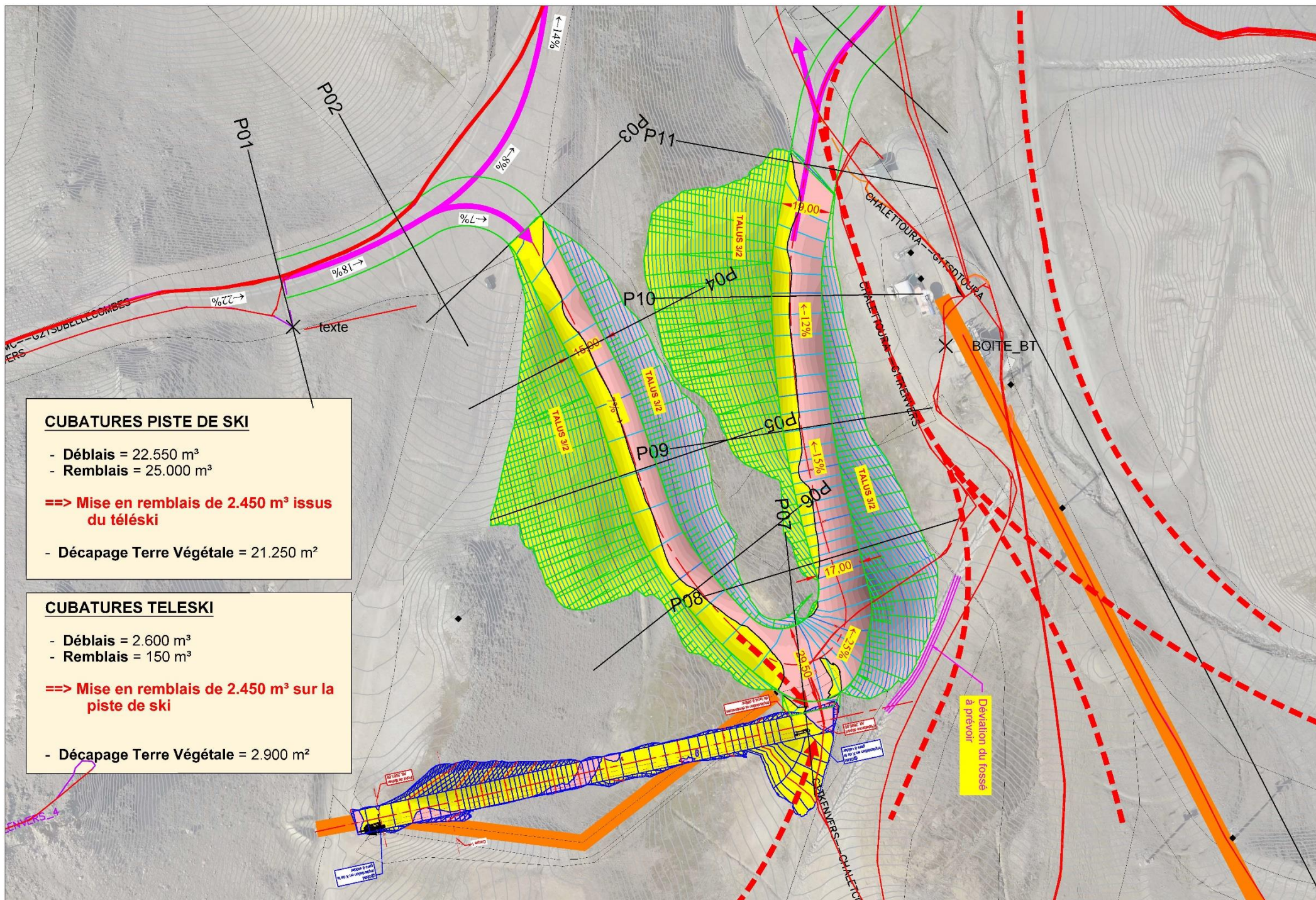
De plus, le nombre de variantes reste très limité au vu de la nature du projet et de son emprise très réduite.

La ligne du futur **téléski de l'Envers** a été optimisée et les emplacements des gares actuelles ont été conservés dans la mesure du possible en fonction des contraintes techniques et des enjeux du site.

Le tracé retenu pour le remodelage de la **piste de ski retour Toura** a été raisonné et conçu par le maître d'ouvrage en lien avec les enjeux locaux présents sur la zone d'étude (flore protégée, plantes hôtes de papillon protégés, contraintes géotechniques...).

PLANS DU PROJET

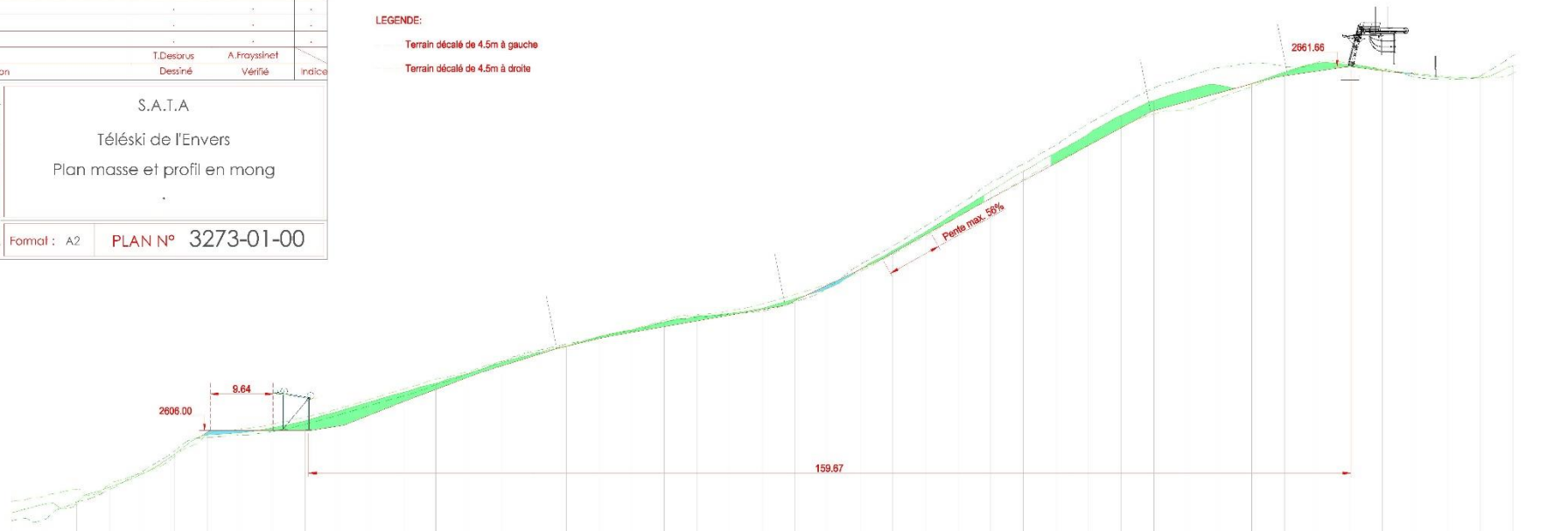
En pages suivantes sont présentés les plans techniques du projet réalisés par les maîtres d'œuvre (terrassements et remontées mécaniques).



08/03/2024		1 ère version		T.Desroses	
Date		Nature de la modification		A.Frayssinet	
				Vérifié	
				Indices	
<p>Phase de travaux : .</p> <p>Validité : Non valable pour execution</p> <p>Echelle : 1/500 Folio : 1/1</p>  <p>13, bis rue de la Tulérie 38170 Seyssinet Pariset Tél. : 04 38 12 35 10 Fax. : 04 76 70 19 88 eric@cabinet-eric.com</p>			<p>S.A.T.A</p> <p>Téleski de l'Envers</p> <p>Plan masse et profil en mong</p>		
Reproduction interdite (à d 11 Mars 1957)			Format : A2		PLAN N° 3273-01-00

Terrain décalé de 4.5m à gauche

Terrain décalé de 4.5m à droite

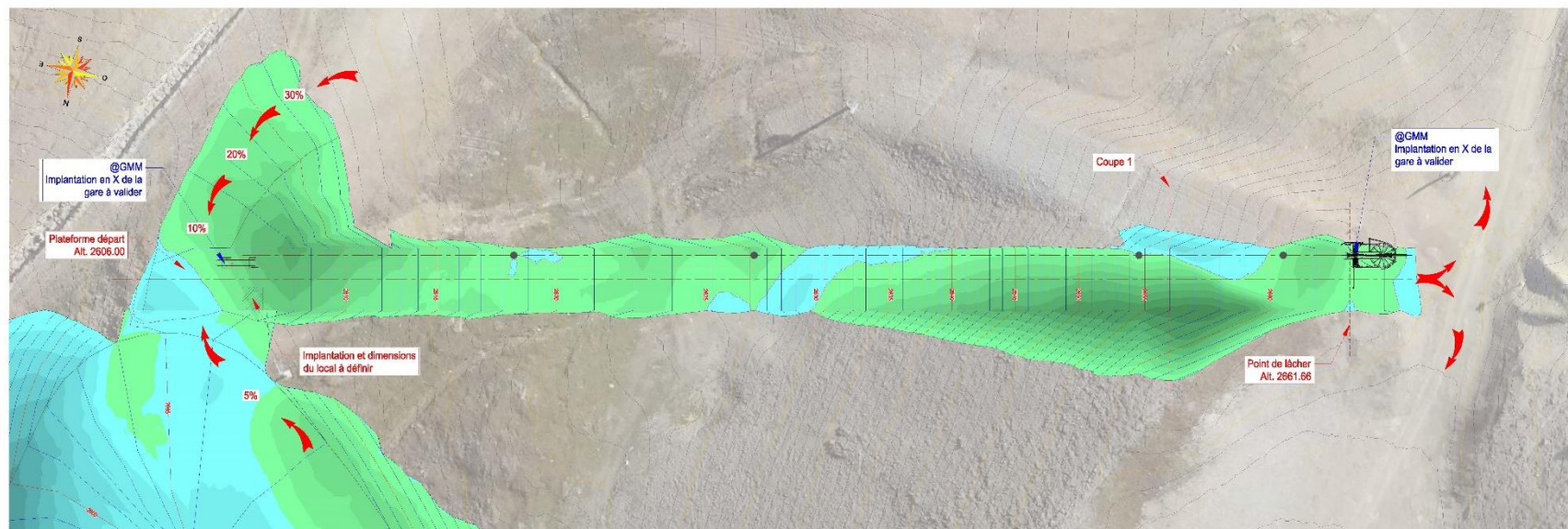


Echelle en Y : 1/1000

PC : 2590.00 m

[illegible]

- Remblais: 325 m³
- Déblais: 2415 m³





Vues du local vigie du téléski de l'Envers projeté _Axes&Courbes et E.R.I.C mars 2024

NATURE, DEROULEMENT ET ORGANISATION DES TRAVAUX

CHANTIER : ACCES, INSTALLATIONS, ENGINS, CIRCULATION

Les préconisations émises par les différents bureaux d'étude seront bien prises en compte pour le déroulement du chantier.

A noter également que l'accès au site nécessite le **franchissement d'une barrière** positionnée au niveau de la gare aval du télésiège de Bellecombe à 2300m afin de limiter les accès sur les secteurs supérieurs du domaine skiable (*cf. cartographie en page suivante*). En effet, les accès en partie supérieure supposent de circuler à proximité de zones de captage d'eau potable (Nappe du Grand Nord, Captages de la Selle). Cette circulation doit être contrôlée et des mesures associées s'appliquent :

- > L'information des usagers.
- > Les précautions à prendre.
- > La conduite à tenir en cas d'incident.

Aussi, une télécommande pour l'ouverture de la barrière sera délivrée par la commune des Deux Alpes d'une manière générale, soit exceptionnellement par SATA Deux Alpes, uniquement dans le cadre de sa délégation de service public. Cette délivrance s'accompagne d'une information des usagers, d'une traçabilité de l'usage de chaque télécommande, de la remise d'une fiche d'accompagnement indiquant les précautions à prendre et la conduite à tenir en cas d'incident et déversement accidentel de matière polluante.

ZONE DE STOCKAGE ET BASE VIE

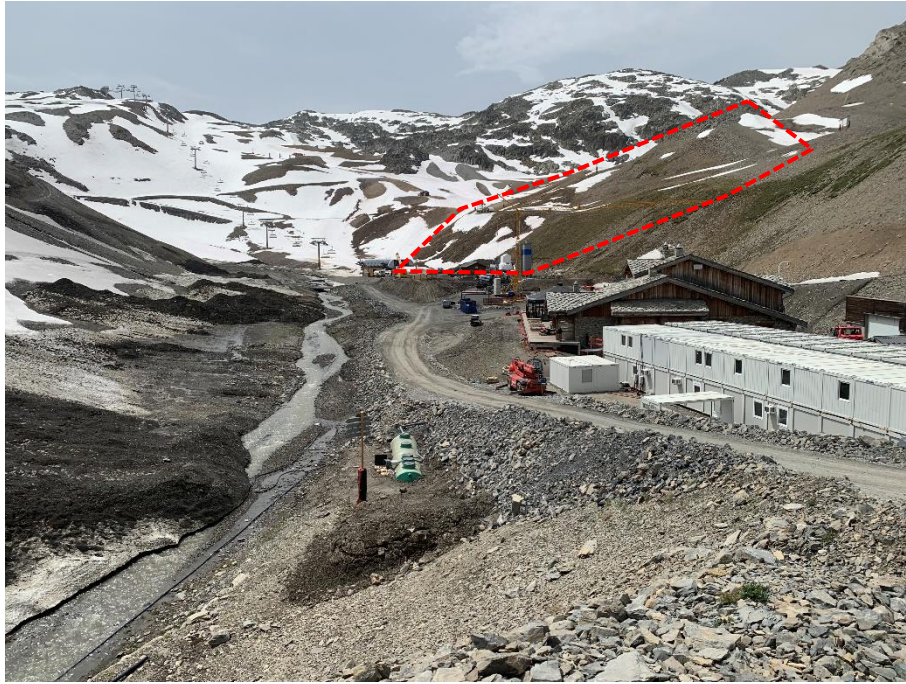
Globalement, les volumes de terres mobilisés en déblais et en remblais sont équilibrés. Les excédents résultant de l'aménagement du télésiège seront utilisés pour le remodelage de la piste de ski retour Toura. Aucune zone de stockage temporaire de terre ne sera nécessaire.

En revanche, les éléments du télésiège démantelé et ceux utilisés pour sa construction seront stockés sur la plateforme existante au niveau de la gare de départ du télésiège, sans enjeu environnemental identifié. Cette zone devra impérativement être respectée. Aucun matériel ou matériaux ne sera déposé en dehors de ces espaces prédéfinis.

Afin d'éviter toute introduction de graines d'Espèces Exotiques Envahissantes à la zone d'étude, aucun matériau ne sera importé sur la zone de travaux.

La zone de stationnement des engins se situe en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable immédiat ou rapproché.

La zone de stockage des engins et matériaux de chantier sera commune à celle déjà définie pour le chantier en cours de remplacement du téléphérique de Jandri Express, entre la gare de départ du télésiège de la Toura et la gare intermédiaire du téléphérique de Jandri, à proximité du projet.

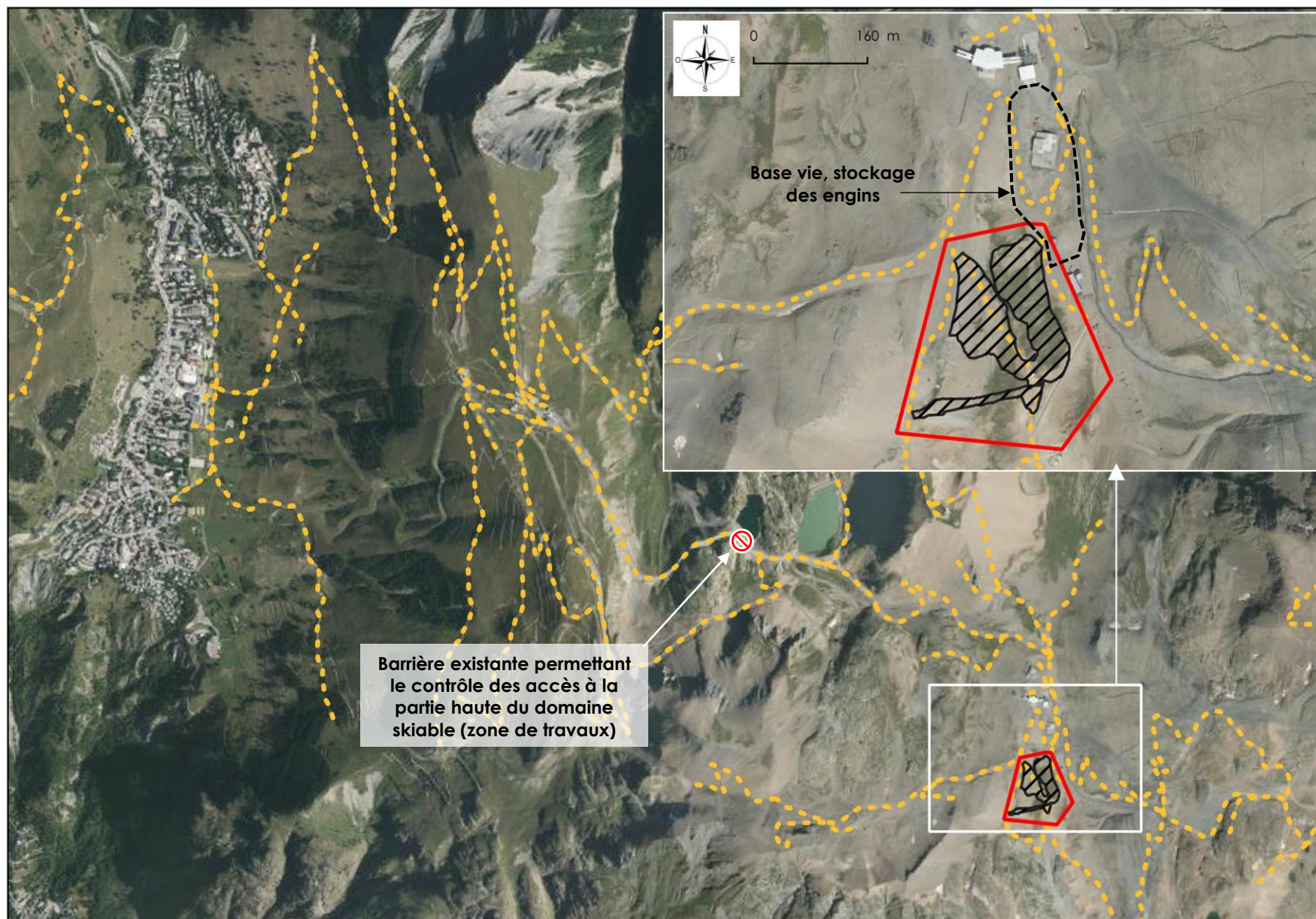


Base vie du chantier de remplacement du TPH Jandri Express à côté de la zone de projet _KARUM juin 2023

Aucune nouvelle base vie ne sera aménagée. Le personnel de chantier partagera la base vie des équipes de travaux de Jandri Express.

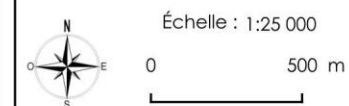
Les préconisations émises par les différents bureaux d'étude seront bien prises en compte pour le déroulement du chantier.

Une carte de localisation des voies d'accès, des zones de stockage du matériel de chantier et des bases vie est présentée *en page suivante*.



Légende

- Zone d'étude
- Emprise des terrassements
- - - Pistes 4x4

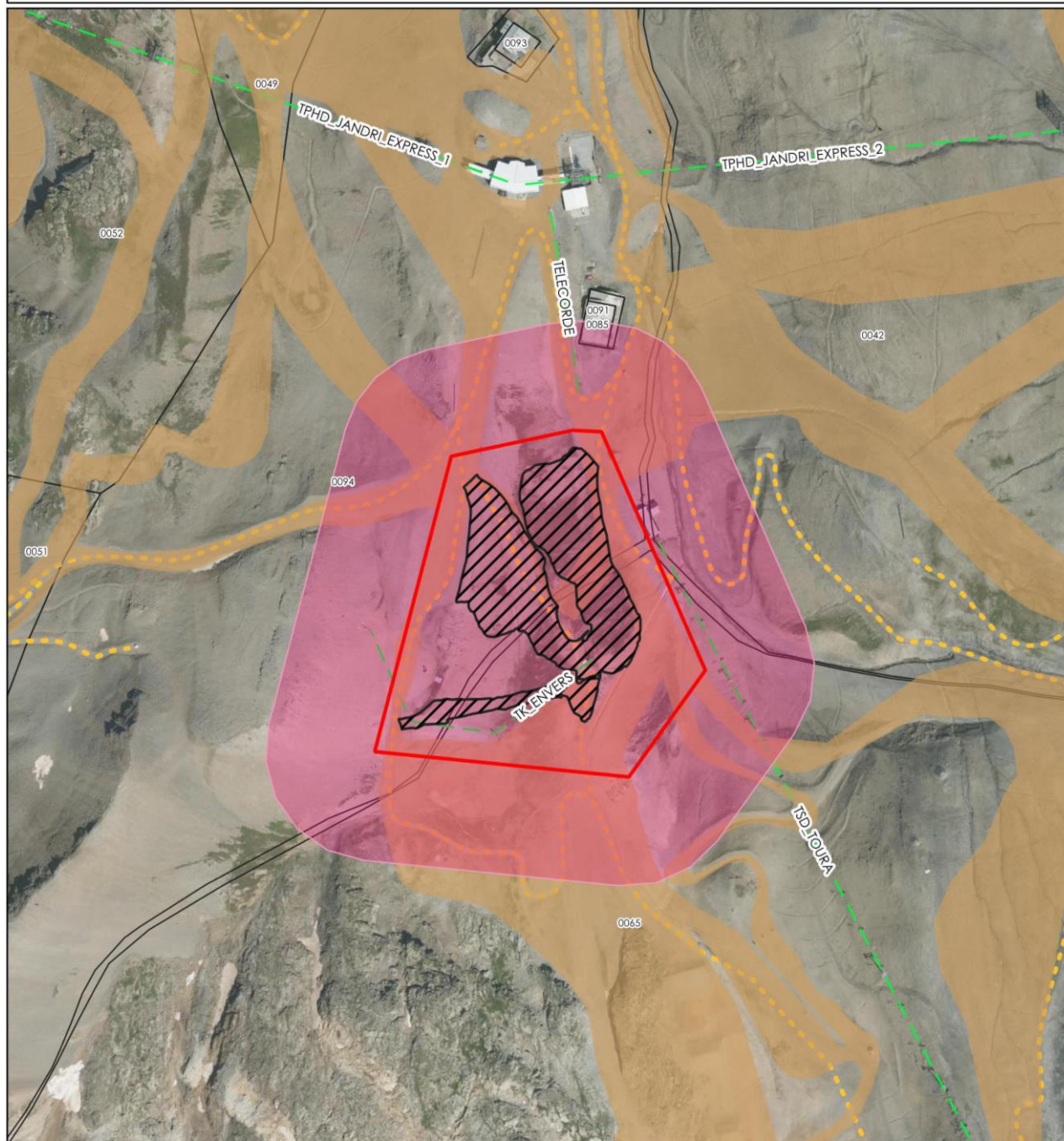


Conception: KARUM n°2024021 / M.RUAZ
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022) et du SCAN25® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2024)
Date : 15/04/2024

ANNEXE OBLIGATOIRE N°5 : PLAN DES ABORDS DU PROJET

SATA LES DEUX ALPES - Remplacement du téléski de l'Envers et réaménagement de la piste de ski retour Toura

Abords du projet



Légende

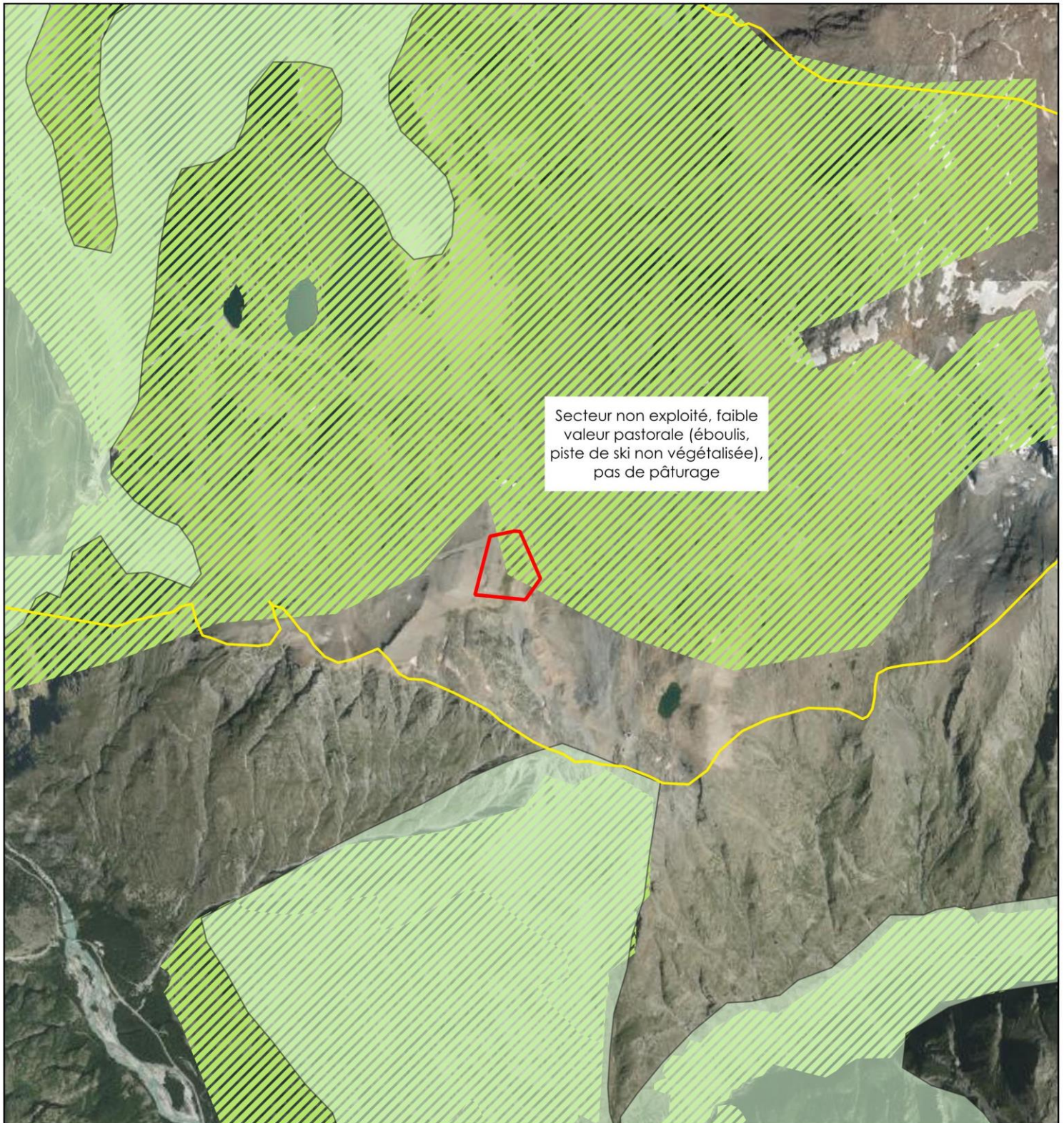
- | | |
|--|------------------------------|
| Périmètre de l'Observatoire environnemental des Deux Alpes | Axe des remontées mécaniques |
| Zone d'étude | Piste de ski |
| Tampon 100 mètres | Pistes 4x4 |
| Découpage parcellaire | |





Échelle : 1:5 000

0 100 m



Conception: KARUM n°2024021 / M.RUAZ
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : SATA, cadastre.gouv.fr
Date : 15/04/2024



Légende

-  Périmètre Observatoire environnemental des Deux Alpes
-  Zone d'étude

Agriculture :

-  Unités pastorales - Rhône-Alpes
 -  Estives et landes
- Registre parcellaire graphique



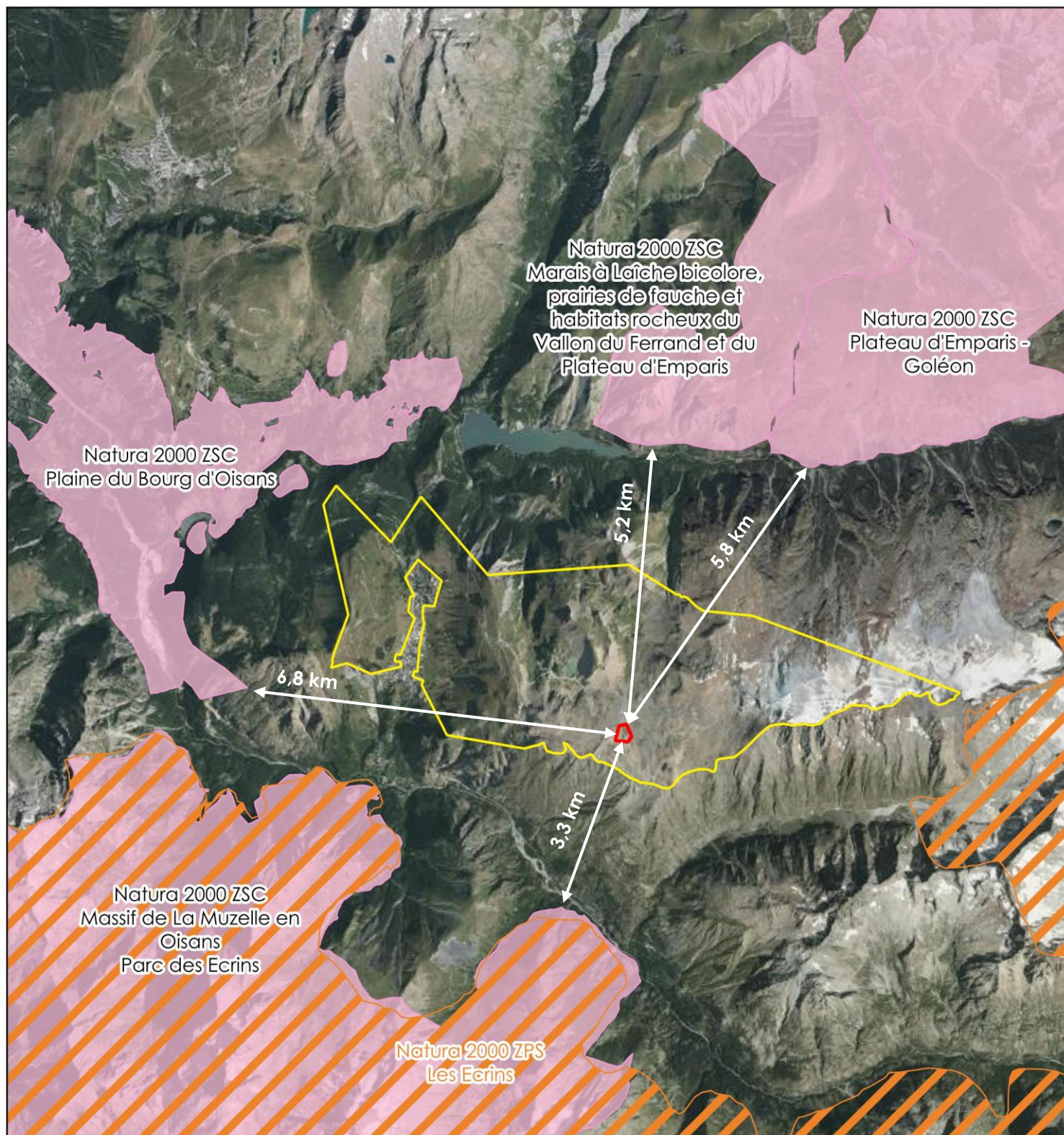
Échelle : 1:25 000

0 500 m


Conception: KARUM n°2024021 / M.RUAZ
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : SATA, Registre parcellaire graphique (2020)
Date : 17/04/2024

ANNEXE OBLIGATOIRE N°6 : SITES NATURA 2000

CODE DU SITE	FR8201751	FR9310036	FR8201736
NOM DES SITES	ZSC « Massif de la Muzelle en Oisans - Parc des Ecrins »	ZPS « Les Ecrins »	ZSC « Marais à Laiche bicolore, prairies de fauche et habitats rocheux du Vallon du ferrand et du Plateau d'Emparis »
PROXIMITE AVEC LE PROJET	Environ 3,3 km (Les zones Natura 2000 les plus proches sont situées sur d'autres versants que le projet)		Environ 5,2 km (Les zones Natura 2000 les plus proches sont situées sur d'autres versants que le projet)
TYPE DE SITE	Zone Spéciale de Conservation	Zone de Protection Spéciale	Zone Spéciale de Conservation
SUPERFICIE TOTALE DU SITE	16 896 ha	91 763 ha	2412 ha
SYNTHESE DES ENJEUX	<p>> Site faisant partie d'un site beaucoup plus vaste désigné comme zone de protection spéciale au titre de la directive Oiseaux, à cheval sur PACA et Rhône-Alpes : site FR9310036 "Ecrins"</p> <p>> Zone presque intégralement située en cœur du Parc national des Ecrins (pour plus de 99%).</p> <p>> Présence d'un étage forestier important, des landes à rhododendrons et airelles, des pelouses à Fétuque paniculée et des mégaphorbiaies thermophiles à Panicaut des Alpes (<i>Eryngium alpinum</i>), ainsi que par ses sommets glaciaires de haute montagne.</p> <p>> Présence d'espèces végétales rarissimes et d'intérêt communautaire comme <i>Eryngium alpinum</i> ou le Dracocéphale d'Autriche (<i>Dracocephalum austriacum</i>).</p> <p>> Présence de faune protégée et/ou menacée d'extinction : le Bouquetin des Alpes (réintroduction), la Rosalie des Alpes (<i>Rosalia alpina</i>) qui est l'espèce la plus emblématique du site, même si d'autres taxons protégés sont présents.</p>	<p>> Contexte climatique et géologique diversifié favorable à une biodiversité très élevée.</p> <p>> Avifaune répertoriée dans la ZPS comprend 173 espèces, dont 98 espèces nicheuses dans le site.</p> <p>> Site d'importance régionale à nationale pour la reproduction de plusieurs rapaces (Aigle royal, Chevêchette d'Europe, Chouette de Tengmalm) et galliformes de montagne (Lagopède alpin, Perdrix bartavelle, Tétraz lyre). ZPS fréquentée occasionnellement par plusieurs espèces de vautours (Gypaète barbu, Vautour fauve, Vautour moine). Certaines espèces nichent en bordure de la ZPS, mais fréquentent cette dernière pour s'alimenter (Circaète Jean-le-Blanc, Faucon pèlerin, Milan noir, Bondrée apivore).</p>	<p>> Composé à 35% de Pelouses alpine et sub-alpines, à 30 % de Rochers intérieurs, éboulis rocheux, neige ou glace permanente ainsi que 15% de Landes et broussailles.</p> <p>> Seules stations de Laiche bicolore et d'avoine odorantes du département de l'Isère ; prairies de fauche d'altitude et pelouses sur calcaires pâturées faisant partie intégrante du patrimoine à préserver ; habitats de tuffières et versants méridionaux couverts de végétation steppiques complètent la richesse du site</p> <p>> Présence de faune protégée et menacée : La Leucorrhine à gros thorax (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>), Le Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>) et le Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)</p>




Légende

 Périmètre de l'Observatoire environnemental des Deux-Alpes

 Zone d'étude

Zonages nature

 Sites NATURA 2000 ZSC - Directive Habitats

 Sites NATURA 2000 ZPS - Directive Oiseaux



Échelle : 1:100 000

0 2 000 m

Conception: KARUM n°2024021 / M.RUAZ
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 Source de données : DREAL AURA & KARUM
 Date : 15/04/2024

ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°1 : RESSOURCES NATURELLES

RESSOURCE EN EAU POTABLE

ENJEUX

Les aménagements sont projetés en dehors du périmètre de protection rapprochée des captages d'alimentation en eau potable. L'emprise des travaux est délimitée à 730 mètres au sud-est du périmètre de protection rapprochée défini par l'hydrogéologue dans son avis du 23/09/2013 pour le captage de Grand Plan du Sautet et des forages Grand Nord Est et Ouest. Elle est néanmoins localisée dans l'emprise du périmètre de protection éloignée des points d'eau. Aucun arrêté préfectoral de DUP n'a été signé à ce jour pour l'instauration des périmètres de protection de captage mais les prescriptions émises par l'hydrogéologue peuvent d'ores et déjà être appliquées pour garantir la qualité de la ressource en eau potable.

Durant la phase travaux, les **engins de chantier sont susceptibles de traverser les périmètres de protection de captage d'eau potable**, puisque certaines pistes 4x4 se trouvent déjà dans ces périmètres lors de l'amenée et du repli du matériel.

Aucun terrassement ne sera réalisé dans le périmètre de protection rapprochée des captages d'eau potable.

INCIDENCES

Le projet n'induit pas de prélèvement sur la ressource en eau locale. Il n'induit pas non plus de déversements ou d'infiltrations dans les sols.

Des risques de pollution accidentelle par déversement de produits polluants (hydrocarbures) doivent être considérés. Bien qu'éloigné du périmètre de protection rapprochée des points d'eau potable, le chantier reste dans une zone de vulnérabilité de la ressource où les règles sanitaires de base doivent être appliquées.

Avant l'application des mesures, le niveau d'incidence brute est jugé **MOYEN**.

Des **prescriptions particulières sont prévues**, en lien avec les arrêtés en vigueur au moment de la réalisation des travaux, et elles seront donc respectées pour **éviter tout risque de pollution**.

D'ailleurs une barrière a été installée sur l'une des pistes menant à plus de 2 300 m d'altitude, au niveau de la gare aval du télésiège de Bellecombe, afin de mieux gérer les allées et venues d'engins divers (déclaration préalable pour demande d'accès nécessaire, information et sensibilisation des conducteurs d'engins aux risques et aux actions à mener en cas d'incident, kit-pollution obligatoire, etc.).

Le détail de ces prescriptions est présenté dans la partie descriptive des mesures du présent dossier d'examen au cas par cas. Un plan de circulation des engins a notamment été prévu. Les mesures seront identiques à celles mises en œuvre sur le chantier de remplacement du téléphérique de Jandri Express avoisinant.

En phase d'exploitation, le projet n'aura **aucune incidence directe ou indirecte** avec les périmètres de protection de captage du domaine skiable. En effet, les pistes n'ont pas d'interaction hydraulique avec ces captages situés à l'amont.

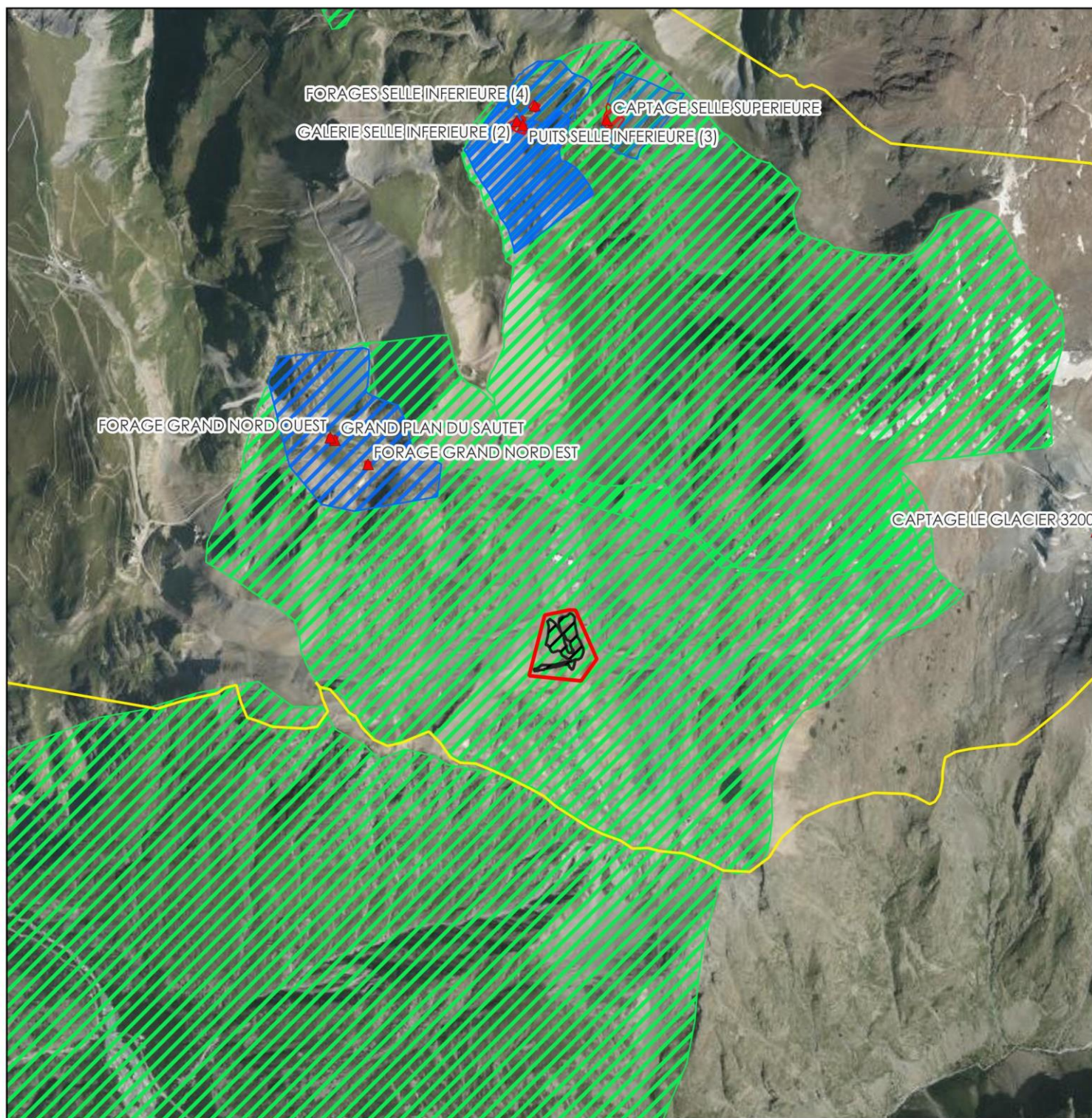
De plus, d'un point de vue quantitatif, le projet n'aura **aucun impact direct sur la ressource en eau : aucune installation liée à la neige de culture n'est prévue** ou associée au projet.

MESURES PREVUES


- ➔ **MR8** : Engins de chantier équipés de kits d'intervention rapide en cas de pollution aux hydrocarbures.
- ➔ **MR9** : Stockage de réserves d'hydrocarbures ou de tout autre produit polluant interdit en dehors des heures d'activité du chantier (nuit, week-end).
- ➔ **MR10** : Réservoirs de carburants vides lors du stationnement des engins de chantier sur site (nuit et week-end).
- ➔ **MR11** : Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier.
- ➔ **MR17** : Respect de la charte environnementale SATA GROUP


La mise en œuvre d'un plan de circulation des engins de chantier et d'entretien et le respect des prescriptions en vigueur, l'incidence résiduelle du projet sera **NEGLIGEABLE** sur la ressource en eau potable.

L'annexe complémentaire n°4 présente le détail de ces mesures.




Légende

 Périmètre de l'observatoire environnemental des Deux Alpes

 Zone d'étude

 Emprise des terrassements

Ressource en eau potable

 Captages d'eau potable

 Périmètre de protection immédiate (projet)

 Périmètre de protection rapprochée (projet)

 Périmètre de protection éloignée (projet)

0 500 m



Conception: KARUM n°2024021 / M.RUAZ
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 Source de données : KARUM & ARS (2023)
 Date : 15/04/2024

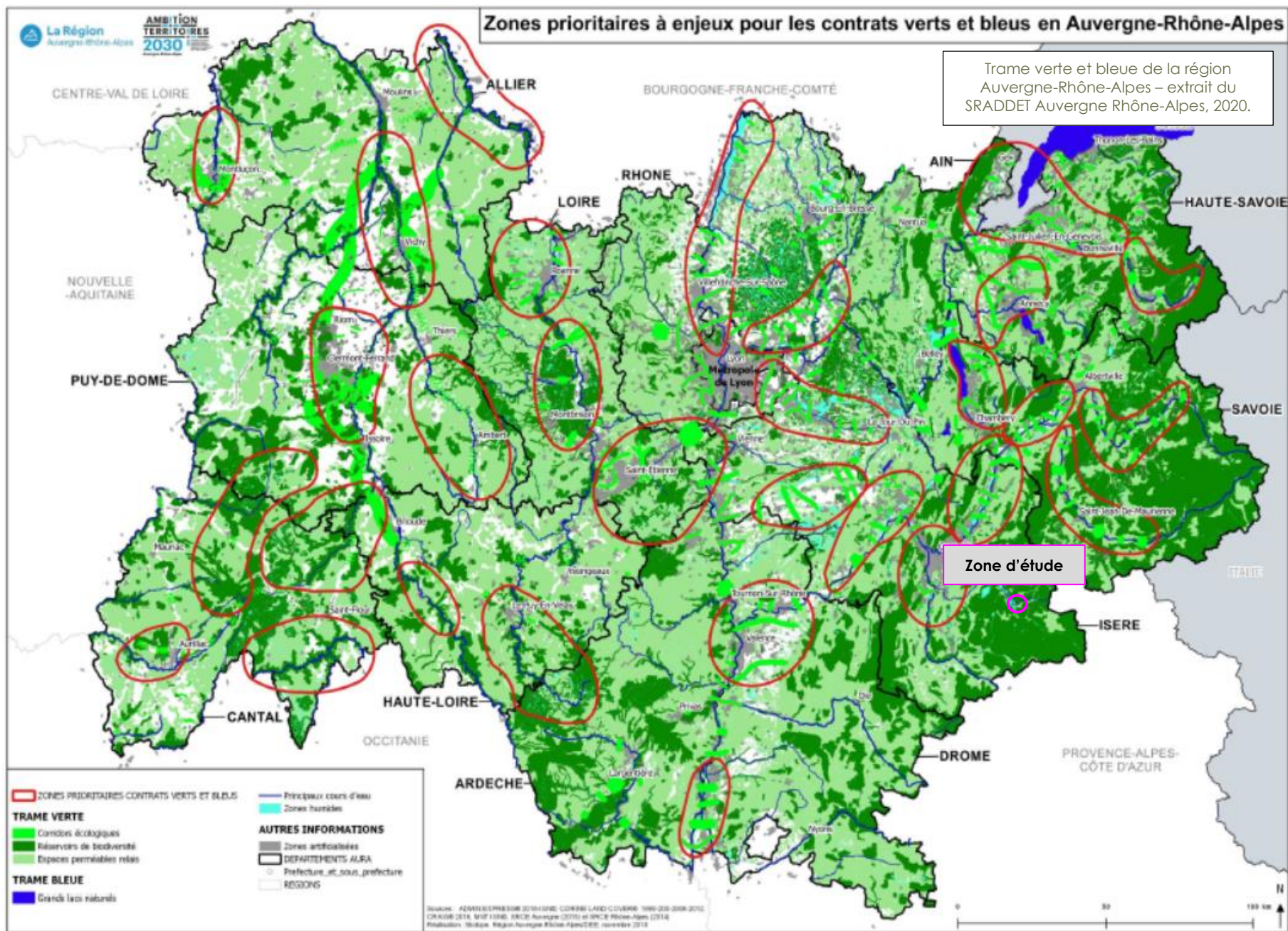
ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°2 : BIODIVERSITE

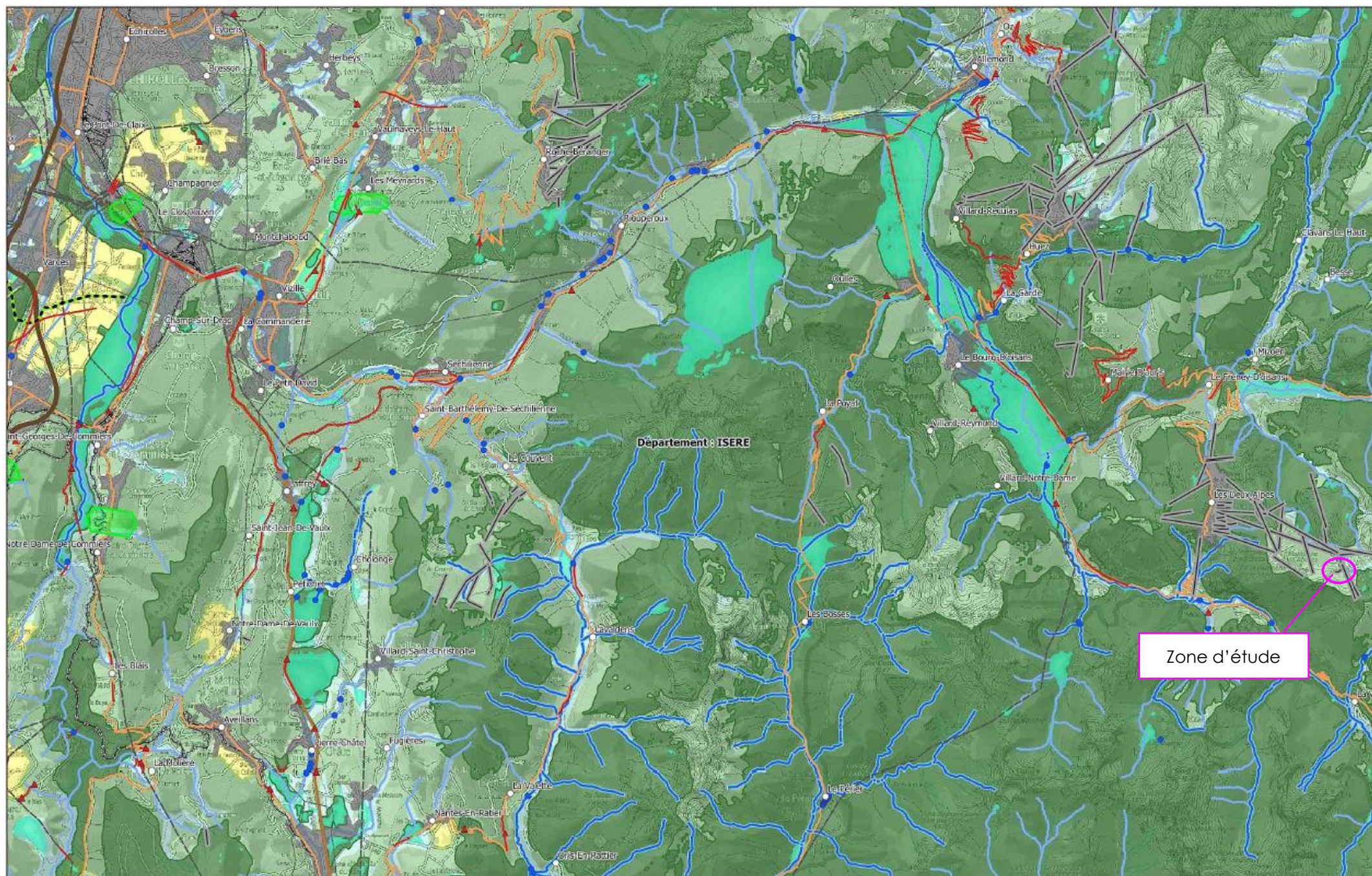
TRAME VERTE ET BLEUE ET ZONAGES « NATURE »

Les Deux-Alpes et le projet se situent en dehors des réservoirs et corridors écologiques identifiés dans le SRADDET (zone d'étude dans un espace perméable relais lié aux milieux terrestres), le SRCE Rhône-Alpes et le PLU de la commune des Deux-Alpes dont les différentes cartes sont présentées ci-après. Ce secteur est en dehors de toutes les zones à enjeu définies sur ces documents.

En effet, le projet est situé dans un secteur déjà artificialisé du domaine skiable des Deux-Alpes.

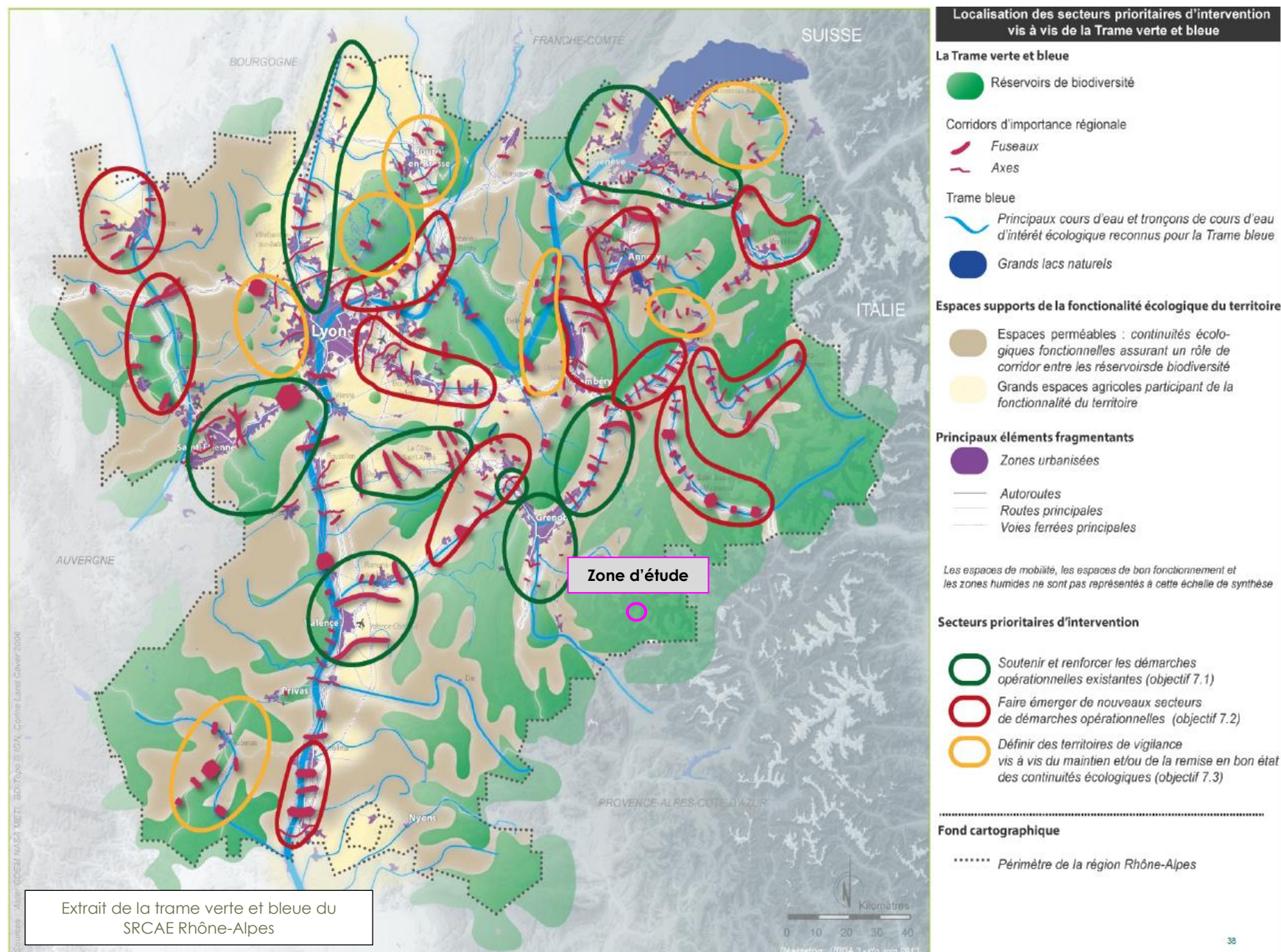
Cf. cartes en pages suivantes

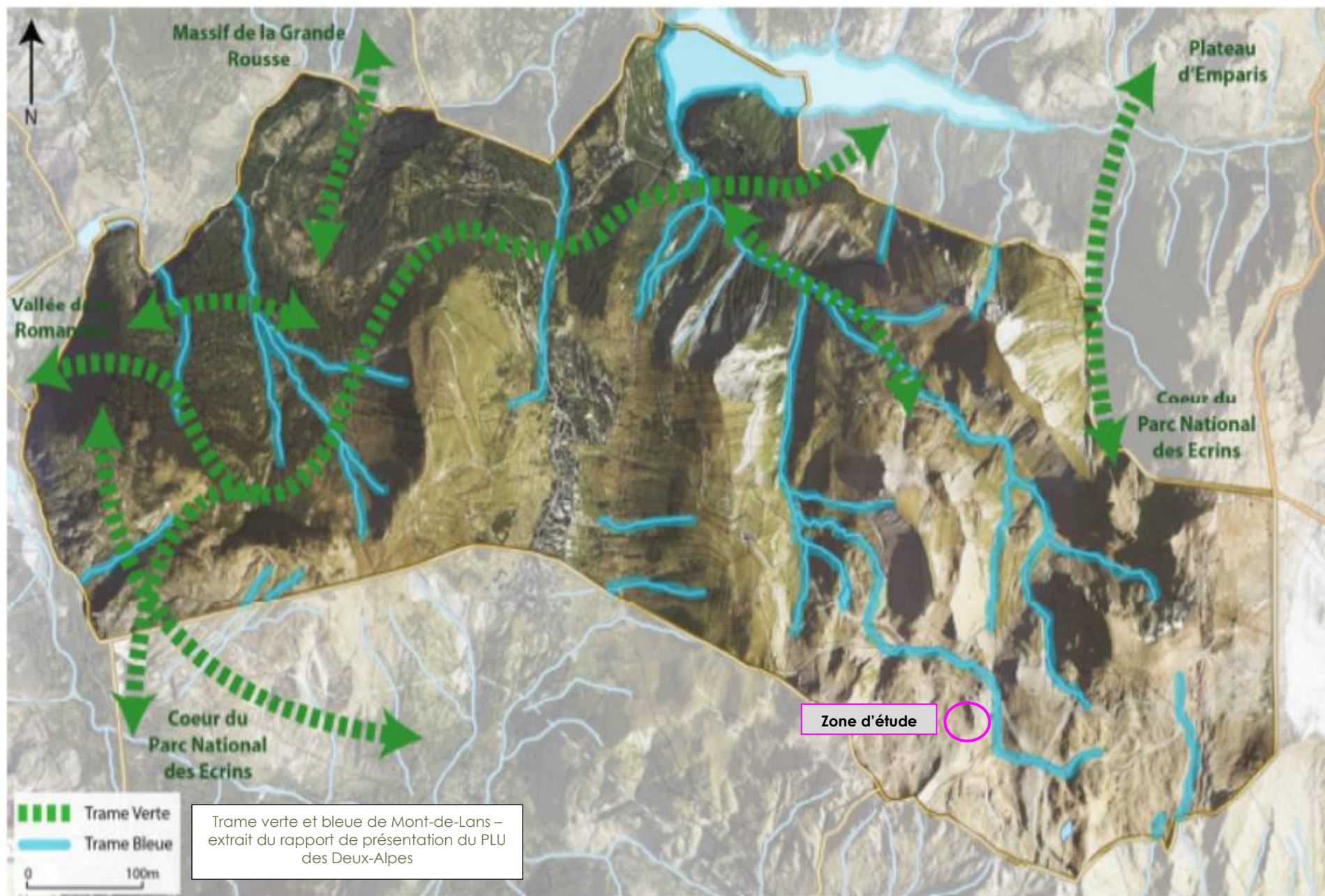


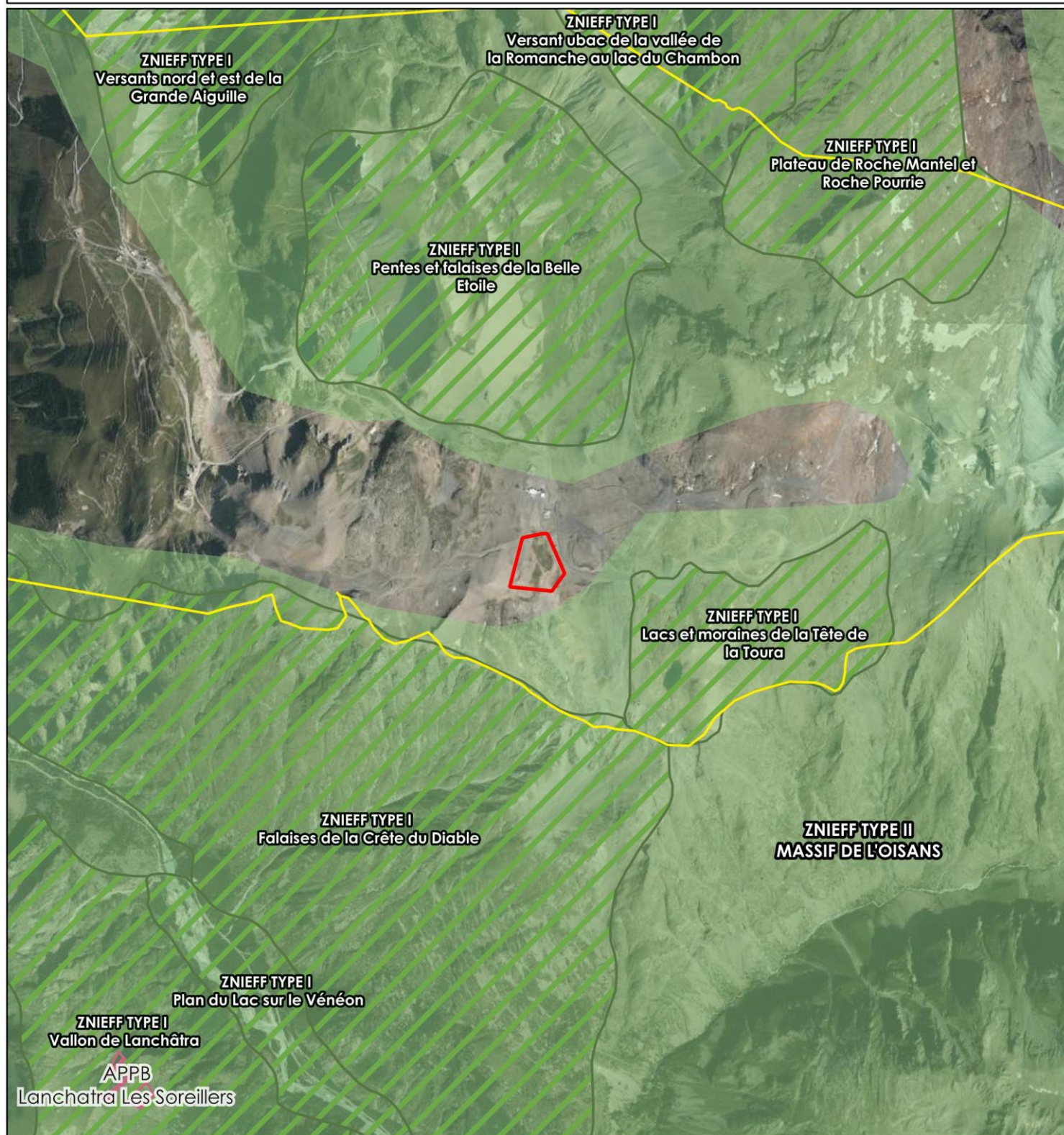


Zone d'étude










Légende

 Périmètre de l'Observatoire environnemental des Deux Alpes

 Zone d'étude

Zonage nature :

 ZNIEFF type I

 ZNIEFF type II

 APPB



Échelle : 1:30 000

0 600 m

Conception: KARUM n°2024021 / M.RUAZ
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 Source de données : DREAL AURA & KARUM
 Date : 15/04/2024

INVENTAIRES NATURALISTES

DESCRIPTION DES ENJEUX HABITATS NATURELS, SEMI-NATURELS ET ANTHROPIQUES

ENJEUX

3 habitats naturels et semi-naturels ont été observés sur la zone d'étude (Code et Nom EUNIS) :

- > H3.62 Affleurements et rochers érodés à végétation clairsemée,
- > H2.31 Eboulis siliceux alpins,
- > E5.1 Terrains remaniés et pistes de ski.

La zone d'étude est délimitée au sein du domaine skiable des Deux Alpes, en versant est, sur un secteur ayant fait l'objet de plusieurs aménagements au fil du temps. Elle se caractérise par des éboulis plus ou moins végétalisés, en partie remaniés pour le modelage de pistes de ski et la construction du téléski de l'Envers. Les éboulis siliceux alpins sont largement représentés sur le secteur et de manière générale sur la partie haute du domaine skiable.

Aucun habitat humide n'a été relevé sur la zone d'étude.

Deux polygones appartenant à l'ensemble de lacs de la Tête de la Toura sont délimités en bordure nord-est sur la cartographie départementale de l'Isère (ZH n°38RD0091). Or, sur le site, ces habitats n'existent pas, aucune trace d'hydromorphie n'est observée. De plus, ces deux zones humides seraient localisées dans un espace largement remanié, occupé par un petit bâtiment, les voies de circulation 4x4 et depuis avril 2023 par l'espace dédié au stationnement/base vie pour le chantier de remplacement du téléphérique Jandri Express.

Tableau des habitats naturels, semi-naturels et anthropiques de la zone d'étude _KARUM 2024

EUNIS - HABITATS	INTERET COMMUNAUTAIRE	CARACTERE HUMIDE	NIVEAU D'ENJEUX
H2.31 - Éboulis siliceux alpins	Oui	Non humide	MOYEN
H3.62 - Affleurements et rochers érodés à végétation clairsemée	Non	Non humide	FAIBLE
E5.1 - Terrains remaniés et pistes de ski	Non	Non humide	NEGLIGEABLE

INCIDENCES DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS

L'implantation du téléski de l'Envers sur une nouvelle ligne et le remodelage de la piste de ski retour Toura induit des mouvements de terre sur environ 24 150 m². Ces terrassements empièteront respecteront sur les différents habitats observés à hauteur de :

EUNIS - HABITATS	SURFACE IMPACTEE POTENTIELLE	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES
H2.31 - Éboulis siliceux alpins	19 364 m²	FAIBLE
H3.62 - Affleurements et rochers érodés à végétation clairsemée	0 m²	NUL
E5.1 - Terrains remaniés et pistes de ski	4 701 m²	FAIBLE
TOTAL emprise terrassements	24 150 m²	

La zone d'étude est majoritairement occupée par des groupements d'éboulis silicatés climaciques ± mobiles des étages (subalpin) alpin à nival. Ces éboulis siliceux alpins, plus ou

moins colonisés par de la végétation clairsemée, seront majoritairement impactés mais de manière temporaire à plus ou moins long terme en fonction de la capacité de résilience du milieu, sur environ 19 100 m². Cet habitat sera impacté définitivement au niveau des embases des pylônes et des gares soit sur environ 200 m². Cependant, ces éboulis sont très répandus à l'échelle du vallon dans lequel est définie l'aire d'étude ainsi qu'à l'échelle globale du domaine skiable.

Les zones déjà remaniées au niveau des pistes de ski existantes seront impactées temporairement à hauteur d'environ 4 500m² et définitivement sur environ 200 m².

L'affleurement rocheux dans la partie ouest de la zone d'étude ne devrait pas être concerné par les terrassements.

Avant l'application des mesures, le niveau d'incidence brute est jugé **FAIBLE**.

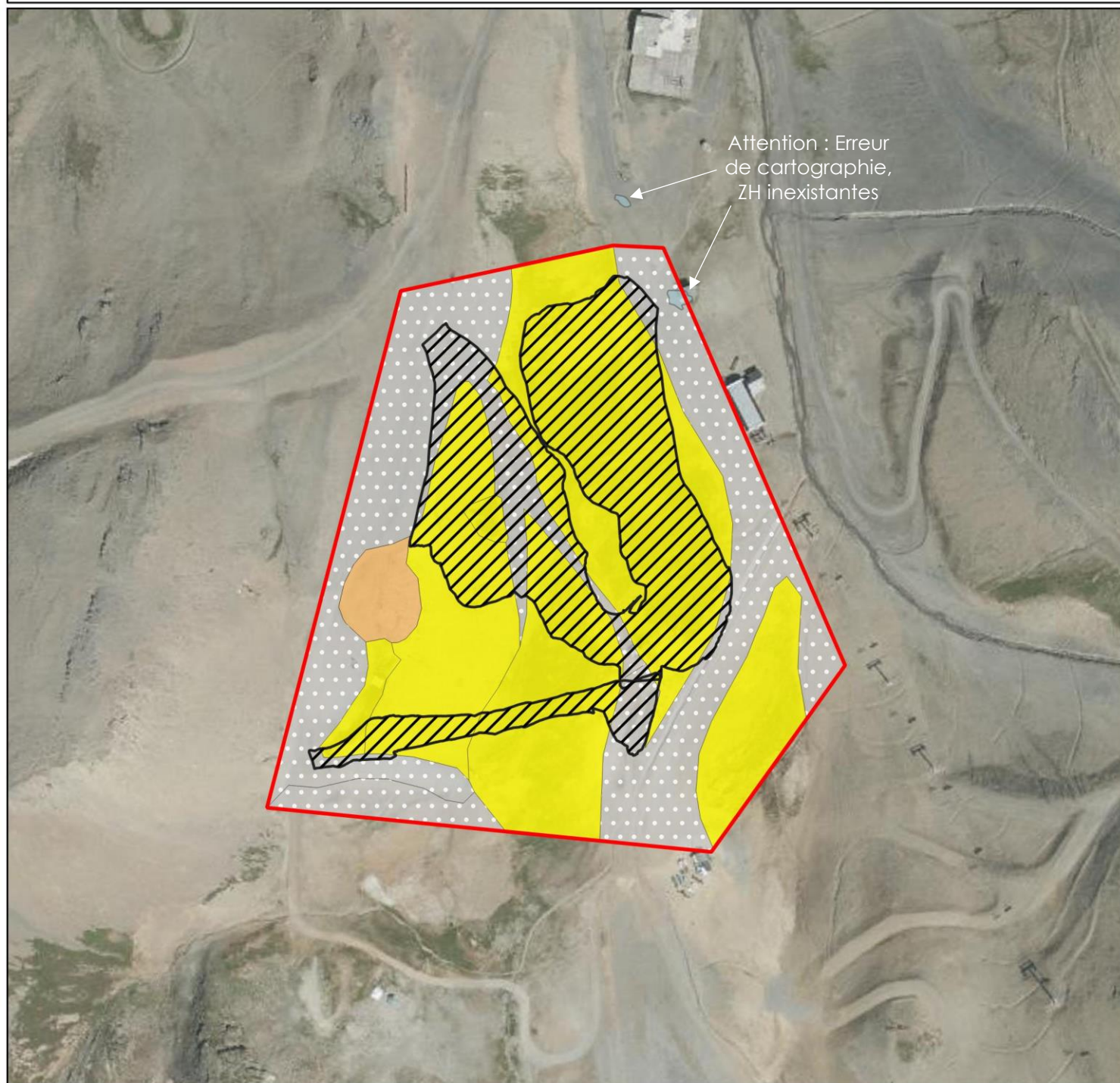
MESURES PREVUES

Des mesures portant attention sur le respect de la texture des sols en milieu rocheux et une revégétalisation des espaces remaniés par semis permettront d'atténuer l'incidence des terrassements et de favoriser une résilience rapide du milieu déjà soumis aux conditions extrêmes liées à l'altitude.






- ➔ **MR2** : Respect de la texture du sol en milieux rocheux
- ➔ **MR7** : Revégétalisation des surfaces terrassées par apport d'un semis de plantes herbacées d'origine locale, dans les zones de végétation clairsemée existante

L'annexe complémentaire n°4 présente le détail de ces mesures.

Après l'application de mesures, le niveau d'incidence résiduelle est jugé **NEGLIGEABLE**.



Légende

-  Zone d'étude
-  Emprise des terrassements
-  Zones humides
(carto. départementale 38)
- Habitats**
-  Affleurements et rochers érodés à végétation clairsemée
-  Eboulis siliceux alpins
-  Terrains remaniés et pistes de ski



Échelle : 1:3 000

0 60 m

Conception: KARUM n°2024021 / M.RUAZ
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 Source de données : KARUM (2024)
 Date : 16/04/2024

DESCRIPTION DES ENJEUX FLORE PROTEGEE ET/OU MENACEE

ENJEUX

Au moment de la rédaction de la présente demande, les inventaires naturalistes n'ont pas encore été menés sur la zone d'étude. Les données exposées ci-après sont extraites des prospections réalisées chaque année depuis 2015, dans le cadre de l'Observatoire environnemental du domaine skiable.

1 espèce de flore protégée a été inventoriée à une centaine de mètres au sud-est de la zone d'étude, en 2016 (*voir cartographie en page suivante*). Il s'agit de :

- > *Artemisia eriantha*, le génépi laineux aussi appelé (Armoise à fleurs laineuses).

Cette espèce est régulièrement observée sur le périmètre de l'observatoire environnemental du domaine skiable, mais aucune station n'est recensée dans l'aire du projet en l'état actuel des connaissances.

La présence d'espèces végétales exotiques envahissantes n'est pas pressentie sur la zone d'étude du projet et ses abords. En effet, l'aire étudiée située à l'étage subalpin/alpin, est constituée majoritairement de milieux naturels rocheux difficilement colonisables. Elle n'apparaît pas favorable à la présence d'espèces exotiques envahissantes généralement observée dans les milieux perturbés de basse altitude.

INCIDENCES DU PROJET SUR LA FLORE PROTEGEE ET/OU MENACEE

En l'état actuel des connaissances, aucune station d'espèce protégée ne serait impactée par les travaux de remplacement du téléski de l'Envers et de remodelage de la piste retour Toura.

Avant l'application des mesures, le niveau d'incidence brute est pressenti **NUL**.

MESURES PREVUES

Bien que l'incidence brute soit jugée nulle sur la flore patrimoniale en l'état actuel des connaissances, des mesures d'évitement sont définies par précaution :

- ➔ **ME3** : Réalisation d'inventaires naturalistes (flore patrimoniale et rhopalocères / plantes hôtes) préalablement au démarrage des travaux

En fonction des conclusions des prospections naturalistes :

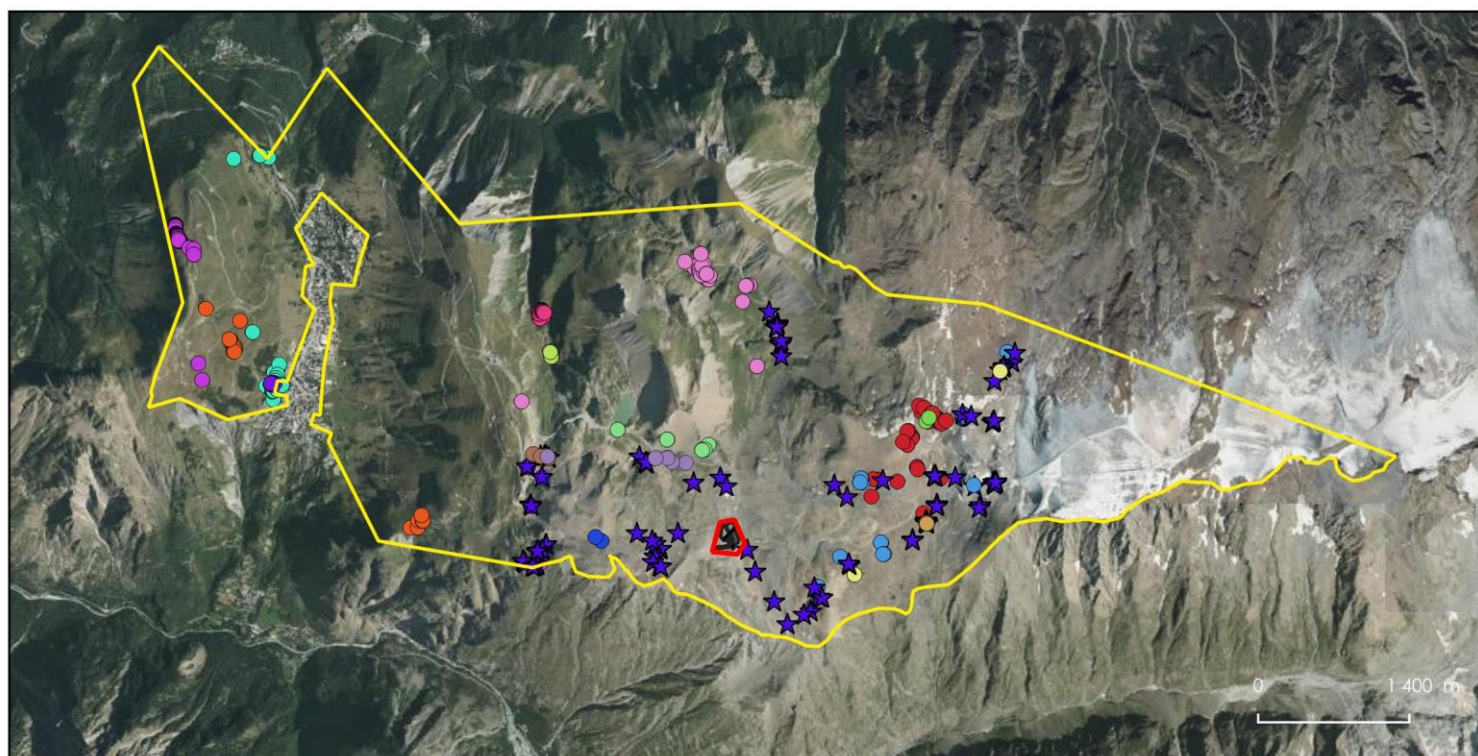
- ➔ **ME4** : En phase de conception, adaptation du projet et de l'emprise des travaux aux enjeux du site, évitement des potentielles stations d'espèces patrimoniales et plantes hôtes

Et/ou

- ➔ **ME5** : Mise en défens de la flore protégée et des plantes hôtes sur la zone d'étude ou à proximité directe

L'annexe complémentaire n°4 présente le détail de ces mesures.

Après l'application de mesures, le niveau d'incidence résiduelle devrait rester **NUL**.



Légende

— Périmètre Observatoire environnemental des Deux Alpes

— Zone d'étude

— Emprise des terrassements

Flore patrimoniale
(Observatoire 2015/2023)

● *Allium scorodoprasum*

● *Androsace alpina*

● *Androsace delphinensis*

● *Androsace helvetica*

● *Androsace pubescens*

● *Aquilegia alpina*

★ *Artemisia eriantha*

● *Dracocephalum ruyschiana*

● *Gagea lutea*

● *Potentilla nivea*

● *Ranunculus parnassifolius*
subsp. *heterocarpus*

● *Salix glaucosericea*

● *Salix helvetica*

● *Stipa pennata*

● *Swertia perennis*

● *Valeriana salicina*



Conception: KARUM n°2024021 / M.RUAZ
Données fonds de carte issues de BD
ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM
Date : 16/04/2024

DESCRIPTION DES ENJEUX FAUNE PROTEGEE ET/OU MENACEE

Le secteur du projet de remplacement du téléski de l'Envers et du remodelage de la piste retour Toura est localisé à plus de 2500 m d'altitude, dans un secteur déjà remanié pour l'aménagement du domaine skiable.

Au moment de la rédaction de la présente demande, les inventaires naturalistes n'ont pas encore été menés sur la zone d'étude. Les données exposées ci-après sont extraites des prospections réalisées chaque année depuis 2015, dans le cadre de l'Observatoire environnemental du domaine skiable.

3 groupes faunistiques sont susceptibles d'être influencés par la réalisation du projet :

- > l'avifaune dont galliformes de montagne,
- > les rhopalocères,
- > les mammifères.

Les autres groupes faunistiques ne semblent pas fréquenter le secteur d'étude, aucun indice de présence de chiroptères, amphibiens, reptiles et odonates n'a été détecté lors des investigations dans le cadre de l'Observatoire environnemental du domaine skiable et les habitats présents ne sont pas favorables à ces groupes.

AVIFAUNE

ENJEUX

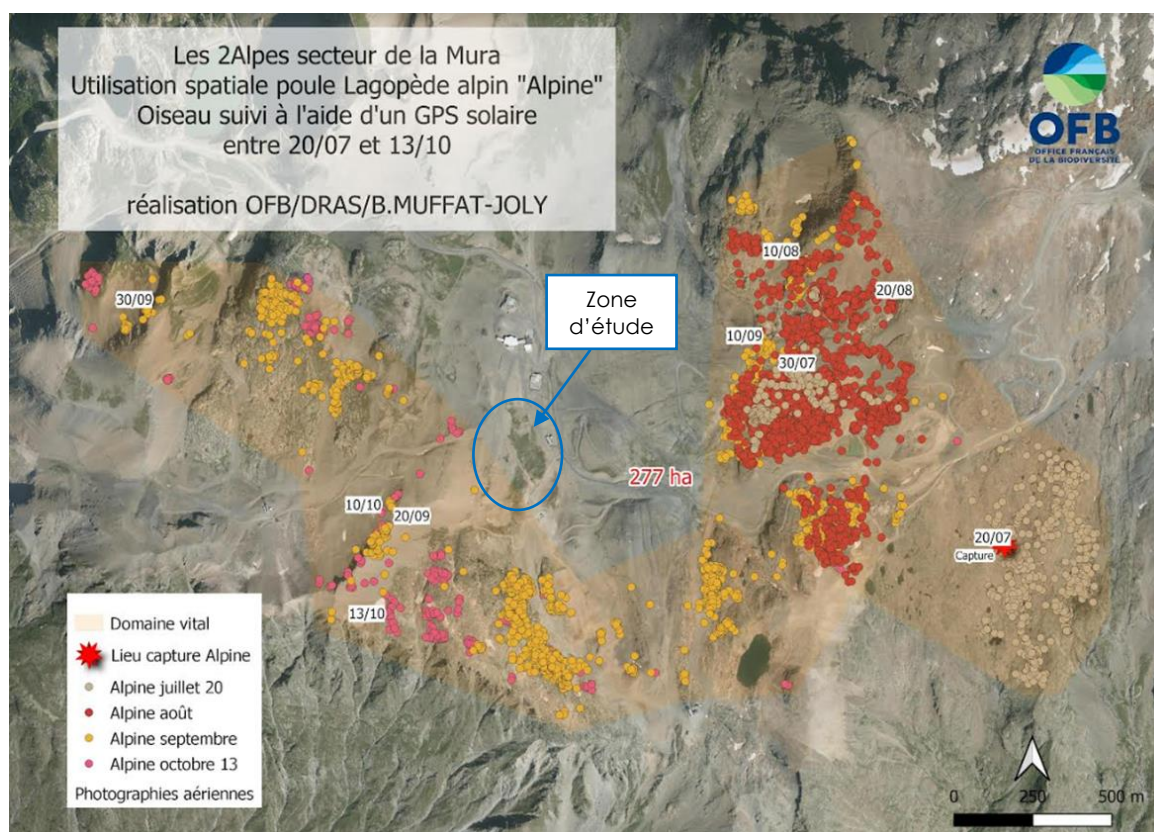
La zone d'étude est occupée par des éboulis fins colonisés par une végétation clairsemée et des pistes de ski remaniées. Il n'y a pas de strate arborée ni arbustive. Les espèces présentes sont donc plutôt caractéristiques des milieux ouverts.

Plusieurs espèces protégées en région Rhône-Alpes ont été observées à proximité de la zone d'étude dans le cadre des prospections de l'Observatoire environnemental du domaine skiable de 2015 (*voir cartographie ci-après*) :

- > Le Pipit spioncelle (*Anthus spinoletta*),
- > la Niverole alpine (*Montifringilla nivalis*),
- > le Rouge-queue noir (*Phoenicurus ochruros*),
- > le Chocard à bec jaune (*Pyrrhocorax graculus*).

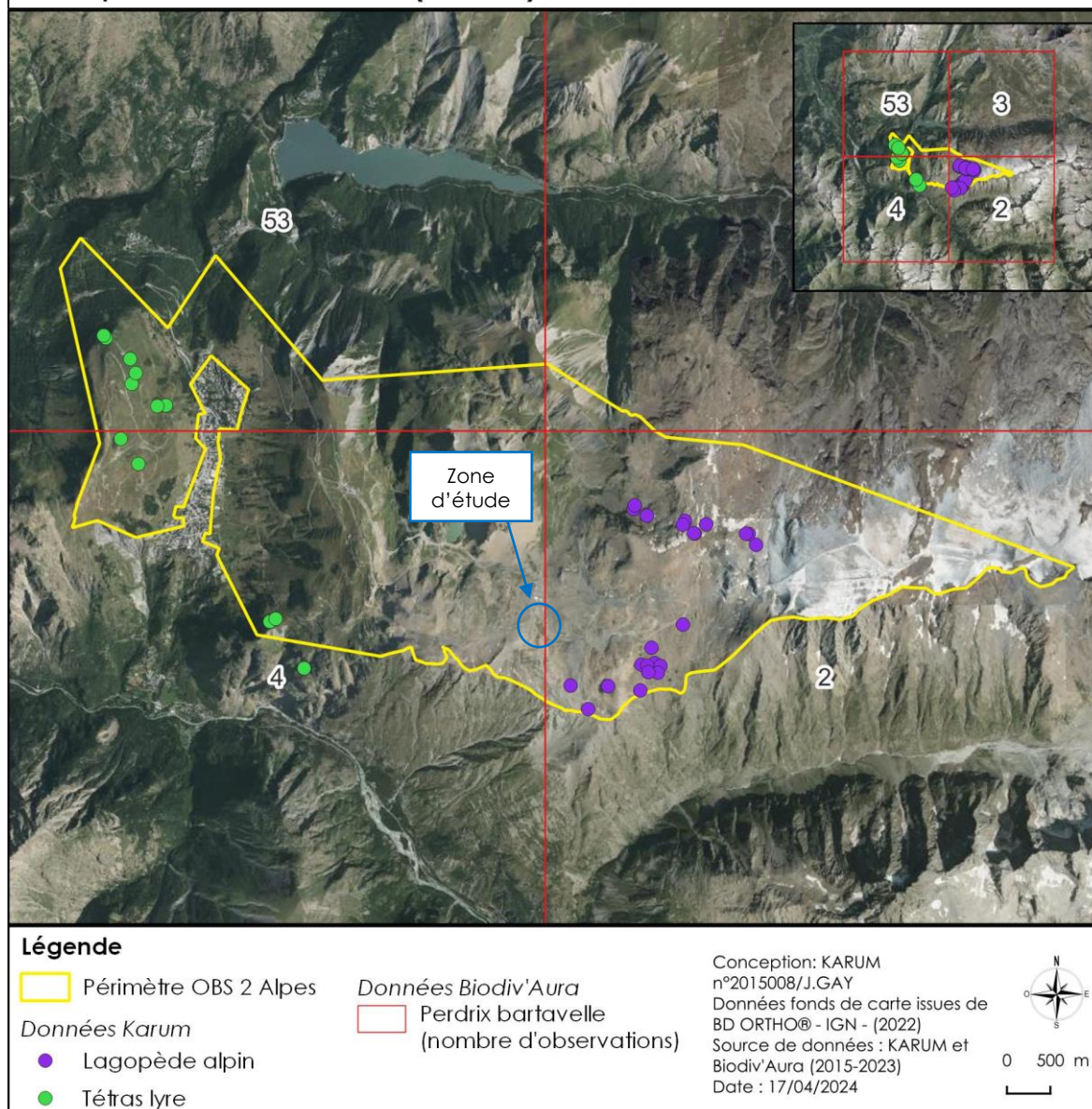
La zone d'étude présente des caractéristiques favorables à la fréquentation par les Galliformes de montagne et particulièrement le Lagopède alpin (*Lagopus mutus*).

En effet, durant la saison estivale 2022, une poule lagopède a été équipée d'une balise solaire GPS par l'OFB (partenariat Fédération départementale des chasseurs de l'Isère et Université de Saint-Etienne) dans l'objectif d'appréhender l'étendue du domaine vital de l'espèce. La cartographie *ci-après* illustre les zones fréquentées par l'individu entre les mois de juillet et octobre. Le projet de remplacement de téléski est localisé à proximité de l'espace utilisé. L'espèce présente donc un enjeu significatif dans le secteur d'étude.



Etendue de l'utilisation spatiale d'une poule lagopède sur le domaine skiable des Deux Alpes et localisation du secteur d'étude _OFB 2022/KARUM 2024

Les données inventoriées dans le cadre de l'Observatoire de l'environnement des Deux-Alpes et les données Biodiv'Aura sont présentées dans la cartographie en page suivante.



INCIDENCE DU PROJET SUR L'AVIFAUNE

La relative homogénéité des milieux présents sur la zone d'étude limite les potentialités en termes de nourrissage et d'abris pour l'avifaune. Le secteur d'étude est occupé par des éboulis fins plus ou moins végétalisés et des pistes de ski remaniées. Dans cette ambiance minérale, les zones colonisées par la végétation rase clairsemée peuvent contenir les insectes dont se nourrissent les oiseaux.

Au terme des aménagements, la zone retrouvera son aspect initial avec des talus en éboulis recolonisés par des herbacées et ses fonctions initiales de « réservoir » pour le nourrissage des espèces présentes.

Concernant les rapaces recensés à l'échelle du domaine skiable et dont les terrains de chasse s'étendent sur plusieurs centaines de kilomètres carrés, les 2 ha de terrassements ne seront pas de nature à impacter de manière significative les habitats de nourrissage.

Sur les zones terrassées dans les éboulis fins et les pistes de ski remaniés, le milieu n'est pas favorable aux espèces cavernicoles, utilisant les cavités, fissures, corniches des parois rocheuses pour leur nidification. En revanche, les pylônes du téléski à démonter peuvent être utilisés par le Chocard à bec jaune comme support pour établir son nid.

Concernant le Pipit spioncelle, il creuse son nid à même le sol ou dans la crevasse d'un rocher. Les éboulis étant très fins sur la zone d'étude, le milieu n'est pas favorable à sa reproduction.

Le Rouge-queue noir est une espèce anthropophile qui fréquente les abords des habitations : vieux murs, terrains caillouteux et tas de pierre. C'est une espèce qui réalise son nid dans des trous, des cavités ou des crevasses même très haut en montagne. La zone d'étude n'est pas particulièrement favorable à sa reproduction, excepté les installations de la remontée mécanique dans lesquelles il peut trouver des supports intéressants tels que les trous des pylônes, les rebords de la cabane vigie.

La Niverole alpine investit plutôt les fissures et petites cavités des zones rocheuses ainsi que les pylônes. Elle fréquente volontiers les abords des bâtiments d'altitude mais uniquement lors de sa recherche de nourriture.

Ainsi les travaux de terrassements ne devraient pas impacter significativement les habitats favorables à ces quatre espèces pour leur nourrissage. En revanche, le démontage de la remontée mécanique pourrait entraîner le dérangement, la destruction de nids ou d'individus (jeune ou adulte) s'il est réalisé durant la période de reproduction (jusqu'à fin août à cette altitude).

Le Lagopède alpin établit son nid à même le sol, dans une dépression peu profonde, habituellement à découvert mais à l'abri d'un buisson ou une grosse pierre. Pour se nourrir, il recherche surtout des matières végétales telles que bourgeons, brindilles, feuilles, fleurs et baies. Les poussins se nourrissent d'insectes en plus des végétaux. La zone de travaux couvertes par des éboulis fins et une végétation rase clairsemée n'est pas propice à nidification et au nourrissage. Aussi, en phase de travaux, les risques de dérangement ou de destruction d'individus en période de reproduction sont donc **négligeables**.

En revanche, en phase d'exploitation, la présence des câbles du téléski génère un risque de mortalité par percussion pour les oiseaux lors de leur déplacement.

Avant l'application des mesures, le niveau d'incidence brute est jugé **FORT**.

MESURES PREVUES

Plusieurs mesures d'évitement et de réduction devront être mises en œuvre pour atteindre un niveau d'incidence résiduelle non significatif :

- ➔ **ME6** : Passage d'un écologue avant démarrage de travaux pour vérification d'absence de nid sur les zones de terrassements et sur la remontée mécanique à démantelée ;
Un ou deux jours avant le commencement des travaux, un écologue sillonnera le site pour s'assurer de l'absence de nidification au sol et sur la remontée mécanique à démonter. Les travaux ne pourront débuter qu'après la vérification d'absence totale de nid sur la zone d'étude
- ➔ **MR12** : Adaptation du calendrier des travaux afin d'éviter les périodes sensibles pour la faune
- ➔ **MR13** : Maintien de la bonne visibilité des câbles de remontées mécaniques pour limiter les risques de percussion par les oiseaux

L'annexe complémentaire n°4 présente le détail de ces mesures.

Après l'application de mesures, le niveau d'incidence résiduelle est jugé **NEGLIGEABLE**.



Légende

- | | |
|---|---------------------------------------|
| Zone d'étude | Niverolle alpine, Niverolle des Alpes |
| Emprise des terrassements | Pipit spioncelle |
| Avifaune protégée et/ou menacée
(Données Observatoire (2015-2021)) | |
| Chocard à bec jaune | Rougequeue noir |



Échelle : 1:4 000

0 80 m

Conception: KARUM n°2024021 / M.RUAZ
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 Source de données : KARUM (2015-2024)
 Date : 17/04/2024

RHOPALOCERES

ENJEUX

Les inventaires naturalistes n'ont pas encore été menés sur la zone d'étude. En revanche, les prospections ont été menées à proximité dans le cadre des études préalables au remplacement du téléphérique Jandri Express et à la construction du télésiège de Toura.

Ainsi les espèces observées sur la zone d'étude n'ont pas de statut de protection ou de menace : Vanesse des Chardons (*Vanessa cardui*), Piéride du Véliar (*Pontia callidice*), Nacré subalpin (*Boloria pales*), Moiré velouté (*Erebia pluto*), Vulcain (*Vanessa atalanta*), Petite tortue (*Aglais urticae*).

D'importantes stations de gentianes « bleues » ont été observées dans des milieux naturels similaires à ceux présents sur la zone d'étude à environ 400m au nord et à l'est. Les gentianes sont les plantes hôtes du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*). Cette espèce protégée (Art. 2) n'a pas encore été observée sur la zone d'étude mais la proximité de sa plante hôte et la présence de milieux naturels susceptibles de contenir des gentianes induisent un enjeu potentiel pour l'espèce.

INCIDENCE DU PROJET SUR LES RHOPALOCERES

Le Damier de la Succise est une espèce observée sur le périmètre de l'Observatoire environnemental du domaine skiable (2015 – 2021) mais à proximité du pôle urbanisé, dans les secteurs en dessous de 2000 m d'altitude et dans des milieux où la végétation est plus dense que dans la zone d'étude.

Bien que sa plante hôte soit présente dans le vallon de Serre Palas, l'altitude élevée (2500m est la limite haute de sa répartition) et l'occupation par des éboulis peu végétalisés limitent le potentiel du site pour la fréquentation du papillon.

Avant l'application des mesures, le niveau d'incidence brute est jugé **FAIBLE**.

MESURES PREVUES

En l'état actuel des connaissances, des mesures d'évitement et de réduction sont définies par précaution :

- ➔ **ME3** : Réalisation d'inventaires naturalistes (flore patrimoniale et rhopalocères / plantes hôtes) préalablement au démarrage des travaux

En fonction des conclusions des prospections naturalistes :

- ➔ **ME4** : En phase de conception, adaptation du projet et de l'emprise des travaux aux enjeux du site, évitement des potentielles stations d'espèces patrimoniales et plantes hôtes

Et/ou

- ➔ **ME5** : Mise en défens de la flore protégée et des plantes hôtes présentes sur la zone d'étude ou à proximité
- ➔ **MR14** : Etrépage des mottes de végétation occupées par la plante hôte du Damier de la Succise (gentianes) préalablement au démarrage des terrassements puis replaquage des mottes dans l'emprise du chantier en opération de finitions à l'avancement des travaux.

L'annexe complémentaire n°4 présente le détail de ces mesures.

Après l'application de mesures, le niveau d'incidence résiduelle devrait rester **NEGLIGEABLE**.



Légende

Zone d'étude

Emprise des terrassements

Plantes hôtes de papillon protégés

Gentianes bleues

Lépidoptères protégés (Obs 2015-2021)

Autres espèces sans statut de protection ou de menace



Échelle : 1:5 000

0 100 m

Conception: KARUM n°2024021 / M.RUAZ
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 Source de données : KARUM (2015-2024)
 Date : 17/04/2024

MAMMIFERES

ENJEUX

Un terrier de Marmotte des Alpes est repéré dans l'emprise des terrassements dans les données de l'observatoire environnemental du domaine skiable.

Cette espèce n'a pas de statut de protection ou de menace mais elle figure sur la liste rouge nationale (LC) et est une espèce déterminée ZNIEFF en Auvergne Rhône-Alpes.

INCIDENCE DU PROJET SUR LES MAMMIFERES

Les travaux de terrassements pourraient entraîner un risque de dérangement ainsi que de la destruction d'individus et perturbation d'habitat suivant la période d'intervention dans la zone du terrier :

- > en début d'été, la reproduction pourrait être perturbée si le terrier est détruit alors que les jeunes ne sont pas encore émancipés,
- > tard dans l'automne, les marmottes pourraient déjà être entrées en hibernation et risqueraient d'être enterrées ; juste avant cette période, le temps ne serait pas suffisant pour leur permettre d'investir un nouveau secteur et préparer leur hibernation.

Avant l'application des mesures, le niveau d'incidence brute est jugé **MOYEN**.

MESURES PREVUES

Les mesures de réduction suivantes sont proposées :




- ➔ **MR12** : Adaptation du calendrier des travaux afin d'éviter les périodes sensibles pour la faune : démarrer le chantier à la mi-août dans le secteur où est localisé le terrier ;
- ➔ **MR15** : Adaptation des modalités d'intervention des engins avec un déplacement progressif permettant aux individus de fuir avant la pénétration de la pelle mécanique dans le sol et avant la destruction du terrier.

L'annexe complémentaire n°4 présente le détail de ces mesures.

Après l'application de mesures, le niveau d'incidence résiduelle est jugé **NEGLIGEABLE**.



Légende

-  Zone d'étude
-  Emprise des terrassements
-  Marmottes de Alpes (terrier)



Échelle : 1:3 500

0 70 m

Conception: KARUM n°2024021 / M.RUAZ
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2015-2024)
Date : 17/04/2024

ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°3 : PAYSAGE

LOCALISATION DU PROJET ET CONTEXTE PAYSAGER

Dans le cadre de l'Observatoire du domaine skiable des Deux Alpes, le projet de remplacement du télésiège de l'Envers et du réaménagement de la piste de ski retour Toura, se situe au sein de l'unité paysagère « UP 5 Désert minéral des Pierres Grosses ».

La zone d'étude est située au niveau du replat de Toura 2600. Elle occupe une position centrale et charnière dans le domaine skiable. La remontée mécanique à environ 300 mètres de la zone, le téléphérique Jandri est ouvert en été et en hiver, permettant d'acheminer piétons et VTTistes vers le glacier. Le tracé de la course de VTT (Mountain of hell), organisée chaque année, passe sur la piste de 4x4, à proximité de la zone d'étude.

L'ambiance paysagère du secteur le plus proche de la zone d'étude est caractérisée par une ambiance de haute montagne où la végétation se fait rare. En vues éloignées du secteur, le site se caractérise par une dominante minérale, ponctuée de différents éboulis végétalisés.

Le site n'est pas perceptible depuis la station des Deux-Alpes. L'enjeu d'intégration des nouveaux aménagements est à considérer au regard de l'exposition visuelle du secteur en point de vue rapprochée, depuis le restaurant « le Chalet de la Toura », la gare intermédiaire du Jandri Express ainsi que depuis les pistes de ski et de 4x4 passant autour du site.

PERCEPTIONS

Les vues éloignées les plus significatives de la zone d'étude sont localisées sur la carte ci-après.

Les VE 1 et VE 2 permettent d'avoir une vision globale du site. Ces vues éloignées donnent à voir la piste de ski retour Toura ainsi que l'actuel télésiège Envers.

La piste de ski Jandri 4 donne à voir le site depuis un point de vue différent (VE3), depuis l'extrémité sud. Le site reste perceptible depuis différentes pistes à proximité mais n'est pas perceptible depuis la station des Deux-Alpes. Situé sur le flanc d'un replat, sa situation le rend peu visible.

Le site est principalement visible depuis des vues rapprochées, localisées à proximités de la gare de départ de la Toura et de la gare intermédiaire du téléphérique Jandri express (VR1, VR2 et VR3).

INCIDENCES

En phases de travaux, le projet engendrera un volume de déblais de 25 150 m³ et un volume de remblais de 25 150 m³ avec le remplacement télésiège plus le réaménagement de la piste de ski. La majorité des travaux de terrassement sera localisée sur les talus déjà existants. Ceux-ci seront étirés et adoucis pour élargir la piste. Cet **impact sera temporaire sur 3 années**. La zone est rocailleuse et rencontrera des difficultés à se revégétaliser là où elle l'est actuellement. Les travaux de nivellement envisagés pour mettre à niveau le terrain sur lequel passera l'axe du nouveau télésiège seront perceptible tant que le couvert herbacé ne retrouvera pas une couverture homogène.

En phase d'exploitation, le remplacement du télésiège et le réaménagement de la piste de ski retour Toura auront une incidence moyenne sur le paysage.

Avant l'application des mesures, le niveau d'incidence brute est jugé **MOYEN**.

MESURES

- ➔ **MR1** : Préconisation de teintes pour les équipements
- ➔ **MR2** : Respect de la texture du sol en milieux rocheux, travail des talus par réutilisation des blocs rocheux
- ➔ **MR3** : Adoucissement des têtes et des pieds de talus
- ➔ **MR4** : Insertion topographique des massifs de pylônes
- ➔ **MR5** : Evacuation des éléments démantelés
- ➔ **MR6** : Réhabilitation des emprises des équipements démantelés
- ➔ **MR7** : Revégétalisation des surfaces terrassées par apport d'un semis de plantes herbacées d'origine locale

L'annexe complémentaire n°4 présente le détail de ces mesures.

Après l'application de ces mesures et le temps de résilience nécessaire à la revégétalisation, le niveau d'incidence résiduelle du projet sur le paysage tendra vers un niveau **NEGLIGEABLE**.



Légende

Zone d'étude

➔ Localisation et sens des prises de vues (VE : vue éloignée / VR : vue rapprochée)

Échelle : 1:10 000

0 200 m

Conception: KARUM n°2024021 / M.RUAZ
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 Source de données : KARUM
 Date : 15/04/2024

ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°4 : SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET DÉTAIL DES MESURES « EVITER, RÉDUIRE, COMPENSER »

Le tableau suivant apporte le détail des incidences attendues du projet sur l'environnement auxquelles fait référence le formulaire CERFA n° 14734*04. L'analyse des effets cumulés est détaillée en annexe complémentaire n°5. En cas d'incidence(s) notable(s), le tableau indique la ou les mesures que le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre pour que celles-ci soient Evitées, Réduites et/ou Compensées conformément à la séquence E.R.C prescrite par le code de l'Environnement. **À ce titre, les travaux feront l'objet d'un suivi environnemental. Les mesures sont détaillées dans les pages suivant le tableau.**

THEMATIQUES	INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'EVITEMENT (ME) ET/OU DE REDUCTION (MR)	INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS)
Ressources							
Prélèvements d'eau	Aucune incidence, pas de prélèvement en phase de chantier et en phase d'exploitation	NUL	-	Aucune incidence, pas de prélèvement en phase de chantier et en phase d'exploitation	NUL	-	-
Masses d'eau souterraines et superficielles	Pas de prélèvement sur les ressources ; pas de rejets d'assainissement Projet en dehors des périmètres de protection rapprochée de points d'eau potable mais dans périmètre de protection éloignée en projet Risque de pollution accidentelle par déversement d'hydrocarbures ou autre produit polluant en phase de chantier (fuite sur le réservoir de carburant ou sur les flexibles des engins)	MOYEN	MR8 - Engins de chantier équipés de kits d'intervention rapide en cas de pollution aux hydrocarbures MR9 - Stockage des réserves d'hydrocarbures ou de tout autre produit polluant interdit en dehors des heures d'activités du chantier (nuit, week-end) MR10 - Réservoirs de carburants vides lors du stationnement des engins de chantier sur site (nuit et week-end) MR11 - Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier MR17 – Respect de la charte environnementale SATA GROUP	Respect des prescriptions en vigueur et mise en œuvre des mesures E permettant d'éviter les déversements accidentels ; risque non significatif après application des mesures Cf. annexe complémentaire n°1	NEGLIGEABLE	-	MS1 - Suivi environnemental des travaux
Matériaux	Projet équilibré en déblais/remblais Aucun import ou export de matériaux nécessaires	NEGLIGEABLE	-	Projet équilibré en déblais/remblais Aucun import ou export de matériaux nécessaires	NEGLIGEABLE	-	-
Ressources disponibles, équipements AEP et assainissement	Pas de prélèvement sur les ressources ; pas de rejets d'assainissement	NUL	-	Pas de prélèvement sur les ressources ; pas de rejets d'assainissement	NUL	-	-
Biodiversité							
Trame écologique	Zone d'étude en dehors des réservoirs et des corridors écologiques Aucune altération des continuités écologiques et de la perméabilité de l'espace. Les terrassements ne sont pas un obstacle au déplacement de la faune et à la reproduction de la flore. Aucun équipement linéaire infranchissable ; Télési perméable aux déplacements des espèces mais risque de percussion pour les oiseaux avec les câbles de l'appareil, Le remaniement de terres sur 21 250 m² en espace perméable relais ne sera pas de nature à remettre en cause l'attractivité du site pour le déplacement des espèces. La réalisation du projet ne sera pas de nature à générer de nouvelles sources de dérangement sur la faune locale dans la mesure où le secteur est déjà très fortement utilisé pour la pratique du ski alpin en hiver et pour d'autres activités de loisirs (randonnée, VTT) en été.	MOYEN	MR7 - Revégétalisation des surfaces terrassées par apport d'un semis de plantes herbacées d'origine locale MR12 - Adaptation du calendrier des travaux afin d'éviter les périodes sensibles pour la faune MR13 - Maintien de la bonne visibilité des câbles de remontées mécaniques pour limiter les risques de percussion pour les oiseaux MR17 – Respect de la charte environnementale SATA GROUP	Maintien d'un couvert végétal et installation de visualisateur de câbles ; travaux hors période sensible	NEGLIGEABLE	-	MS1 - Suivi environnemental des travaux MS2 - Suivi de l'efficacité des mesures ERC à travers l'observatoire environnemental du domaine skiable

THEMATIQUES		INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'EVITEMENT (ME) ET/OU DE REDUCTION (MR)	INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS)
Zonages nature	Natura 2000	<p>Aucune incidence sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites les plus proches.</p> <p>La zone de projet n'est concernée directement par aucun site Natura 2000. Le projet n'entraînera aucune incidence sur les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000. Concernant les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites, il sera admis que le projet n'entraînera aucune incidence notable sur celles-ci dans la mesure où aucun lien fonctionnel n'existe entre la zone d'étude du projet et les sites N2000. En effet, Les zones Natura 2000 les plus proches sont situées sur d'autres versants que la zone d'étude.</p> <p>cf. carte Sites Natura 2000 en annexe obligatoire n°6</p>	NUL	-	<p>Aucune incidence sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites les plus proches.</p> <p>La zone de projet n'est concernée directement par aucun site Natura 2000. Le projet n'entraînera aucune incidence sur les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000. Concernant les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites, il sera admis que le projet n'entraînera aucune incidence notable sur celles-ci dans la mesure où aucun lien fonctionnel n'existe entre la zone d'étude du projet et les sites N2000. En effet, Les zones Natura 2000 les plus proches sont situées sur d'autres versants que la zone d'étude.</p> <p>cf. carte Sites Natura 2000 en annexe obligatoire n°6</p>	NUL	-	-
	Autres zonages naturels	<p>Aucune incidence en phase de chantier et en phase d'exploitation</p> <p>Couvrant une superficie totale de 64 315 ha, l'intérêt écologique de la ZNIEFF de type II « Massif de l'Oisans » (situé à une centaine de mètres de la zone d'étude) ne sera pas remis en cause par la réalisation du projet dont l'emprise totale n'excède pas les 25 150 m².</p> <p>Le projet se situe à plus de 3 km du cœur du PNN des Ecrins. L'intérêt écologique du PNN ne sera pas remis en cause par la réalisation du projet. De plus, aucun lien fonctionnel n'existe entre la zone d'étude du projet et le PNN.</p> <p>Aucun autre site (APPB, RNR, RNN, PNR, Réserve biologique et Réserve de Biosphère) ne se situe à moins de 5 km de la zone d'étude. Tous ces sites ne seront pas remis en cause par la réalisation du projet.</p> <p>Cf. annexe complémentaire n°2</p>	NUL	-	<p>Aucune incidence en phase de chantier et en phase d'exploitation</p> <p>Couvrant une superficie totale de 64 315 ha, l'intérêt écologique de la ZNIEFF de type II « Massif de l'Oisans » (situé à une centaine de mètres de la zone d'étude) ne sera pas remis en cause par la réalisation du projet dont l'emprise totale n'excède pas les 25 150 m².</p> <p>Le projet se situe à plus de 3 km du cœur du PNN des Ecrins. L'intérêt écologique du PNN ne sera pas remis en cause par la réalisation du projet. De plus, aucun lien fonctionnel n'existe entre la zone d'étude du projet et le PNN.</p> <p>Aucun autre site (APPB, RNR, RNN, PNR, Réserve biologique et Réserve de Biosphère) ne se situe à moins de 5 km de la zone d'étude. Tous ces sites ne seront pas remis en cause par la réalisation du projet.</p> <p>Cf. annexe complémentaire n°2</p>	-	-	-
Habitats		<p>Incidence temporaire des terrassements à hauteur de 19100m² sur les éboulis siliceux alpins (habitat d'intérêt communautaire) et 4500m² sur des espaces déjà remaniés</p> <p>Incidence définitive au niveau des embases des gares et des pylônes sur environ 200m² d'éboulis siliceux alpins et 200m² de terrains remaniés</p>	FAIBLE	<p>MR2 - Respect de la texture du sol en milieux rocheux, travail des talus par réutilisation des blocs rocheux</p> <p>MR7 - Revégétalisation des surfaces terrassées par apport d'un semis de plantes herbacées d'origine locale</p> <p>MR17 – Respect de la charte environnementale SATA GROUP</p>	<p>Incidence définitive au niveau des embases des gares et des pylônes sur environ 200m² d'éboulis siliceux alpins et 200m² de terrains remaniés</p>	NEGLIGEABLE	-	<p>MS1 - Suivi environnemental des travaux</p> <p>MS2 - Suivi de l'efficacité des mesures ERC à travers l'observatoire environnemental du domaine skiable</p>

THEMATIQUES		INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'EVITEMENT (ME) ET/OU DE REDUCTION (MR)	INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS)
Flore	Flore protégée et/ou menacée	1 espèce de flore protégée inventoriée à environ 100m de la zone d'étude En l'état actuel des connaissances absence de flore patrimoniale dans la zone d'étude (données extraites de l'Obsv. environnemental du domaine skiable)	NUL	ME3 - Réalisation d'inventaires naturalistes (flore patrimoniale et rhopalocères / plantes hôtes) préalablement au démarrage des travaux ME4 - En phase de conception, adaptation du projet et de l'emprise des travaux aux enjeux du site, évitement des potentielles stations d'espèces patrimoniales et plantes hôtes ME5 - Mise en défens de la flore protégée et des plantes hôtes sur la zone d'étude ou à proximité directe	En l'état actuel des connaissances, aucune incidence sur la flore patrimoniale et les plantes hôtes	NUL	-	MS1 - Suivi environnemental des travaux
	Espèce végétale exotique envahissante	Conditions stationnelles extrêmes non favorables à la présence d'EEE	NUL	-	-	NUL	-	-
Faune	Rhopalocères	Espèces observées dans la zone d'étude sans statut de protection ou de menace Plantes hôtes du Damier de la Succise observées à 400 m de la zone de travaux (gentianes bleues) ; papillon présent sur le domaine skiable mais dans autre secteur plus bas en altitude et plus végétalisé	FAIBLE	ME3 - Réalisation d'inventaires naturalistes (flore patrimoniale et rhopalocères / plantes hôtes) préalablement au démarrage des travaux ME4 - En phase de conception, adaptation du projet et de l'emprise des travaux aux enjeux du site, évitement des potentielles stations d'espèces patrimoniales et plantes hôtes ME5 - Mise en défens de la flore protégée et des plantes hôtes sur la zone d'étude ou à proximité directe MR14 - Etrépage des mottes de végétation occupées par la plante hôte du Damier de la Succise	Risque de dégradation d'habitats et de destruction d'individus écartés	NEGLIGEABLE	-	MS1 - Suivi environnemental des travaux MS2 - Suivi de l'efficacité des mesures ERC à travers l'observatoire environnemental du domaine skiable
	Odonates	Pas d'enjeu sur la zone de projet en l'état actuel des connaissances	NUL	-	-	NUL	-	-
	Faune piscicole	Sans objet - absence de milieu aquatique dans la zone de projet	NUL	-	-	NUL	-	-
	Amphibiens	Pas d'enjeu sur la zone de projet en l'état actuel des connaissances	NUL	-	-	NUL	-	-
	Reptiles	Pas d'enjeu sur la zone de projet en l'état actuel des connaissances	NUL	-	-	NUL	-	-
	Avifaune	4 espèces protégées observées à proximité de la zone d'étude ; risque de dérangement et de destruction d'individus en période de reproduction	FORT	ME6 - Passage d'un écologue avant le démarrage des travaux pour vérification de l'absence de nids sur les zones de terrassements et sur la remontée mécanique à démanteler MR12 - Adaptation du calendrier des travaux afin d'éviter les périodes sensibles pour la faune	Risque de dérangement et de destruction d'individus écartés	NEGLIGEABLE	-	MS1 - Suivi environnemental des travaux
		Zone de projet fréquentée par le Lagopède alpin ; risque de percussion des câbles du télési pour le déplacement des galliformes	FORT	MR13 - Maintien de la bonne visibilité des câbles de remontées mécaniques pour limiter les risques de percussion pour les oiseaux	Mise en évidence des câbles du télési pour réduire les risques de percussion	NEGLIGEABLE	-	MS1 - Suivi environnemental des travaux MS2 - Suivi de l'efficacité des mesures ERC à travers l'observatoire environnemental du domaine skiable

THEMATIQUES		INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'EVITEMENT (ME) ET/OU DE REDUCTION (MR)	INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS)
	Chiroptères	Pas d'enjeu sur la zone de projet en l'état actuel des connaissances	NUL	-	-	NUL	-	-
	Autres mammifères	1 terrier de Marmotte des Alpes recensé dans l'emprise des terrassements Risque de destruction d'habitat favorable ; risque de dérangement et de destruction d'individu	MOYEN	MR12 - Adaptation du calendrier des travaux afin d'éviter les périodes sensibles pour la faune MR15 - Adaptation des modalités d'intervention des engins avec un déplacement et une pénétration du godet dans le sol progressifs	Démarrage des travaux au niveau du terrier dès la mi-août permettant d'éviter la période de reproduction et avant l'entrée en hibernation ; risque de destruction d'individu écarté	NEGLIGEABLE	-	MS1 - Suivi environnemental des travaux
Espaces agricoles		Moitié basse de la zone de projet identifiée comme "Estives et landes" dans le registre parcellaire graphique mais non exploité à ce jour ; zone de travaux en dehors des Unités Pastorales du secteur ; Terrassements sur environ 1,7 ha durant la phase de chantier soit 0,09% de la surface totale de la parcelle de 1748 ha ; qualité fourragère fortement limitée ; incidence temporaire liée à la phase de chantier	NEGLIGEABLE	MR7 - Revégétalisation des surfaces terrassées par apport d'un semis de plantes herbacées d'origine locale	Aucun impact définitif sur les landes et estives car les pylônes et les gares sont en dehors de la parcelle exploitée ; impact temporaire sur 1,7 ha de landes et estives, valeur fourragère retrouvée après 3 ans mais inexploitée à ce jour	NEGLIGEABLE	-	MS1 - Suivi environnemental des travaux
Espaces forestiers		Sans objet - absence d'espace forestier sur la zone de projet	NUL	-	-	NUL	-	-
Espaces maritimes		Sans objet	NUL	-	-	NUL	-	-
Risques et nuisances								
Risques technologiques		Absence de risques technologique sur le site et projet non aggravateur de ce type de risque	NUL	-	-	NUL	-	-
Risques naturels		Prise en compte des risques naturels lors de la phase de conception de l'appareil (étude géotechnique, étude de risques y compris avalanches) ; application du PIDAPas d'aggravation des risques naturels en phase de travaux ou en phase d'exploitation	NEGLIGEABLE	-	Respect des normes constructives ; respect des prescriptions des études géotechniques et des études de risques (voir étude géotechnique préalable en annexes)	NEGLIGEABLE	-	-
Risques sanitaires		Absence de rejets polluants ou d'émissions nocives pour la santé. Projet localisé en dehors des périmètres de protection immédiate et rapprochée de captage d'eau potable. Radon : risque moyen mais projet non concerné par ce type de risqueAmiante : risque nul à très faible	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
Trafic routier		Trafic très limité : - en phase de chantier : amenée/replis des engins du chantier et déplacements journaliers du personnel en véhicule de service - en phase d'exploitation : damage et accès journalier du personnel l'hiver ; accès ponctuel l'été	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-

THEMATIQUES	INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'EVITEMENT (ME) ET/OU DE REDUCTION (MR)	INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS)
Bruit	Secteur du projet hors zone classée pour le bruit Absence d'établissement de santé à moins de 10 km ; Absence d'école à moins de 3km En phase de chantier : bruits temporaires générés par les engins de chantier En phase d'exploitation : moteur électrique moins bruyant qu'un moteur thermique et gare motrice localisée à proximité du pôle urbanisé et des gares de départ de plusieurs autres remontées mécaniques ; pas de dégradation de l'ambiance sonore du site	FAIBLE	MR16 - Gestion des nuisances et des émissions en phase de chantier	En phase de chantier : bruits temporaires générés par les engins de chantier mais actifs uniquement en journée et du lundi ou vendredi	NEGLIGEABLE	-	MS1 - Suivi environnemental des travaux
Odeurs	Aucune incidence olfactive ; aucune émanation générée par le projet	NUL	-	-	NUL	-	-
Vibrations	Projet à distance des sources de vibration potentielle Aucune vibration excepté en phase de chantier en cas de nécessité d'utilisation exceptionnelle du brise-roche ou du micro-minage ; opération exceptionnelle, ponctuelle, sur les plages horaires réglementaires (journée et jours ouvrés)	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	MS1 - Suivi environnemental des travaux
Emissions lumineuses	En phase de chantier : aucune incidence, travaux durant les plages horaires diurnes En phase d'exploitation : absence de projecteur ou autre éclairage extérieur	NUL	-	-	NUL	-	-
Emissions							
Rejets atmosphériques	En phase de chantier : émissions de gaz à effet de serre et de poussières lors du travail des engins En phase d'exploitation : aucun rejet polluant dans l'air ; moteur électrique dont la source peut être issue d'énergies renouvelables	NEGLIGEABLE	MR16 - Gestion des nuisances et des émissions en phase de chantier MR17 – Respect de la charte environnementale SATA GROUP	En phase de chantier : engins répondant aux normes anti-pollution, vitesse réduite, arrosage/nettoyage des sols et engins en fonction des conditions météorologiques	NEGLIGEABLE	-	MS1 - Suivi environnemental des travaux
Rejets liquides	Le projet n'induit pas de rejet potentiellement polluant dans les eaux superficielles et souterraines ; Risque de pollution par déversements accidentels de substances toxiques en phase de chantier	FAIBLE	MR8 - Engins de chantier équipés de kits d'intervention rapide en cas de pollution aux hydrocarbures MR9 - Stockage des réserves d'hydrocarbures ou de tout autre produit polluant interdit en dehors des heures d'activités du chantier (nuit, week-end) MR10 - Réservoirs de carburants vides lors du stationnement des engins de chantier sur site (nuit et week-end) MR11 - Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier MR17 – Respect de la charte environnementale SATA GROUP	Risques de pollution accidentelle réduits et gérés	NEGLIGEABLE	-	MS1 - Suivi environnemental des travaux
Effluents	Le projet ne génère pas d'effluent	NUL	-	-	NUL	-	-

THEMATIQUES		INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'EVITEMENT (ME) ET/OU DE REDUCTION (MR)	INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS)
Déchets		Réduction des déchets à l'échelle du groupe exploitant du domaine skiable la SATA et seconde vie aux installations démontées : réemploi de 80% des éléments du téléski du Col démantelé sur la station d'Auris en Oisans en 2022	POSITIF	-	-	POSITIF	-	-
		En phase travaux : stockage des déchets de chantier en bennes et évacuation vers les filières de valorisation appropriées	FAIBLE	ME2 - Collecte et traitement des déchets générés par le chantier MR17 – Respect de la charte environnementale SATA GROUP	-	NEGLIGEABLE	-	MS1 - Suivi environnemental des travaux
Patrimoine / Cadre de vie / Population								
Patrimoine culturel	Parc national ou naturel régional	Zone de projet localisée en dehors et à plusieurs km des sites patrimoniaux.	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	MS1 - Suivi environnemental des travaux
	Site classé							
	Monuments historiques	Absence de patrimoine bâti protégé à proximité du site de projet et pas de covisibilités avec les éléments les plus proches.						
	Site patrimonial remarquable (AVAP...)	Zone de projet située hors site classé ou inscrit et sans relation de covisibilité notable avec le site inscrit de l'Alpe de Vénosc à l'extrémité sud de la station.						
	Inventaire du patrimoine bâti	Commune Les Deux Alpes située dans l'aire potentielle d'adhésion mais charte non signée ; zone de projet en dehors d'un PNN / PRN						
	Sites archéologiques							
	Site inscrit							
Paysages	Unités paysagères	En phase travaux, perturbations temporaires sur le paysage essentiellement liées aux zones de terrassement en zone d'éboulis.En phase d'exploitation, incidence paysagère du projet principalement liée aux modifications topographiques du site (formes et cassures artificialisantes des talus). Cf. Annexe complémentaire 3 : Note paysagère	FAIBLE	MR1 - Préconisations des teintes pour les équipementsMR2- Respect de la texture du sol en milieux rocheux, travail des talus par réutilisation des blocs rocheuxMR3- Adoucissement des têtes de pied de talus MR4 - Insertion topographique des massifs de pylônes MR5 - Evacuation des éléments démantelés MR6- Réhabilitation des emprises des équipements démantelés MR7 - Revégétalisation des surfaces terrassées par apport d'un semis de plantes herbacées d'origine locale MR17 – Respect de la charte environnementale SATA GROUP	La mise en œuvre de ces mesures permettra de faire tendre l'incidence résiduelle du projet sur le paysage vers un niveau négligeable.	NEGLIGEABLE	-	MS1 - Suivi environnemental des travaux
	Perceptions sensibles							
	Eléments paysagers sensibles							
Activités humaines		En phase travaux : absence de parcours de VTT/VTAE et sentiers de randonnée dans l'emprise du chantier ; promeneurs à proximité du chantier, au niveau de la gare intermédiaire du TPH Jandri Express	FAIBLE	ME1 - Installation de panneaux d'information et de prévention à destination du grand public et sécurisation de la zone de travaux	Chantier éloigné des itinéraires de loisirs fréquentés en période estivale ; signalétique adaptée	NEGLIGEABLE	-	MS1 - Suivi environnemental des travaux

FICHES DÉTAILLÉES DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Ce paragraphe comprend la description des mesures pour lesquelles l'intitulé seul n'est pas suffisant à leur bonne compréhension et leur bonne application :

ME1 : INSTALLATION DE PANNEAUX D'INFORMATION ET DE PREVENTION A DESTINATION DU GRAND PUBLIC ET SECURISATION DE LA ZONE DE TRAVAUX

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte et objectif de la mesure

Il existe un risque d'insécurité pour les promeneurs, randonneurs et cyclistes du fait de la proximité avec la gare intermédiaire du téléphérique Jandri Express et la présence de chemins de randonnées et de pistes VTT à proximité de la zone de travaux.

L'objectif est d'éviter les risques d'accident vis-à-vis du public par une sécurisation de la zone de chantier.

> Description de la mesure

Choix d'endroits stratégiques pour informer le public d'une zone de travaux ;

Mise en place de dispositifs interdisant l'accès à la zone de chantier (barrières, rubalises) ou indiquant des précautions à respecter en traversant la zone de chantier (respect des itinéraires balisés, être vigilant à la circulation des engins de chantier) ;

Mise en place d'itinéraires de déviation pour le public si nécessaire ;

Le dispositif reste en place durant la phase de chantier.



Exemple de signalétique

> Localisation de la mesure

Au niveau des G1 et G2, le long de l'emplacement des pylônes et de la ligne.
Au niveau des « portes » d'accès aux zones de terrassements pour les engins.

Information à l'Office de tourisme et sur site.

> **Budget estimatif de la mesure** : intégré au coût du projet.

> **Modalité de suivi** : suivi de chantier par l'équipe de maîtrise d'œuvre, le maître d'ouvrage et le coordonnateur SPS.

ME2 : COLLECTE ET TRAITEMENT DES DECHETS GENERES PAR LE CHANTIER

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte et objectif de la mesure

Présence d'un chantier pouvant générer des déchets d'ordre industriel ou déchets du quotidien.

Eviter la dispersion de déchets polluants sur le domaine skiable.

> Description de la mesure

Les déchets devront tous être ramassés du chantier pour être recyclés ou mis en décharge.

> Budget estimatif de la mesure

Intégré au coût du projet.

> Modalité de suivi

Suivi pendant toute la durée du chantier.

MR1 : PRECONISATION DES TEINTES POUR LES EQUIPEMENTS

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte et objectif de la mesure

Les zones concernées par les gares de départ et d'arrivée du téléski de l'Envers sont perceptibles depuis plusieurs points de vue sensibles. La ligne du futur téléski de l'Envers a été optimisée et les emplacements des gares actuelles ont été conservés dans la mesure du possible.

L'objectif est de privilégier des teintes sobres de type « toute saison » qui favorisent l'intégration paysagère des nouveaux équipements et leur cohérence architecturale avec les remontées existantes.

> Description de la mesure

Les teintes et matériaux suivants sont à préconiser dans le cadre du cahier des charges des constructeurs :

- > **Pour les pylônes** : Acier galvanisé mat
- > **Pour les gares** : Capotage métallique de teinte grise de type gris de sécurité (RAL 7004), gris poussière (RAL 7030), gris quartz (7039), ou similaire. Le blanc est à proscrire, car trop clair et focalisant hors période d'enneigement.
Les façades des bâtiments techniques seront traitées en bardage ou en pierres appareillées. Un soubassement en pierre est préférable, et le reste de la façade sera traitée en bardage, d'aspect bois déliné.
- > **Pour les sièges** : Couleurs claires (dont le blanc) et teintes vives à proscrire. Privilégier des couleurs foncées dans les tons gris également (RAL similaires à ceux préconisés pour les gares ou s'en rapprochant).
- > **Pour les bâches de protection** (des pylônes) : teintes grises moyennes (éviter le blanc).



> Localisation de la mesure

Sur l'ensemble de la ligne du futur téléski de l'Envers ;

> Budget estimatif de la mesure

Inclus dans les coûts du projet

> Modalité de suivi :

Suivi de chantier par l'équipe de maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage.

MR2 : RESPECT DE LA TEXTURE DU SOL EN MILIEU ROCHEUX, TRAVAIL DES TALUS PAR REUTILISATION DE BLOCS ROCHEUX

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte sur la zone d'étude

Les terrassements seront réalisés en contexte minéral. Or la combe de Serre Palas présente un état relativement équilibré en 2024 qui paraît essentiel de préserver. Il apparaît donc primordial d'agir sur les textures de sol pour favoriser les zones remaniées dans ce secteur d'éboulis.

Il existe un risque de modification des textures et du modelé naturel du site lors de la création de talus. En contexte rocheux, une attention particulière doit être portée sur la finition de ces talus.

Habitats d'éboulis et d'affleurement rocheux d'intérêt communautaire à conserver sur la zone d'étude.

> Objectif

Favoriser l'intégration paysagère des surfaces terrassées selon le contexte rocheux alentour.

Intégrer les talus et remblais dans le paysage minéral du site en recréant une texture de sol hétérogène par l'utilisation de blocs rocheux et le respect des strates de sol en termes de teintes et de granulométrie.

Conserver les habitats d'éboulis et d'affleurement rocheux d'intérêt communautaire sur la zone d'étude.

Intégrer les talus dans le contexte rocheux du site en créant une hétérogénéité par l'utilisation de blocs rocheux présents in situ.

> Description

Intégration de blocs rocheux du site dans les talus en déblais ou remblais pour casser leur aspect lisse et régulier. L'affleurement des blocs doit être aléatoire et irrégulier.

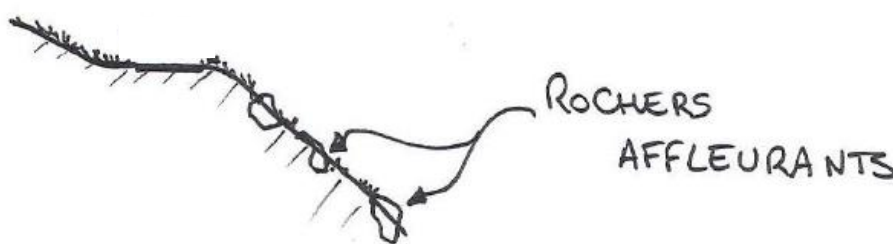


Schéma de principe de l'affleurement des blocs rocheux dans les talus d'éboulis et/ou partiellement végétalisés

Au moment de réaliser les déblais, trier les matériaux par strate de manière à pouvoir les replacer les horizons de sol selon le même ordre au niveau des zones de mise en remblais des excédents. L'objectif est d'assurer une cohérence de granulométrie entre les zones terrassées et le terrain naturel afin d'optimiser l'intégration des travaux, là où la végétalisation pourra présenter ses limites de reprise.

> **Budget estimatif** : Intégré au coût des travaux

> **Modalité de suivi** : Suivi environnemental des travaux

MR3 : ADOUCISSEMENT DES TÊTES ET DES PIEDS DE TALUS

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

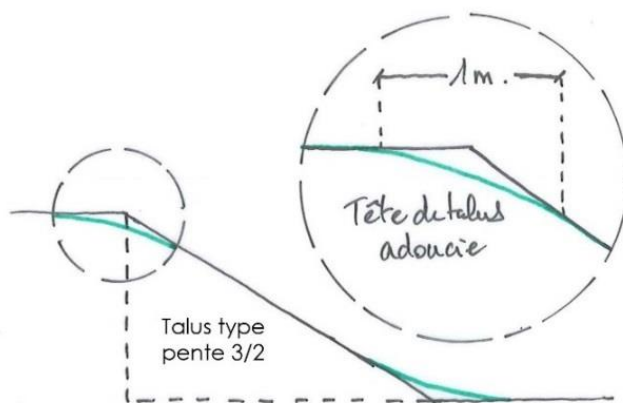
> Contexte et objectif de la mesure

Il existe un risque de génération de talus présentant un effet de cassure difficilement accessible à la végétation lors des terrassements des pistes, avec des incidences sur le paysage en période estivale.

L'objectif est d'adoucir les têtes et pieds de talus pour intégrer les zones remaniées dans le paysage et permettre la pérennisation de la revégétalisation.

> Description de la mesure

- > Adoucissement des pentes de talus créés en déblais ou remblais en étirant les raccords anguleux sur 1 mètre environ.
- > Raccordement de la pente aux terrains alentour pour donner une impression de continuité.
- > Des finitions peuvent être apportées pour recréer des irrégularités si nécessaire.
- > Il est préférable de laisser un aspect motteux, plus favorable au réenherbement.



Croquis de principe du remodelage doux des têtes et pieds de talus

> Budget estimatif de la mesure :

Intégré au coût des travaux

> Modalité de suivi :

Assistance environnementale en phase travaux (MS)

MR4 : INSERTION TOPOGRAPHIQUE DES MASSIFS DE PYLONES

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte et objectif de la mesure

Les terrassements nécessaires à l'implantation des pylônes pour le téléski de l'Envers impactent le versant de manière ponctuelle et localisée. L'emprise de ces terrassements représente une surface totale d'environ 24 150m². L'objectif est de limiter l'impact paysager de ces remaniements par la remise en forme des massifs.

> Description de la mesure

- > Avant le terrassement, étrépage de la végétation et stockage de la terre végétale.
- > Après les travaux, utiliser les remblais pour réajuster l'emprise des terrassements autour des massifs.
- > Remis en place de la terre végétale de manière cohérente avec la pente afin de stabiliser le sol.
- > Favoriser la revégétalisation des terrains remaniés par la remise en place des mottes étrépees.

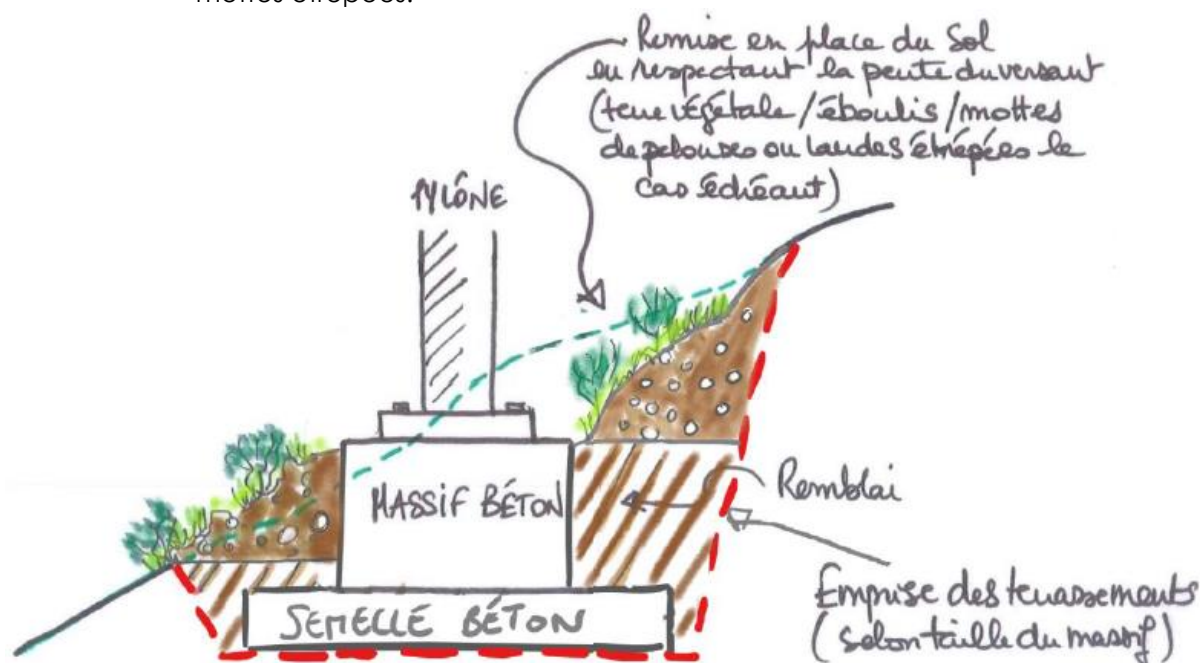


Schéma de principe de traitement des emprises de pylônes

> Budget estimatif

Intégré au coût du chantier

> Modalité de suivi

Assistance environnementale en phase travaux (MS)

MR5 : ÉVACUATION DES ELEMENTS DEMANTELES

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte et objectif de la mesure

Le projet de remplacement du télésiège de l'Envers intègre le démantèlement du télésiège actuel afin de changer son axe.

Le démantèlement d'ouvrages concerne le démontage et l'évacuation des équipements. Cette mesure permet de garantir également la renaturation des terrains concernés.

> Description de la mesure

Lors des démantèlements, il est important d'évacuer l'ensemble des ancrages et de remettre en forme tous les terrains dans la continuité des terrains environnants avant de procéder à la végétalisation.

> Budget estimatif de la mesure :

Compris dans le coût des travaux.

> Modalité de suivi :

Assistance environnementale en phase travaux (MS)

MR6 : REHABILITATION DES EMPRISES DES EQUIPEMENTS DEMANTELES

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte sur la zone d'étude

Réalisations de démantèlements sur la zone de projet entraînant l'apparition de surfaces dégradées.

> Objectif

Effacer de manière efficace les traces des anciens aménagements dans le paysage.

> Description

- . Démontage et évacuation des gares et constructions annexes dont le recyclage n'est pas possible sur place.
- . Démontage complet de tous les pylônes et démolition entière ou partielle de leurs socles, avec surélévation des arasées de 25/30 cm.
- . Pour la réhabilitation des massifs : découper les éléments métalliques, remettre en place les matériaux terreux, rocheux ou mixte puis apporter de la terre si nécessaire.
- . Enlèvement et évacuation des câbles, sièges ou véhicules obsolètes pour leur évacuation et leur recyclage.
- . Effacement de tronçons de pistes d'accès inutiles par un apport de matériaux complémentaires.
- . Prévoir une végétalisation optimale des surfaces à remettre en forme par le choix de semences adaptées à l'altitude.

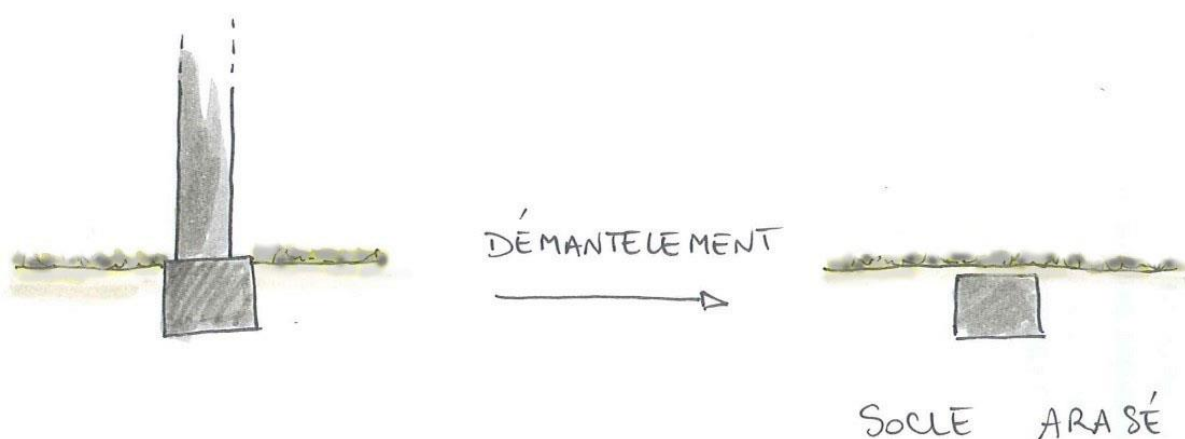


Schéma du traitement des socles de pylônes démantelés.

> Budget estimatif

Environ 1 000 € HT /pylône

> Modalité de suivi

Assistance environnementale en phase travaux (MS)

MR7 : REVEGETALISATION DES SURFACES TERRASSEES PAR APPORT D'UN SEMIS DE PLANTES HERBACEES

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte sur la zone d'étude

Toutes opérations confondues, le projet prévoit de terrasser une surface totale de 24 150 m² dont plus de 50% sera revégétalisable. Certaines surfaces de terrassement impactent des zones relevant d'un enjeu écologique.

L'intégration paysagère du projet sera en grande partie liée à la bonne revégétalisation des surfaces terrassées.

Conserver l'aspect végétalisé des milieux naturels sur la zone d'étude.

> Objectif

- > Garantir la bonne intégration paysagère du projet.
- > Lutter contre l'érosion des sols.
- > Favoriser la remise en état rapide des milieux naturels d'intérêt écologique impactés par les travaux.
- > Favoriser le retour rapide d'une couverture herbacée sur les surfaces prairiales et éboulis parsemés de végétation.
- > Préserver l'horizon superficiel des sols.

> Description

La faible épaisseur de sol et le remaniement antérieur de certains secteurs empêchent la mise en œuvre de la technique de revégétalisation par étrépage. Aussi, sur l'ensemble des secteurs terrassés une végétalisation par apport d'un semis herbacé sera réalisée.

L'objectif sera de favoriser le maintien de l'homogénéité paysagère des secteurs et de faciliter l'intégration paysagère des terrassements par un recouvrement végétal naturel parsemé. Une relance de la végétalisation par semis pourra être insufflée à un étage altitudinal où il est réaliste d'effectuer un apport de compost et un ensemencement. Cela pourra répondre à l'évolution des étages de végétation due au changement climatique.

Le confortement de la couverture végétale originelle qui aura pu être conservée grâce à la technique d'étrépage permettra de stabiliser les pentes et limiter l'érosion des sols sous l'action du ruissellement.

Les travaux de végétalisation s'effectueront de la manière suivante :

- > En début de chantier, décapier l'horizon supérieur du sol des terrains remaniés sur 20 cm de profondeur minimum afin de mettre de côté la terre végétale disponible sur site. La stocker en cordons de 1,5 mètres de hauteur sur une zone prévue à cet effet.
- > Décapier l'horizon minéral du sol des terrains remaniés sur 20 cm de profondeur minimum. **Le stocker dans un tas différent de la terre végétale**, afin de pouvoir reconstituer un sol similaire à l'original à la suite des travaux.
- > En fin de chantier, effectuer un régallage de la terre végétale (contenant les graines des espèces présentes avant les travaux) en surface des terrains remodelés.

- > En cas de déficit de terre, réaliser un apport complémentaire de matériaux terreux ou d'amendement organique de type « compost », léger et adapté aux conditions édaphiques in situ, de manière à stimuler la prise d'un couvert herbacé.
- > Organiser une campagne de semis mécanique avec un mélange de semences spécialement adapté aux conditions locales du milieu de moyenne montagne (température, altitude, période de floraison) et non concurrentiel des espèces indigènes. Les espèces choisies devront assurer une qualité fourragère proche de celle des prairies existantes, mais également permettre une reprise rapide du couvert herbacé pour d'une part limiter l'érosion et d'autre part garantir une cicatrisation paysagère efficace des zones remaniées.
- > Le mélange sera constitué de graminées, légumineuses et autres dicotylédones ; les graminées devant constituer le squelette du mélange ou de la surface herbacée à reconstituer. La liste du mélange d'espèces devra être validée par un écologue avant application.
- > La densité de semis devra rester relativement faible, autour de 10 à 15g/m², car plus favorable à l'expression d'une grande diversité d'espèces.
- > Exercer une surveillance sur le développement de cette application en année N+1 et réaliser un semis complémentaire en cas de mauvaise reprise. Les protocoles seront à définir plus finement lors des travaux dans le cadre d'une assistance opérationnelle.

> **Budget estimatif**

≈ 2,85 € HT* du m²

*coût moyen estimé pour un semis en 2 passages à 1 an d'intervalle

> **Modalité de suivi**

Contrôle de la bonne mise en œuvre de la mesure et de son efficacité dans le cadre de la mission de suivi environnemental des travaux inscrite au projet et du suivi de l'intégration paysagère des aménagements récents du domaine skiable.

MR11 : PLAN DE STATIONNEMENT ET DE CIRCULATION DES ENGINS DE CHANTIER

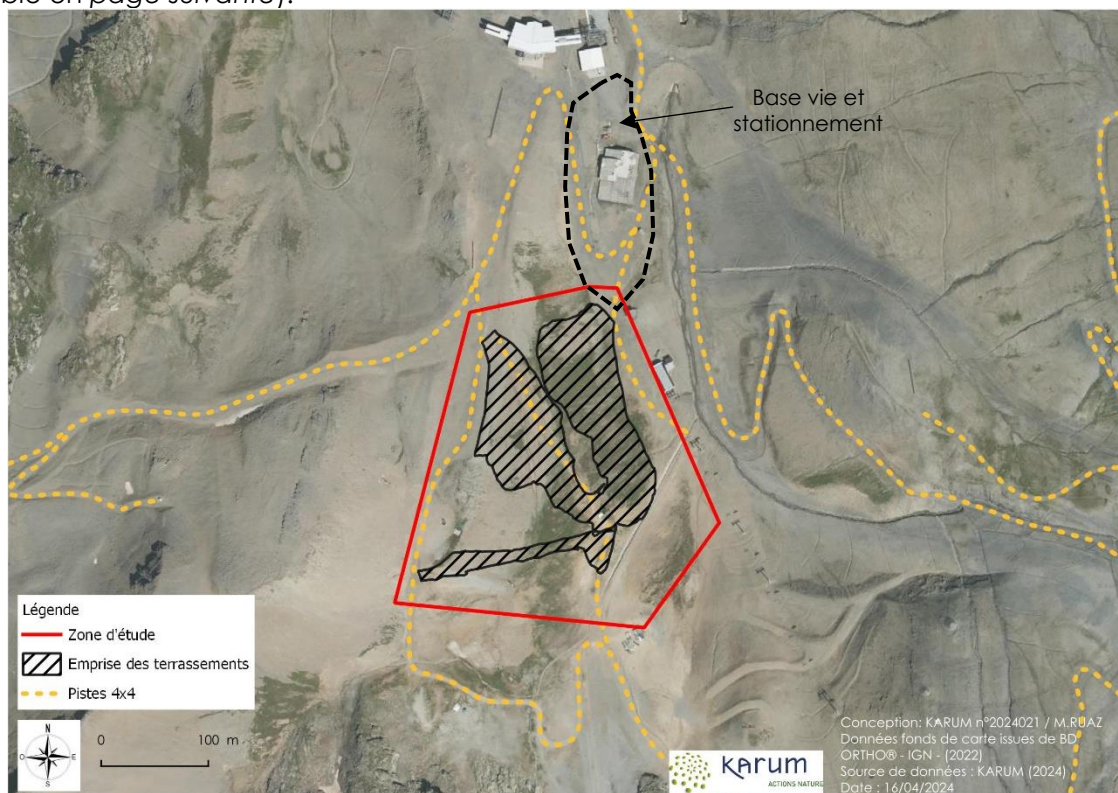
TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte et objectif de la mesure

Les engins de chantier comme ceux d'entretien emprunteront nécessairement les pistes 4X4 existantes sur le domaine skiable sont susceptibles de traverser des zones sensibles au regard de l'eau potable (périmètre de protection de captage) et de la biodiversité (espèces protégées et/ou à enjeux, zones humides...). L'objectif est d'éviter la divagation des engins et d'éviter la destruction de stations de flore protégée et/ou menacée, la destruction ou la dégradation de milieux sensibles, telles que les zones humides et éviter la destruction des espèces de faune protégée. En outre, l'objectif est d'éviter le risque de pollution des milieux naturels et notamment des périmètres de protection de captage d'eau potable du domaine skiable.

> Description de la mesure

Aucune nouvelle piste ne sera créée, évitant ainsi l'impact sur la biodiversité. Par conséquent, seules les pistes déjà existantes et suffisamment dimensionnées (type 4X4) seront utilisées par les engins de chantier et de maintenance. Les engins emprunteront la piste existante tracée sur la cartographie ci-après. Ils devront observer les règles établies dans le cadre d'un arrêté municipal de 2022 (en vigueur depuis le 22/07/2022 et rappelées dans le document de la SATA visible en page suivante).



Localisation des accès chantier, base vie et aire de stationnement _KARUM 2024

> **Budget estimatif de la mesure** : Intégré au coût du projet.

> **Modalité de suivi** : Suivi pendant toute la durée du chantier.

1. Le contexte

Les accès en partie supérieure supposent de circuler à proximité de zones de captage d'eau potable (Nappe du Grand Nord, Captages de la Selle). Ces captages fournissent l'ensemble de la station des Deux Alpes en eau potable durant toute l'année.

La circulation des véhicules et engins doit donc être contrôlée et des mesures associées s'appliquent :

- L'information des usagers
- Les précautions à prendre
- La conduite à tenir en cas d'incident.

Pour ce faire, une barrière a été positionnée au niveau de la gare aval du télésiège de Bellecombe à 2300m afin de limiter les accès sur les secteurs supérieurs du domaine skiable. La délivrance d'une télécommande pour l'ouverture de la barrière est soumise à un protocole particulier défini dans une procédure.

2. La circulation dans la zone règlementée

La circulation des véhicules à moteur est autorisée uniquement sur le cheminement repéré « accès règlementé » dans le document « Plan de circulation des véhicules sur le domaine non enneigé ». L'accès se fait uniquement en passant au niveau de la barrière, l'autre accès ayant été fermé.

Les entrées et les sorties de véhicules dans cette zone se font en respectant les préconisations particulières décrites au chapitre suivant.

3. Préconisations particulières

Les chauffeurs des véhicules voulant se rendre sur le secteur du domaine situé au-delà de la barrière devront contrôler visuellement l'état de leur véhicule et l'absence de fuite avant d'emprunter le cheminement.

Tous les types de véhicules (4x4, pelle, foreuse, camion...) devront avoir à disposition un kit de dépollution dans l'engin.

Ces kits de dépollution devront obligatoirement contenir les éléments suivants :

- Des tapis et des boudins absorbants.
- Des sacs poubelles afin de récupérer les absorbants qui auront été utilisés.

4. Respect des périmètres définis

L'accès aux périmètres définis sur le plan de circulation est interdit à tout véhicule.

Le stockage des véhicules est interdit dans les périmètres de captage d'eau potable définis sur la carte.

5. Conduite à tenir en cas de fuite lors d'un cheminement

La conduite à tenir en cas de fuite lors d'un cheminement est la suivante :

- Couper le contact du véhicule.
- Prévenir immédiatement SATA Deux Alpes ou la commune des Deux Alpes. (04 79 76 24 24 // 04 76 79 75 00)
- Mettre en œuvre le kit de dépollution au niveau de la fuite.
- Retirer et évacuer le matériau qui a été souillé dans un bac ou sac étanche.

6. Contrôles des accès sur la zone

Des contrôles d'accès seront effectués par la police municipale sur la zone au-delà de la barrière.

Chaque entreprise devra remettre :

- La liste des matériels autorisés à accéder sur la zone.
- Un exemplaire de la procédure signée par chaque conducteur de véhicules ou d'engins.

Chaque conducteur devra être en possession d'un exemplaire de la présente procédure signée.

MR12 : ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX AFIN D'ÉVITER LES PÉRIODES SENSIBLES DE LA FAUNE

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte et objectif de la mesure

Le projet de remplacement du téléski de l'Envers et de remodelage de la piste de ski retour Toura nécessite du démontage de remontée mécanique existante et des terrassements.

Les espèces d'oiseaux potentiellement présentes sur la zone du projet sont susceptibles de nicher sur les pylônes du téléski à démonter et également au sol à l'abri de blocs rocheux.

Un terrier de marmottes a été repéré dans la partie nord de l'emprise des terrassements de piste de ski.

Afin d'éviter tout risque de destruction ou de dérangement de ces espèces, le planning des travaux devra être organisé en fonction des périodes sensibles.

> Description de la mesure

DEMANTELEMENT DU TELESKI DE L'ENVERS

Les pylônes du téléski actuel de l'Envers devront être démontés et évacués du site après la période de nidification et l'envol des jeunes soit **début septembre**.

TERRASSEMENTS ET REMODELAGE DE PISTE

Les travaux de terrassement pourront débuter dès la mi-août sous réserve de l'absence de nid lors du passage de l'écologue 1 ou 2 jours avant le démarrage du chantier. Le cas échéant, il faudra démarrer sans attendre début septembre pour tenir compte des enjeux « mammifères ». En effet, les engins devront intervenir en 1^{er} lieu au niveau du terrier de marmottes localisé dans la partie nord de la piste de ski. Idéalement, une intervention **mi-août** permettra d'opérer après la période de reproduction et d'émancipation des jeunes et avant l'entrée en hibernation.

> Localisation de la mesure :

Dans l'emprise des chantiers

> Budget estimatif de la mesure :

Intégré au coût du projet.

> Modalité de suivi :

MS1 : Suivi environnemental des travaux.

MR13 : MAINTIEN DE LA BONNE VISIBILITE DES CABLES DE REMONTEES MECANIQUES POUR LIMITER LES RISQUES DE PERCUSSION POUR LES OISEAUX

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte et objectif de la mesure

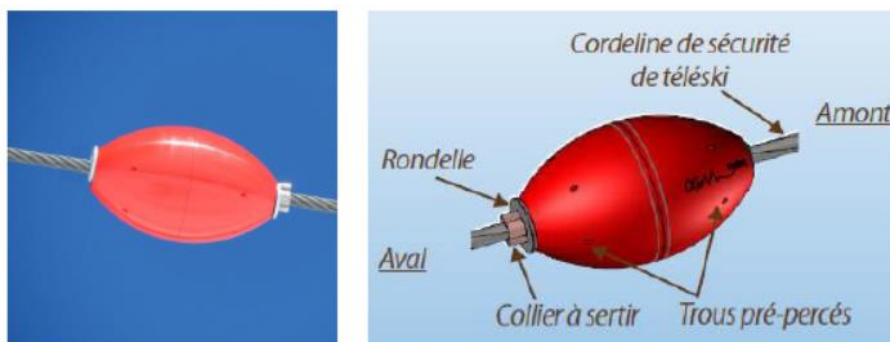
Un risque de percussion avec les câbles du télési a été mis en évidence pour le Lagopède alpin principalement.

L'objectif est de réduire les risques de percussion des oiseaux de passage ou nicheurs sur le site.

> Description de la mesure

Les risques de percussion de l'avifaune (notamment les galliformes et les rapaces) avec les câbles de remontées mécaniques sont avérés lors de mauvaises conditions météorologiques, particulièrement avec les câbles de petits diamètres sur les téléskis.

A ce titre, le maître d'ouvrage mettra en place des visualisateurs colorés (flotteurs OGM de diamètre 6-7mm, avalisés STRMTG) sur la cordeline de sécurité espacée de 3 à 5 m. Leur mise en place devra se faire avant la mise en service de la remontée mécanique.



Floteur OGM avalisé STRMTG _étude Birdski 10/10/2023

> Budget estimatif de la mesure

Le coût pour équiper le télési (~200 m de linéaire) en balises avifaune (tous les 5m) est estimé à 2000 € HT.

> Modalité de suivi

MS1 : Suivi environnemental des travaux

MS2 : Suivi de l'efficacité des mesures à travers l'observatoire environnemental du domaine skiable

MR16 : GESTION DES NUISANCES ET DES EMISSIONS EN PHASE DE CHANTIER

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte et objectif de la mesure

Le projet est situé en zone rurale, des nuisances peuvent être générées par sa réalisation notamment lors de la phase travaux (nuisances sonores, émissions polluantes...).

L'objectif est de limiter les nuisances sonores pendant la phase travaux ainsi que les rejets d'émissions de GES et de polluants dans l'atmosphère.

> Description de la mesure

QUALITE DE L'AIR ET EMISSIONS DE GES

Les nuisances seront réduites autant que possible grâce au respect strict de la réglementation en vigueur pour les engins de chantier (émissions polluantes, entretien, vitesse...). Une limitation de la vitesse des engins de chantier à 30 km/h sur les zones de travaux sera nécessaire.

BRUIT

Les nuisances sonores seront réduites autant que possible grâce au respect strict de la réglementation des engins de chantier. Les matériels utilisés devront tous être homologués « bruit ». L'entrepreneur veillera à limiter l'usage des engins bruyants au strict nécessaire, et arrêtera ceux qui ne servent pas (compresseur par exemple).

Un affichage explicatif permettra d'informer les promeneurs sur la nature du projet et les délais de réalisation de l'aménagement.

La durée globale des travaux devra être limitée dans le temps afin de réduire les nuisances dans le temps. Les jours et les horaires de travail devront respecter la réglementation.

SENSIBILISATION A L'ECOCONDUITE

En début de chantier, l'ensemble de chauffeurs d'engins et de poids lourds sera sensibilisé aux intérêts de l'écoconduite : en effet, un comportement de conduite agressif est générateur de nuisances sonores et d'émissions supérieures à celles d'un comportement calme. Le style de conduite des chauffeurs est particulièrement important dans la traversée de Tignes.

POUSSIÈRES

Concernant l'émission de poussières :

- > On veillera à nettoyer régulièrement les engins lors de leur sortie de chantier ainsi que les voies en enrobé dans la zone de transition chantier/voirie ;
- > En cas de vent et de temps sec, on arrosera les sols meubles lors des terrassements, les camions transportant les matériaux seront bâchés.

> **Localisation de la mesure** : Dans l'emprise des chantiers

> **Budget estimatif de la mesure** : Intégré au coût du projet.

> **Modalité de suivi** : MS1 : Suivi environnemental des travaux.

MR17 : RESPECT PAR LES ENTREPRISES DE LA CHARTE ENVIRONNEMENTALE

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte et objectif de la mesure

La SATA Group possède une charte environnementale que toutes les entreprises se doivent de respecter lors des chantiers. Les entreprises sont dans l'obligation pour intervenir sur un chantier, de signer cette charte et d'en respecter les conditions. De plus la SATA Group possède un référent environnement qui réalise des suivis de chantier réguliers afin de s'assurer de la bonne mise en pratique de cette charte.

La charte est disponible ci-dessous :

Charte environnementale

Préambule : SATA GROUP s'engage dans une démarche environnementale car c'est un devoir d'entreprise responsable des enjeux de la planète et de la conservation de son domaine d'action, le territoire, le domaine de montagne. (Fabrice BOUTET, Directeur général)

Engagements de la SATA :

1. Respect de l'arrêté municipal d'autorisation d'exécution des travaux
2. Respect des mesures environnementales énoncées dans l'évaluation environnementale
3. Respect et conformité aux normes environnementales (lois et réglementations environnementales applicables)
4. Respect des enjeux environnementaux observés
5. Suivi environnemental réalisé avant, pendant et après le chantier par le responsable environnement SATA

Engagements des ENTREPRISES :

Toute initiative est concertée et validée par le coordinateur de projet SATA.

1. RESPECTS DE L'INTEGRITE DES SITES

Respect strict du plan de circulation, des zones de stockage et des mises en défens. Les zones de stockage seront restaurées après utilisation.
Toute dégradation entraînera une remise en état obligatoire de la part des entreprises.

2. LE CHANTIER NE POLLUE PAS ET NE NUIT PAS

Le kit antipollution est obligatoire dans chaque véhicule. Aucun départ de matières en suspension et pollutions dans le milieu naturel ne sera toléré. Les entreprises réaliseront un nettoyage complet du site de chantier avant leur départ. Les déchets seront traités selon les filières adaptées.

3. EFFACER LES TRACES

Une gestion du patrimoine végétal sera menée par les entreprises. L'étrépage sera privilégié et le décapage de la terre végétale sera opéré sur toutes les surfaces remaniées.
Les entreprises s'engagent à mettre en place des mesures de végétalisation sur les zones affectées par le chantier.

4. LIMITER L'IMPACT SUR LA RESSOURCE

Les entreprises adopteront des pratiques visant à minimiser la consommation d'énergie et d'eau tout au long du chantier.

5. ÊTRE ACTEUR EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Les entreprises assureront une formation de leur personnel sur les pratiques de la charte environnementale.

Signature obligatoire du représentant de l'entreprise précédée de la mention :

« En tant que représentant(e) de l'entreprise (Nom de l'entreprise), je m'engage formellement à respecter les dispositions de cette charte. En cas de dommages causés par mes activités, je m'engage à entreprendre les mesures nécessaires pour réparer les dégâts, conformément à l'accord conclu à (lieu) le (date). »

ALPE D'HUEZ • LES 2 ALPES • LA GRAVE

- > **Localisation de la mesure** : Dans l'emprise des chantiers
- > **Budget estimatif de la mesure** : Intégré au coût du projet.
- > **Modalité de suivi** : MS1 : Suivi environnemental des travaux.

MODALITES DE SUIVI DES MESURES (MS)

MESURES ERC	INDICATEURS	MODALITES DE SUIVI	TEMPORALITE DU SUIVI	PRODUCTEUR DE LA DONNEE
Mesures d'évitement				
ME1- Installation de panneaux d'information et de prévention à destination du grand public et sécurisation de la zone de travaux	Présence / absence de signalétique	Suivi de chantier (compte-rendu)	Pendant les travaux	Maître d'œuvre mandaté
ME2 - Collecte et traitement des déchets générés par le chantier	Présence / absence de bennes de collecte Présence / absence des déchets sur le site	Suivi de chantier (compte-rendu)	Pendant et après les travaux	Maître d'œuvre / Ecologue mandaté
ME3 - Réalisation d'inventaires naturalistes (flore patrimoniale et rhopalocères / plantes hôtes) préalablement au démarrage des travaux	Présence / absence de flore patrimoniale et de rhopalocères protégés ou menacés et de leurs plantes hôtes Présence / absence de trace GPS témoignant des prospections	Compte-rendu d'intervention	Avant les travaux	Ecologue mandaté
ME4 - En phase de conception, adaptation du projet et de l'emprise des travaux aux enjeux du site, évitement des potentielles stations d'espèces patrimoniales et plantes hôtes	Nouvel indice de plan de terrassement avec adaptation des emprises	Compte-rendu de préparation de chantier (phase PRO/EXE)	Avant les travaux	Maître d'œuvre / écologue mandatés
ME5 - Mise en défens de la flore protégée et des plantes hôtes sur la zone d'étude ou à proximité directe	Présence / absence de matériel délimitant les espaces sensibles où la circulation est interdite	Suivi de chantier (compte-rendu)	Avant et pendant les travaux	Ecologue mandaté
ME6 - Passage d'un écologue avant le démarrage des travaux pour vérification de l'absence de nids sur les zones de terrassements et sur la remontée mécanique à démanteler	Présence / absence de nids Présence / absence de trace GPS témoignant des prospections	Compte-rendu d'intervention	Avant les travaux	Ecologue mandaté
Mesures de réduction				
MR1- Préconisations des teintes pour les équipements	Choix de teintes neutres pour les équipements	Vue d'insertion paysagère du permis d'aménager	Avant les travaux, en phase de conception	Paysagiste mandaté
MR2 - Respect de la texture du sol en milieux rocheux, travail des talus par réutilisation des blocs rocheux	Présence/ absence de mise en place des recommandations indiquées dans la mesure	Suivi de chantier (compte-rendu)	Pendant et après les travaux	Paysagiste mandaté

MESURES ERC	INDICATEURS	MODALITES DE SUIVI	TEMPORALITE DU SUIVI	PRODUCTEUR DE LA DONNEE
MR3 - Adoucissement des têtes de pied de talus	Présence/ absence de mise en place des recommandations indiquées dans la mesure	Suivi de chantier (compte-rendu)	Pendant et après les travaux	Paysagiste mandaté
MR4 - Insertion topographique des massifs de pylônes	Présence/ absence de mise en place des recommandations indiquées dans la mesure	Suivi de chantier (compte-rendu)	Pendant et après les travaux	Paysagiste mandaté
MR5 - Evacuation des éléments démantelés	Présence/absence d'anciens éléments du téléski, de déchets...	Suivi de chantier (compte-rendu)	Après la phase chantier	Paysagiste / écologue mandaté
MR6 - Réhabilitation des emprises des équipements démantelés	Présence/ absence de mise en place des recommandations indiquées dans la mesure	Suivi de chantier (compte-rendu)	Après les travaux	Paysagiste mandaté
MR7 - Revégétalisation des surfaces terrassées par apport d'un semis de plantes herbacées d'origine locale	Présence / absence de semis Indicateur paysager de l'Observatoire environnemental du domaine skiable	Suivi de chantier (compte-rendu) + suivi au travers de l'Observatoire environnemental	Après les travaux	Paysagiste mandaté
MR8 - Engins de chantier équipés de kits d'intervention rapide en cas de pollution aux hydrocarbures	Présence/ absence de mise en place des recommandations indiquées dans la mesure	Suivi de chantier (compte-rendu)	Pendant les travaux	Maître d'œuvre / Ecologue mandaté
MR9 - Stockage des réserves d'hydrocarbures ou de tout autre produit polluant interdit en dehors des heures d'activités du chantier (nuit, week-end)	Présence/ absence de mise en place des recommandations indiquées dans la mesure	Suivi de chantier (compte-rendu)	Pendant les travaux	Maître d'œuvre / Ecologue mandaté
MR10 - Réservoirs de carburants vides lors du stationnement des engins de chantier sur site (nuit et week-end)	Présence/ absence de mise en place des recommandations indiquées dans la mesure	Suivi de chantier (compte-rendu)	Pendant la phase chantier	Maître d'œuvre / Ecologue mandaté
MR11 - Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	Présence/ absence de mise en place des recommandations indiquées dans la mesure	Suivi de chantier (compte-rendu)	Pendant la phase chantier	Maître d'œuvre / Ecologue mandaté
MR12 - Adaptation du calendrier des travaux afin d'éviter les périodes sensibles pour la faune	Présence/absence de travaux sur la zone pendant la période autorisée	Suivi de chantier (compte-rendu)	Avant et pendant les travaux	Ecologue mandaté
MR13 - Maintien de la bonne visibilité des câbles de remontées mécaniques pour limiter les risques de percussio	Présence / absence de visualisateur sur les câbles de la remontée mécanique	Suivi de chantier (compte-rendu) + Suivi au travers de l'Observatoire du domaine skiable	A la fin des travaux	Ecologue mandaté

MESURES ERC	INDICATEURS	MODALITES DE SUIVI	TEMPORALITE DU SUIVI	PRODUCTEUR DE LA DONNEE
MR14 - Etrépage des mottes de végétation occupées par la plante hôte du Damier de la Succise	Présence / absence de remise en place de mottes en fin de chantier	Suivi de chantier (compte-rendu) + Suivi au travers de l'Observatoire du domaine skiable	A la fin des travaux	Ecologue mandaté
MR15 - Adaptation des modalités d'intervention des engins avec un déplacement et une pénétration du godet dans le sol progressifs	Présence / absence d'indices de fréquentation du terrier par les marmottes Présence/ absence de mise en place des recommandations indiquées dans la mesure	Suivi de chantier (compte-rendu)	Avant et pendant les travaux	Ecologue mandaté
MR16 - Gestion des nuisances et des émissions en phase de chantier	Présence/ absence de mise en place des recommandations indiquées dans la mesure	Suivi de chantier (compte-rendu)	Pendant la phase chantier	Maître d'œuvre / Ecologue mandaté
MR17 – Respect de la charte environnementale SATA GROUP	Présence/ absence de mise en place des recommandations indiquées dans la charte	Suivi de chantier (compte-rendu)	Pendant la phase chantier	Maître d'ouvrage/ Maître d'œuvre / Ecologue mandaté

MS1 : SUIVI ENVIRONNEMENTAL DES TRAVAUX

> Contexte et objectif de la mesure

Plusieurs sensibilités environnementales ont été identifiées sur la zone d'étude du projet et sont susceptibles d'être impactées par les travaux d'aménagement projetés.

Afin d'éviter des incidences notables des opérations d'aménagement inscrites au projet sur l'environnement, plusieurs mesures seront mises en œuvre par le Maître d'ouvrage pour que celles-ci soient évitées ou réduites à un niveau d'incidences non significatif. À ces actions seront rajoutées des mesures de compensation au regard de certaines incidences non évitables dans le cadre du projet.

L'objectif est de suivre la bonne mise en œuvre de l'ensemble des mesures environnementales inscrites au projet et évaluer leur efficacité à court, moyen et long terme.

> Description de la mesure

Le suivi environnemental des travaux sera confié à un bureau d'études compétent au regard des sensibilités environnementales qui seront à suivre dans le cadre de la réalisation du projet. Outre une sensibilité marquée à l'environnement, le bureau d'études en charge du suivi devra présenter des compétences plus particulières en écologie et en paysage. Le suivi environnemental des travaux donnera lieu à une mission spécifique dont les grandes lignes peuvent être résumées de la manière suivante :

- > Participation aux réunions préparatoires au démarrage des travaux ;
- > Réalisation d'actions environnementales préalables au démarrage des travaux (ex. : mises en défens de milieux naturels sensibles, vérification de l'absence de faune sur les secteurs de travaux, etc.) ;
- > Au démarrage des travaux :
 - > Sensibilisation des entreprises en charge des travaux et de leur personnel aux enjeux environnementaux à prendre en considération dans le cadre du chantier (ex. : espèces protégées, milieux naturels sensibles, activités touristiques...) ;
 - > Contrôle des mesures environnementales que doivent mettre en place les entreprises en charge des travaux ;
- > En cours de travaux :
 - > Participations périodiques aux réunions de chantier ;
 - > Contrôles réguliers des dispositifs environnementaux mis en place au démarrage du chantier et de leur respect par les entreprises ;
 - > Encadrement des phases de travaux considérées comme délicates au niveau environnemental (ex. : opérations d'étrépage) ;
 - > Réponses aux questions et sollicitations d'ordre environnemental en provenance du Maître d'ouvrage, de son maître d'œuvre ou encore des entreprises en charge des travaux ;
- > En fin de travaux, retrait des dispositifs environnementaux mis en place au début du chantier.

Chaque intervention du bureau d'étude réalisée dans le cadre de sa mission donnera lieu à la rédaction d'un compte-rendu adressé au Maître d'ouvrage, à son maître d'œuvre, aux entreprises en charge des travaux ainsi qu'à tout autre interlocuteur dont l'association en tant que destinataire des comptes-rendus aura été jugée utile d'associer par le Maître d'ouvrage (ex. : agriculteurs).

> Budget estimatif de la mesure

5 000 € HT minimum (5 visites de chantier minimum avec rédaction des comptes-rendus d'intervention). Le nombre de visites nécessaires pourra être revu en fonction de l'avancée des travaux. Le prix d'achat du matériel sera également à rajouter.

MS2 : SUIVI DE L'EFFICACITE DES MESURES ERC A TRAVERS L'OBSERVATOIRE ENVIRONNEMENTAL DU DOMAINE SKIABLE

> Objectif de la mesure

- > S'assurer que les objectifs des mesures environnementales sont atteints ;
- > Avoir un retour sur une expérience valorisable pour d'autres projets similaires.
- > Suivi de l'efficacité des mesures compensatoires

> Description de la mesure

VOLET « PAYSAGE »

Depuis 2015, le gestionnaire du domaine skiable des Deux-Alpes suit la bonne intégration de l'ensemble de ces aménagements dans le cadre de l'animation annuelle du volet « Paysage » de son Observatoire environnemental.

Un suivi paysager sera réalisé dans le cadre de l'Observatoire à travers le « Volet Travaux ». Il s'agit d'une démarche de suivi « active » dont l'objectif est d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre par SATA afin de favoriser l'intégration paysagère des travaux réalisés ou pour permettre la cicatrization des espaces dégradés. Ce travail est réalisé à trois échelles d'étude : l'échelle territoriale, l'échelle locale et l'échelle parcellaire.

Les mesures suivantes seront mises en place dans le cadre de l'Observatoire :

Un suivi paysager des zones concernées par les travaux permettant de :

- > Évaluer l'efficacité des mesures d'intégration paysagère mises en œuvre ;
- > Analyser la capacité de cicatrization et la vitesse de résilience selon les milieux (topographie, nature du sol, végétation...) ;

Une grille d'analyse est utilisée et permet de suivre chaque année l'évolution de l'intégration paysagère des travaux sur la base de 5 indicateurs différents :

INDICATEURS SUIVIS (Mesures ERC le cas échéant)	MISE EN OEUVRE	EFFICIENCE
Cohérence architecturale : Couleur et hauteur des pylônes, qualité architecturale des gares	Pour chaque Mesure	Pour chaque Mesure
Cohérence topographique : terrassement raccordé à la topographie naturelle, modulations du talus de gauche	Réalisée	Objectif non atteint
Traitement des surfaces : Travaux sur lapiaz, enrochement de talus, stabilisation des sols	En cours	Objectif partiellement atteint
Végétalisation arborée : plantation d'arbres, de lande, reboisement	Projetée	Objectif en cours
Végétalisation herbacée : semis, étrépage...	Non réalisée	Objectif atteint
SUITE A DONNER	ÉVALUATION DE L'INTÉGRATION PAYSAGÈRE DES TRAVAUX	
A suivre en ... Suivi terminé	Evaluation en attente	
	Intégration non satisfaisante	
	Intégration partielle	
	Intégration en cours (stabilisation)	
	Intégration satisfaisante	

Grille de suivi des travaux en domaine skiable dans le cadre de l'observatoire de l'environnement _Karum

Dans le cas du projet il s'agira de s'assurer que les zones remaniées se feront discrètes dans le paysage par :

- > Des talus aux raccords soignés et souples avec le terrain naturel ;
- > Une cohérence de granulométrie entre les zones terrassées et le terrain naturel et un respect du contexte rocheux ;
- > Le respect de la morphologie du cours d'eau ;
- > Une revégétalisation homogène et pérenne des secteurs de pelouse ;
- > Absence d'espèce exotique envahissante.

Ces mesures seront donc vérifiées et suivies dans le cadre de l'Observatoire environnemental et des suggestions opérationnelles pourront être suggérées lors d'une intégration paysagère jugée partielle ou non satisfaisante.

Les conclusions pourront aider le gestionnaire du domaine skiable à réintervenir en modifiant ses pratiques et à optimiser les techniques de mise en œuvre. Ce suivi sera réalisé 1 fois par an à la même période de l'année, et ce jusqu'à ce que le paysagiste en charge du suivi estime que l'intégration paysagère est jugée satisfaisante (à minima sur 3 ans soit 2250 € HT). Les observations et constats établis chaque année à l'échelle des zones de travaux suivies donneront lieu à des recommandations en termes de reprise de travaux afin de garantir une intégration paysagère optimale des aménagements comme des équipements qui auront été réalisés dans le cadre du projet.

> Budget estimatif

Intégré au coût d'animation annuel de l'Observatoire environnemental du domaine skiable des Deux Alpes.

ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°5 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'article R.122-5, II, 5° du code de l'environnement (dans sa version modifiée par le décret n°2021-837 du 29/06/2021) précise que l'étude d'impact doit comporter :

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

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

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

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

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

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

Les projets, retenus pour apprécier le cumul des incidences avec le **projet de remplacement du téléski de l'Envers et le réaménagement de la piste de ski retour Toura** ont été sélectionnés de la manière suivante, à partir de l'analyse successive suivante :

1. Recensement des projets connus sur la base :
 - Des avis rendus par l'Autorité environnementale (Ae) compétente sur la région Auvergne-Rhône-Alpes ;
 - De leur inscription sur le territoire communal et/ou dans le périmètre du domaine skiable des Deux-Alpes.
2. Sélection des projets conformes aux critères réglementaires de l'article R.122-5 du code de l'environnement : seuls les projets réunissant les conditions cumulatives suivantes ont été retenus :
 - Projets existants ou approuvés¹ au sens de la réglementation, c'est-à-dire disposant d'une décision leur permettant d'être réalisés (ex. : arrêté délivrant le permis de construire ou d'aménager, l'autorisation d'entreprendre les travaux, etc.) ;
 - Projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale (dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale unique) avec consultation du public ou d'une évaluation environnementale avec un avis de l'autorité environnementale rendu public (sur son site internet) ont été retenus², et les projets existants ou approuvés,

¹ Un projet ayant fait l'objet d'une consultation du public et/ou d'un avis de l'autorité environnementale ne peut pas être considéré comme approuvé, car n'ayant pas obtenu l'autorisation de réaliser les travaux.
En effet, **l'avis de l'autorité environnementale et la consultation du public ne permettent pas d'autoriser un projet, ils constituent uniquement un préalable à la décision approuvant le projet.**

² Les projets ayant fait l'objet d'un examen au cas par cas n'ayant pas conduit à la réalisation d'une étude d'impact ne sont donc pas retenus.

3. Sélection des projets partageant, avec le **projet de remplacement du télésiège de l'Envers et le réaménagement de la piste de ski retour Toura**, des enjeux communs en termes de ressources naturelles et/ou de zones d'importance particulière pour l'environnement (projets de même nature et donc utilisant le même type de ressources naturelles, localisés dans la même zone d'importance particulière pour l'environnement...),
4. Temporalité : seuls les projets existants ou approuvés au cours de ces 5 dernières années³ ont été retenus.

Le tableau suivant présente ainsi les projets sélectionnés pour l'analyse des effets cumulés avec le **projet de remplacement du télésiège de l'Envers et le réaménagement de la piste de ski retour Toura**.

PROJET	AVIS AE	AVANCEMENT
Remplacement du télésiège de Belle Etoile et aménagements associés	Avis rendu le 11/04/2023	Travaux réalisés
Réhabilitation du télésiège du Dôme-Sud	Avis rendu le 25/10/2022	Travaux réalisés
Remplacement du téléphérique du Jandri Express	Avis rendu le 29/07/2022	Travaux en cours de réalisation
Transformation du télésiège Vallée Blanche et création de la piste Pied-Moutet	Avis rendu le 15/03/2022	Travaux réalisés
Transformation du télésiège du Diable en télésiège cabine	Avis rendu le 01/03/2022	Travaux réalisés
Remplacement du télésiège Super-Vénosc et projet immobilier Les Clarines (Les Deux Alpes)	Avis rendu le 11/05/2021	Projet immobilier réalisé (2021) Téléporté réalisé (2021)
Projet d'aménagement de la piste de la Fée (Les Deux Alpes)	Avis rendu le 27/04/2021	Finalisation des travaux en 2022.
Projet « renouvellement et extension de l'autorisation d'exploiter une carrière d'éboulis et de roche massive »	Avis rendu 15/05/2020	Aucune information

INCIDENCES CUMULEES SUR LES RESSOURCES NATURELLES

Concernant les ressources naturelles, seuls 1 projet est concerné :

- > Le projet de carrière pour l'exploitation de la ressource minérale (éboulis et roche massive)

Le projet de projet de remplacement du télésiège de l'Envers et le réaménagement de la piste de ski retour Toura n'occasionne aucun effet cumulé sur la ressource minérale, car il ne prévoit aucune exploitation directe de minerai.

De plus, le projet ne prévoit aucun réseau neige. Il n'y aura donc pas de prélèvement d'eau supplémentaire sur le domaine skiable.

³ Au-delà de 5 ans, les effets des projets réalisés sont considérés être « assimilés » à des éléments de contexte, alors présentés de l'état initial, réalisé pour le projet objet de l'actuelle étude d'impact.

Le projet de **projet de remplacement du télésiège de l'Envers et le réaménagement de la piste de ski retour Toura** ne nécessitant pas de prélèvement d'eau supplémentaire ni de prélèvement de la ressource minière, **il n'y aura donc pas d'effet cumulatif avec les autres projets existants ou approuvés.**

INCIDENCES CUMULEES SUR LES ZONES D'IMPORTANCE PARTICULIERE POUR L'ENVIRONNEMENT

Les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement sont considérées dans la présente analyse comme les secteurs identifiés à une plus large échelle que le projet, et dont les caractéristiques ont justifié leur désignation sous la forme de documents formels (d'inventaire et/ou réglementaires). Il s'agit notamment des sites Natura 2000, des ZNIEFF, des Sites Classés, des périmètres de protection de captages d'eau potable, etc.

Le projet de **projet de remplacement du télésiège de l'Envers et le réaménagement de la piste de ski retour Toura** est implanté dans le périmètre éloigné des forages du Grand Nord et du captage du Plan du Sautet. Après application des mesures environnementales préconisées dans le cadre de la présente étude environnementale, il ne persiste aucune incidence résiduelle significative concernant le risque de dégradation par pollution chimique ou minérale de ces points d'eau. Par ce fait, **il n'y aura donc pas d'effet cumulatif avec quelconque projet situé au sein de ces mêmes captages d'eau potable.**

Le projet de **projet de remplacement du télésiège de l'Envers et le réaménagement de la piste de ski retour Toura** n'est implanté dans aucun zonage nature d'importance particulière pour l'environnement et n'a pas d'incidence significative sur les habitats, la faune et la flore présente sur la zone d'étude. Par ce fait, **il n'y aura donc pas d'effet cumulatif avec quelconque projet situé sur la commune des Deux-Alpes.**

En conclusion, le projet de **projet de remplacement du télésiège de l'Envers et le réaménagement de la piste de ski retour Toura** n'a donc aucune incidence cumulée avec les autres projets (existants ou approuvés), en considérant les problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. De plus, il sera rappelé que la présente note conclut à l'absence d'impact significatif résiduel du projet et que dans ce contexte, aucune incidence cumulée avec d'autres projets connus n'aura lieu.


ANNEXE : ETUDE GEOTECHNIQUE



TK DE L'ENVERS

STATION DES 2 ALPES

ÉTUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE – ANALYSE DES RISQUES NATURELS G1 ES+PGC

		SOCIETE ALPINE DE GEOTECHNIQUE 2, rue de la Condamine – B.P. 17 - 38610 GIERES ☎ 04.76.44.75.72				
n°RP	Ind.	Date	Commentaires	Établi par	Vérifié par	Approuvé par
13601-1	A	06/05/2024	Établissement du rapport	C.BELLET	M.CAMUS	L.LORIER
	B					
	C					
	D					
	E					

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	3
2. CONTEXTE GENERAL	5
2.1. PRESENTATION DU PROJET	5
2.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE	6
2.3. CONTEXTES HYDROLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	7
2.4. ZIG	7
3. DESCRIPTION DU TRACE	8
4. ANALYSE DES RISQUES NATURELS	9
4.1. PPRN	9
4.2. MOUVEMENTS DE TERRAIN	9
4.2.1. Glissement de terrain	9
4.2.2. Chutes de blocs	9
4.2.3. Affaissements, effondrements	10
4.3. CRUES TORRENTIELLES, INONDATIONS	10
4.4. ALEA AMIANTE ENVIRONNEMENTALE	10
4.5. ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES	10
4.6. SISMICITE	10
5. IMPLICATION SUR LA CONCEPTION DE L'APPAREIL	11
5.1. IMPLICATIONS VIS-A-VIS DES RISQUES NATURELS	11
5.2. FONDATIONS DES MASSIFS DE LIGNE ET DE GARE	11
5.3. TERRASSEMENTS	11
6. CONCLUSIONS	12

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site sur fond de plan IGN	5
Figure 2 : Vue en plan du projet - source : ERIC	6
Figure 3 : Profil en long du constructeur - source : GMM	6
Figure 4 : Extrait de la carte géologique du BRGM.....	7
Figure 5 : Vue aérienne du site	8
Figure 6 : Vue aérienne de la partie amont du projet.....	9

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Profil en long et vue en plan du projet	
Annexe 2 : Classification des missions géotechniques selon la NF P 94-500	
Annexe 3 : Conditions générales de vente et d'utilisation de la SAGE	

1. INTRODUCTION

Objet :

Le présent rapport est réalisé à la demande du cabinet ERIC, pour le compte de la SATA 2 ALPES. Il porte sur le projet de construction du téléski de l'Envers sur la station des Deux Alpes (38).

Cette étude réalisée sur la base d'une analyse documentaire a pour objectifs :

- D'identifier les risques naturels à prendre en compte pour le projet ;
- D'établir une synthèse géotechnique sur la base de l'analyse documentaire ;
- De définir une première adaptation du projet aux spécificités du site et les grands principes de réalisation des travaux.

Il s'agit d'une mission de type **G1 ES+PGC** selon la classification de l'Union Syndicale Géotechnique (Annexe 2 : Classification des missions géotechniques selon la NF P 94-500).

Cette étude ne concerne pas l'analyse des risques avalanches.

Intervenants pour la conception du projet :

Maître d'ouvrage	SATA 2 ALPES Place des Deux Alpes 38860 LES DEUX ALPES
Maître d'œuvre RM	ERIC 13 bis, rue de la Tuilerie 38170 SEYSINNET-PARISSET

Lexique - abréviations

TA = cote du terrain actuel

TN = cote du terrain naturel

TF = cote du terrain fini après aménagement

ELS = état limite de service (terme Eurocodes)

ELU = état limite ultime (terme Eurocodes)

Documents consultés :

Docs	Désignation	Origine	Référence	Date
[1]	Plan masse et profil en long	ERIC	3273-01-00	Ind00 du 08/03/2024
[2]	Profil en long du projet	GMM	P10663-B	Ind B du 28/03/2024

Conditions d'utilisation du rapport et annexes associées

Cette étude est la propriété du client : SATA 2 ALPES. Elle ne peut être ni reproduite ni diffusée en dehors du consentement de ce dernier. Le rapport et ses annexes sont indissociables.

Nos conditions d'utilisation du rapport sont rappelées en annexe. En particulier :

- Ce document doit être transmis à l'ensemble des intervenants du projet. Toute modification apportée au projet ou à son environnement (aménagements de proximité, terrassements...) après l'étude nécessite la réactualisation du rapport géotechnique dans le cadre d'une nouvelle mission pour étudier leur impact.
- L'étude géotechnique repose sur une investigation du sol dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles en milieu naturel. En effet, des hétérogénéités, naturelles ou du fait de l'homme, des discontinuités et des aléas d'exécution peuvent apparaître compte tenu du rapport entre le volume échantillonné ou testé et le volume sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles peuvent être limitées en extension.
- Les éléments géotechniques nouveaux mis en évidence lors de l'exécution et non détectés lors de la mission d'origine (failles, remblais anciens, karsts, venues d'eau, hétérogénéités localisées...), ainsi que tout incident survenu au cours des travaux (éboulements, glissement...), pouvant avoir une influence sur les conclusions du rapport géotechnique G2 ou G3, doivent immédiatement être signalés aux bureaux d'études géotechniques en charge du suivi géotechnique des travaux (missions G3 et G4) afin qu'ils en analysent les conséquences sur les conditions d'exécution et la conception de l'ouvrage.

2. CONTEXTE GENERAL

2.1. Présentation du projet

Le projet prévoit le remplacement du télésiégi de l'Envers par un appareil de conception similaire mais sur un tracé légèrement différent.

Il est situé sur le domaine skiable des 2 Alpes, à l'altitude 2 600 m NGF environ.

Par rapport à l'existant, la gare aval sera décalée de 25 mètres environ en direction du Sud (SSO). La gare amont se situera quand a-t-elle en lieu et place de la gare actuelle.

La longueur horizontale sera de 160 m pour un dénivelé de 56 m. La pente moyenne sera de 35% (19°) avec une pente maximale de 56% (29°).

L'appareil comportera 4 pylônes de ligne.

Le local d'exploitation sera récupéré du télésiégi existant.

D'après les documents, 2 415 m³ de terrassement en déblais et 325 m³ de terrassements en remblais seront nécessaires pour l'aménagement de la piste de montée et des plateformes des gares. La hauteur maximale de terrassement en déblais est de 4 m et de 1,5 m en remblais, et il a été retenu des pentes de talus à 3H/2V.

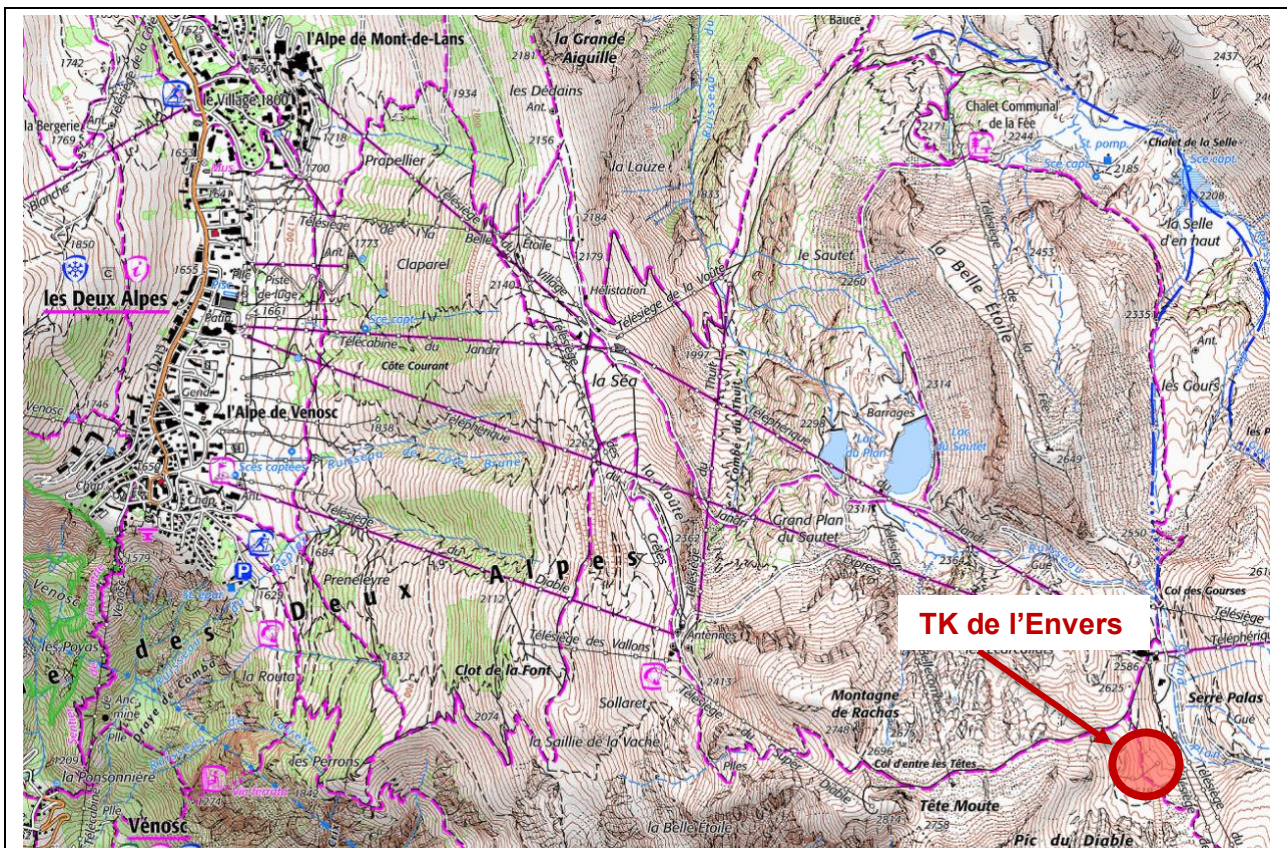
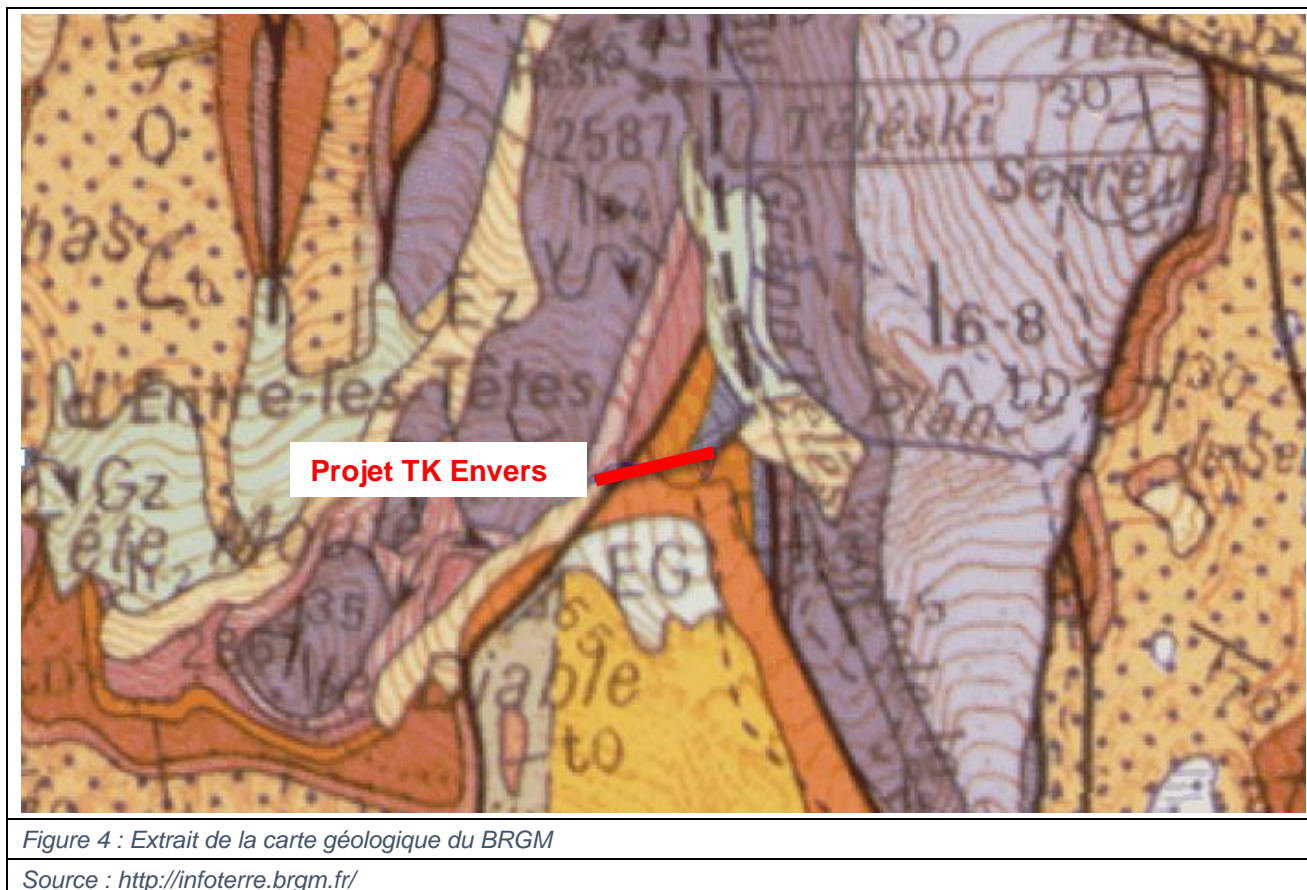


Figure 1 : Localisation du site sur fond de plan IGN

Source : www.geoportail.gouv.fr



2.3. Contextes hydrologique et hydrogéologique

La carte IGN mentionne le ruisseau du Grand Plan à 150 m à l'Est de la gare aval, environ 30 m de dénivelé plus bas. Il est sans incidence sur le projet.

Sur la vue aérienne, on observe au Sud du projet un petit thalweg qui doit être le siège d'écoulements temporaires. A environ 40 m au Sud de la gare aval, ce thalweg se poursuit par un « canal » aménagé en enrochements. Ce canal est probablement bétonné mais il est difficile de l'affirmer en se basant seulement sur l'analyse des vues aériennes.

2.4. ZIG

Définition de la ZIG selon la NF P 94-500 : Volume du terrain au sein duquel il y a interaction entre l'ouvrage ou l'aménagement du terrain (du fait de sa réalisation et de son exploitation) et l'environnement (sols et ouvrages environnants).

La Zone d'Influence Géotechnique du projet comprend :

- La remontée existante à remplacer ;
- Une piste 4x4 à l'amont immédiat de la gare amont (réseaux enterrés éventuels) ;
- Le canal en enrochement proche de la gare aval.

3. DESCRIPTION DU TRACE

Sur sa moitié aval, le tracé traverse des terrains végétalisés, probablement constitués d'éboulis ou de terrains morainiques. Leurs pentes sont faibles, de l'ordre de 15° .

Sur sa moitié amont, le tracé franchit des éboulis qui présentent une pente de 30 à 35° avec un léger dévers de l'ordre de 13° par rapport à l'axe de la ligne.

Il est difficile de se prononcer sur la base de la seule analyse bibliographique mais des pointements rocheux semblent présents dans ces pentes.

Ponctuellement, il semble y avoir des zones de remblais, en particulier à proximité des gares.

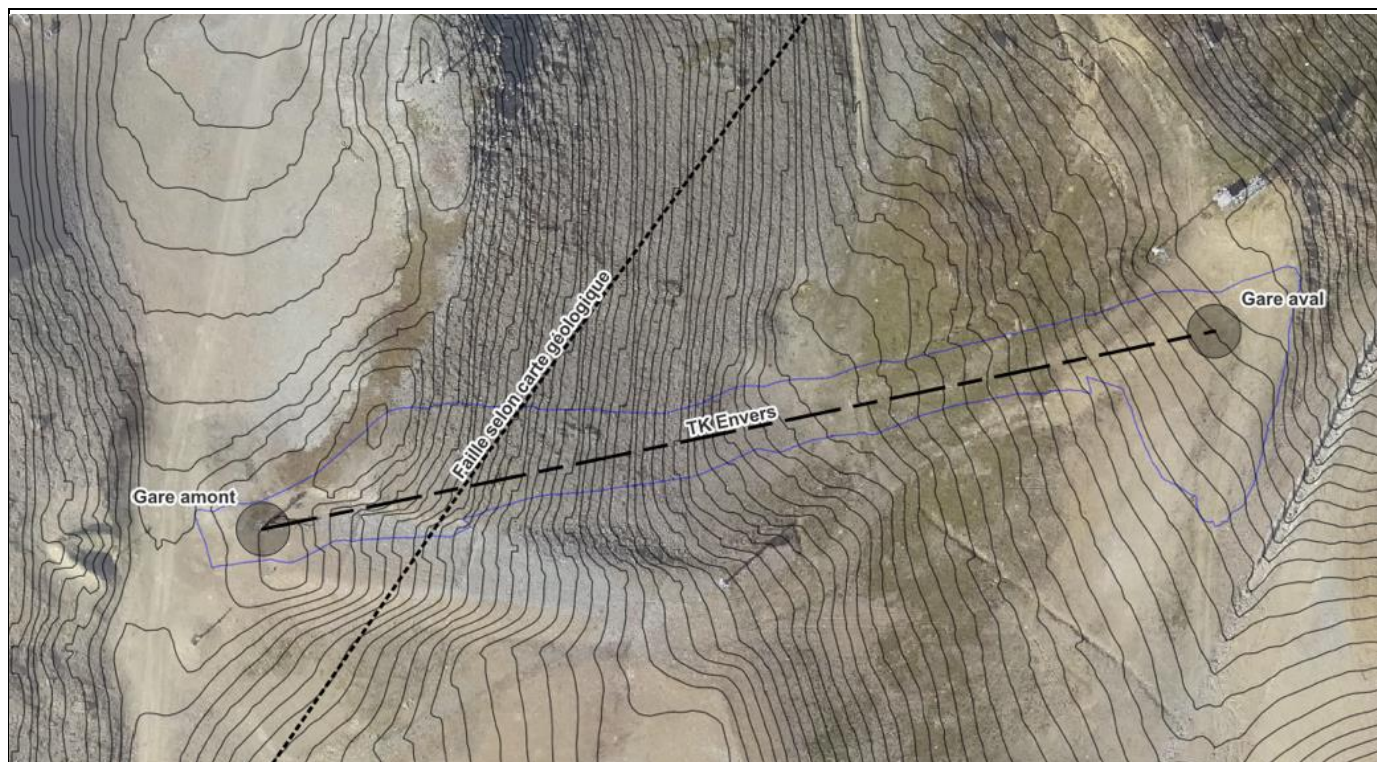


Figure 5 : Vue aérienne du site

4. ANALYSE DES RISQUES NATURELS

4.1. PPRn

La commune des Deux Alpes ne dispose pas d'un Plan de Prévention des Risques Naturels.

Les anciennes communes de Mont de Lans et de Venosc (actuelle commune des Deux-Alpes) disposaient d'un PPRn mais le projet se situe en dehors de leur zonage réglementaire.

4.2. Mouvements de terrain

4.2.1. Glissement de terrain

D'après l'analyse documentaire et notre connaissance du site, la zone n'est pas concernée par des risques de glissements de terrain.

4.2.2. Chutes de blocs

A une centaine de mètres à l'amont de la gare amont, on observe un ressaut rocheux d'environ 10 m de hauteur. Des pentes d'éboulis à 34° puis une plateforme de 20m de largeur sépare la gare amont de ce ressaut rocheux.

On observe la présence de blocs dans la pente d'éboulis qui pourraient provenir de ce ressaut. Toutefois, selon le maître d'œuvre, la gare amont existante (en lieu et place de laquelle sera reconstruit le projet) n'a pas connu de problématique de chutes de blocs depuis sa mise en service en 1973.

On note également la présence d'une étrave réalisée en terrassement du côté amont de la piste, pour protéger un panneau signalétique. Toujours selon le maître d'œuvre, la zone est soumise à un risque avalancheux (ne concerne pas notre mission). Cette étrave jouerait donc un rôle de protection avalancheuse plutôt que de chutes de blocs, en corrélation avec la présence d'un déclencheur d'avalanche plus en amont.

Ces données devront être validées par une visite de terrain.

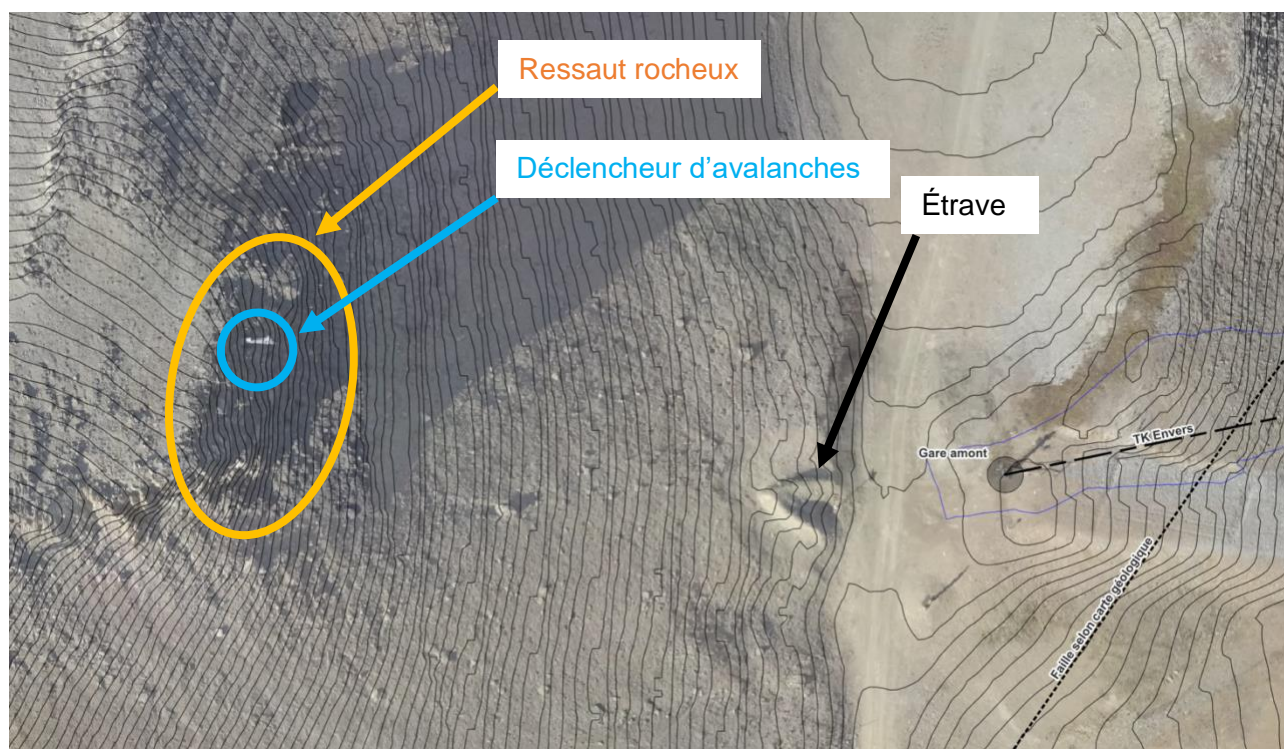


Figure 6 : Vue aérienne de la partie amont du projet

4.2.3. Affaissements, effondrements

Une partie du tracé se situe dans un contexte de cargneules, qui sont sensibles au phénomène de dissolution et peuvent donc conduire à la création de vides puis d'affaissement / effondrements.

Cependant, les données du BRGM ne recensent pas de cavités dans le secteur et à notre connaissance, la zone n'est pas soumise à ces problématiques.

Ces données devront être confirmées par une visite de terrain et des sondages complémentaires.

4.3. Crues torrentielles, inondations

La vue aérienne met en évidence un petit thalweg qui doit être le siège d'écoulement temporaires au Sud du projet. A environ 40 m au Sud de la gare aval, ce thalweg se poursuit par un « canal » aménagé en enrochements.

A notre connaissance, le secteur n'a pas connu d'évènements torrentiels impactant les ouvrages, indiquant un dimensionnement satisfaisant des ouvrages (canal en enrochements, cunettes, etc...).

4.4. Aléa amiante environnementale

D'après les données du BRGM, le site se situe en susceptibilité nulle à très faible vis-à-vis du risque de présence d'amiante naturelle.

4.5. Aléa retrait-gonflement des argiles

D'après les données du BRGM, le site se situe en zone d'exposition moyenne d'exposition au retrait-gonflement des argiles.

4.6. Sismicité

Le projet est situé en **zone d'aléa modéré (Zone 3)** du point de vue sismique selon la révision du zonage sismique de la France (*article R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement*).

5. IMPLICATION SUR LA CONCEPTION DE L'APPAREIL

Remarque : les profondeurs et contraintes admissibles fournies dans les paragraphes suivants sont données en première estimation. Ces données doivent impérativement être validées par une étude géotechnique de conception (mission G2 AVP/PRO) associée à une visite de pré-implantation des pylônes une fois le constructeur retenu.

5.1. Implications vis-à-vis des risques naturels

Les risques naturels mis en évidence au chapitre précédent n'impliquent pas, à ce stade du projet, de prescriptions spécifiques pour la réalisation du projet du téléski de l'Envers.

Une visite de terrain devra toutefois être réalisée afin de confirmer les conclusions de l'analyse bibliographique, et afin de statuer sur la problématique de chutes de blocs au niveau de la gare amont.

5.2. Fondations des massifs de ligne et de gare

En première estimation et en l'absence de sondages géotechniques, on pourra retenir une contrainte de sol admissible à l'ELS σ_a , ELS = 150 kPa avec un toit de l'horizon compact à :

- 1,5 m/TN au minimum pour les massifs de ligne (éboulis / moraines ou substratum rocheux) ;
- 2,0 m/TN pour les massifs de gare (éboulis / moraines ou substratum rocheux).

La profondeur de fondation sera adaptée en fonction des dimensions des massifs et de la pente au droit de leur implantation.

Toujours en première estimation et à titre sécuritaire en l'absence de sondages, on peut retenir une classe de sol sismique C pour le projet.

Ces données devront être confirmées par des sondages géotechniques dans le cadre d'une étude G2 AVP/PRO.

Préconisations techniques (à valider en phase étude puis exécution) :

- En première approche, on retiendra une densité des remblais des massifs de ligne $\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$
- Respect de la hors-gel de -1,35 m/terrain fini.
- Drainage périphérique des massifs ;
- Substitution graveleuse et/ou rattrapages gros béton en cas de :
 - o Décompression des matériaux ou matériaux peu compacts en fond de fouille ;
 - o Présence de remblais et/ou terrains remaniés en fond de fouille ;
 - o Nécessité d'assurer la cote hors-gel sous fondation ou une assise homogène dans l'horizon de fondation.

5.3. Terrassements

Le projet prévoit des terrassements modestes, avec des pentes de talus à 3H/2V. Ils pourront être réalisés conformément à la conception et ne nécessitent a priori pas d'étude spécifique, sous réserve des les réaliser suivant les règles de l'art.

6. CONCLUSIONS

La synthèse géologique et géotechnique préliminaire effectuée sur la base de documents existants montre que le projet de **téléski de l'Envers** est envisageable sous réserve de suivre les prescriptions techniques du présent rapport.

Une étude géotechnique de conception (*G2 AVP / G2 PRO*) devra être effectuée sur la base de reconnaissances géotechniques (observations de terrain, sondages pénétrométriques, sondages à la pelle), en vue de dimensionner précisément les ouvrages.

Une mission de supervision géotechnique d'exécution (*G4*) en phase travaux sera prévue afin de valider les fonds de fouille et de valider / adapter les dispositions techniques définies dans le présent rapport et dans l'étude géotechnique de conception

■ ■ ■

La Société SAGE se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire ou assistance technique relative à cette étude.

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Profil en long et vue en plan du projet

Annexe 2 : Classification des missions géotechniques selon la NF P 94-500

Annexe 3 : Conditions générales de vente et d'utilisation de la SAGE

Annexe 1 : Profil en long et vue en plan du projet

Annexe 2 : Classification des missions géotechniques selon la NF P 94-500

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet	risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base / Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

Annexe 3 : Conditions générales de vente et d'utilisation de la SAGE

1. Régime général et cadre des missions

CGVU MAJ 01/2020. Page 1/2

Les présentes Conditions Générales de Vente et d'utilisation (CGVU) s'appliquent sous réserve des conditions particulières figurant sur les devis établis par la SAGE pour chaque prestation demandée. L'acceptation de l'offre forme contrat et entraîne l'acceptation automatique des présentes CGVU.

La commande sera effectivement prise en compte à la réception de l'offre datée et signée (devis ou commande datée, signée et cachet pour une entreprise ou une collectivité).

La SAGE réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement) et confirmée par le bon de commande signé du Client. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'une demande spécifique et éventuellement d'une négociation.

Les missions géotechniques sont réglementées et normalisées selon la Norme NFP 94-500, réactualisée en 2013, dont un extrait est joint à l'offre et au rapport que le client déclare connaître et accepter. Par référence à cette norme, il appartient au Maître d'Ouvrage, au Maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet.

L'obligation de la SAGE est une obligation de moyens et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Il est donc entendu que la SAGE s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Pour mener à bien ses missions, la SAGE est membre de l'USG (Union Syndicale Géotechnique), de l'AGAP (agrément obtenu pour la Sismique Réfraction et le Radar) et de MASE. Elle détient les qualifications géotechniques de l'OPQIBI et les agréments (n°26) pour les études, l'auscultation et le suivi de travaux pour les digues et barrages de classe C.

2. Limites des missions

Si une mission d'investigations est commandée seule (hors prestation d'ingénierie), elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil.

La mission G1 (phases ES et PGC) est une étude géotechnique préliminaire, permettant d'identifier les risques et de donner les principes généraux de construction destinés à réduire les conséquences des risques. Cette mission exclut tout dimensionnement et toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entrent dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (G2).

La mission G2 (phases AVP, PRO et DCE/ACT) est une mission de conception qui permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Nous rappelons qu'une mission G2 AVP ne peut servir directement à l'établissement d'un DCE et que les notes de calcul de dimensionnement ainsi que l'estimation des quantités et coûts des ouvrages géotechniques font partie de la mission G2 phase PRO.

La mission G3 est une mission d'étude et de suivi géotechniques d'exécution qui permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT fournie par la Maîtrise d'Ouvrage.

La mission G4, de supervision d'exécution, permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission G3. Elle est à la charge du Maître d'Ouvrage et est réalisée en collaboration avec la Maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Nous rappelons que les missions G2 doivent être suivies d'une mission G4 en phase travaux. Si la SAGE n'est pas mandatée pour la mission G4, les documents établis au cours des travaux ne lui seront pas opposables, ainsi que les éventuels désordres survenus sur les ouvrages en cours de chantier.

La mission de diagnostic géotechnique G5 est ponctuelle et limitée à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage. Elle engage la SAGE uniquement dans le cadre strict des objectifs fixés dans le devis.

La mission et les investigations éventuelles réalisées par la SAGE sont strictement géotechniques et n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.

3. Plans et documents contractuels

La SAGE réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, la SAGE ne peut en être tenue responsable.

Par ailleurs, toute modification apportée au projet ou à son environnement (aménagements de proximité, terrassements, déboisement...) au cours ou après l'étude nécessite la réactualisation du rapport géotechnique dans le cadre d'une nouvelle mission.

4. Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'obtenir et de communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires à la SAGE en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public. Par ailleurs, il devra fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés et à la pollution des sols et des nappes.

Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui de la SAGE, entrant dans ses domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée à la SAGE avant toutes interventions. En cas de coactivité sur site, le Client se doit ainsi d'avertir la SAGE.

Sauf spécifications particulières, la SAGE ne pourra intervenir, faire des observations géologiques et donner un avis géotechnique que sur les zones ayant fait l'objet d'un débroussaillage et/ou d'un dégagement préalable à la charge du client. Les zones non expertisées du fait d'une non accessibilité ne pourraient être opposables à la SAGE.

Toute modification des conditions d'accès connues au moment de l'établissement du devis devra être discutée avec le Client et pourra faire l'objet d'une facturation complémentaire.

Les investigations peuvent entraîner des dommages sur le site, en particulier sur la végétation et les cultures, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part du personnel de la SAGE. Les remises en état, réparations ou indemnités correspondantes seront discutées avec le Client et pourront faire l'objet d'une facturation complémentaire.

5. Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)

CGVU MAJ 01/2020 Page 2/2

Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité des ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux et des ouvrages souterrains privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre à la SAGE l'établissement des DICT (le délai de réponse est de 10 jours ouvrés) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer.

En l'absence de DT effectuée par le Maître d'Ouvrage, la SAGE réalisera une DT/DICT conjointe, démarche considérée comme acceptée par le client à la signature du bon de commande.

La responsabilité de la SAGE ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit par le client préalablement à sa mission.

6. Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux

Si, en l'absence de plans ou documents précis concernant des ouvrages projetés, la SAGE a été amenée à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de les valider par écrit ou de notifier ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions. Cette validation devra être réalisée dans les 15 jours après la remise du rapport.

Il est précisé que l'étude géotechnique repose sur une investigation du sol dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles en milieu naturel. En effet, des hétérogénéités, naturelles ou du fait de l'homme, des discontinuités et des aléas d'exécution peuvent apparaître compte tenu du rapport entre le volume échantillonné ou testé et le volume sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles peuvent être limitées en extension.

Les éléments géotechniques nouveaux mis en évidence lors de l'exécution et non détectés lors de la mission d'origine (failles, remblais anciens, karsts, venues d'eau, hétérogénéités localisées...), ainsi que tout incident survenu au cours des travaux (éboulements, glissement...), pouvant avoir une influence sur les conclusions du rapport géotechnique G2 ou G3, doivent immédiatement être signalés aux bureaux d'études géotechniques en charge du suivi géotechnique des travaux (missions G3 et G4) afin qu'ils en analysent les conséquences sur les conditions d'exécution et la conception de l'ouvrage.

Si un caractère évolutif particulier a été mis en évidence lors d'une phase d'étude (notamment glissement, érosion, dissolution, matériaux évolutifs, ...), les recommandations et conclusions du rapport doivent être réactualisées à chaque étape suivante de la conception ou de l'exécution. En effet, ce caractère évolutif peut remettre en cause ces recommandations et rendre caduques les conclusions notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant leur mise en œuvre.

7. Hydrogéologie

Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport géotechnique correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude, la SAGE ne peut être tenue responsable de la non connaissance de la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

8. Réception des études, fin de mission, délais de validation des documents par le client

A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

9. Conditions d'utilisation du rapport

Le rapport constitue une synthèse de la mission géotechnique définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre Maître d'Ouvrage, un autre constructeur ou Maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité de la SAGE et pourra entraîner des poursuites judiciaires.

Rappel : Toute modification apportée au projet et à son environnement, ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, ainsi que tout incident survenu au cours des travaux, doit être signalé à la SAGE et nécessite une adaptation/mise à jour du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission. Il en va de même pour toute modification du cadre normatif.

10. Réserve de propriété, confidentialité, propriétés intellectuelles

Les coupes de sondages, plans et documents établis par la SAGE dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par la SAGE qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire de la SAGE, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable de la SAGE.

11. Conditions d'établissement des prix

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois.

Nos montants intègrent les frais d'assurances professionnelles présentées ci-après.

12. Assurances

La SAGE est couverte par un contrat d'assurance professionnelle souscrit auprès de SMA SA, garantissant les responsabilités décennale et civile professionnelle pour des constructions dont le coût total HT est inférieur à 26 000 000 € et dans le cadre des missions professionnelles G1 à G5 et /ou de Maîtrise d'œuvre conception-réalisation et/ou d'expertises.