

CREATION DE LA TELECABINE DE LA FACE NORD

Commune : Les Belleville

Station : Val Thorens



EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Évaluation environnementale au titre de l'article L122-1 du Code de l'Environnement

SOMMAIRE

1	Résumé non technique	6
2	Description du projet.....	36
2.1	Préambule.....	37
2.2	Cadre géographique.....	37
2.3	Présentation du projet de TC de la Face Nord	42
2.3.1	La télécabine de la Face Nord.....	42
2.3.2	Principes de construction	44
2.3.3	Gare de départ de la télécabine de la Face Nord	44
2.3.4	Gare d'arrivée de la télécabine de la Face Nord.....	49
2.3.5	Modalités d'exploitation de la télécabine de la Face Nord	53
2.3.6	Accès au chantier et stationnement.....	53
2.4	Chiffrage du projet.....	57
2.5	Planning de réalisation	57
3	Contexte réglementaire	58
3.1	Code de l'environnement article R122-2 : Evaluation environnementale .	59
3.2	Code de l'urbanisme article L472-1.....	59
4	Méthodes utilisées et difficultés rencontrées.....	60
4.1	Analyse des méthodes utilisées	61
4.1.1	Démarche globale de l'évaluation environnementale.....	61
4.1.2	Inventaires habitats naturels et la flore	61
4.1.3	Évaluation des enjeux	69
4.1.4	Évaluation des impacts	71
4.2	Difficultés rencontrées.....	72
5	Etat initial du site et de son environnement	73
5.1	Environnement physique.....	74
5.1.1	Contexte topographique	74
5.1.2	Contexte géologique	74
5.1.3	Contexte hydrologique	75
5.1.4	Contexte hydrogéologique.....	81
5.1.5	Contexte climatique.....	85
5.1.6	Risques naturels	87
5.1.7	Risques technologiques	91
5.2	Environnement biologique.....	91
5.2.1	Zonages réglementaires du milieu naturel.....	91
5.2.2	Zonages d'inventaires du milieu naturel	93
5.2.3	Habitats naturels	95

5.2.4	Flore.....	99
5.2.5	Faune.....	104
5.3	Paysage et patrimoine architectural	121
5.3.1	Paysage	121
5.3.2	Patrimoine architectural et archéologique.....	134
5.4	Environnement économique et social.....	134
5.4.1	Activités et usages du site	134
5.4.2	Réseaux et infrastructures.....	137
5.4.3	Usages de l'eau	137
5.4.4	Contexte énergétique	138
5.4.5	Nuisances sonores.....	138
5.4.6	Qualité de l'air	139
5.5	Cadre réglementaire.....	139
5.5.1	SDAGE et SAGE.....	139
5.5.2	SRADDET	140
5.5.3	Cadastre	140
5.5.4	Documents d'urbanisme.....	140
5.5.5	Respect des exigences pour la réalisation des téléphériques.....	142
5.6	Synthèse des enjeux.....	143
5.6.1	Enjeux généraux	143
5.6.2	Enjeux écologiques	146
6	Analyse des effets du projet sur l'environnement	149
6.1	Impacts sur l'hydrologie.....	151
6.1.1	Impacts sur les cours d'eau.....	151
6.1.2	Impacts sur les captages et les sources	151
6.1.3	Impacts sur les zones humides	153
6.2	Prise en compte des risques naturels et technologiques	153
6.2.1	Risques d'avalanches	153
6.2.2	Inondations et crues torrentielles.....	153
6.2.3	Mouvements de terrain et chutes de blocs	154
6.2.4	Risques technologiques	154
6.2.5	Incidences du projet sur l'environnement en cas de risques d'accidents ou de catastrophes majeurs	154
6.3	Impacts sur le fonctionnement écologique	155
6.3.1	Impacts sur les habitats naturels	155
6.3.2	Impacts sur les habitats humides	156
6.3.3	Impacts sur la flore	156
6.3.4	Impacts sur la faune	157
6.3.5	Incidences sur les continuités écologiques.....	162
6.3.6	Incidences du projet au titre de Natura 2000	163

6.4	Impacts sur le paysage et le patrimoine architectural et archéologique .	163
6.4.1	Incidences sur le paysage	163
6.4.2	Incidences sur le patrimoine architectural et archéologique.....	169
6.5	Impacts socio-économiques.....	169
6.5.1	Impacts sur l'activité et l'économie touristique	169
6.5.2	Impacts sur l'agriculture	169
6.6	Impacts sur le cadre de vie	170
6.6.1	Impacts sur le trafic routier	170
6.6.2	Impacts sur le respect des normes pour le remplacement d'une remontée mécanique.....	170
6.6.3	Impacts sur les nuisances sonores.....	170
6.6.4	Impacts sur la qualité de l'air	171
6.7	Effets sur les consommations d'énergie et le climat.....	171
6.7.1	Effets du projet sur le climat	171
6.7.2	Vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique.....	172
6.8	Synthèse des impacts	173
6.8.1	Impacts généraux.....	173
6.8.2	Impacts sur la faune	176
7	Analyse des effets cumulés.....	178
8	Raisons du choix du projet.....	190
8.1	Justification du projet.....	191
8.1.1	Intérêt du projet	191
8.1.2	Justification vis-à-vis du changement climatique	191
8.2	Examen des différentes solutions d'aménagement envisagées pour le remplacement du TS du Col.....	193
8.2.1	Non remplacement du TS du Col	193
	Le démontage du TS du Col et l'abandon de la piste qui lui était propre (piste du Col) implique une perte de surface skiable en altitude et en face nord.....	193
8.2.2	Axe de la télécabine	194
8.2.3	Localisation de la G1	194
8.2.4	Implantation de la gare amont.....	194
8.2.5	Ligne de sécurité de la télécabine	195
9	Compatibilité du projet vis-à-vis des documents de référence 196	
9.1	SDAGE Rhône-Méditerranée.....	202
9.2	SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes.....	210
9.3	PPRN	218
9.4	DTA des Alpes du Nord.....	218
9.5	SCOT Tarentaise-Vanoise	219

9.6	Plan local d'urbanisme	219
9.7	Conformité avec les orientations de la Charte du Parc National de la Vanoise220	
10	Mesures d'évitement, réduction et compensation et modalités de suivi	224
10.1	Mesures d'évitement	225
10.1.1	ME 1 : Adaptations du projet en phase d'avant-projet	225
10.1.2	ME 2 : Positionnement de la ligne de sécurité	225
10.1.3	ME 3 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur site	226
10.1.4	ME 4 : Accès à la zone de travaux sur chemins 4x4 existants et gestion du stationnement.....	226
10.2	Mesures de réduction.....	227
10.2.1	MR 1 : Mise en défens des zones sensibles.....	227
10.2.2	MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux.....	230
10.2.3	MR 3 : Consultation d'un hydrogéologue.....	230
10.2.4	MR 4 : Revégétalisation adaptée du secteur de la gare aval	231
10.2.5	MR 5 : Système de visualisation des câbles par l'avifaune.....	232
10.2.6	MR 6 : Insertion paysagère des gares.....	232
10.2.7	MR 7 : Démontage du TS du Col.....	232
10.2.8	MR 8 : Mise en place, application et respect d'un Cahier des Clauses Environnementales.....	233
10.2.9	MR 9 : Réduction des nuisances sonores et émissions atmosphériques en phase de chantier.....	233
10.2.10	MR 10 : Préservation des milieux sensibles lors de la maintenance de l'appareil	234
10.2.11	MR 11 : Prise en compte du risque avalanches	235
10.3	Mesures de compensation	235
10.4	Mesures de suivi	235
10.4.1	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	235
10.5	Tableau récapitulatif des impacts et mesures et bilan des impacts résiduels.....	236
11	Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.....	244
11.1	Orientations d'aménagement	245
11.2	Projets connus	245
11.3	Comparaison des scénarios.....	246
12	Identification des auteurs et sources.....	249
12.1	Auteurs de cette étude	250
12.2	Sources	250
12.2.1	Environnement physique.....	250

12.2.2	Environnement biologique	251
12.2.3	Paysage et patrimoine architectural	251
12.2.4	Environnement économique et humain	251
12.2.5	Cadre réglementaire.....	252
ANNEXES	253

1 Résumé non technique

*Article R122-5 du Code de l'Environnement
Modifié par Décret n°2021-837 du 29 juin 2021 - art. 10*

I.- Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou dans le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

*II.-L'étude d'impact présente :
« 1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant »*

1. Contexte

Le projet de création de la télécabine de la Face Nord consiste à remplacer le télésiège du Col, ayant dû être démonté en raison de problèmes techniques, sur un axe totalement différent.

La présence de permafrost, à l'origine des problèmes techniques du télésiège du Col et l'existence d'une piste unique liée à cet appareil, n'ont pas permis d'envisager un remplacement en lieu et place.

Un tracé donnant accès à différentes pistes existantes a été préféré.

Ce nouvel appareil permettra ainsi de :

- conserver un accès vers les sommets depuis l'arrivée de la TC de la Moraine ;
- conserver de la surface skiable en altitude et en face Nord ;
- permettre un accès au domaine skiable d'Orelle, non saturé et ainsi diluer le flux skieurs de Val Thorens ;
- donner accès à des surfaces skiabiles peu skiées (domaine d'Orelle) pour faire face à l'augmentation du nombre de skieurs apportée par l'urbanisation de l'entrée de Val Thorens ;
- s'adapter aux exigences de la clientèle actuelle (protection au froid, confort de transport, etc) ;
- redonner de l'espace à la nature, dans un secteur proche du cœur du Parc National de la Vanoise en démontant le télésiège du Col, abandonnant la piste éponyme et supprimant les barrières à neige.

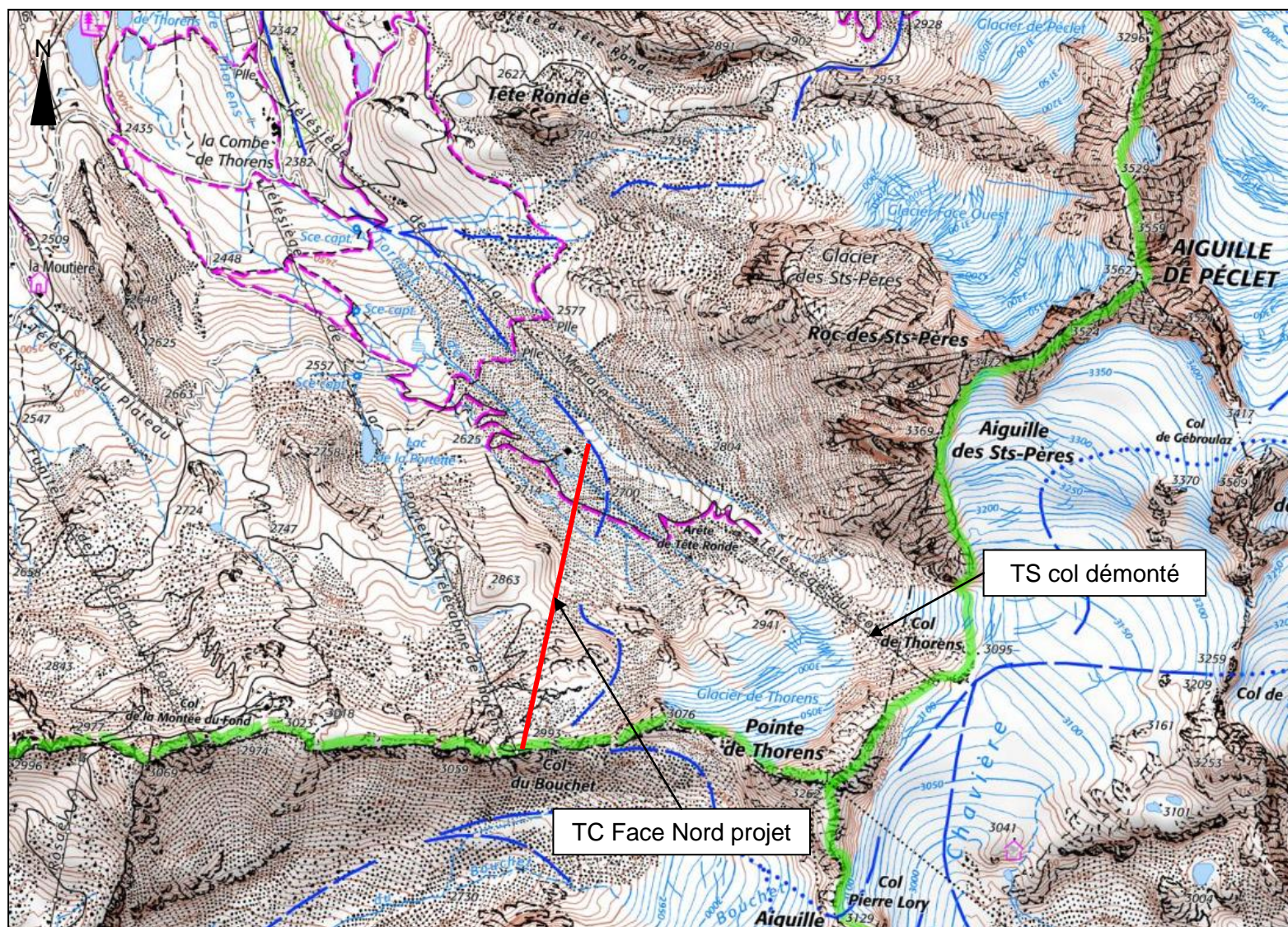
L'évaluation environnementale est déclenchée par la rubrique 43°c) de l'article R122-2 du Code de l'environnement, « remontée mécanique transportant plus de 1 500 passagers par heure ». Elle constitue donc à part entière une pièce de la Demande d'Autorisation d'Exécution des Travaux (DAET) de la remontée mécanique.

2. Projet

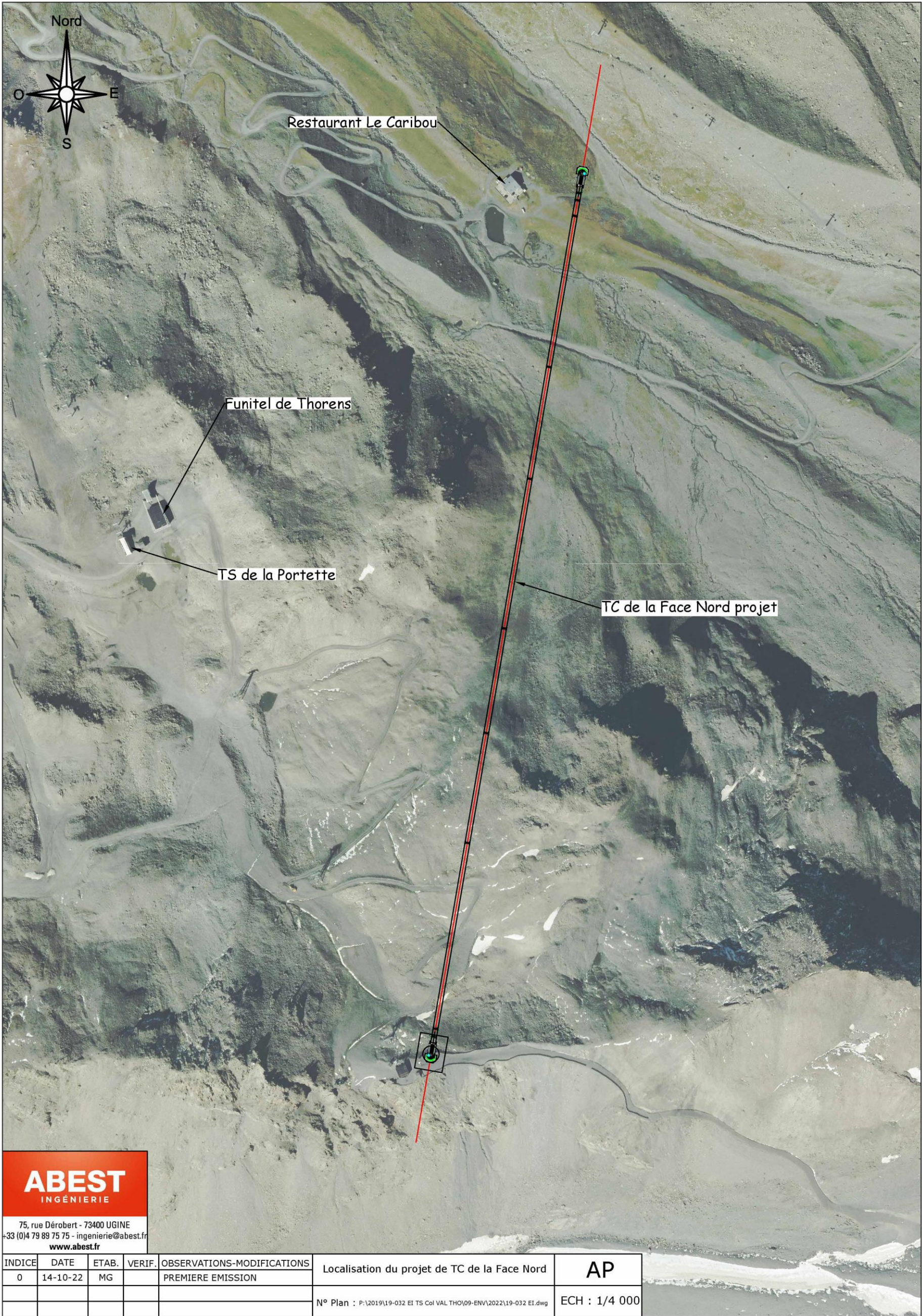
Le télésiège du Col (TSF du Col), qui a été démonté, se situait sur le domaine skiable de Val Thorens, sur les communes des Belleville (pour la gare de départ) et de Modane (gare d'arrivée), au sud-est de la station de Val Thorens, entre la gare d'arrivée de la télécabine de la Moraine et le col de Thorens. Il s'étendait entre 2 803 m et 3 125 m d'altitude.

La future télécabine de la Face Nord démarre à proximité du restaurant Le Caribou, sous l'arête de Tête Ronde, à environ 2 681 m d'altitude et arrive au niveau du col du Bouchet, à 3 002 m, à proximité de la gare d'arrivée du funitel de Thorens. La gare amont est située sur la commune des Belleville mais donne accès directement au domaine skiable d'Orelle, sur la commune éponyme.

Cet appareil desservira les pistes Asters et Chocard, respectivement rouge et bleue, côté Belleville et la piste Lory côté Orelle.



Localisation de la zone de projet (©Fond plan Géoportail)



Localisation sur orthophotos (échelle valable pour un format A3 entier)

2.1. Télécabine de la Face Nord

Télécabine à attaches débrayables ESO 10 places :

Altitude de la gare aval : 2 681,38 m

Altitude de la gare amont : 3 001,70 m

Longueur horizontale : 1 123,65 m

Dénivelé : 321,03 m

Capacité des véhicules : 10

Nombre de véhicules en ligne : 30 véhicules

Débit horaire montée : de l'ordre de 1 700 p/h (entre 1 500 et 2 000 p/h)

Débit horaire descente : 10 % et 100% exceptionnel

Vitesse en ligne : 5 m/s

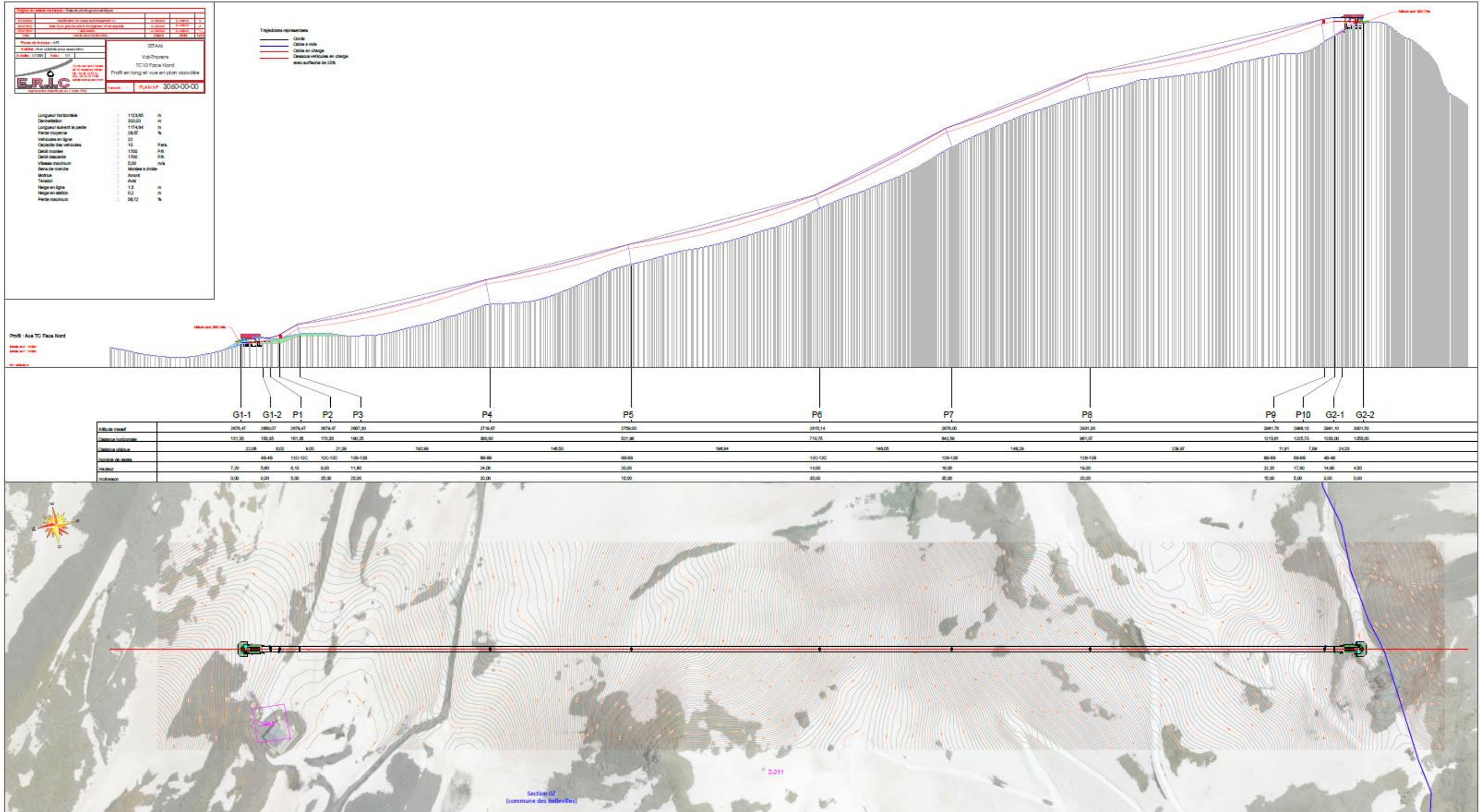
Nombre de pylônes : 10

Terrassements gare aval : 2 425 m³ environ

Terrassements gare amont : 1 555 m³ environ (pas de terrassements prévus en gare amont mais surface relativement circulée autour de la gare pour sa mise en place donc considérée en surface modifiée pour le calcul des impacts environnementaux)

Période de fonctionnement : hivernale (mi-décembre à mi-avril) et ponctuellement en été

L'emprise des travaux s'étend sur 4 220 m² (emprise des terrassements pour les 2 gares et les 10 pylônes).



Plan d'implantation de la future télécabine et profil en long (©ERIC – 27-10-22 – document sans échelle)

2.2. Accès et stationnement en phase travaux

Les 2 gares sont accessibles via des chemins 4*4 existants depuis le centre station.

Aucun chemin ne sera créé pour l'accès à la zone de travaux, seuls les chemins existants seront utilisés.

L'acheminement des matériaux pour la gare aval et la ligne se fera par camion.

Le coulage du béton, la mise en place des pylônes et l'acheminement des matériels se fera au moyen d'un hélicoptère quand l'accès par camion sera impossible.

Une zone de stationnement sera aménagée au niveau de chaque gare, au sein du périmètre de protection rapprochée du captage de Thorens mais hors enjeux écologiques.

La surface occupée pour le stationnement des engins, le tri des matériaux et la base vie du chantier est d'environ 2 000 m² (1 500 m² en gare aval et 470 m² en gare amont).

La zone d'atterrissage pour l'hélicoptère (DZ) sera située au niveau du virage Caron.

2.3. Chiffrage

Le coût global du projet s'élève à 14 740 000 € H.T (hors mesures ERC).

2.4. Planning

Les travaux auront lieu de mi-juin ou mi-juillet selon l'enneigement à début décembre.

L'année des travaux n'est pas encore arrêtée mais cela pourrait débuter à l'été 2024.

3. Contexte réglementaire

- La nature des travaux envisagés implique ce projet dans le champ d'application du Code de l'Environnement et notamment de l'article R122-2 relatif à l'Evaluation Environnementale. Le projet rentre dans la rubrique 43°c) du R122-2 « remontée mécanique transportant plus de 1 500 passagers par heure » au titre de **l'évaluation environnementale** systématique ;
- Le projet de télécabine de la Face Nord est soumis à demande d'autorisation d'exécution des travaux (DAET) au titre du Code de l'Urbanisme.

4. Etat initial du site et de son environnement

4.1. Environnement physique

La future TC de la Face Nord s'étend entre 2 681 m et 3 002 m d'altitude et se situe sous l'arête de Tête Ronde.

D'après la carte géologique du B.R.G.M. (feuille de MODANE) au 1/50 000°, le projet de télécabine de la Face Nord est implanté au sein de dépôts glaciaires (Gz) et de Houiller productif indifférencié (h4-5 (2)).

Le substratum rocheux correspond à des grès et schistes (h4-5(2)) du Houiller, présentant localement des niveaux charbonneux.

La gare de départ de la future TC de la Face Nord se situe au sein du bassin de réception du torrent de Thorens. Le futur appareil survolera le torrent de Thorens et un de ses affluents.

Les cours d'eau de la zone d'étude sont situés à plus de 10 m du nouvel appareil (gare et pylônes).

Le projet de télécabine n'a pas d'emprise sur des zones humides.

L'ensemble de la zone d'étude se situe au sein du périmètre de protection rapproché du captage de Thorens.

Au sein du périmètre de protection rapproché de ce captage l'aménagement du domaine skiable est autorisé mais nécessite pour les gros travaux l'avis préalable d'un hydrogéologue agréé fixant les prescriptions à respecter.

L'ARS a été saisie afin de missionner un hydrogéologue agréé. La visite de site par l'hydrogéologue n'a pas encore eu lieu. Les prescriptions qu'il émettra seront respectées en tout point. D'ores et déjà les prescriptions générales émises au sein des rapports déjà émis pour de précédents travaux de remontées mécaniques sur le domaine skiable ont été prises en compte pour le présent projet.

4.2. Risques naturels

La zone de projet est concernée par :

- le risque sismique puisque la commune des Belleville est classée en zone de sismicité 3 (modéré) ;
- le projet ne traverse directement aucune "avalanche" de la CLPA. Pour autant le secteur de sa G1 est en limite de l'avalanche CLPA n°85 "Pointe de Thorens. Ces avalanches sont traitées dans le cadre du PIDA ;
- Le risque de mouvements de terrains liés à la fonte du permafrost ;
- Le risque de chutes de blocs faible à moyen ;
- La zone de projet n'est pas incluse dans le PPR communal.

4.3. Environnement biologique

Protections réglementaires et inventaires du milieu naturel

Le secteur de projet n'est situé dans aucun zonage réglementaire ou d'inventaire du patrimoine naturel.

Les zones Natura 2000 les plus proches se situent à 1,1 kms de la zone de projet, dans un bassin versant différent.

Dans le cadre des inventaires réalisés pour l'évaluation environnementale aucune zone humide n'a été recensée dans la zone d'étude.

Les habitats

La zone d'étude comporte 4 habitats naturels dont 2 habitats d'intérêt communautaire.

Habitat	ZH	EUNIS	Cahier d'Habitat	Liste rouge région
Végétations d'éboulis a Androsace alpina (<i>Androsacion alpinae</i>)	/	H2.31	8110	NT (Quasi menacé)
Pelouses alpines du <i>Caricion curvulae</i>	/	E4.34	6150	LC
Eboulis non végétalisé	/			-
Talus semés - introgression d'espèces des pelouses alpines du <i>Caricion curvulae</i>	/			-

La flore

Au total, 44 espèces végétales ont été recensées sur la zone d'étude.

1 espèce végétale protégée a été recensée sur la zone d'étude et 1 autre à proximité immédiate :

Nom vernaculaire	Nom binomial
Androsace des Alpes	<i>Androsace alpina</i>
Androsace pubescente	<i>Androsace pubescens</i>

La faune

Un total de 13 espèces faunistiques a été contacté au cours de la saison d'inventaire 2022.

7 espèces sont à enjeux.

Avifaune	
ENJEU 01 : Lagopède Alpin (<i>Lagopus muta</i>) – Non nicheur	Pelouses, éboulis
ENJEU 02 : Niverolle alpine (<i>Montifringilla nivalis</i>) – Nicheur	Pelouses, éboulis
ENJEU 03 : Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>) – Nicheur	Pelouses, éboulis
ENJEU 04 : Accenteur alpin (<i>Prunella collaris</i>) – Nicheur	Pelouses, éboulis
ENJEU 05 : Chocard à bec jaune (<i>Pyrrhocorax graculus</i>) – Non nicheur	Pelouses, éboulis, falaises
Mammifères	
ENJEU 06 : Lièvre variable - Reproduction	Landes rocailleuses, pelouses alpines
Herpétofaune	
ENJEU 07 : Grenouille rousse	Zones humides, mares, tourbières

Continuités écologiques

La fonctionnalité écologique est en bon état de conservation pour faire la liaison entre le Parc National de la Vanoise et les différents milieux naturels de la station de Val Thorens.

4.4. Paysage

L'ensemble du tracé de la future TC de la Face Nord prend place dans un contexte de domaine skiable équipé. Ainsi la gare de départ jouxte pistes de ski, chemin 4*4, restaurant d'altitude Le caribou, la gare d'arrivée est accolée à la gare d'arrivée du funitel de Thorens et aux pistes de ski côté Orelle et côté Val Thorens et enfin, le tracé survole la piste de ski Asters.

Seul le secteur de la gare aval est végétalisé, le reste du tracé étant marqué par le caractère minéral prédominant. Ce secteur donne vue sur le glacier de Thorens.

Aucun monument historique ni aucune zone de prescription archéologique n'est présente dans le secteur de projet.

4.5. Environnement économique et humain

L'agriculture

La zone de projet se situe presque intégralement dans un contexte minéral, sans végétation. Elle n'est incluse dans aucune unité pastorale.

Le commerce

Le commerce, répondant aux besoins touristiques, est concentré dans les stations de Val Thorens et des Ménuires et au village de Saint-Martin-de-Belleville.

Un restaurant, Le Caribou, ouvert uniquement l'hiver, est situé à côté de la future gare aval de la TC de la Face Nord.

Le tourisme et les loisirs

Le tourisme est aujourd'hui la principale activité économique de la commune de des Belleville. Le tourisme est largement et historiquement tourné vers les sports d'hiver mais offre également de nombreuses activités en saison estivale.

Le domaine skiable de Val Thorens offre 150 kilomètres de pistes desservies par 29 remontées mécaniques.

4.6. Cadre de vie

Nuisances sonores

Les nuisances sonores sont liées à la fréquentation touristique abondante essentiellement en période hivernale : circulation routière, fréquentation, remontées mécaniques, dameuses, engins de déneigement, restaurant et résidences, etc.

Qualité de l'air

Les polluants mesurés par Air Rhône-Alpes sur la commune (sont principalement générés par le résidentiel et le tertiaire à l'exception des oxydes d'azote (Nox) qui sont également dus au transport.

Il est à noter que dans la station de Val Thorens la circulation automobile est intense surtout le samedi et que la majorité des logements touristiques est équipée de chauffages électriques.

4.7. Contexte énergétique

Les consommations d'énergie dans le secteur du projet sont essentiellement réalisées par les habitations, les transports ainsi que les commerces et services.

5. Documents d'urbanisme et foncier

5.1. Cadastre

Le projet de télécabine affecte la parcelle 211 section Z sur la commune des Belleville appartenant à la commune qui a donné son accord pour ce projet.

5.2. Documents d'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune des Belleville a été approuvé le 20/01/2020.

L'ensemble du projet se situe en zone Ns « Un secteur NS : correspondant à l'emprise du domaine skiable et pouvant être aménagées en vue de la pratique du ski. »

A ce zonage vient s'ajouter des prescriptions pour les périmètres de protection immédiats et rapprochés de captages AEP.

Le présent projet est directement lié à la pratique du ski et aux remontées mécanique, il est donc compatible avec le zonage Ns du PLU.

6. Synthèse des enjeux

6.1. Enjeux généraux

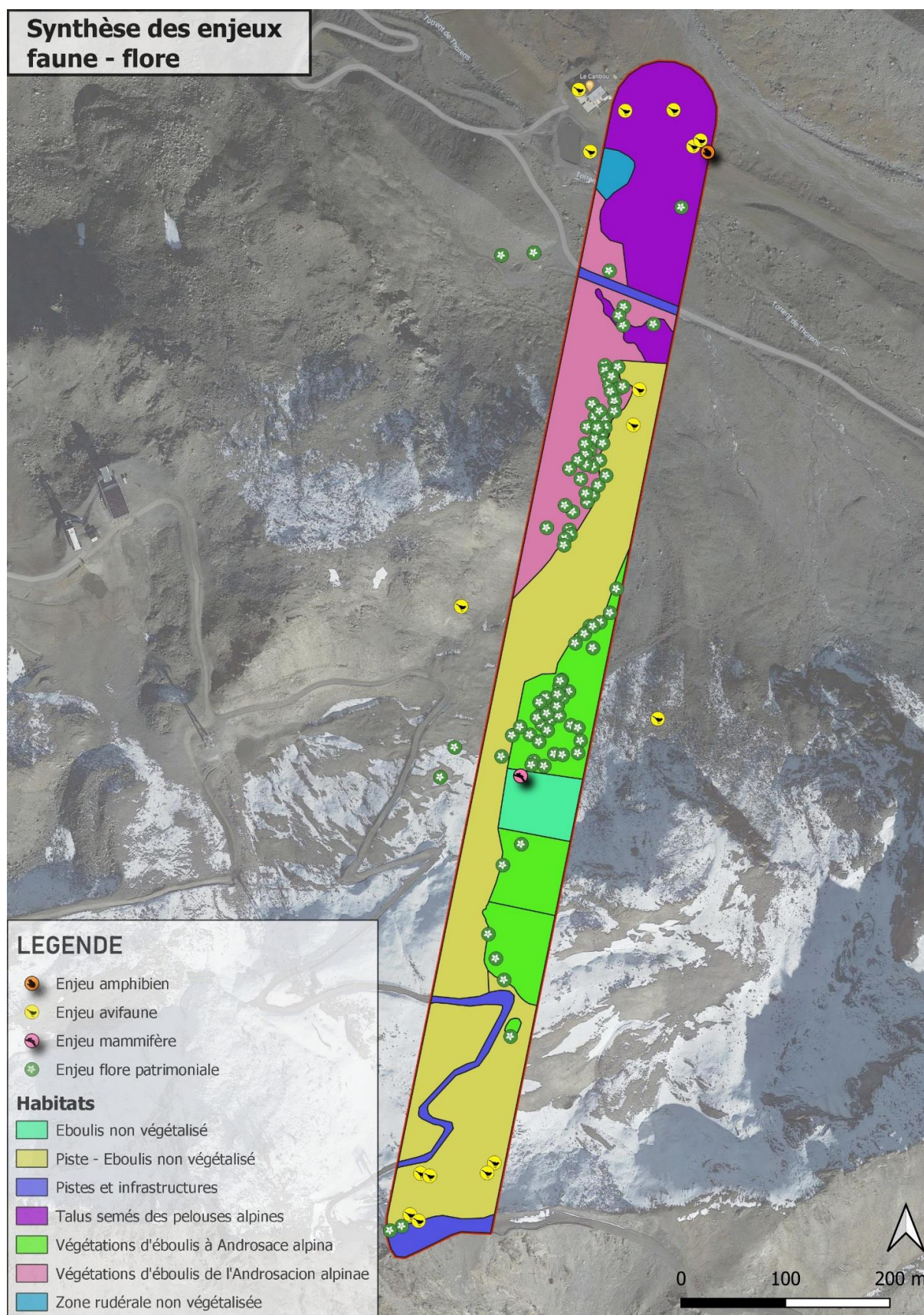
Thématique	Enjeux	Principales caractéristiques de l'état initial	Niveau de l'enjeu
Hydrologie	Préserver le fonctionnement des systèmes hydrologiques du secteur et la qualité des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Survol du torrent de Thorens et un de ses affluents par l'appareil ➤ Pas d'aménagement à moins de 10 m des cours d'eau 	Fort
	Préserver les zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de zones humides référencées sur le site de la DREAL à proximité du projet ➤ Aucun habitat humide recensé lors des inventaires de terrain 	Nul
	Préserver les captages d'eau potable	Projet d'aménagement en partie dans le périmètre de protection rapprochée du captage de Thorens	Fort
Risques naturels	Garantir la sécurité des biens et des personnes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le projet ne traverse aucune emprise « avalanche » mais peut être concerné par une avalanche en provenance de la pointe de Thorens et par des écoulements dans sa partie médiane ➤ Avalanches traitées dans le cadre du PIDA 	Modéré
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de risque d'inondations et de crues torrentielles sur la zone de projet 	Nul
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zone de projet exposée au risque de mouvements de terrains liés à la fonte du permafrost 	Fort
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Risque de chutes de blocs faible à moyen 	Faible à Modéré
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aléa faible retrait gonflement des argiles 	Faible
Risques technologiques	Garantir la sécurité des biens et des personnes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projet n'est pas concerné par risque technologique 	Nul
Zonages réglementaires et inventaires du milieu naturel	Préserver les milieux naturels d'intérêt	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Natura 2000 - ZPS « La Vanoise » - SIC « Massif de la Vanoise » - Projet situé à plus de 1,1 kms des sites Natura 2000 les plus proches, dans un bassin versant différent 	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projet en dehors de l'APPB « La Moutière » 	Nul

Thématique	Enjeux	Principales caractéristiques de l'état initial	Niveau de l'enjeu
		➤ ZNIEFF - ZNIEFF I « Alpage du Mont Bréquin » à 330 m de la future gare amont - ZNIEFF de type II « Massif de la Vanoise » accolée à la gare amont	Faible
		Projets situés au sein de l'aire optimale d'adhésion du Parc National de la Vanoise	Faible
	Préserver les zones humides	➤ Aucune zone humide au sein de la zone d'étude	Nul
Habitats naturels	Garder ces habitats en bon état de conservation	➤ 4 habitats naturels ➤ 2 habitats à enjeux forts : Végétations d'éboulis à <i>Androsace alpina</i> , Pelouses alpines du <i>Caricion curvulae</i>	Voir tableau spécifique §5.6.2
Flore	Permettre la recolonisation de la végétation après les travaux Préserver la flore protégée et/ou patrimoniale	➤ 2 espèces protégées <i>Androsace pubescente</i> et <i>Androsace des Alpes</i>	Voir tableau spécifique §5.6.2
Faune	Préserver les espèces faunistiques protégées	➤ 13 espèces faunistiques recensées Voir tableau spécifique ci-après	Faible à Fort
	Préserver les continuités écologiques	➤ Fonctionnalité écologique en bon état de conservation avec les différents milieux naturels de la station de Val Thorens ➤ Voir tableau spécifique ci-après	Modéré
Paysage	Garantir la qualité de la perception éloignée et rapprochée des gares et des remontées mécaniques – bonne intégration paysagère	➤ Paysage lointain - Paysage aménagé pour la pratique du ski	Modéré
		➤ Paysage local - Site des gares déjà aménagés (restaurant, piste de ski, gare amont funitel Thorens, etc.)	

Thématique	Enjeux	Principales caractéristiques de l'état initial	Niveau de l'enjeu
		<ul style="list-style-type: none"> - Tracé médian de la ligne survolant la piste Asters - Multiples vues lointaines sur ce secteur 	
Patrimoine architectural et archéologique	Préserver la qualité du patrimoine architectural et archéologique	➤ Aucun monument historique ni zonage archéologique dans le secteur de projet	Nul
Agriculture	Maintien de l'activité agricole	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zone de projet en dehors des unités pastorales de la commune ➤ Zone minérale non favorable à l'agriculture 	Nul
Tourisme / loisirs / remontées mécaniques	Garantir une bonne fluidité du débit skieurs, répondre aux exigences de la clientèle actuelle et sécuriser le transport des personnes et notamment le transport des enfants	➤ 29 remontées sur le domaine skiable de Val Thorens pour un débit de 57 163 p/h	Fort
Usages de l'eau	Garantir la gestion des eaux usées sur le projet en cas de raccordement au réseau	➤ Pas de nécessité de raccordement à l'eau potable et aux eaux usées pour les deux gares	Nul
Nuisances sonores	Limiter les nuisances sonores	➤ Bruit lié à la fréquentation touristique en période hivernale	Modéré
Qualité de l'air	Préserver la qualité de l'air	➤ Polluants atmosphériques générés par le résidentiel, le tertiaire et les transports sur la station de Val Thorens	Modéré
Cadre réglementaire	Respect des différents documents de référence	➤ SDAGE, SRCE, SCOT, PLU	Modéré

6.2. Enjeux écologiques

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu local
FAUNE			
Avifaune			
ENJEU 01 : Lagopède Alpin (<i>Lagopus muta</i>) – Non nicheur	Pelouses, éboulis	PN	Faible
ENJEU 02 : Niverolle alpine (<i>Montifringilla nivalis</i>) - Nicheur	Pelouses, éboulis	PN	Faible
ENJEU 03 : Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochrurus</i>) – Nicheur	Pelouses, éboulis	PN	Faible
ENJEU 04 : Accenteur alpin (<i>Prunella collaris</i>) – Nicheur	Pelouses, éboulis	PN	Faible
ENJEU 05 : Chocard à bec jaune (<i>Pyrrhocorax graculus</i>) – Non nicheur	Pelouses, éboulis, falaises	PN	Faible
Mammifères			
ENJEU 06 : Lièvre variable - Reproduction	Landes rocailleuses, pelouses alpines	N2000	Fort
Herpétofaune			
ENJEU 07: Grenouille rousse – Non reproduction	Zones humides, mares, tourbières	PN	Modéré
FLORE			
ENJEU 08 : Androsace des Alpes (<i>Androcace alpina</i>)	Eboulis stabilisés	PN	Fort
Fonctionnalités écologiques et trames vertes et bleues			
ENJEU 09 Milieux naturels adjacents à la zone d'étude	Connexion avec le PN de la Vanoise	SRCE	Modéré
		SCOT	
PN : Protection nationale portant sur les espèces (PN) : Protection nationale portant sur un habitat d'espèce protégée PR : Protection régionale portant sur les espèces N2000 : Concerne un enjeu de conservation au titre de Natura 2000 ZH : Habitat naturel correspondant à une zone humide au regard des cortèges floristiques SRCE : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique SCOT : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma de Cohérence Territoriale.			



7. Analyse des impacts sur l'environnement

7.1. Impacts généraux

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)
Hydrologie	Impacts sur les cours d'eau	➤ Pas d'emprise de travaux sur des cours d'eau ➤ Aucuns travaux à moins de 10 m des cours d'eau ➤ Mise en place et respect du CCE	Direct/Indirect	Temporaire	Faible
		➤ Pas de modifications des écoulements existants ➤ Précautions prises pour les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil	Direct/Indirect	Permanent	Négligeable
	Impacts sur les zones humides	➤ Aucune zone humide dans la zone d'étude	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul
	Impacts sur les captages et les sources	➤ Projet d'aménagement en partie dans le périmètre de protection rapprochée du captage de Thorens ➤ Consultation d'un hydrogéologue avant travaux ➤ Respect d'ores et déjà des prescriptions générales de l'hydrogéologue émises pour d'autres projets sur le domaine skiable ➤ Mise en place et respect du CCE	Direct/Indirect	Temporaire	Modéré
		➤ Pas de modifications des écoulements existants ➤ Précautions prises pour les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil	Direct/Indirect	Permanent	Négligeable
Risques naturels	Risque d'avalanches	➤ Le projet ne traverse aucune avalanche ➤ Travaux l'été et l'automne	Direct/Indirect	Temporaire	Nul
		➤ Le projet ne traverse aucune emprise « avalanche » mais traverse des « zones d'avalanches » et des avalanches localisées dans la première moitié de son tracé ➤ La faisabilité du projet de TC de la Face Nord n'est aucunement remise en cause du fait des risques nivologiques	Direct/Indirect	Permanent	Faible
	Risque d'inondations et de crues torrentielles	➤ Pas de risque d'inondation et de crues torrentielles	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul
	Mouvements de terrain et chutes de blocs	➤ Zone de projet exposée au risque de mouvements de terrains liés à la fonte du permafrost ➤ Risque de chutes de blocs faible à moyen ➤ Respect des préconisations faites dans l'étude géotechnique	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Fort
Risques technologiques	Risque technologique	Projet non concerné par le risque technologique	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul
Ecologie	Impacts sur les zones humides	➤ Aucune zone humide dans la zone d'étude	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul
	Impacts sur les habitats naturels	➤ Surface d'habitats impactés de manière temporaire : 0,329 ha ➤ Surface d'habitats impactés de manière permanente : 0,094 ha ➤ Habitats naturels affectés présentent des niveaux d'enjeux faibles (pelouses alpines) ou forts (végétations d'éboulis à Androsace alpina). ➤ Très faible emprise du projet sur l'habitat d'enjeu fort (86 m²) ➤ Revégétalisation autour de la gare aval à la fin des travaux	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Faible
	Impacts sur la flore protégée	➤ Aucune espèce protégée située dans l'emprise travaux ➤ Mise en défens des espèces situées à proximité des travaux ➤ Ligne de sécurité non enterrée ➤ Choix de l'emplacement des pylônes	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Modéré
	Impacts sur la faune	➤ Voir tableau ci-après			
	Impacts sur les continuités écologiques	➤ Zone de projet identifiée comme perméable au SRADDET ➤ Projet précédé du démontage du TS du Col ➤ Mise en place de Birmarks si nécessaire, discuté avec le Parc National de la Vanoise	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Faible
	Impacts sur les zonages réglementaires : Natura 2000	➤ Projet situé à plus de 1,1 kms des sites Natura 2000 les plus proches, dans un bassin versant différent ➤ Aucune espèce floristique ou faunistique ayant justifié la désignation du site Natura 2000 impactée par le projet ➤ Pas d'impacts sur les habitats d'intérêt communautaire identifiés sur le site Natura 2000	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Négligeable
Paysage et	Impacts sur le paysage	➤ Présence d'engins de chantier pendant 7 mois	Direct/	Temporaire	Faible

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)
patrimoine architectural et archéologique			Indirect		
		<div><div>➤</div>Secteur déjà marqué par les aménagements du domaine skiable</div> <div><div>➤</div>Implantation des gares dans des secteurs majoritairement anthropisés</div> <div><div>➤</div>Gares de départ et gares d'arrivée conçues de manière à s'intégrer au paysage</div> <div><div>➤</div>Révégétalisation des zones terrassées aux abords des gares</div> <div><div>➤</div>Démontage du télésiège du Col</div>	Direct/ Indirect	Permanent	Modéré
	Impacts sur le patrimoine architectural et archéologique	<div><div>➤</div>Aucun monument historique ni zonage archéologique dans le secteur de projet</div>	Direct/ Indirect	Temporaire/ Permanent	Nul
Socio-économie	Impacts sur l'agriculture	<div><div>➤</div>Contexte minéral avec peu ou pas de végétation</div> <div><div>➤</div>Pas d'unité pastorale</div> <div><div>➤</div>Pâturage possible l'année des travaux</div>	Direct/ Indirect	Temporaire/ Permanent	Nul
	Impacts sur l'activité et l'économie touristique	<div><div>➤</div>Présence d'engins de chantier qui pourra ponctuellement déranger les promeneurs (bien que le site ne soit pas un lieu privilégié de randonnée)</div> <div><div>➤</div>Travaux en période de fréquentation touristique réduite</div> <div><div>➤</div>Circulation des engins de chantier pendant 7 mois</div>	Direct/ Indirect	Temporaire	Faible
		<div><div>➤</div>Conservation d'un accès aux sommets suite au démontage du TS du Col</div> <div><div>➤</div>Appareil sécurisant pour le transport</div>	Direct/ Indirect	Permanent	Positif
Cadre de vie	Impacts sur le trafic routier et déplacements	<div><div>➤</div>Circulation des engins de chantier pendant 7 mois</div> <div><div>➤</div>Travaux en déblais/remblais sur site</div> <div><div>➤</div>Travaux en période de fréquentation touristique réduite</div>	Direct/ Indirect	Temporaire	Faible
		<div><div>➤</div>Appareil répondant à une fréquentation déjà existante (suite démontage TS du Col)</div> <div><div>➤</div>Amélioration des conditions de trajet des usagers et sécurisation</div>	Direct/ Indirect	Temporaire/ Permanent	Négligeable
	Impacts sur les nuisances sonores	<div><div>➤</div>Présence d'engins de chantier (7 mois)</div> <div><div>➤</div>Travaux diurnes</div> <div><div>➤</div>Engins surveillés et entretenus pour éviter toutes nuisances sonores</div>	Direct/ Indirect	Temporaire	Faible
		<div><div>➤</div>Appareil fonctionnant uniquement l'hiver sur 4 mois et l'été sur 2 mois</div> <div><div>➤</div>Projet hors zones urbanisées</div>	Direct/ Indirect	Permanent	Faible
	Impacts sur la qualité de l'air	<div><div>➤</div>Présence d'engins de chantier (7 mois)</div> <div><div>➤</div>Travaux en déblais/remblais sur site</div> <div><div>➤</div>Balisage de chantier pour informer les promeneurs, arrosage préventif des zones de chantier pour limiter les levées de poussières, etc.</div>	Direct/ Indirect	Temporaire	Faible
		<div><div>➤</div>Pas de pollution directe de l'air par le fonctionnement de la télécabine</div>	Direct/ Indirect	Permanent	Négligeable
Effets sur les consommations d'énergie et le climat	Impacts sur les consommations énergétiques et le climat	<div><div>➤</div>Engins de chantier consommant des carburants et émettant des gaz à effet de serre pendant les travaux</div> <div><div>➤</div>Emissions peu significatives par rapport aux émissions générées par le résidentiel et le tertiaire sur la commune</div>	Direct/ Indirect	Temporaire	Faible
		<div><div>➤</div>Télécabine plus rapide et plus lourde que le TSD actuel donc puissance consommée plus importante</div>	Direct/ Indirect	Permanent	Modéré

7.2. Synthèse pour la faune

Espèces protégées	Impacts potentiels du projet	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures ERC)
Avifaune	Risque de destruction accidentelle d'individus et/ou de nichées lors des travaux : 5 espèces d'oiseaux à enjeu de conservation in situ faible	Direct	Permanent	Faible
	Démarrage des travaux à la fonte de la neige			
	Dérangement en phase travaux	Direct	Temporaire	Négligeable
	Destruction d'habitats d'espèces : Emprise des travaux très limitée, gares localisées en majorité sur des espaces anthropisés Nombre de pylônes au sein d'habitats naturels limités à 7 (soit 280 m²) et une partie de la gare aval (113 m²)	Direct	Permanent	Modéré
Mammifères	Risque de destruction accidentelle d'individus et/ou de nichées lors des travaux :			
	1 espèce patrimoniale : le Lièvre variable	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Négligeable
	Ensemble de la zone d'étude potentiellement favorable à l'espèce mais ne constituant pas un lieu de reproduction			
	Dérangement en phase travaux	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Faible
	Destruction d'habitats d'espèces : Zones de travaux limitées, sur des surfaces majoritairement anthropisées	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Modéré
Chiroptères	Absence d'espèces	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul
Herpétofaune	Risque de destruction accidentelle d'individus lors des travaux : pas d'emprise sur les habitats à enjeu fort pour l'espèce	Direct	Temporaire	Faible
	Pas d'habitat humide recensé sur la zone d'étude			
	Dérangement en phase travaux	Direct	Temporaire	Négligeable
	Pas de destruction de milieu favorable à l'herpétofaune recensée	Direct	Permanent	Faible
Entomofaune	Aucune espèce protégée recensée	Direct	Temporaire	Négligeable
	Emprise travaux limitée			
	Dérangement lors de la réalisation des travaux	Direct	Temporaire	Négligeable
	Pas d'habitat d'espèce protégée sur la zone d'étude	Direct	Permanent	Négligeable

Espèces protégées	Impacts potentiels du projet	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures ERC)
Faune piscicole	Pas d'emprise sur les cours d'eau Pas de modification des écoulements existants Précautions prises pour les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul

8. Analyse des effets cumulés

Les effets cumulés des différents projets et du projet objet du présent dossier concernent essentiellement :

- Les impacts sur les périmètres de protection de captage d'eau potable ;
- Les impacts sur les habitats naturels ou anthropiques ;
- Les impacts sur l'avifaune.

Pour le projet de TC de la Face Nord, le travail a été mené pour éviter et réduire au maximum l'ensemble de ces impacts.

Seuls, l'impact sur les habitats naturels et anthropiques et sur les habitats pour l'avifaune constitue réellement un impact cumulé avec les précédents projets réalisés sur le territoire communal mais la surface complémentaire d'habitat naturel impacté de façon permanente, au cumul des projets déjà réalisé, reste faible (0,094 ha).

Le respect des préconisations de l'hydrogéologue permet de s'affranchir d'impacts potentiels sur le captage de Thorens.

9. Justification du projet

Le projet de création de la télécabine de la Face Nord consiste à remplacer le télésiège du Col, ayant dû être démonté en raison de problèmes techniques, sur un axe totalement différent.

La présence de permafrost, à l'origine des problèmes techniques du télésiège du Col et l'existence d'une piste unique liée à cet appareil, n'ont pas permis d'envisager un remplacement en lieu et place.

Un tracé donnant accès à différentes pistes existantes a été préféré.

Ce nouvel appareil permettra ainsi de :

- conserver un accès vers les sommets depuis l'arrivée de la TC de la Moraine ;
- conserver de la surface skiable en altitude et en face Nord ;
- permettre un accès au domaine skiable d'Orelle, non saturé et ainsi diluer le flux skieurs de Val Thorens ;
- donner accès à des surfaces skiabiles peu skiées (domaine d'Orelle) pour faire face à l'augmentation du nombre de skieurs apportée par l'urbanisation de l'entrée de Val Thorens ;
- s'adapter aux exigences de la clientèle actuelle (protection au froid, confort de transport, etc) ;

- redonner de l'espace à la nature, dans un secteur proche du cœur du Parc National de la Vanoise en démontant le télésiège du Col, abandonnant la piste éponyme et supprimant les barrières à neige.

10. Compatibilité vis-à-vis des documents d'urbanisme

Le projet apparaît compatible avec :

- le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027
- le SRADDET
- le PPRn
- le SCOT Tarentaise-Vanoise
- le PLU communal
- la charte du Parc National de la Vanoise.

11. **Synthèse des impacts résiduels après mise en place des mesures ERC**
11.1. Impacts généraux

Type d'impact	Principaux arguments	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effets du projet après mesures
Impacts sur les cours d'eau	<ul style="list-style-type: none">➤ Pas d'emprise de travaux sur des cours d'eau➤ Aucuns travaux à moins de 10 m des cours d'eau➤ Mise en place et respect du CCE	Temporaire	Faible	ME 1 : Adaptation du projet en phase d'avant-projet MR 8 : Mise en place, application et respect d'un Cahier des Clauses Environnementales	Faible	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Négligeable
	<ul style="list-style-type: none">➤ Pas de modifications des écoulements existants➤ Précautions prises pour les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil	Permanent	Négligeable	MR 10 : Préservation des milieux sensibles lors de la maintenance de l'appareil	Négligeable	/	/	Négligeable
Impacts sur les captages et les sources	<ul style="list-style-type: none">➤ Projet d'aménagement en partie dans le périmètre de protection rapprochée du captage de la Combe Caron➤ Consultation d'un hydrogéologue avant travaux➤ Respect d'ores et déjà des prescriptions générales de l'hydrogéologue émises pour d'autres projets sur le domaine skiable➤ Mise en place et respect du CCE	Temporaire	Modéré	ME 4 : Accès à la zone de travaux sur chemins 4*4 existants et gestion du stationnement MR 3 : Consultation d'un hydrogéologue MR 4 : Revégétalisation adaptée MR 8 : Mise en place, application et respect d'un Cahier des Clauses Environnementales	Faible	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Faible
	<ul style="list-style-type: none">➤ Pas de modifications des écoulements existants➤ Précautions prises pour les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil	Permanent	Négligeable	MR 10 : Préservation des milieux sensibles lors de la maintenance de l'appareil	Négligeable	/	/	Négligeable
Impacts sur les zones humides	<ul style="list-style-type: none">➤ Aucune zone humide dans la zone d'étude	Temporaire/ Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul
Risque d'avalanches	<ul style="list-style-type: none">➤ Le projet ne traverse aucune avalanche➤ Travaux l'été et l'automne	Temporaire	Nul	/	Nul	/	/	Nul
	<ul style="list-style-type: none">➤ Le projet ne traverse aucune emprise « avalanche » mais traverse des « zones d'avalanches » et des avalanches localisées dans la première moitié de son tracé	Permanent	Faible	MR 11 : Prise en compte du risque avalanches	Faible	/	/	Faible

Type d'impact	Principaux arguments	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effets du projet après mesures
	➤ La faisabilité du projet de TC de la Face Nord n'est aucunement remise en cause du fait des risques nivologiques							
Risque d'inondations et de crues torrentielles	➤ Pas de risque d'inondation et de crues torrentielles	Temporaire/ Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul
Mouvements de terrain	➤ Zone de projet exposée au risque de mouvements de terrains liés à la fonte du permafrost ➤ Risque de chutes de blocs faible à moyen ➤ Respect des préconisations faites dans l'étude géotechnique	Temporaire/ Permanent	Fort	/	Faible	/	/	Faible
Risque technologique	➤ Projet non concerné par le risque technologique	Temporaire/ Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul
Impacts sur les habitats naturels	➤ Surface d'habitats impactés de manière temporaire : 0,329 ha ➤ Surface d'habitats impactés de manière permanente : 0,094 ha ➤ Habitats naturels affectés présentent des niveaux d'enjeux faibles (pelouses alpines) ou forts (végétations d'éboulis à Androsace alpina). ➤ Très faible emprise du projet sur l'habitat d'enjeu fort (86 m²) ➤ Revégétalisation autour de la gare aval à la fin des travaux	Temporaire/ Permanent	Faible	ME 1 : Adaptation du projet en phase d'avant-projet ME 2 : Positionnement de la ligne de sécurité ME 4 : Accès à la zone de travaux sur chemins 4*4 existants et gestion du stationnement MR 4 : Revégétalisation adaptée MR 8 : Mise en place, application et respect d'un Cahier des Clauses Environnementales	Négligeable	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Négligeable
Impacts sur la flore protégée	➤ Aucune espèce protégée située dans l'emprise travaux ➤ Mise en défens des espèces situées à proximité des travaux ➤ Ligne de sécurité non enterrée ➤ Choix de l'emplacement des pylônes	Temporaire/ Permanent	Modéré	ME 1 : Adaptation du projet en phase d'avant-projet ME 2 : Positionnement de la ligne de sécurité ME 4 : Accès à la zone de travaux sur chemins 4*4 existants et gestion du stationnement	Nul	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Nul

Type d'impact	Principaux arguments	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effets du projet après mesures
				MR 1 : Mise en défens des zones sensibles MR 8 : Mise en place, application et respect d'un Cahier des Clauses Environnementales				
Impacts sur la faune	➤ Voir tableau spécifique ci-après							
Impacts sur les continuités écologiques	➤ Zone de projet identifiée comme perméable au SRADDET ➤ Projet précédé du démontage du TS du Col ➤ Mise en place de Birmarks si nécessaire, discuté avec le Parc National de la Vanoise		Faible	MR 5 : Système de visualisation des câbles par l'avifaune	Négligeable	/	/	Négligeable
Impacts sur les zonages réglementaires : Natura 2000	➤ Projet situé à plus de 1,1 kms des sites Natura 2000 les plus proches, dans un bassin versant différent ➤ Aucune espèce floristique ou faunistique ayant justifié la désignation du site Natura 2000 impactée par le projet ➤ Pas d'impacts sur les habitats d'intérêt communautaire identifiés sur le site Natura 2000	Temporaire/ Permanent	Négligeable	/	Négligeable	/	/	Négligeable
Impacts sur le paysage	➤ Présence d'engins de chantier pendant 7 mois	Temporaire	Faible	ME 3 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur site	Faible	/	/	Faible
	➤ Secteur déjà marqué par les aménagements du domaine skiable ➤ Implantation des gares dans des secteurs majoritairement anthropisés ➤ Gares de départ et gares d'arrivée conçues de manière à s'intégrer au paysage ➤ Révégétalisation des zones terrassées aux abords des gares ➤ Démontage du télésiège du Col	Permanent	Modéré	MR 4 : Revégétalisation adaptée MR 6 : Insertion paysagère des gares MR 7 : Démontage du TS du Col	Faible	/	/	Faible
Impacts sur le patrimoine architectural et archéologique	➤ Aucun monument historique ni zonage archéologique dans le secteur de projet	Temporaire/ Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul
Impacts sur l'agriculture	➤ Contexte minéral avec peu ou pas de végétation ➤ Pas d'unité pastorale ➤ Pâturage possible l'année des travaux	Temporaire/ Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul
Impacts sur l'activité et l'économie touristique	➤ Présence d'engins de chantier qui pourra ponctuellement déranger les promeneurs (bien que le site ne soit pas un lieu privilégié de randonnée) ➤ Travaux en période de fréquentation touristique réduite ➤ Circulation des engins de chantier pendant 7 mois	Temporaire	Faible	MR 8 : Mise en place, application et respect d'un Cahier des Clauses Environnementales	Faible	/	/	Faible
	➤ Conservation d'un accès aux sommets suite au démontage du TS du Col ➤ Appareil sécurisant pour le transport	Permanent	Positif	/	Positif	/	/	Positif
Impacts sur le trafic routier et déplacements	➤ Circulation des engins de chantier pendant 7 mois ➤ Travaux en déblais/remblais sur site ➤ Travaux en période de fréquentation touristique réduite	Temporaire	Faible	ME 3 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur site	Faible	/	/	Faible
	➤ Appareil répondant à une fréquentation déjà existante	Temporaire/	Nul	/	Nul	/	/	Négligeable

Type d'impact	Principaux arguments	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effets du projet après mesures
	(suite démontage TS du Col) ➤ Amélioration des conditions de trajet des usagers et sécurisation	Permanent						
Impacts sur les nuisances sonores	➤ Présence d'engins de chantier (7 mois) ➤ Travaux diurnes ➤ Engins surveillés et entretenus pour éviter toutes nuisances sonores	Temporaire	Faible	ME 3 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur site MR 9 : Réduction des nuisances sonores et émissions atmosphériques en phase chantier	Faible	/	/	Faible
	➤ Appareil fonctionnant uniquement l'hiver sur 4 mois et l'été sur 2 mois ➤ Projet hors zones urbanisées	Permanent	Faible	/	Faible	/	/	Faible
Impacts sur la qualité de l'air	➤ Présence d'engins de chantier (7 mois) ➤ Travaux en déblais/remblais sur site ➤ Balisage de chantier pour informer les promeneurs, arrosage préventif des zones de chantier pour limiter les levées de poussières, etc.	Temporaire	Faible	ME 3 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur site MR 9 : Réduction des nuisances sonores et émissions atmosphériques en phase chantier	Faible	/	/	Faible
	➤ Pas de pollution directe de l'air par le fonctionnement de la télécabine	Permanent	Négligeable	/	Négligeable	/	/	Négligeable
Impacts sur les consommations énergétiques et le climat	➤ Engins de chantier consommant des carburants et émettant des gaz à effet de serre pendant les travaux ➤ Emissions peu significatives par rapport aux émissions générées par le résidentiel et le tertiaire sur la commune	Temporaire	Faible	ME 3 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur site MR 9 : Réduction des nuisances sonores et émissions atmosphériques en phase chantier	Faible	/	/	Faible
	➤ Télécabine plus rapide et plus lourde que le TSD actuel donc puissance consommée plus importante	Permanent	Modéré	/	Modéré	/	/	Modéré

11.2. Synthèse pour la faune

Espèces protégées	Impacts potentiels du projet	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures ERC)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effets du projet après mesures
Avifaune	Risque de destruction accidentelle d'individus et/ou de nichées lors des travaux : 5 espèces d'oiseaux à enjeu de conservation in situ faible Démarrage des travaux à la fonte de la neige	Permanent	Faible	MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux ME 2 : Positionnement de la ligne de sécurité ME 4 : Accès à la zone de travaux sur chemins 4*4 existants et gestion du stationnement MR 5 : Système de visualisation des câbles par l'avifaune MR 8 : Mise en place, application et respect d'un Cahier des Clauses Environnementales	Négligeable	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Négligeable
	Dérangement en phase travaux	Temporaire	Négligeable	/	Négligeable	/	/	Négligeable

Espèces protégées	Impacts potentiels du projet	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures ERC)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effets du projet après mesures
	Destruction d'habitats d'espèces : Emprise des travaux très limitée, gares localisées en majorité sur des espaces anthropisés Nombre de pylônes au sein d'habitats naturels limités à 7 (soit 280 m²) et une partie de la gare aval (113 m²)	Permanent	Modéré	ME 2 : Positionnement de la ligne de sécurité MR 4 : Revégétalisation adaptée du secteur de la gare aval	Négligeable	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Négligeable
Mammifères	Risque de destruction accidentelle d'individus lors des travaux : 1 espèce patrimoniale : le Lièvre variable Ensemble de la zone d'étude potentiellement favorable à l'espèce mais ne constituant pas un lieu de reproduction	Temporaire/Permanent	Négligeable	/	Négligeable	/	/	Négligeable
	Dérangement en phase travaux	Temporaire/Permanent	Faible	/	Faible	/	/	Faible
	Destruction d'habitats d'espèces : Zones de travaux limitées, sur des	Temporaire/Permanent	Modéré	ME 1 : Adaptation du projet en phase d'avant-projet	Négligeable	/	/	Négligeable

Espèces protégées	Impacts potentiels du projet	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures ERC)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effets du projet après mesures
	surfaces majoritairement anthropisées							
Chiroptères	Absence d'espèces	Temporaire/Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul
Herpétofaune	Risque de destruction accidentelle d'individus lors des travaux : pas d'emprise sur les habitats à enjeu fort pour l'espèce Pas d'habitat humide recensé sur la zone d'étude	Temporaire	Faible	ME 1 : Adaptation du projet en phase d'avant-projet MR 1 : Mise en défens des zones sensibles	Négligeable	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Négligeable
	Dérangement en phase travaux	Temporaire	Négligeable	/	Négligeable	/	/	Négligeable
	Pas de destruction de milieu favorable à l'herpétofaune recensée	Permanent	Faible	ME 1 : Adaptation du projet en phase d'avant-projet ME 2 : Positionnement de la ligne de sécurité MR 8 : Mise en place, application et respect d'un Cahier des Clauses Environnementales	Nul	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Nul
Entomofaune	Aucune espèce protégée recensée	Temporaire	Négligeable	ME 1 : Adaptation du projet en phase d'avant-projet	Négligeable	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Négligeable

Espèces protégées	Impacts potentiels du projet	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures ERC)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effets du projet après mesures
	Emprise travaux limitée			MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux				
	Dérangement lors de la réalisation des travaux	Temporaire	Négligeable	ME 2 : Positionnement de la ligne de sécurité MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux	Négligeable	/	/	Négligeable
	Pas d'habitat d'espèce protégée sur la zone d'étude	Permanent	Négligeable	/	Négligeable	/	/	Négligeable
Faune piscicole	Pas d'emprise sur les cours d'eau Pas de modification des écoulements existants	Temporaire/Permanent	Faible	ME 1 : Adaptation du projet en phase d'avant-projet	Nul	/		Nul
	Précautions prises pour les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil	Permanent	Négligeable	MR 10 : Préservation des milieux sensibles lors de la maintenance de l'appareil	Nul	/	/	Nul

2 Description du projet

Article R122-5 du Code de l'Environnement

Modifié par Décret n°2021-837 du 29 juin 2021 - art. 10

I.- Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou dans le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II.-L'étude d'impact présente :

- 2° Une description du projet, « y compris en particulier :*
- une description de la localisation du projet;*
 - une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement;*
 - une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés;*
 - une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement. »*

2.1 Préambule

L'évaluation environnementale est déclenchée par la rubrique 43°c) de l'article R122-2 du Code de l'environnement, « remontée mécanique transportant plus de 1 500 passagers par heure ». Elle constitue donc à part entière une pièce de la Demande d'Autorisation d'Exécution des Travaux (DAET) de la remontée mécanique.

Le projet de création de la télécabine de la Face Nord consiste à remplacer le télésiège du Col, ayant dû être démonté en raison de problèmes techniques, sur un axe totalement différent.

La présence de permafrost, à l'origine des problèmes techniques du télésiège du Col et l'existence d'une piste unique liée à cet appareil, n'ont pas permis d'envisager un remplacement en lieu et place.

Un tracé donnant accès à différentes pistes existantes a été préféré.

Ce nouvel appareil permettra ainsi de :

- conserver un accès vers les sommets depuis l'arrivée de la TC de la Moraine ;
- conserver de la surface skiable en altitude et en face Nord ;
- permettre un accès au domaine skiable d'Orelle, non saturé et ainsi diluer le flux skieurs de Val Thorens ;
- donner accès à des surfaces skiabiles peu skiées (domaine d'Orelle) pour faire face à l'augmentation du nombre de skieurs apportée par l'urbanisation de l'entrée de Val Thorens ;
- s'adapter aux exigences de la clientèle actuelle (protection au froid, confort de transport, etc) ;
- redonner de l'espace à la nature, dans un secteur proche du cœur du Parc National de la Vanoise en démontant le télésiège du Col, abandonnant la piste éponyme et supprimant les barrières à neige.

2.2 Cadre géographique

Les domaines skiabiles des Ménuires et de Val Thorens sont reliés aux vallées voisines. S'étendant sur plus de 400 km², la vallée des Belleville (Saint Martin, Les Menuires, Val Thorens), d'Orelle, de Saint-Bon (Courchevel, La Tania) et des Allues (Méribel, Brides-les-Bains), forment le plus grand domaine skiable du monde : les 3 Vallées.

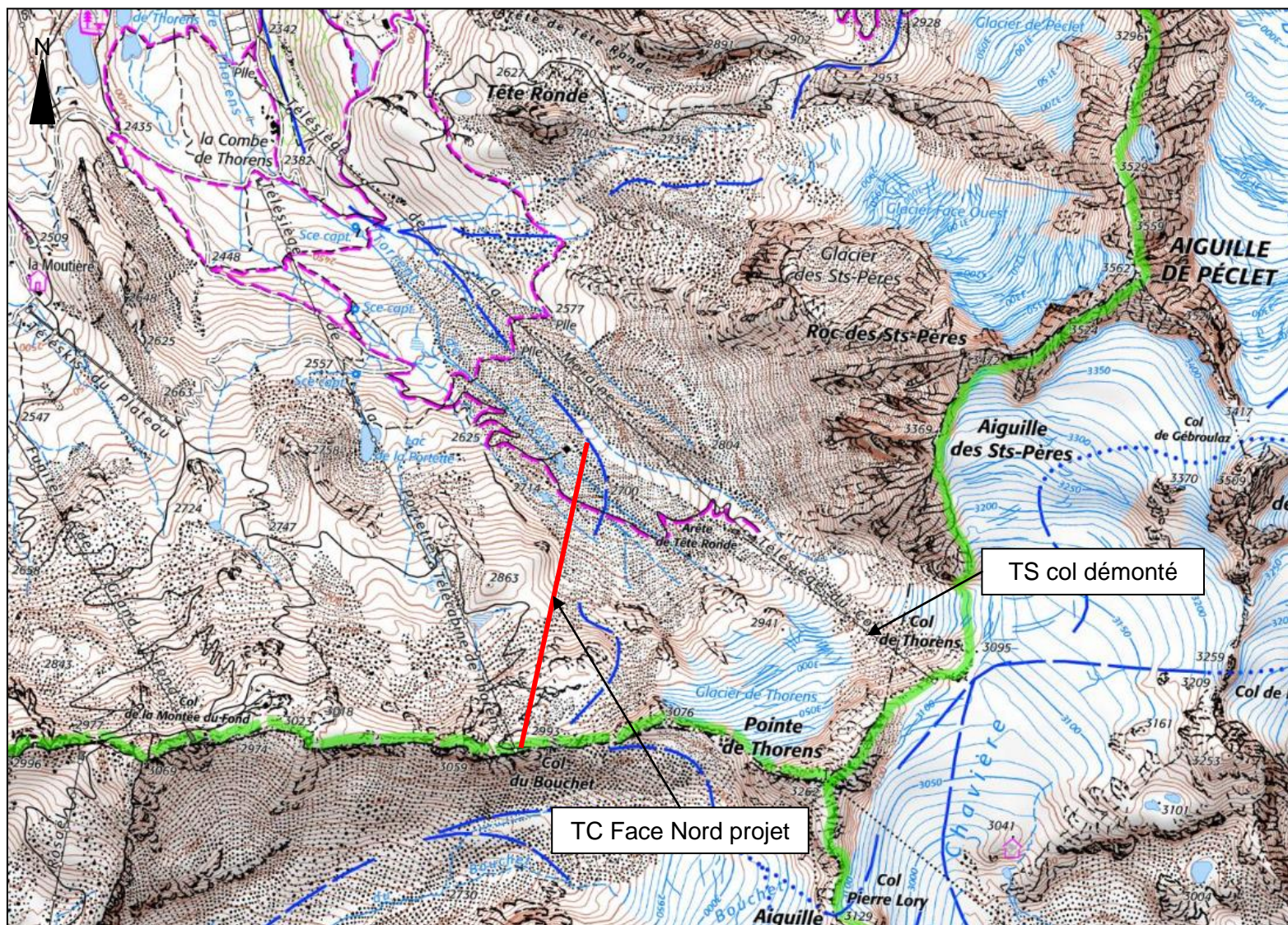
Depuis Val Thorens sont disponibles plus de 600 km de pistes entièrement reliées par des remontées mécaniques et donc la moitié se situe sur la commune des Belleville.

Le télésiège du Col (TSF du Col) se situait sur le domaine skiable de Val Thorens, sur les communes des Belleville (pour la gare de départ) et de Modane (gare d'arrivée), au sud-est de la station de Val Thorens, entre la gare d'arrivée de la télécabine de la Moraine et le col de Thorens. Il s'étendait entre 2 803 m et 3 125 m d'altitude.

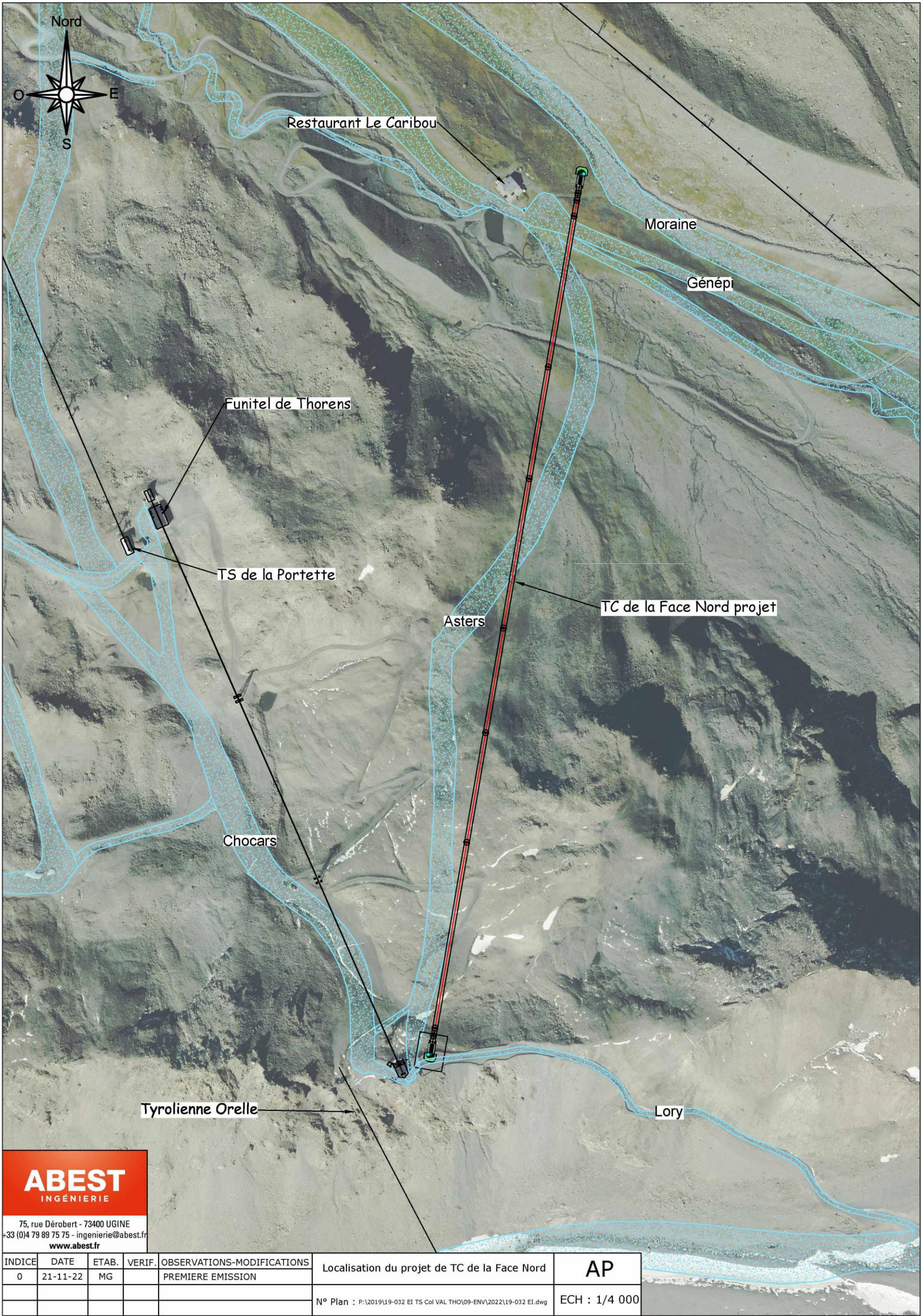
Cette installation, accessible uniquement via la télécabine de la Moraine, desservait un espace de ski propre composé d'une unique piste rouge, la piste du Col. Depuis le sommet de l'appareil les skieurs avaient vue sur le glacier de Chavière, vierge d'installations, et une partie de la vallée de la Maurienne. Ils étaient ensuite obligés de revenir sur la gare aval via la piste rouge.

La future télécabine de la Face Nord démarre à proximité du restaurant Le Caribou, sous l'arête de Tête Ronde, à environ 2 681 m d'altitude et arrive au niveau du col du Bouchet, à 3 002 m, à proximité de la gare d'arrivée du funitel de Thorens. La gare amont est située sur la commune des Belleville mais donne accès directement au domaine skiable d'Orelle, sur la commune éponyme.

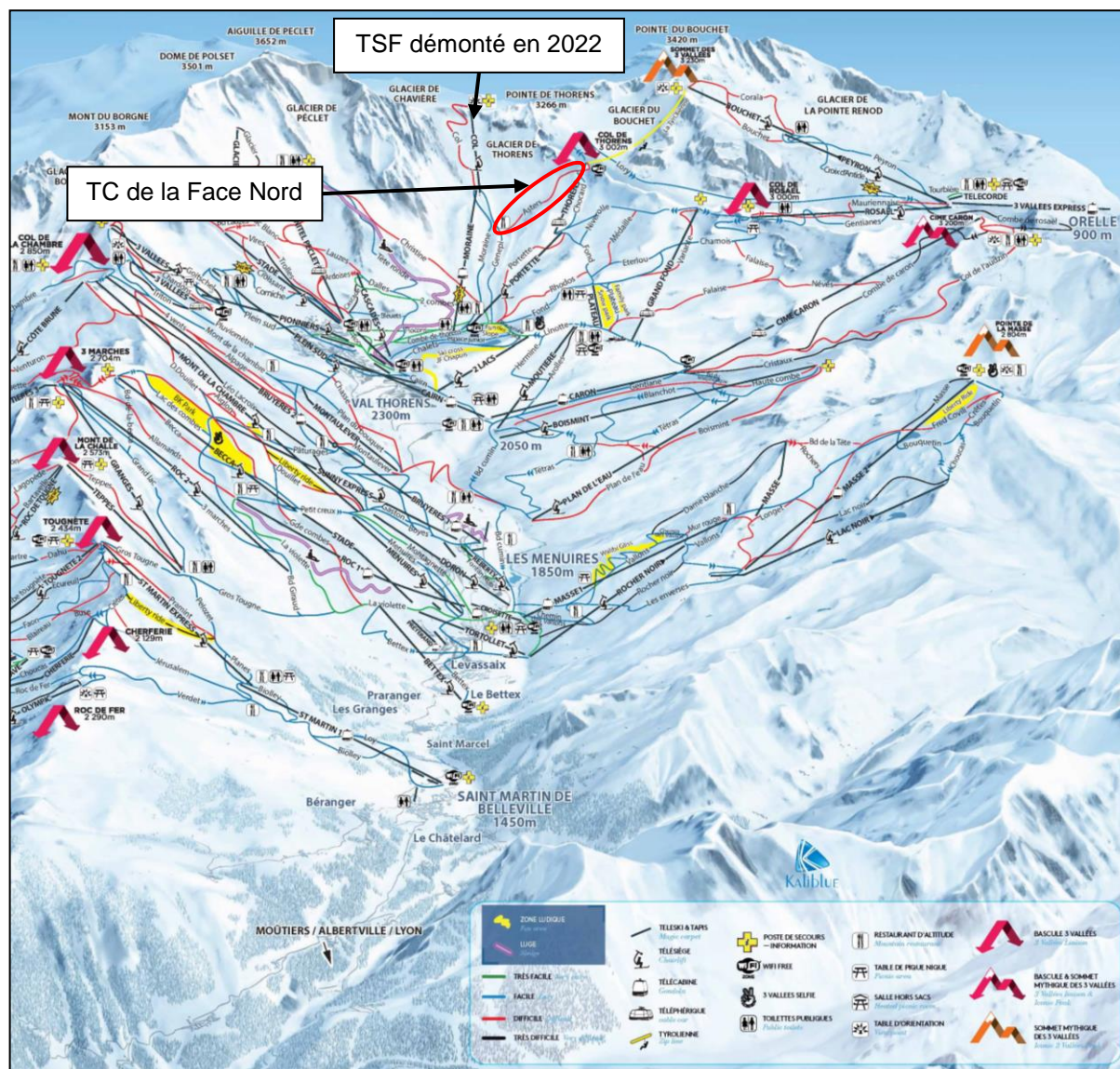
Cet appareil desservira les pistes Asters et Chocard, respectivement rouge et bleue, côté Belleville et la piste Lory côté Orelle.



Localisation de la zone de projet (©Fond plan Géoportail)



Localisation sur orthophotos (échelle valable pour un format A3 entier)



Localisation du télésiège de la face Nord sur le plan du domaine skiable (Source : <https://www.valthorens.com>)

2.3 Présentation du projet de TC de la Face Nord

2.3.1 La télécabine de la Face Nord

Télécabine à attaches débrayables ESO 10 places :

Altitude de la gare aval : 2 681,38 m

Altitude de la gare amont : 3 001,70 m

Longueur horizontale : 1 123,65 m

Dénivelé : 321,03 m

Capacité des véhicules : 10

Nombre de véhicules en ligne : 30 véhicules

Débit horaire montée : de l'ordre de 1 700 p/h (entre 1 500 et 2 000 p/h)

Débit horaire descente : 10 % et 100% exceptionnel

Vitesse en ligne : 5 m/s

Nombre de pylônes : 10

Terrassements gare aval : 2 425 m³ environ

Terrassements gare amont : 1 555 m³ environ (pas de terrassements prévus en gare amont mais surface relativement circulée autour de la gare pour sa mise en place donc considérée en surface modifiée pour le calcul des impacts environnementaux)

Période de fonctionnement : hivernale (mi-décembre à mi-avril) et ponctuellement en période estivale

L'emprise des travaux s'étend sur 4 220 m² (emprise des terrassements pour les 2 gares et les 10 pylônes).



2.3.2 Principes de construction

2.3.2.1 Travaux préparatoires

- Démontage du chalet des pisteurs (qui sera remplacé par un local au sein de la future gare amont)

2.3.2.2 Réalisation des terrassements et massifs béton

- Terrassement des fondations des pylônes (l'emprise d'un pylône, fouille et talus compris est d'environ 35 à 40 m², 60 à 80 m³ de déblais par fouille) ;
- Terrassement des gares ;
- Création de massifs de fondation béton armé pour chaque pylône ;
- Régilage des matériaux excédentaires autour des terrassements de chaque pylône.

Les terrassements sont réalisés en déblais/remblais par secteur. Les matériaux sont équilibrés en gare aval et de même en gare amont.

2.3.2.3 Réalisation des gares et mise en place de la ligne

- Réalisation des deux gares
- Montage des pylônes par camion pour ceux situés à proximité des chemins d'accès existants et hors enjeux environnementaux et facilement accessibles (P1, P2, P3 et P4) et par hélicoptère pour les autres
- Mise en place de la ligne
- Revégétalisation des abords de la gare avec un mélange de graines adaptées au site, pour le secteur de la gare aval, selon la méthode utilisée par la SETAM depuis plus de 20 ans : semences de blés associées à des espèces de montagne « Blé des cimes ».

Un hydrogéologue donnera son avis avant les travaux. Les prescriptions qu'il émettra seront respectées en tout point. D'ores et déjà les prescriptions générales émises pour d'autres projets sur le domaine skiable ont été prises en compte pour le présent projet (conditions de stationnement des engins de chantier, ravitaillement des engins en carburant, entretiens des engins, prévention en cas de pollution accidentelle aux hydrocarbures et revégétalisation).

2.3.2.4 Prescriptions géotechniques

Le projet de télécabine de la Face Nord fait l'objet d'études géotechniques de type G1 ES+PGC et fera l'objet d'une étude G2 AVP/PRO et G4.

2.3.3 Gare de départ de la télécabine de la Face Nord

Altitude : 2 681,38 m

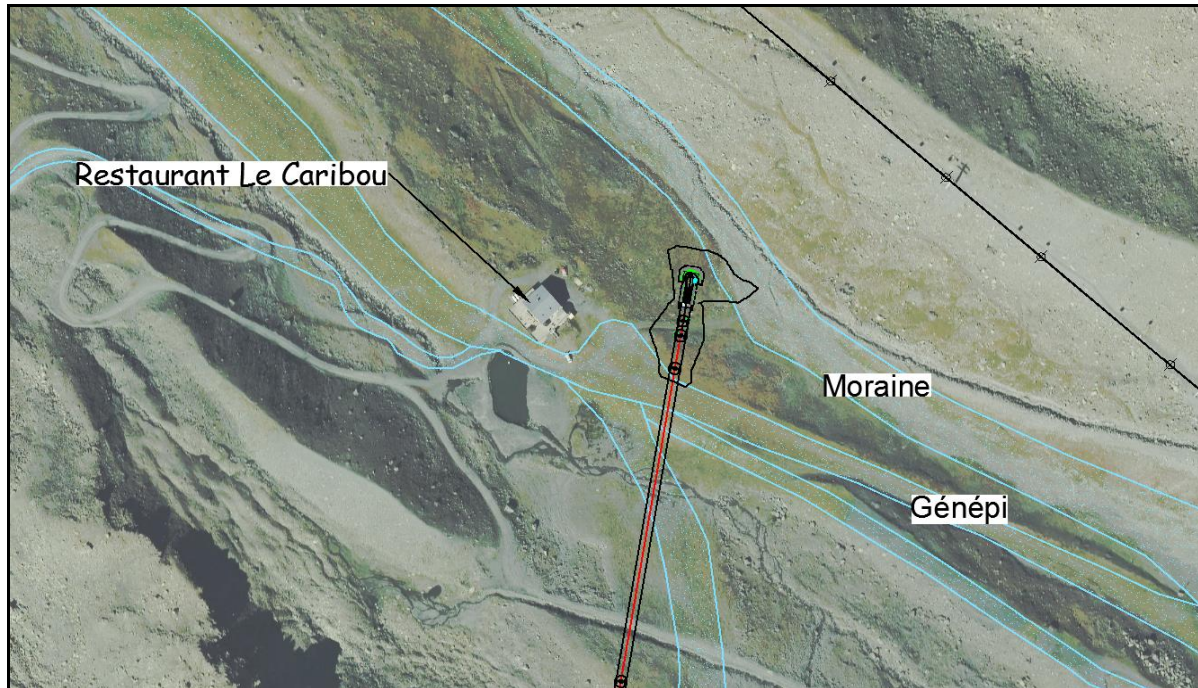
Surface des terrassements en phase travaux : 2 425 m²

Emprise gare : 270 m²

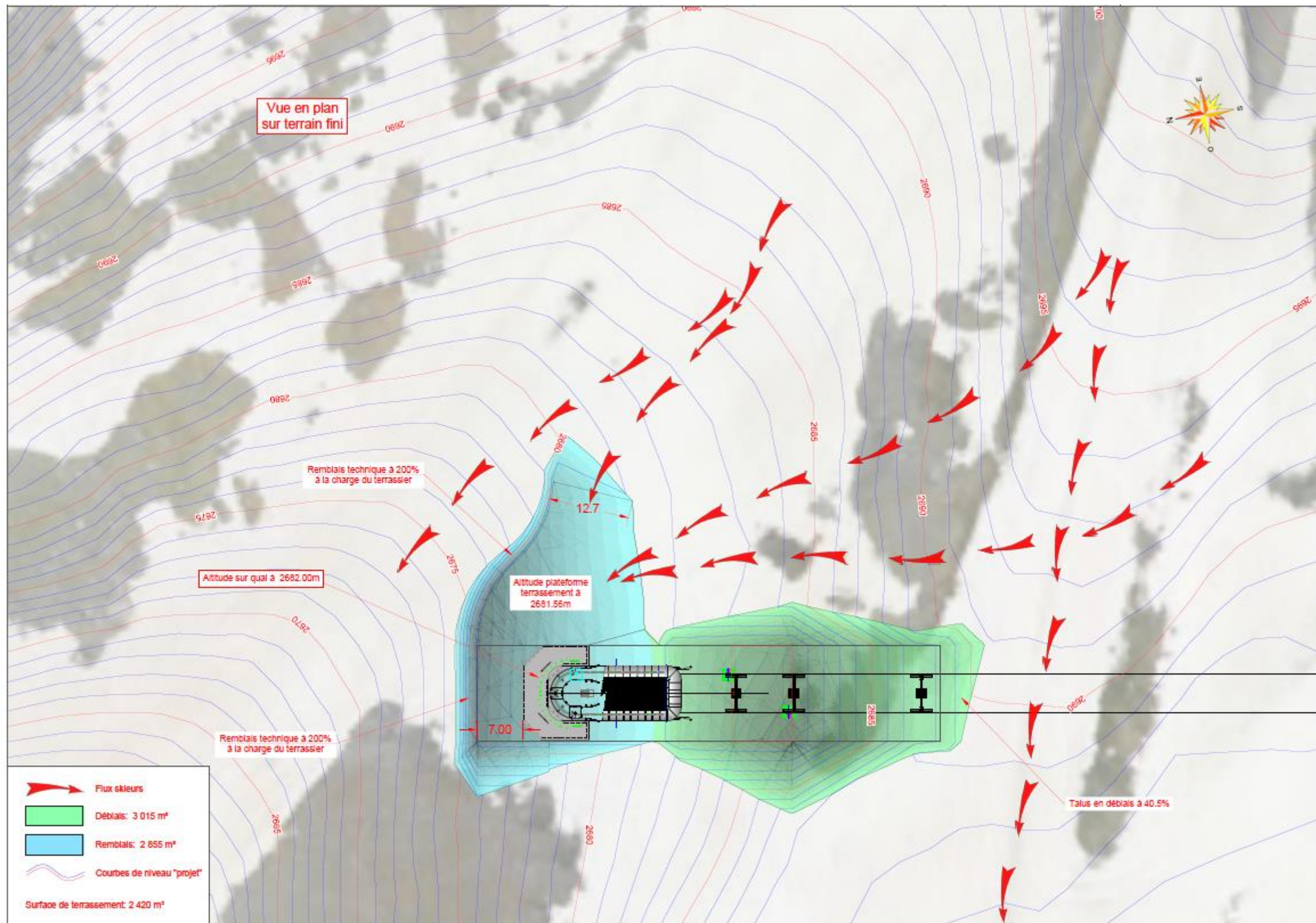
Volume des terrassements : 3 000 m³ (déblais mis en remblais)

Les terrassements en gare aval comprennent l'emprise sous la gare, pour le départ de la ligne et la plateforme de déchaussage accolée.

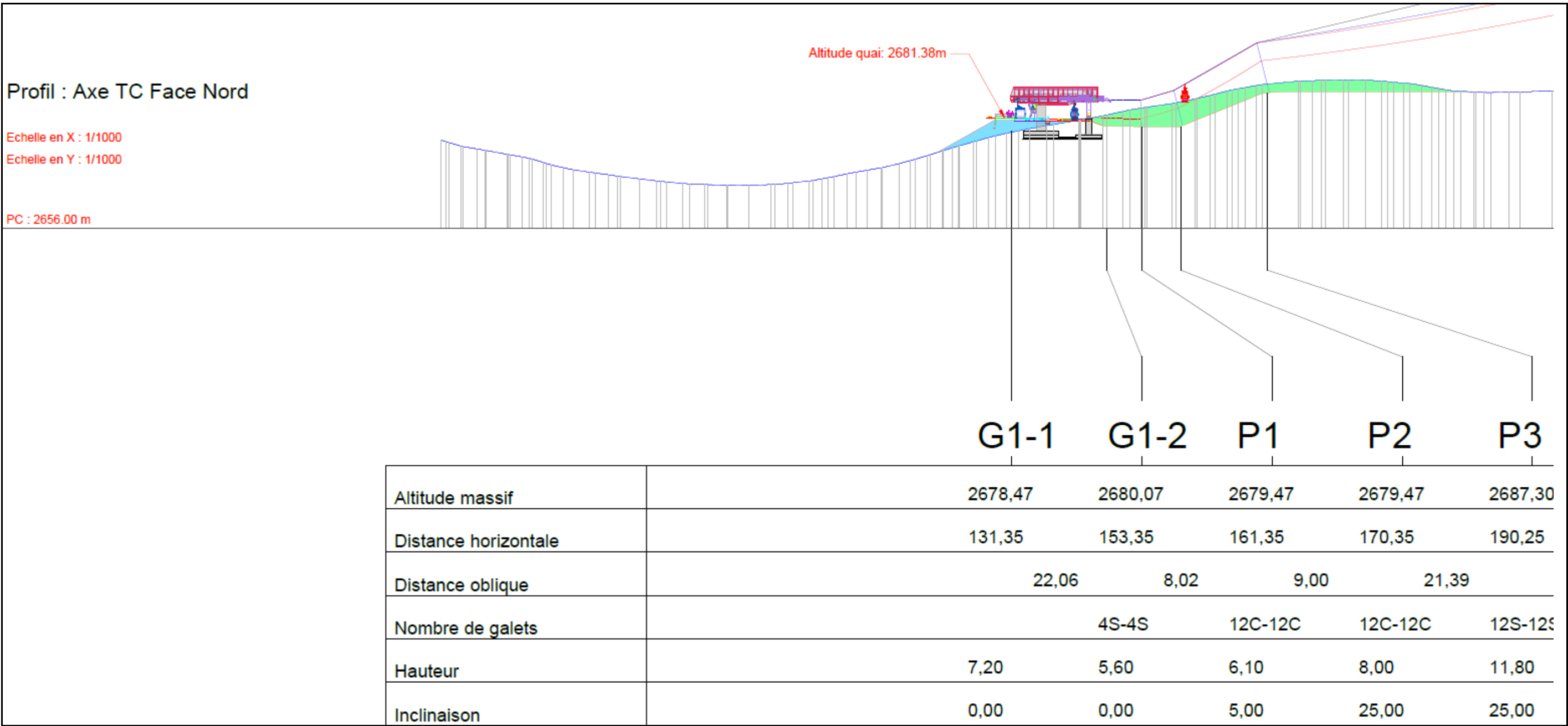
La gare aval sera raccordée aux réseaux secs depuis les réseaux existants passant au sud-est du restaurant, à environ 70 m de la gare (emprise exempte d'enjeux environnementaux). Elle ne sera pas raccordée aux réseaux humides.



Position de la gare aval



Plan masse aménagement gare aval (©ERIC – 18-11-22, sans échelle)



Profil en long départ ((©ERIC – 27-10-22, sans échelle)

INSERTION GARE AVAL - G1

Insertion G1 (I2) ▲

◀ Photographie initiale

Projet : Télécabine TC10 Face Nord	Maitre d'ouvrage : SETAM Bruno JURINE <small>Mtal : bjurine@valthorens.com Tél : 06 08 23 00 27 Adresse : Le Gâché VAL THORENS 73440</small>		Maitre d'œuvre :  ATEAM ARCHITECTES <small>Nicolas DEBROSSE Loïc REYNIER Johann SEVESSAND 123 rue Marcel Reynaud 38920 CROLLES</small>	 A-TEAM ARCHITECTES <small>Nicolas DEBROSSE Loïc REYNIER Johann SEVESSAND 123 rue Marcel Reynaud 38920 CROLLES</small>	Dossier Demande d'Autorisation d'Exécution des Travaux Titre de la pièce : Insertion G1	
Date : 22 septembre 2022		Echelle : 1:3,49, 1:10,87		Format : A3		

Insertions de la gare aval (©A-TEAM – 22-02-23)

2.3.4 Gare d'arrivée de la télécabine de la Face Nord

Altitude : 3 001,70 m

Surface des terrassements en phase travaux : 1 555 m³ environ (pas de terrassements prévus en gare amont mais surface relativement circulée autour de la gare pour sa mise en place donc considérée en surface modifiée pour le calcul des impacts environnementaux)

Emprise gare : 270 m²

Volume des terrassements : 0 m³

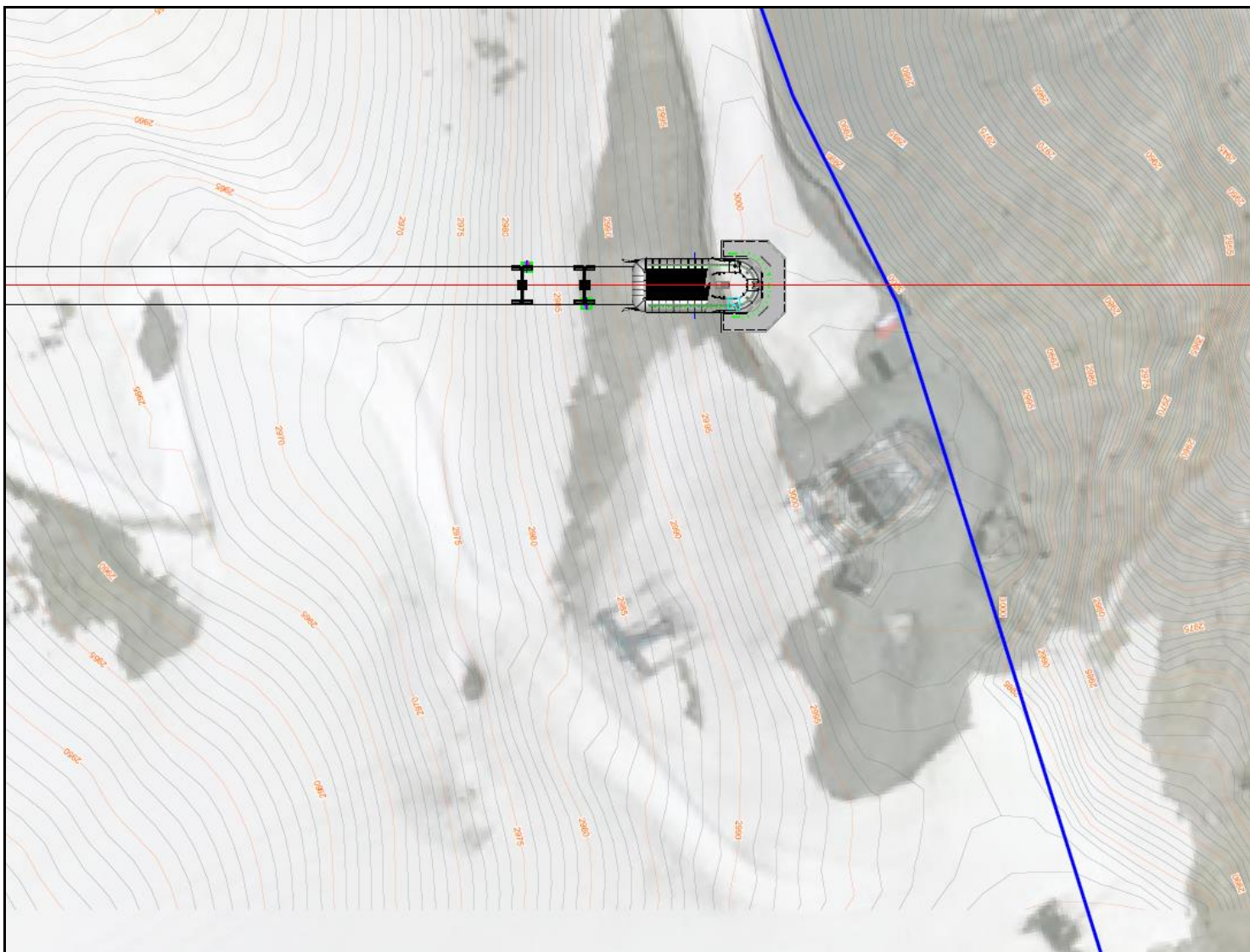
La gare amont est située sur la commune des Belleville.

L'alimentation de la gare amont sera commune avec celle existante de la gare amont du funitel de Thorens.

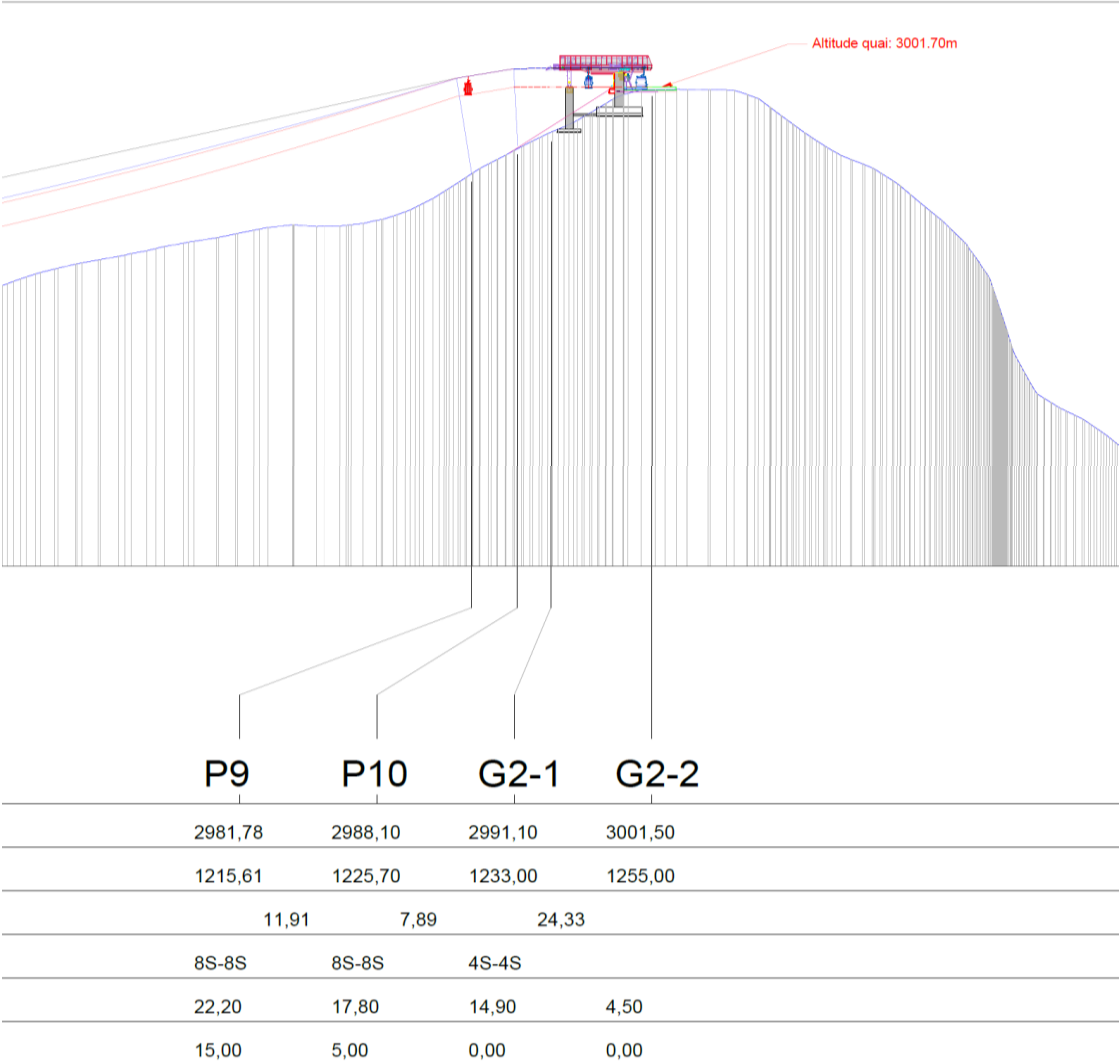
Elle ne sera pas raccordée aux réseaux humides.



Position de la gare amont



Plan masse aménagement gare amont (© ERIC 27-10-22, sans échelle)



Profil en long arrivée (© ERIC 27-10-22, sans échelle)



INSERTION GARE AMONT - G2

Insertion G2 (I3) ▲

◀ Photographie initiale

Projet : Télécabine TC10 Face Nord		Maître d'ouvrage : SETAM Bruno JURINE <small>Mtal: bjurine@valthorens.com Tél: 06 08 23 00 27 Adresse: Le Gâché VAL THORENS 73440</small>		Maître d'œuvre :    <small>Nicolas DEBROSSE Loïc REYNIER Johann SEVESSAND 123 rue Marcel Reynaud 38920 CROLLES</small>		Dossier Demande d'Autorisation d'Exécution des Travaux Titre de la pièce : Insertion G2	
Date: 22 septembre 2022		Echelle: 1:3,49, 1:10,87		Format: A3			

Insertion de la gare amont (©A-TEAM – 22-02-23)

2.3.5 Modalités d'exploitation de la télécabine de la Face Nord

Période de fonctionnement : hivernale (mi-décembre à mi-avril) et ponctuellement en été
Débit : de l'ordre de 1 700 p/h (entre 1 500 et 2 000 p/h)
Exploitant : SETAM

2.3.6 Accès au chantier et stationnement

Les 2 gares sont accessibles via des chemins 4*4 existants depuis le centre station.

Aucun chemin ne sera créé pour l'accès à la zone de travaux, seuls les chemins existants seront utilisés.

L'acheminement des matériaux pour la gare aval et la ligne se fera par camion. Le coulage du béton aura se fera par hélicoptère de même que l'amenée des matériaux de la gare amont.

La mise en place des pylônes se fera au moyen d'un hélicoptère sauf pour ceux accessibles directement depuis un chemin existant.

Une zone de stationnement sera mise à disposition des entreprises et une zone sera dédiée à l'atterrissage de l'hélicoptère.

Une zone de stationnement sera aménagée au niveau de chaque gare, au sein du périmètre de protection rapprochée du captage de Thorens, mais hors enjeux écologiques.

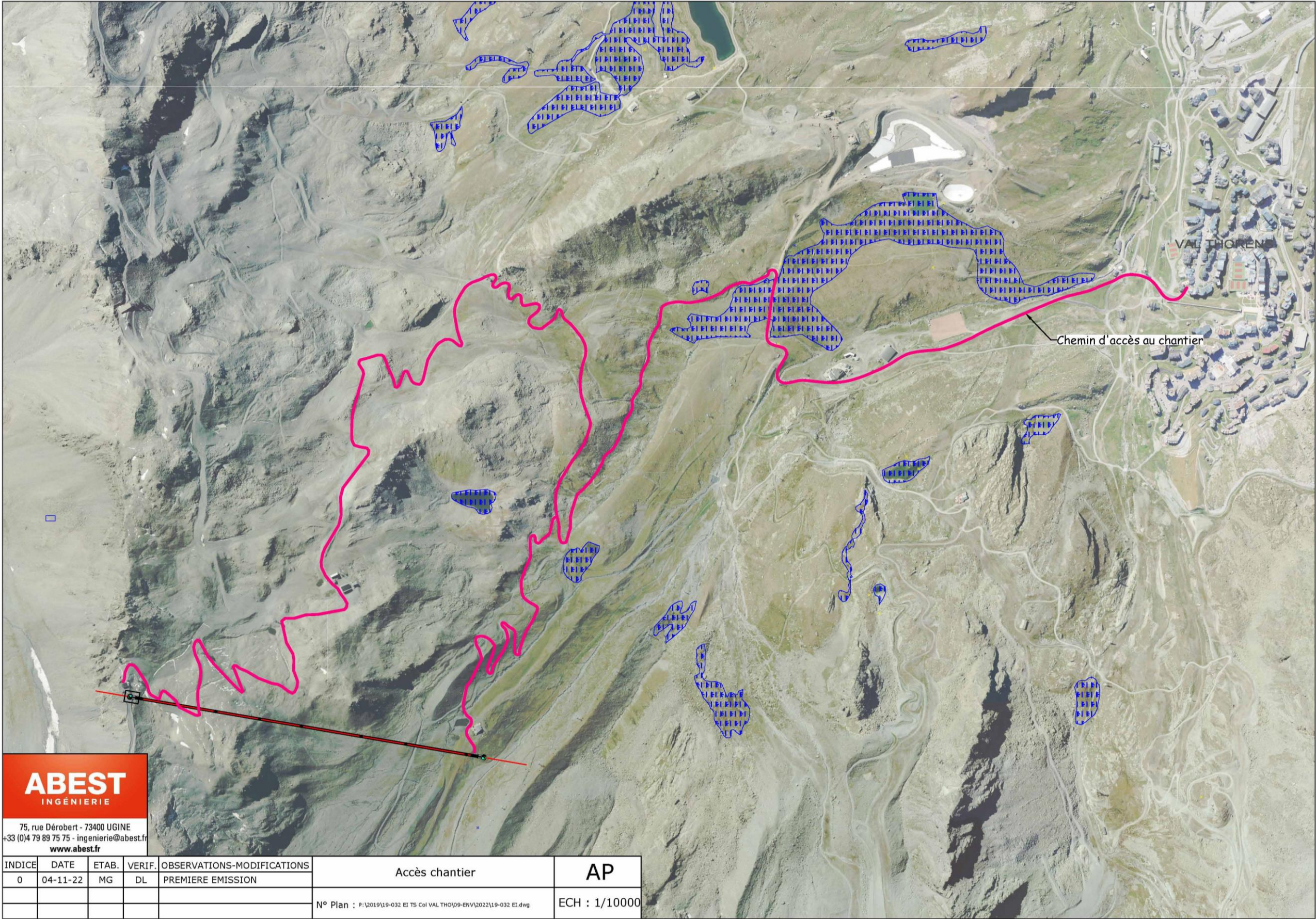
Les engins de chantier seront stationnés sur une bâche de rétention créée au préalable et recouverte de terre afin d'éviter tout risque de pollution des sols et des eaux de ruissellement.

Une fosse sera créée pour le lavage des toupies au niveau de la zone de stationnement aval. Celle-ci sera étanchée avec un géo synthétique afin de récupérer les fines des laitances de béton pour pouvoir les évacuer en fin de chantier vers une filière de traitement adaptée. Les toupies se présenteront pour le lavage sur une zone recouverte par une bâche étanche, cette zone sera inclinée en direction de la fosse afin de récupérer les eaux de lavage.

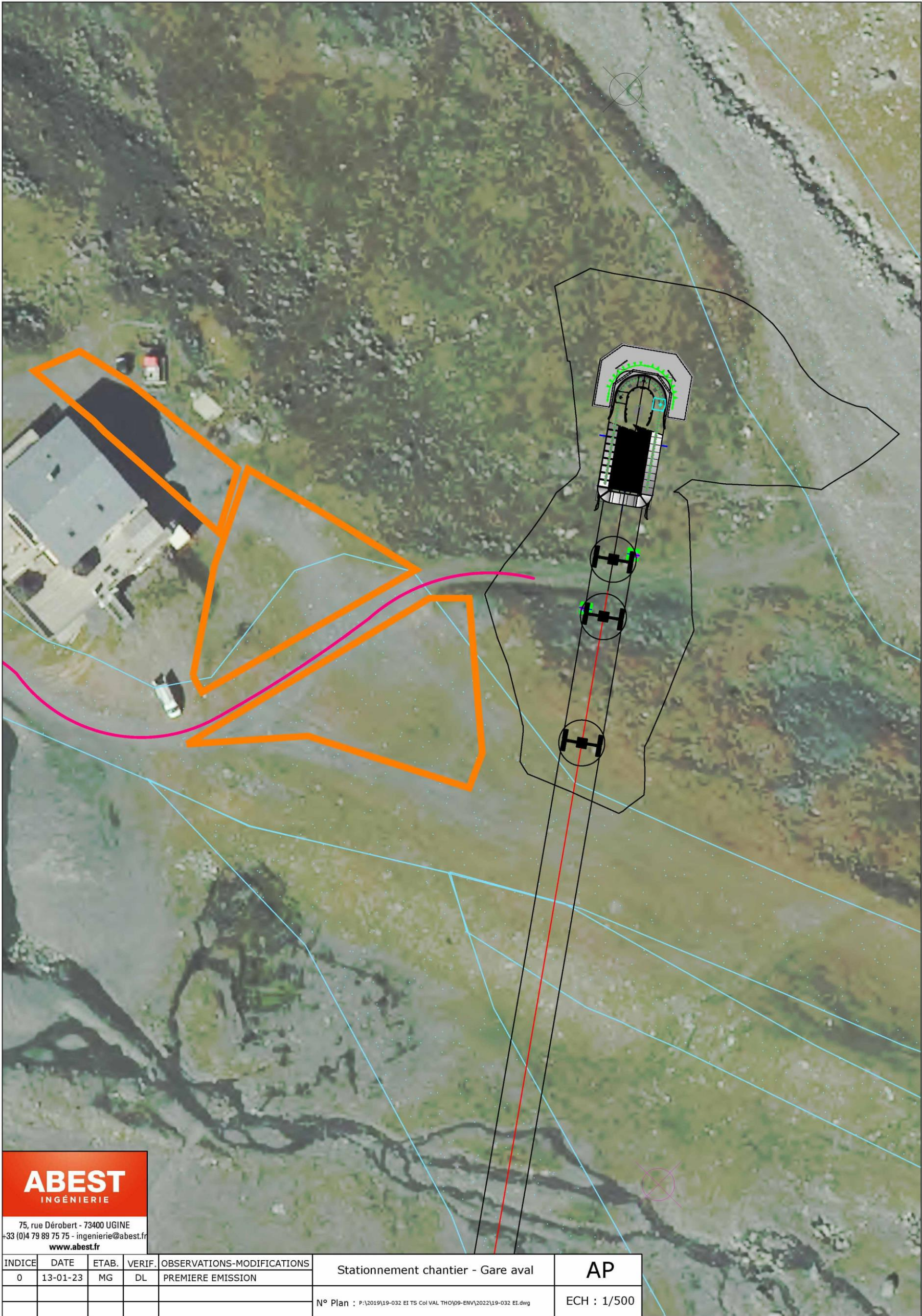
La base vie et la zone de tri des matériaux y seront également installées.

La surface occupée pour le stationnement des engins, le tri des matériaux et la base vie du chantier est d'environ 2 000 m² (1 500 m² en gare aval et 470 m² en gare amont). Le plan de circulation et de stationnement est présenté page suivante.

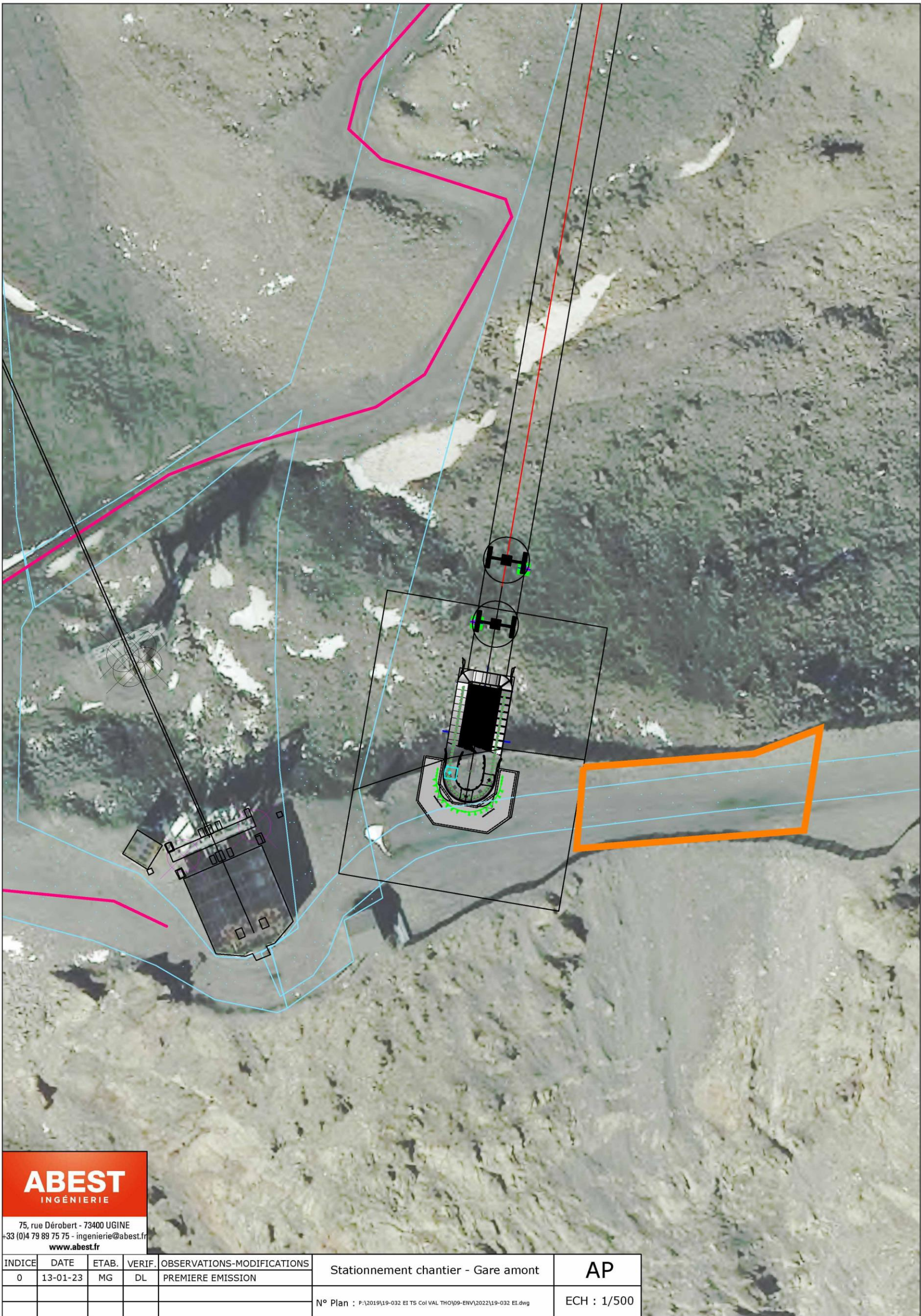
La zone d'atterrissage pour l'hélicoptère (DZ) sera située au niveau du virage Caron.



Accès chantier (©ABEST – échelle valable au format A3 entier)



Zone de stationnement et base vie en gare aval (©ABEST – échelle valable au format A3 entier)



Zone de stationnement et base vie en gare amont (©ABEST – échelle valable au format A3 entier)

2.4 Chiffrage du projet

Le budget prévisionnel de ce projet s'élève à environ 14,7 millions d'euros.

	Coût en € H.T.
Terrassements gare aval et gare amont	400 000 €
Gare aval	878 000 €
Gare amont	1 262 000 €
Remontée	12 000 000 € (dont 1 000 000 € pour le montage)
Alimentation électrique	200 000 €
TOTAL	14 740 000 €

2.5 Planning de réalisation

Les travaux auront lieu de mi-juin ou mi-juillet selon l'enneigement à début décembre.

L'année des travaux n'est pas encore arrêtée mais cela pourra débuter l'été 2024.

	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Préparation							
Terrassements gare aval							
Terrassements gare amont							
Génie civil gare aval							
Génie civil gare amont							
Equipement gare aval							
Equipement gare amont							
Terrassements génie civil ligne							
Génie civil ligne							
Mise en place et équipement ligne							
Mise en service							
Exploitation							

3 *Contexte réglementaire*

3.1 Code de l'environnement article R122-2 : Evaluation environnementale

Le projet est soumis aux rubriques suivantes :

N° rubrique	Description de la rubrique	Caractéristiques du projet	Régime retenu
43° c)	Pistes de ski, remontées mécaniques et aménagements associés :		
Cas par cas	c) Remontées mécaniques ou téléphériques transportant moins de 1 500 passagers par heure à l'exclusion des remontées mécaniques démontables et transportables et des tapis roulants mentionnées à l'article L 342-17-1 du Code du Tourisme	1 700 passagers par heure pour la TC de la face Nord	Etude d'impact
Etude d'impact	c) Création de remontées mécaniques ou téléphériques transportant plus de 1 500 passagers par heure		

Le projet est donc **soumis à évaluation environnementale**.

3.2 Code de l'urbanisme article L472-1

Les travaux de construction ou de modification substantielle des remontées mécaniques définies à l'article L. 342-7 du code du tourisme sont soumis à autorisation, d'une part, avant l'exécution des travaux et, d'autre part, avant la mise en exploitation.

L'autorisation d'exécution des travaux portant sur la réalisation des remontées mécaniques tient lieu du permis de construire prévu à l'article L. 472-1 en ce qui concerne les travaux soumis à ce permis.

Le projet de TC de la Face Nord est donc soumis à demande d'autorisation d'exécution des travaux (DAET).

4 Méthodes utilisées et difficultés rencontrées

4.1 Analyse des méthodes utilisées

4.1.1 Démarche globale de l'évaluation environnementale

La présente étude d'impact a été menée de façon à recueillir l'ensemble des informations nécessaires pour évaluer les impacts du projet sur l'environnement.

L'étude est réalisée en synthétisant les différentes approches utilisées :

- Une approche par la bibliographie et le recueil des documents existants ;
- Des campagnes de terrain pour se représenter le projet et mesurer concrètement les impacts ;
- Des campagnes de mesures permettant de quantifier et de caractériser la situation de l'environnement avant la mise en place de l'aménagement ;
- Le recours à des experts pour des études spécifiques (inventaires floristiques, risque avalanches, géotechnique, hydrogéologique, etc.).

Les évaluations environnementales sont réalisées conformément :

- aux textes généraux relatifs à la prise en compte de l'environnement et à l'élaboration des études d'impact (loi du 10 juillet 1976, décret du n° n°2016-1110 du 11 août 2016, décret n°2021-837 du 29 juin 2021 et décret n° 2018-435 du 4 juin 2018) ;
- aux textes réglementaires spécifiques actuellement en vigueur (loi sur l'eau, loi sur le bruit, loi sur la qualité de l'air et utilisation rationnelle de l'énergie...) ;
- aux circulaires, décrets et arrêtés correspondants.

Méthodes utilisées

Elles se présentent sous plusieurs aspects :

- Analyse descriptive de l'état initial basée sur la collecte de données existantes et les observations sur le terrain.
- Méthodes normalisées pour les campagnes de mesures et le repérage des enjeux (relevés flore/faune).
- Des programmes et outils de simulation afin de mesurer les impacts sur l'environnement une fois l'aménagement mis en place (dessin 3D du projet).

4.1.2 Inventaires habitats naturels et la flore

(Source : Rapport diagnostic habitats-faune-flore – AVIS VERT – Novembre 2022)

4.1.2.1 Dates de prospections habitats naturels, flore et faune

(Source : Rapport diagnostic habitats-faune-flore – AVIS VERT – Novembre 2022)

Les prospections ont eu lieu de juin à septembre 2022 « au vu du contexte altitudinal des sites d'études (>2400m), les inventaires se sont déroulés uniquement sur la période estivale, laquelle commence en juin et se termine en septembre. »

« Les périodes d'inventaires ont été adaptées aux conditions climatiques du milieu montagnard et décalées de plusieurs semaines selon l'année. A Val Thorens, les 4 saisons sont peu marquées, seul l'hiver domine pour l'instant de septembre à juin. Les inventaires ont été donc adaptés pour avoir un maximum d'espèces aux meilleures périodes. Certains

taxons comme les chiroptères, ne sont pas étudiés, car étant donné l'altitude de la zone d'étude (2400 à 2700 mètres), ils ne sont pas présents. »

Année	Date passage	Ecologues présents	Groupes ou espèces ciblées lors des inventaires	Conditions	Avis d'expert sur les conditions
2022	08.06.2022	NB	Avifaune, reptiles, amphibiens, mammifères	13°C, Chaud pour la saison	Bonnes
	09.06.2022	NB	Avifaune, reptiles, amphibiens	12°C, Chaud pour la saison	Bonnes
	16.06.2022	OGB	Avifaune	Beau 13°C	Bonnes
	17.06.2022	OGB	Avifaune	Beau 14°C	Bonnes
	20.06.2022	AM	Flore, habitats	Beau 15°C	Bonnes
	21.06.2022	AM	Flore, habitats	Beau 15°C	Bonnes
	27.06.2022	NB & CB	Lépidoptères, reptiles, amphibiens, mammifères	Couvert, vent, 12°C	Moyennes
	28.06.2022	NB & CB	Lépidoptères, reptiles, amphibiens, mammifères	Beau, 10°C	Moyennes
	11.07.2022	NB & CB	Lépidoptères, reptiles, amphibiens, mammifères	Beau, vent, 22°C	Bonnes
	11.07.2022	OGB	Avifaune	Beau, vent, 22°C	Bonnes
	11.07.2022	AM & ML	Flore, habitats	Beau, vent, 22°C	Bonnes
	12.07.2022	NB & CB	Lépidoptères, reptiles, amphibiens, mammifères	Beau, vent, 22°C	Bonnes
	12.07.2022	OGB	Avifaune	Beau, vent, 22°C	Bonnes
	12.07.2022	AM & ML	Flore, habitats	Beau, vent, 22°C	Bonnes
	09.08.2022	NB & CB	Lépidoptères, odonates, reptiles, mammifères	Beau, vent, 18°C	Moyennes
	09.08.2022	AM	Flore, habitats	Beau, vent, 18°C	Bonnes
Total : 6 passages de terrain, soit 23 jours de terrain-personne					

Le périmètre d'étude pour les inventaires naturalistes 2022 s'étend donc de 50 m de part et d'autre de l'emprise projetée de la future TC.

Le périmètre des prospections 2022 figure sur la carte en § 4.1.2.2.

4.1.2.2 Méthodologie, protocoles

(Source : Rapport diagnostic habitats-faune-flore – AVIS VERT – Novembre 2022)

Le tableau ci-après présente les inventaires réalisés (pour 2022).

Types d'inventaires	Période	Synthèse des protocoles utilisés
Flore – Habitats	Juin-août. (3 passages)	Relevés floristiques systématiques dans chaque habitat et inventaires exhaustifs de la flore vasculaire (dans les périmètres projets). Inventaires aléatoires et recherches ciblées sur les périphéries des zones projets.
Mammifères terrestres	Juin-août	Détermination par observations directes ou indirectes (traces, laissées, réfectoires, etc.). Pose de piège photographique.
Oiseaux	Juin-juillet	Points d'écoutes des chants et observations directes sur l'ensemble des milieux. 2 passages avec IPA systématiques par milieux (juin et juillet). Observation des nids. Passages matinaux et crépusculaires.
Amphibiens	Juin-juillet	Vue directe des individus, identification nocturne des cris et des chants, reconnaissance des pontes et des larves, recherche des individus en phase terrestre dans les caches. Ecoutes nocturnes.
Reptiles	Juin-août	Pose de 1 plaque reptiles. Vue directe des individus en héliothermie, recherche active dans les caches (pierres, souches...).
Libellules	Juillet-août	2 passages en juillet-août. Observation aux jumelles des adultes et recherche d'exuvies autour des points d'eau et au bord des ruisseaux.
Lépidoptères	Juin-juillet-août	3 passages à l'inventaire au filet fauchoir par habitat pour l'identification d'imagos.

« Les plaques à reptiles et les pièges photographiques ont été déplacés pendant la période d'inventaire, afin d'échantillonner plusieurs zones. »



Carte des protocoles effectués sur l'ensemble du site d'étude (©AVIS VERT)

➤ **Flore et habitats naturels**

L'état des connaissances sur la zone d'étude est donné en détails dans le rapport d'AVIS VERT en annexe de la présente étude.

« **Protocole d'échantillonnage et d'analyse**

3 passages avec relevé complet de la végétation, prospection générale de tout le périmètre.

Passage fin juin encore trop précoce à cette altitude. **Passage mi-juillet très adapté** : liste complète d'espèces, pic de floraison des espèces patrimoniales, espèces précoces et espèces plus tardives en floraisons simultanée. Passage d'août plus contraint : forte sécheresse et canicule 2022, avec épisode de grêle, végétation peu développée

➤ **Entomofaune**

« **Protocole d'échantillonnage et d'analyse 2022**

Le protocole mis en place est tiré de l'OCAN, 2010, qui se trouve être un inventaire par recherche et détermination d'imagos à vue ou par capture au filet fauchoir, le long d'un cheminement couvrant autant que possible l'ensemble des unités écologiques d'intérêt du site. **3 passages ont été réalisés (juin-juillet-août).**

➤ **Avifaune**

« **Protocole d'échantillonnage et d'analyse**

L'inventaire des **oiseaux** s'est basé sur l'étude de l'avifaune nicheuse, en transit, migratrice et hivernante.

- **La recherche des nids, aires de rapaces, cavités et autres lieux de reproductions** potentielles. Ces recherches ont été exhaustives. Les indices de présences (fientes, pelotes de réjections, plumes, restes de coquilles, etc.) ont été recherché.
- **L'inventaire des oiseaux montagnards (Rapaces, galliformes) : 2 passages diurnes et nocturnes ont été réalisés.** Le secteur a été échantillonné avec une météorologie favorable (vent faible et absence de pluie). Ils ont été réalisés à l'aube et au crépuscule dans les zones favorables aux espèces.
- **Oiseaux nicheurs** : L'inventaire des oiseaux diurnes potentiellement nicheurs.
- **Oiseaux migrateurs (migration pré nuptiale et migration post nuptiale)** : La détection des migrateurs s'effectue suivant le comportement des individus en vol et à la présence ou absence d'espèces dont l'habitat de nidification est absent sur le site (exemple : Gobe mouche noir, Grue cendrée...).

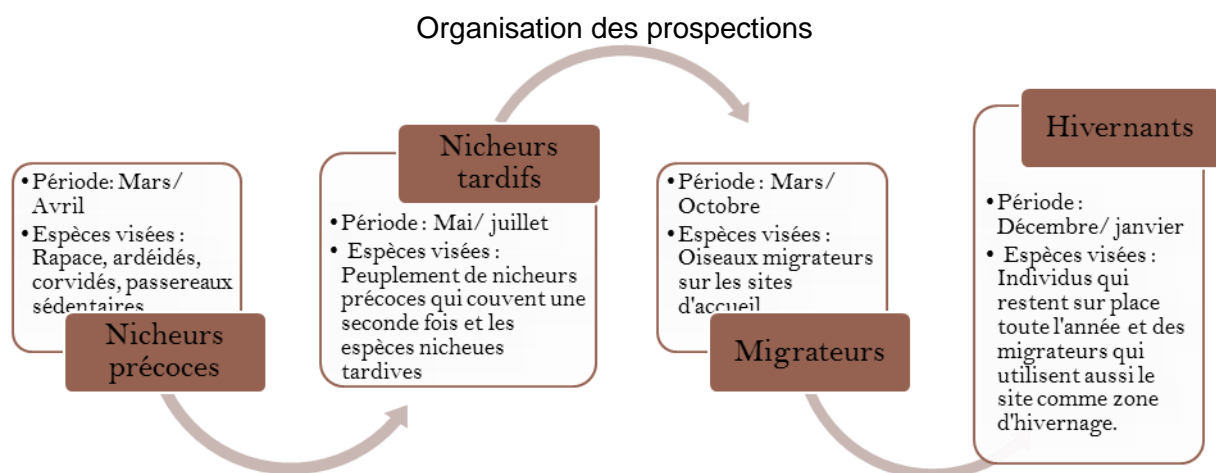
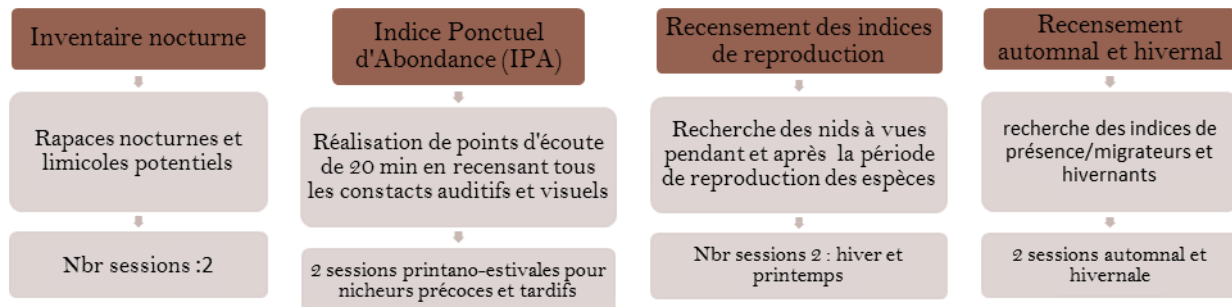
L'inventaire des oiseaux migrateurs est basé sur l'observation directe lors de la migration postnuptiale (à l'automne de mi-juillet à novembre-décembre) et prénuptiale (pendant le printemps de février à juin). Il peut être complété par des prospections crépusculaires et nocturnes. Ces observations permettent de noter les mouvements migratoires (importance du flux, ...) et les haltes sur le site.

Point sur les galliformes, l'Aigle royal et le Gypaète barbu : de nombreuses données bibliographiques ont été compilées dans les documents de KARUM de 2021. Nous renvoyons le lecteur à ces précédents documents

pour le détail des informations. **Nous avons été particulièrement vigilants dans nos efforts de prospection dans les secteurs suivants :**

- Aigle royal, Gypaète barbu : toutes zones d'études et périphéries
- Lagopède alpin : étage sub-nival et nival : secteur de la Face Nord.

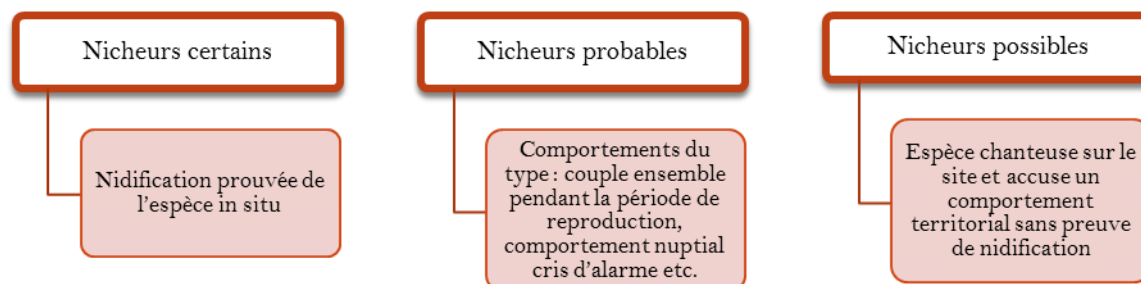
Matériel utilisé : Jumelles, Longue vue, Matériel de Repasse, Guides de déterminations



La nature de l'observation (couple, jeune à l'envol...), leur comportement (mâle chanteur, survol du site...) et les dates d'observations permettent de les classer en trois catégories : Source Faune Rhône (Site internet de la LPO Rhône). Codes utilisés dans le cadre de l'atlas national des oiseaux nicheurs 2008/2012. Voir illustration ci-dessous « Explication des valeurs du code atlas »

Explication des valeurs du code d'atlas (oiseaux) :

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



Oiseaux de passage :

Les oiseaux de passage sont définis en tant que tel lorsqu'ils sont :

- Migrateurs : non nicheurs locaux et contactés en dehors des périodes de prospection printano estivale mais sur des périodes migratoires pré nuptiale et post nuptial pour l'espèce évaluée.
- Hivernant : contactés uniquement pendant la date de prospection hivernale
- Transit : l'espèce survole le site sans s'y arrêter ; elle utilise le secteur comme zone de chasse. »

➤ Mammifères

« Protocole d'échantillonnage et d'analyse

Un piège photographique a été posé à deux endroits différents à deux périodes différentes, afin de couvrir deux zones sur une période totale de 3 mois. Cette méthode est couplée aux observations directes (à vue) sur le terrain.

Protocole d'inventaire par piège photographique

Cette technique est particulièrement intéressante pour mettre en évidence la présence d'espèces discrètes et nocturnes. On peut également utiliser le piégeage photo pour immortaliser un animal qui laisse des indices de son passage qu'on a déjà identifiés. Dans ce cas, la photo/vidéo n'est pas utile pour l'identification de l'espèce, mais peut apporter des informations sur le nombre d'individus, la reproduction, etc.

Pour inventorier la faune d'un site donné (une forêt, un vallon, une rivière...), il convient de poser le piège photo sur un lieu de passage très fréquenté par les animaux, tels que des coulées dans la végétation, des sentes forestières, un col en montagne, des banquettes sous les ponts ou les ponts eux-mêmes. Un point d'eau peu fréquenté par l'homme peut aussi être un choix payant, car souvent très fréquenté par la faune. »

Le détail du protocole des pièges photographiques est donné dans le rapport de diagnostic habitats-flore-faune d'AVIS VERT en annexe de la présente étude.

➤ Herpétofaune

« Protocole d'échantillonnage et d'analyse

Protocole amphibien

Concerne toutes les espèces.

La biphasie du cycle de reproduction des amphibiens présente l'intérêt, pour la bioindication, d'intégrer les contraintes du milieu aquatique pour les têtards et celles du milieu terrestre pour les adultes. Ainsi, pour une seule et même espèce, des informations sur la zone en eau (fonctionnement, qualité physico-chimique...) et les habitats terrestres (fragmentation, fonctionnement...) sont apportées.

MILIEUX

Tous les habitats (ouverts, semi-ouverts et fermés) aquatiques et terrestres. Les habitats pour les amphibiens, à ne pas confondre avec les habitats au sens phytosociologique du terme, seront cartographiés.

TYPE D'INVENTAIRE

L'objectif de l'inventaire est de définir le peuplement d'amphibiens des zones humides le plus complet possible dans un minimum de temps en appliquant une pression d'observation calibrée et reproductible. Les données collectées renseignent sur la présence/absence et sont complétées par des informations semi-quantitatives. Elles sont collectées sur un réseau de points d'observation.

Méthode par points

Observation visuelle et écoutes. Après être arrivé sur site, attendre 5 minutes pour que le calme se réinstalle. Pour le relevé de nuit, la recherche à la torche se fait sur les berges en les parcourant lentement. On note les têtards, les jeunes et les adultes. Le temps d'échantillonnage est lié à la surface de la zone en eau en m².

NOMBRE DE PASSAGES

Nous effectuons trois passages. Les dates indicatives sont de juin à août. Les relevés sont de jour.

DENSITÉ DES RELEVÉS

Le plan d'échantillonnage s'appuie sur une pression d'un jour par site et par session. 3 visites annuelles par zone humide dont une de nuit. Les dates des visites sont déterminées en fonction des saisons de reproduction des espèces cibles.

Protocole reptile

Cette méthode de pose à plaques reptiles renseigne aussi bien sur les aspects qualitatifs que quantitatifs et permet une observation plus aisée des juvéniles. Les plaques sont disposées sur le terrain (au minimum 2 mois avant la période de relevé), dans l'écotone entre deux écosystèmes (souvent entre un milieu herbacé et un milieu arbustif). Il est important d'avoir différentes expositions (Est/Sud/Ouest, partiellement ombragées...). Chaque plaque est posée sur le sol, et est surélevée à l'aide de branches, afin de dégager un espace entre le sol et la plaque nécessaire aux reptiles.

Il est nécessaire de vérifier les « plaques refuges » à raison de plusieurs fois dans la saison. En cas de bonnes conditions météo, 3 relevés peuvent être effectués par jour (en fin de matinée, en début et en fin d'après-midi). Au moins 5 passages annuels sont nécessaires pour assurer un inventaire de qualité. Les mois de prospection correspondent à la sortie de l'hivernage et à la période d'accouplement. »

➤ Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Pour l'étude des habitats naturels, de la flore et de la faune les « données cartographiques sont numérisées in situ, via le logiciel SIG IGis (IOs), avec géolocalisation sur fonds aériens. Exportation des données en shape pour une reprise bureau sous QGIS. »

4.1.3 Évaluation des enjeux

(Source : Rapport diagnostic habitats-faune-flore – AVIS VERT – Novembre 2022)

« Les espèces et habitats inventoriés dans la zone d'étude sont classés selon leur niveau d'enjeu final pour la zone d'étude. Par enjeu nous entendons les espèces ou habitats sur lesquels sera mise la priorité de conservation, quand bien même le projet ne porterait pas atteinte à cet enjeu.

L'enjeu espèce est défini sur la base de trois paramètres :

• ***L'intérêt patrimonial***

L'évaluation du degré de patrimonialité précise l'importance reconnue d'une espèce d'une manière globale. Elle est faite à partir des données disponibles dans la littérature et sur avis d'expert. Elle correspond à une analyse polythétique où sont pris en compte :

- Le statut de protection réglementaire (protections départementales, régionales et nationales) ;
- Le statut Natura 2000 des habitats naturels et des espèces considérées (espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » et aux Annexes II et IV de la Directive « Habitats, Faune, Flore », et habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive « Habitats, Faune, Flore ») ;
- Le statut ZNIEFF des habitats naturels et des espèces dans la région considérée ;
- L'existence de Listes rouges européennes, nationales et régionales ;
- La rareté de l'habitat à l'échelle : locale, du département et de la région, au niveau national et l'Europe.

• ***L'Enjeu Local de Conservation***

Il précise l'état de conservation d'une espèce au niveau local (à l'échelle de la région ou lorsque c'est possible du département ou encore d'une zone biogéographique ou d'une petite région naturelle). Il est défini à dire d'expert et résulte de la comparaison et de la mise en perspective au sein d'un tableau ou d'une matrice de croisement :

- De la valeur patrimoniale des habitats naturels ou des espèces considérées aux échelles locale et globale ;
- Des risques et menaces qui pèsent sur ceux-ci, également aux échelles locale et globale.

L'enjeu local de conservation est ensuite affiné par l'expert en intégrant des notions de dynamique de population, de synécologie, d'autoécologie et l'utilisation de la zone d'étude.

Elle précise de manière qualitative et quantitative l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce. Elle se base sur des éléments observés par les experts lors des inventaires de terrain.

• ***Conclusion de l'analyse***

Les espèces dites remarquables sont celles présentant un enjeu final pour la zone d'étude de niveau modéré à majeur. »

CLASSES D'ENJEUX

Niveau d'enjeux	Majeur	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Définition de la classe	Présence d'une espèce à enjeu final majeur dans la zone d'étude, réalisant tout ou partie de son cycle sur ce secteur. Enjeu fonctionnel notable à l'échelle régionale ou nationale.	Diversité (nombre d'espèces) remarquable et/ou cortège rare et/ou espèces remarquables. Présence d'une espèce à enjeu final fort dans la zone d'étude, réalisant tout ou partie de son cycle sur ce secteur. Enjeu fonctionnel important à l'échelle supra-communale ou départementale.	Diversité notable et/ou cortège notable et/ou espèces de niveau d'enjeu modéré dans la zone d'étude et/ou milieu à fonctionnalité bonne et/ou utilisation régulière.	Faible diversité ou cortège banal et/ou espèces de niveau d'enjeu faible dans la zone d'étude et/ou faible fonction écologique et/ou intérêt occasionnel.	Très faible diversité ou cortège banal et/ou faible fonctionnalité.

4.1.4 Évaluation des impacts

Pour les impacts du projet sur la flore et la faune, deux éléments principaux sont pris en compte dans l'évaluation des impacts :

- Le niveau d'enjeu des habitats ou de l'espèce ;
- L'intensité des effets du projet.

L'intensité donne une appréciation de l'ampleur de l'effet du projet sur l'environnement, elle est définie par la cause de l'impact. Elle peut être négligeable, faible, moyenne ou forte et intègre l'ensemble des mesures de suppression et d'atténuation mises en place par le projet. L'ampleur de l'impact est ensuite pondérée en fonction des caractéristiques suivantes :

- Portée spatiale : site (zone d'étude), locale (zone d'étude et environs immédiats : voisinage, quartier), communale, régionale (département, région, bassin versant...), globale (nationale et internationale),
- La durée : court terme à long terme,
- La réversibilité : impact réversible ou irréversible.

En définitive, l'impact peut prendre les valeurs suivantes :

- Nul ;
- Négligeable : l'enjeu et la sensibilité varient de négligeable à faible ;
- Faible : l'enjeu et la sensibilité varient de faible à moyen ;
- Modéré : l'enjeu et la sensibilité varient de moyen à fort ;
- Fort : il correspond à un enjeu et une sensibilité forts, il est susceptible de remettre le projet en cause, en particulier dans le cas où aucune mesure compensatoire satisfaisante ne peut être envisagée ;
- Positif : effet bénéfique sur l'habitat ou l'espèce.

4.2 Difficultés rencontrées

Le passage pour les inventaires des habitats naturels et de la flore du mois d'août était plus contraint : forte sécheresse et canicule 2022, avec épisode de grêle, végétation peu développée. Ceci n'a cependant pas impacté la qualité des inventaires naturalistes.

5 Etat initial du site et de son environnement

*Article R122-5 du Code de l'Environnement
Modifié par Décret n°2021-837 du 29 juin 2021 - art. 10*

I.- Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou dans le paysage projeté et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II.- L'étude d'impact présente :

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage

5.1 Environnement physique

5.1.1 Contexte topographique

La partie supérieure de la vallée des Belleville forme un vaste amphithéâtre ouvert vers le Nord-Ouest et limité à l'Est, au Sud et à l'Ouest par les puissantes lignes de crête reliant la Cime de Caron, la pointe de Thorens, le Mont du Borgne et, plus au Nord-Ouest, le Mont de Péclet et le Mont de la Chambre. Les flancs de cet amphithéâtre sont creusés de nombreux vallons glaciaires qui convergent vers le site où est implantée la station de Val Thorens.

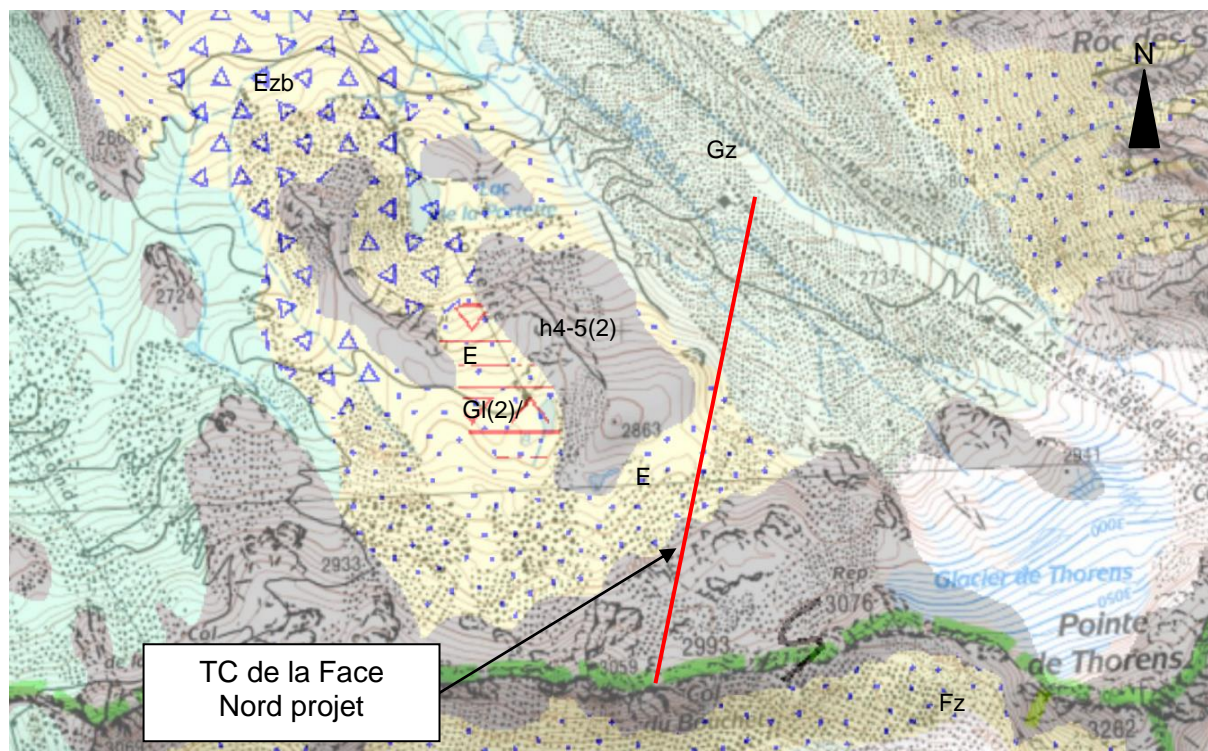
La future TC de la Face Nord s'étend entre 2 681 m et 3 002 m d'altitude et se situe sous l'arête de Tête Ronde.

5.1.2 Contexte géologique

(Source : Infoterre, notice géologique feuille de MODANE, Etude géotechnique préalable G1ES+PGC – SAGE Ingénierie - 06/12/2022)

« Du point de vue géologique la haute vallée des Belleville appartient à la Zone Briançonnaise Externe, encore appelée Zone Houillère. Elle est composée pour l'essentiel d'une épaisse série continentale carbonifère, dénommée « Assise de Tarentaise » et datée du Westphalien-Stéphanien. »

« D'après la carte géologique du BRGM (feuille Modane n° 775 – 1988), le substratum rocheux est composé au droit du projet par le Houiller productif. Cette formation est composée d'une alternance de bancs de grès, schistes et veines de charbons dont la puissance des bancs est variable et qui sont également plus ou moins tectonisés/plissés (stratification verticale puis un pli double est noté sur la carte au niveau du col du Bouchet). Sur la majorité du tracé du projet, le substratum rocheux est totalement recouvert par des moraines post-Wurmiennes puis par des éboulis/formations de versant. Sur la partie amont du tracé, le substratum rocheux est affleurant. »



h4-5(2)	Conglomérats, grès (et arkoses) micacés, schistes (pélites : siltites), charbon (anthracite) : Houiller productif indifférencié (Assise de Tarentaise). Houiller; Westphalien (D) - Stéphanien inf. (A)
E	Eboulis actuels à anciens (âge non précisé), localement cônes d'avalanches et éboulis mêlés à moraines.
Ezb	Eboulis à gros blocs, éboulements en masse, écroulements, actuels à récents ou d'âge non précisé ; voir également les éboulements représentés par des surcharges.
gl(2)/	Glissements de terrain (loupes de glissement), éboulements, terrains glissés ou disloqués, coulées boueuses
Fz	Alluvions actuelles et récentes, localement plus anciennes
Gz	Dépôts glaciaires (moraines) historiques (récentes à actuelles)

Extrait de la carte géologique du BRGM

5.1.3 Contexte hydrologique

5.1.3.1 Cours d'eau

La gare de départ de la future TC de la Face Nord se situe au sein du bassin de réception du torrent de Thorens. Le futur appareil survolera le torrent de Thorens et un de ses affluents.

Les cours d'eau de la zone d'étude sont situés à plus de 10 m du nouvel appareil (gare et pylônes).



Vue sur les cours d'eau depuis l'emplacement de la future gare aval

Le torrent de Thorens est un des drains qui alimente le Doron de Belleville en se jetant dans le torrent de Péclet. Il prend sa source en partie sous le glacier de Thorens et en partie sous le glacier Face Ouest.

Ces deux cours d'eau ne possèdent pas de station de mesure, par contre le Doron de Belleville dans lequel ils se jettent fait l'objet d'un suivi à Saint-Martin-de-Belleville, environ 20 kms en aval de la station de Val Thorens.

L'état de cette masse d'eau en 2021 était bon que ce soit pour l'état écologique ou chimique (source : SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027)

Le ruisseau et le torrent de Thorens ne possèdent pas de station de mesure, par contre le Doron de Belleville dans lequel ils se jettent fait l'objet d'un suivi à Saint-Martin-de-Belleville, environ 20 kms en aval de la station de Val Thorens.

L'état de cette masse d'eau est donné ci-après.

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2017	TBE	TBE	TBE	BE	BE		BE	TBE					BE		
2016	TBE	TBE	TBE	BE	BE		MOY	TBE					MOY		
2015	TBE	TBE	TBE	BE	BE		MOY	TBE					MOY		
2014	BE	TBE	TBE	BE	BE		MOY	TBE					MOY		
2013	BE	TBE	TBE	BE	BE		MOY	TBE					MOY		
2012	TBE	TBE	BE	MOY ①	BE		MOY	TBE					MOY		
2011	TBE	TBE	BE	MOY ①	BE		MOY	TBE					MOY		
2010	BE	TBE	MOY ①	MED ①	TBE		MOY	TBE					MOY		
2009	TBE	TBE	MOY ①	MOY ①	TBE		MOY	TBE					MOY		

Légende

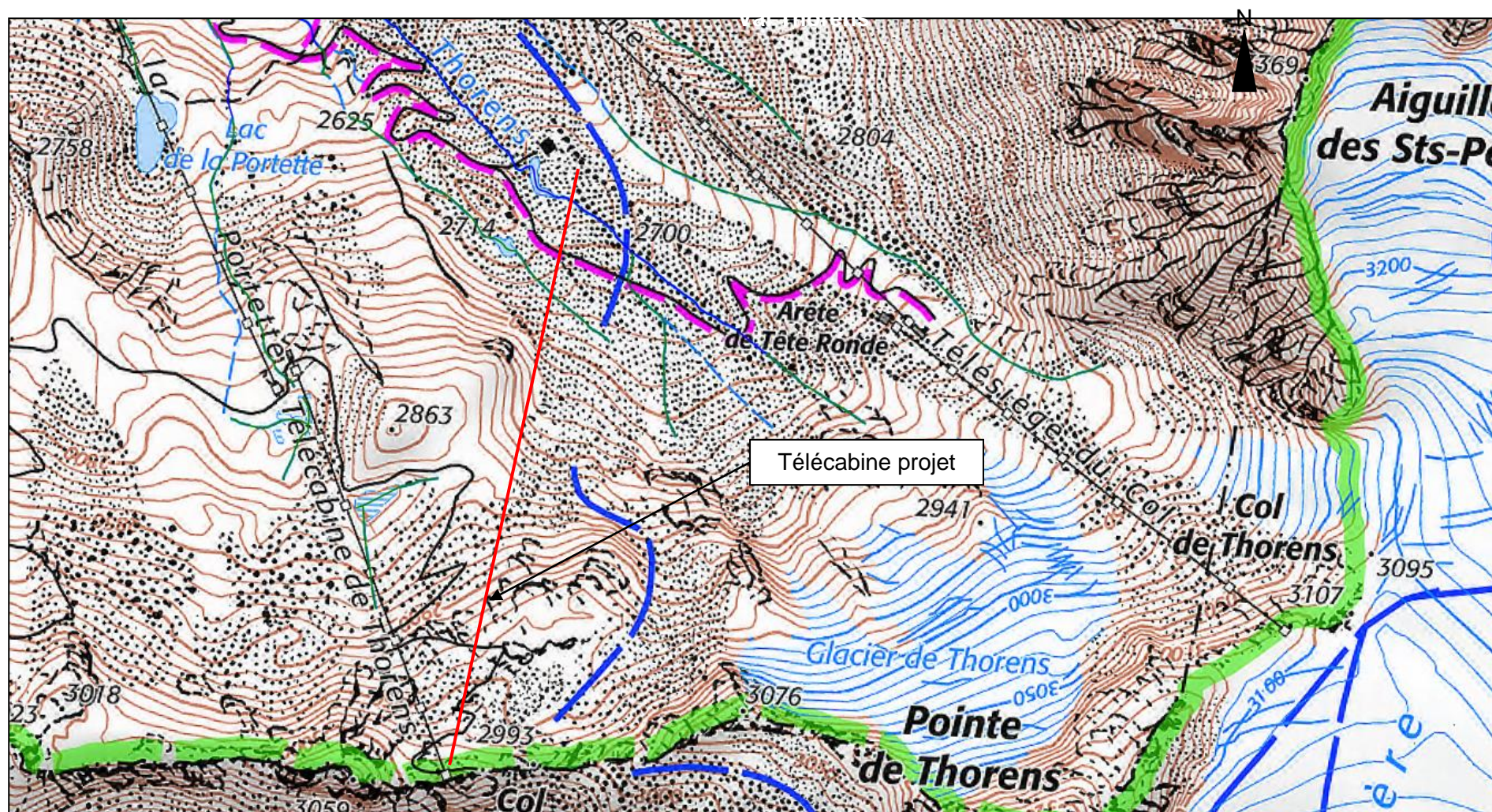
État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

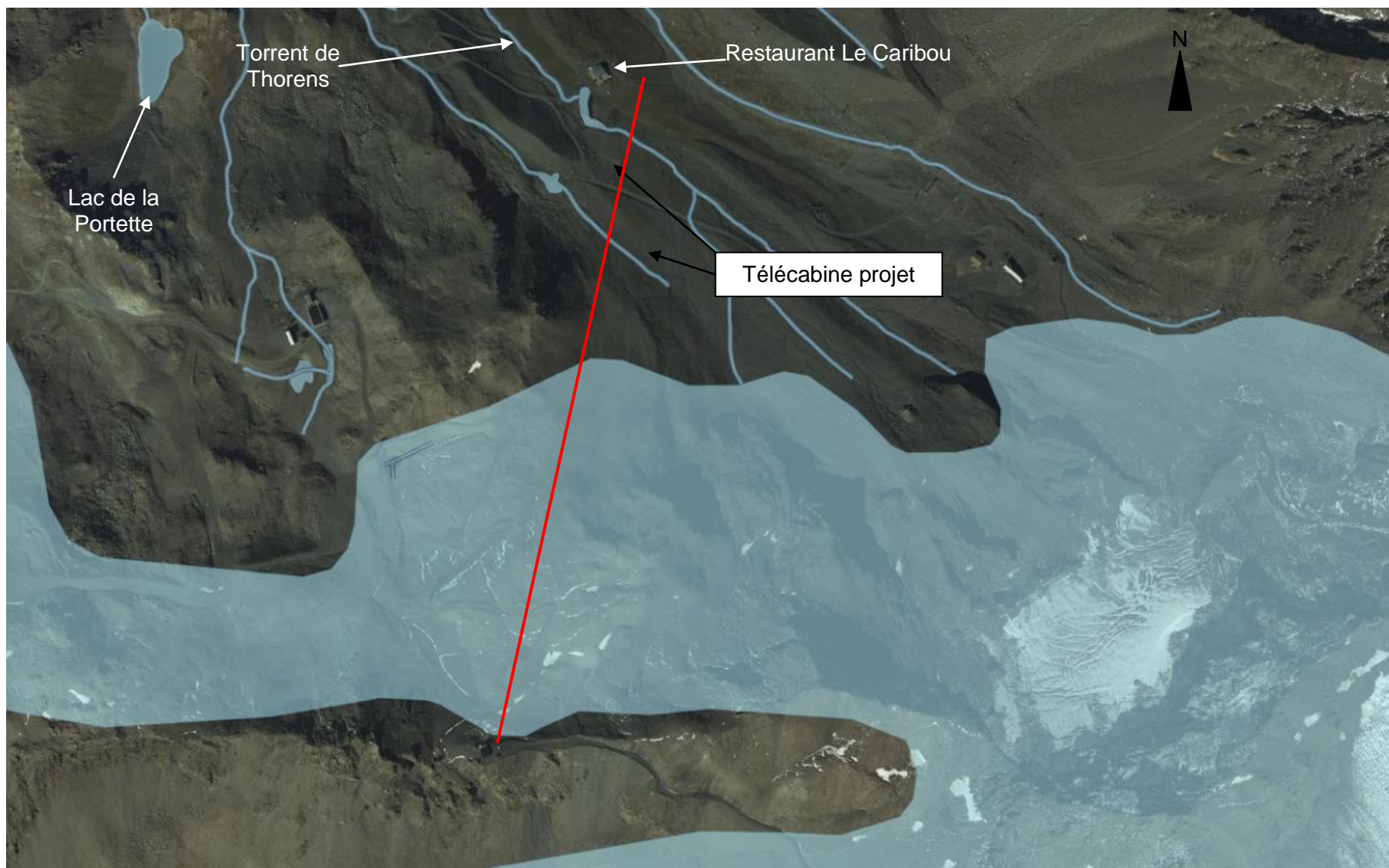
État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

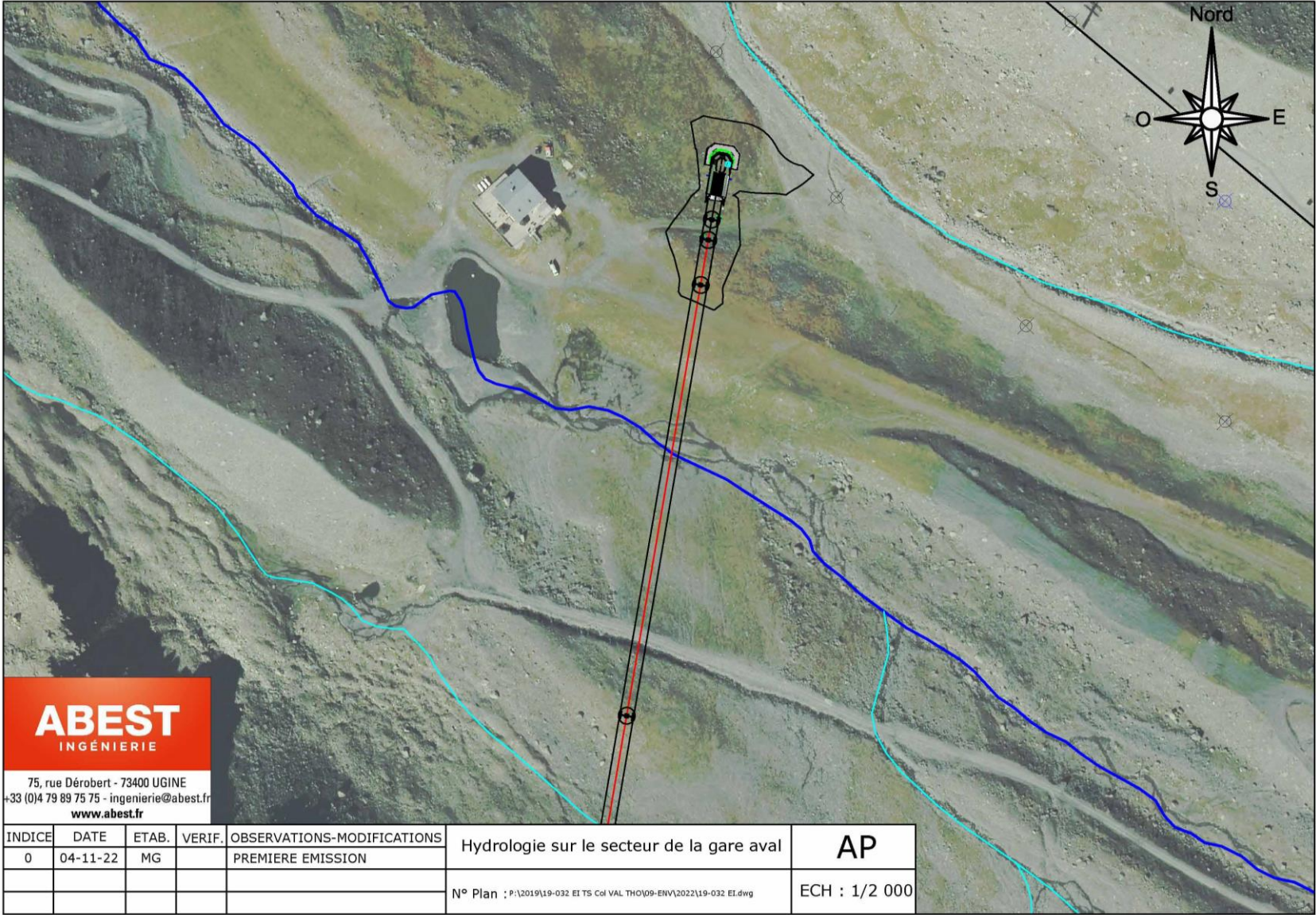
Etat des eaux de la station du Doron des Belleville à Saint-Martin de Belleville (© sierm.eaurmc.fr)



Cours d'eau DDT 73 (Bleu : cours d'eau, Vert : écoulement à expertiser, Source : DDT 73)



Contexte hydrologique du site (Source fond carto : Géoportail)



Contexte hydrologique au niveau de la partie basse du projet de TC de la Face Nord

➤ **Cours d'eau liste 1**

« Une liste 1 est établie sur la base des réservoirs biologique du SDAGE, des cours d'eau en très bon état écologique et ces cours d'eau nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins (Alose, Lamproie marine et Anguille sur le bassin Rhône-Méditerranée). L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non dégradation des milieux aquatiques.

Ainsi, sur les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau figurant dans cette liste, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique (cf article R214-109 du code de l'environnement). Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières (cf article L214-17 du code de l'environnement).» Extrait de rhone-mediterranee.eaufrance.fr

Les cours d'eau à proximité de la zone de projet ne sont pas classés au titre de cet article, seul le Doron des Belleville est classé en liste 1 250 ml en amont de sa confluence avec le torrent du Lou jusqu'à sa confluence avec le ruisseau des Bruyères (L1_599).

➤ **Frayères**

Par ailleurs, le torrent de Thorens est un cours d'eau de 1^{ère} catégorie piscicole qui n'est pas classé à l'inventaire des frayères de Savoie.

Par contre le torrent de Péclet dans lequel il se jette, puis le Doron de Belleville, sont classés à cet inventaire (liste 1 de l'arrêté du 23 avril 2008).

5.1.3.2 Zones humides

(Source : DREAL ARA <https://carto.datara.gouv.fr/> et Rapport diagnostic habitats-faune-flore – AVIS VERT – Novembre 2022)

Aucune zone humide n'est présente à proximité de la zone de projet. Les zones humides les plus proches sont situées à plus de 600 m.

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

5.1.4 Contexte hydrogéologique

5.1.4.1 Contexte

Du point de vue géologique la haute vallée des Belleville appartient à la Zone Briançonnaise Externe, encore appelée Zone Houillère. Elle est composée pour l'essentiel d'une épaisse série continentale, dénommée « Assise de Tarentaise » et daté du Westphalien-Stéphanien.

Concernant l'hydrogéologie, le bed-rock constitué par les terrains du Houiller est relativement imperméable, à l'exception de quelques fissures. En revanche, les formations superficielles et les zones glissées présentent un réseau perméable en grand. Présentant de faibles capacités, ces aquifères permettent la circulation rapide des eaux issues de la fonte des neiges et des précipitations.

En raison de l'altitude élevée, le niveau de ces aquifères baisse de manière très importante en hiver ce qui se traduit par des étiages sérieux. Ils sont, de ce fait, inutilisables en hiver

lorsque la fréquentation touristique est maximale ce qui conduit à utiliser des eaux prélevées dans le réseau de surface.

La zone d'étude est située sur l'aquifère du Domaine plissé BV Isère et Arc. Cette dernière se recharge grâce aux précipitations sur l'impluvium.

Cette aquifère présente un bon état chimique et quantitatif.

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif				Objectif d'état chimique			
			Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Raison(s)	Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
FRDG313	Alluvions de l'Isère aval de Grenoble	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG314	Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG321	Alluvions du Drac amont et Séveraisse	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG327	Alluvions du Roubion et Jabron - plaine de la Valdaine	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			Bon état	2027	FT	
FRDG337	Alluvions de la Drôme	Eau souterraine affleurante	Bon état	2027	FT		Bon état	2015		
FRDG350	Formations quaternaires en placage discontinus du Bas Dauphiné et terrasses region de Roussillon	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			OMS	2027	FT	Metolachlor ESA, Désisopropyl-déséthyl-atrazine, Atrazine déséthyl
FRDG371	Alluvions de la rive gauche du Drac et secteur Rochefort	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG372	Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles et sous l'agglo grenobloise jusqu'à la confluence Isère	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			OMS	2027	FT, CD	Somme des pesticides totaux, Hexachlorocyclohexane epsilon, Tétrachloréthène, Tétrachlorure de carbone, Hexachlorobutadiène, Somme du tetrachloroéthylène et du trichloroéthylène, Hexachlorocyclohexane bêta, Conductivité à 25°C
FRDG374	Alluvions de la Romanche vallée d'Oisans, Eau d'Olle et Romanche aval	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG406	Domaine plissé BV Isère et Arc	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG407	Domaine plissé BV Romanche et Drac	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG413	Formations variées des bassins versants Cenise et Pô	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG511	Formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015			Bon état	2015		

SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 - Annexes - Version adoptée par le comité de bassin du 18 mars 2022
204

Etat de la masse d'eau souterraine Domaine plissé BV Isère et Arc (https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/sites/sierrm/files/content/2022-03/20220318-SDAGE-2022-2027_vol.annexes_ADOPTTE-1.pdf)

5.1.4.2 Captages et périmètres de protection

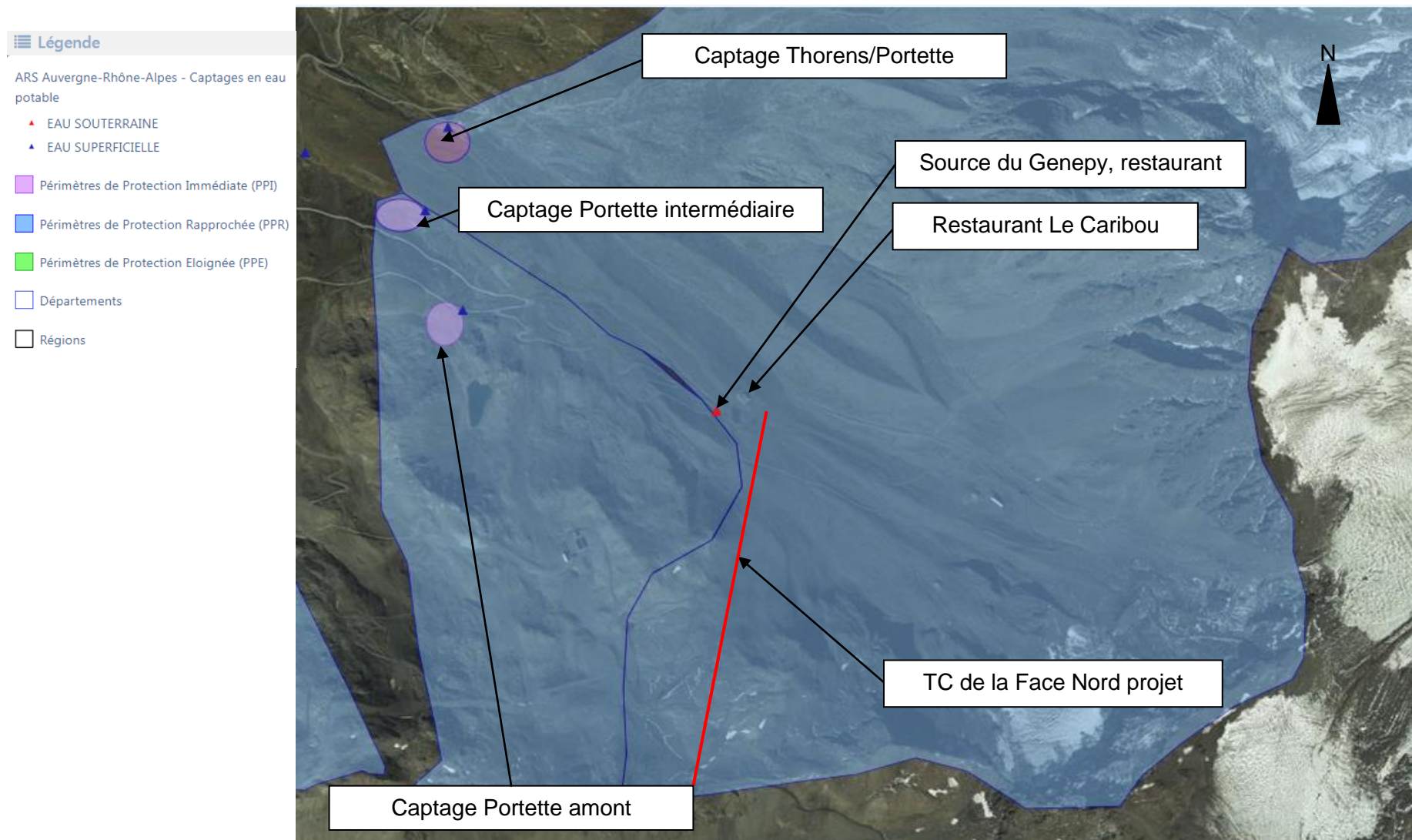
L'ensemble de la zone d'étude se situe au sein du périmètre de protection rapproché du captage d'eau potable de Thorens.

Au sein du périmètre de protection rapproché de ce captage l'aménagement du domaine skiable est autorisé (autorise les constructions liées à l'exploitation des remontées mécaniques (renouvellement/amélioration de remontées avec dépose ou pose de pylônes...) et à la sécurisation du domaine skiable) mais nécessite pour les gros travaux (notamment excavations de plus de 2 m de profondeur) l'avis de l'autorité sanitaire qui pourra solliciter l'avis d'un hydrogéologue agréé, aux frais du pétitionnaire.

Enfin, en l'absence de dégradation de la qualité des eaux captées, est autorisé : l'engazonnement des pistes de ski et la fertilisation associée à l'aide d'engrais organiques solides stabilisés (fumiers compostés, composts,...) ou d'engrais minéraux, à faible dose et dans la limite de 170 kg unité azote/hectare/an.

Le restaurant utilise également la petite réserve en eau situé à l'ouest de son établissement comme réserve d'eau.

Un hydrogéologue donnera donc son avis avant les travaux. Les prescriptions qu'il émettra seront respectées en tout point.



Localisation des captages AEP sur le secteur de projet (Source : ARS)

5.1.5 Contexte climatique

Globalement le massif de la Vanoise bénéficie d'une climatologie particulière liée à l'effet d'abri joué par les Pré-alpes et les massifs centraux. On y constate en effet, un volume de précipitations relativement faible et un ciel souvent dégagé.

Cette climatologie d'abri permet une progression plus marquée (à altitude et exposition comparable) des températures au printemps et en été, conditions plus clémentes que transcrit une élévation des limites de végétation.

➤ Températures

Les températures moyennes annuelles avec une valeur de 0,6 °C mettent en évidence le caractère de climat de montagne froid de Val Thorens. La rudesse des températures s'explique par la diminution des températures avec l'altitude à raison d'environ 0,5°C par tranche de 100 m d'altitude.

L'été est caractérisé par des températures moyennes inférieures à 15°C. La première décade du mois de janvier est la plus froide de l'année. Pendant cette période on peut observer jusqu'à 20 jours sans dégel (moyenne des maxima inférieure ou égale à 0°C).

« Sur la commune des Belleville, les températures moyennes mensuelles varient entre -1,4 en janvier et 14,8 °C en juillet, avec une moyenne annuelle de 6,1°C sur le chef-lieu. Une moyenne de 151,8 jours est observée avec des températures inférieures à 0°C, dont 63,8 jours inférieurs à -5°C et 18 jours inférieurs à -10°C. Sur les 30 ans d'observation, seulement 9,9 jours en moyenne par année atteignent des températures supérieures à 25°C.

Le nombre de jours de gelée est en moyenne de 152 jours par an. » (©Rapport présentation PLU St-Martin de Belleville 2020)

➤ Précipitations

La vallée des Belleville comme le reste de la Vanoise connaît un déficit hydrique marqué. Le total annuel des précipitations au chef-lieu de Saint-Martin-de-Belleville est de l'ordre de 1 000 mm, (moyenne de 941 mm pour la période 1988-1997) ce qui n'est pas élevé pour cette altitude.

La répartition des précipitations présente une relative régularité au cours de l'année avec pour chaque mois de 80 à 100 mm sauf en janvier, mars, avril et août avec 40 à 70 mm. On a ainsi un maximum principal d'automne, un maximum secondaire de printemps et début d'été, un minimum d'hiver.

Il faut noter du fait des conditions particulières de l'aérodynamisme en montagne, que l'été est marqué par des manifestations orageuses violentes très ponctuelles, les « sacs d'eau » qui peuvent concentrer sur des surfaces réduites l'essentiel de la chute.

Les précipitations neigeuses ont lieu de mi-novembre à mi-avril.

Pour la période 1987-1994 à Saint-Martin-de-Belleville, le nombre moyen mensuel de jours de neige a été de 10 à 16 en novembre, décembre et avril et de 21 à 24 de janvier à mars.

« En ce qui concerne les précipitations neigeuses, le village observe une moyenne de 47 jours par an dont 28 jours avec plus de 5 cm. Un cumul de neige au sol maximal est observé en février qui varie en fonction des années entre 30 cm, pour les hivers les moins neigeux à

80 cm pour les très bonnes années neigeuses. » (©Rapport présentation PLU St-Martin de Belleville 2020)

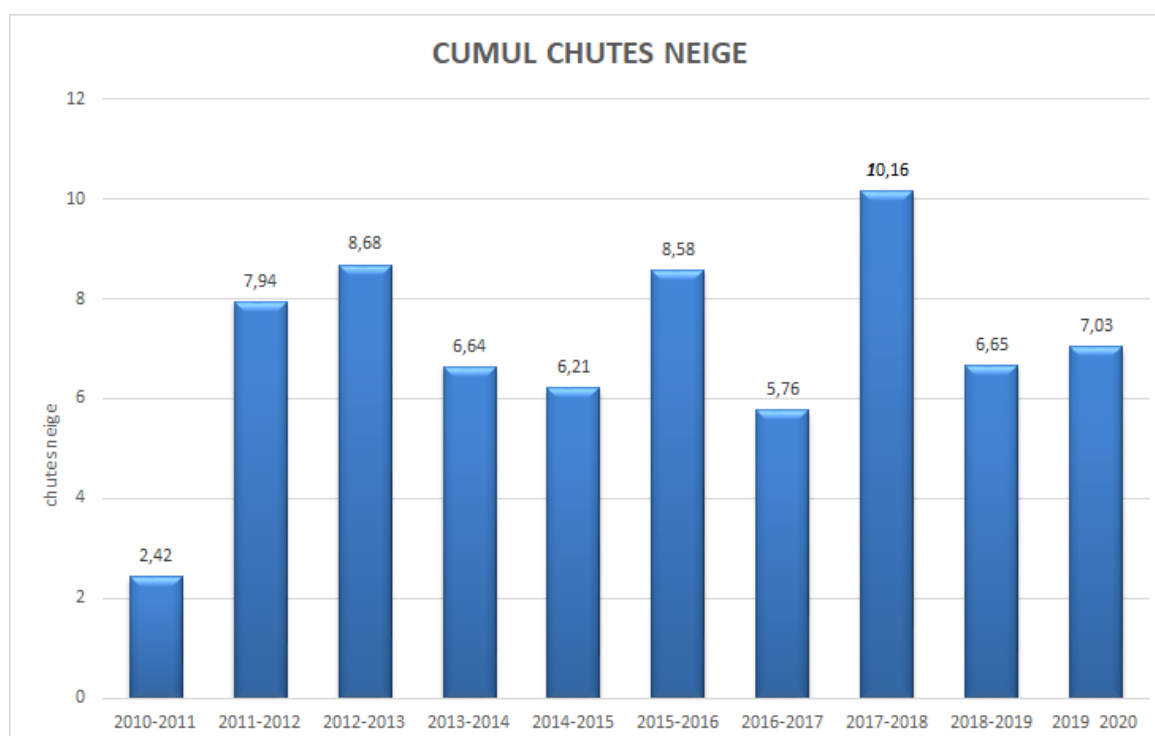
A une échelle fine, l'analyse climatologique, en zone montagneuse, a longtemps été difficile car la variabilité des paramètres climatiques était mal connue. En effet, les conditions climatiques difficiles rencontrées dans la montagne hivernale ont toujours fait obstacle à une instrumentation systématique de la mesure des températures, de l'humidité relative ou encore du vent. Mais depuis l'avènement de la production de neige de culture dans les stations de sport d'hiver, on peut utiliser des données météorologiques enregistrées dans la gestion des enneigeurs pour suivre le comportement de ces paramètres climatiques, grâce à un réseau très dense de sondes de température et d'anémomètres.

La station de Val Thorens dispose aujourd'hui d'un vaste réseau de sondes. Les relevés journaliers de ces sondes, en période d'exploitation, fournissent une base de données importante.

Pour une saison particulièrement clémente (hiver 2006-2007), les données fournies par l'ensemble des sondes disponibles sur le domaine de Val Thorens montrent, qu'entre le 1 novembre et le 31 décembre, il y a eu plus de 800 heures en dessous de -4°C.

➤ Nivologie

Le service des pistes de la Vallée des Belleville est le représentant local de Météo France et il enregistre chaque année les chutes de neige dans la station. L'histogramme ci-dessous présente le cumul annuel de neige de l'hiver 2010-2011 à l'hiver 2019-2020 à la station de Val Thorens (hauteurs de neige cumulées en mètres à 2 300 m d'altitude).



Le rapport " Gestion durable des territoires de montagne - La neige de culture en Savoie et Haute-Savoie " (DDEA 73.74 - Université de Savoie) fournit également des données intéressantes :

Nom station (Savoie)	Massif	Altitude moyenne			Fiabilité de l'enneigement		
		méth. 1	méth. 2	méth. 3	méth. 1	méth. 2	méth. 3
VAL FREJUS	HAUTE MAURIENNE	2038	2116	2084			
VAL THORENS	MAURIENNE	2455	2515	2485			
VALLOIRE	GRANDES ROUSSES	1968	2028	1994			
VALMEINIER	GRANDES ROUSSES	2046	1924	1938			
VALMOREL	VANOISE	1802	1671	1683			

Evaluation de la fiabilité de l'enneigement des domaines skiables de Savoie et Haute-Savoie (données altitudinales calculées d'après FIRM) : ■ non fiable aujourd'hui ; ■ non fiable pour +1°C (2030) ; ■ non fiable pour +2°C (2050) ; ■ non fiable pour +4°C (2100) ; ■ fiable pour +4°C (2100)

Fiabilité de l'enneigement des domaines skiables de Savoie et Haute-Savoie

Ce rapport classe la station de Val Thorens comme fiable pour un réchauffement de température de +4°C estimé en 2100.

Par ailleurs, le rapport de présentation du PLU de Saint-Martin de Belleville, actuellement en cours de révision générale, indique vis-à-vis du dérèglement climatique que « La commune déléguée de Saint-Martin-de-Belleville est, à moyen terme, peu concernée par la réduction du manteau neigeux remettant en cause la pratique du sport d'hiver grâce à l'altitude de ses stations (Val-Thorens est la plus haute station d'Europe) et de son domaine skiable qui bénéficie d'un enneigement exceptionnel. » (©Rapport présentation PLU St-Martin de Belleville 2020)

5.1.6 Risques naturels

Le Plan de Prévention des Risques Naturels de la commune des Belleville a été approuvé le 10/01/2020.

La zone de projet n'est pas incluse dans ce PPR.

5.1.6.1 Séisme

La commune des Belleville est classée en risque sismique 3 (modéré).

5.1.6.2 Avalanches

(Source : Note de présentation des aléas et carte des aléas PPR Les Belleville 14-12-2018 ; Diagnostic des risques nivologiques Engineerisk – 17/10/2022)

Le diagnostic des risques nivologiques réalisé par Engineerisk (et annexé au dossier de DAET) indique que « Le projet ne traverse directement aucune "avalanche" de la CLPA. Pour autant le secteur de sa G1 est en limite de l'avalanche CLPA n°85 "Pointe de Thorens". »



▼ CLPA Témoignages

CLPA - Témoignages d'avalanches (Précisions)	
	Avalanche
	Zone d'avalanches
	Zone présumée avalancheuse
	Dégâts importants dus au souffle

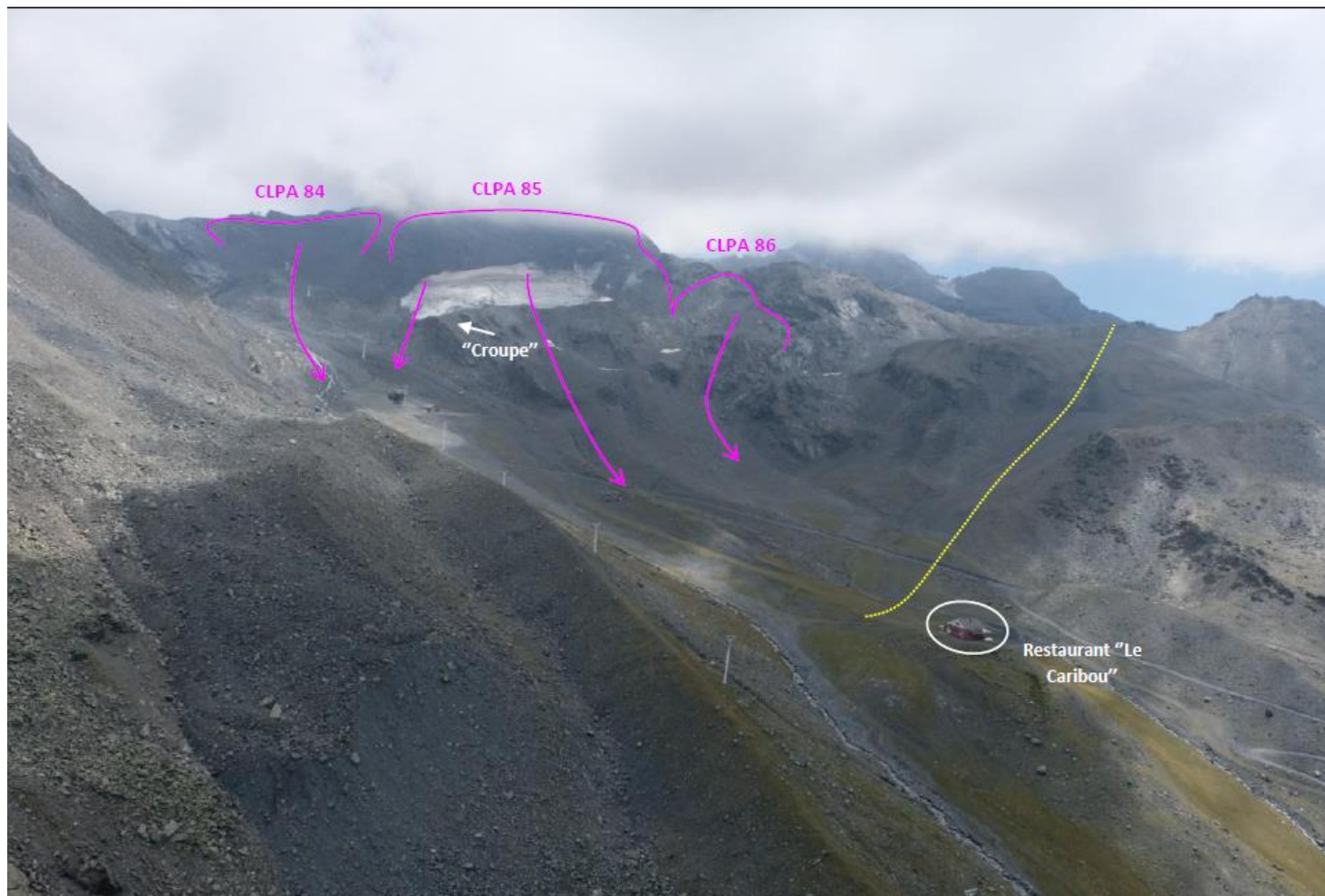
CLPA - Témoignages d'avalanches (Précisions)	
	Avalanche localisée
	Avalanche localisée présumée
	Liaison présumée entre avalanches

▼ CLPA Interprétation des phénomènes passés

CLPA - Interprétation de phénomènes passés (Précisions)	
	Avalanche localisée
	Avalanche localisée présumée
	Liaison présumée entre avalanches

CLPA - Interprétation de phénomènes passés (Précisions)	
	Avalanche
	Zone d'avalanches
	Zone présumée avalancheuse

Localisation des avalanches dans le secteur de projet (Source : <http://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/>)



Vue générale du versant et de ses principales emprises CLPA (©Engineerisk)

« Le secteur de la Pointe de Thorens et sa CLPA 85 est bien connu du service des pistes de Val Thorens puisqu'il est intégré dans son PIDA, dans sa zone interdite P.

Le projet peut être menacé dans son secteur G1 par une avalanche (a priori aérosol) provenant du versant ouest de la Pointe de Thorens (CLPA 85 + CLPA 86) ainsi que par des écoulements dans sa partie médiane au niveau de l'emprise PIDA n°301. »

5.1.6.3 Inondations et crues torrentielles

La zone de projet n'est pas concernée par le risque d'inondations et crues torrentielles.

5.1.6.4 Mouvements de terrain – glacier rocheux et permafrost

(Source : Infoterre, PPRn, Etude géotechnique préalable G1ES+PGC – SAGE Ingénierie - 06/12/2022)

Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur les deux zones de projet sur le site du BRGM.

« Etant donnée l'altitude du site (> 2500 m) et l'orientation du versant (Nord) où se situe le projet, la présence de permafrost est suspectée :

- Dans le secteur des pylônes P4 à P7, sous la forme de glace interstitielle et/ou de lentilles de glace au sein des moraines et éboulis ;
- Dans le secteur des pylônes P8 à G2, sous la forme de glace interstitielle et/ou de lentilles de glace dans les éboulis et de glace remplissant plus ou moins certaines fractures ouvertes dans le substratum rocheux fracturé.

Le site est exposé aux risques de mouvements de terrain liés à la fonte du permafrost (réajustements des terrains).»

5.1.6.5 Chutes de blocs

(Source : Etude géotechnique préalable G1ES+PGC – SAGE Ingénierie - 06/12/2022)

« D'après les observations de terrains réalisées :

- De petits escarpements/falaises rocheuses ($h < 5/15$ m) existent sur le site [...] Le niveau d'aléa résultant de chute de blocs est estimé à faible/moyen ;
- Le pylône P5 (risque faible/moyen) et dans une moindre mesure les pylônes P7 et P8 (risque faible) sont exposés à cet aléa de chutes de blocs car ils se situent à l'aval de ces petits escarpements/falaises rocheuses, ce qui nécessitera une implantation et une conception adaptée (position de ces pylônes à préciser, étude spécifique, éventuelles purges et confortements de falaises, éventuels dispositifs de protection type merlon ou chandelle béton hors sol, ...). »

5.1.6.6 Aléa retrait-gonflement des argiles

La zone d'étude est classée en aléa faible pour le retrait-gonflement des argiles au niveau de la partie basse du tracé et nul (non renseigné) sur le reste.

5.1.7 Risques technologiques

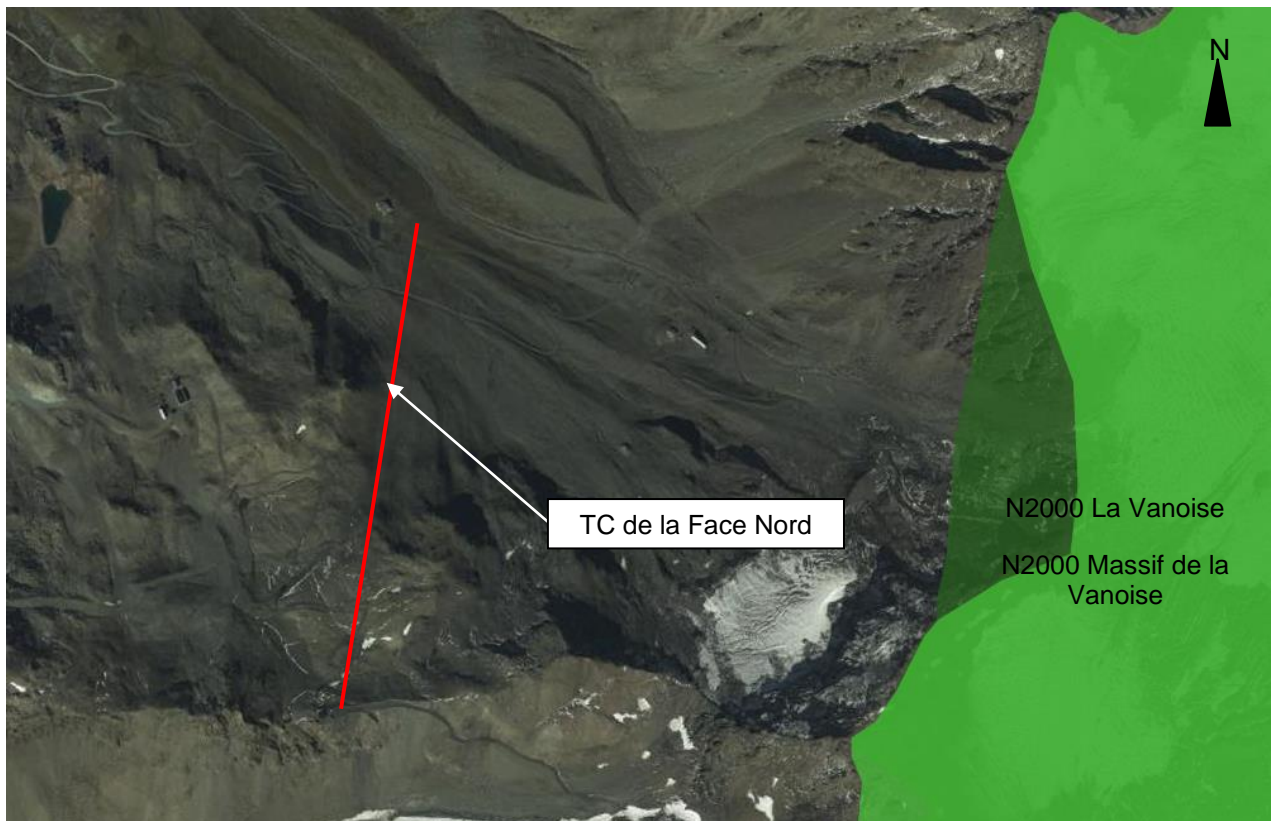
La commune n'est pas couverte par un Plan de Prévention des Risques Technologiques.

5.2 Environnement biologique

5.2.1 Zonages réglementaires du milieu naturel

5.2.1.1 Natura 2000

Les zones Natura 2000 les plus proches se situent à 1,1 kms de la zone de projet, dans un bassin versant différent.



Sites Natura 2000 proches des futurs projets (DREAL Rhône-Alpes)

Le réseau Natura 2000 regroupe l'ensemble des sites remarquables et représentatifs d'espèces ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

Les sites Natura 2000 les plus proches sont :

- La Vanoise (ZPS FR8210032)
- Massif de la Vanoise (SIC FR8201783)

La Vanoise (ZPS FR8210032)

Le massif de la Vanoise joue un rôle majeur pour la protection des habitats de reproduction et d'alimentation de deux grandes catégories d'oiseaux : les grands rapaces rupicoles avec

notamment le Gypaète barbu et l'Aigle royal et les galliformes de montagne avec le Lagopède alpin, notamment, la Perdrix bartavelle et le Tétrás lyre.

Le Gypaète barbu dont la présence est favorisée par l'abondance des ressources alimentaires (carcasses d'ongulés sauvages) et la qualité des sites forme aujourd'hui une population de quinze individus comprenant deux couples reproducteurs. L'Aigle royal est représenté par une vingtaine de couples fréquentant régulièrement l'espace protégé comme terrain de chasse ; parmi ces couples, trois ont établi la plupart de leurs aires en Zone Centrale du Parc national.

Le lagopède alpin dont la population est estimée à un millier d'individus, est inféodé en particulier à la zone centrale du parc qui joue un rôle primordial pour la sauvegarde de l'espèce.

Les deux autres espèces sont réparties en zone centrale et en zone périphérique selon les saisons.

	Oiseaux Annexe 1	Code Natura 2000	Statut	Menaces principales
Oiseaux rupestres	Aigle royal & Gypaète barbu	A091 A076	Nicheur dans et à proximité du site, sédentaire	Dérangement durant la période de reproduction Equiperment de falaises
	Faucon pèlerin & Grand-duc d'Europe	A103 A215	Nicheur dans et à proximité du site, sédentaire	Dérangement durant la période de reproduction Equiperment de falaises
Oiseaux des milieux ouverts	Bruant ortolan	A379	Nicheur, migrateur	(Fermeture des milieux)
	Crave à bec rouge	A346	Nicheur	aucune
	Pie-grièche écorcheur	A338	Nicheur à proximité du site, migratrice	Fermeture des milieux
Galliformes de montagne	Lagopède alpin	A408	Nicheur dans le site, sédentaire Intérêt majeur	Dérangement durant la période de reproduction Surpâturage des quartiers d'altitude
	Tétrás-lyre & Perdrix bartavelle	A409 A412	Nicheur dans le site, sédentaire	Dérangement durant la période de reproduction Fermeture du milieu
Oiseaux forestiers	Chevêchette d'Europe & Chouette de Tengmalm	A217 A223	Nicheur à proximité du site, sédentaire	Rajeunissement des forêts, absence de bois mort

Espèces ayant justifiées la désignation du site (Fiche Natura 2000)

Le Massif de la Vanoise (SIC FR8201783)

L'intérêt majeur de ce site réside dans la juxtaposition sur un territoire de grande superficie et d'un seul tenant de l'ensemble des milieux d'intérêt communautaire présents dans les étages alpins et subalpins des Alpes du Nord internes françaises. La diversité lithologique et la grande richesse floristique du massif de la Vanoise renforcent la diversité interne, la représentativité et la valeur des habitats représentés.

Le site couvre une grande partie du massif de la Vanoise, compris entre les hautes vallées de la Maurienne et de la Tarentaise. Le Parc national de la Vanoise et les réserves naturelles adjacentes constituent la majeure partie du territoire proposé.

	Code Natura 2000	Code Corine	Menaces principales
Landes alpines et boréales	4060	31.4	aucune
Pelouses boréo-alpines siliceuses	6150	36	Modification des pratiques agricoles
Pelouses calcaires alpines et subalpines	6170	36.4	Modification des pratiques agricoles
Formations herbacées à nardus riches en espèces	6230	35.1	Modification des pratiques agricoles
Prairies de fauche de montagne	6520	38.3	Modification des pratiques agricoles
Tourbières basses alcalines	7230	54.2	aucune
Formations pionnières alpines du Caricion bicoloris-atrofuscae	7240	54.3	aucune

Habitats ayant justifié la désignation du site (Fiche Natura 2000)

	Nom	Code Natura 2000	Menaces principales
Mammifères	Loup	1352	aucune
Insectes	Ecaille chiné	1078	aucune
	Damier de la succise	1065	Drainage des zones humides
Flore	Trèfle des rochers	1545	Pratiques agricoles inadaptées
	Chardon bleu	1604	Pratiques agricoles inadaptées
	Dracocéphale d'Autriche	1689	Fermeture des pelouses
	Sabot de Vénus	1902	Pratiques sylvicoles inadaptées

Espèces ayant justifié la désignation du site (Fiche Natura 2000)

5.2.1.2 **APPB**

Le site de projet n'est pas inclus dans un APPB. L'APPB le plus proche, l'APPB de la Moutière est situé à plus de 3,1 kms.

5.2.2 **Zonages d'inventaires du milieu naturel**

5.2.2.1 **ZNIEFF**

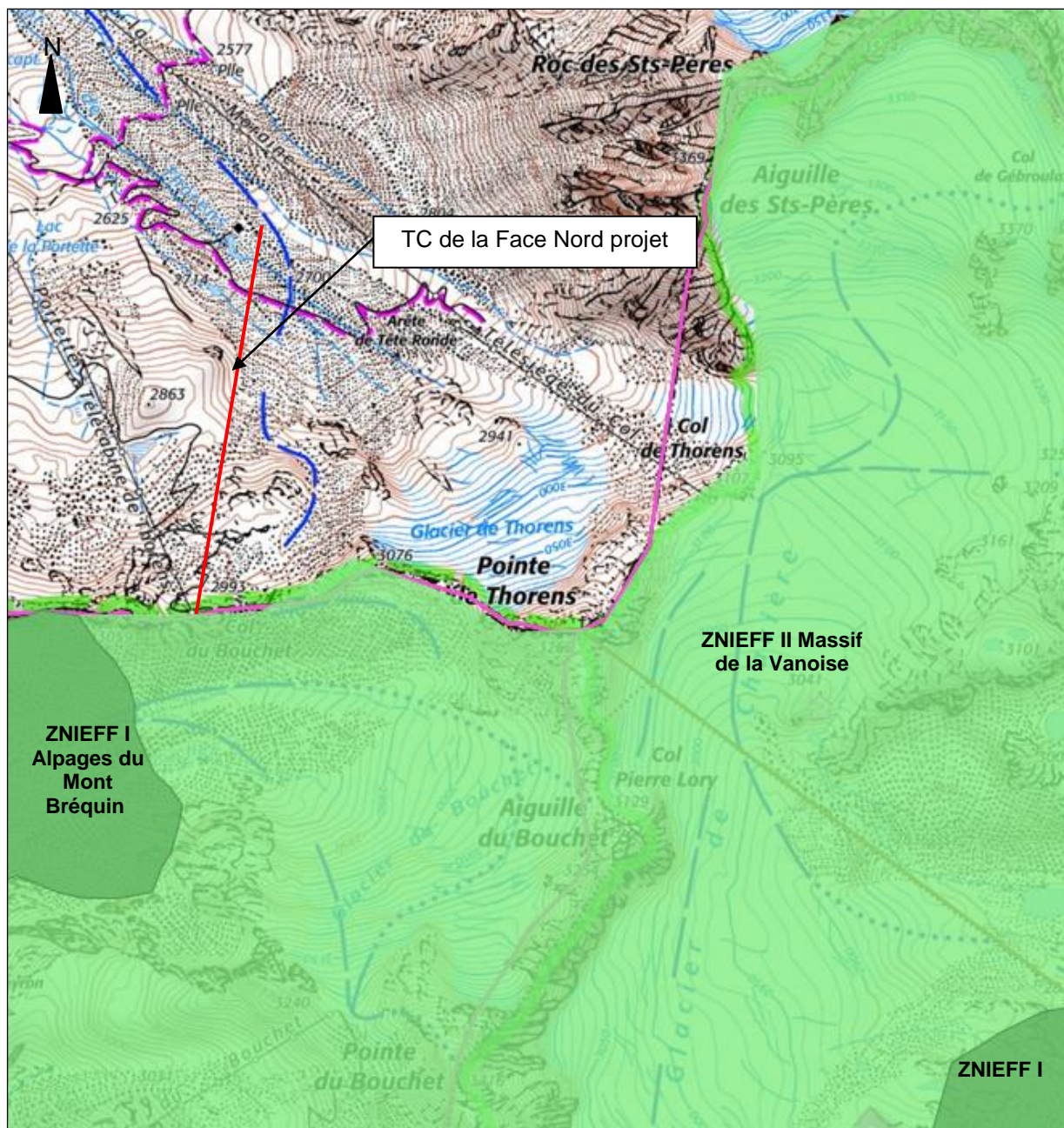
Les ZNIEFF sont des espaces naturels présentant des éléments remarquables sur le plan biologique, notamment pour la faune et la flore.

La ZNIEFF I « Alpages du Mont Bréquin » se situe à environ 330 m de la future gare amont de la TC de la Face Nord et la ZNIEFF II « Massif de la Vanoise » est accolée à celle-ci.

La ZNIEFF II « Massif de la Vanoise » souligne la richesse du patrimoine naturel du secteur : « Le patrimoine naturel local est considérable. En témoigne la présence d'espèces connues de France de cette seule région. Si l'altitude est un facteur influant sur la flore, celui-ci est loin d'être le seul. L'orientation (adret ou ubac), les péripéties de l'histoire climatique et des glaciations successives, les types de sols ou de roche, l'existence de zones humides ou l'activité ancestrale des hommes génèrent des milieux différents. Tous ces facteurs contribuent à une extrême diversité de la flore dans le massif de la Vanoise.

La faune présente un intérêt équivalent. Parmi les mammifères, c'est vrai pour les ongulés (Chamois, Cerf élaphe, sans oublier la plus importante colonie française de Bouquetin des

Alpes), le Lièvre variable ou les chiroptères. Le massif offre ainsi un aperçu complet de l'avifaune de montagne, s'agissant par exemple des galliformes ou des grands rapaces, dont le Gypaète barbu. L'entomofaune est particulièrement riche (papillons Azuré de la canneberge, Petit Apollon et Semi-Apollon, Solitaire, ou libellules...) et compte plusieurs espèces endémiques. » (©Fiche ZNIEFF)



ZNIEFF à proximité de la zone de projet (DREAL Rhône-Alpes)

5.2.2.2 Le parc de la Vanoise

Le Cœur du Parc (zone de protection correspondant à l'ancienne appellation « Zone centrale ») se situe à l'Est du domaine skiable, au-delà de l'Aiguille de Péclet. Le domaine skiable de Val Thorens fait partie de l'aire optimale d'adhésion qui a pour vocation, notamment la valorisation des activités agricoles et touristiques. Cette zone correspond à l'ancienne appellation « Zone périphérique ». Au regard de l'avifaune, le massif de la

Vanoise joue un rôle majeur pour la protection des habitats de reproduction et d'alimentation de deux grandes catégories d'oiseaux : les grands rapaces rupicoles (Gypaète barbu et Aigle royal en particulier), et les galliformes de montagne, la Perdrix bartavelle et le Lagopède alpin. Ces espèces fréquentent ou sont susceptibles de fréquenter le domaine skiable de Val Thorens.

5.2.2.3 Zones humides

Voir §5.1.3.2

5.2.2.4 Site inscrit

La zone de projet se situe à plus de 3,2 kms du site inscrit « Montagne de Chavière et lac Blanc ».

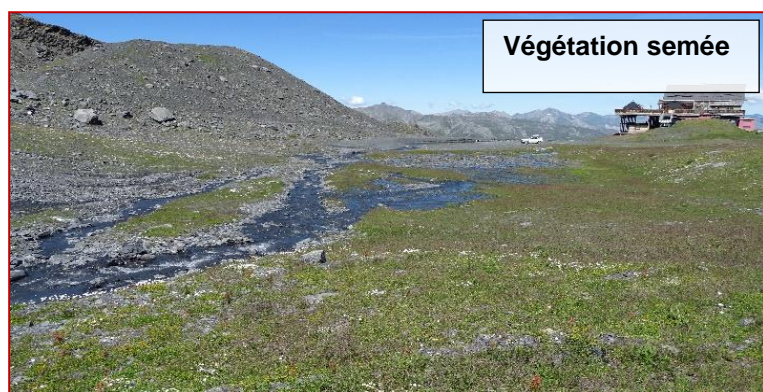
5.2.3 Habitats naturels

(Source : Rapport diagnostic habitats-faune-flore – AVIS VERT – Novembre 2022)

« Le site, allant d'une altitude de **2680** à **3000 m**, se compose d'une faible diversité d'habitats (habituel à ces altitudes, notamment dans des conditions relativement homogènes) et de nombreuses zones déjà remaniées par les activités de la station.

Sur la partie la plus aval (nord) se retrouvent uniquement des **zones de pistes et talus ensemençés**, avec une végétation relativement pauvre en diversité et quelques introgressions d'espèces des pelouses alpines encore présentes aux alentours.

Un peu plus au sud, toujours entre 2700 et 2800 m, se retrouvent des cortèges alpins d'éboulis et de pelouses clairsemés mais ayant un recouvrement encore homogène, et surtout une diversité d'espèces encore importantes : il s'agit alors d'éboulis stabilisés recouvert par les dernières pelouses alpines du *Caricion curvulae* (limite altitudinale), en mosaïque avec des espèces d'éboulis de l'*Androsacion alpinae*.

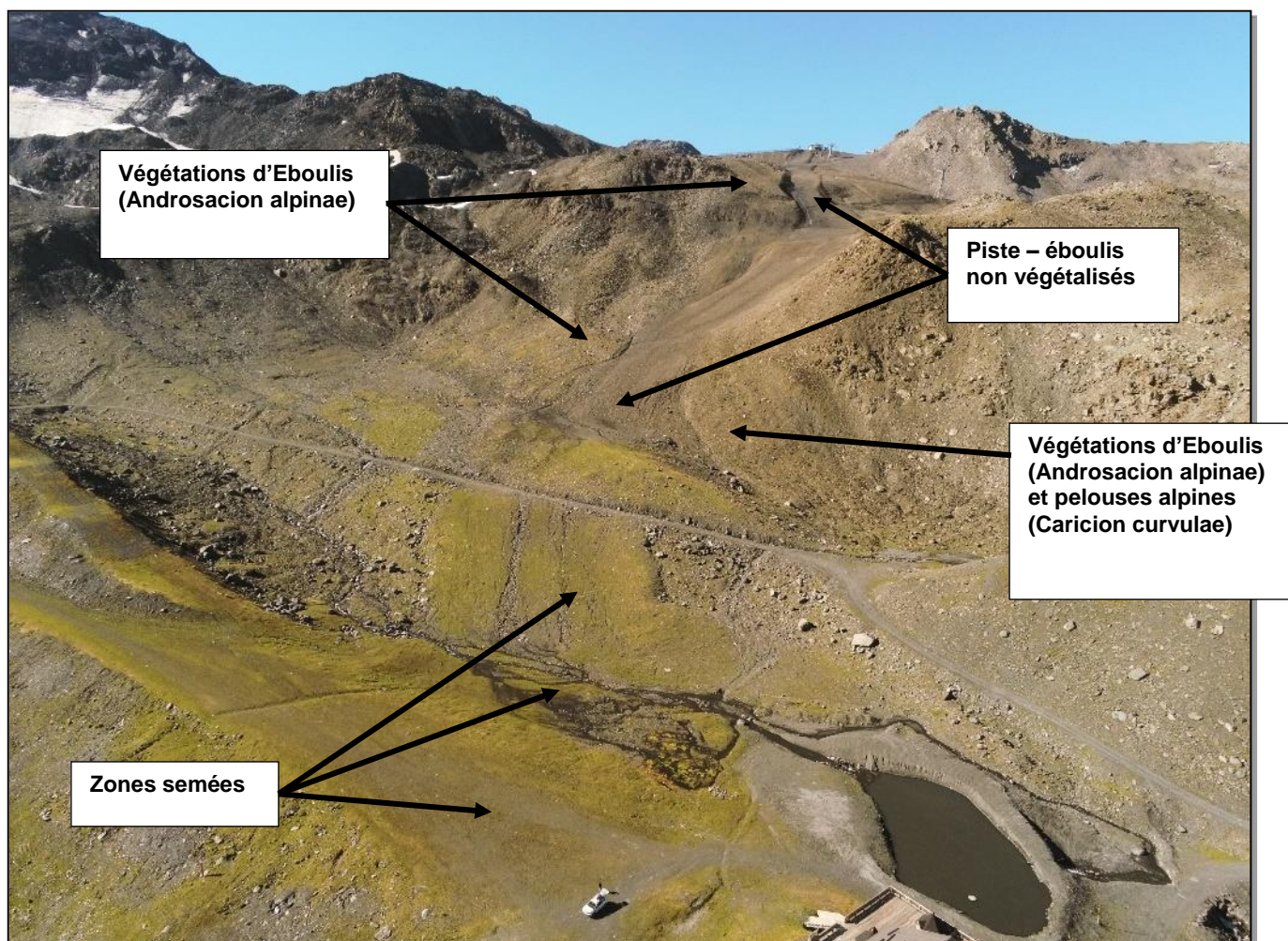


Sur les secteurs déjà remaniés par les travaux de pistes, aucune espèce ne se développe.

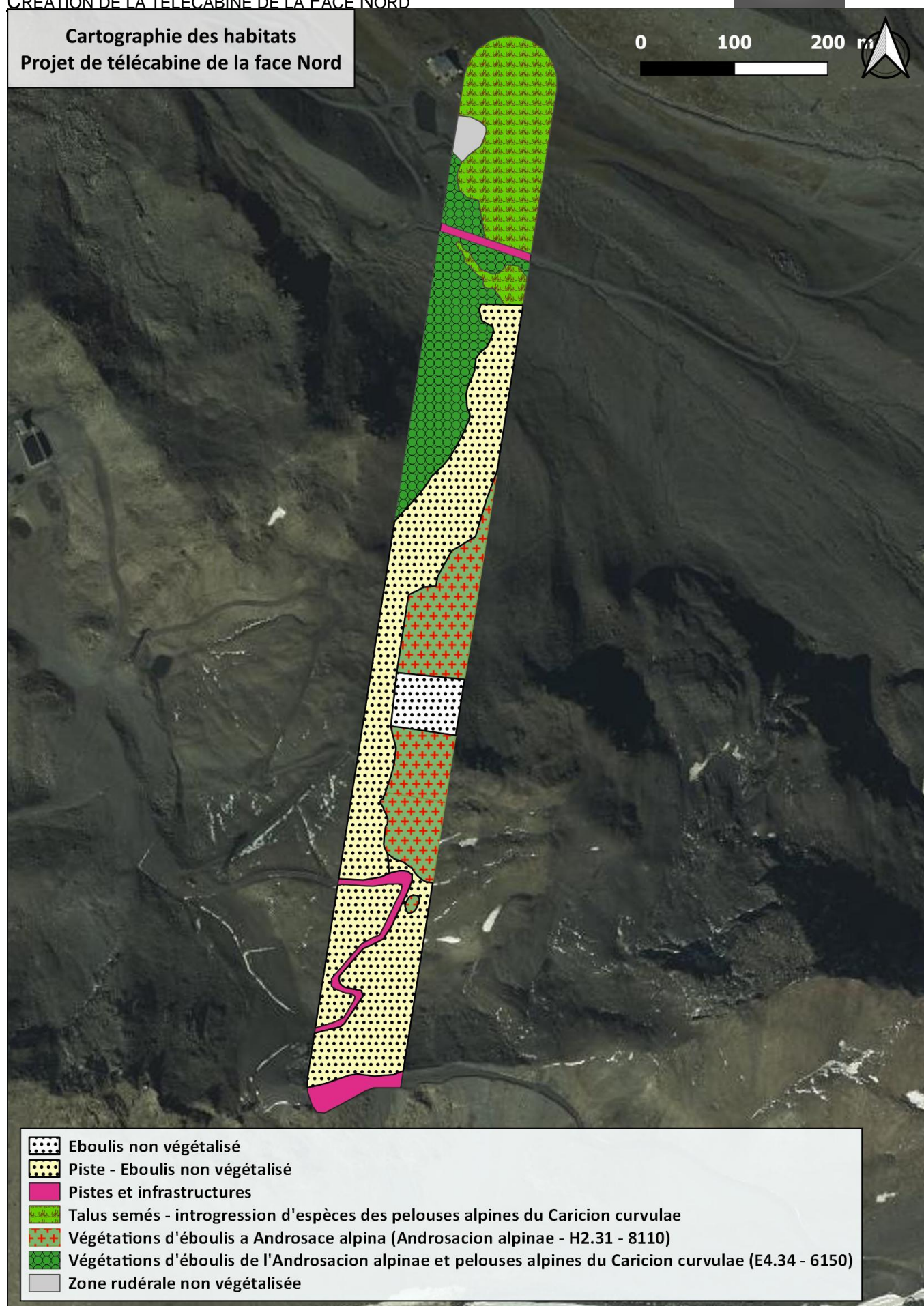
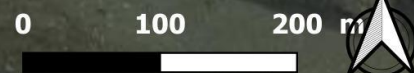
Au-dessus de 2800 m, les espèces des pelouses tendent à disparaître et la végétation, devenant très clairsemée et répartie de manière hétérogène (nombreuses zones sans végétation), est uniquement composée d'espèces d'éboulis de l'*Androsacion alpinae*. La densité de la flore s'étiole avec l'altitude, et seules quelques rares espèces, réparties à divers endroits, dépassent les 2900 m et atteignent les 3000 m. »

Habitat	ZH	EUNIS	Cahier d'Habitat	Liste rouge région	Remarques	Enjeux
Végétations d'éboulis a <i>Androsace alpina</i> (<i>Androsacion alpinae</i>)	/	H2.31	8110	NT (Quasi menacé)	Intérêt communautaire et habitat des <i>Androsace</i> patrimoniales	Fort
Pelouses alpines du <i>Caricion curvulae</i>	/	E4.34	6150	LC	<i>En mosaïque avec Androsacion alpinae</i> : Intérêt communautaire et habitat des <i>Androsace</i> patrimoniales	Fort
Eboulis non végétalisé	/			-	Pistes bordures de talus, zones déjà dégradées	Faible
Talus semés - introgression d'espèces des pelouses alpines du <i>Caricion curvulae</i>	/			-	Zones déjà dégradées. Cortèges non caractéristiques	Faible

La liste des espèces végétales relevées dans chacun de ces habitats est donnée en détail dans le rapport d'AVIS VERT en annexe de la présente étude.



Cartographie des habitats
Projet de télécabine de la face Nord



- Eboulis non végétalisé
- Piste - Eboulis non végétalisé
- Pistes et infrastructures
- Talus semés - introgression d'espèces des pelouses alpines du *Caricion curvulae*
- Végétations d'éboulis à *Androsace alpina* (*Androsacion alpinae* - H2.31 - 8110)
- Végétations d'éboulis de l'*Androsacion alpinae* et pelouses alpines du *Caricion curvulae* (E4.34 - 6150)
- Zone rudérale non végétalisée

5.2.4 Flore

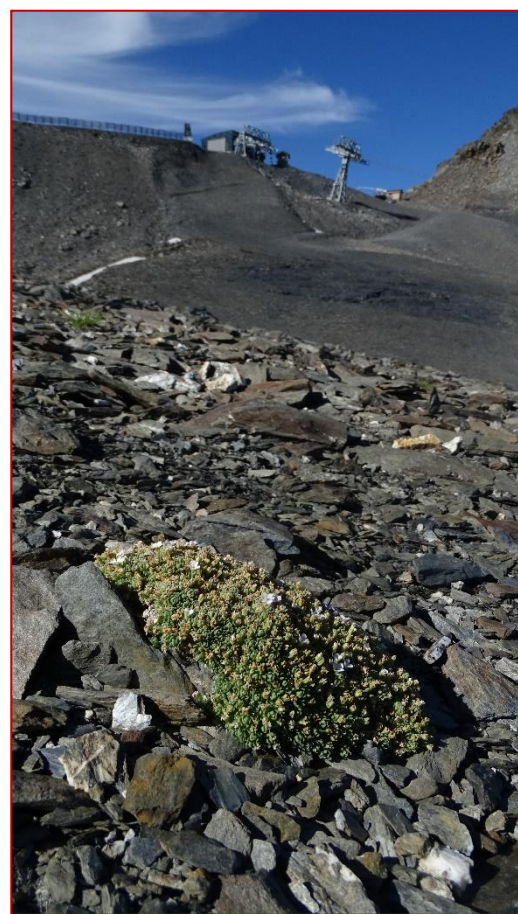
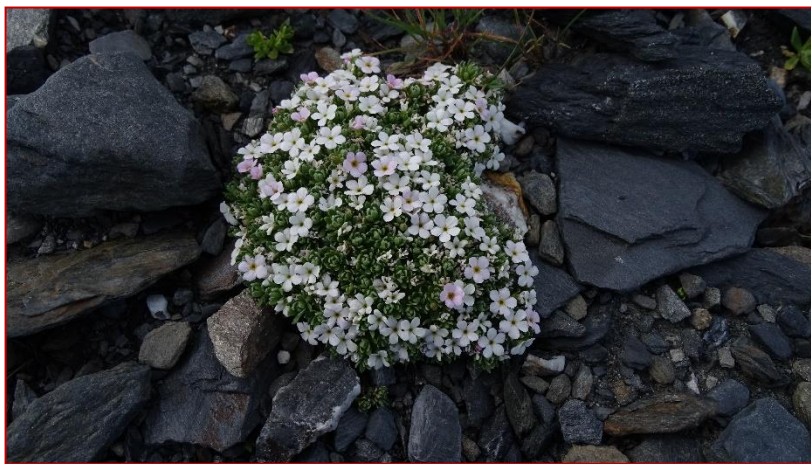
(Source : Rapport diagnostic habitats-faune-flore – AVIS VERT – Novembre 2022)

« Deux espèces patrimoniales, **protégées au niveau national** sont recensées sur le secteur étudié (périmètre projet et alentours directs) :

- **L'Androsace pubescente**, une plante naine en coussinet, avec des fleurs blanches et des poils fourchus, dont deux petites stations sont connues à quelques dizaines de mètre du périmètre d'étude. L'espèce a été soigneusement recherchée et **n'a pas été recensée au niveau de la zone projet**. Cette espèce, non considérée comme menacée, est localement plus rare que sa compagne, l'Androsace des Alpes.
- **L'Androsace des Alpes**, proche de l'Androsace pubescente, mais dont la présence de poils étoilés sur les feuilles permet de la différencier. Liée aux massifs siliceux, elle y pousse surtout au-dessus de 2500m, pour monter jusqu'à 3500m. Localement, l'espèce peut être relativement abondante, et plus de la moitié des populations des Alpes françaises sont actuellement répertoriées sur le massif de la Vanoise. Elle est classée quasi-menacée par le déclin continu constaté, déduit ou prévu de l'étendue de son habitat (réchauffement climatique, aménagements en haute montagne)¹.

Sur le site étudié, une centaine de station ont été répertoriées, totalisant plus de 1000 pieds. L'espèce, inféodée aux éboulis stabilisés, se trouve en forte densité sur les zones les plus stables (2700 – 2800m, secteurs de mosaïque entre pelouses alpines et végétation d'éboulis) et se retrouve plus clairsemée en haute-altitude (répartition normal des végétations d'éboulis). Aucun pied n'a été observé sur les zones de pistes ou de déblais, mais l'espèce recolonise cependant la partie sommitale aménagée : 2 pieds ont été observés à proximité directe de la télécabine, à côté de plots béton.»

Androsace des Alpes



¹ Source : liste rouge de la flore de Rhone-Alpes - 2014

➤ ***Androsace alpina* (Androsace des Alpes)**

Source : www.pifh.fr, <https://www.biodiversite-savoie.org/>, <http://www.vanoise-parcnational.fr/fr/des-connaissances/les-patrimoines/la-flore/androsace-des-alpes>

- **Description**

« Plante vivace, naine, lâchement gazonnante, à souche grêle. Feuilles petites, lancéolées, aiguës ou subobtus, entières, planes, étalées, ne persistant pas sur les tiges, rapprochées en rosettes d'un vert cendré au sommet des rameaux, pubescentes à poils courts, étoilés. Fleurs solitaires, subsessiles à pédoncules un peu renflés sous le calice, munis de poils épars, courts, étoilés. Calice pubescent, à lobes triangulaires-aigus. Corolle rose ou blanchâtre à gorge jaune, petite (environ 5 mm de diamètre), dépassant de moitié le calice. Capsule débordant le calice. »



Androsace des Alpes sur le domaine skiable de Val Thorens (© WITTEBOLLE)

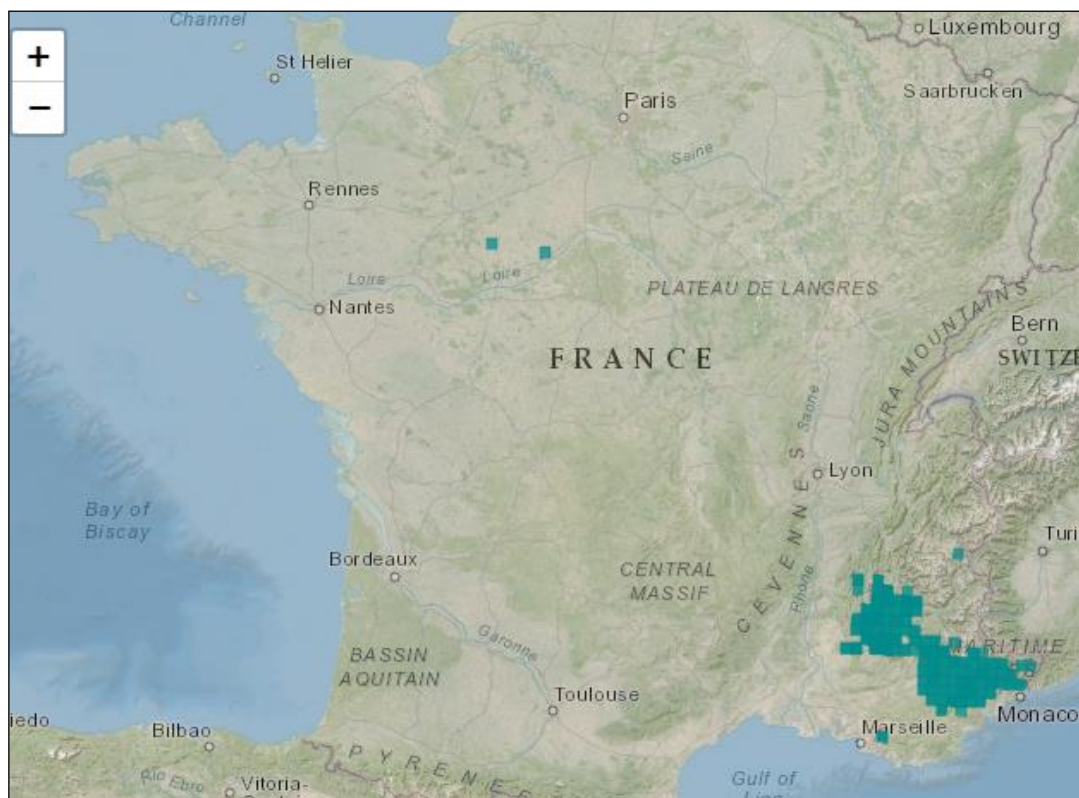
- **Ecologie**

« Rochers et éboulis humides de montagnes, moraines plus ou moins fixées. Substrat acide à neutrophile. Plante d'altitude, de 2 200 m jusqu'à plus de 4000 m. »

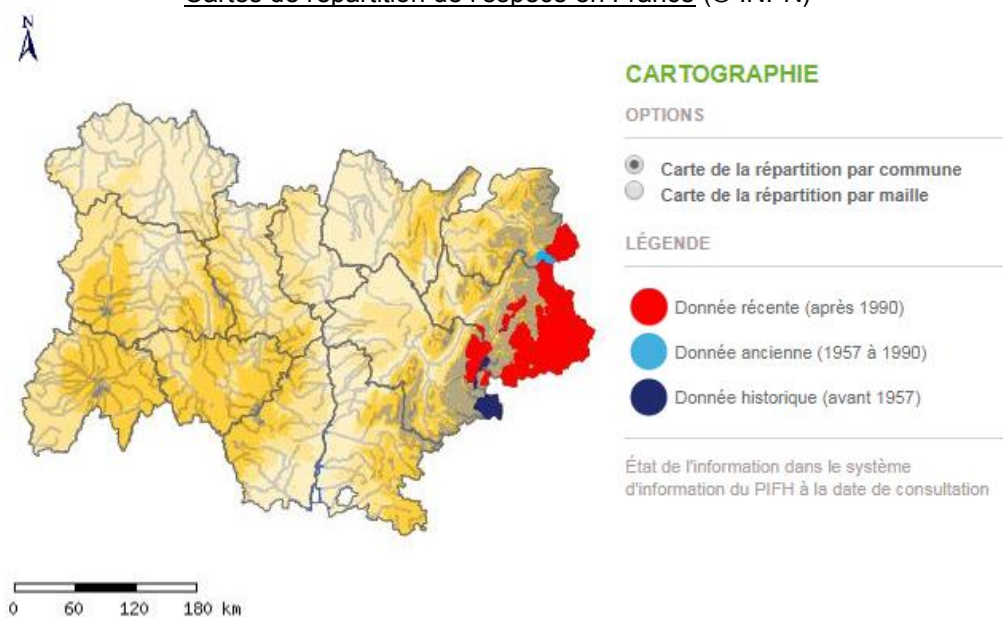
- **Distribution de l'espèce**

L'Androsace des Alpes est endémique des Alpes (France, Italie et Suisse). Elle est présente de la Haute-Savoie jusqu'aux Alpes Maritimes.

« En Rhône-Alpes elle est présente à l'est du massif du Mont-Blanc en Haute-Savoie. Elle est fréquente en Savoie en Haute-Maurienne, Haute-Tarentaise et Vanoise. L'espèce est plus localisée en Isère, dans les éboulis et moraines des massifs de Belledonne, des Grandes Rousses, de l'Oisans et des Ecrins. »

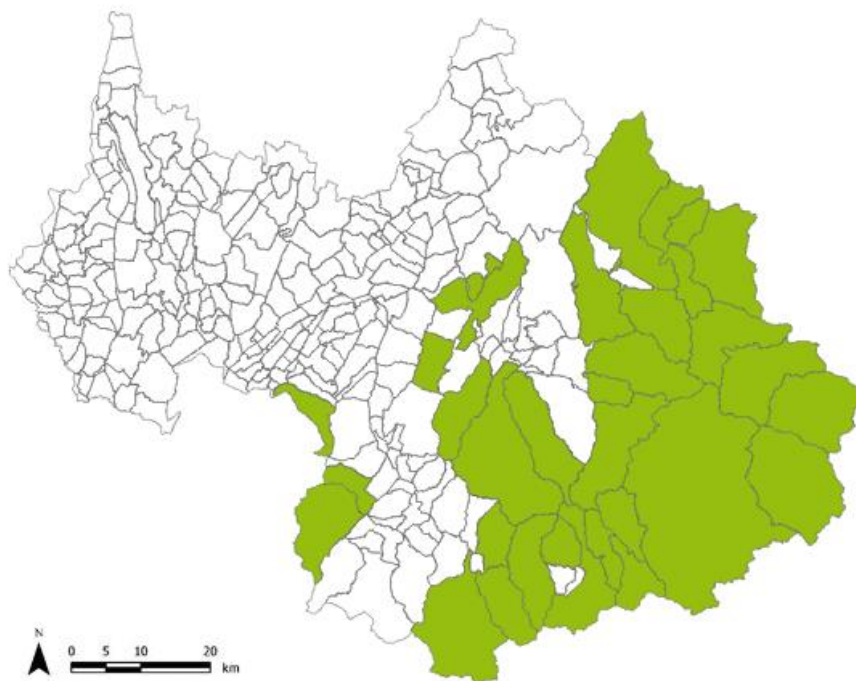


Cartes de répartition de l'espèce en France (© INPN)



Répartition de l'espèce en Rhône-Alpes (© PIFH)

En Savoie elle est connue dans 32 communes.



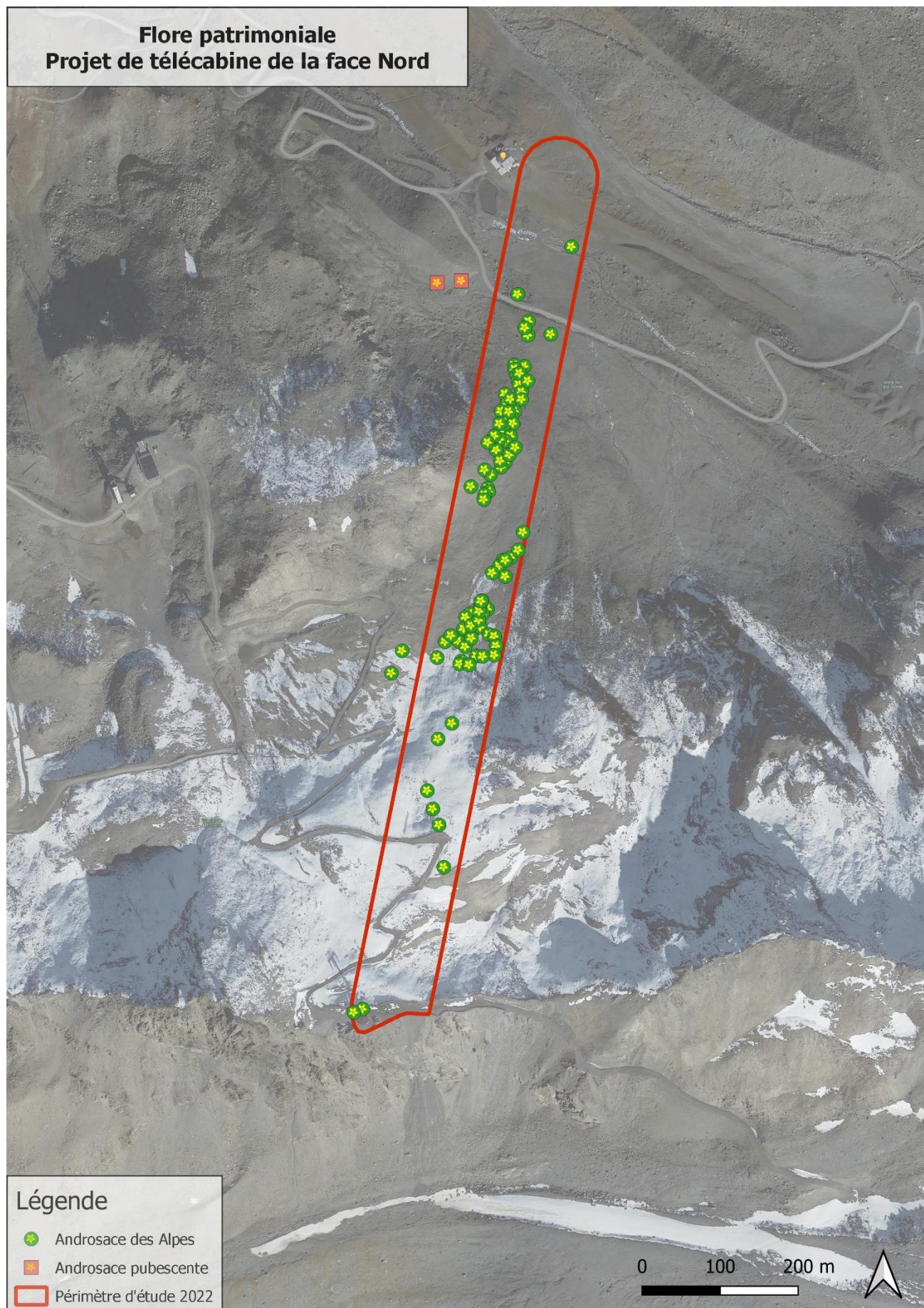
Répartition de l'espèce en Savoie (© Observatoire de la Biodiversité de Savoie)

« Le parc de la Vanoise détient une responsabilité toute particulière pour la préservation de cette espèce protégée. En effet, plus de la moitié des populations des Alpes françaises sont actuellement répertoriées sur le massif. »

A l'échelle du domaine skiable de Val Thorens, l'Observatoire environnemental lancé en 2017, a déjà permis de recenser plusieurs localisations d' Androsace des Alpes. Il s'agit de stations identifiées dans le cadre de la mise en place de l'observatoire, il ne s'agit pas d'inventaires spécifiques à l'espèce. Les zones de présence identifiées dans le cadre de cet observatoire sont :

- Sommet TS Boismint
- Cime Caron
- Funitel du Grand Fond
- TS de la Moraine (et en aval du glacier de Thorens)
- Lac Blanc

Le nombre de stations inventoriées dans le cadre de cet observatoire entre le lancement de l'observatoire et 2021 est de 1821 pour un nombre de pieds estimés sur le domaine skiable de 5507.



5.2.5 Faune

5.2.5.1 Oiseaux

(Source : Rapport diagnostic habitats-faune-flore – AVIS VERT – Novembre 2022)

6 espèces ont été contactées sur le site projet et ses périphéries immédiates.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Direct · habit at	Protec t. France	Listes rouges			Enjeu réglementaire
				LR Europ e	LR Franc e	LR Rhôn e Alpes	
Espèces avérées							
OISEAUX NICHEURS							
<i>Prunella collaris</i>	Accenteur alpin	-	Art. 3	LC	LC	LC	Modéré
<i>Montifringilla nivalis</i>	Niverolle alpine	-	Art. 3	LC	LC	LC	Modéré
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	-	Art. 3	LC	LC	LC	Modéré
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	-	Art. 3	LC	LC	LC	Modéré
Espèces non nicheuses (fonctionnalités, transit, migration)							
<i>Lagopus mutus</i>	Lagopède alpin	Ann. 1	-	NT	NT	NT	Fort
<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Chocard à bec jaune	-	Art. 3	LC	LC	LC	Modéré

Cortège du bâti : Rouge queue noire,

Cortège rupestre : Accenteur alpin, Chocard à bec jaune.

➤ Evaluation de l'enjeu local à dire d'expert

(Source : Rapport diagnostic habitats-faune-flore – AVIS VERT – Novembre 2022)

Espèce	Enjeu réglementaire	Observations et dire d'expert	Enjeu conservation <i>in situ</i> à dire d'expert
OISEAUX NICHEURS			
Accenteur alpin	Modéré	Nombreux contacts localisés sur le site de la TC Face Nord du 8 juin au 12 juillet.	Faible
		Espèce commune en Rhône-Alpes à enjeux faibles.	
		Nicheur possible sur TC Face Nord.	
		Espèce non menacée en Rhône-Alpes.	
		En transit sur projet TC de face Nord.	
Niverolle alpine	Modéré	Très nombreux contacts du 8 juin au 12 juillet.	Faible
		Espèce non menacée en Rhône-Alpes.	
		En transit sur projet TC de face Nord.	

Pipit spioncelle	Modéré	Très nombreux contacts du 8 juin au 12 juillet.	Faible
		Espèce non menacée en Rhône-Alpes.	
		Espèce la plus commune du secteur. Nicheur certain sur l'ensemble des zones prospectées.	
Rougequeue noir	Modéré	Très nombreux contacts du 8 juin au 12 juillet.	Faible
		Espèce non menacée en Rhône-Alpes.	
		Espèce la plus commune du secteur. Nicheur certain sur l'ensemble des zones prospectées.	
		Espèce quasi menacée en France à enjeux faibles en Rhône-Alpes.	
		Espèce localement commune, 1 couple possible sur gare de départ de TC Face Nord et gare d'arrivée.	
		Espèce non menacée en Rhône-Alpes.	
OISEAUX DE PASSAGE ou HORS SITE ETUDE			
Lagopède alpin	Fort	1 contact hors site emprise projet.	Faible
		Espèce très menacée en France et en Rhône-Alpes.	
		En transit le 8 juin sur secteur hors site emprise fuseau TC face Nord.	
Chocard à bec jaune	Modéré	Contacts sur l'ensemble des secteurs prospectés du 8 juin au 11 juillet.	Faible
		Espèce non menacée en Rhône-Alpes.	
		Nombreux groupes en transit sur l'ensemble des secteurs prospectés. Pas de site de nidification identifié malgré des recherches.	
		Espèce quasi menacée en France et en Rhône-Alpes	
		En transit vers la gare d'arrivée du fuseau du TC Face Nord.	

Evaluation patrimoniale	
Espèces protégées (règlementaire)	Espèces à enjeu de conservation
5 espèces sont protégées au niveau National.	Aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable



Localisation des oiseaux nicheurs (© AVIS VERT)



Localisation des oiseaux nicheurs – dézoomé (© AVIS VERT)

➤ **Description des espèces à enjeux (VU à CR) évaluées sur le fuseau de la TC de la Face Nord**

(Source : Rapport diagnostic habitats-faune-flore – AVIS VERT – Novembre 2022)

« Les enjeux locaux sur les oiseaux nicheurs sont faibles.

Le Lagopède alpin est contacté en face de la zone projet du TC de Face Nord le 8/06/2022. Nous n'avons pas identifié d'habitats de nidification et d'alimentation favorables à cette espèce dans le fuseau. L'absence de végétation à l'étage nival ne permet pas à cette espèce d'y effectuer son cycle biologique. »

Conclusion : Les enjeux ornithologiques du site sont faibles :

Les espèces nicheuses sont relativement communes localement et typiques du secteur étudié, les cortèges d'espèces sont très réduits à cet étage semi-nival et nival.

Le lagopède alpin est contacté hors site projet et ne représente aucun enjeu local sur le fuseau.

5.2.5.2 Mammifères

(Source : Rapport diagnostic habitats-faune-flore – AVIS VERT – Octobre 2022)

« 1 espèce de mammifère a été recensée au cours de l'étude, le Lièvre variable (*Lepus timidus*), laquelle est protégée par la directive habitat (annexe 5) et dont le statut en Rhône-Alpes est **vulnérable (VU)**. »

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	Listes rouges			Enjeu réglementaire
				LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
<i>Lepus timidus</i>	Lièvre variable	Ann. 5	-	LC	NT	VU	Fort

➤ **Analyse descriptive des cortèges de mammifères recensés sur la zone d'étude**

« Le Lièvre variable est un herbivore montagnard des milieux forestiers à ouverts. Il ne craint pas l'altitude et sa population sur le site semble importante et bien établie. »



Cartographie des espèces de mammifères recensées (© AVIS VERT)

Evaluation patrimoniale	
Espèces protégées (règlementaire)	Espèces à enjeu de conservation
1 espèce est protégée au niveau de la directive habitat	1 espèce a un statut de conservation vulnérable menant à un enjeu fort

➤ **Evaluation de l'enjeu local à dire d'expert**

Nom vernaculaire	Enjeu réglementaire	Observations et dire d'expert	Enjeu local
Lièvre variable	Fort	Espèce protégée par la directive habitat. Habitat présent abondamment	Fort
		Populations en déclin dans les Alpes. Deux individus observés	
		Reproduction probable dans le domaine	

« Le Lièvre variable utilise un panel de milieux différents selon la saison et ses activités biologiques. En hiver, l'espèce évolue à des altitudes inférieures par rapport à l'été, afin de pouvoir encore trouver quelques herbacées à brouter. Son domaine vital englobe des zones de repos, de cache, de nourrissage et de reproduction. Tous ces habitats peuvent être distants entre eux de plus de 100 m. Dans le cas du tracé de la télécabine de la face Nord, la zone amont, où l'individu issu de l'inventaire 2022 a été observé, est particulièrement minérale. Les roches superposées les unes aux autres offrent des caches au lièvre et peut représenter une zone de repos.

L'entièreté du tracé de la nouvelle télécabine se trouve dans une zone favorable au Lièvre variable, c'est pourquoi l'enjeu local est fort. »



Cartographie des enjeux pour les mammifères (© AVIS VERT)

➤ **Monographie des espèces identifiées à enjeu local fort**

« Lièvre variable (*Lepus timidus*) - Lagomorphe

Protection directive habitat : Annexe 5

Rhône-Alpes : Quasi menacée (NT) - 2018



Lièvre variable. Pelage hiver à gauche et pelage été à droite.

Plus petit que son cousin le Lièvre brun (*Lepus europaeus*), le Lièvre variable change de pelage entre l'été et l'hiver, afin d'optimiser son camouflage face aux prédateurs.

C'est une espèce aux mœurs crépusculaires et nocturnes, exclusivement herbivore. Comme d'autres lagomorphes, le Lièvre variable pratique la caecotrophie, stratégie de digestion qui consiste à consommer ses crottes après un premier passage dans le système digestif. Cette stratégie permet d'optimiser l'assimilation des nutriments, lui permettant de moins manger en quantité et ainsi de limiter le coup énergétique en recherche de nourriture. Il vit en solitaire en dehors de la saison de reproduction qui s'étale entre mars et avril, les femelles mettrons bas jusqu'à 3 portées entre avril et juillet. Il n'hiberne pas l'hiver.

Le Lièvre variable vit en forêt à partir de l'étage montagnard (900 m) et jusqu'à l'étage alpin, au-dessus de la limite des arbres. Le biotope idéal se trouve entre 2200 et 2800 mètres d'altitude. Dans ce cas-là, il utilise les pierriers parsemés d'herbes et arbrisseaux.

Selon les scientifiques, cette espèce est sensible au réchauffement climatique, car celui-ci risque de réduire l'extension des habitats favorables, réduisant ainsi la connectivité entre populations proches. Le repli du Lièvre variable vers des altitudes élevées devrait entraîner une réduction de ses effectifs.

Le réchauffement climatique accentuerait l'hybridation de l'espèce avec son cousin le Lièvre d'Europe, rendant une descendance fertile. Celle-ci ne change plus la couleur de son pelage en hiver, la rendant plus exposée à ses prédateurs. »

5.2.5.3 Chiroptères

(Source : Rapport diagnostic habitats-faune-flore – AVIS VERT – Novembre 2022)

« Les chiroptères n'ont pas été étudiés ici, au vu de l'altitude (2 600 à 3 000 mètres) et des contraintes de températures même en période estivale. Il n'y a donc pas de colonie de chiroptères présente sur le site, toutes espèces confondues. »

5.2.5.4 **Herpétofaune**

(Source : Rapport diagnostic habitats-faune-flore – AVIS VERT – Novembre 2022)

« 1 espèce d'amphibiens, la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) a été recensée sur le site. La Grenouille rousse est protégée par la directive habitat (annexe 5) et au niveau national (article 5), l'espèce possède un statut quasi menacé pour la région Rhône-Alpes. »

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	Listes rouges			Enjeu réglementaire
				LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Ann. 5	Art. 5	LC	LC	NT	Modéré

➤ **Analyse descriptive des cortèges de reptiles et d'amphibiens recensés sur la zone d'étude**

« La Grenouille rousse est liée aux zones en eau, permanentes ou temporaires, telles que des gouilles, mares et tourbières. C'est l'espèce d'amphibiens qui résiste le mieux au froid avec le Triton alpestre. En haute altitude, la température est le facteur limitant à l'installation des espèces d'amphibiens, réduisant de ce fait la diversité spécifique de l'inventaire. »



Cartographie de l'inventaire herpétofaune (© AVIS VERT)

Evaluation patrimoniale	
Espèces protégées (règlementaire)	Espèces à enjeu de conservation
1 espèce est protégée au niveau national	Aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable

➤ **Evaluation de l'enjeu local à dire d'expert**

Nom vernaculaire	Enjeu réglementaire	Observations et dire d'expert	Enjeu local
Grenouille rousse	Modéré	Espèce protégée par la directive habitat et nationalement	Fort
		Habitat présent abondamment	
		Reproduction certaine dans le domaine	



Cartographie des enjeux pour l'herpétofaune (espèces à enjeux et habitats favorables associés)

➤ **Monographie des espèces identifiées à enjeu local modéré à fort**

« **Grenouille rousse (*Rana temporaria*) - Anoure**

Protection directive habitat : Annexe 5

Protection France : Article 5

Rhône-Alpes : Quasi menacée (NT) - 2018



Grenouille rousse. Adulte à gauche et têtards à droite.

Forte variabilité de taille et de coloration. Généralement roux sur le dos avec des marbrures noires et marbré vert sur le ventre. La tache temporale est bien marquée et le nez est arrondi.

Cette espèce possède une large amplitude écologique et se retrouve autant en plaine qu'à l'étage alpin, dans les zones humides de type mares, étangs ou tourbières.

La grenouille passe l'hiver à l'abri légèrement enfouie dans la terre afin de se protéger du gel. Sa période d'activité se décale dans l'année suivant le gradient altitudinal. Au-dessus de 2000 m, elle commencera sa migration vers des sites de reproduction fin mars, si les conditions neigeuses le permettent. Ainsi, les individus se retrouvent dans les gouilles, mares et étangs afin de s'y reproduire. Les têtards effectueront tout leur cycle dans l'eau jusqu'à arriver à leur maturité et leur transformation en fin d'été. »

5.2.5.5 **Entomofaune**

(Source : Rapport diagnostic habitats-faune-flore – AVIS VERT – Novembre 2022)

« Les inventaires entomologiques ont permis de recenser **7 espèces de lépidoptères diurnes et 1 espèce d'odonate.** »

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	Listes rouges			Enjeu réglementaire
				LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
LEPIDOPTERES							
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue	-	-	LC	LC	LC	Faible
<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des anthyllides	-	-	LC	LC	LC	Faible
<i>Erebia gorge</i>	Moiré chamoisé	-	-	LC	LC	LC	Faible

<i>Erebia mnestra</i>	Moiré fauve	-	-	LC	LC	LC	Faible
<i>Erebia pandrose</i>	Moiré cendré	-	-	LC	LC	LC	Faible
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	-	-	LC	LC	LC	Faible
<i>Pontia callidice</i>	Piérade du velar	-	-	LC	LC	LC	Faible
ODONATES							
<i>Aeshna juncea</i>	Aeschne des joncs	-	-	LC	NT	LC	Faible

➤ **Analyse descriptive du recensement de l'entomofaune de la zone d'étude**

« **Aucune espèce de lépidoptère recensée ne possède une protection réglementaire.** L'altitude et le peu de végétation expliquent la faible diversité spécifique inventoriée.

La seule espèce de libellule trouvée sur le site projet est l'Aeschne des joncs (*Aeshna juncea*), anisoptère habitué aux milieux humides d'altitude. **L'espèce ne possède aucune protection réglementaire et aucun statut de conservation défavorable.**

A noter tout de même que l'individu trouvé sur ce site, est une donnée exceptionnelle au vu de l'altitude très importante (2700 m). Il est possible que l'individu ait été porté par les vents jusqu'au site d'étude, mais que son site de reproduction soit plus en aval. C'est l'hypothèse que nous avançons pour expliquer le fait qu'une seule espèce soit présente. **Le facteur limitant de l'altitude et des températures froides explique le faible résultat d'odonates et de lépidoptères. »**



Cartographie des l'inventaire de l'entomofaune (©AVIS VERT)

Evaluation patrimoniale	
Espèces protégées (règlementaire)	Espèces à enjeu de conservation
Aucune espèce protégée au niveau national	Aucune espèce ayant un statut de conservation défavorable menant à un enjeu autre que faible

➤ **Evaluation de l'enjeu local à dire d'expert**

Nom vernaculaire	Enjeu réglementaire	Observations et dire d'expert	Enjeu local
LEPIDOPTERES			
Petite Tortue	Faible	Non reproducteur sur le site observé en déplacement	Faible
Azuré des anthyllides	Faible	Non reproducteur sur le site observé en déplacement	Faible
Moiré chamoisé	Faible	Non reproducteur sur le site observé en déplacement	Faible
Moiré fauve	Faible	Non reproducteur sur le site observé en déplacement	Faible
Moiré cendré	Faible	Non reproducteur sur le site observé en déplacement	Faible
Piérade de la rave	Faible	Non reproducteur sur le site observé en déplacement	Faible
Piérade du velar	Faible	Non reproducteur sur le site observé en déplacement	Faible
ODONATES			
Aeschne des joncs	Faible	Non reproducteur sur le site observé en déplacement	Faible

Aucune espèce de l'inventaire entomofaune ne représente un enjeu pour le site d'étude.

5.2.5.6 Faune piscicole

Le torrent Péclet dans lequel se jette le torrent de Thorens est un cours d'eau classé en 1^{ère} catégorie piscicole comme l'ensemble du bassin du Doron des Belleville.

Le torrent de Péclet est classé à l'inventaire des frayères de Savoie concernant la Truite fario, sur le tronçon compris entre la confluence avec le torrent de Thorens (limite amont) et la confluence avec le Doron des Belleville (limite aval). Le début de ce tronçon se situe respectivement à environ 2,6 kms en aval de la gare de départ de la TC de la Face Nord.

Les populations de truite fario ne font pas l'objet d'une gestion particulière, hormis le soutien de certaines populations de truite fario de souche atlantique par des opérations régulières d'alevinage par l'Association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique "L'Amicale bellevilloise".

5.2.5.7 Continuités écologiques

La zone de projet est identifiée comme zone perméable au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

La zone de projet n'est pas recensée comme corridor biologique pour la trame verte ou la trame bleue disponible sur le site Carto.geo-ide de la DDT de la Savoie.

« La **fonctionnalité écologique est bon état** de conservation pour faire la liaison entre le Parc National de la Vanoise et les différents milieux naturels de la station de Valthorens. »
(©AVIS VERT)

5.3 Paysage et patrimoine architectural

5.3.1 Paysage

Source : <http://www.rdbmrc-travaux.com/basedreal/resultat.php?insee=%2C73257;http://observatoiredepaysages-caue73.fr/la-savoie-mosaïque-paysagere/84-unites-a-caractere-geographique/t05/>

« La station de Val Thorens se situe au sein de l'Unité Paysagère168.S « Vallée des Belleville », classée au sein des paysages marqués par de grands équipements dans le cadre de l'observatoire régional des paysages établi par la DREAL.

A l'échelle départementale, l'Observatoire photographique des paysages de Savoie localise le domaine skiable de Val Thorens dans l'unité de la « Vallée des Belleville ». »

5.3.1.1 Paysage à l'échelle de la vallée des Belleville

Source : Observatoire des paysages en Rhône-Alpes – DREAL ; Etat initial 2017 Observatoire environnemental KARUM ; <http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr/vallee-des-bellevilles-a1072.html>

« La vallée des Belleville est une longue (25 km) et haute vallée orientée nord/sud. Dans cette longue vallée on peut distinguer deux paysages très distincts :

- L'accès à la vallée commandé par des gorges entre Salins-les-Thermes et le hameau de la Combe, un paysage boisé marqué par les profondes gorges du Doron de Belleville ;
- La vallée glaciaire qui s'ouvre progressivement jusqu'à Val Thorens, un paysage marqué par les hauts sommets, les grandes étendues de pelouses alpines, ou de neige en hiver, et les stations de sports d'hiver.

Les espaces naturels sont concentrés sur les crêtes et les pentes trop abruptes ou inadaptées à cause de leur configuration pour recevoir des équipements de ski.

La vallée des Belleville est avant tout connue pour les sports d'hiver. Les stations des Menuires et de Val Thorens attirent en effet un tourisme international et la vallée a une capacité d'accueil de 50 000 lits. Située à 2 300 mètres d'altitude, Val Thorens est la station de sports d'hiver la plus haute d'Europe, et fait partie du plus grand domaine skiable du monde : les « Trois Vallées » (600 km de pistes réunissant les domaines de Belleville, Méribel et Courchevel). »

« Les principales transformations qui touchent le paysage de la vallée des Belleville sont dues au développement des domaines skiables et au développement continu des stations de sports d'hiver. En effet les stations des Menuires et de Val Thorens ont tendance à s'étendre et presque à se rejoindre, tandis que leurs domaines skiables sont de plus en plus vastes.

La cohabitation entre les activités agricoles et les activités touristiques de masse se transforme elle aussi, les agriculteurs deviennent des saisonniers : éleveurs en été et pisteurs en hiver ; et, petit à petit, ils revendent leurs terrains.

Les activités d'été se développent fortement : VTT, circuit Montagne Aventure, parapente et ULM, randonnées en quad, buggy et motos...

Quant aux infrastructures routières, elles sont de plus en plus larges. La route de Val Thorens, par exemple, est devenue très praticable malgré ses nombreux lacets. La difficulté n'est plus la même pour accéder à cette haute vallée et, même si d'un point de vue strictement sécuritaire on ne peut que s'en féliciter, cela lui enlève une part de rêve. »

« En termes de qualité paysagère, les objectifs pour la vallée des Belleville sont :

- De ne pas développer les domaines skiables au-delà de leurs emprises actuelles et qualifier et limiter l'impact visuel des infrastructures telles que les remontées mécaniques et les pistes de ski au moment de leur création. On pense en premier lieu à la piste de Boismint, dans l'axe de la vallée ;
- D'orienter les aides agricoles vers les exploitations qui participent au maintien des paysages ouverts. Par exemple en soutenant le pastoralisme ;
- De soutenir une sylviculture et une filière bois dans les basses altitudes du versant ubac pour éviter un reboisement trop important ;
- D'améliorer la prise en compte des enjeux naturalistes et paysagers dans les aménagements et les activités de loisirs ;
- De favoriser dans les stations des formes d'aménagement économes en ressources ;
- De participer à l'entretien et à la réhabilitation des habitations traditionnelles mais aussi du patrimoine architectural moderne des stations intégrées. »

5.3.1.2 Paysage local

Source : Plan Local d'Urbanisme Les Belleville

Située à l'extrémité méridionale de la vallée des Belleville, la station de Val Thorens est une unité remarquable isolée du reste de la vallée par le verrou de Boismint.

D'un caractère et d'une ambiance austères, le paysage est marqué par la prédominance des éléments minéral et nival (glacier de Péclet, de Thorens, du Borgne). La végétation n'est présente qu'en dessous de 2500 m sous forme de pelouses rases et de quelques landes basses.

Le site se distingue par son ampleur permettant à la vision de vastes dégagements et par la place importante de l'aiguille de Péclet, relief massif aux puissants contreforts, se détachant du reste du cirque de Thorens, malgré la présence de la Cime Caron.

La station de Val Thorens est blottie sur le replat formé par la confluence des torrents de Péclet et de Thorens. Les dimensions de l'unité paysagère atténuent la perception de la station et des éléments du domaine skiable.

Le cirque se compose de quatre vallons principaux : les vallons de Borgne, de Péclet, de Thorens, et le vallon de Caron.

La future TC de la Face Nord s'inscrit dans le vallon de Thorens.

Ce vallon présente des lignes d'artificialisation le long des équipements touristiques : pylônes, gares, pistes de ski, etc.

Le secteur de la gare de départ est localisé à proximité du restaurant Le Caribou, non loin du TS de la Moraine et à proximité immédiate de pistes de ski.

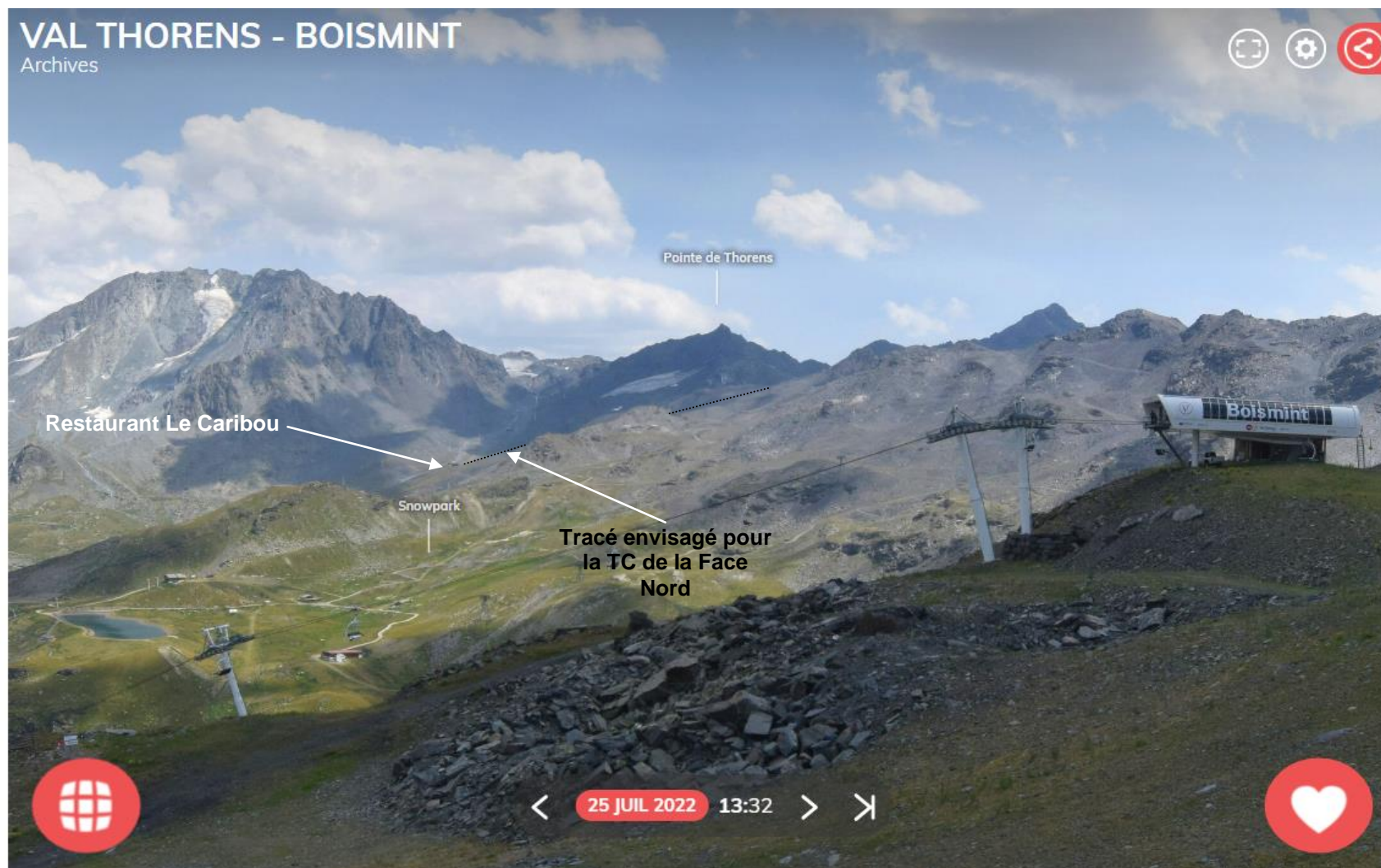
La gare d'arrivée est située à proximité immédiate de la gare d'arrivée du Funitel de Thorens, et dessert directement les pistes des domaines skiables de Val Thorens et d'Orelle.

La TC de la Face Nord sera visible dès l'entrée de la station.



Vue de loin 1 : Vue de loin depuis la RD117 entre les parkings P3 et P2 (août 2019)

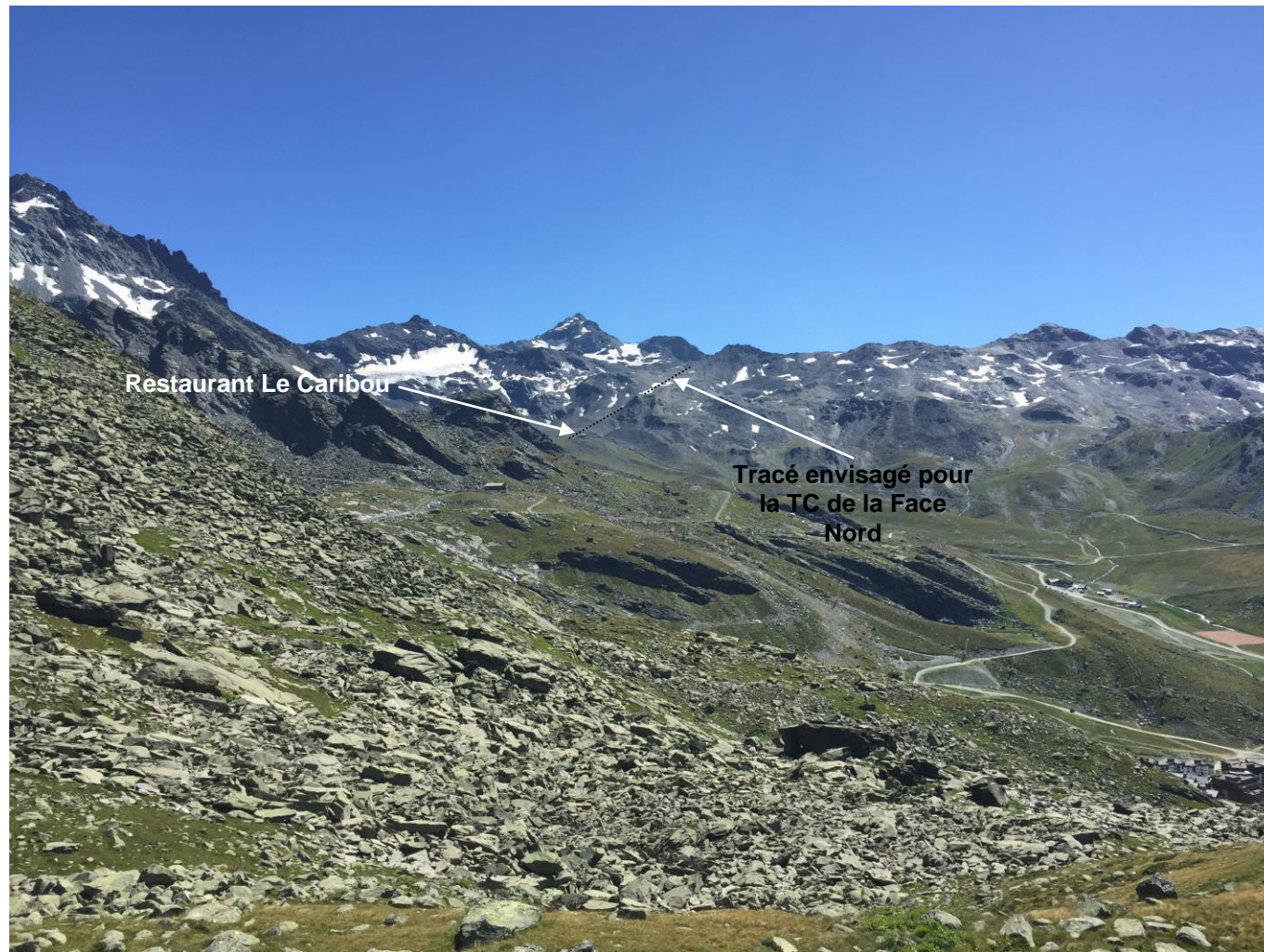
Les co-visibilités sur cette remontée mécanique sont nombreuses. Plusieurs versants de la station offre un point de vue sur cet appareil, sur tout ou partie de son tracé.



Vue de loin 2 : Vue de loin depuis le sommet du TSD de Boismint (©Webcam Val Thorens)



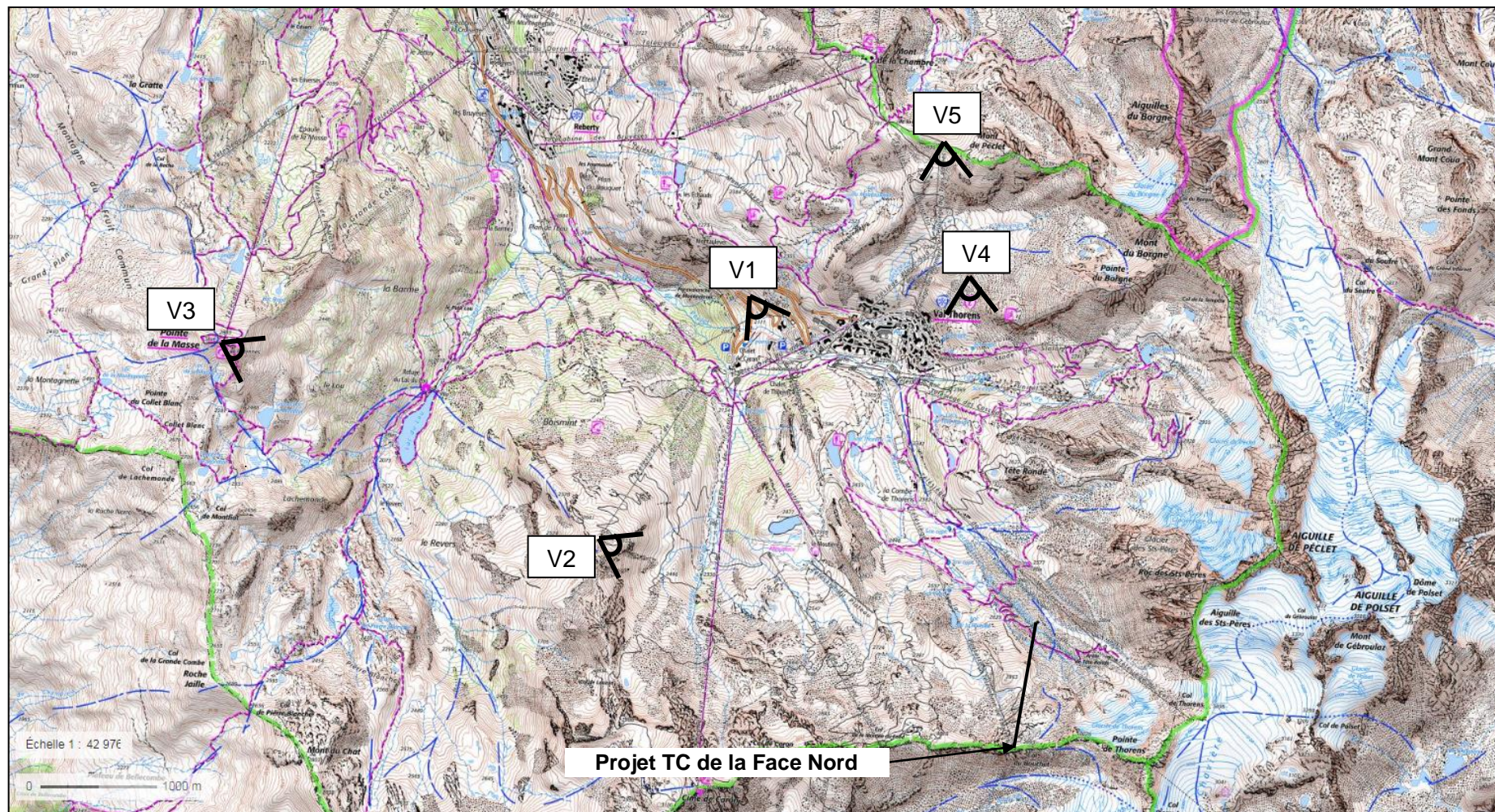
Vue de loin 3 : Vue de loin depuis le sommet de la TC de la Masse (©Webcam Val Thorens)



Vue de loin 4 : Vue de loin depuis le versant Plein Sud (2016)



Vue de loin 5 : Vue de loin depuis le sommet du Funitel des 3 Vallées (©Webcam Val Thorens)

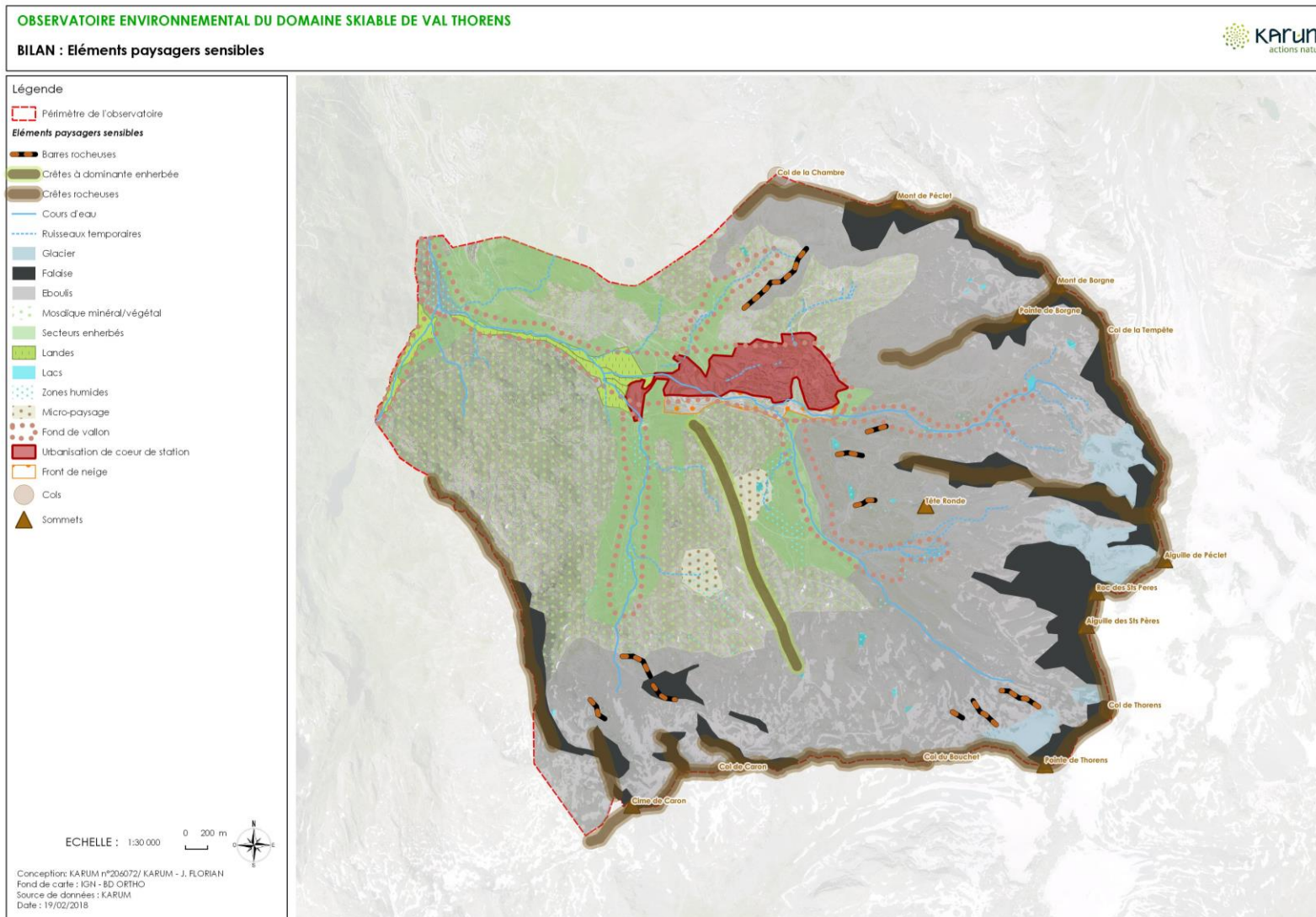


Localisation des prises de vues lointaines (© Fond Géoportail)

L'Observatoire environnemental du domaine skiable de Val Thorens, réalisé par KARUM, indique que la future TC de la Face Nord est située dans l'unité paysagère du versant de la Pointe de Thorens (UP5).

L'unité paysagère 5 est caractérisée par « un versant orienté nord avec un étagement similaire au versant de la Cime de Caron (unité paysagère 4) et une disparité entre certains secteurs fortement marqués par l'activité de ski et quelques petits secteurs préservés où les équipements sont peu visibles ou bien intégrés dans le paysage ». Les éléments paysagers sensibles identifiés sont les suivants : « transition de milieux enherbés en fond de vallon vers des zones exclusivement minérales en haut de versant (rochers, falaises, éboulis) en passant par une zone à alternance végétal/minéral, glacier de Thorens, caractère naturel des milieux ouverts humides, torrents et ruisseaux temporaires Hauts de versant avec le glacier du Bouchet qui surplombe le vallon. »

Le glacier de Thorens, la pointe de Thorens et le col du Bouchet sont identifiés comme sensibles dans la carte des éléments paysagers sensibles de l'observatoire environnemental.

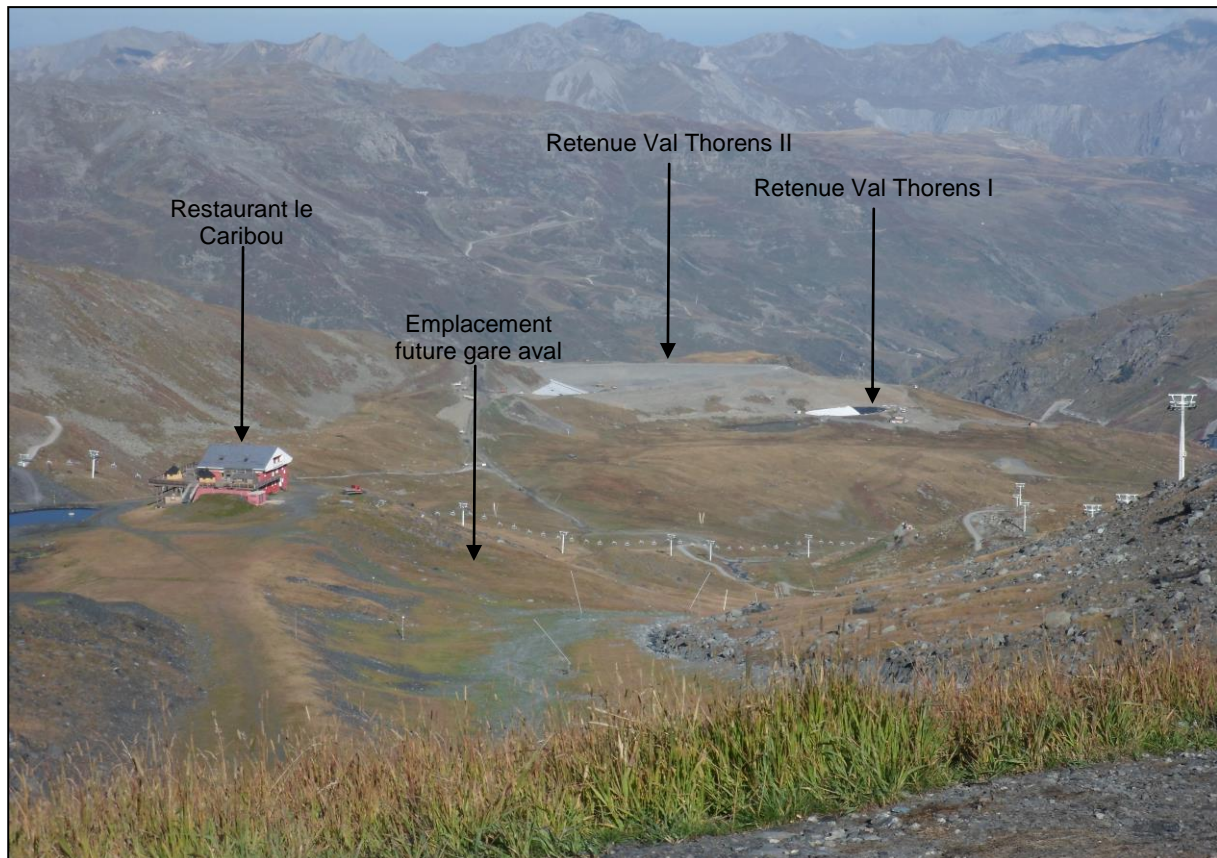


Eléments paysagers sensibles, Observatoire Environnemental Val Thorens (©KARUM, échelle non valable)

5.3.1.3 Paysage dans le secteur du projet

L'ensemble du tracé de la future TC de la Face Nord prend place dans un contexte de domaine skiable équipé. Ainsi la gare de départ jouxte pistes de ski, chemin 4*4, restaurant d'altitude Le caribou, la gare d'arrivée est accolée à la gare d'arrivée du funitel de Thorens et aux pistes de ski côté Orelle et côté Val Thorens et enfin, le tracé survole la piste de ski Asters.

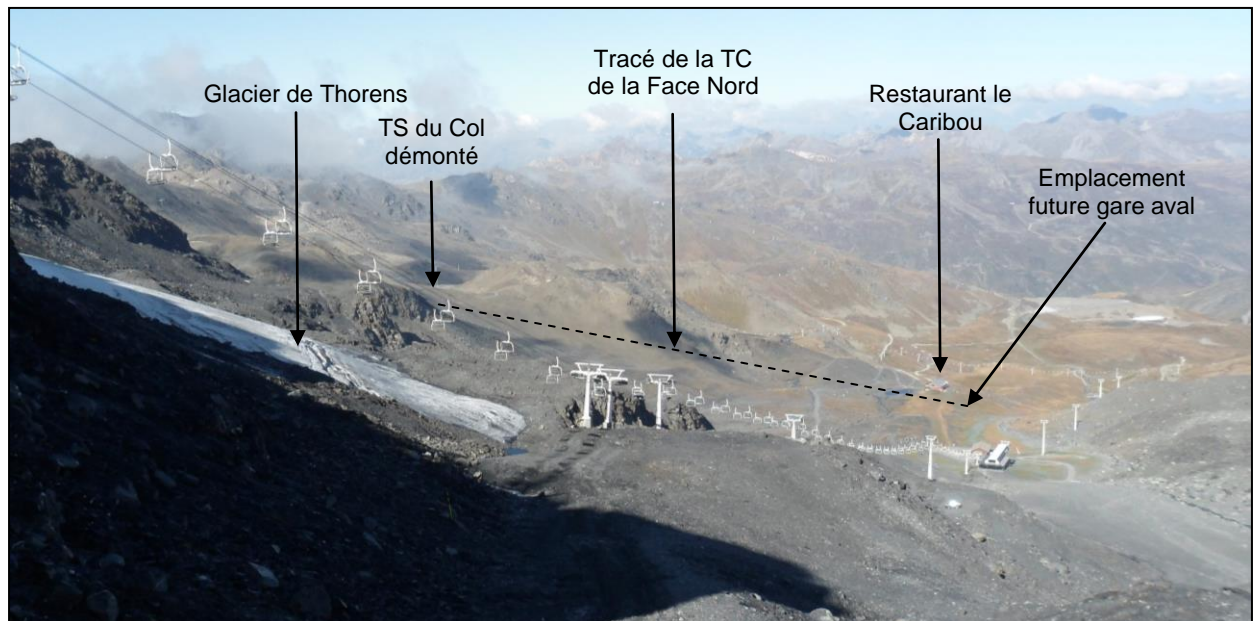
Seul le secteur de la gare aval est végétalisé, le reste du tracé étant marqué par le caractère minéral prédominant. Ce secteur donne vue sur le glacier de Thorens.



Vue sur le secteur de la gare aval (photo de 2019)

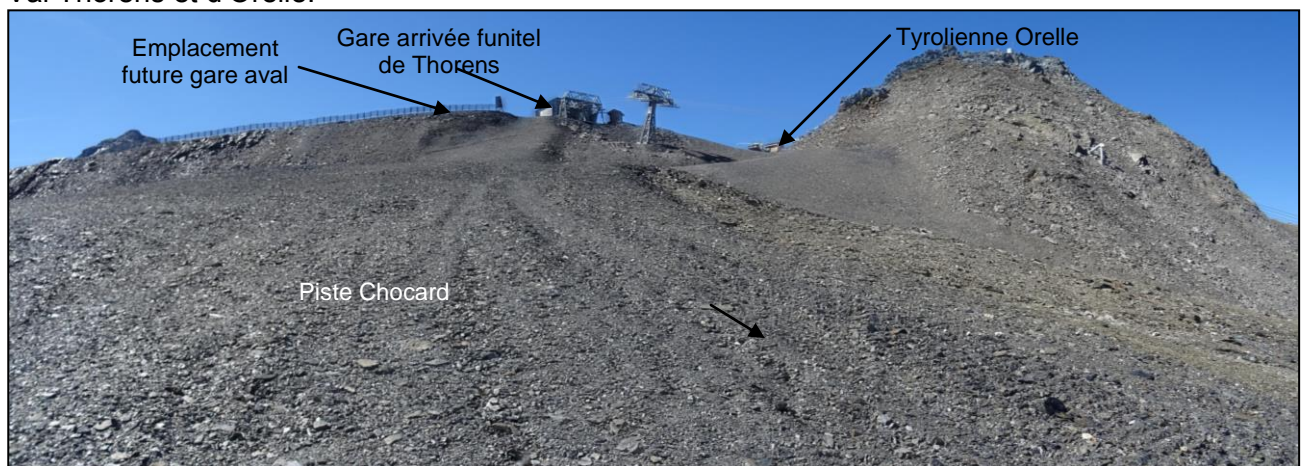


Vue sur le secteur de la gare aval (2022)



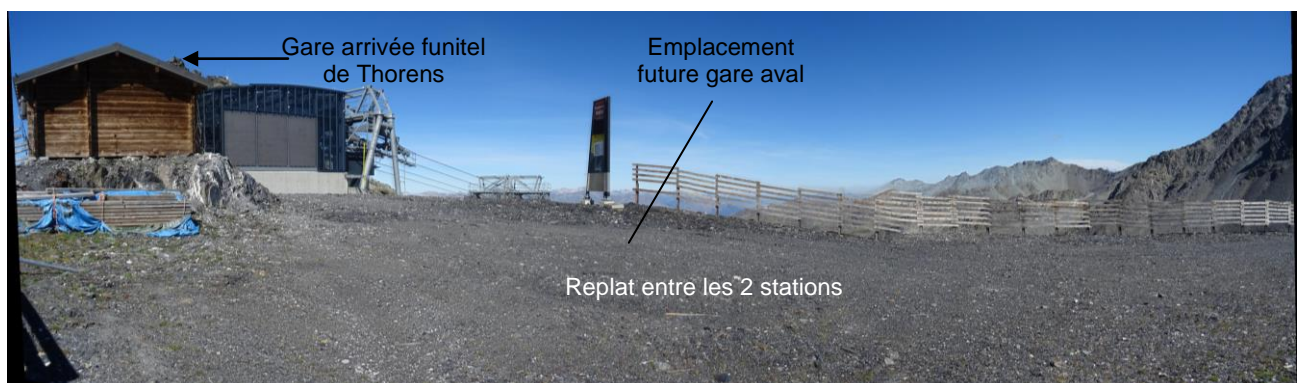
Vue sur le tracé de l'appareil depuis le col de Thorens (2019)
Ajout ts démonté

La gare amont se situe en zone minérale, à proximité immédiate de la gare d'arrivée du funitel de Thorens, cette dernière étant le point de bascule entre les domaines skiables de Val Thorens et d'Orelle.



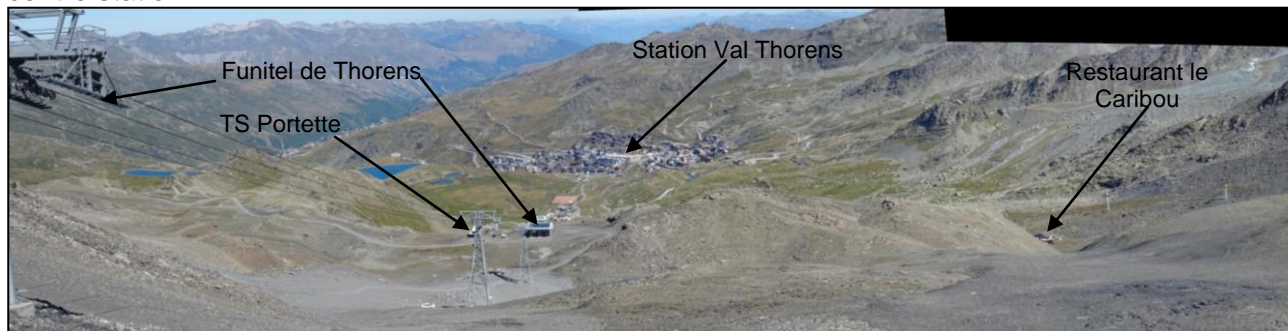
Vue sur le secteur de la gare amont (2022)

Le site d'implantation de la gare amont du funitel de Thorens offre une vue dégagée sur la Tarentaise d'un côté et une vue plus encadrée sur la Maurienne de l'autre.

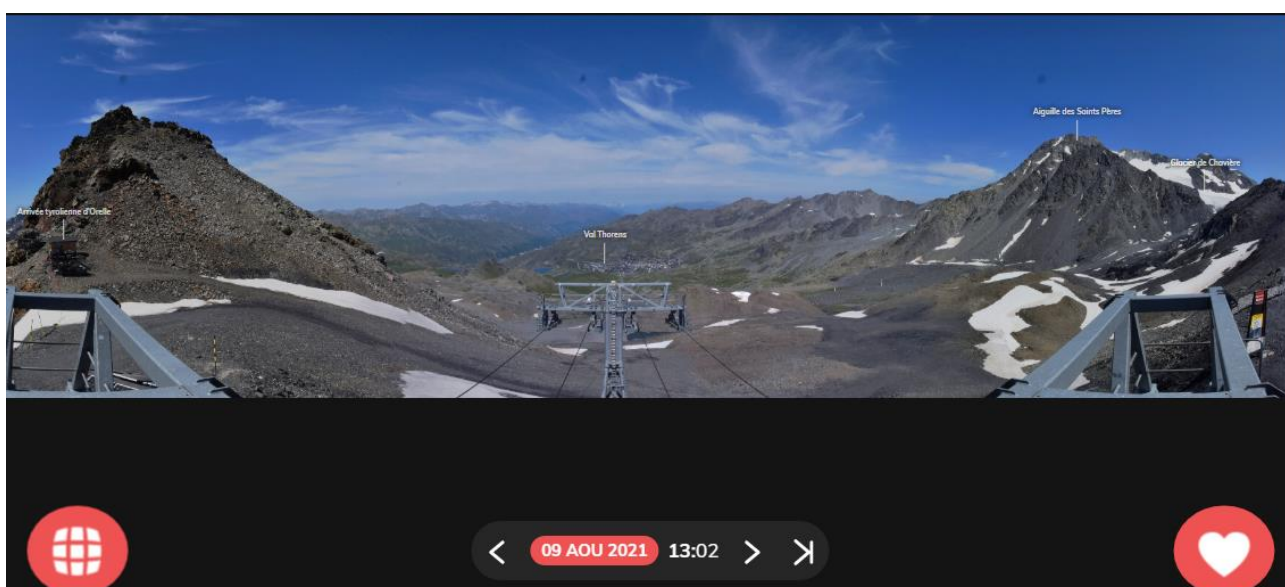


Vue sur le secteur de la gare amont (2022)

Côté Tarentaise la vue est dégagée sur le domaine skiable de Val Thorens, ses aménagements (pistes de ski, remontées mécaniques, pistes 4*4, retenus d'altitude) et le centre station.

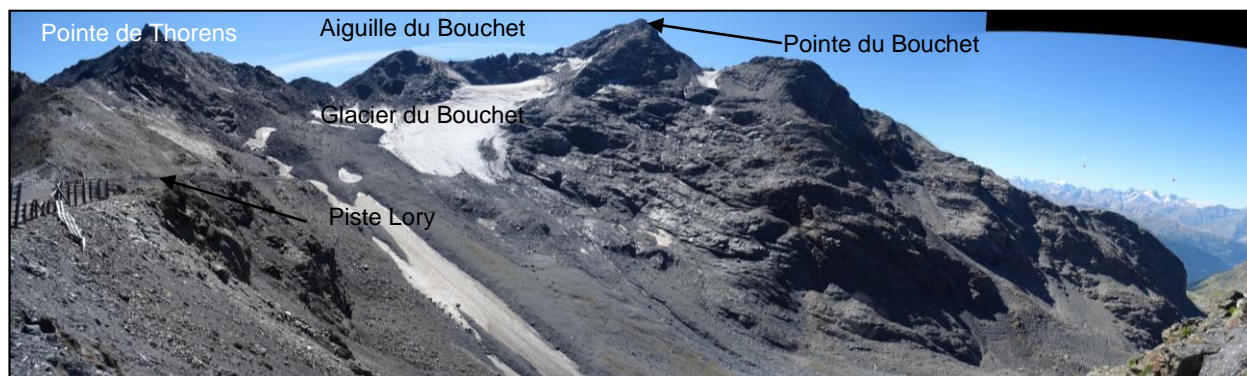


Vue sur la Tarentaise depuis le secteur de la gare amont (2022)

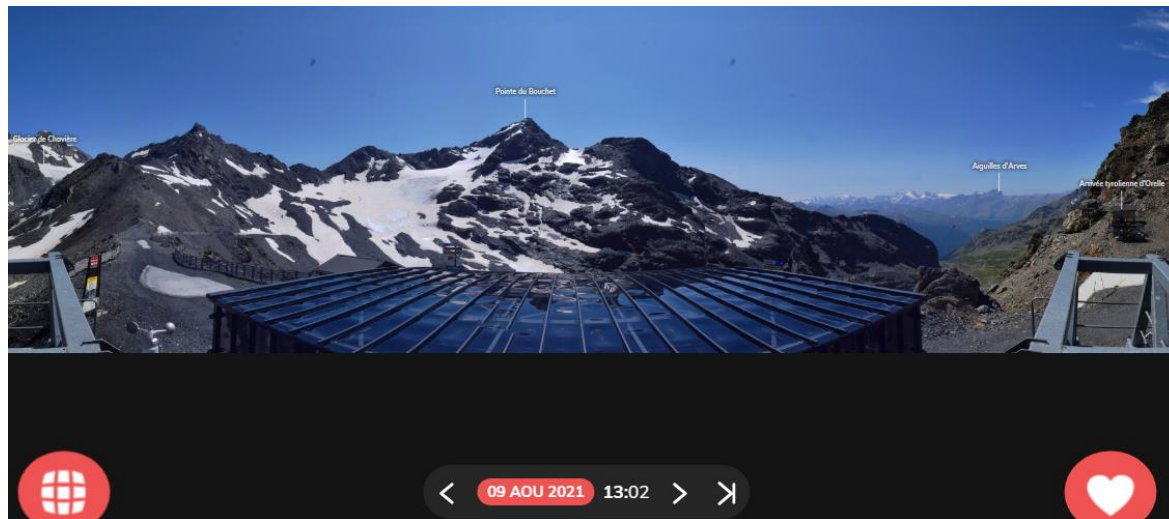


Vue sur la Tarentaise depuis le toit de la gare amont du funitel de Thorens (webcam Val Thorens)

Côté Maurienne, la vue donne majoritairement sur l'aiguille du Bouchet et le glacier du même nom.



Vue sur la Maurienne depuis le secteur de la gare amont (2022)



Vue sur la Maurienne depuis le toit de la gare amont du funitel de Thorens (webcam Val Thorens)

5.3.2 Patrimoine architectural et archéologique

Aucun monument historique ni aucune zone de prescription archéologique n'est présente dans le secteur de projet.

5.4 Environnement économique et social

5.4.1 Activités et usages du site

La commune des Belleville se situe dans le département de la Savoie, dans le canton de Moûtiers. Le territoire communal couvre 161,8 km².

En 2019, la commune comptait 3 494 habitants.

Selon l'INSEE, le « commerce, transports et services divers » représentait en 2019, 89,3% des établissements actifs de la commune de des Belleville, la construction seulement 3,9%, l'administration publique, enseignement, santé et action sociale 3,3 %, l'industrie 2% et l'agriculture 1,5%.

5.4.1.1 Agriculture

(Source : Observatoire des territoires de Savoie, PACAGE 2017)

En 2017, la commune comptait 25 déclarants avec des parcelles sur la commune, pour 12 avec le siège social sur la commune pour une superficie agricole utile de 5 774 ha (prairies permanentes).

La commune compte cependant 32 unités pastorales pour une superficie totale de 8 463 ha. (Source : Observatoire des territoires de Savoie, actualisation 2017)

La zone de projet se situe presque intégralement dans un contexte minéral, sans végétation. Elle n'est incluse dans aucune unité pastorale.

5.4.1.2 Le commerce et l'industrie

L'industrie dans les stations d'altitude se résume aux métiers de services habituels pour la construction et l'entretien et à quelques activités artisanales sur bois pour le tourisme. Il n'existe aucune industrie lourde ou moyenne dans le secteur d'étude.

Le commerce, répondant aux besoins touristiques, est concentré dans les stations de Val Thorens et des Ménuires et au village de Saint-Martin-de-Belleville.

Un restaurant, Le Caribou, ouvert uniquement l'hiver, est situé à côté de la future gare aval de la TC de la Face Nord.

5.4.1.3 Le tourisme et les loisirs

Tourisme hivernal

Le tourisme est aujourd'hui la principale activité économique de la commune de des Belleville qui regroupe 3 stations de ski : Saint-Martin-de-Belleville, Les Ménuires et Val Thorens.

Le tourisme est largement et historiquement tourné vers les sports d'hiver mais offre également de nombreuses activités en saison estivale.

Le domaine skiable de Val Thorens offre 150 kilomètres de pistes desservies par 29 remontées mécaniques. Le débit des remontées mécaniques est de 57 163 personnes/heure.

Ce domaine est relié aux vallées voisines. S'étendant sur plus de 400 km², les vallées des Belleville (Saint-Martin, Les Menuires, Val Thorens), d'Orelle, de Saint-Bon (Courchevel, La Tania) et des Allues (Méribel, Brides-les-Bains), forment le plus grand domaine skiable du monde : les 3 Vallées.



Tourisme estival

En été, la station propose des activités diversifiées comme la randonnée pédestre, le VTT, rafting, centre de bien être, parapente, tyrolienne, etc.

Pour accompagner piétons et vététistes dans la découverte des grands espaces, des remontées mécaniques fonctionnent en alternance durant tout l'été. Elles permettent de rejoindre rapidement et sans effort les principaux sommets de la vallée, de profiter des sentiers d'altitude et même de randonner sur le vaste domaine des 3 Vallées, en utilisant le réseau de remontées mécaniques ouvertes.

5.4.2 Réseaux et infrastructures

5.4.2.1 Voiries

Le réseau routier est composé de la route départementale 117 menant jusqu'à la station de Val Thorens. A ce réseau, s'ajoute un chevelu de voiries et de chemins communaux (ou privés) assurant la desserte des différents hameaux ou habitations.

Les 2 gares sont accessibles via des chemins 4*4 existants depuis le centre station.

5.4.2.2 Remontées mécaniques

29 remontées mécaniques composent le domaine skiable de Val Thorens.

Le télésiège débrayable du Col qui vient d'être démonté avait été construit en 1994.

	TSF du Col
Année construction	1994
Altitude départ	2 803 m
Altitude arrivée	3 125 m
Dénivelé	322 m
Pente maximale	67 %
Nombre de pylônes	9
Longueur développée	970 m
Débit (p/h)	2 000 p/h

La future TC de la Face Nord ne croise aucun autre appareil ni ne survole de bâtiment mais sera située à proximité du funitel de Thorens

Le respect des gabarits libres est pris en compte dans la DAET (Demande d'Autorisation d'exécution des Travaux).

5.4.3 Usages de l'eau

5.4.3.1 Eau potable

Le territoire de la commune des Belleville compte 25 captages pour l'alimentation en eau potable. Ces 25 captages alimentent quatre réseaux distincts mais interconnectés. Les captages alimentant les stations de ski sont exploités par la Lyonnaise des Eaux.

5.4.3.2 Assainissement

La station de Val Thorens est en assainissement collectif.

La station de d'épuration de la station (STEP) est établie aux Menuires. Mise en service dans les années 70, elle est en cours de remplacement par une nouvelle STEP située à proximité immédiate de l'actuelle. La capacité maximale de la future STEP est de 83 000 E.H (équivalent habitant). Son fonctionnement repose sur un traitement biologique des effluents.

5.4.3.3 Usage halieutique

L'AAPPMA responsable de la gestion piscicole sur les ruisseaux de la commune est « l'Amicale Bellevilloise ». Cette association de pêche gère le Doron de Belleville (cours d'eau de 1ère catégorie) et ses affluents.

L'activité de pêche au niveau du cirque de Val Thorens est peu développée.

5.4.3.4 La neige de culture

La station de Val Thorens a besoin de produire de la neige de culture surtout en début de saison pour garantir l'ouverture de la station et offrir à sa clientèle un produit « ski » de qualité.

Val Thorens, offre un domaine skiable situé à 99,6% au-dessus de 2000 m d'altitude. Malgré cette altitude générale qui permet de bénéficier sur l'ensemble de l'hiver d'un enneigement naturel satisfaisant, l'enneigement en début de saison est parfois lacunaire. Le domaine skiable est doté de 395 enneigeurs, permettant de produire de la neige de culture sur 40% de la surface du domaine skiable, soit environ 125 ha.

La station de Val Thorens dispose actuellement de trois retenues d'altitude utilisées pour les installations de neige de culture. Ces retenues permettent le stockage d'environ 210 000 m³ d'eau.

Les consommations d'eau varient suivant les plages de froid disponibles et les conditions d'enneigement naturel. La neige est essentiellement produite en avant saison avec une campagne d'enneigement allant de fin octobre à début décembre.

Les retenues d'altitude sont alimentées via les excédents d'eau des captages d'eau potable :

- Le prélèvement de la prise d'eau de Péclet ;
- Le prélèvement de la prise d'eau de Thorens ;
- Le prélèvement de la prise d'eau de Portette basse ;
- Le prélèvement de la prise d'eau de Caron.

Ces prélèvements sont tous déjà autorisés dans le cadre des autorisations de construction des retenues d'altitude dont la capacité totale de stockage est de 424 580 000 m³.

5.4.4 Contexte énergétique

Les consommations d'énergie sur la station de Val Thorens sont essentiellement réalisées par les habitations, les transports ainsi que les commerces et services.

5.4.5 Nuisances sonores

Les nuisances sonores sur la station sont liées à la fréquentation touristique abondante essentiellement en période hivernale : circulation routière, fréquentation, remontées mécaniques, dameuses, engins de déneigement, restaurant et résidences, etc.

L'été la fréquentation est moins importante, le bruit peut être généré par les randonneurs et les vététistes.

5.4.6 Qualité de l'air

(Source : Air Rhône-Alpes, http://carto.air-rhonealpes.fr/commune/stats.php?id_com=73257
<http://carto.air-rhonealpes.fr/commune>)

En Savoie, la surveillance de la qualité de l'air est assurée par Air Rhône-Alpes.

Selon les données d'Air Rhône-Alpes, en 2015, sur la commune des Belleville, les valeurs réglementaires à respecter ont été dépassées pour l'ozone (polluant secondaire qui se forme par réaction chimique entre des gaz d'origines automobiles, domestiques et industrielles sous l'effet du rayonnement solaire). Par contre elles n'ont pas été dépassées pour le dioxyde d'azote et les particules fines.

Les polluants mesurés par Air Rhône-Alpes sur la commune (SO₂, CO, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5} et COVNM) sont principalement générés par le résidentiel et le tertiaire à l'exception des oxydes d'azote (Nox) qui sont également dus au transport et les COV non méthaniques (COVNM) dont les émissions sont dues, pour un quart, à l'industrie.

Il est à noter que dans la station de Val Thorens la circulation automobile est intense surtout le samedi et que la majorité des logements touristiques est équipée de chauffages électriques.

5.5 *Cadre réglementaire*

5.5.1 SDAGE et SAGE

Source : www.eaurmc.fr

5.5.1.1 SDAGE

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Rhône-Méditerranée (2022-2027) fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques à l'échelle du bassin ainsi que les objectifs de qualité des eaux à atteindre d'ici à 2027.

Huit orientations fondamentales traitent les grands enjeux de la gestion de l'eau. Elles visent à économiser l'eau et à s'adapter au changement climatique, réduire les pollutions et protéger notre santé, préserver la qualité de nos rivières et de la Méditerranée, restaurer les cours d'eau en intégrant la prévention des inondations, préserver les zones humides et la biodiversité.

Le SDAGE a pour ambition d'augmenter la part des eaux de surface (cours d'eau, lacs, lagunes) en bon état écologique en 2027 par rapport à l'état évalué en 2019, soit un objectif de 67 %. Il vise également le bon état chimique pour 97 % des milieux aquatiques et 88% des nappes souterraines, et le bon état quantitatif pour 98 % des nappes.

5.5.1.2 SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

Il n'y a pas de SAGE sur la commune des Belleville.

5.5.2 SRADDET

Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) est un document de planification qui, à l'échelle régionale, précise la stratégie, les objectifs et les règles fixées par la Région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire. Il intègre plusieurs schémas régionaux thématiques préexistants : Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE). Il s'impose à plusieurs autres documents de planification dont les Schémas de Cohérence territoriale (SCoT).

Le SRADDET de la Région Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté le 20 décembre 2019. Ce schéma stratégique et transversal recouvre non seulement les questions d'aménagement du territoire mais aussi de mobilité, d'infrastructures de transports, d'environnement, de gestion de l'espace, d'habitats ou encore de gestion des déchets. Il donne les grandes mutations à venir sur les territoires auvergnats et rhônalpins à l'horizon 2030.

Le SRADDET couvre les thématiques suivantes :

- Équilibre et égalité des territoires
- Désenclavement des territoires ruraux
- Habitat
- Gestion économe de l'espace
- Intermodalité et développement des transports
- Implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional
- Maîtrise de l'énergie et développement des énergies renouvelables et de récupération
- Lutte contre le changement climatique
- Pollution de l'air
- Protection et restauration de la biodiversité
- Prévention et gestion des déchets
- Foncier agricole
- Infrastructures numériques

Le SRADDET s'organise autour de 4 objectifs généraux, qui se déclinent en 10 objectifs stratégiques et 72 objectifs opérationnels.

Ce schéma identifie le secteur de projet en espace perméable.

5.5.3 Cadastre

Le projet de télécabine affecte la parcelle 211 section Z sur la commune des Belleville appartenant à la commune qui a donné son accord pour ce projet.

5.5.4 Documents d'urbanisme

5.5.4.1 SCOT Tarentaise Vanoise

Le SCOT Tarentaise Vanoise a été approuvé le 14 décembre 2017. Il s'étend sur 43 communes dont la commune des Belleville.

Le Document d'Orientation et d'Objectifs approuvé le 14/12/2017 s'articule autour de 6 grands axes pour lesquels des objectifs sont précisés :

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

Pour les communes en zone de montagne, la loi montagne interdit toute construction à moins de 300 m des rives des plans d'eau de moins de 1000 ha (Article L122-12 : « Les parties naturelles des rives des plans d'eau naturels ou artificiels d'une superficie inférieure à mille hectares sont protégées sur une distance de trois cent mètres à compter de la rive ; y sont interdites toutes constructions, installations et routes nouvelles ainsi que toutes extractions et tous affouillements ») sauf si le PLU ou le SCOT a classé ces plans d'eau comme étant de « faible importance ».

Le SCOT définit les lacs et plans d'eau de faible importance, où la règle de protection des rives naturelles des lacs et plans d'eau ne s'appliquera pas ; il s'agit des plans d'eau artificiels de moins de 2 ha.

5.5.4.1 Plan local d'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune des Belleville a été approuvé le 20/01/2020.

L'ensemble du projet se situe en zone Ns « Un secteur NS : correspondant à l'emprise du domaine skiable et pouvant être aménagées en vue de la pratique du ski. »

A ce zonage vient s'ajouter des prescriptions pour les périmètres de protection immédiats et rapprochés de captages AEP.

Le zonage Ns autorise : « Tous les équipements et les aménagements liés à l'exploitation du domaine skiable, aux remontées mécaniques, à la pratique du ski, à la sécurité des personnes, ainsi que les équipements et aménagements temporaires légers destinés aux loisirs d'hiver, d'été, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

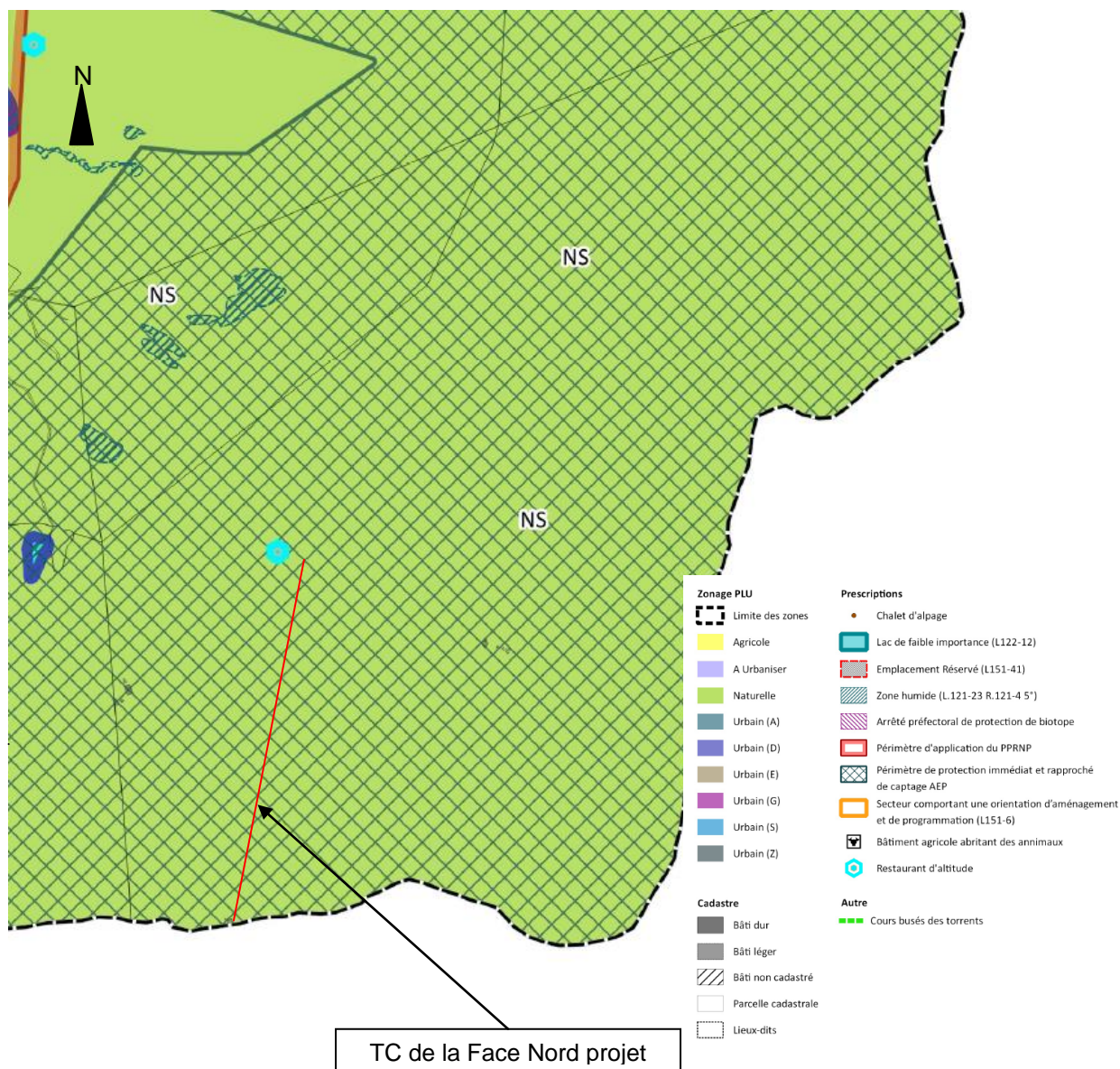
- L'ouverture de pistes de ski, les remontées mécaniques et la création des servitudes prévues à l'article 53 de la loi montagne du 9 janvier 1985 ;
- Les exhaussements et affouillements du sol à condition d'être liés aux travaux de pistes et de remontées mécaniques, à l'accès aux installations, aux bassins de rétention, aux bassins de stockage, à la création de stationnement.»

Sur les périmètres de protection de captage repérés au document graphique, sont interdites toutes occupations ou utilisations du sol incompatibles avec la protection et la préservation de la qualité de la ressource en eau aux abords des périmètres de captages d'eau potable.

Un hydrogéologue donnera son avis avant les travaux. Les prescriptions qu'il émettra seront respectées en tout point. D'ores et déjà les prescriptions générales émises pour d'autres projets sur le domaine skiable ont été prises en compte pour le présent projet (conditions de stationnement des engins de chantier, ravitaillement des engins en carburant, entretiens des engins, prévention en cas de pollution accidentelle aux hydrocarbures et revégétalisation).

.

Le présent projet est directement lié à la pratique du ski et aux remontées mécanique, il est donc compatible avec le zonage Ns du PLU.



Extrait du plan de zonage du PLU de la commune des Belleville

➤ Servitudes d'utilité publique

En dehors du périmètre de protection de captage le secteur d'étude le projet n'est pas soumis à d'autres servitudes d'utilité publique.

5.5.5 Respect des exigences pour la réalisation des téléphériques

L'Arrêté du 7 août 2009 fixe les dispositions techniques de sécurité applicables à la conception, à la réalisation, à la modification, à l'exploitation et à la maintenance des téléphériques.

Ces dispositions concernent notamment la prise en compte du risque d'incendie lors du survol des bâtiments par une remontée mécanique et le respect des gabarits libres entre deux remontées mécaniques.

Ainsi il est obligatoire pour tout bâtiment survolé susceptible de présenter un risque d'incendie que la télécabine du Bois respecte les distances de sécurité suivantes :

- verticalement : 20 m
- horizontalement : 8 m une fois la cabine inclinée à 0,3 rad

En cas d'impossibilité de respect de ces distances il est obligatoire de prendre toutes les dispositions pour qu'un incendie survolé ne puisse mettre en péril la télécabine.

Le respect des gabarits libres est pris en compte dans la DAET (Demande d'Autorisation d'exécution des Travaux).

5.6 *Synthèse des enjeux*

5.6.1 Enjeux généraux

Thématique	Enjeux	Principales caractéristiques de l'état initial	Niveau de l'enjeu
Hydrologie	Préserver le fonctionnement des systèmes hydrologiques du secteur et la qualité des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Survol du torrent de Thorens et un de ses affluents par l'appareil ➤ Pas d'aménagement à moins de 10 m des cours d'eau 	Fort
	Préserver les zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de zones humides référencées sur le site de la DREAL à proximité du projet ➤ Aucun habitat humide recensé lors des inventaires de terrain 	Nul
	Préserver les captages d'eau potable	Projet d'aménagement en partie dans le périmètre de protection rapprochée du captage de Thorens	Fort
Risques naturels	Garantir la sécurité des biens et des personnes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le projet ne traverse aucune emprise « avalanche » mais peut être concerné par une avalanche en provenance de la pointe de Thorens et par des écoulements dans sa partie médiane ➤ Avalanches traitées dans le cadre du PIDA 	Modéré
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de risque d'inondations et de crues torrentielles sur la zone de projet 	Nul
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zone de projet exposée au risque de mouvements de terrains liés à la fonte du permafrost 	Fort
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Risque de chutes de blocs faible à moyen 	Faible à Modéré
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aléa faible retrait gonflement des argiles 	Faible
Risques technologiques	Garantir la sécurité des biens et des personnes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projet n'est pas concerné par risque technologique 	Nul
Zonages réglementaires et inventaires du milieu naturel	Préserver les milieux naturels d'intérêt	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Natura 2000 - ZPS « La Vanoise » - SIC « Massif de la Vanoise » - Projet situé à plus de 1,1 kms des sites Natura 2000 les plus proches, dans un bassin versant différent 	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projet en dehors de l'APPB « La Moutière » 	Nul

Thématique	Enjeux	Principales caractéristiques de l'état initial	Niveau de l'enjeu
		➤ ZNIEFF - ZNIEFF I « Alpage du Mont Bréquin » à 330 m de la future gare amont - ZNIEFF de type II « Massif de la Vanoise » accolée à la gare amont	Faible
		Projets situés au sein de l'aire optimale d'adhésion du Parc National de la Vanoise	Faible
	Préserver les zones humides	➤ Aucune zone humide au sein de la zone d'étude	Nul
Habitats naturels	Garder ces habitats en bon état de conservation	➤ 4 habitats naturels ➤ 2 habitats à enjeux forts : Végétations d'éboulis à <i>Androsace alpina</i> , Pelouses alpines du <i>Caricion curvulae</i>	Voir tableau spécifique §5.6.2
Flore	Permettre la recolonisation de la végétation après les travaux Préserver la flore protégée et/ou patrimoniale	➤ 2 espèces protégées <i>Androsace pubescente</i> et <i>Androsace des Alpes</i>	Voir tableau spécifique §5.6.2
Faune	Préserver les espèces faunistiques protégées	➤ 13 espèces faunistiques recensées Voir tableau spécifique ci-après	Faible à Fort
	Préserver les continuités écologiques	➤ Fonctionnalité écologique en bon état de conservation avec les différents milieux naturels de la station de Val Thorens ➤ Voir tableau spécifique ci-après	Modéré
Paysage	Garantir la qualité de la perception éloignée et rapprochée des gares et des remontées mécaniques – bonne intégration paysagère	➤ Paysage lointain - Paysage aménagé pour la pratique du ski	Modéré
		➤ Paysage local - Site des gares déjà aménagés (restaurant, piste de ski, gare amont funitel Thorens, etc.)	

Thématique	Enjeux	Principales caractéristiques de l'état initial	Niveau de l'enjeu
		- Tracé médian de la ligne survolant la piste Asters - Multiples vues lointaines sur ce secteur	
Patrimoine architectural et archéologique	Préserver la qualité du patrimoine architectural et archéologique	➤ Aucun monument historique ni zonage archéologique dans le secteur de projet	Nul
Agriculture	Maintien de l'activité agricole	➤ Zone de projet en dehors des unités pastorales de la commune ➤ Zone minérale non favorable à l'agriculture	Nul
Tourisme / loisirs / remontées mécaniques	Garantir une bonne fluidité du débit skieurs, répondre aux exigences de la clientèle actuelle et sécuriser le transport des personnes et notamment le transport des enfants	➤ 29 remontées sur le domaine skiable de Val Thorens pour un débit de 57 163 p/h	Fort
Usages de l'eau	Garantir la gestion des eaux usées sur le projet en cas de raccordement au réseau	➤ Pas de nécessité de raccordement à l'eau potable et aux eaux usées pour les deux gares	Nul
Nuisances sonores	Limiter les nuisances sonores	➤ Bruit lié à la fréquentation touristique en période hivernale	Modéré
Qualité de l'air	Préserver la qualité de l'air	➤ Polluants atmosphériques générés par le résidentiel, le tertiaire et les transports sur la station de Val Thorens	Modéré
Cadre réglementaire	Respect des différents documents de référence	➤ SDAGE, SRCE, SCOT, PLU	Modéré

5.6.2 Enjeux écologiques

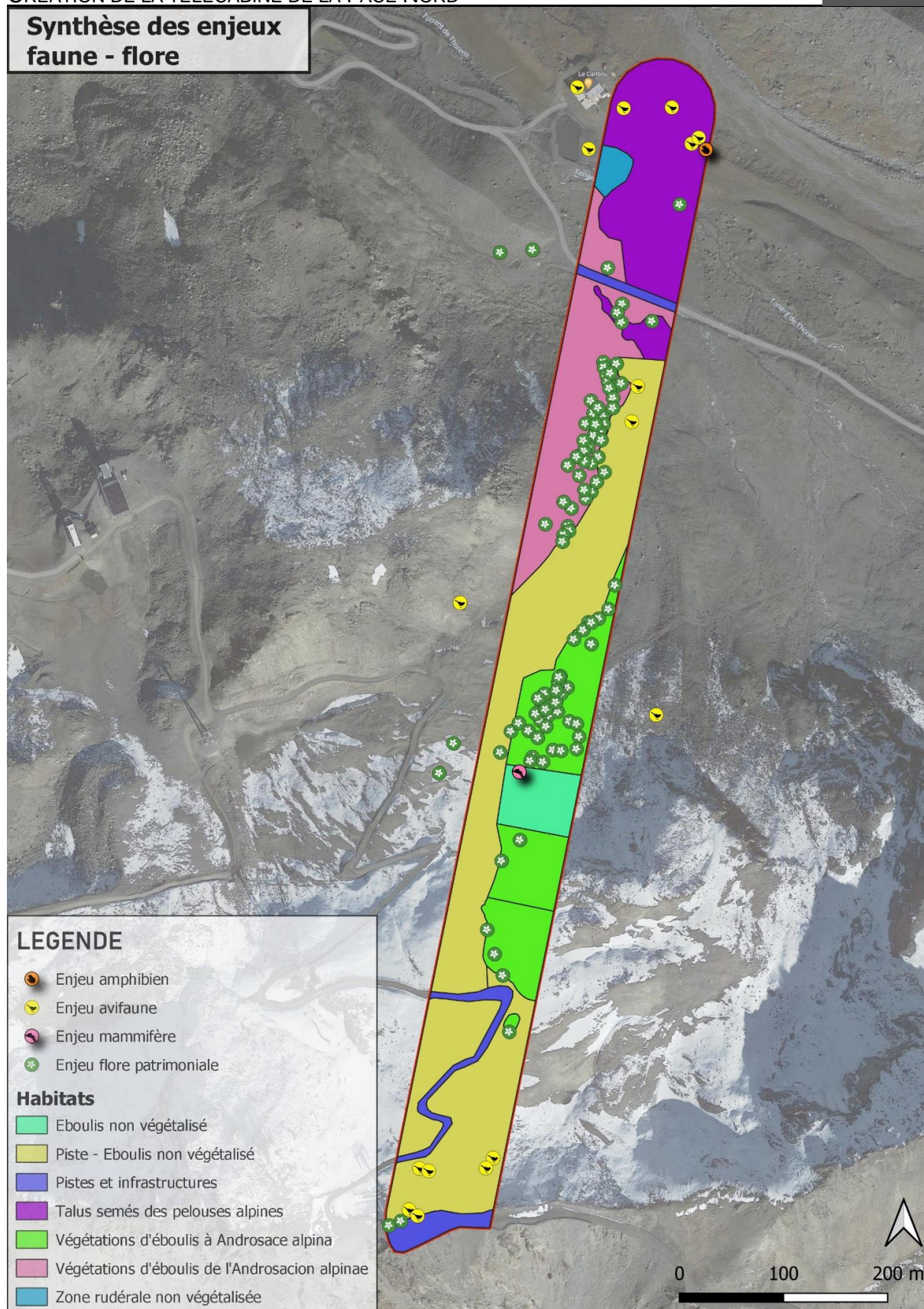
« Le secteur étudié est constitué de 13 espèces de faune, 2 essences végétales protégées, 4 milieux naturels différents.

La **fonctionnalité écologique est en bon état** de conservation pour faire la liaison entre le Parc National de la Vanoise et les différents milieux naturels de la station de Val Thorens.

Il y a 8 enjeux espèces et 1 enjeu de fonctionnalités écologiques. »

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu local
FAUNE			
Avifaune			
ENJEU 01 : Lagopède Alpin (<i>Lagopus muta</i>) – Non nicheur	Pelouses, éboulis	PN	Faible
ENJEU 02 : Niverolle alpine (<i>Montifringilla nivalis</i>) - Nicheur	Pelouses, éboulis	PN	Faible
ENJEU 03 : Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>) – Nicheur	Pelouses, éboulis	PN	Faible
ENJEU 04 : Accenteur alpin (<i>Prunella collaris</i>) – Nicheur	Pelouses, éboulis	PN	Faible
ENJEU 05 : Chocard à bec jaune (<i>Pyrrhocorax graculus</i>) – Non nicheur	Pelouses, éboulis, falaises	PN	Faible
Mammifères			
ENJEU 06 : Lièvre variable - Reproduction	Landes rocailleuses, pelouses alpines	N2000	Fort
Herpétofaune			
ENJEU 07: Grenouille rousse – Non reproduction	Zones humides, mares, tourbières	PN	Modéré
FLORE			
ENJEU 08 : Androsace des Alpes (<i>Androcace alpina</i>)	Eboulis stabilisés	PN	Fort
Fonctionnalités écologiques et trames vertes et bleues			
ENJEU 09 Milieux naturels adjacents à la zone d'étude	Connexion avec le PN de la Vanoise	SRCE	Modéré
		SCOT	
PN : Protection nationale portant sur les espèces (PN) : Protection nationale portant sur un habitat d'espèce protégée PR : Protection régionale portant sur les espèces N2000 : Concerne un enjeu de conservation au titre de Natura 2000 ZH : Habitat naturel correspondant à une zone humide au regard des cortèges floristiques SRCE : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique SCOT : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma de Cohérence Territoriale.			

**Synthèse des enjeux
 faune - flore**



6 Analyse des effets du projet sur l'environnement

Article R122-5 du Code de l'Environnement

Modifié par Décret n°2021-837 du 29 juin 2021 - art. 10

I.- Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou dans le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II.- L'étude d'impact présente :

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, [...] ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné.

L'« Effet » est la conséquence d'un projet sur l'environnement.

Les effets doivent être différenciés en fonction de leur type et de leur durée. On peut alors distinguer les catégories suivantes :

- *Effets directs ou indirects ;*
- *Effets temporaires ou permanents ;*
- *Effets cumulés.*

*Les **effets directs** résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement (ex : le déboisement d'une zone). La définition de ces impacts doit tenir compte de l'aménagement et des équipements annexes (voies d'accès, zones de dépôts, etc.) qui résultent de la mise en place de l'aménagement et de son fonctionnement.*

*Les **effets indirects** sont les conséquences proviennent d'une relation de cause à effet des effets directs. Ils sont parfois éloignés de l'aménagement (ex : un dépôt de matériaux issus de déblais liés au projet sur une zone indépendante de la zone de projet).*

*Les **effets permanents** sont irréversibles (ex : destruction totale ou partielle d'habitats lors de l'imperméabilisation des sols).*

*Les **effets temporaires** sont réversibles et liés généralement à la phase de travaux ou à la mise en route du projet ou à certaines phases d'entretien ou de maintenance (ex : le bruit provoqué par les engins de chantier lors de la phase de construction ou d'exploitation).*

*Les **effets cumulés** sont définis par la Commission européenne comme des « changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures ». Afin d'analyser les effets cumulés il est nécessaire de croiser les impacts des projets connus avec les impacts du projet qui fait l'objet de ce dossier et de vérifier que leur somme reste compatible avec l'environnement qui les accueille.*

*L'**impact** correspond au croisement entre l'effet et la sensibilité du territoire ou de la composante de l'environnement touchés par le projet.*

6.1 Impacts sur l'hydrologie

6.1.1 Impacts sur les cours d'eau

6.1.1.1 Impacts temporaires

Les impacts temporaires sont liés à la phase travaux. Ces derniers auront lieu pendant l'été, qui, à cette altitude, est une période relativement sèche.

La TC de la Face Nord n'a aucune emprise sur des cours d'eau. Les infrastructures (pylônes ou gare) les plus proches des cours d'eau existant sur le secteur sont implantées à plus de 10 m (à plus de 33 m pour la gare aval) de ceux-ci.

Lors des travaux toutes les précautions seront prises afin d'empêcher une pollution accidentelle du cours d'eau et/ou une mise en suspension de matériaux au sein de celui-ci. Pour ce faire, le projet sera encadré par un cahier des clauses environnementales (CCE) qui reprendra l'ensemble des enjeux concernant les sites de projets et imposant des préconisations à respecter.

Figurerons notamment au sein de ce CCE :

- Les accès de chantier pour éviter la divagation des engins et les zones de stationnement ;
- Les équipements de sécurité à mettre en place vis-à-vis des risques de pollution aux hydrocarbures (cuves hydrocarbures à double paroi, produit absorbant d'hydrocarbure, stationnement des véhicules sur zone aménagée, etc.) ;
- Les précautions à prendre lors de la réalisation des massifs bétons des pylônes.

L'impact temporaire du projet de TC de la face Nord sur les cours d'eau est donc faible. Sous réserve de la mise en place des mesures de réduction citées précédemment cet impact peut être considéré comme négligeable.

6.1.1.2 Impacts permanents

L'emprise au sol du projet ne concerne aucun cours d'eau.

Les écoulements ne seront pas modifiés par rapport à l'état existant.

En phase d'exploitation la TC de la Face Nord ne génère pas de polluants susceptibles de polluer les cours d'eau.

Les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil seront menées en prenant les précautions nécessaires pour éviter toute pollution accidentelle du site et ne pas altérer la qualité des eaux superficielles.

L'impact permanent du projet sur les cours d'eau est donc négligeable.

6.1.2 Impacts sur les captages et les sources

6.1.2.1 Impacts temporaires

Les impacts temporaires sont liés à la phase travaux.

L'ensemble de la zone d'étude se situe au sein du périmètre de protection rapproché du captage d'eau potable de Thorens.

La réglementation en vigueur pour ces captages sera respectée.

Un hydrogéologue donnera son avis avant les travaux. Les prescriptions qu'il émettra seront respectées en tout point. D'ores et déjà les prescriptions générales émises pour d'autres projets au sein du domaine skiable ont été prises en compte pour le présent projet (conditions de stationnement des engins de chantier, ravitaillement des engins en carburant, entretiens des engins, prévention en cas de pollution accidentelle aux hydrocarbures et revégétalisation).

De plus, afin d'empêcher une pollution accidentelle des eaux souterraines et de surface par les entreprises intervenant sur le chantier, ces dernières devront se prémunir contre toute manipulation accidentelle de produits hydrocarbures pouvant amener à la contamination des eaux.

Un respect strict du Cahier des Clauses Environnementales (CCE) ainsi que la mise en place d'équipements de sécurité (cuves hydrocarbures à double paroi, produit absorbant d'hydrocarbure, stationnement des véhicules sur zone aménagée, etc.) permettront de minimiser ces risques.

Ce CCE indiquera l'emplacement réservé au stationnement des engins de chantier.

Une zone de stationnement sera aménagée au niveau de chaque gare, au sein du périmètre de protection rapprochée du captage de Thorens.

Les engins de chantier seront stationnés sur une bâche de rétention créée au préalable et recouverte de terre afin d'éviter tout risque de pollution des sols et des eaux de ruissellement.

Une fosse sera créée pour le lavage des toupies au niveau de la zone de stationnement aval. Celle-ci sera étanchée avec un géo synthétique afin de récupérer les fines des laitances de béton pour pouvoir les évacuer en fin de chantier vers une filière de traitement adaptée. Les toupies se présenteront pour le lavage sur une zone recouverte par une bâche étanche, cette zone sera inclinée en direction de la fosse afin de récupérer les eaux de lavage.

Enfin, toutes les zones terrassées (et végétalisées avant travaux) feront l'objet d'une revégétalisation dès la fin des terrassements.

A noter qu'au regard du positionnement de la gare aval (en contrebas du restaurant et donc en aval de la réserve d'eau de celui-ci et des mesures de précautions prises pour la protection du captage de Thorens, la réserve d'eau du restaurant ne sera pas impactée par le projet.

L'impact temporaire du projet de TC sur les captages est donc modéré. Sous réserve de la mise en place des mesures de réduction citées précédemment cet impact peut être considéré comme faible.

6.1.2.2 Impacts permanents

En phase d'exploitation le projet ne générera pas de pollution.

Les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil seront menées en prenant les précautions nécessaires pour éviter toute pollution accidentelle du site et ne pas altérer la qualité des eaux superficielles et souterraines.

L'impact du projet de TC sur les captages en phase d'exploitation est donc négligeable.

6.1.3 Impacts sur les zones humides

6.1.3.1 Impacts temporaires

Aucune zone humide n'a été relevée au sein de la zone d'étude.

L'impact temporaire du projet sur celles-ci est donc nul.

6.1.3.2 Impacts permanents

Aucune zone humide n'a été relevée au sein de la zone d'étude.

L'impact permanent du projet sur celles-ci est donc nul.

6.2 Prise en compte des risques naturels et technologiques

6.2.1 Risques d'avalanches

6.2.1.1 Impacts temporaires

« Le projet ne traverse directement aucune "avalanche" de la CLPA.

Les travaux se réaliseront à l'été et à l'automne.

L'impact temporaire du projet vis-à-vis du risque d'avalanches est donc nul à cette époque de l'année.

6.2.1.2 Impacts permanents

(Source : Diagnostic des risques nivologiques Engineerisk – 17/10/2022)

L'étude d'Engineerisk sur les avalanches montre que « Bien que concerné par les risques nivologiques d'avalanches et de reptation, la faisabilité du projet de TC Face Nord n'est absolument pas remise en cause :

- Les tranches d'altitude concernées par le **phénomène de reptation** sont reprises dans le §2.B de l'étude avalanches ;
- La ligne rencontre des **avalanches denses** trentennales et centennales uniquement dans sa partie médiane, au droit de l'emprise PIDA 301. Les sollicitations restent acceptables, de l'ordre de 30 kPa maximum. La tranche d'altitude suivante pourra être évitée pour la localisation des futurs pylônes : 2830m/2890m ;
- La gare, selon la configuration actuelle, n'est impactée que par le nuage de l'aérosol, avec des pressions maximales de l'ordre de 5 kPa ;
- Le cœur de l'écoulement atteint la première partie de la ligne, avec des efforts de l'ordre de 30 kPa également. Afin d'optimiser la localisation des futurs pylônes, la tranche d'altitude suivante pourra être évitée : 2685m/2690m. »

6.2.2 Inondations et crues torrentielles

La zone de projet n'est pas concernée par le risque d'inondations et crues torrentielles.

L'impact du projet vis-à-vis du risque de crues est donc nul.

6.2.3 Mouvements de terrain et chutes de blocs

Le site de projet est exposé au risque de mouvements de terrains liés à la fonte du permafrost et au risque de chutes de blocs.

L'étude géotechnique G1 ES+PGC menée dans le cadre du projet a conclut « que le projet de TC de la Face Nord est envisageable sous réserve de suivre les prescriptions techniques données dans le rapport », à savoir :

- « Une densité précise pour les remblais de massifs de ligne et de gare
- La gestion des venues d'eau par des dispositifs de drainages périphériques au niveau des fondations des pylônes et/ou dans les talus des fouilles
- Des purges puis des rattrapages en gros béton ou des substitutions graveleuses seront réalisées en cas de présence de sols médiocres et/ou de décompression des matériaux en fond de fouille et/ou de présence de glace ;
- Des rattrapages en gros béton seront réalisés, si nécessaire, afin d'assurer la profondeur hors-gel et / ou une assise homogène sous la semelle en cas de besoin ;
- Des redans en béton (armé si besoin) pourront également être mis en œuvre pour assurer un ancrage homogène au sein du substratum rocheux dans les zones de fortes pentes ou en cas d'approfondissement du rocher ;
- Certaines fouilles pourront faire l'objet de confortements provisoires de talus de type grillage plaqué afin de sécuriser les travaux de génie civil ;
- La réalisation de campagnes de terrain complémentaires pour ces risques de permafrost et mouvements de terrain ;
- Une implantation des pylônes adaptée par rapport au risque de chutes de blocs.

Dans ces circonstances, l'impact du projet sur les mouvements de terrain et les chutes de blocs apparaît comme maîtrisé et donc faible. En l'absence de mesures il serait fort.

6.2.4 Risques technologiques

Le projet n'est pas soumis à des risques technologiques.

6.2.5 Incidences du projet sur l'environnement en cas de risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Le projet en lui-même ne présente pas un risque pour l'environnement en cas d'accidents ou de catastrophes majeurs, il s'agit uniquement d'une structure et bâtiments constituant la remonté mécanique.

Par ailleurs, comme décrit dans les paragraphes précédents le projet n'est pas de nature à aggraver les risques naturels connus sur le secteur de projet.

6.3 Impacts sur le fonctionnement écologique

6.3.1 Impacts sur les habitats naturels

Le projet affectera directement les habitats représentés en supprimant la végétation en place (4 220 m²).

Cela correspond à la surface totale concernée par les aménagements (gares, pylônes, plateformes des gares, raccordements).

Les surfaces détruites lors des travaux, par type d'habitat sont présentées dans le tableau ci-après :

Intitulé de l'habitat	Surface d'habitat impacté par le projet (en m ²)	Surface d'habitat impacté de façon temporaire (en m ²)	Surface d'habitat impacté de façon permanente (en m ²)	Type de l'impact	Durée de l'impact	Niveau de l'impact
Talus semés - introgression d'espèces des pelouses alpines du Caricion curvulae	2463	2035	428	Direct	Temporaire et permanent	Négligeable
Végétations d'éboulis à Androsace alpina (Androsacion alpinae)	60,24	0	60,24	Direct	Permanent	Négligeable
Eboulis non végétalisé	40	0	40	Direct	Permanent	Négligeable
Piste Eboulis non végétalisé	917,42	689,65	227,77	Direct	Temporaire et permanent	Négligeable
Végétations d'éboulis à Androsace alpina (Androsacion alpinae) X Pelouses alpines du Caricion curvulae	25,4	0	25,4	Direct	Permanent	Négligeable
Pistes et infrastructures	715,44	561,44	154	Direct	Temporaire et permanent	Négligeable
Total habitats naturels	3506	2725	781			
Total habitats anthropiques	715	561	154			
Total	4222	3286	935			

Pour les habitats naturels, seuls les habitats situés sous l'emprise des gares, de leur plateforme et des pylônes seront détruits de manière définitive.

En phase d'exploitation les accès à l'appareil ne génèrent pas d'impacts supplémentaires car ils se font uniquement via les chemins existants.

Les impacts temporaires sur les habitats s'élèvent à environ 3 290 m² et les impacts permanents à environ 935 m².

Pour les habitats naturels, seuls les habitats situés sous l'emprise des gares, de leur plateforme et des pylônes seront détruits de manière définitive.

En phase d'exploitation les accès à l'appareil ne génèrent pas d'impacts supplémentaires car ils se font uniquement via les chemins existants.

Les impacts temporaires sur les habitats s'élèvent à environ 0,329 ha et les impacts permanents à 0,094 ha.

Les habitats naturels affectés présentent des niveaux d'enjeux faibles (pelouses alpines) ou forts (végétations d'éboulis à *Androsace alpina*).

Au regard des très faibles emprises concernées l'impact sur ces habitats est considéré comme négligeable.

L'ensemble de l'emprise du chantier fera l'objet d'une revégétalisation après travaux avec un mélange de graines d'essences locales et adaptées au site.

A noter que le choix a été fait de ne pas enterrer la ligne de sécurité de l'appareil afin de limiter les emprises sur les habitats naturels.

L'impact du projet sur les habitats naturels est donc négligeable en raison de l'emprise réduite du projet et/ou du faible niveau d'enjeu de ces habitats. En l'absence de mesures de précautions l'impact aurait été jugé faible.

6.3.2 Impacts sur les habitats humides

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

L'impact du projet sur les habitats humides est nul.

6.3.3 Impacts sur la flore

Deux espèces protégées ont été identifiées sur la zone d'étude de la TC de la Face Nord. Aucune espèce protégée n'est située dans l'emprise même des travaux.

La flore détruite à l'emplacement des terrassements est commune des milieux rencontrés.

A noter que l'emplacement des pylônes a été étudié afin de ne pas impacter d'espèces protégées et que le choix a été fait de ne pas enterrer la ligne de sécurité de l'appareil afin de limiter les emprises sur les habitats naturels et espèces floristiques protégées.

En l'absence de précautions particulières il pourrait y avoir un impact potentiel modéré sur ces espèces lié à la divagation des engins de chantier.

Afin donc d'éviter toutes destructions d'individus, les espèces proches des emprises travaux seront mises en défens pendant la phase de travaux afin de s'assurer de leur préservation. Il en va de même pour les espèces proches des chemins d'accès aux premiers pylônes ou en gare amont.

Avec la mise en place de ces mesures d'évitement et de réduction, l'impact du projet sur la flore protégée est nul. Sans mesures l'impact aurait été modéré.

6.3.4 Impacts sur la faune

6.3.4.1 Impact sur les oiseaux

➤ Destruction d'individus

Les oiseaux recensés sur la zone d'étude sont protégés. Ces espèces sont toutefois typiques des milieux rencontrés.

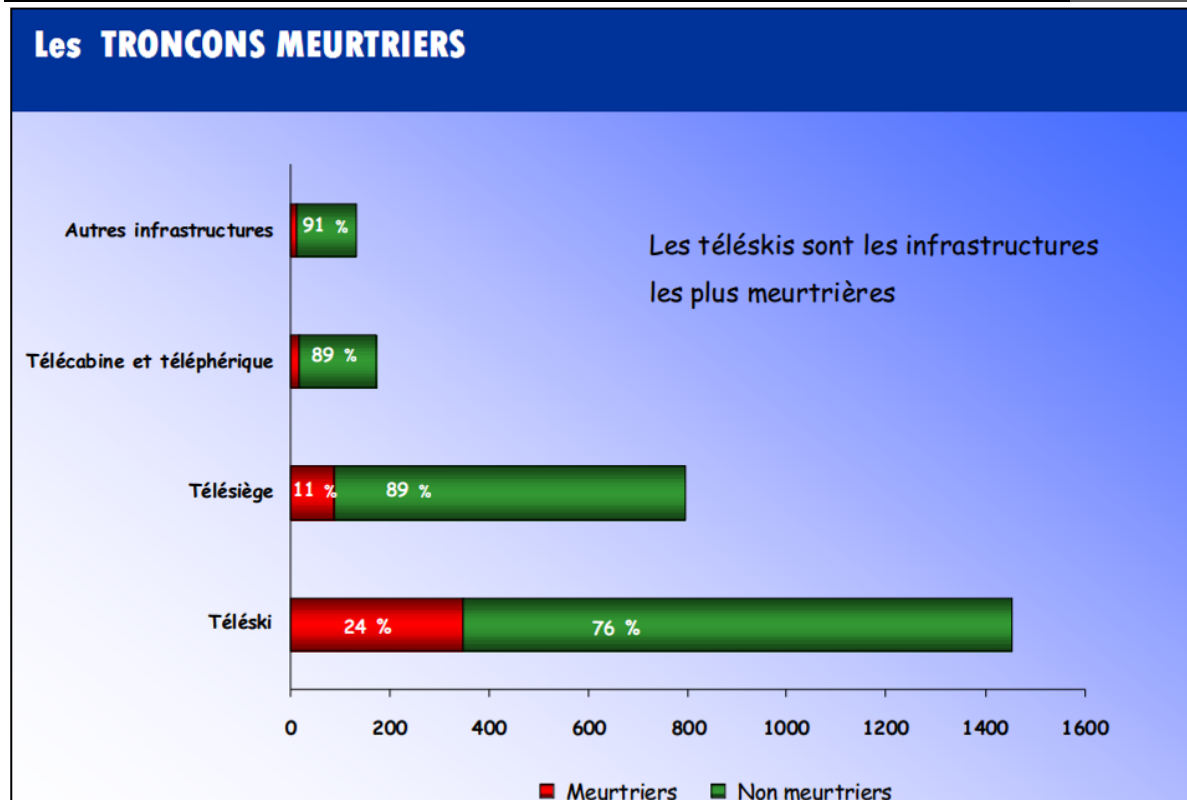
5 espèces rencontrées dans la zone d'étude. L'enjeu de conservation in situ à dire d'expert est faible pour ces 4 espèces.

Cet impact concerne principalement la destruction de nichées pendant la période de nidification, période pendant laquelle les oiseaux sont le plus vulnérables. En dehors de la période de nidification, les oiseaux ont la possibilité de se réfugier dans de nombreux habitats similaires au sein de la zone d'étude.

Les travaux auront lieu de mi-juin / mi-juillet à début décembre. Compte tenu des conditions climatiques à cette altitude (neige tardive au printemps et arrivée précoce de la neige en hiver) et de la durée du chantier il n'est pas possible de démarrer les travaux après la période sensible pour les oiseaux.

Néanmoins, afin de s'affranchir de cet impact les travaux démarreront dès la fonte de la neige. La présence de la neige jusqu'au début des travaux empêchera la nidification des oiseaux au sol. Le décapage des sols qui interviendra dès la neige disparue rendra défavorable le site pour les espèces d'oiseaux nichant au sol.

Concernant les risques de collision de l'avifaune avec l'appareil, selon des études menées par l'Observatoire des Galliformes de Montagne, les télécabines sont des infrastructures moins meurtrières pour l'avifaune que les télésièges. Le projet de remplacement du télésiège par la télécabine aura donc un effet positif pour les risques de collisions sur l'avifaune par rapport à l'état actuel (puisque l'ancienne ligne sera démontée).



Graphique issu de l'étude de l'OGM sur les incidences des câbles des remontées mécaniques sur les oiseaux

La SETAM a signé un partenariat avec le Parc National de la Vanoise pour la mise en place de système de visualisation des câbles par l'avifaune et la protection des galliformes. La pertinence de ce dispositif pour ce nouvel appareil sera donc discutée avec le Parc de la Vanoise.

Par conséquent, au vu du projet et des mesures de réduction qui l'accompagneront, l'impact sur la destruction d'individus d'oiseaux est donc jugé négligeable. En l'absence de mesures il serait jugé faible.

➤ Dérangement

Concernant le dérangement des espèces en phase travaux, les individus présents dans l'emprise des travaux et à proximité pourront être perturbés par la présence humaine, le bruit, les vibrations et la poussière. Ils pourront cependant trouver refuge à proximité immédiate du site de projet.

Concernant le dérangement éventuel de la faune en phase exploitation, le bruit généré par la gare aval sera confondu avec le bruit environnant et ne sera donc pas de nature à déranger la faune. D'autant plus que la faune du secteur est déjà accoutumée au bruit des remontées mécaniques et pistes de ski environnantes. La remontée ne sera ouverte que très ponctuellement l'été, si nécessaire, pour des opérations de maintenance ou des événements particuliers.

Le dérangement sera donc limité.

L'impact sur le dérangement des oiseaux est donc jugé négligeable.

➤ **Destruction d'habitat d'espèce**

La réalisation des travaux va entraîner la suppression d'habitats potentiellement utilisables par les oiseaux (habitats de reproduction ou d'alimentation). Néanmoins, la surface totale des zones de travaux est limitée.

Le choix a par ailleurs été fait de ne pas enterrer la ligne de sécurité de l'appareil afin de ne pas augmenter l'emprise au sol du projet.

Au vu de ces constats, l'impact sur les habitats d'espèces est jugé négligeable. En l'absence de mesures celui-ci serait modéré.

6.3.4.1 Impact sur les mammifères

➤ **Destruction d'individus**

1 seule espèce patrimoniale, le Lièvre variable, a été recensée sur la zone d'étude. L'entièreté de la zone de projet est considérée comme potentiellement favorable à l'espèce, néanmoins, elle ne constitue pas un lieu de reproduction au regard des conditions d'enneigement et du peu de ressources alimentaires avant juillet. Il est possible que des mâles soient présents, mais ils seront mobiles pendant la période de travaux, ce sera le cas également pour les jeunes de l'année, qui à la période de travaux, pourront se déplacer facilement.

L'impact du projet sur la destruction d'individus de Lièvre variable est jugé négligeable.

➤ **Dérangement**

Concernant le dérangement des espèces en phase travaux, les individus présents dans l'emprise des travaux et à proximité pourront être perturbés par la présence humaine, le bruit, les vibrations et la poussière.

Les individus étant mobiles à la période de travaux envisagée, ils pourront facilement trouver refuge à proximité immédiate du site de projet.

Concernant le dérangement éventuel de la faune en phase exploitation, le bruit généré par la gare aval sera confondu avec le bruit environnant et ne sera donc pas de nature à déranger la faune.

La remontée ne sera ouverte que très ponctuellement l'été, si nécessaire, pour des opérations de maintenance ou des événements particuliers.

Le dérangement sera donc limité.

L'impact sur le dérangement du Lièvre variable est donc jugé faible.

➤ **Destruction d'habitat d'espèce**

La réalisation des travaux va entraîner la suppression d'habitats potentiellement utilisables par le Lièvre variable mais sans être des habitats de reproduction. Néanmoins, la surface totale des zones de travaux est limitée et concerne pour partie des zones déjà anthropisées (impact permanent d'environ 780 m² d'habitats naturels).

Le choix a par ailleurs été fait de ne pas enterrer la ligne de sécurité de l'appareil afin de ne pas augmenter l'emprise au sol du projet.

Au vu de ces constats, de la faible emprise de travaux et des mesures mises en place, l'impact sur les habitats de reproduction du Lièvre variable est jugé négligeable. En l'absence de mesures celui-ci serait modéré.

6.3.4.1 Impact sur les chiroptères

Les chiroptères n'ont pas été étudiés ici, au vu de l'altitude (2 600 à 3 000 m d'altitude) et des contraintes de températures même en période estivale. Il n'y a donc pas de colonie de chiroptères présente sur le site, toutes espèces confondues.

L'impact du projet sur les chiroptères est donc nul.

6.3.4.2 Impact sur l'herpétofaune

➤ Destruction d'individus

La Grenouille rousse a été recensée sur la partie basse du projet.

Le projet n'a pas d'emprise sur les habitats à enjeu fort pour cette espèce.

Aucun habitat humide n'a été recensé sur la zone d'étude et la zone à enjeu fort pour l'espèce recensée lors des inventaires sera mise en défens le temps des travaux.

Les destructions accidentelles d'individus peuvent être dues à la présence d'individus juvéniles ou adultes en déplacement sur le site de projet.

Au regard de l'implantation du projet, des faibles emprises de travaux et des précautions envisagées, l'impact temporaire du projet sur la destruction d'individus est jugé négligeable. En l'absence de mesures l'impact aurait été jugé faible.

➤ Dérangement

Lors de la réalisation des travaux, les individus présents dans l'emprise des travaux et à proximité pourront être perturbés par la présence humaine, le bruit, les vibrations et la poussière.

Le projet n'a pas d'emprise sur les habitats à enjeu fort pour cette espèce.

L'impact des travaux sur le dérangement de l'espèce recensée peut être considéré comme négligeable.

➤ Destruction d'habitat

Le projet n'a pas d'emprise sur les habitats à enjeu fort pour cette espèce.

La réalisation des travaux n'entraînera pas de suppression d'habitats potentiellement utilisables par l'espèce.

Par conséquent, au vu du projet et des mesures de réduction qui l'accompagneront, l'impact permanent sur l'herpétofaune est jugé nul. En l'absence de toutes mesures celui-ci serait faible.

6.3.4.3 Impact sur l'entomofaune

➤ Destruction d'individus

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

L'emprise des travaux est limitée.

De plus, le choix a été fait de ne pas enterrer la ligne de sécurité de l'appareil afin de ne pas augmenter l'emprise au sol du projet.

Enfin, les terrassements des pylônes auront lieu dès la fonte de la neige pour ne pas permettre à la nouvelle génération de papillons de s'installer sur l'emprise travaux.

Par conséquent l'impact sur la destruction d'individus de lépidoptères est donc jugé négligeable.

➤ Dérangement

Lors de la réalisation des travaux, les individus présents dans l'emprise des travaux et à proximité pourront être perturbés par la présence humaine, le bruit, les vibrations et la poussière à des moments importants de leur cycle de vie (reproduction).

Les espèces pourront trouver des zones de refuges à proximité de la zone de chantier lors de la période des travaux.

L'impact des travaux sur le dérangement des lépidoptères peut être considéré comme négligeable.

➤ Destruction d'habitat d'espèce

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

L'emprise de travaux est très réduite.

De même, le choix a été fait de ne pas enterrer la ligne de sécurité de l'appareil afin de ne pas augmenter l'emprise au sol du projet.

Enfin, l'ensemble des terrassements hors emprise même des gares et du fût des pylônes fera l'objet d'une revégétalisation à la fin des travaux.

L'impact du projet sur les habitats des papillons est donc négligeable. En l'absence de mesures il serait jugé négligeable.

6.3.4.1 Impact sur la faune piscicole

➤ Impacts temporaires

Aucun travaux ne sera réalisé dans le torrent de Thorens.

Par ailleurs, toutes les précautions seront prises lors des travaux de la gare aval pour empêcher une pollution accidentelle du cours d'eau.

Pour ce faire, le projet sera encadré par un cahier des clauses environnementales (CCE) qui reprendra l'ensemble des enjeux concernant les sites de projets et imposant des préconisations à respecter.

Figurerons notamment au sein de ce CCE :

- Les accès de chantier pour éviter la divagation des engins (celle-ci étant déjà limitée par le relief en lui-même) et les zones de stationnement ;
- Les équipements de sécurité à mettre en place vis-à-vis des risques de pollution aux hydrocarbures (cuves hydrocarbures à double paroi, produit absorbant d'hydrocarbure, stationnement des véhicules sur zone aménagée, etc.) ;
- Les précautions à prendre lors de la réalisation des massifs bétons des pylônes

L'impact temporaire sur la faune piscicole est donc nul. En l'absence de mesure l'impact serait faible.

➤ **Impacts permanents**

L'emprise au sol du projet ne concerne aucun cours d'eau.

Les écoulements ne seront pas modifiés par rapport à l'état existant.

En phase d'exploitation la TC de la Face Nord lacs ne génère pas de polluants susceptibles d'altérer les cours d'eau.

Les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil seront menées en prenant les précautions nécessaires pour éviter toute pollution accidentelle du site et ne pas altérer la qualité des eaux superficielles.

L'impact permanent du projet sur la faune piscicole est donc nul, en l'absence de mesures il serait négligeable.

6.3.5 Incidences sur les continuités écologiques

Le projet de TC de la Face Nord est situé dans une zone perméable et hors des corridors d'importance régionale et leurs objectifs associés.

Le projet a été précédé du démontage du TS du Col. De ce fait, même si l'axe de la TC de la Face Nord est totalement différent de celui du TS du Col cela permet de ne pas multiplier les obstacles à la continuité écologique.

Selon les études menées par l'Observatoire des Galliformes de Montagne, les télécabines sont des infrastructures moins meurtrières pour l'avifaune que les télésièges.

La SETAM a signé un partenariat avec le Parc National de la Vanoise pour la mise en place de système de visualisation des câbles par l'avifaune et la protection des galliformes. La pertinence de ce dispositif pour la future TC de la Face Nord sera donc discutée avec le Parc de la Vanoise.

Le projet de télécabine n'est donc pas de nature à dégrader les continuités écologiques du secteur (impact négligeable). En l'absence de mesures il serait jugé faible.

6.3.6 Incidences du projet au titre de Natura 2000

En raison de son éloignement par rapport aux sites Natura 2000 les plus proches, « La Vanoise » (ZPS FR8210032) et « Massif de la Vanoise » (SIC FR8201783), à 1,1 kms et au regard des caractéristiques des projets, ces derniers ne sont pas de nature à avoir un impact sur ces espaces sensibles.

De plus, les sites Natura 2000 ne sont pas situés dans les mêmes bassins versants que ceux des zones de travaux.

Aucune espèce floristique ou faunistique ayant justifié la désignation du site Natura 2000 n'est impactée par le projet.

Enfin, concernant les habitats d'intérêt communautaire, le projet n'impacte pas d'habitats d'intérêt communautaire qui sont identifiés sur le site Natura 2000 du Massif de la Vanoise.

Le projet n'est pas de nature à présenter un risque d'incidence sur les enjeux de conservation des sites Natura 2000 les plus proches.

L'impact des projets sur Natura 2000 est donc négligeable.

Le projet ne nécessite pas à une évaluation complète des incidences sur Natura 2000.

(Formulaire d'évaluation simplifié des incidences Natura 2000 en annexe du présent dossier)

6.4 Impacts sur le paysage et le patrimoine architectural et archéologique

6.4.1 Incidences sur le paysage

6.4.1.1 Impacts temporaires

L'incidence du projet sur le paysage sera essentiellement temporaire.

Durant la phase chantier, la présence d'engins et l'activité humaine liée à ces travaux auront un impact visuel. Néanmoins, la circulation des engins de chantier sera limitée puisque les terrassements en déblai/remblai seront équilibrés par site.

Au vu de son caractère temporaire, l'impact sur le paysage en phase travaux peut être considéré comme faible.

6.4.1.2 Impacts permanents

La TC de la Face Nord prend place dans un secteur déjà marqué par les aménagements liés au domaine skiable.

La gare aval est située non loin d'un restaurant et attenante à une piste de ski.

CREATION DE LA TELECABINE DE LA FACE NORD

La gare d'arrivée est à proximité de celle du Funitel de Thorens et des pistes de ski côté Orelle et côté Val Thorens. Les 2 gares ont été conçues de manière à s'intégrer au bâti existant et à s'insérer au sein du paysage de manière à minimiser leur empreinte paysagère.

L'insertion des gares a été optimisée pour s'intégrer au mieux à la topographie du site, une fois toutes les contraintes prises en compte (évitement des espèces floristiques protégées, gestion des flux des pistes de ski, etc.).

Par ailleurs, les abords de la gare aval seront revégétalisés avec un mélange de graines adaptées au site.

Enfin, rappelons que la création de cet appareil a été précédée du démontage du TS du Col.

En l'absence de toutes mesures ou précautions particulières l'impact du projet de TC de la face Nord sur le paysage est jugé modéré, avec la limitation du nombre de pylônes et de revégétalisation cet impact est considéré comme faible.

INSERTION GARE AVAL - G1



Insertion G1 (I2) ▲

◀ Photographie initiale

Projet :

Télécabine TC10 Face Nord

Maitre d'ouvrage :

SETAM
Bruno JURINE
Mail: bjurine@valthorens.com
Tel: 04 08 23 00 27
Adresse: Le Génèpi VAL THORENS 73440

Maitre d'œuvre :



ATEAM ARCHITECTES
Nicolas DEBROSSE
Loïc REYNIER
Johann SEVESSAND
123 rue Marcel Reynaud 38920 CROLLES



A-TEAM ARCHITECTES
123 rue Marcel Reynaud 38920 CROLLES
Nicolas DEBROSSE
Loïc REYNIER
Johann SEVESSAND
123 rue Marcel Reynaud 38920 CROLLES

Dossier Demande d'Autorisation d'Exécution des Travaux

Titre de la pièce :

Insertion G1

Date: 22 septembre 2022

Echelle: 1:3,49, 1:10,87

Format: A3

Insertions de la gare aval (©A-TEAM – 22-02-23)

19-032 El face Nord ind A.doc

Février 2023

165/256



INSERTION GARE AMONT - G2

Insertion G2 (I3) ▲

◀ Photographie initiale

Projet :
Télécabine TC10 Face Nord

Maitre d'ouvrage :
SETAM
Bruno JURINE
Mail: bjurine@valthorens.com
Tel: 04 08 23 00 27
Adresse: Le Généri VAL THORENS 73440



Maitre d'œuvre :
ATEAM
ARCHITECTES
Nicolas DEBROSSE
Loïc REYNIER
Johann SEVESSAND
123 rue Marcel Reynaud 38920 CROLLES



Dossier Demande d'Autorisation d'Exécution des Travaux

Titre de la pièce :
Insertion G2

Date: 22 septembre 2022 Echelle: 1:3,49, 1:10,87

Format: A3

Insertion de la gare amont (©A-TEAM – 22-02-23)

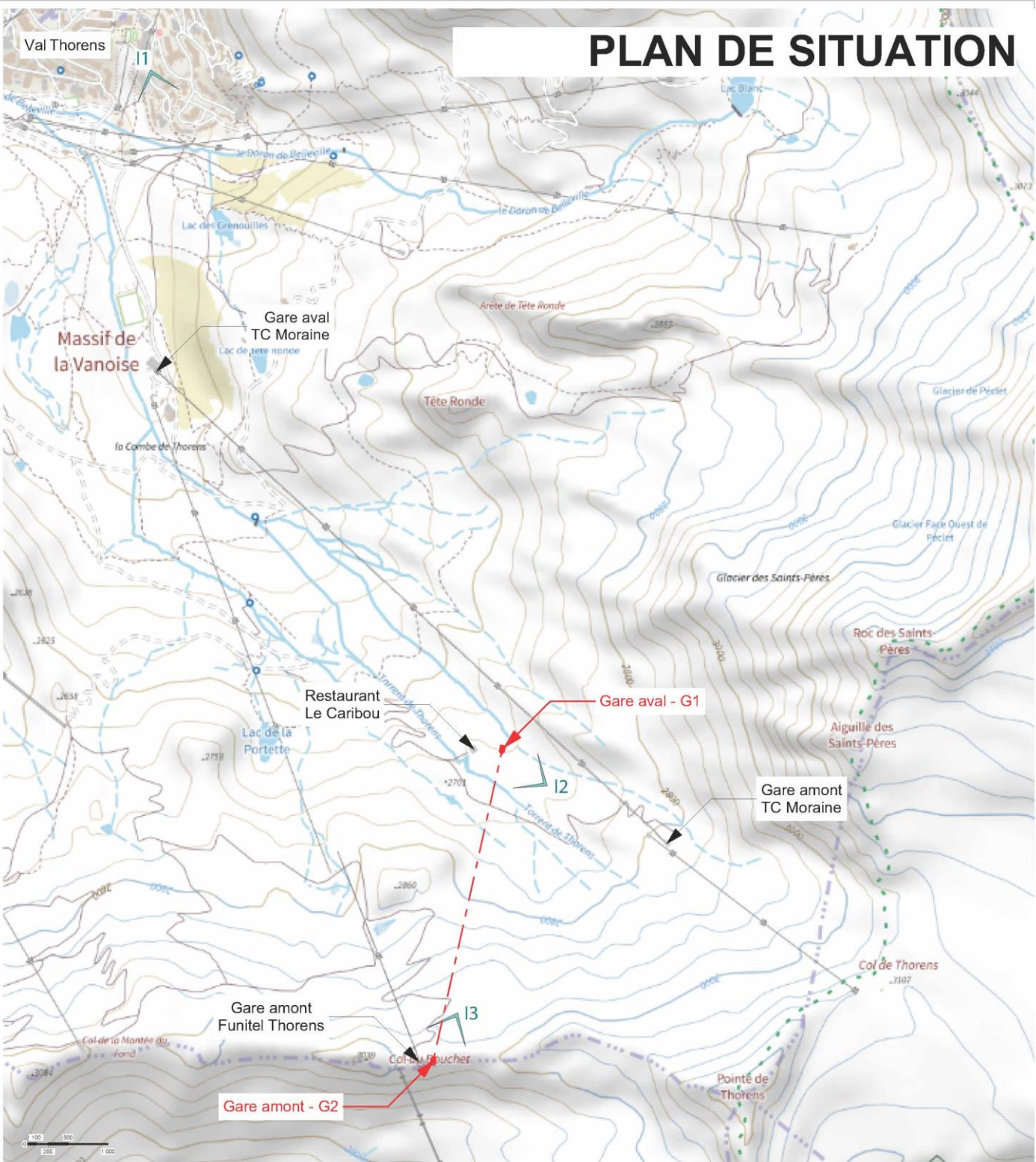


◀ Photographie initiale

Insertion ligne (I1) ▲

Projet : Télécabine TC10 Face Nord		Maître d'ouvrage : SETAM Bruno JURINE <small>Mail : bjurine@valthorens.com Tél : 04 06 23 80 27 Adresse : Le Génèpi VAL THORENS 73440</small>		Maître d'œuvre :  ATEAM ARCHITECTES <small>Nicolas DEBROSSE Loïc REYNIER Johann SEVESSAND 123 rue Marcel Reynaud 38920 CROLLES</small>		Dossier Demande d'Autorisation d'Exécution des Travaux Titre de la pièce : Insertion Ligne	
Date: 22 septembre 2022		Echelle: 1:1,90, 1:5,90		Format : A3			

Insertion de la ligne (©A-TEAM – 22-02-23)



<p>Projet : Télocabine TC10 Face Nord</p>	<p>Maître d'ouvrage : SETAM Bruno JURINE Mail : bjurine@valthorens.com Tel : 04 08 23 80 27 Adresse : Le Généri VAL THORENS 73440</p>	<p>Maître d'œuvre : ATEAM ARCHITECTES Nicolas DEBROSSE Loïc REYNIER Johann SEVESSAND 123 rue Marcel Reynaud 38920 CROLLES</p>	<p>Dossier Demande d'Autorisation d'Exécution des Travaux Titre de la pièce : Plan de situation Date: 22 septembre 2022 Echelle: 1:15000, 1:5000 Format: A3</p>
--	---	---	--

Plan de situation des prises de vue pour les insertions (©A-TEAM – 22-02-23)

6.4.2 Incidences sur le patrimoine architectural et archéologique

Aucun monument historique ni aucune zone de prescription archéologique n'est présent dans le secteur de projet.

Le projet n'a donc pas d'impact sur le patrimoine architectural et archéologique.

6.5 Impacts socio-économiques

6.5.1 Impacts sur l'activité et l'économie touristique

6.5.1.1 Impacts temporaires

En phase travaux la présence d'engins de chantier sur la piste d'accès au chantier pourra déranger les éventuels promeneurs présents à proximité, bien que le site ne soit pas un lieu privilégié de promenade estivale. Néanmoins, une signalisation sera mise en place pour avertir les usagers du site de la présence d'engins et leur interdire l'accès aux zones de travaux.

Le restaurant du Caribou n'est pas ouvert en été, son activité ne sera donc pas impactée par les travaux.

De plus, les véhicules accédant au chantier devront ralentir, à proximité de piétons, afin d'éviter tout nuage de poussière et risque d'accident. Les véhicules de chantier ne seront en aucun cas prioritaires.

L'impact temporaire sur l'activité touristique est donc jugé faible.

6.5.1.2 Impacts permanents

Concernant la création de la TC de la Face Nord, il s'agit de remplacer le TS du Col, conserver de la surface skiable en altitude et en face Nord en répondant aux besoins et exigences de la clientèle actuelle et sécuriser le transport des enfants.

L'impact permanent de ces projets sur l'économie touristique est donc positif.

6.5.2 Impacts sur l'agriculture

6.5.2.1 Impacts temporaires

La zone de projet se situe presque intégralement dans un contexte minéral, sans végétation. Elle n'est incluse dans aucune unité pastorale.

L'impact temporaire du projet sur l'agriculture est donc nul.

6.5.2.2 Impacts permanents

La zone de projet se situe presque intégralement dans un contexte minéral, sans végétation. Elle n'est incluse dans aucune unité pastorale.

L'impact permanent du projet sur l'agriculture est donc nul.

6.6 Impacts sur le cadre de vie

6.6.1 Impacts sur le trafic routier

6.6.1.1 Impacts temporaires

Cet impact est dû à la présence des engins de chantier en phase travaux, notamment pour l'accès au site en passant par le centre station.

Les travaux étant réalisés sur site en déblais/remblais les allers-retours des engins de chantier seront limités.

Les travaux s'étaleront sur une durée de 7 mois.

Cet impact peut donc être considéré comme faible.

6.6.1.2 Impacts permanents

La TC de la Face Nord a pour but de remplacer le TS du Col, conserver un accès aux sommets et de la surface skiable en altitude et en face nord, en répondant aux besoins et exigences de la clientèle actuelle et sécuriser le transport des enfants. Il n'existe pas de corrélation directe entre le projet de TC de la Face Nord et une augmentation potentielle du trafic routier puisque ce futur appareil répond à une fréquentation déjà existante.

Le projet aura donc un impact nul sur le trafic routier.

6.6.2 Impacts sur le respect des normes pour le remplacement d'une remontée mécanique

Le respect du gabarit libre de la TC de la Face Nord est pris en compte dans la DAET.

Ainsi l'impact du projet sur le risque incendie lié à la proximité de bâtiments et sur le respect des gabarits libres apparaît comme maîtrisé.

6.6.3 Impacts sur les nuisances sonores

6.6.3.1 Impacts temporaires

Concernant le bruit des impacts temporaires seront liés à la période des travaux.

Durant la phase chantier, la présence d'engins, de l'hélicoptère, l'activité humaine et les travaux en eux-mêmes seront sources de nuisances sonores.

Les engins travaillant sur le chantier vont générer des nuisances sonores le temps des travaux (7 mois) et uniquement en période diurne.

Par ailleurs, les engins évoluant sur le chantier feront l'objet de surveillance pour éviter toute nuisance sonore supplémentaire (entretien du matériel, remplacement de matériel trop bruyant ou défaillant...).

Enfin, les travaux étant réalisés sur site en déblais/remblais les allers-retours des engins de chantier seront limités.

L'impact temporaire sur le bruit est donc jugé faible.

6.6.3.2 Impacts permanents

La remontée mécanique est située à l'écart des zones urbanisées.

De plus, cet appareil fonctionnera uniquement en journée.

L'impact du projet sur le bruit en phase d'exploitation est donc faible.

6.6.4 Impacts sur la qualité de l'air

6.6.4.1 Impacts temporaire

Lors des travaux, la présence de vent peut générer des levées de poussière qui peuvent gêner les habitants ou les promeneurs se trouvant à proximité des zones de projet.

Le projet est situé en dehors du centre station et n'est pas un site très fréquenté pour la randonnée. Les risques de levées de poussière concernent plutôt l'accès des engins au site de projet.

Un balisage du chantier et des panneaux informatifs sur les travaux effectués permettront de modérer cet aléa. Sur les chemins d'accès, les véhicules de chantier devront ralentir afin d'éviter tout nuage de poussière à proximité de piétons. De plus un arrosage préventif des voies de circulation sera réalisé par l'entreprise afin de diminuer ce phénomène.

Par ailleurs, les travaux étant réalisés sur site en déblais/remblais les allers-retours des engins de chantier seront limités.

Au vu de ces éléments on peut considérer que l'impact sur l'air est faible.

6.6.4.2 Impacts permanents

Le fonctionnement de la TC de la Face Nord n'engendrera pas d'émissions de gaz supplémentaires.

L'impact permanent du projet sur la qualité de l'air est donc négligeable.

6.7 Effets sur les consommations d'énergie et le climat

6.7.1 Effets du projet sur le climat

6.7.1.1 Impacts temporaire

En phase travaux l'utilisation d'engins de chantier et d'hélicoptères entraîne temporairement des rejets de gaz à effet de serre. Néanmoins cela reste temporaire et peu significatif par rapport à la circulation routière liée au tourisme et aux émissions générées par le résidentiel.

Voici, ci-après, une approche succincte de la consommation d'énergie pour la phase de chantier sur les 2 gros postes de consommation en carburant que sont l'usage de camions ou d'hélicoptères pour le déplacement des matériaux.

En considérant que les massifs bétons de 6 pylônes (non accessibles en camion) seront coulés par hélicoptère et qu'il faut en moyenne 3 rotations d'hélicoptère pour 1 m³ de béton nous arrivons à 270 voyages à effectuer pour ces 6 pylônes. L'expérience des chantiers passés sur le domaine skiable de Val Thorens montrant qu'un hélicoptère fait en moyenne une rotation toutes les 3 minutes, il faudra donc environ 15 h d'hélicoptère pour ces 6 massifs béton. La moyenne de consommation pour ce type d'engin étant de 200 L/heure de kérozène, 3000 L seront consommés pour cette étape.

A cela vient s'ajouter la pose par hélicoptère des fûts de pylônes. Pour cette opération un super puma est utilisé, avec une consommations moyenne de 350 L/h de kérozène.

Toujours par expérience le temps estimé pour la mise en place de ces fûts est de 4 h. La consommation de carburant pour cette étape est donc d'environ 1 400 L.

L'usage de l'hélicoptère pour ce chantier entraîne donc une consommation globale de 4 400 L de kérozène.

A titre comparatif la moyenne de consommation d'un véhicule diesel pour un particulier est de 6 L/100 km et un particulier fait en moyenne 13 000 kms par an, soit une consommation moyenne de 780 L de diesel par an.

L'impact temporaire sur le climat est jugé faible.

6.7.1.2 Impacts permanents

Les consommations d'énergie du projet en phase d'exploitation se limitent à l'électricité nécessaire au fonctionnement de la TC.

Le projet de la TC du Col consiste au remplacement d'un TS existant et vieillissant par une télécabine. Le nouvel appareil sera plus lourd et plus rapide que l'était le TS, la puissance consommée sera donc plus importante entraînant une augmentation de la consommation électrique. Néanmoins cet appareil répondra aux normes en vigueur concernant les performances énergétiques de ce type d'appareil.

La consommation pour cet appareil (avec un moteur de 500 kW utilisé à 50 %), en considérant une ouverture de 7h en hiver (soit 163 jours, pas d'ouverture comptabilisée pour l'été car très ponctuel) est de 285 250 kW*h pour une année.

A titre comparatif, la consommation moyenne en électricité d'une maison en France est de l'ordre de 4 679 kW*h par an.

Concernant l'augmentation potentielle de la fréquentation touristique il n'existe pas de corrélation directe entre le projet de TC de la Face Nord et une augmentation potentielle du trafic routier puisque ce futur appareil répond à une fréquentation déjà existante.

En phase d'exploitation l'effet du projet sur les consommations d'énergie et le climat est jugé modéré.

6.7.2 Vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique

Voir § 8.1.2 « Justification du projet vis-à-vis du changement climatique »

6.8 *Synthèse des impacts*

Le tableau ci-après synthétise les impacts générés par le projet, leur type et leur durée.

Le niveau d'impact affiché est un niveau d'impact potentiel, avant toute mise en place de mesure de réduction.

6.8.1 *Impacts généraux*

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)
Hydrologie	Impacts sur les cours d'eau	➤ Pas d'emprise de travaux sur des cours d'eau ➤ Aucuns travaux à moins de 10 m des cours d'eau ➤ Mise en place et respect du CCE	Direct/Indirect	Temporaire	Faible
		➤ Pas de modifications des écoulements existants ➤ Précautions prises pour les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil	Direct/Indirect	Permanent	Négligeable
	Impacts sur les zones humides	➤ Aucune zone humide dans la zone d'étude	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul
	Impacts sur les captages et les sources	➤ Projet d'aménagement en partie dans le périmètre de protection rapprochée du captage de Thorens ➤ Consultation d'un hydrogéologue avant travaux ➤ Respect d'ores et déjà des prescriptions générales de l'hydrogéologue émises pour d'autres projets sur le domaine skiable ➤ Mise en place et respect du CCE	Direct/Indirect	Temporaire	Modéré
		➤ Pas de modifications des écoulements existants ➤ Précautions prises pour les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil	Direct/Indirect	Permanent	Négligeable
Risques naturels	Risque d'avalanches	➤ Le projet ne traverse aucune avalanche ➤ Travaux l'été et l'automne	Direct/Indirect	Temporaire	Nul
		➤ Le projet ne traverse aucune emprise « avalanche » mais traverse des « zones d'avalanches » et des avalanches localisées dans la première moitié de son tracé ➤ La faisabilité du projet de TC de la Face Nord n'est aucunement remise en cause du fait des risques nivologiques	Direct/Indirect	Permanent	Faible
	Risque d'inondations et de crues torrentielles	➤ Pas de risque d'inondation et de crues torrentielles	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul
	Mouvements de terrain et chutes de blocs	➤ Zone de projet exposée au risque de mouvements de terrains liés à la fonte du permafrost ➤ Risque de chutes de blocs faible à moyen ➤ Respect des préconisations faites dans l'étude géotechnique	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Fort
Risques technologiques	Risque technologique	Projet non concerné par le risque technologique	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul
Ecologie	Impacts sur les zones humides	➤ Aucune zone humide dans la zone d'étude	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul
	Impacts sur les habitats naturels	➤ Surface d'habitats impactés de manière temporaire : 0,329 ha ➤ Surface d'habitats impactés de manière permanente : 0,094 ha ➤ Habitats naturels affectés présentent des niveaux d'enjeux faibles (pelouses alpines) ou forts (végétations d'éboulis à Androsace alpina). ➤ Très faible emprise du projet sur l'habitat d'enjeu fort (86 m²) ➤ Revégétalisation autour de la gare aval à la fin des travaux	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Faible
	Impacts sur la flore protégée	➤ Aucune espèce protégée située dans l'emprise travaux ➤ Mise en défens des espèces situées à proximité des travaux ➤ Ligne de sécurité non enterrée ➤ Choix de l'emplacement des pylônes	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Modéré
	Impacts sur la faune	➤ Voir tableau ci-après			
	Impacts sur les continuités écologiques	➤ Zone de projet identifiée comme perméable au SRADDET ➤ Projet précédé du démontage du TS du Col ➤ Mise en place de Birmarks si nécessaire, discuté avec le Parc National de la Vanoise	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Faible
	Impacts sur les zonages réglementaires : Natura 2000	➤ Projet situé à plus de 1,1 kms des sites Natura 2000 les plus proches, dans un bassin versant différent ➤ Aucune espèce floristique ou faunistique ayant justifié la désignation du site Natura 2000 impactée par le projet ➤ Pas d'impacts sur les habitats d'intérêt communautaire identifiés sur le site Natura 2000	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Négligeable
Paysage et	Impacts sur le paysage	➤ Présence d'engins de chantier pendant 7 mois	Direct/Indirect	Temporaire	Faible

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)
patrimoine architectural et archéologique		<div><div>➤</div>Secteur déjà marqué par les aménagements du domaine skiable</div> <div><div>➤</div>Implantation des gares dans des secteurs majoritairement anthropisés</div> <div><div>➤</div>Gares de départ et gares d'arrivée conçues de manière à s'intégrer au paysage</div> <div><div>➤</div>Révégétalisation des zones terrassées aux abords des gares</div> <div><div>➤</div>Démontage du télésiège du Col</div>	Direct/ Indirect	Permanent	Modéré
	Impacts sur le patrimoine architectural et archéologique	<div><div>➤</div>Aucun monument historique ni zonage archéologique dans le secteur de projet</div>	Direct/ Indirect	Temporaire/ Permanent	Nul
Socio-économie	Impacts sur l'agriculture	<div><div>➤</div>Contexte minéral avec peu ou pas de végétation</div> <div><div>➤</div>Pas d'unité pastorale</div> <div><div>➤</div>Pâturage possible l'année des travaux</div>	Direct/ Indirect	Temporaire/ Permanent	Nul
	Impacts sur l'activité et l'économie touristique	<div><div>➤</div>Présence d'engins de chantier qui pourra ponctuellement déranger les promeneurs (bien que le site ne soit pas un lieu privilégié de randonnée)</div> <div><div>➤</div>Travaux en période de fréquentation touristique réduite</div> <div><div>➤</div>Circulation des engins de chantier pendant 7 mois</div>	Direct/ Indirect	Temporaire	Faible
		<div><div>➤</div>Conservation d'un accès aux sommets suite au démontage du TS du Col</div> <div><div>➤</div>Appareil sécurisant pour le transport</div>	Direct/ Indirect	Permanent	Positif
Cadre de vie	Impacts sur le trafic routier et déplacements	<div><div>➤</div>Circulation des engins de chantier pendant 7 mois</div> <div><div>➤</div>Travaux en déblais/remblais sur site</div> <div><div>➤</div>Travaux en période de fréquentation touristique réduite</div>	Direct/ Indirect	Temporaire	Faible
		<div><div>➤</div>Appareil répondant à une fréquentation déjà existante (suite démontage TS du Col)</div> <div><div>➤</div>Amélioration des conditions de trajet des usagers et sécurisation</div>	Direct/ Indirect	Temporaire/ Permanent	Négligeable
	Impacts sur les nuisances sonores	<div><div>➤</div>Présence d'engins de chantier (7 mois)</div> <div><div>➤</div>Travaux diurnes</div> <div><div>➤</div>Engins surveillés et entretenus pour éviter toutes nuisances sonores</div>	Direct/ Indirect	Temporaire	Faible
		<div><div>➤</div>Appareil fonctionnant uniquement l'hiver sur 4 mois et l'été sur 2 mois</div> <div><div>➤</div>Projet hors zones urbanisées</div>	Direct/ Indirect	Permanent	Faible
	Impacts sur la qualité de l'air	<div><div>➤</div>Présence d'engins de chantier (7 mois)</div> <div><div>➤</div>Travaux en déblais/remblais sur site</div> <div><div>➤</div>Balisage de chantier pour informer les promeneurs, arrosage préventif des zones de chantier pour limiter les levées de poussières, etc.</div>	Direct/ Indirect	Temporaire	Faible
		<div><div>➤</div>Pas de pollution directe de l'air par le fonctionnement de la télécabine</div>	Direct/ Indirect	Permanent	Négligeable
Effets sur les consommations d'énergie et le climat	Impacts sur les consommations énergétiques et le climat	<div><div>➤</div>Engins de chantier consommant des carburants et émettant des gaz à effet de serre pendant les travaux</div> <div><div>➤</div>Emissions peu significatives par rapport aux émissions générées par le résidentiel et le tertiaire sur la commune</div>	Direct/ Indirect	Temporaire	Faible
		<div><div>➤</div>Télécabine plus rapide et plus lourde que le TSD actuel donc puissance consommée plus importante</div>	Direct/ Indirect	Permanent	Modéré

6.8.2 Impacts sur la faune

Espèces protégées	Impacts potentiels du projet	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures ERC)
Avifaune	Risque de destruction accidentelle d'individus et/ou de nichées lors des travaux : 5 espèces d'oiseaux à enjeu de conservation in situ faible	Direct	Permanent	Faible
	Démarrage des travaux à la fonte de la neige			
	Dérangement en phase travaux	Direct	Temporaire	Négligeable
	Destruction d'habitats d'espèces : Emprise des travaux très limitée, gares localisées en majorité sur des espaces anthropisés Nombre de pylônes au sein d'habitats naturels limités à 7 (soit 280 m²) et une partie de la gare aval (113 m²)	Direct	Permanent	Modéré
Mammifères	Risque de destruction accidentelle d'individus et/ou de nichées lors des travaux :			
	1 espèce patrimoniale : le Lièvre variable	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Négligeable
	Ensemble de la zone d'étude potentiellement favorable à l'espèce mais ne constituant pas un lieu de reproduction			
	Dérangement en phase travaux	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Faible
	Destruction d'habitats d'espèces : Zones de travaux limitées, sur des surfaces majoritairement anthropisées	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Modéré
Chiroptères	Absence d'espèces	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul
Herpétofaune	Risque de destruction accidentelle d'individus lors des travaux : pas d'emprise sur les habitats à enjeu fort pour l'espèce	Direct	Temporaire	Faible
	Pas d'habitat humide recensé sur la zone d'étude			
	Dérangement en phase travaux	Direct	Temporaire	Négligeable
	Pas de destruction de milieu favorable à l'herpétofaune recensée	Direct	Permanent	Faible
Entomofaune	Aucune espèce protégée recensée			
	Emprise travaux limitée	Direct	Temporaire	Négligeable
	Dérangement lors de la réalisation des travaux	Direct	Temporaire	Négligeable
	Pas d'habitat d'espèce protégée sur la zone d'étude	Direct	Permanent	Négligeable

Espèces protégées	Impacts potentiels du projet	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures ERC)
Faune piscicole	Pas d'emprise sur les cours d'eau Pas de modification des écoulements existants Précautions prises pour les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul

7 Analyse des effets cumulés

Article R122-5 du Code de l'Environnement

Modifié par Décret n°2021-837 du 29 juin 2021 - art. 10

I.- Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou dans le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II.- L'étude d'impact présente :

5° e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- « – ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique » ;*
- « – 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. »*

Le site de la DREAL Rhône-Alpes recense les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale suite à une étude d'impact depuis 2009. Dans le cadre de la présente étude nous nous limiterons à l'analyse des projets sur les 5 dernières années, soit depuis 2015 (pour un projet 2020).

Dix avis, parmi les avis consultables délivrés par l'autorité environnementale de 2015 à août 2019, concernent des projets situés dans la commune des Belleville. Il s'agit des aménagements suivants :

- Remplacement du télésiège de Boismint et réaménagement du secteur du Stade – Val Thorens : avis du 21/01/2016 ;
- 3 permis de construire portant sur le remplacement du télésiège de Boismint, le téléski du Club et le remplacement du télésiège du Stade : avis du 21/01/2016. L'étude d'impact liée à ces 3 permis de construire est identique à celle citée précédemment, à savoir « remplacement du télésiège de Boismint et réaménagement du secteur du Stade ».
- Modification de la piste de Jérusalem : avis du 24/05/2016
- Modification du tracé de la piste de la Chasse : avis tacite le 31/08/2016, réputé "sans observations" ;
- Création de la télécabine de la Moraine, en remplacement de la remontée mécanique existante et création de la piste « Retour Sud », avis tacite réputé « sans observations » du 03/01/2017 et avis du 24/02/2017 ;
- Les Belleville (73) : Construction du télésiège Dame Blanche : avis du 06/03/2017 ;
- Les Belleville (73) : Création d'une nouvelle station de traitement des eaux usées pour les stations touristiques des Ménuires et Val Thorens : avis du 13/06/2017 ;
- Les Belleville (73) : Création de la retenue d'altitude de la Masse : avis du 29/03/2017 ;
- Les Belleville (73), Orelle (73) : Fiabilisation de la liaison Orelle – Val Thorens : absence d'avis du 03/10/2018. il n'y a donc pas de données disponibles sur les enjeux de cette étude d'impact.
- Construction de la télécabine de la Pointe de la Masse : avis du 29/03/2019
- Extension de la retenue des Echauds II, au sein de la station des Ménuires : avis du 29/07/2022

Concernant les projets ayant fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas nous considérerons les deux dernières années, soit 2018 et 2019 :

- Les Belleville (secteur Val Thorens) 73 : Restructuration et extension du centre sportif de Val Thorens : avis du 16/08/2018, projet exempté d'étude d'impact ;
- Les Belleville (73) : Aménagement de la piste de ski Plan de Bouquet : avis du 02/05/2018, projet exempté d'étude d'impact ;

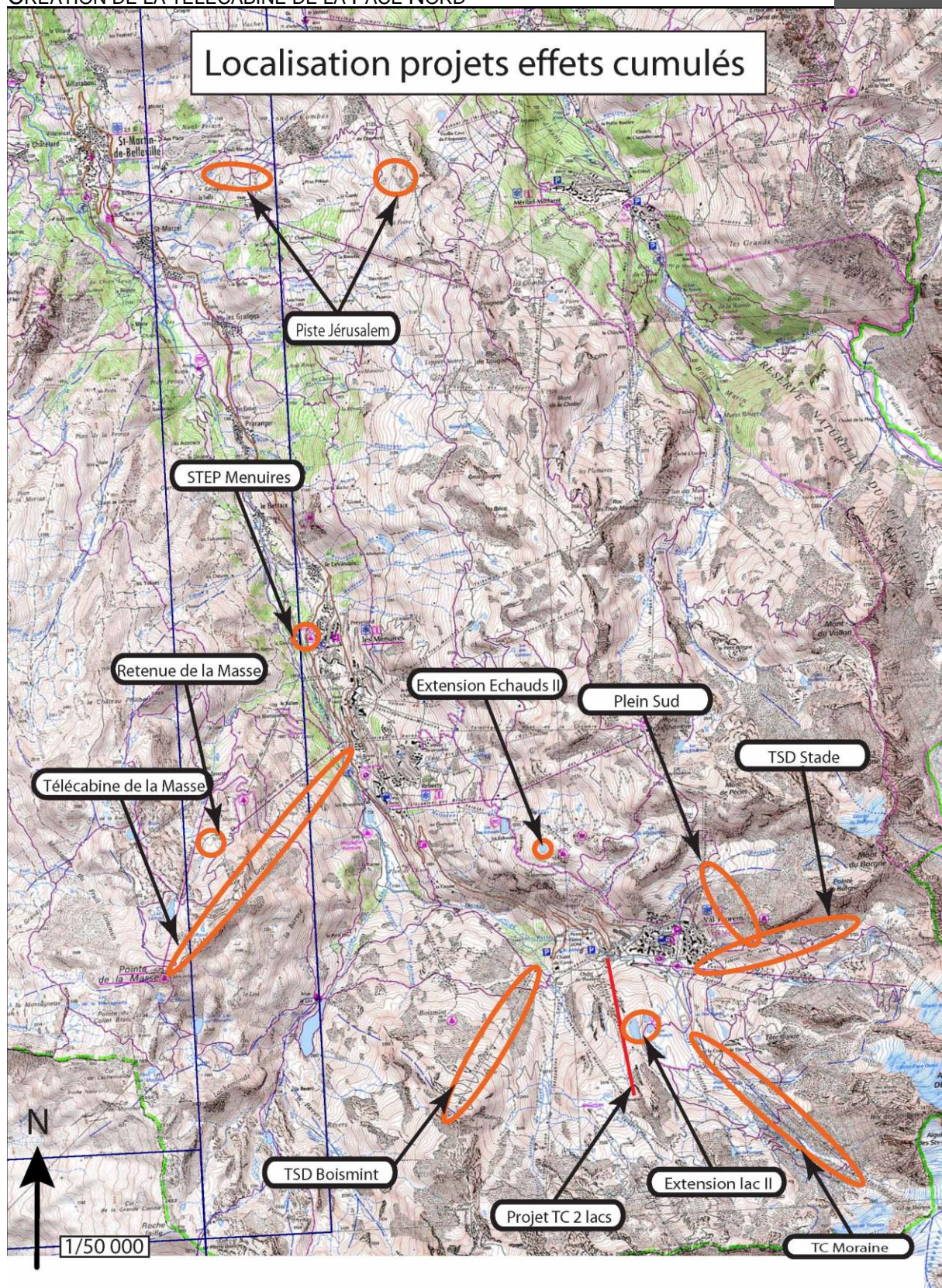
- Les Belleville (73) : Aménagement de la piste Jérusalem : avis du 22/08/2019, projet exempté d'étude d'impact ;
- Les Belleville (73) : Extension retenue d'altitude Echauds 2 : avis du 15/07/2019, projet soumis à évaluation environnementale ;

A ces projets nous rajouterons le projet d'extension de la retenue Val Thorens II, situé à proximité immédiate du projet objet du présent dossier, qui a été exempté d'étude d'impact mais a fait l'objet d'une DLE autorisation et d'un dossier de dérogation CNPN.

Les projets au cas par cas ci-dessus n'ayant pas justifié d'évaluation environnementale sont considérés comme ayant fait l'objet de mesures et ne semblant pas occasionner des impacts significatifs sur l'environnement. Ils ne seront pas considérés dans la suite de l'étude. De même, les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale « sans observation » ne seront pas pris en compte pour l'analyse des effets cumulés sauf pour les projets dont les études d'impacts ont été menées par notre bureau d'étude.

A noter que l'ensemble de ces projets, hormis la création d'une nouvelle step ont un impact positif sur le développement et l'économie touristique.

En l'absence d'informations au sein des avis de l'Autorité Environnementale pour les thématiques analysées un slash « / » est indiqué dans le tableau.



© FFRP pour les itinéraires et sentiers de randonnées GR®, GRP®, PR®

Thématique	TC de la Face Nord	TC des 2 lacs – Val Thorens	Remplacement TS Boismint et réaménagement secteur du Stade – 3 PC de remontées mécaniques – Val Thorens	Modification de la piste Jérusalem – Saint-Martin-de-Belleville	Modification du tracé de la piste de la Chasse	Création de la télécabine de la Moraine et création de la piste « Retour Sud »	Construction du télésiège Dame Blanche et piste de ski entre la station des Menuires et Val Thorens – Les Menuires	Création d'une nouvelle station de traitement des eaux usées pour les stations touristiques des Ménuires et Val Thorens	Construction de la télécabine de la Pointe de la Masse	Création de la retenue d'altitude de la Masse – Les Menuires	Extension de la retenue Val Thorens II – Val Thorens	Extension de la retenue des Echauds II – Les Menuires	Effets cumulés
Hydrologie	Pas d'évolution de l'hydrologie des cours d'eau du secteur	Pas d'évolution de l'hydrologie des cours d'eau du secteur	Pas d'évolution de l'hydrologie des cours d'eau du secteur	Modification de l'écoulement sur la partie haute du ruisseau des Verneys Mesure d'évitement : pas d'installation d'aires de lavage, au vu de la durée des terrassements (trois semaines cumulées).	Pas de zone de terrassement concernant des cours d'eau Travaux de la passerelle sur le torrent de Péclet hors lit mineur du cours d'eau – travaux cantonnés aux berges Passage des dameuses sur le ruisseau des Echauds lorsque le cours d'eau sera recouvert de neige	La télécabine de la Moraine survole le torrent de Thorens mais sans aucune emprise au sol au sein de ce cours d'eau. Passage de la piste Retour Sud sur ruisseau des Borgnes mais sans travaux	/	Milieux récepteurs des effluents : Isère et Doron de Belleville	/	/	Pas de cours d'eau dans l'emprise du projet Remplissage d'eau de la retenue avec le surplus d'eau potable via la retenue Val Tho 1, en période de forte disponibilité de la ressource Gestion de la vidange d'urgence de la retenue pour préserver le milieu récepteur	Pas d'impact permanent du projet sur les cours d'eau	/
	Aucune zone humide n'est répertoriée dans l'emprise du projet	Emprise travaux hors habitats humides Pas de modification des écoulements existants	Aucune zone humide n'est répertoriée dans l'emprise du projet	Il a été repéré deux zones humides non identifiées dans l'inventaire départemental. L'emprise des travaux a été définie afin d'éviter tout impact direct sur les zones humides. Mise en défens est prévue pour les zones	Aucune zone humide n'est répertoriée dans l'emprise du projet En phase exploitation zones humides recouvertes et protégées par la neige si éventuel passage dameuse	Pas d'impacts sur les zones humides. Mise en défens de mares.	Présence de zones humides, certaines détruites	Absence de zones humides	Présence d'une zone humide d'intérêt communautaire	Destruction de deux mares : Eaux oligotrophes pauvres en calcaire x Ceintures lacustres à <i>Eriophorium scheuchzeri</i> Risque de modification du fonctionnement hydrique de la tourbière à <i>Carex davalliana</i> située en aval de la retenue	Destruction de l'habitat humide, bas-marais alpin à <i>Carex fusca</i> , détruit par le projet (40 m²) - Compensation : réhabilitation d'une zone humide et partenariat avec l'IRSTEA sur les zones humides	Pas d'impact sur les zones humides	/

Thématique	TC de la Face Nord	TC des 2 lacs – Val Thorens	Remplacement TS Boismint et réaménagement secteur du Stade – 3 PC de remontées mécaniques – Val Thorens	Modification de la piste Jérusalem – Saint-Martin-de-Belleville	Modification du tracé de la piste de la Chasse	Création de la télécabine de la Moraine et création de la piste « Retour Sud »	Construction du télésiège Dame Blanche et piste de ski entre la station des Menuires et Val Thorens – Les Menuires	Création d'une nouvelle station de traitement des eaux usées pour les stations touristiques des Ménuires et Val Thorens	Construction de la télécabine de la Pointe de la Masse	Création de la retenue d'altitude de la Masse – Les Menuires	Extension de la retenue Val Thorens II – Val Thorens	Extension de la retenue des Echauds II – Les Menuires	Effets cumulés
				situées en périphérie immédiate des zones terrassées						par interception des écoulements			
	Travaux au sein du périmètre de protection rapproché de Thorens – Respect des préconisations de l'hydrogéologue – Pas d'évolution de l'hydrogéologie du secteur	Travaux au sein du périmètre de protection rapproché de Combe Caron – Respect des préconisations de l'hydrogéologue – Pas d'évolution de l'hydrogéologie du secteur	Travaux au sein du périmètre de protection rapproché de Pécelet et de Boismint – Respect des préconisations de l'hydrogéologue – Pas d'évolution de l'hydrogéologie du secteur	Partie basse des travaux située dans le périmètre rapproché du captage Cartagnoulaz (captage abandonné)	Zone d'étude non concernée par les périmètres de protection de captage.	La télécabine de la Moraine et la piste projet Retour Sud sont situées en partie au sein de périmètres de captage d'eau potable – Respect des préconisations de l'hydrogéologue – Pas d'évolution de l'hydrogéologie du secteur	Captage du Lou et de Boismint sur le site de projet	/	Périmètre rapproché du captage du Lou Périmètre de protection rapproché de la Combe de la Masse Absence d'avis d'hydrogéologue	Zones de dépôts de matériaux au sein du périmètre de protection rapproché de la Combe de la Masse – prescriptions d'un hydrogéologue	Périmètre de protection rapprochée du captage de Combe Caron Respect des préconisations de l'hydrogéologue	Aucun périmètre de protection immédiate impacté. Réseau neige interceptant le périmètre de protection rapproché des captages de L'Etélé et des Bruyères, le périmètre de protection rapproché des captages des Combes n°1, n°2, n°3 n°7 Faible profondeur d'excavation, respect du règlement de ces captages et incidences évaluées comme négligeables	Travaux au sein d'un périmètre de protection rapprochée de captage, consultation d'un hydrogéologue avant travaux et respect des préconisations
Risques naturels	En secteur G1 potentiellement aérosol avalanche et écoulements dans la partie médiane du tracé au niveau de l'emprise	Les projets se situaient en zones à risques naturels qui ont été pris en compte dans la conception du projet.	Des risques naturels (avalanches, mouvements de terrains et chute de blocs) concernent les projets	Pas de risques naturels majeurs sur le secteur de travaux	Risque de chute de blocs pendant les travaux Revégétalisation dès la fin des terrassements pour limiter le	Les projets se situaient en zones à risques naturels qui ont été pris en compte dans la conception du	/	Aléa moyen glissements de terrain	/	Pas de risques naturels majeurs sur le secteur de travaux	Aménagements de la retenue pour garantir la sécurité publique	Aménagements de la retenue pour garantir la sécurité publique	/

Thématique	TC de la Face Nord	TC des 2 lacs – Val Thorens	Remplacement TS Boismint et réaménagement secteur du Stade – 3 PC de remontées mécaniques – Val Thorens	Modification de la piste Jérusalem – Saint-Martin-de-Belleville	Modification du tracé de la piste de la Chasse	Création de la télécabine de la Moraine et création de la piste « Retour Sud »	Construction du télésiège Dame Blanche et piste de ski entre la station des Menuires et Val Thorens – Les Menuires	Création d'une nouvelle station de traitement des eaux usées pour les stations touristiques des Ménuires et Val Thorens	Construction de la télécabine de la Pointe de la Masse	Création de la retenue d'altitude de la Masse – Les Menuires	Extension de la retenue Val Thorens II – Val Thorens	Extension de la retenue des Echauds II – Les Menuires	Effets cumulés
	PIDA n°301 Faisabilité du projet non remis en cause Risque de mouvements de terrain en lien avec le permafrost et risque faible à modéré de chutes de blocs - projet envisageable sous réserve de suivre les prescriptions géotechniques				risque d'érosion des sols Risque d'avalanche mais qui sera pris en compte dans le PIDA de la station	projet							
Zonages réglementaires et inventaires du milieu naturel		Emprise au sein de l'APPB de la Moutière	Le projet n'est inclus dans aucun périmètre de protection réglementaire (hormis aire adhésion PNV)	En dehors des périmètres de protection réglementaire Pour partie au sein de la ZNIEFF I « Lacs et tourbières de Praz Pétaux ». Aire adhésion PNV	/	Les deux projets n'impactent pas de zone environnementale inventoriée ni réglementée (hormis aire adhésion PNV)	/	En dehors des périmètres de protection réglementaire Au sein de la ZNIEFF II « Massif du Perron des Encombres ». Aire adhésion PNV	/	En dehors des périmètres de protection réglementaire Aire adhésion PNV	En dehors des périmètres de protection réglementaire et d'inventaires (hormis aire adhésion PNV)	En dehors des périmètres de protection réglementaire et d'inventaires (hormis aire adhésion PNV)	/
Habitats naturels	Surface d'habitats impactés de manière permanente : 0,094 ha Surface d'habitats impactés de manière temporaire :	Surface d'habitats impactés de manière permanente : 0,228 ha Très faible emprise du projet sur l'habitat	5 habitats d'intérêt communautaire, dont un prioritaire (Gazon à nard raide et groupements apparentés)	Le site d'étude comprend deux habitats d'intérêt communautaire les «Eboulis silicieux alpins» et les «Landes et fourrés sempervirents alpins et	Destruction de 3,7 ha d'habitats naturels par les terrassements Habitats naturels représentatifs de milieux de montagne et variés mais qui	Piste Retour Sud : 7 habitats d'intérêt communautaire dont 1 prioritaire « Gazons à Nard raide et groupements	/	1 habitat d'intérêt communautaire « Mégaphorbiaies riveraines », non impacté par le projet	/	Impact de 4 habitats d'intérêt communautaires, communs et bien représentés localement	8 665 m² d'habitats naturels impactés de façon permanente par le projet 9 270 m² d'habitats anthropiques impactés de façon	5,98 ha d'habitats naturels impactés temporairement et 1,21 ha impactés de manière permanente	Cumul de surfaces d'habitats naturels ou anthropiques impactés

Thématique	TC de la Face Nord	TC des 2 lacs – Val Thorens	Remplacement TS Boismint et réaménagement secteur du Stade – 3 PC de remontées mécaniques – Val Thorens	Modification de la piste Jérusalem – Saint-Martin-de-Belleville	Modification du tracé de la piste de la Chasse	Création de la télécabine de la Moraine et création de la piste « Retour Sud »	Construction du télésiège Dame Blanche et piste de ski entre la station des Menuires et Val Thorens – Les Menuires	Création d'une nouvelle station de traitement des eaux usées pour les stations touristiques des Ménuires et Val Thorens	Construction de la télécabine de la Pointe de la Masse	Création de la retenue d'altitude de la Masse – Les Menuires	Extension de la retenue Val Thorens II – Val Thorens	Extension de la retenue des Echauds II – Les Menuires	Effets cumulés
	0,329 ha Habitats affectés présentant des niveaux d'enjeux faibles (talus semés et pistes et infrastructures) ou forts. Très faible emprise pour les habitats d'enjeu fort	d'enjeu fort « Landine subalpine des cretes venteuses » (40 m²) 406 m² d'emprise sur des pelouses artico-alpines 126,2 m² d'emprise sur des mosaïques de pelouses		subalpins ».	restent communs à l'échelle de la vallée Les habitats les plus intéressants (bas marais) ne sont pas affectés par les travaux.	apparentés »					permanente par le projet Impact sur les pelouses à Carex curvula : sur les 805 m² de cet habitat au sein de la zone d'étude 559 m² sont impactés de façon permanente	Impact sur les pelouses à Carex curvula : sur les 805 m² de cet habitat au sein de la zone d'étude 559 m² sont impactés de façon permanente	
Flore	2 espèces protégées recensées sur la zone de projet. Projet évitant ces espèces protégées.	Plusieurs espèces protégées recensées sur la zone de projet. Projet évitant ces espèces protégées.	Plusieurs espèces protégées recensées sur la zone de projet. Projet évitant ces espèces protégées.	La Swertie vivace était située à proximité de la zone de travaux amont.	Présence d'espèces floristiques protégées ou rares ou à valeur Patrimoniale situées dans la zone des travaux	Des pieds d'androsace alpine, de laîche de Lachenal, de laîche bicolore, de saule glauque, de silène de Suède et de lycopode des Alpes ont été recensés lors des inventaires floristiques au niveau de la télécabine de la Moraine. Ces espèces protégées ont été évitées grâce à une adaptation de l'emplacement des travaux.	Présence d'espèces protégées : Swertie vivace, Gagée jaune et Lycopodes des Alpes Adaptation du projet pour éviter des stations de Swertie Vivace Risque de destruction d'espèces	Enjeu flore faible	Présence d'espèces protégées : Lycopodes des Alpes et Androsace alpine	Absence de flore protégée.	1 espèce protégée sur la zone de projet : <i>Silene suecica</i> Perte permanente de 8% des habitats favorables au de Suède Destruction de 800 pieds de Silène de Suède Mesure de réduction et mesure compensatoire	1 espèce protégée : Lycopodes des Alpes Projet évitant cette espèce.	/
Faune	Plusieurs espèces faunistiques	Plusieurs espèces faunistiques	Plusieurs espèces faunistiques	Plusieurs espèces faunistiques	Présence potentiel d'oiseaux		Avifaune protégée Papillons	Enjeu modéré oiseaux	Présence de papillons protégés :	Risque de destruction accidentelle de	Risque de destruction accidentelle	Risque moyen de destruction d'individus	Cumul d'impacts sur l'avifaune

Thématique	TC de la Face Nord	TC des 2 lacs – Val Thorens	Remplacement TS Boismint et réaménagement secteur du Stade – 3 PC de remontées mécaniques – Val Thorens	Modification de la piste Jérusalem – Saint-Martin-de-Belleville	Modification du tracé de la piste de la Chasse	Création de la télécabine de la Moraine et création de la piste « Retour Sud »	Construction du télésiège Dame Blanche et piste de ski entre la station des Menuires et Val Thorens – Les Menuires	Création d'une nouvelle station de traitement des eaux usées pour les stations touristiques des Ménuires et Val Thorens	Construction de la télécabine de la Pointe de la Masse	Création de la retenue d'altitude de la Masse – Les Menuires	Extension de la retenue Val Thorens II – Val Thorens	Extension de la retenue des Echauds II – Les Menuires	Effets cumulés
	<p>protégées et/ou remarquables : avifaune protégée, herpétofaune protégée, Lièvre variable</p> <p>Pas d'impact sur l'habitat à enjeu fort pour l'herpétofaune.</p> <p>Emprise très limitée sur les habitats potentiellement utilisables par les oiseaux</p> <p>Enjeu de conservation in situ à dire d'expert des oiseaux protégés recensés faible</p>	<p>protégées et/ou remarquables : avifaune protégée, herpétofaune protégée, Lépidoptères protégés, Lièvre variable</p> <p>Pas d'impact sur les habitats humides favorables à l'herpétofaune et à 2 espèces de papillons protégés parmi les 4</p> <p>280 m² d'emprise travaux au sein d'habitats naturels favorables à l'avifaune et 240 m² pour l'entomofaune</p>	<p>protégées et/ou remarquables : la marmotte des Alpes, le renard roux, le lièvre variable, plusieurs amphibiens à proximité des cours d'eau (grenouille rousse, du triton alpestre), et tout un cortège d'oiseaux inféodés aux milieux herbacés et rocaillieux, on notera la présence du traquet motteux, et la présence probable de l'aigle, du gypaète, du vautour fauve et du lagopède alpin</p>	<p>protégées avaient été recensées sur la zone de projet : grenouille rousse, azuré du serpolet, solitaire, lézard des murailles et avifaune variée.</p> <p>Présence d'habitats favorables au Tétraz-Lyre, espèce non protégée mais faisant l'objet d'un plan d'actions régional, sur la partie basse du projet.</p> <p>Mise en défens des secteurs favorables aux papillons protégés.</p> <p>Adaptation du calendrier des travaux pour l'avifaune</p>	<p>protégés au niveau national</p> <p>Travaux éloignés du boisement de feuillus utilisé de manière temporaire par le Tétraz-lyre</p>		<p>protégés</p> <p>Impacts sur les papillons et sur l'habitat d'espèce</p>	<p>Abattage des arbres en dehors de la période de reproduction des principales espèces rencontrées sur le site</p>	<p>apollon, azuré du serpolet et solitaire</p> <p>44 espèces d'oiseaux protégés dont le Bruant jaune et le Bouvreuil pivoine</p> <p>Présence du lagopède alpin et du Tétraz Lyre</p>	<p>Lézard vivipare lors des travaux.</p> <p>- Destruction d'environ 3 ha d'habitats favorables au Lézard vivipare.</p> <p>Risque de destruction de larves de Triton alpestre présentes dans les mares lors des travaux de terrassement.</p> <p>- Destruction de deux mares favorables à la reproduction des amphibiens dont notamment la Grenouille rousse et le Triton alpestre.</p> <p>Destruction de 3 ha d'habitats favorables à la reproduction de la Linotte mélodieuse et du Traquet motteux.</p>	<p>d'individus et/ou de nichées lors des travaux</p> <p>Réduction permanente de 4 330 m² de la surface d'habitats favorables aux espèces nicheuses au sol</p> <p>Réduction permanente de 3 970 m² de la surface d'habitats favorables au Rougequeue noir</p> <p>Risque de destruction accidentelle d'individus de Grenouille rousse et Triton alpestre</p> <p>Pas de destruction de milieu favorable à la reproduction</p>	<p>d'Apollon, Azuré du Serpolet et solitaire</p> <p>Destruction permanente de 0,5 ha d'habitats de l'Apollon, 1,2 ha pour l'Azuré du Serpolet et 0,3 ha pour le Solitaire (impacts bruts sans les mesures compensatoires)</p> <p>Risque fort de dérangement et destruction d'individus de Grenouille rousse et Triton alpestre</p> <p>Destruction temporaire d'un habitat de reproduction (la retenue)</p> <p>Risque moyen de dérangement et destruction d'individus de Lézard vivipare</p>	

Thématique	TC de la Face Nord	TC des 2 lacs – Val Thorens	Remplacement TS Boismint et réaménagement secteur du Stade – 3 PC de remontées mécaniques – Val Thorens	Modification de la piste Jérusalem – Saint-Martin-de-Belleville	Modification du tracé de la piste de la Chasse	Création de la télécabine de la Moraine et création de la piste « Retour Sud »	Construction du télésiège Dame Blanche et piste de ski entre la station des Menuires et Val Thorens – Les Menuires	Création d'une nouvelle station de traitement des eaux usées pour les stations touristiques des Ménuires et Val Thorens	Construction de la télécabine de la Pointe de la Masse	Création de la retenue d'altitude de la Masse – Les Menuires	Extension de la retenue Val Thorens II – Val Thorens	Extension de la retenue des Echauds II – Les Menuires	Effets cumulés
											<p>de la Grenouille rousse ou au Triton alpestre</p> <p>Confinement des retenues Val Thorens 1 et 2, retenues pouvant constituer des sites de reproduction pour les amphibiens</p> <p>Risque de destruction accidentelle d'individus de Lézard vert</p> <p>Réduction permanente de la surface d'habitats favorables de 5 170 m²</p> <p>Mesure de réduction et mesure compensatoire (abandon de pistes 4*4 et d'une piste de ski)</p> <p>Réhabilitation d'une zone humide</p>	<p>Pas de destruction de l'habitat du Lézard vivipare</p> <p>Risque moyen de destruction ou dérangement de plusieurs espèces avifaunistiques</p> <p>Destruction permanente de 1,21 ha d'habitats ouverts et dégradation temporaire de 5,95 ha favorables à l'avifaune</p>	

Thématique	TC de la Face Nord	TC des 2 lacs – Val Thorens	Remplacement TS Boismint et réaménagement secteur du Stade – 3 PC de remontées mécaniques – Val Thorens	Modification de la piste Jérusalem – Saint-Martin-de-Belleville	Modification du tracé de la piste de la Chasse	Création de la télécabine de la Moraine et création de la piste « Retour Sud »	Construction du télésiège Dame Blanche et piste de ski entre la station des Menuires et Val Thorens – Les Menuires	Création d'une nouvelle station de traitement des eaux usées pour les stations touristiques des Ménuires et Val Thorens	Construction de la télécabine de la Pointe de la Masse	Création de la retenue d'altitude de la Masse – Les Menuires	Extension de la retenue Val Thorens II – Val Thorens	Extension de la retenue des Echauds II – Les Menuires	Effets cumulés
Paysage	Secteur marqué par les aménagements liés au domaine skiable Revégétalisation des zones terrassées en gare aval	Secteur déjà très anthropisé (circuit de glace, pistes, remontées mécaniques) Revégétalisation des zones terrassées (hors emprise gares et pylônes)	Secteur déjà très anthropisé (pistes, remontées mécaniques et plusieurs bâtiments). Le projet pourra apporter une amélioration du paysage avec le démantèlement de certaines structures, mais l'impact paysager des nouvelles remontées et des terrassements et remodelages des pistes reste potentiellement fort	Réensemencement des zones terrassées et l'adoucissement des têtes et pieds de talus sont pertinentes.	Insertion paysagère de l'ouvrage de la passerelle sur la route Départementale Revégétalisation à la fin des terrassements en gare aval	/		Impact positif sur le paysage	/	/	Secteur déjà très anthropisé (pistes, remontées mécaniques) Revégétalisation des zones terrassées (hors zone en eau)	Impacts forts avec la suppression de blocs rocheux affleurants caractéristiques de la ligne de crête entre les Menuires et Val Thorens Impacts forts avec réhausse de la digue de 9,5 m par rapport à la retenue existante Reprofilage de pistes impactant une surface de 2,7 Ha d'espace prairiale temps que la végétation reprenne	Création d'un nouvel appareil dans un secteur déjà anthropisé, suppression de l'ancien appareil, nombre total d'appareils inchangé
Activités et usages du site	Pas d'usage agricole du site Incidence positive pour le maintien au sommet du domaine Skiable, en altitude et en face Nord	Télésiège des 2 lacs situé au sein de l'unité pastorale de Montlovét Partie basse du secteur d'étude pâturée l'été Pâturage possible l'année des travaux	Le périmètre des travaux de remplacement du TDS de Boismint est partiellement situé sur des unités pastorales (bovins) et impact un îlot agricole déclaré à la PAC 2015.	Une activité pastorale existe sur le secteur. Les unités pastorales « Le petit col » sur la partie haute et « Catagne » sur la partie basse sont concernées : concertation avec les	Terrassement sur 1 % de la surface disponible au sein des unités pastorales de la Chasse et de Montaulever Espace rendu à l'agriculture l'année suivant les travaux	/	/	/		Les travaux impacteront 6,7 ha de l'unité pastorale des Yvoses, ce qui représente moins de 0,5% de la surface totale de l'unité. - Risque de dérangement des troupeaux pâturant dans	Régularisation des prélèvements sur la commune des Belleville engendrant un déficit de 256 000 m³ pour la neige de culture Extension de la retenue permettant de	Incidence positive sur l'attractivité hivernale du domaine skiable (réseau neige) Aucune incidence permanente sur l'activité estivale Destruction de	Cumul d'incidences positives sur l'attractivité hivernale touristique

Thématique	TC de la Face Nord	TC des 2 lacs – Val Thorens	Remplacement TS Boismint et réaménagement secteur du Stade – 3 PC de remontées mécaniques – Val Thorens	Modification de la piste Jérusalem – Saint-Martin-de-Belleville	Modification du tracé de la piste de la Chasse	Création de la télécabine de la Moraine et création de la piste « Retour Sud »	Construction du télésiège Dame Blanche et piste de ski entre la station des Menuires et Val Thorens – Les Menuires	Création d'une nouvelle station de traitement des eaux usées pour les stations touristiques des Ménuires et Val Thorens	Construction de la télécabine de la Pointe de la Masse	Création de la retenue d'altitude de la Masse – Les Menuires	Extension de la retenue Val Thorens II – Val Thorens	Extension de la retenue des Echauds II – Les Menuires	Effets cumulés
				exploitants concernés, l'adaptation du chantier à la conduite du pâturage (déplacement des parcs, ...), les consignes à l'approche des pâturages et le réengazonnement au plus tôt						le secteur lors des travaux.	stocker 70 000 m³ d'eau pour l'alimentation en eau potable de la commune pour combler le déficit dû à la mise en place des débits réservés Remplissage de la retenue hors période de forte fréquentation hivernale	12 123 m² de surfaces en « prairie permanente » et dans l'unité pastorale « Montolvet » Incidence temporaire sur 12 871 m² de surfaces en « prairie permanente » et dans l'unité pastorale « Montolvet »	

Les effets cumulés des différents projets et du projet objet du présent dossier concernent essentiellement :

- Les impacts sur les périmètres de protection de captage d'eau potable ;
- Les impacts sur les habitats naturels ou anthropiques ;
- Les impacts sur l'avifaune.

Pour le projet de TC de la Face Nord, le travail a été mené pour éviter et réduire au maximum l'ensemble de ces impacts. Seuls, l'impact sur les habitats naturels et anthropiques et sur les habitats pour l'avifaune constitue réellement un impact cumulé avec les précédents projets réalisés sur le territoire communal mais la surface complémentaire d'habitat naturel impacté de façon permanente, au cumul des projets déjà réalisés, reste faible (0,094 ha). Le respect des préconisations de l'hydrogéologue permet de s'affranchir d'impacts potentiels sur le captage de Thorens.

8 Raisons du choix du projet

Article R122-5 du Code de l'Environnement

Modifié par Décret n°2021-837 du 29 juin 2021 - art. 10

I.- Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou dans le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II.- L'étude d'impact présente :

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8.1 Justification du projet

8.1.1 Intérêt du projet

Le projet de création de la télécabine de la Face Nord consiste à remplacer le télésiège du Col, ayant dû être démonté en raison de problèmes techniques, sur un axe totalement différent.

La présence de permafrost, à l'origine des problèmes techniques du télésiège du Col et l'existence d'une piste unique liée à cet appareil, n'ont pas permis d'envisager un remplacement en lieu et place.

Un tracé donnant accès à différentes pistes existantes a été préféré.

Ce nouvel appareil permettra ainsi de :

- conserver un accès vers les sommets depuis l'arrivée de la TC de la Moraine ;
- conserver de la surface skiable en altitude et en face Nord ;
- permettre un accès au domaine skiable d'Orelle, non saturé et ainsi diluer le flux skieurs de Val Thorens ;
- donner accès à des surfaces skiabiles peu skiées (domaine d'Orelle) pour faire face à l'augmentation du nombre de skieurs apportée par l'urbanisation de l'entrée de Val Thorens ;
- s'adapter aux exigences de la clientèle actuelle (protection au froid, confort de transport, etc) ;
- redonner de l'espace à la nature, dans un secteur proche du cœur du Parc National de la Vanoise en démontant le télésiège du Col, abandonnant la piste éponyme et supprimant les barrières à neige.

8.1.2 Justification vis-à-vis du changement climatique

La station de Val Thorens a été évaluée comme fiable pour un réchauffement de +4°C à l'horizon 2100 selon le rapport " Gestion durable des territoires de montagne - La neige de culture en Savoie et Haute-Savoie " (DDEA 73.74 - Université de Savoie - 2009).

Nom station (Savoie)	Massif	Altitude moyenne			Fiabilité de l'enneigement		
		méth. 1	méth. 2	méth. 3	méth. 1	méth. 2	méth. 3
VAL FREJUS	HAUTE MAURIENNE	2038	2116	2084			
VAL THORENS	MAURIENNE	2455	2515	2485			
VALLOIRE	GRANDES ROUSSES	1968	2028	1994			
VALMEINIER	GRANDES ROUSSES	2046	1924	1938			
VALMOREL	VANOISE	1802	1671	1683			

Evaluation de la fiabilité de l'enneigement des domaines skiabiles de Savoie et Haute-Savoie (données altitudinales calculées d'après FIRM) : ■ non fiable aujourd'hui ; ■ non fiable pour +1°C (2030) ; ■ non fiable pour +2°C (2050) ; ■ non fiable pour +4°C (2100) ; ■ fiable pour +4°C (2100)

Fiabilité de l'enneigement des domaines skiabiles de Savoie et Haute-Savoie

Cette étude étant désormais ancienne, sont présentés ci-après les résultats d'une étude plus récente (2019) réalisée par le Centre d'Etudes de la Neige de Météo-France, en collaboration avec le laboratoire INRAE.

Ces 2 organismes ont développé ces dernières années des outils de modélisation permettant d'anticiper les effets du changement climatique sur les conditions d'enneigement des stations de ski. Ces outils se basent sur l'état de l'art des connaissances scientifiques actuelles. Les dernières projections climatiques du GIEC, incluant différents scénarios d'émissions de gaz à effet de serre (RCP), sont combinées avec les méthodes de descente d'échelle les plus récentes pour adapter les résultats aux zones de montagne françaises. Ensuite, l'évolution de l'enneigement est modélisée en prenant en compte la topographie locale (altitudes, orientations, pentes), les effets du damage (compactage et fraisage) et la production de neige de culture (en fonction de la période de la saison, du type d'enneigreur, de la température humide, de la vitesse du vent et de l'objectif de production).

Cette chaîne de modélisation a permis de simuler les conditions d'enneigement attendues dans les stations de ski alpines et pyrénéennes tout au long du XXI^{ème} siècle. Les résultats de ces études ont été fait l'objet de nombreuses publications scientifiques, parmi lesquelles l'article "Winter tourism under climate change in the Pyrenees and the French Alps: relevance of snowmaking as a technical adaptation" disponible gratuitement à cette adresse : <https://tc.copernicus.org/articles/13/1325/2019/>

Dans cet article, la viabilité des stations de ski a été calculée en agrégeant les jours où la quantité de neige au sol dépasse un certain seuil. Les stations ont ainsi été classées en 7 catégories en fonction de leurs conditions d'enneigement. Les catégories 1 à 3 correspondent à des stations viables en neige naturelle, les catégories 4 à 5 correspondent aux stations qui nécessitent de l'apport de la neige de culture pour rester viables et les catégories 6 à 7 correspondent aux stations qui ne sont pas viables, même avec de la neige de culture, les fenêtres de froid n'étant plus suffisantes pour produire les quantités de neige nécessaires. Par défaut, un taux d'équipement en neige de culture de 45% des surfaces skiables a été considéré dans l'étude.

En se focalisant sur le scénario d'émissions le plus défavorable (RCP8.5) et le futur proche (2050), la station de Val Thorens est classée "3", comme sur la période historique. Cela signifie qu'à l'horizon 2050, Val Thorens restera viable en neige naturelle. Pour l'horizon 2080-2100, toujours selon le scénario RCP 8.5, la station est classée 5, elle sera donc tout à fait viable en termes de skiabilité si son taux d'équipement en neige de culture atteint 45%.

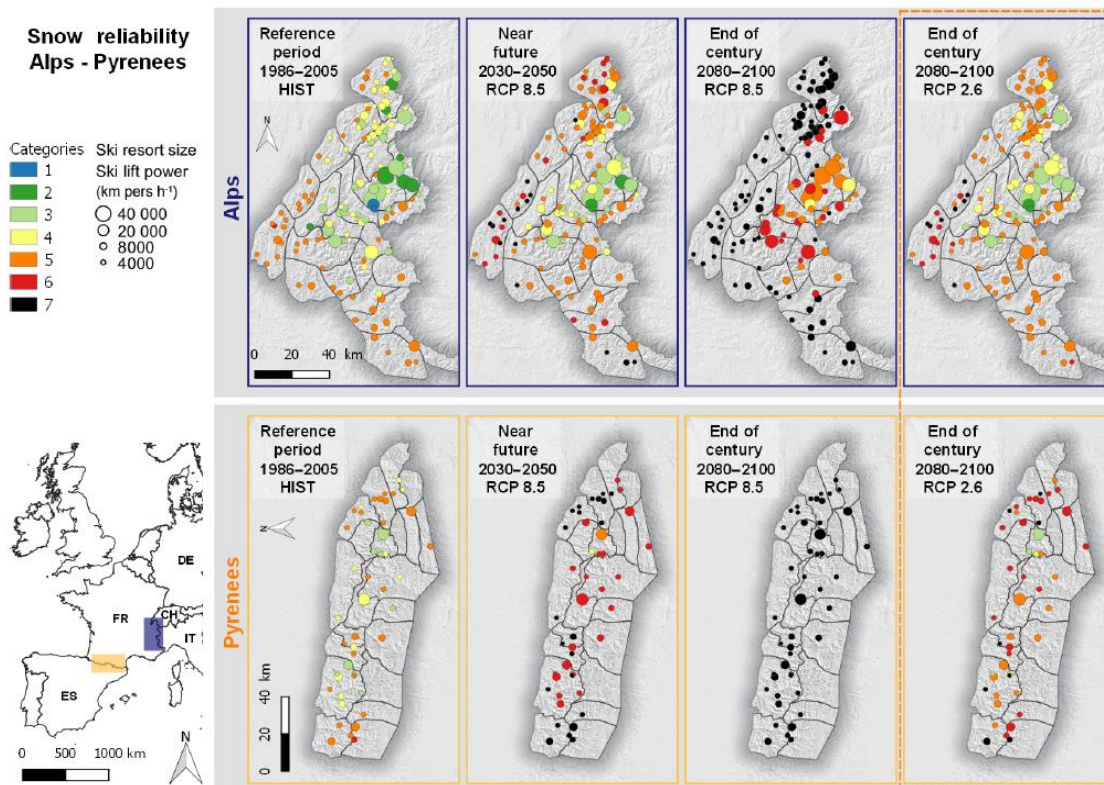


Figure 5. Fraction of ski lift power (%) for a given category (Sect. 2.3). Categories 1, 2 and 3 illustrate ski resorts where natural snow conditions are reliable. Categories 4 and 5 illustrate ski resorts where snow conditions are reliable with snowmaking. Categories 6 and 7 illustrate ski resorts where snowmaking is no longer efficient in reducing the effect of natural snow scarcity at the lowest elevations of the resort.

La durée de vie d'une remontée mécanique étant de 30 ans maximum, nous nous intéresserons par la suite uniquement à l'horizon 2050.

En ce qui concerne les altitudes de viabilité pour la Haute-Tarentaise, si on considère uniquement la neige naturelle damée, l'altitude la plus basse à laquelle on pourra descendre à skis en 2050 dans ce massif, sera de 2 420 m (90% de probabilité).

L'altitude moyenne du domaine skiable de Val Thorens étant d'environ 2 500 m (station à 2 300 m) et le sommet de la station étant à environ 3 200 m, à l'horizon 2050 il n'y aura pas de soucis pour skier sur le domaine.

Le projet de TC de la Face Nord, situé entre 2 681 m et 3002 m d'altitude reste donc viable à l'horizon 2 050.

8.2 Examen des différentes solutions d'aménagement envisagées pour le remplacement du TS du Col

8.2.1 Non remplacement du TS du Col

Le démontage du TS du Col et l'abandon de la piste qui lui était propre (piste du Col) implique une perte de surface skiable en altitude et en face nord.

Compte tenu du changement climatique et de l'augmentation envisagée du nombre de skieurs sur le domaine skiable de Val Thorens (par l'urbanisation du plateau du Cairn), il apparait donc important de permettre l'accès en face nord à un domaine de haute altitude

(2 600 m - 3 000 m) sans pour autant artificialiser de nouvelles surfaces, en privilégiant l'accès à des pistes peu fréquentées (domaine d'Orelle).

Le démontage du TS du Col, accompagné de l'abandon de la piste du Col et la suppression des barrières à neige sur ce secteur, permettra de redonner cet espace à la nature, en bordure du cœur de Parc.

8.2.2 Axe de la télécabine

Le remplacement du TS du col ne pouvait se faire en lieu et place de l'ancien appareil du fait des problématiques géotechniques et de permafrost du site.

Le nouvel appareil devait rester en face nord, desservir des pistes existantes, posséder sa piste de ski propre et améliorer les flux skieurs.

Un positionnement de la gare aval en accès gravitaire depuis la TC de la Moraine et une gare amont permettant de basculer le flux de skieurs de Val Thorens vers Orelle tout en possédant sa piste de ski propre (Asters) permettait de répondre à l'ensemble de ces critères.

8.2.3 Localisation de la G1

L'emplacement de la gare aval a été choisi de manière à être accessible depuis les pistes de ski desservies par la TC de la Moraine et à se trouver sur des terrains remaniés, sans enjeux environnementaux.

De plus, son positionnement est cohérent avec l'emplacement du restaurant Le Caribou.

8.2.4 Implantation de la gare amont

Seul l'emplacement de la gare amont tel que présenté précédemment dans le rapport, permet une bascule directe vers le domaine skiable d'Orelle et l'accès à une piste de ski propre.

8.2.5 Ligne de sécurité de la télécabine

L'enfouissement de la ligne de sécurité a fait l'objet d'une réflexion pour peser les avantages et les inconvénients vis-à-vis des aspects paysagers, floristiques, faunistiques et des zones humides.

Cette ligne aurait pu être enterrée pour améliorer l'intégration paysagère de la remontée mécanique mais au détriment d'habitats d'espèces et de pieds de flore protégée.

Il a donc été décidé de laisser la ligne de sécurité aérienne.

9 Compatibilité du projet vis-à-vis des documents de référence

*Article R122-5 du Code de l'Environnement
Modifié par Décret n°2021-837 du 29 juin 2021 - art. 10*

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des plans, schémas, programmes et documents de planification mentionnées à l'article R. 122-17 du Code de l'Environnement.

Ce tableau renseigne de la nécessité ou non, compte tenu de la nature du projet, de traiter de son articulation avec ces derniers.

Les plans, schémas et programmes devant être pris en compte dans le cadre du présent projet sont développés à la suite du tableau.

PLAN, SCHEMA, PROGRAMME, document de planification	Nécessité ou non de traiter l'articulation du projet avec ces documents
1° Programmes opérationnels élaborés par les autorités de gestion établies pour le Fonds européen de développement régional, le Fonds européen agricole et de développement rural et le Fonds de l'Union européenne pour les affaires maritimes et la pêche ;	Non concerné
2° Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie ;	Non concerné
3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie ;	Non concerné
4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement ;	Concerné Voir § ci-après
5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement ;	Non concerné Pas de SAGE dans le secteur d'étude
6° Le document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3, y compris son chapitre relatif au plan d'action pour le milieu marin ;	Non concerné
7° Le document stratégique de bassin maritime prévu par les articles L. 219-3 et L. 219-6 ;	Non concerné
8° Programmation pluriannuelle de l'énergie prévue aux articles L. 141-1 et L. 141-5 du code de l'énergie ;	Non concerné
8° bis Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse prévue à l'article L. 211-8 du code de l'énergie ;	Non concerné
8° ter Schéma régional de biomasse prévu par l'article L. 222-3-1 du code de l'environnement ;	Non concerné
9° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement ;	Concerné Voir § ci-après
10° Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement ;	Non concerné
11° Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement ;	Non concerné Projet en dehors d'un PNR
12° Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement ;	Concerné, projet au sein de l'aire d'adhésion du Parc National de la Vanoise Voir § ci-après
13° Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement ;	Non concerné
14° Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement ;	Projet respectant le SRCE (SRCE cohérent avec les orientations nationales)
15° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement ;	Concerné SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes

16° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement, à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 du même code ;	Concerné Le projet fait l'objet d'une évaluation des incidences sur Natura 2000
17° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement ;	Non concerné
18° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement ;	Non concerné
19° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement ;	Non concerné
20° Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement ;	Non concerné
21° Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement ;	Non concerné
22° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement ;	PPRn sur la commune des Belleville Voir § ci-après
23° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement ;	Non concerné
24° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement ;	Non concerné
25° Programme national de la forêt et du bois prévu par l'article L. 121-2-2 du code forestier ;	Non concerné
26° Programme régional de la forêt et du bois prévu par l'article L. 122-1 du code forestier et en Guyane, schéma pluriannuel de desserte forestière ;	Non concerné
27° Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier ;	Non concerné
28° Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier ;	Non concerné
29° Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier ;	Non concerné
30° Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier ;	Non concerné
31° Les 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 5312-63 du code des transports ;	Non concerné
32° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime ;	Non concerné
33° Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime ;	Non concerné
34° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports ;	Non concerné
35° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports ;	Non concerné

36° Plan de déplacements urbains prévu par les articles <u>L. 1214-1</u> et <u>L. 1214-9</u> du code des transports ;	Non concerné
37° Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° <u>82-653</u> du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification ;	Non concerné
38° Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévu par l'article <u>L. 4251-1</u> du code général des collectivités territoriales ;	Non concerné
39° Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° <u>83-8</u> du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions ;	Non concerné
40° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévus par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris ;	Non concerné
41° Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par à l'article <u>D. 923-6</u> du code rural et de la pêche maritime ;	Non concerné
42° Schéma directeur territorial d'aménagement numérique mentionné à l'article <u>L. 1425-2</u> du code général des collectivités territoriales ;	Non concerné
43° Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 102-4 du code de l'urbanisme ;	Concerné DTA Alpes du Nord
44° Schéma directeur de la région d'Ile-de-France prévu à l'article <u>L. 122-5</u> ;	Non concerné
45° Schéma d'aménagement régional prévu à l'article <u>L. 4433-7</u> du code général des collectivités territoriales ;	Non concerné
46° Plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article <u>L. 4424-9</u> du code général des collectivités territoriales ;	Non concerné
47° Schéma de cohérence territoriale et plans locaux d'urbanisme intercommunaux comprenant les dispositions d'un schéma de cohérence territoriale dans les conditions prévues à l'article L. 144-2 du code de l'urbanisme ;	Concerné SCOT Tarentaise-Vanoise
48° Plan local d'urbanisme intercommunal qui tient lieu de plan de déplacements urbains mentionnés à l'article L. 1214-1 du code des transports ;	Non concerné
49° Prescriptions particulières de massif prévues à l'article <u>L. 122-24</u> du code de l'urbanisme ;	Non concerné
50° Schéma d'aménagement prévu à l'article <u>L. 121-28</u> du code de l'urbanisme ;	Non concerné
51° Carte communale dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000 ;	Non concerné
52° Plan local d'urbanisme dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000 ;	Concerné PLU de la commune des Belleville
53° Plan local d'urbanisme couvrant le territoire d'au moins une commune littorale au sens de l'article <u>L. 321-2</u> du code de l'environnement ;	Non concerné

54° Plan local d'urbanisme situé en zone de montagne qui prévoit une unité touristique nouvelle au sens de l'article L. 122-16 du code de l'urbanisme ;

Non concerné

9.1 *SDAGE Rhône-Méditerranée*

La compatibilité du projet avec le SDAGE Rhône- Méditerranée (2022-2027) et notamment les 8 orientations qui le composent, est détaillée ci-après.

Disposition	Intitulé	Compatibilité du projet
OF N° 0 : S'ADAPTER AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE		
0-01	Agir plus vite et plus fort face au changement climatique	Sans objet
0-02	Développer la prospective pour anticiper le changement climatique	Sans objet
0-03	Éclairer la décision sur le recours aux aménagements nouveaux et infrastructures pour s'adapter au changement climatique	Selon l'étude "Winter tourism under climate change in the Pyrenees and the French Alps: relevance of snowmaking as a technical adaptation" de 2019, n'y aura pas de soucis pour skier sur le domaine skiable de Val Thorens en 2050 avec la neige naturelle. ⇒ Le projet de télécabine de la Face Nord est donc viable à long terme et reste compatible avec cette orientation.
0-04	Affiner la connaissance pour réduire les marges d'incertitude et proposer des mesures d'adaptation efficaces	Sans objet
OF N° 1 : PRIVILEGIER LA PRÉVENTION ET LES INTERVENTIONS A LA SOURCE POUR PLUS D'EFFICACITÉ		
1-01	Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention	Sans objet
1-02	Développer les analyses prospectives dans les documents de planification	Sans objet
1-03	Orienter fortement les financements publics dans le domaine de l'eau vers les politiques de prévention	Sans objet
1-04	Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale	Sans objet
1-05	Impliquer les acteurs institutionnels du domaine de l'eau dans le développement de filières économiques privilégiant le principe de prévention	Sans objet
1-06	Systématiser la prise en compte de la prévention dans les études d'évaluation des politiques publiques	Sans objet
1-07	Prendre en compte les objectifs du SDAGE dans les programmes des organismes de recherche	Sans objet
OF N° 2 : CONCRÉTISER LA MISE EN OEUVRE DU PRINCIPE DE NON DEGRADATION DES MILIEUX AQUATIQUES		
2-01	Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser »	Le projet de TC de la Face Nord ne concerne aucun cours d'eau ni zones humides.
2-02	Evaluer et suivre les impacts des projets	
2-03	Contribuer à la mise en œuvre du principe de non-dégradation via les SAGE et contrats de milieu	Sans objet
2-04	Sensibiliser les maîtres d'ouvrages en amont des procédures réglementaires sur les enjeux environnementaux à prendre en compte	Sans objet
OF N° 3 : PRENDRE EN COMPTE LES ENJEUX ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX DES POLITIQUES DE L'EAU		

A. Mieux connaître et mieux appréhender les impacts économiques et sociaux		
3-01	Mobiliser les données pertinentes pour mener les analyses économiques	Sans objet
3-02	Prendre en compte les enjeux socio-économiques liés à la mise en œuvre du SDAGE	Sans objet
3-03	Écouter et associer les territoires dans la construction des projets	Sans objet
3-04	Développer les analyses économiques dans les programmes et projets	Sans objet
B. Développer l'effet incitatif des outils économiques en confortant le principe pollueur-payeur		
3-05	Ajuster le système tarifaire en fonction du niveau de récupération des coûts	Sans objet
3-06	Développer l'évaluation des politiques de l'eau et des outils économiques incitatifs	Sans objet
C. Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau		
3-07	Privilégier les financements efficaces, susceptibles d'engendrer des bénéfices et d'éviter certaines dépenses	Sans objet
OF N° 4 : RENFORCER LA GOUVERNANCE LOCALE DE L'EAU POUR ASSURER UNE GESTION INTÉGRÉE DES ENJEUX		
A. Renforcer la gouvernance dans le domaine de l'eau		
4-01	Développer la concertation multi-acteurs sur les bassins versants	Sans objet
4-02	Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et les contrats de milieux et de bassin versant	Sans objet
4-03	Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et les contrats de milieux et de bassin versant	Sans objet
4-04	Promouvoir des périmètres de SAGE et de contrats de milieux ou de bassin versant au plus proche du terrain	Sans objet
4-05	Mettre en place un SAGE sur les territoires pour lesquels cela est nécessaire à l'atteinte des objectifs du SDAGE	Sans objet
4-06	Intégrer un volet mer dans les SAGE et les contrats de milieux côtiers	Sans objet
4-07	Assurer la coordination au niveau supra bassin versant	Sans objet
B. Structurer la maîtrise d'ouvrage à une échelle pertinente		
4-08	Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau et la prévention des inondations par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants	Sans objet
4-09	Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB	Sans objet

4-10	Structurer la maîtrise d'ouvrage des services publics d'eau et d'assainissement à une échelle pertinente	Sans objet
4-11	Assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	Sans objet
C. Assurer la cohérence des projets d'aménagement du territoire et de développement économique avec les objectifs de la politique de l'eau		
4-12	Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique	Le projet de TC de la Face Nord ne concerne aucun cours d'eau ni zones humides.
4-13	Associer les acteurs de l'eau à l'élaboration des projets d'aménagement du territoire	Sans objet
4-14	Assurer la cohérence des financements des projets de développement territorial avec le principe de gestion équilibrée des milieux aquatiques	Sans objet
4-15	Organiser les usages maritimes en protégeant les secteurs fragiles	Sans objet
OF N° 5 : LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS EN METTANT LA PRIORITE SUR LES POLLUTIONS PAR LES SUBSTANCES DANGEREUSES ET LA PROTECTION DE LA SANTE		
A. POURSUIVRE LES EFFORTS DE LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS D'ORIGINE DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE		
5A-01	Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux	Sans objet
5A-02	Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet en s'appuyant sur la notion de « flux admissible »	Sans objet
5A-03	Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine	Sans objet
5A-04	Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées	Sans objet
5A-05	Adapter les dispositifs en milieu rural en promouvant l'assainissement non collectif ou semi collectif et en confortant les services d'assistance technique	Sans objet
5A-06	Etablir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE	Sans objet
5A-07	Réduire les pollutions en milieu marin	Sans objet
B. LUTTER CONTRE L'EUTROPHISATION DES MILIEUX AQUATIQUES		
5B-01	Anticiper pour assurer la non-dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation	Sans objet
5B-02	Restaurer les milieux dégradés en agissant de façon coordonnée à l'échelle du bassin versant	Sans objet
5B-03	Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis de l'eutrophisation	Sans objet
5B-04	Engager des actions de restauration physique des milieux et d'amélioration de l'hydrologie	Sans objet

C. LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS PAR LES SUBSTANCES DANGEREUSES		
Réduire les émissions et éviter les dégradations chroniques		
5C-01	Décliner les objectifs de réduction nationaux des émissions de substances au niveau du bassin	Sans objet
5C-02	Développer des approches territoriales pour réduire les émissions de substances dangereuses et le niveau d'imprégnation des milieux	Sans objet
5C-03	Réduire les pollutions que concentrent les agglomérations	Sans objet
5C-04	Conforter et appliquer les règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés	Sans objet
5C-05	Maîtriser et réduire l'impact des pollutions historiques	Sans objet
Sensibiliser et mobiliser les acteurs		
5C-06	Intégrer la problématique «substances dangereuses» dans le cadre des SAGE et des dispositifs contractuels	Sans objet
Améliorer les connaissances nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles		
5C-07	Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes, pour guider l'action et évaluer les progrès accomplis	Sans objet
D. LUTTER CONTRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES PAR DES CHANGEMENTS CONSÉQUENTS DANS LES PRATIQUES ACTUELLES		
5D-01	Encourager les filières économiques favorisant les techniques de production pas ou peu polluantes	Sans objet
5D-02	Favoriser l'adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement en mobilisant les acteurs et outils financiers	Sans objet
5D-03	Instaurer une réglementation locale concernant l'utilisation des pesticides sur les secteurs à enjeux	Sans objet
5D-04	Engager des actions en zones non agricoles	Sans objet
5D-05	Réduire les flux de pollutions par les pesticides à la mer Méditerranée et aux milieux lagunaires	Sans objet
E. ÉVALUER, PRÉVENIR ET MAÎTRISER LES RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE		
PROTEGER LA RESSOURCE EAU POTABLE		
5E-01	Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable	Sans objet
5E-02	Délimiter les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires, pollués par les nitrates ou les pesticides, et restaurer leur qualité	Sans objet
5E-03	Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable	Sans objet
5E-04	Restaurer la qualité des captages d'eau potable pollués par les nitrates par des zones d'actions renforcées	Sans objet

Atteindre les objectifs de qualité propres aux eaux de baignade et aux eaux conchylicoles		
5E-05	Réduire les pollutions du bassin versant pour atteindre les objectifs de qualité	Sans objet
Réduire l'exposition des populations aux substances chimiques via l'environnement, y compris les polluants émergents		
5E-06	Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables	Sans objet
5E-07	Porter un diagnostic sur les effets des substances sur l'environnement et la santé	Sans objet
5E-08	Réduire l'exposition des populations aux pollutions	Sans objet
OF N° 6 : PRÉSERVER ET RESTAURER LE FONCTIONNEMENT DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES		
A. AGIR SUR LA MORPHOLOGIE ET LE DÉCLOISONNEMENT POUR PRÉSERVER ET RESTAURER LES MILIEUX AQUATIQUES		
6A-00	Préserver et restaurer les milieux aquatiques et humides avec une approche intégrée, en ciblant les solutions les plus efficaces	Sans objet
Définir, préserver et prendre en compte l'espace de bon fonctionnement		
6A-01	Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines	Sans objet
6A-02	Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques	Sans objet
Maintenir et restaurer les processus écologiques des milieux aquatiques		
6A-03	Préserver les réservoirs biologiques et renforcer leur rôle à l'échelle des bassins versants	Sans objet
6A-04	Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves	Sans objet
6A-05	Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques	Sans objet
6A-06	Poursuivre la reconquête des axes de vie des poissons migrateurs amphihalins et consolider le réseau de suivi des populations	Sans objet
6A-07	Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments	Sans objet
6A-08	Restaurer les milieux aquatiques en ciblant les actions les plus efficaces et en intégrant les dimensions économiques et sociologiques	Sans objet
6A-09	Évaluer l'impact à long terme des pressions et des actions de restauration sur l'hydromorphologie des milieux aquatiques	Sans objet
6A-10	Réduire les impacts des éclusées sur les cours d'eau pour une gestion durable des milieux et des espèces	Sans objet
6A-11	Améliorer ou développer la gestion coordonnée des ouvrages à l'échelle des bassins versants	Sans objet
Assurer la non-degradation		
6A-12	Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages	Le projet de TC de la Face Nord ne concerne aucun cours d'eau ni

		zones humides.
6A-13	Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extraction en lit majeur avec les objectifs environnementaux	Sans objet
6A-14	Maîtriser les impacts cumulés des plans d'eau	Sans objet
Mettre en œuvre une gestion adaptée aux plans d'eau et au littoral		
6A-15	Formaliser et mettre en œuvre une gestion durable des plans d'eau	Sans objet
6A-16	Mettre en œuvre une politique de préservation et de restauration du littoral et du milieu marin pour la gestion et la restauration physique des milieux	Sans objet
B. PRÉSERVER, RESTAURER ET GÉRER LES ZONES HUMIDES		
6B-01	Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégique des zones humides sur les territoires pertinents	Sans objet
6B-02	Mobiliser les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides	Sans objet
6B-03	Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets	Le projet de TC de la Face Nord ne concerne aucune zone humide.
6B-04	Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance	Sans objet
C. INTEGRER LA GESTION DES ESPÈCES DE LA FAUNE ET DE LA FLORE DANS LES POLITIQUES DE GESTION DE L'EAU		
6C-01	Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce	Sans objet
6C-02	Gérer les espèces autochtones en cohérence avec l'objectif de bon état des milieux	Sans objet
6C-03	Organiser une gestion préventive et raisonnée des espèces exotiques envahissantes, adaptée à leur stade de colonisation et aux caractéristiques des milieux aquatiques et humides	Sans objet
6C-04	Préserver le milieu marin méditerranéen de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes	Sans objet
OF N° 7 : ATTEINDRE L'ÉQUILIBRE QUANTITATIF EN AMÉLIORANT LE PARTAGE DE LA RESSOURCE EN EAU ET EN ANTICIPANT L'AVENIR		
A. CONCRETISER LES ACTIONS DE PARTAGE DE LA RESSOURCE ET D'ECONOMIE D'EAU DANS LES SECTEURS EN DESEQUILIBRE QUANTITATIF OU A EQUILIBRE PRECAIRE		
7-01	Elaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau	Sans objet
7-02	Démultiplier les économies d'eau	Sans objet
7-03	Recourir à des ressources de substitution dans le cadre de projets de territoire	Sans objet

B. ANTICIPER ET S'ADAPTER A LA RARETE DE LA RESSOURCE EN EAU		
7-04	Anticiper face aux effets du changement climatique	Sans objet
7-05	Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource	Sans objet
7-06	Mieux connaître et encadrer les prélèvements à usage domestique	Sans objet
C. RENFORCER LES OUTILS DE PILOTAGE ET DE SUIVI		
7-07	S'assurer du retour à l'équilibre quantitatif en s'appuyant sur les principaux points de confluence du bassin et les points stratégiques de référence pour les eaux superficielles et souterraines	Sans objet
7-08	Développer le pilotage des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs à l'échelle des périmètres de gestion	Sans objet
7-09	Renforcer la concertation locale en s'appuyant sur les instances de gouvernance de l'eau	Sans objet
OF N° 8 : AUGMENTER LA SÉCURITÉ DES POPULATIONS EXPOSÉES AUX INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX AQUATIQUES		
A. AGIR SUR LES CAPACITES D'ECOULEMENT		
8-01	Préserver les champs d'expansion des crues	Sans objet
8-02	Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues	Sans objet
8-03	Éviter les remblais en zones inondables	Sans objet
8-04	Limiter la création de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants	Sans objet
8-05	Limiter le ruissellement à la source	Sans objet
8-06	Favoriser la rétention dynamique des écoulements	Sans objet
8-07	Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines	Sans objet
8-08	Préserver ou améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire	Sans objet
8-09	Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux	Sans objet
B. PRENDRE EN COMPTE LES RISQUES TORRENTIELS		
8-10	Développer des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels	Sans objet
C. PRENDRE EN COMPTE L'EROSION COTIERE DU LITTORAL		
8-11	Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion	Sans objet
8-12	Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales exposées à un risque important d'érosion	Sans objet

➤ **Les objectifs environnementaux**

La directive cadre sur l'eau fixe pour chaque masse d'eau des objectifs environnementaux qui sont les suivants :

- l'atteinte du bon état des masses d'eau ;
- la non-dégradation de l'état des masses d'eau superficielle et souterraine et la prévention et limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;
- le respect des objectifs des zones protégées (faisant l'objet d'engagements au titre d'autres directives) : captages d'eau potable, zones de production conchylicole, sites de baignade, sites Natura 2000, zones vulnérables et sensibles ;
- la réduction ou la suppression des rejets, émissions et pertes de substances prioritaires ;
- l'inversion des tendances à la dégradation de l'état des eaux souterraines.

⇒ Il convient donc que le projet s'inscrive dans l'objectif de maintien du bon état écologique et chimique de la masse d'eau répertoriée par le SDAGE sur ce secteur.

⇒ L'analyse des impacts décrite au §6.1 conclut sur le fait que le projet ne sera pas de nature à dégrader la qualité des masses d'eau souterraines et superficielles de la zone de projet. Les mesures d'évitement et de réduction (§10.1 et 10.2) liées à ce dernier apportent une garantie supplémentaire à la non-dégradation de cette masse d'eau.

➤ **Le programme de mesures**

Ce programme identifie les actions à engager pour atteindre les objectifs environnementaux du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) pendant la période 2022-2027.

➤ **Le programme de surveillance**

Le programme de surveillance permet de suivre les milieux et l'efficacité du programme de mesures.

Le projet apparaît compatible avec le SDAGE RM 2022-2027.

9.2 SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes

Source : <https://fr.calameo.com/read/00011978182e4013b27e1>

La présentation du SRADDET a été donnée au §6.5.2.

Ne sont repris ici que les points fondamentaux nécessitant une analyse vis-à-vis de la compatibilité du projet.

Objectif	Intitulé	Compatibilité du projet
OBJECTIF GÉNÉRAL 1 : CONSTRUIRE UNE RÉGION QUI N'OUBLIE PERSONNE.		
Objectif stratégique 1 : Garantir, dans un contexte de changement climatique, un cadre de vie de qualité pour tous.		
1.1	Redynamiser les centres bourgs, les centres villes et les quartiers en difficulté.	Sans objet
1.2	Répondre à la diversité et à l'évolution des besoins des habitants en matière d'habitat.	
1.3	Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements.	
1.4	Concilier le développement des offres et des réseaux de transport avec la qualité environnementale.	
1.5	Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre aux horizons 2030 et 2050.	
1.6	Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières.	Voir paragraphe à la suite du tableau.
1.7	Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région.	Voir paragraphe à la suite du tableau.
1.8	Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés.	Sans objet
1.9	Développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique.	Voir paragraphe à la suite du tableau.
Objectif stratégique 2 : Offrir l'accès aux principaux services sur tous les territoires.		
2.1	Couvrir 100% du territoire en Très Haut Débit (THD) et diviser par deux les zones blanches de téléphonie mobile.	Sans objet
2.2	Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région.	
2.3	Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires.	
2.4	Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises.	
2.5	Renforcer l'attractivité, la performance et la fiabilité des services de transports publics.	
2.6	Renforcer la sécurité des déplacements pour tous les modes.	
2.7	Renforcer la sûreté pour les voyageurs dans les transports collectifs et dans les lieux d'attente.	

Objectif	Intitulé	Compatibilité du projet
2.8	Développer une offre de santé de premier recours adaptée aux besoins des territoires (infrastructures, attraction des professionnels de santé).	Sans objet
2.9	Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics et améliorer leur qualité environnementale.	
OBJECTIF GÉNÉRAL 2 : DÉVELOPPER LA RÉGION PAR L'ATTRACTIVITÉ ET LES SPÉCIFICITÉS DE SES TERRITOIRES.		
Objectif stratégique 3 : Promouvoir des modèles de développement locaux fondés sur les potentiels et les ressources.		
3.1	Privilégier le recyclage du foncier à la consommation de nouveaux espaces.	Sans objet
3.2	Anticiper à l'échelle des SCoT la mobilisation de fonciers de compensation à fort potentiel environnemental.	
3.3	Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique.	Sans objet
3.4	Faire de l'image de chaque territoire un facteur d'attractivité.	Voir paragraphe à la suite du tableau.
3.5	Soutenir spécifiquement le développement des territoires et projets à enjeux d'échelle régionale.	Sans objet
3.6	Limiter le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant leurs implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes.	
3.7	Augmenter de 54% à l'horizon 2030 la production d'énergie renouvelable en accompagnant les projets de production d'énergie renouvelable et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à +100% à l'horizon 2050.	
3.8	Réduire la consommation énergétique de la région de 23% par habitant à l'horizon 2030 et porter cet effort à -38% à l'horizon 2050.	
3.9	Préserver les espaces et le bon fonctionnement des grands cours d'eau de la région.	
Objectif stratégique 4 : Faire une priorité des territoires en fragilité.		
4.1	Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés.	Sans objet
4.2	Faire de la résorption de la vacance locative résidentielle et touristique une priorité avant d'engager la production d'une offre supplémentaire.	
4.3	Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans la région.	

Objectif	Intitulé	Compatibilité du projet
4.4	Préserver les pollinisateurs tant en termes de biodiversité qu'en termes de filière apicole.	Sans objet
4.5	Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région.	Voir paragraphe à la suite du tableau.
Objectif stratégique 5 : Interconnecter les territoires et développer leur complémentarité.		
5.1	Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et qui favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale.	Sans objet
5.2	Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes.	
5.3	Veiller à la cohérence des aménagements pour la connexion des offres et services de mobilité au sein des pôles d'échanges.	
5.4	Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires.	
5.5	Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret.	
5.6	Inciter à la complémentarité des grands équipements aéroportuaires.	
OBJECTIF GÉNÉRAL 3 : INSCRIRE LE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL DANS LES DYNAMIQUES INTERRÉGIONALES, TRANSFRONTALIÈRES ET EUROPÉENNES.		
Objectif stratégique 6 : Développer les échanges nationaux source de plus-values pour la région		
6.1	Développer des programmes de coopération interrégionale dans les domaines de la mobilité, de l'environnement et de l'aménagement.	Sans objet
6.2	Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud.	
6.3	Exploiter le potentiel des fleuves dans une logique interrégionale.	
Objectif stratégique 7 : Valoriser les dynamiques européennes et transfrontalières et maîtriser leurs impacts sur le territoire régional.		
7.1	Renforcer les échanges transfrontaliers.	Sans objet
7.2	Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève.	
7.3	Développer et renforcer une vision commune de l'aménagement du territoire du Genevois français afin de permettre des échanges équilibrés et des coopérations constructives au sein du Grand Genève et du territoire lémanique.	

Objectif	Intitulé	Compatibilité du projet
7.4	Valoriser le corridor Rhône-Saône et renforcer la performance des ports pour les échanges intercontinentaux et l'ouverture maritime de la région.	Sans objet
7.5	Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la Région Sud PACA et les régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont).	
OBJECTIF GÉNÉRAL 4 : INNOVER POUR RÉUSSIR LES TRANSITIONS (TRANSFORMATIONS) ET MUTATIONS.		
Objectif stratégique 8 : Faire de la Région un acteur des processus de transition des territoires.		
8.1	Animer, encourager ou accompagner les processus innovants des territoires.	Sans objet
8.2	Accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives, la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie, etc.).	
8.3	Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets.	
8.4	Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets.	
8.5	Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire.	
8.6	Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air, déchets et biodiversité de la Région.	
8.7	Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité.	
Objectif stratégique 9 : Préparer les territoires aux grandes mutations dans les domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages, en tenant compte des évolutions sociodémographiques et sociétales.		
9.1	Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie.	Sans objet
9.2	Mobiliser les citoyens et acteurs sur le changement climatique et l'érosion de la biodiversité en soutenant et diffusant les bonnes pratiques.	
9.3	Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité.	
9.4	Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité.	

Objectif	Intitulé	Compatibilité du projet
Objectif stratégique 10 : Développer une relation innovante avec les territoires et les acteurs locaux.		
10.1	Permettre les coopérations interrégionales voire internationales pour développer un réseau de bornes d'avitaillement en énergies alternatives pour les transports.	Sans objet
10.2	Encourager des initiatives de coopération entre les acteurs de l'aménagement, de la mobilité et de l'environnement à l'échelle des bassins de vie.	
10.3	Encourager de nouvelles formes de mutualisation de l'ingénierie territoriale.	
10.4	Repenser le positionnement de la Région comme acteur facilitant l'action des acteurs locaux.	

Objectif 1.6 « Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières »

Cet objectif se découpe en 10 sous-objectifs, dont 3 intéressent le projet :

➤ 1.6.8 « Prendre en compte la biodiversité dans les activités de pleine nature »

Pour parvenir à cet objectif, le SRADDET défini qu'à l'horizon 2030, il conviendra de :

- « *Maintenir ou restaurer les continuités écologiques d'altitude au sein des grands domaines skiables*
- *Favoriser le développement d'un tourisme respectueux de la nature s'appuyant sur la diversité des milieux d'Auvergne – Rhône-Alpes et sa richesse en termes de biodiversité et inciter à la renaturation des sites touristiques naturels.* »

L'impact du projet sur les habitats naturels est faible en raison de l'emprise réduite du projet.

Avec la mise en place des mesures d'évitement l'impact du projet sur la flore protégée est nul.

L'impact du projet sur la faune concerne l'avifaune.

L'emprise limitée du projet, dans un secteur déjà artificialisé et concernant un remplacement d'une remontée mécanique existante, rendent les impacts du projet faibles. Par ailleurs, la mise en place de visualisateurs des câbles par l'avifaune permettra de diminuer le risque de collision avec l'appareil si le PNV le juge nécessaire.

⇒ **Avec les mesures ERC le projet de TC de la Face Nord est donc compatible avec cet objectif.**

➤ Objectif 1.6.10 « Mettre en œuvre des démarches de préservation et de restauration de la TVB »

Pour parvenir à cet objectif, le SRADDET défini qu'à l'horizon 2030, il conviendra de :

- « *Mettre en œuvre des démarches de préservation et de restauration des corridors écologiques et des espaces naturels les plus riches (réservoirs de biodiversité).* »

Voir § ci-dessus

Objectif 1.7 « Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région »

Pour parvenir à cet objectif, le SRADDET défini qu'à l'horizon 2030, il conviendra de :

- « *Penser l'intégration paysagère des aménagements et constructions à plusieurs échelles (du paysage de proximité à la vue lointaine)*
- *Faire des paysages et de la qualité environnementale un élément d'attractivité (économique, touristique, résidentielle) des territoires, et mettre en valeur la montagne (qualité environnementale et paysagère).* »

Le projet prend place dans un secteur déjà marqué par les aménagements liés au domaine skiable.

L'insertion des gares et pylônes a été optimisée pour tenir compte au mieux des enjeux du milieu naturel (pas d'emprise sur des milieux à enjeux) et ont été conçues de manière à s'intégrer avec les gares déjà existantes à proximité.

Enfin, le démontage de l'ancienne remontée sera favorable au paysage du site.

⇒ **Avec les mesures d'évitement et réduction le projet est donc compatible avec cet objectif.**

Objectif 1.9 « Développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique »

Pour parvenir à cet objectif, le SRADDET défini qu'à l'horizon 2030, il conviendra de :

- *« Préserver les potentialités des ressources en eau et des milieux pour préserver les marges de manœuvre pour le futur, en particulier concernant les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine. »*

Le site de projet est situé au sein du périmètre de protection rapprochée du captage d'eau potable de Thorens. L'ARS a été missionnée pour mandater un hydrogéologue agréé qui donnera ses prescriptions pour la préservation du captage.

L'ensemble des mesures qu'il préconisera seront respectées.

De plus, afin d'empêcher une pollution accidentelle des eaux souterraines et de surface par les entreprises intervenant sur le chantier, ces dernières devront respecter le Cahier des Clauses Environnementales (CCE) du chantier. Celui-ci donnera entre autres les consignes pour se prémunir contre toute manipulation accidentelle de produits hydrocarbures, celles à appliquer en cas d'incident et définira les conditions de stationnement des engins de chantier.

En phase d'exploitation le projet ne génèrera pas de pollution.

Les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil seront menées en prenant les précautions nécessaires pour éviter toute pollution accidentelle du site et ne pas altérer la qualité des eaux superficielles et souterraines.

⇒ **Avec les mesures d'évitement et réduction le projet est donc compatible avec cet objectif.**

Objectif 3.4 « Faire de l'image de chaque territoire un facteur d'attractivité »

Pour parvenir à cet objectif, le SRADDET défini qu'à l'horizon 2030, il conviendra de :

- *« Anticiper et s'adapter aux effets du changement climatique, notamment en montagne, en travaillant à de nouveaux modèles de développement basés sur un tourisme 4 saisons. »*

Selon l'étude "Winter tourism under climate change in the Pyrenees and the French Alps: relevance of snowmaking as a technical adaptation" de 2019, n'y aura pas de soucis pour skier sur le domaine skiable de Val Thorens en 2050 avec la neige naturelle. En 2100 par contre, cela ne sera possible que via la neige de culture, au moins 1 année sur 2.

Le projet consiste au remplacement du TSD du Col et prend place entre 2 681 m d'altitude et 3 002 m.

Le nouvel appareil sera plus lourd et plus rapide que le TS du Col, la puissance consommée sera donc plus importante entraînant donc une augmentation de la consommation électrique.

Néanmoins cet appareil répondra aux normes en vigueur concernant les performances énergétiques de ce type d'appareil.

En phase d'exploitation l'effet du projet sur les consommations d'énergie et le climat est jugé modéré.

En phase travaux l'utilisation d'engins de chantier et d'hélicoptères entraîne temporairement des rejets de gaz à effet de serre. Néanmoins cela reste temporaire et peu significatif par rapport à la circulation routière liée au tourisme et aux émissions générées par le résidentiel donc l'impact est faible.

⇒ **Le projet est donc viable à long terme et reste compatible avec cet objectif.**

Objectif 4.5 « Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région »

Pour parvenir à cet objectif, le SRADDET défini qu'à l'horizon 2030, il conviendra de :

- « *Préserver les nappes phréatiques ressources en eau souterraine et superficielle et leur potentiel hydrique, notamment les ressources stratégiques pour l'eau potable des SDAGE.* »

Voir § objectif 1.9

⇒ **Le projet est donc viable à long terme et reste compatible avec cet objectif.**

Avec la mise en place de la séquence ERC le projet est compatible avec le SRADDET.

9.3 PPRN

Voir §6.1.6.6

Le projet est compatible avec le PPR des Belleville.

9.4 DTA des Alpes du Nord

Sous le pilotage de la DREAL Rhône-Alpes, les services de l'État, en association avec les collectivités locales, ont élaboré le projet de Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) des Alpes du Nord.

Le projet de DTA des Alpes du Nord a été soumis à avis des personnes publiques associées et à enquête publique de novembre 2009 à mai 2010. La commission d'enquête a remis le 9 juillet 2010 un avis favorable, assorti de 6 réserves.

Parallèlement, la loi Grenelle 2 a été promulguée le 12 juillet 2010. Cette loi modifie le régime juridique des DTA non-encore approuvées : elles deviennent des DTADD (Directive Territoriale d'Aménagement et de Développement Durable) dont les procédures

d'élaboration, le contenu et la portée juridique diffèrent des anciennes DTA. La DTA des Alpes du Nord n'a ainsi pas été approuvée.

Aucune DTADD n'a été mise en place.

9.5 SCOT Tarentaise-Vanoise

Le Document d'Orientation et d'Objectifs en version arrêt de décembre 2016 s'articule autour de 6 grands axes pour lesquels des objectifs sont précisés :

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

Les deux axes qui concernent le présent projet sont le premier et le dernier.

AXE 1 :

Un des objectifs du premier axe est notamment de « Préserver la biodiversité par la mise en place d'une trame verte et bleue ». Cet objectif passe entre autres par la préservation des zones humides.

Le projet n'a pas d'emprise sur un cours d'eau ou sur une zone humide.
Le projet respecte donc cet objectif.

AXE 6 :

Le projet consiste au remplacement du TS du Col. Le nouvel appareil sera plus lourd et plus rapide que le TS du Col, la puissance consommée sera donc plus importante entraînant donc une augmentation de la consommation électrique. Néanmoins cet appareil répondra aux normes en vigueur concernant les performances énergétiques de ce type d'appareil.

En phase travaux l'utilisation d'engins de chantier et d'hélicoptères entraîne temporairement des rejets de gaz à effet de serre. Néanmoins cela reste temporaire et peu significatif par rapport à la circulation routière liée au tourisme et aux émissions générées par le résidentiel donc l'impact est faible.

Le projet n'aggraver pas les risques existants et les phénomènes d'avalanches ne seront pas de nature à dégrader la future télécabine.

Concernant le risque de mouvements et de chutes de blocs, les préconisations faites dans l'étude géotechnique seront respectées.

L'impact du projet sur les risques naturels apparaît comme maîtrisé.

Le projet est compatible avec le SCOT Tarentaise Vanoise

9.6 Plan local d'urbanisme

Le projet est compatible avec le PLU des Belleville.

9.7 Conformité avec les orientations de la Charte du Parc National de la Vanoise

- La charte fixe des objectifs de protection des patrimoines pour le cœur, espace réglementé de façon spéciale. Elle propose des orientations et des mesures de développement durable et de mise en valeur des patrimoines pour l'aire d'adhésion.
- La charte a été approuvée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie en avril 2015.
- La charte disponible à ce jour sur le site internet du Parc date du 27 avril 2015. Les orientations données dans ce document pour l'aire d'adhésion du Parc sont les suivantes :

Orientation	Intitulé	Compatibilité du projet
Orientation N° 1 : PARTICIPER ACTIVEMENT A L'ECONOMIE TOURISTIQUE AU PROFIT DU TERRITOIRE EN VALORISANT, PAR LE SOUTIEN ET L'INNOVATION, LES ATOUTS PROPRES AU PARC NATIONAL		
1-1	Élaborer une stratégie touristique du parc national accompagnant et enrichissant les stratégies locales	Sans objet
1-2	Diversifier l'offre autour des pratiques de randonnée	Sans objet
1-3	Promouvoir le territoire en tant qu'espace privilégié de la découverte des patrimoines	Sans objet
Orientation N° 2 : ENCOURAGER AUPRES DES STATIONS DE MONTAGNE UNE POLITIQUE D'AMENAGEMENT, D'EQUIPEMENT ET DE GESTION DURABLE		
2-1	Optimiser et requalifier les espaces dédiés au tourisme d'hiver en améliorant l'attractivité estivale <i>[Optimiser les domaines skiables existants dans un souci de protection et de gestion de l'eau, de la biodiversité et des paysages Privilégier la modernisation et la restructuration des équipements et domaines existants pour l'amélioration de l'offre ski]</i>	Le projet consiste au remplacement du TS du Col dans un secteur proche de cet appareil.
2-2	Encourager la gestion environnementale des stations de montagne	Sans objet
Orientation N° 3 : PERENNISER L'AGRICULTURE ET LE PASTORALISME AU BENEFICE DES AGRICULTEURS ET DE L'ENVIRONNEMENT		
3-1	Préserver un foncier agricole fonctionnel, maintenir des structures agricoles viables et favoriser l'installation	Sans objet
3-2	Encourager la gestion agri-environnementale des espaces agricoles	Sans objet
3-3	Consolider et valoriser les filières de production favorables à la biodiversité et développer des filières de proximité	Sans objet
3-4	Expérimenter des techniques et des modes de gestion des installations agricoles à moindre impact pour l'environnement	Sans objet
Orientation N° 4 : DEVELOPPER LE POTENTIEL ECONOMIQUE ET SOCIAL DE LA FORET ET DE LA FILIERE BOIS EN PRESERVANT LA BIODIVERSITE FORESTIERE		
4-1	Intégrer les enjeux écologiques et paysagers dans la gestion sylvicole et favoriser la naturalité forestière	Sans objet
4-2	Optimiser l'exploitabilité des massifs forestiers à vocation de production en intégrant les enjeux écologiques et paysagers	Sans objet
4-3	Valoriser l'utilisation locale du bois construction et du bois énergie	Sans objet

	dans le cadre d'une gestion durable de la ressource	
Orientation N° 5 : PRESERVER LA FONCTIONNALITE DES HABITATS NATURELS ET LE BON ETAT DES RESSOURCES		
5-1	Assurer les continuités écologiques et réduire les obstacles aux déplacements des animaux ou leur dangerosité <i>[Identifier les principaux obstacles dangereux pour la faune et mettre en place des dispositifs appropriés]</i>	La TC du Col sera équipée de visualisateurs des câbles par l'avifaune si le PNV le juge nécessaire.
5-2	Préserver la fonctionnalité et le bon état des milieux aquatiques et de la ressource en eau	Sans objet
5-3	Maintenir les populations de gibier par des pratiques adaptées pour la restauration des populations plus fragilisées et la préservation de l'équilibre forêt / gibier	Sans objet
5-4	Maintenir ou restaurer la qualité écologique d'habitats naturels sensibles et préserver la quiétude des espèces animales de fort intérêt patrimonial	Sans objet
5-5	Gérer la complémentarité entre les sites à statut particulier au bénéfice de la biodiversité globale	Sans objet
Orientation N°6 : INTEGRER LES ENJEUX ECOLOGIQUES ET PAYSAGERS DANS LES AMENAGEMENTS ET LES ACTIVITES DE LOISIRS		
6-1	Intégrer les enjeux patrimoniaux dans les projets d'aménagement <i>[Assurer une concertation le plus en amont possible des projets entre les différentes parties concernées : maîtres d'ouvrages, communes, bureaux d'études, administrations, établissement public du parc national]</i>	Echanges au préalable PNV – SETAM pour l'équipement de visualisateurs des câbles par l'avifaune.
6-2	Intégrer la biodiversité dans l'aménagement des domaines skiables <i>[Poursuivre l'effort d'équipement des câbles en dispositifs de visualisation]</i>	La TC du Col sera équipée de visualisateurs des câbles par l'avifaune si le PNV le juge nécessaire.
6-3	Limiter le dérangement de la faune par les activités de loisirs en espace naturel	S'agissant d'un remplacement d'un appareil existant, la nouvelle remontée ne sera pas de nature à ouvrir de nouveaux secteurs au ski.
Orientation N°7 : MAITRISER LES EVOLUTIONS DES PAYSAGES ET VALORISER LE PATRIMOINE CULTUREL		
7-1	Prévenir les risques de dégradation des paysages <i>[Prendre en compte les sensibilités paysagères dans les projets de construction ou d'aménagement]</i> <i>Entretien le paysage des domaines skiables par, notamment, le</i>	L'insertion des gares et pylônes a été optimisée pour tenir compte au mieux des enjeux du milieu naturel (éviter des espèces floristiques protégées, gestion des flux des pistes de ski, prise en compte de la géotechnique, etc.). Concernant les gares de la TC de la Face Nord, elles ont été

	démontage des installations obsolètes, la re-végétalisation des pistes de ski]	conçues de manière à s'intégrer avec les gares déjà existantes à proximité. Enfin, le démontage de l'ancienne remontée qui a déjà eu lieu est favorable au paysage du site. Le projet reste donc compatible avec cette orientation.
7-2	Valoriser un patrimoine culturel exprimant le caractère du parc national	Sans objet
7-3	Réhabiliter des paysages agropastoraux à forte valeur patrimoniale	Sans objet
Orientation N°8 : RENDRE PLUS ACCESSIBLE LA DECOUVERTE DES PATRIMOINES ET DE L'ENVIRONNEMENT MONTAGNARD		
8-1	Moderniser les équipements du parc national et réhabiliter les sites d'accueil sur le territoire	Sans objet
8-2	Sensibiliser prioritairement les jeunes du territoire pendant et hors du temps scolaire	Sans objet
8-3	Développer les outils pédagogiques et une plate-forme de ressources à l'échelle du territoire du parc national	Sans objet
Orientation N°9 : FAVORISER L'APPROPRIATION DU PARC NATIONAL PAR SES HABITANTS		
9-1	Diffuser les connaissances des richesses patrimoniales du territoire	Sans objet
9-2	Susciter l'approbation des objectifs et des orientations de la charte par les habitants en valorisant les actions réalisées	Sans objet
Orientation N°10 : ENGAGER LE TERRITOIRE DANS UNE DEMARCHE ECORESPONSABLE		
10-1	Réduire l'empreinte écologique du territoire	
10-2	Développer l'usage de la marque Parc national de la Vanoise et faire bénéficier les initiatives exemplaires d'un référencement Parc national de la Vanoise	Sans objet
Orientation N°11 : RENFORCER LA NOTORIETE DU PARC NATIONAL DU LOCAL A L'INTERNATIONAL		
11-1	Devenir un lieu et des acteurs de référence en matière de protection des patrimoines, de mise en valeur des ressources et d'innovation	Sans objet
11-2	Participer activement aux réseaux départementaux, régionaux et nationaux et internationaux d'espaces protégés ou remarquables.	Sans objet
11-3	Renforcer la coopération avec le parc national du Grand Paradis pour constituer un parc national transfrontalier d'envergure	Sans objet

10 Mesures d'évitement, réduction et compensation et modalités de suivi

Article R122-5 du Code de l'Environnement

Modifié par Décret n°2021-837 du 29 juin 2021 - art. 10

I.- Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou dans le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II.- L'étude d'impact présente :

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

« – éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

« – compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. »

Les mesures ERC ont été trouvées en partenariat avec la SETAM, le bureau de maîtrise d'œuvre pour l'appareil et les bureaux de maîtrise d'œuvre pour les études environnementales.

10.1 Mesures d'évitement

10.1.1 ME 1 : Adaptations du projet en phase d'avant-projet

Objectif

Choisir le tracé le moins impactant d'un point de vue environnemental.

Mode opératoire

Le détail des alternatives possibles au tracé de la remontée mécanique a été présenté précédemment.

En phase d'avant-projet le bureau de maîtrise d'œuvre pour l'appareil et le bureau en charge des études environnementales ont travaillé de concert afin que les enjeux environnementaux puissent être intégrés le plus en amont possible dans la conception du projet.

Cette démarche co-constructive du projet a permis d'éviter ou réduire les impacts du projet sur l'environnement.

➤ Adaptation de l'emplacement des pylônes

L'implantation des pylônes a été choisie de manière à ne pas impacter les zones à enjeux floristiques (espèces floristiques protégées et zone à enjeux pour les amphibiens).

➤ Adaptation de l'emplacement de la gare aval et des premiers pylônes en aval vis-à-vis des cours d'eau

L'implantation des pylônes et des gares a été choisie de manière à ne pas impacter les zones à enjeux (espèces floristiques protégées et enjeux amphibiens) et à être suffisamment éloignée des cours d'eau.

Coût estimatif

Coût inclus dans le coût global des études.

Suivi

/

10.1.2 ME 2 : Positionnement de la ligne de sécurité

Objectif

S'affranchir de l'impact de l'enfouissement de la ligne de sécurité de la télécabine sur le milieu naturel (limiter l'emprise de travaux).

Mode opératoire

L'enfouissement de la ligne de sécurité a fait l'objet d'une réflexion pour peser les avantages et les inconvénients vis-à-vis des aspects paysagers, floristiques, faunistiques et des zones humides.

Cette ligne aurait pu être enterrée pour améliorer l'intégration paysagère de la remontée mécanique mais au détriment d'habitats d'espèces, de pieds de flore protégée et d'habitats humides.

Il a donc été décidé de laisser la ligne de sécurité aérienne.

Coût estimatif

Coût inclus dans le coût global des études.

Suivi

/

10.1.3 ME 3 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur site

Objectif

Limiter le bilan carbone et le dérangement des espèces faunistiques lié aux déplacements des engins de chantier.

Mode opératoire

En phase d'avant-projet le bureau de maîtrise d'œuvre pour l'appareil a travaillé les altimétries des gares aval et amont afin d'optimiser les volumes de déblais / remblais, notamment au regard de la disponibilité en matériaux excédentaires ou du besoin en matériaux pour des remises en état sur des sites avoisinants les gares et exempts d'enjeux environnementaux.

Coût estimatif

Coût inclus dans le coût global des études.

Suivi

/

10.1.4 ME 4 : Accès à la zone de travaux sur chemins 4x4 existants et gestion du stationnement

Objectif

L'objectif de cette mesure est de ne pas engendrer d'impacts supplémentaires sur les milieux naturels et le paysage pour les accès aux zones de travaux alors que des chemins 4 * 4 existent déjà et également réduire les nuisances sur le cadre de vie (nuisances sonores, émissions atmosphériques, trafic routier, etc.).

Mode opératoire

Les 2 gares sont accessibles via des chemins 4*4 existants depuis le centre station.

Aucun chemin ne sera créé pour l'accès à la zone de travaux, seuls les chemins existants seront utilisés.

L'acheminement des matériaux pour la gare aval et la ligne se fera par camion. Le coulage du béton aura se fera par hélicoptère de même que l'amenée des matériaux de la gare amont.

La mise en place des pylônes se fera au moyen d'un hélicoptère sauf pour ceux accessibles directement depuis un chemin existant.

Une zone de stationnement sera aménagée au niveau de chaque gare, au sein du périmètre de protection rapprochée du captage de Thorens mais hors enjeux écologiques.

Les engins de chantier seront stationnés sur une bâche de rétention créée au préalable et recouverte de terre afin d'éviter tout risque de pollution des sols et des eaux de ruissellement.

Une fosse sera créée pour le lavage des toupies au niveau de la zone de stationnement aval. Celle-ci sera étanchée avec un géo synthétique afin de récupérer les fines des laitances de béton pour pouvoir les évacuer en fin de chantier vers une filière de traitement adaptée. Les toupies se présenteront pour le lavage sur une zone recouverte par une bâche étanche, cette zone sera inclinée en direction de la fosse afin de récupérer les eaux de lavage.

La base vie et la zone de tri des matériaux y seront également installées.

La surface occupée pour le stationnement des engins, le tri des matériaux et la base vie du chantier est d'environ 2 000 m² (1 500 m² en gare aval et 470 m² en gare amont).

La zone d'atterrissage pour l'hélicoptère (DZ) sera située au niveau du virage Caron.

Le plan de circulation et de stationnement est présenté au sein du paragraphe 2.3.6.

Coût estimatif

Coût inclus dans le coût global du projet.

Suivi

La personne en charge du suivi du chantier s'assurera du respect des accès de chantier et zones de stationnement.

10.2 Mesures de réduction

10.2.1 MR 1 : Mise en défens des zones sensibles

Objectif

Préserver les zones à enjeux non impactées directement par l'emprise des travaux de toutes dégradations éventuelles, dues à la divagation des engins de chantier.

Mode opératoire

L'ensemble des zones sensibles situées hors emprise des travaux seront mises en défens au moyen d'un filet de protection, type file de chantier, avant le démarrage des travaux, afin d'éviter toute divagation d'engins sur ces zones.

Ainsi, seront mis en défens :

- les espèces floristiques protégées (à proximité de pylônes) ;
- l'habitat à enjeu fort pour la Grenouille rousse.

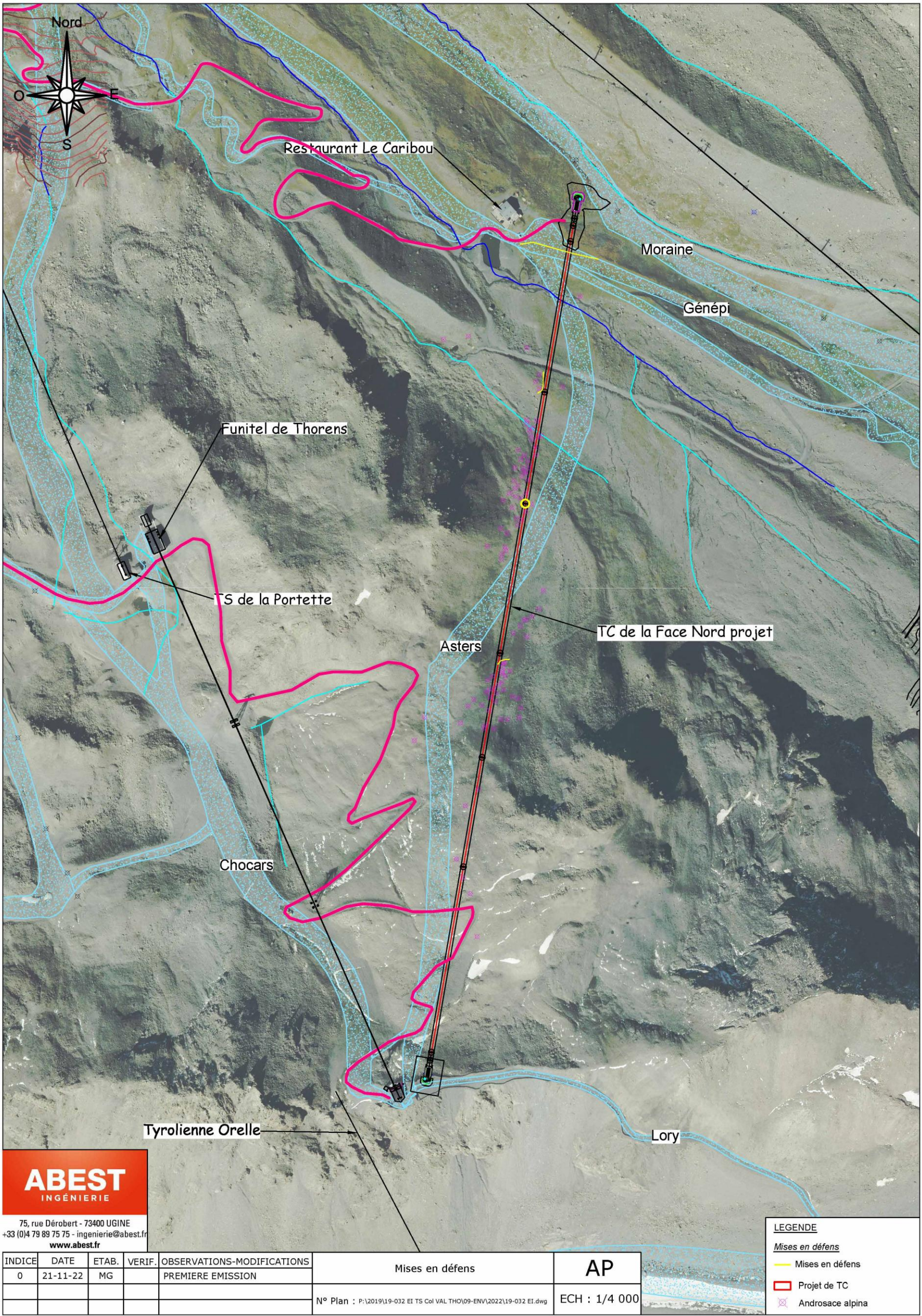
Les mises en défens s'étendent sur environ 180 mL.

Coût

6 000 € H.T.

Suivi

La mise en défens des zones sensibles sera supervisée par un écologue.



Mises en défens (échelle valable pour un A3 entier)

10.2.2 MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux

Objectif

Adapter le calendrier des travaux pour minimiser les impacts sur le milieu naturel dans la limite imposée par les contraintes techniques.

Mode opératoire

Le calendrier établi pour la réalisation du projet prévoit un démarrage des travaux au mois de juin, de suite à la fonte de la neige ou avec un déneigement préalable au début des travaux.

La présence de la neige jusqu'au début des travaux empêchera la nidification des oiseaux au sol.

Le décapage des sols qui interviendra dès la neige disparue rendra défavorable le site pour les espèces d'oiseaux nichant au sol.

Le risque de destruction d'individus d'oiseaux au sol ou de ponte sera ainsi réduit.

Coût estimatif

Coût inclus dans le coût global des travaux.

Suivi

La personne en charge du suivi du chantier s'assurera du respect du calendrier des travaux.

10.2.3 MR 3 : Consultation d'un hydrogéologue

Objectif

Préserver la qualité du captage de Thorens

Mode opératoire

Un hydrogéologue sera consulté avant les travaux afin de s'assurer que le projet n'a pas d'impacts sur le captage de Thorens. Les prescriptions qu'il émettra seront respectées en tous points.

Mode opératoire

Les installations de remontées mécaniques sont autorisées dans le périmètre rapproché du captage de Thorens. L'aménagement du domaine skiable est autorisé mais nécessite pour les gros travaux l'avis préalable d'un hydrogéologue agréé fixant les prescriptions à respecter.

Le projet respecte les prescriptions de la DUP du captage de Thorens de 2017.

L'ARS a été saisi afin de mandater un hydrogéologue agréé. Ce dernier n'a pas encore effectué sa visite de site. Les prescriptions qu'il émettra pour s'assurer de l'absence d'impact du projet sur le captage seront respectées en tous points.

Coût

Coût inclus dans le coût global du projet.

Suivi

La personne en charge du suivi du chantier s'assurera du respect des prescriptions de l'hydrogéologue.

10.2.4 MR 4 : Revégétalisation adaptée du secteur de la gare aval

Objectif

Reconstituer des couverts végétaux pérennes et diversifiés le plus rapidement possible dès la fin des travaux afin de préserver la biodiversité du site et faciliter l'intégration paysagère du projet.

Mode opératoire

Après les travaux, une remise en état du site sera réalisée. La terre végétale décapée en gare aval sur l'emprise des travaux (hors emplacements même des gares) sera régalée sur l'ensemble de la surface remaniée (talus et abords du chantier) à l'issue des opérations.

Les zones touchées en gare aval par les aménagements seront revégétalisées avec un mélange de graines adaptées au site,

Les opérations de revégétalisation sur le domaine skiable de Val Thorens sont actuellement effectuées selon la technique dite « © Blé des cimes ». Cette méthode consiste à semer l'année N un mélange de semences (40% de fléole des prés, 20% de fétuque rouge traçante maxima, 20% de fétuque rouge gazonnante arpege, 7 % de trèfle hybride aurora, 5% de lotier, 5% de trèfle blanc et 3% de trèfle violet) et de blé d'altitude qui pousse efficacement aux altitudes rencontrées.

Cette première phase a pour vocation d'offrir rapidement un couvert à la piste de ski pour éviter l'érosion de la terre végétale. L'année N+1, le blé ne repousse pas et ses résidus servent d'engrais vert directement assimilable par les espèces autochtones.

Deux autres campagnes successives sont menées avec le mélange de semences pour chaque site. Au-delà des 3 ans il est constaté une reprise satisfaisante de la végétation. Le cas échéant une campagne supplémentaire peut être menée localement sur des zones où la végétation aurait mal repris.

Cette technique de revégétalisation est couramment utilisée sur Val Thorens depuis plus de 20 ans et donne entière satisfaction.

Cette mesure permettra de lutter contre l'érosion des sols, une meilleure intégration paysagère de l'ensemble du projet et une réduction de l'impact des terrassements sur les milieux naturels et sur la faune locale.

Coût

Coût inclus dans le coût global du projet.

Suivi

La personne en charge du suivi du chantier s'assurera du bon déroulement de cette revégétalisation.

10.2.5 MR 5 : Système de visualisation des câbles par l'avifaune

Objectif

Réduire le risque de collision des oiseaux avec le câble de la télécabine.

Mode opératoire

Consultation du Parc National de la Vanoise afin d'étudier la nécessité ou non d'équiper le nouveau appareil de balises avifaune.

Dans l'affirmative, installation de balises avifaune sur les câbles de la remontée mécanique pour les rendre plus visibles et ainsi éviter que les oiseaux ne les percutent en plein vol.

Ce dispositif est constitué de visualisateurs colorés, type Birdmark ou spirales, déposés régulièrement sur la ligne.

Coût

Variable selon le tronçon à équiper.

Suivi

La personne en charge du suivi du chantier, accompagnée d'un agent du Parc, assureront le bon déroulé de cette mesure.

10.2.6 MR 6 : Insertion paysagère des gares

Objectif

Améliorer l'intégration paysagère des gares au sein du paysage local.

Mode opératoire

Les contraintes topographiques du site, l'existence de remontées mécaniques et de pistes de ski en gare amont et la présence d'enjeux environnementaux offrent peu de possibilités de marge de manœuvre pour l'emplacement de la gare amont.

Néanmoins, l'implantation des gares a été étudiée de manière à respecter au maximum la topographie naturelle du site, dans la limite des contraintes techniques et environnementales du secteur de projet.

Coût

Coût inclus dans le coût global des études.

Suivi

/

10.2.7 MR 7 : Démontage du TS du Col

Objectif

Améliorer le paysage local et supprimer un obstacle potentiel pour l'avifaune.

Mode opératoire

Le TS du Col a été démonté en 2022.

Coût

150 000 €

Suivi

SETAM

10.2.8 MR 8 : Mise en place, application et respect d'un Cahier des Clauses Environnementales

Objectif

Préserver les milieux naturels, les zones sensibles, le cadre de vie et les différents usages sur le site de travaux.

Mode opératoire

Le projet sera encadré par un Cahier des Clauses Environnementales (CCE), document contractuel où chaque entreprise concernée par le projet s'engage au respect des prescriptions qui sont fixées dans ce document. Dans ce dernier est fixée une amende financière qui est appliquée en cas de non-respect des prescriptions.

Le CCE reprend l'ensemble des enjeux qui concernent le site du projet et impose des préconisations qui sont à respecter : stationnement, entretien du matériel, balisage de zones sensibles, spécificités du site, etc.

C'est donc un document de premier ordre pour intégrer les enjeux environnementaux du projet en phase chantier.

Le CCE reprend l'ensemble des mesures de réductions des impacts évoquées dans le présent document et assure leurs réalisations pendant le chantier.

Le document a pour vocation première d'informer les personnes travaillant sur le chantier des enjeux environnementaux et de les obliger à les respecter sous peine d'amende.

Coût estimatif

Coût inclus dans le coût global des travaux.

Suivi

La personne en charge du suivi du chantier s'assurera du respect du CCE

10.2.9 MR 9 : Réduction des nuisances sonores et émissions atmosphériques en phase de chantier

Objectif

Réduire les nuisances sonores et la pollution atmosphérique pour les habitants et les usagers du site pendant la phase de travaux.

Mode opératoire

En plus du CCE il sera veillé à ce que :

- les engins de chantier respectent les normes en vigueur ;
- les engins soient bien entretenus ;
- les engins ralentissent en présence d'usagers du site ;
- les travaux générant beaucoup de poussières soient évités par vent fort ;
- qu'un arrosage préventif soit fait par temps sec sur les chemins d'accès afin d'éviter les levées de poussières ;

Coût

Coût inclus dans le coût global des travaux.

Suivi

La personne en charge du suivi du chantier s'assurera du respect de cette mesure.

10.2.10 MR 10 : Préservation des milieux sensibles lors de la maintenance de l'appareil

Objectif

Préserver les milieux sensibles (cours d'eau, habitats d'espèces, etc.) de tout risque de pollution accidentelle lors des opérations de maintenance de l'appareil.

Mode opératoire

La SETAM sensibilise, depuis plusieurs années déjà, son personnel aux enjeux environnementaux présents sur le domaine skiable. Ainsi le personnel ou les entreprises extérieures intervenant sur le domaine skiable se voient remettre avant toute intervention une consigne « hygiène-sécurité-environnement » qui aborde les différentes thématiques à enjeux et présente notamment une carte de l'APPB de la Moutière et des zones humides du domaine skiable.

L'objectif de cette mesure est donc de poursuivre en ce sens et ainsi continuer à effectuer des opérations d'entretien et maintenance de l'appareil en prenant les précautions nécessaires pour éviter toute pollution accidentelle du site et ne pas altérer la qualité des milieux naturels en place.

De même, le personnel en charge de ces travaux devra être informé de la procédure à suivre en cas de déversement accidentel de polluants sur ces zones.

Ainsi, en cas d'incident le personnel devra déclarer immédiatement au service des pistes tout déversement accidentel de polluant. Des dispositions seront alors prises en conséquence : purge de la zone souillée, emploi de tapis absorbant, etc.

Coût estimatif

Coût inclus dans le coût d'entretien de l'appareil.

Suivi

/

10.2.11 MR 11 : Prise en compte du risque avalanches

Objectif

Prendre en compte les phénomènes d'avalanches denses et d'avalanches de type aérosol donnés dans l'étude de diagnostic des risques nivologiques dans la conception du projet (localisation des pylônes et conception du bâtiment pour résister à une pression de 5 kPa).

Mode opératoire

Le constructeur tiendra compte des prescriptions de l'étude des risques nivologiques dans la conception du projet.

Coût estimatif

Coût inclus dans le coût global de l'appareil.

Suivi

La personne en charge du suivi du chantier s'assurera du respect de cette mesure.

10.3 Mesures de compensation

Une fois les mesures d'évitement et de réduction des impacts prises en compte les impacts résiduels du projet sont négligeables à faibles. Ces impacts résiduels ne justifient pas de la mise en place de mesures compensatoires.

10.4 Mesures de suivi

10.4.1 MS 1 : Suivi environnemental de chantier

Objectif

La TC de la Face Nord prend place dans un milieu sensible, où plusieurs enjeux environnementaux (notamment floristiques, faunistiques et cours d'eau) ont été décelés. Des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont mises en place pour éviter et/ou limiter les impacts sur ces enjeux.

Un suivi de chantier par un écologue permettra de s'assurer de la bonne application et de l'efficacité de ces mesures écologiques.

Mode opératoire

Ce suivi doit être lancé avant le début des travaux et se terminer après la fin des travaux.

Un écologue sera présent sur site dès le début des opérations. Ses missions seront multiples :

- Sensibiliser les entreprises du chantier aux enjeux environnementaux et notamment ceux dont le maître d'ouvrage s'est engagé à respecter ;
- Accompagner les mises en défens des zones à protéger (cours d'eau, pieds de flore protégée, etc.) et veiller à leur maintien tout au long des travaux ;

- Veiller à la bonne exécution des mesures proposées ;
- Faire le lien avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

L'écologue sera présent sur le chantier pour chacune des missions citées ci-dessus.

Coût

10 000 € H.T.

Suivi

L'écologue rédigera un compte rendu après chacune de ces opérations.

Un bilan de fin de chantier sera également rédigé afin de présenter l'impact réel en phase chantier, si différent de celui du présent dossier, d'indiquer si les mesures ont été respectées et leur pertinence.

Un constat sera établi à destination des services de l'Etat ayant instruit le dossier (contrôle et garantie), dont réalisation d'un bilan sur la qualité et la suffisance des mesures.

10.5 Tableau récapitulatif des impacts et mesures et bilan des impacts résiduels

Type d'impact	Principaux arguments	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effets du projet après mesures
Impacts sur les cours d'eau	<ul style="list-style-type: none">➤ Pas d'emprise de travaux sur des cours d'eau➤ Aucuns travaux à moins de 10 m des cours d'eau➤ Mise en place et respect du CCE	Temporaire	Faible	ME 1 : Adaptation du projet en phase d'avant-projet MR 8 : Mise en place, application et respect d'un Cahier des Clauses Environnementales	Faible	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Négligeable
	<ul style="list-style-type: none">➤ Pas de modifications des écoulements existants➤ Précautions prises pour les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil	Permanent	Négligeable	MR 10 : Préservation des milieux sensibles lors de la maintenance de l'appareil	Négligeable	/	/	Négligeable
Impacts sur les captages et les sources	<ul style="list-style-type: none">➤ Projet d'aménagement en partie dans le périmètre de protection rapprochée du captage de la Combe Caron➤ Consultation d'un hydrogéologue avant travaux➤ Respect d'ores et déjà des prescriptions générales de l'hydrogéologue émises pour d'autres projets sur le domaine skiable➤ Mise en place et respect du CCE	Temporaire	Modéré	ME 4 : Accès à la zone de travaux sur chemins 4*4 existants et gestion du stationnement MR 3 : Consultation d'un hydrogéologue MR 4 : Revégétalisation adaptée MR 8 : Mise en place, application et respect d'un Cahier des Clauses Environnementales	Faible	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Faible
	<ul style="list-style-type: none">➤ Pas de modifications des écoulements existants➤ Précautions prises pour les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil	Permanent	Négligeable	MR 10 : Préservation des milieux sensibles lors de la maintenance de l'appareil	Négligeable	/	/	Négligeable
Impacts sur les zones humides	<ul style="list-style-type: none">➤ Aucune zone humide dans la zone d'étude	Temporaire/ Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul
Risque d'avalanches	<ul style="list-style-type: none">➤ Le projet ne traverse aucune avalanche➤ Travaux l'été et l'automne	Temporaire	Nul	/	Nul	/	/	Nul
	<ul style="list-style-type: none">➤ Le projet ne traverse aucune emprise « avalanche » mais traverse des « zones d'avalanches » et des avalanches localisées dans la première moitié de son tracé➤ La faisabilité du projet de TC de la Face Nord n'est aucunement remise en cause du fait des risques nivologiques	Permanent	Faible	MR 11 : Prise en compte du risque avalanches	Faible	/	/	Faible

Type d'impact	Principaux arguments	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effets du projet après mesures
Risque d'inondations et de crues torrentielles	➤ Pas de risque d'inondation et de crues torrentielles	Temporaire/ Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul
Mouvements de terrain	➤ Zone de projet exposée au risque de mouvements de terrains liés à la fonte du permafrost ➤ Risque de chutes de blocs faible à moyen ➤ Respect des préconisations faites dans l'étude géotechnique	Temporaire/ Permanent	Fort	/	Faible	/	/	Faible
Risque technologique	➤ Projet non concerné par le risque technologique	Temporaire/ Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul
Impacts sur les habitats naturels	➤ Surface d'habitats impactés de manière temporaire : 0,329 ha ➤ Surface d'habitats impactés de manière permanente : 0,094 ha ➤ Habitats naturels affectés présentent des niveaux d'enjeux faibles (pelouses alpines) ou forts (végétations d'éboulis à Androsace alpina). ➤ Très faible emprise du projet sur l'habitat d'enjeu fort (86 m²) ➤ Revégétalisation autour de la gare aval à la fin des travaux	Temporaire/ Permanent	Faible	ME 1 : Adaptation du projet en phase d'avant-projet ME 2 : Positionnement de la ligne de sécurité ME 4 : Accès à la zone de travaux sur chemins 4*4 existants et gestion du stationnement MR 4 : Revégétalisation adaptée MR 8 : Mise en place, application et respect d'un Cahier des Clauses Environnementales	Négligeable	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Négligeable
Impacts sur la flore protégée	➤ Aucune espèce protégée située dans l'emprise travaux ➤ Mise en défens des espèces situées à proximité des travaux ➤ Ligne de sécurité non enterrée ➤ Choix de l'emplacement des pylônes	Temporaire/ Permanent	Modéré	ME 1 : Adaptation du projet en phase d'avant-projet ME 2 : Positionnement de la ligne de sécurité ME 4 : Accès à la zone de travaux sur chemins 4*4 existants et gestion du stationnement MR 1 : Mise en défens des zones sensibles	Nul	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Nul

Type d'impact	Principaux arguments	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effets du projet après mesures
				MR 8 : Mise en place, application et respect d'un Cahier des Clauses Environnementales				
Impacts sur la faune	➤ Voir tableau spécifique ci-après							
Impacts sur les continuités écologiques	➤ Zone de projet identifiée comme perméable au SRADDET ➤ Projet précédé du démontage du TS du Col ➤ Mise en place de Birmarks si nécessaire, discuté avec le Parc National de la Vanoise		Faible	MR 5 : Système de visualisation des câbles par l'avifaune	Négligeable	/	/	Négligeable
Impacts sur les zonages réglementaires : Natura 2000	➤ Projet situé à plus de 1,1 kms des sites Natura 2000 les plus proches, dans un bassin versant différent ➤ Aucune espèce floristique ou faunistique ayant justifié la désignation du site Natura 2000 impactée par le projet ➤ Pas d'impacts sur les habitats d'intérêt communautaire identifiés sur le site Natura 2000	Temporaire/ Permanent	Négligeable	/	Négligeable	/	/	Négligeable
Impacts sur le paysage	➤ Présence d'engins de chantier pendant 7 mois	Temporaire	Faible	ME 3 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur site	Faible	/	/	Faible
	➤ Secteur déjà marqué par les aménagements du domaine skiable ➤ Implantation des gares dans des secteurs majoritairement anthropisés ➤ Gares de départ et gares d'arrivée conçues de manière à s'intégrer au paysage ➤ Révégétalisation des zones terrassées aux abords des gares ➤ Démontage du télésiège du Col	Permanent	Modéré	MR 4 : Revégétalisation adaptée MR 6 : Insertion paysagère des gares MR 7 : Démontage du TS du Col	Faible	/	/	Faible
Impacts sur le patrimoine architectural et archéologique	➤ Aucun monument historique ni zonage archéologique dans le secteur de projet	Temporaire/ Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul
Impacts sur l'agriculture	➤ Contexte minéral avec peu ou pas de végétation ➤ Pas d'unité pastorale ➤ Pâturage possible l'année des travaux	Temporaire/ Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul
Impacts sur l'activité et l'économie touristique	➤ Présence d'engins de chantier qui pourra ponctuellement déranger les promeneurs (bien que le site ne soit pas un lieu privilégié de randonnée) ➤ Travaux en période de fréquentation touristique réduite ➤ Circulation des engins de chantier pendant 7 mois	Temporaire	Faible	MR 8 : Mise en place, application et respect d'un Cahier des Clauses Environnementales	Faible	/	/	Faible
	➤ Conservation d'un accès aux sommets suite au démontage du TS du Col ➤ Appareil sécurisant pour le transport	Permanent	Positif	/	Positif	/	/	Positif
Impacts sur le trafic routier et déplacements	➤ Circulation des engins de chantier pendant 7 mois ➤ Travaux en déblais/remblais sur site ➤ Travaux en période de fréquentation touristique réduite	Temporaire	Faible	ME 3 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur site	Faible	/	/	Faible
	➤ Appareil répondant à une fréquentation déjà existante (suite démontage TS du Col) ➤ Amélioration des conditions de trajet des usagers et sécurisation	Temporaire/ Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Négligeable

Type d'impact	Principaux arguments	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effets du projet après mesures
Impacts sur les nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none">➤ Présence d'engins de chantier (7 mois)➤ Travaux diurnes➤ Engins surveillés et entretenus pour éviter toutes nuisances sonores	Temporaire	Faible	ME 3 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur site MR 9 : Réduction des nuisances sonores et émissions atmosphériques en phase chantier	Faible	/	/	Faible
	<ul style="list-style-type: none">➤ Appareil fonctionnant uniquement l'hiver sur 4 mois et l'été sur 2 mois➤ Projet hors zones urbanisées	Permanent	Faible	/	Faible	/	/	Faible
Impacts sur la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none">➤ Présence d'engins de chantier (7 mois)➤ Travaux en déblais/remblais sur site➤ Balisage de chantier pour informer les promeneurs, arrosage préventif des zones de chantier pour limiter les levées de poussières, etc.	Temporaire	Faible	ME 3 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur site MR 9 : Réduction des nuisances sonores et émissions atmosphériques en phase chantier	Faible	/	/	Faible
	<ul style="list-style-type: none">➤ Pas de pollution directe de l'air par le fonctionnement de la télécabine	Permanent	Négligeable	/	Négligeable	/	/	Négligeable
Impacts sur les consommations énergétiques et le climat	<ul style="list-style-type: none">➤ Engins de chantier consommant des carburants et émettant des gaz à effet de serre pendant les travaux➤ Emissions peu significatives par rapport aux émissions générées par le résidentiel et le tertiaire sur la commune	Temporaire	Faible	ME 3 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur site MR 9 : Réduction des nuisances sonores et émissions atmosphériques en phase chantier	Faible	/	/	Faible
	<ul style="list-style-type: none">➤ Télécabine plus rapide et plus lourde que le TSD actuel donc puissance consommée plus importante	Permanent	Modéré	/	Modéré	/	/	Modéré

Espèces protégées	Impacts potentiels du projet	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures ERC)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effets du projet après mesures
Avifaune	Risque de destruction accidentelle d'individus et/ou de nichées lors des travaux : 5 espèces d'oiseaux à enjeu de conservation in situ faible Démarrage des travaux à la fonte de la neige	Permanent	Faible	MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux ME 2 : Positionnement de la ligne de sécurité ME 4 : Accès à la zone de travaux sur chemins 4*4 existants et gestion du stationnement MR 5 : Système de visualisation des câbles par l'avifaune MR 8 : Mise en place, application et respect d'un Cahier des Clauses Environnementales	Négligeable	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Négligeable
	Dérangement en phase travaux	Temporaire	Négligeable	/	Négligeable	/	/	Négligeable
	Destruction d'habitats d'espèces : Emprise des travaux très limitée, gares localisées en majorité sur des espaces anthropisés Nombre de pylônes au sein d'habitats naturels limités à 7 (soit 280 m²) et une partie de la gare aval (113 m²)	Permanent	Modéré	ME 2 : Positionnement de la ligne de sécurité MR 4 : Revégétalisation adaptée du secteur de la gare aval	Négligeable	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Négligeable
Mammifères	Risque de destruction accidentelle d'individus lors des travaux : 1 espèce patrimoniale : le Lièvre variable Ensemble de la zone d'étude potentiellement favorable à l'espèce mais ne constituant pas un lieu de reproduction	Temporaire/Permanent	Négligeable	/	Négligeable	/	/	Négligeable

Espèces protégées	Impacts potentiels du projet	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures ERC)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effets du projet après mesures
	Dérangement en phase travaux	Temporaire/Permanent	Faible	/	Faible	/	/	Faible
	Destruction d'habitats d'espèces : Zones de travaux limitées, sur des surfaces majoritairement anthropisées	Temporaire/Permanent	Modéré	ME 1 : Adaptation du projet en phase d'avant-projet	Négligeable	/	/	Négligeable
Chiroptères	Absence d'espèces	Temporaire/Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul
Herpétofaune	Risque de destruction accidentelle d'individus lors des travaux : pas d'emprise sur les habitats à enjeu fort pour l'espèce Pas d'habitat humide recensé sur la zone d'étude	Temporaire	Faible	ME 1 : Adaptation du projet en phase d'avant-projet MR 1 : Mise en défens des zones sensibles	Négligeable	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Négligeable
	Dérangement en phase travaux	Temporaire	Négligeable	/	Négligeable	/	/	Négligeable
	Pas de destruction de milieu favorable à l'herpétofaune recensée	Permanent	Faible	ME 1 : Adaptation du projet en phase d'avant-projet ME 2 : Positionnement de la ligne de sécurité MR 8 : Mise en place, application et respect d'un Cahier des Clauses Environnementales	Nul	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Nul
Entomofaune	Aucune espèce protégée recensée Emprise travaux limitée	Temporaire	Négligeable	ME 1 : Adaptation du projet en phase d'avant-projet MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux	Négligeable	/	MS 1 : Suivi environnemental de chantier	Négligeable
	Dérangement lors de la réalisation des travaux	Temporaire	Négligeable	ME 2 : Positionnement de la ligne de sécurité MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux	Négligeable	/	/	Négligeable
	Pas d'habitat d'espèce protégée sur la zone d'étude	Permanent	Négligeable	/	Négligeable	/	/	Négligeable

Espèces protégées	Impacts potentiels du projet	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures ERC)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effets du projet après mesures
Faune piscicole	Pas d'emprise sur les cours d'eau Pas de modification des écoulements existants	Temporaire/Permanent	Faible	ME 1 : Adaptation du projet en phase d'avant-projet	Nul	/		Nul
	Précautions prises pour les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil	Permanent	Négligeable	MR 10 : Préservation des milieux sensibles lors de la maintenance de l'appareil	Nul	/	/	Nul

11 Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

*Article R122-5 du Code de l'Environnement
Modifié par Décret n°2021-837 du 29 juin 2021 - art. 10*

I.- Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II.- L'étude d'impact présente :

3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

La description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet dans le cadre du projet de TC de la Face Nord correspond à l'état initial présenté en partie 5 de la présente étude.

Les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement à prendre en compte pour l'évaluation de l'évolution de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet correspondent aux enjeux identifiés en partie 5.6 du présent dossier.

L'évolution de l'environnement avec la mise en œuvre du projet correspond aux parties 6 et 10 du présent dossier.

Pour le scénario d'évolution en l'absence de mise en œuvre du projet sont pris en compte :

- Les orientations d'aménagement définies à l'échelle locale ;
- Les éventuels projets connus sur la zone ;
- Les connaissances en matière d'évolution des milieux naturels.

11.1 Orientations d'aménagement

Le projet de TC de la Face Nord est situé en zone Ns « secteur naturel destiné à privilégier les activités de ski ». Pour ce zonage on ne peut donc exclure que d'autres projets auraient pu voir le jour en l'absence du présent projet.

11.2 Projets connus

À ce jour, aucun autre projet n'est connu sur ce secteur du col du Bouchet et sous le glacier de Thorens.

11.3 Comparaison des scénarios

Thématique	Principaux arguments	Scénario d'évolution en l'absence de mise en œuvre du projet	Scénario d'évolution avec mise en œuvre du projet
Hydrologie	<u>Cours d'eau</u> <ul style="list-style-type: none">➤ Pas d'emprise de travaux sur des cours d'eau➤ Aucun travaux à moins de 10 m des cours d'eau➤ Mise en place et respect du CCE➤ Précautions prises pour les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil	Pas d'évolution de l'hydrologie des cours d'eau du secteur	Pas d'évolution de l'hydrologie des cours d'eau du secteur
	<u>Zones humides</u> <ul style="list-style-type: none">➤ Se reporter à la thématique Zonages réglementaires et inventaires du milieu naturel ci-dessous.		
	<u>Captages et sources</u> <ul style="list-style-type: none">➤ Projet d'aménagement en partie dans le périmètre de protection rapprochée du captage de Thorens➤ Consultation d'un hydrogéologue avant travaux➤ Respect d'ores et déjà des prescriptions générales de l'hydrogéologue émises pour d'autres projets sur le domaine skiable➤ Mise en place et respect du CCE➤ Précautions prises pour les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil	Pas d'évolution de l'hydrogéologie du secteur	Pas d'évolution de l'hydrogéologie du secteur
Risques naturels	<u>Avalanches</u> <ul style="list-style-type: none">➤ Le projet ne traverse aucune emprise « avalanche » mais traverse des « zones d'avalanches » et des avalanches localisées dans la première moitié de son tracé.➤ Travaux à l'été et l'automne	Pas de modification du risque d'avalanches	Pas de modification du risque d'avalanches
	<u>Risque d'inondations et de crues torrentielles</u> <ul style="list-style-type: none">➤ Pas de risque d'inondation et de crues torrentielles	Pas de modification du risque d'inondation et de crues torrentielles	Pas de modification du risque d'inondation et de crues torrentielles
	<u>Mouvements de terrain</u> <ul style="list-style-type: none">➤ Zone de projet exposée au risque de mouvements de terrains liés à la fonte du permafrost➤ Risque de chutes de blocs faible à moyen➤ Respect des préconisations faites dans l'étude géotechnique	Pas de modification du risque de mouvements de terrain	Pas de modification du risque de mouvements de terrain
Risques technologiques	<ul style="list-style-type: none">➤ Projet non concerné par le risque technologique	Projet non concerné par le risque technologique	Projet non concerné par le risque technologique
Ecologie	<u>Zones humides</u> <ul style="list-style-type: none">➤ Aucune zone humide dans la zone d'étude	Pas d'impact sur les zones humides	Pas d'impact sur les zones humides
	<u>Habitats naturels</u> <ul style="list-style-type: none">➤ Surface d'habitats impactés de manière temporaire : 0,329 ha➤ Surface d'habitats impactés de manière permanente : 0,094 ha➤ Habitats naturels affectés présentent des niveaux d'enjeux faibles (pelouses alpines) ou forts (végétations d'éboulis à Androsace alpina).➤ Très faible emprise du projet sur l'habitat d'enjeu fort (86 m²) Revégétalisation autour de la gare aval à la fin des travaux	Pas d'impacts sur les habitats naturels	Impact négligeable sur les habitats à enjeu fort
	<u>Flore protégée</u> <ul style="list-style-type: none">➤ 3 espèces végétales protégées recensées sur la zone d'étude➤ Aucune espèce protégée située dans l'emprise travaux➤ Mise en défens des espèces situées à proximité des travaux	Pas de destruction d'espèces floristiques protégées sur le reste de l'emprise de la télécabine	Pas de destruction d'espèces floristiques protégées
	<u>Natura 2000</u> <ul style="list-style-type: none">➤ Projet situé à plus de 1,1 kms des sites Natura 2000 les plus proches, dans un bassin versant différent➤ Aucune espèce floristique ou faunistique ayant justifié la	Pas d'impacts sur Natura 2000 au vu des projets connus à ce jour	Pas d'impacts sur Natura 2000

Thématique	Principaux arguments	Scénario d'évolution en l'absence de mise en œuvre du projet	Scénario d'évolution avec mise en œuvre du projet
	désignation du site Natura 2000 impactée par le projet ➤ Pas d'impacts sur les habitats d'intérêt communautaire identifiés sur le site Natura 2000		
Faune	<u>Faune</u> ➤ Risque négligeable de destruction d'espèces faunistiques ➤ Réduction permanente d'habitats naturels favorables aux oiseaux nicheurs au sol négligeable	Pas de destruction d'espèces faunistiques protégées, ni d'habitat d'espèce	Risque négligeable de destruction d'espèces faunistiques Emprises négligeable sur des habitats d'espèces
	<u>Continuités écologiques</u> ➤ Zone de projet identifiée comme perméable au SRADDET ➤ Projet précédé du démontage du TS du Col ➤ Mise en place de Birmarks si nécessaire, discuté avec le Parc National de la Vanoise		Pas d'impacts sur la continuité écologique – tronçon de la ligne équipé de Birdmarks si nécessaire
Paysage et patrimoine architectural et archéologique	➤ Secteur déjà marqué par les aménagements du domaine skiable ➤ Implantation des gares dans des secteurs majoritairement anthropisés ➤ Gares de départ et gares d'arrivée conçues de manière à s'intégrer au paysage ➤ Révégétalisation des zones terrassées aux abords des gares Démontage du télésiège du Col ➤ Aucun monument historique ni zonage archéologique dans le secteur de projet	Pas de modification du paysage	Aménagement du secteur des gares
Socio-économie	<u>Agriculture</u> ➤ Contexte minéral avec peu ou pas de végétation ➤ Pas d'unité pastorale ➤ Pâturage possible l'année des travaux	Pas de modification	Pas de modification
	<u>Activités économique et touristique</u> ➤ Présence d'engins de chantier qui pourra ponctuellement déranger les promeneurs ➤ Travaux en période de fréquentation touristique réduite ➤ Circulation des engins de chantier pendant 7 mois ➤ Conservation d'un accès aux sommets suite au démontage du TS du Col	Avec le démontage du TS du Col perte d'un accès aux sommets	Le projet permettra de conserver un accès aux sommets et de répondre aux exigences de la clientèle actuelle et sécuriser le transport des enfants
Cadre de vie	<u>Trafic routier et déplacements</u> ➤ Circulation des engins de chantier pendant 7 mois ➤ Travaux en période de fréquentation touristique réduite ➤ Amélioration des conditions de trajet des usagers	Pas de modification du trafic routier	Amélioration des conditions de trajet des usagers des remontées mécaniques Pas d'augmentation du trafic routier en lien avec le projet
	<u>Nuisances sonores</u> ➤ Présence d'engins de chantier (7 mois) ➤ Travaux diurnes ➤ Engins surveillés et entretenus pour éviter toutes nuisances sonores ➤ Appareil fonctionnant uniquement l'hiver sur 4 mois et ponctuellement l'été	Pas de modification de l'environnement sonore	En phase travaux présence d'engins de chantier source d'émissions sonores En phase d'exploitation bruit de la remontée mécanique, en période diurne, 4 mois l'hiver et ponctuellement l'été Nuisances sonores maîtrisées
	<u>Qualité de l'air</u> ➤ Présence d'engins de chantier (7 mois) ➤ Balisage de chantier pour informer les promeneurs, arrosage préventif des zones de chantier pour limiter les levées de poussières, etc. ➤ Pas de pollution directe de l'air par le fonctionnement de la télécabine	Pas de modification de la qualité de l'air	En phase travaux présence d'engins de chantier source d'émissions de gaz à effet de serre En phase d'exploitation pas d'émission de polluants par le fonctionnement de la remontée mécanique

Thématique	Principaux arguments	Scénario d'évolution en l'absence de mise en œuvre du projet	Scénario d'évolution avec mise en œuvre du projet
Effets sur les consommations d'énergie et le climat	<div><div>➤</div>Engins de chantier émettant des gaz à effet de serre pendant les travaux</div> <div><div>➤</div>Emissions peu significatives par rapport aux émissions générées par le résidentiel et le tertiaire sur la commune</div> <div><div>➤</div>Télécabine plus rapide et plus lourde que le TSD actuel donc puissance consommée plus importante</div>	Pas de modification des consommations d'énergie, évolution naturelle du climat	<div>En phase travaux présence d'engins de chantier source d'émissions de gaz à effet de serre</div> <div>En phase d'exploitation consommations d'énergie pour le fonctionnement de la télécabine faible</div>

12 Identification des auteurs et sources

Article R122-5 du Code de l'Environnement

Modifié par Décret n°2021-837 du 29 juin 2021 - art. 10

I.- Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou dans le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II.- L'étude d'impact présente :

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12.1 Auteurs de cette étude

Rédaction et relecture

Maëva Gautret, Responsable environnement, bureau d'études ABEST

Damien Lafaverge, Directeur Général, bureau d'études ABEST

Description du projet

Maëva Gautret, Responsable environnement, bureau d'études ABEST

Dominique Abinal, Cabinet ERIC

Clara PASSAS, architecte A-TEAM

Réalisation des inventaires habitats naturels, floristiques et faunistiques

Groupes taxonomiques étudiés	Experts
Flore – Habitats naturels	Alexandre MACCAUD (bureau OXALIS) Maëlis LAUVERGEON (bureau AVIS VERT)
Entomofaune	Claude BOUSCAILLOU (bureau AVIS VERT)
Avifaune	Olivier BENOIT-GONIN (bureau OXALIS)
Herpétofaune	Nicolas BALVERDE (bureau AVIS VERT)
Mammifère	Nicolas BALVERDE (bureau AVIS VERT)

Photos

ABEST (hors photo avec source précisée)

12.2 Sources

12.2.1 Environnement physique

➤ Organismes et personnes ressources

- DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

➤ Site internet

- <http://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/>
- <http://infoterre.brgm.fr/>
- <http://www.geol-alp.com/>

➤ Documents

- SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 ;
- Cartes CLPA

Etude géotechnique

P. WACK, G. CHAMEL, géotechniciens, SAGE INGENIERIE

Etude avalanches

Fanny BOURJAILLAT, Ingénieur, ENGINEERISK

12.2.2 Environnement biologique

➤ **Organismes et personnes ressources**

- DREAL Auvergne Rhône-Alpes
-

➤ **Site internet**

- <http://inpn.mnhn.fr>
- <https://carto.datara.gouv.fr>

➤ **Documents**

- Fiches espèces INPN ;
- Fiches Natura 2000 ;
-

12.2.3 Paysage et patrimoine architectural

➤ **Organismes et personnes ressources**

- DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

➤ **Site internet**

- <http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>

➤ **Documents**

- Observatoire des paysages en Rhône-Alpes,

12.2.4 Environnement économique et humain

➤ **Organismes et personnes ressources**

➤ **Site internet**

-
- <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/>.

➤ **Documents**

- Fiche INSEE

- Air Rhône Alpes

12.2.5 Cadre réglementaire

➤ **Organismes et personnes ressources**

➤ **Documents**

- SDAGE Rhône –Méditerranée 2022-2027 ;
- SRADDET Rhône - Alpes

ANNEXES

ANNEXE 1 : Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences sur Natura 2000

ANNEXE 2 : Rapport diagnostic faune-fore-habitats – Création de la télécabine de la Face Nord - AVIS VERT – 16/11/2022

**ANNEXE 1 : Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences sur
Natura 2000**



PRÉFECTURE DE LA SAVOIE

FORMULAIRE D'ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DES INCIDENCES NATURA2000



Par qui ?

Ce formulaire est à remplir par le **porteur du projet**, en fonction des informations dont il dispose (cf. p. 9 : « ou trouver l'info sur Natura 2000 ? »). Il convient donc de mettre des points d'interrogation lorsque le renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu.

Ce formulaire fait office de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet de conclure à l'absence d'incidence.

À quoi ça sert ?

Ce formulaire permet de répondre à la question préalable suivante : mon projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur un site Natura 2000 ? Il peut notamment être utilisé par les porteurs de petits projets qui pressentent que leur projet n'aura pas d'incidence sur un site Natura 2000.

Le formulaire permet donc, par une analyse succincte du projet et des enjeux, d'exclure toute incidence sur un site Natura 2000. **Attention** : si tel n'est pas le cas, et qu'une incidence non négligeable est possible, un dossier complet d'évaluation doit être établi.

Pour qui ?

Ce formulaire permettra au **service administratif instruisant le dossier** de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique) : SETAM

Nom du projet : Télécabine de la Face Nord

Commune (dpt) : LES BELLEVILLE (73)

Adresse : Le Génépi

73 440 VAL THORENS

Téléphone : 04 79 00 07 08

Fax : 04 79 00 07 14

Email : bjurine@valthorens.com

1 Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Possibilité de joindre si nécessaire une description détaillée du projet, manifestation ou intervention sur papier libre en complément à ce formulaire.

a. Nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Préciser quel type d'aménagement est envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, manifestation sportive, etc.).

Création de la télécabine des 2 lacs en remplacement du télésiège du Col, domaine skiable de Val Thorens

.....

b. Localisation et cartographie

Le projet est situé :

En site(s) ☒

n° de site(s) : (FR82----

n° de site(s) : (FR82----

...

Hors site(s) ☐ A quelle distance ?

À 1,1 km du site n° de site(s) : « La Vanoise » (FR8210032) et « Massif de la Vanoise » (FR8201783)

Nom de la commune : Les Belleville N° Département : 73

Lieu-dit : Thorens

- Joindre dans tous les cas une carte de localisation précise du projet, de la manifestation ou de l'intervention (emprises temporaires, chantier, accès et définitives) sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000^e et un plan descriptif du projet (plan de masse, plan cadastral, etc.).

c. Étendue du projet, de la manifestation ou de l'intervention

- Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation ou de la manifestation (si connue) : environ 0,72 ha ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

☐ < 100 m²

☒ 1 000 à 10 000 m² (1 ha)

☐ 100 à 1 000 m²

☐ > 10 000 m² (> 1 ha)

- Longueur (si linéaire impacté) : (m.)

- Emprises en phase chantier : 0,42 ha + environ 0,2 ha (stationnement engins chantier, base vie).

- Aménagement(s) connexe(s) :

Préciser si le projet, la manifestation ou l'intervention générera des aménagements connexes (exemple : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, etc.). Si oui, décrire succinctement ces aménagements.

Pour les manifestations, interventions : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues.

.....
.....

d. Durée prévisible et période envisagée des travaux, de la manifestation ou de l'intervention :

- Projet, manifestation :

☒ diurne

☐ nocturne

- Durée précise si connue : 7 mois

Ou durée approximative en cochant la case correspondante :

☐ < 1 mois

☐ 1 an à 5 ans

☒ 1 mois à 1 an

☐ > 5 ans

- Période précise si connue : de mi-juin à début décembre

Ou période approximative en cochant la(les) case(s) correspondante :

☐ Printemps

☐ Automne

☒ Été

☐ Hiver

- Fréquence :

☐ chaque année

☐ chaque mois

☐ autre : L'année des travaux n'est pas encore arrêtée mais cela pourra débuter en 2024, en 7 mois.

e. Entretien / fonctionnement / rejet

Préciser si le projet ou la manifestation générera des interventions ou rejets sur le milieu durant sa phase d'exploitation (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...). Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, etc.).

En phase d'exploitation la télécabine de la Face Nord ne générera pas d'interventions sur le milieu naturel ou de rejets de polluants susceptibles de polluer les cours d'eau ou les milieux naturels.

.....

f. Budget

Préciser le coût prévisionnel global du projet.

Coût global du projet (si connu) : environ 14 740 000 €

Sinon classe de coût approximatif (cocher la case correspondante) :

☐ < 5 000 €

☐ de 20 000 € à 100 000 €

☐ de 5 000 à 20 000 €

☐ > à 100 000 €

2 Définition de la zone d'influence (concernée par le projet)

La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique...).

La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :

☐ Rejets dans le milieu aquatique : rejet d'eau lors des vidanges du plan d'eau.

☒ Pistes de chantier, circulation

☐ Rupture de corridors écologiques

☒ Poussières, vibrations : lors de la réalisation des travaux.

☒ Pollutions possibles : lors de la réalisation des travaux.

☐ Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation

☒ Bruits : lors de la réalisation des travaux.

☒ Autres incidences : toutes les incidences du projet sont détaillées dans l'évaluation environnementale du projet.

Préciser les cases cochées et délimiter cette zone d'influence sur une carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème :

Se référer à l'évaluation environnementale du projet.

.....

Il faut désormais faire l'état des lieux écologique de la zone d'influence afin de déterminer ensuite les incidences que peut avoir le projet ou manifestation sur cette zone :



3 État des lieux de la zone d'étude

PROTECTION REGLEMENTAIRE :

Le projet est situé en :

☐ Site classé

☐ Site inscrit

☐ Réserve Naturelle

☐ Arrêté de protection de biotope

☒ Parc Naturel National : aire d'adhésion du Parc National de la Vanoise

☐ Loi Montagne

☐ Loi Littoral

☐ PIG (projet d'intérêt général) de protection

☐ Parc Naturel Régional

☐ ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique)

☐ Réserve de biosphère

☐ Zone RAMSAR

USAGES :

Cocher les cases correspondantes pour indiquer succinctement quels sont les usages actuels et historiques de la zone d'étude (= parcelles concernées par l'aménagement), accompagné éventuellement de commentaires pour chaque usage.

☐ Aucun

☐ Pâturage / fauche

☐ Chasse

☐ Pêche

☒ Sport & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre...) : projet sur domaine skiable.

☐ Agriculture

☐ Sylviculture

☐ Décharge sauvage

☐ Perturbations diverses (inondation, incendie...)

☐ Construite, non naturelle :

☐ Autre (préciser l'usage) :

Commentaires : **Projet situé au sein du domaine skiable de Val Thorens, dans un site anthropisé et fréquenté principalement en hiver.**

.....
.....
.....
.....

MILIEUX NATURELS ET ESPECES :

Renseigner les tableaux ci-dessous, en fonction de vos connaissances, et joindre une cartographie de localisation approximative des milieux et espèces.

Afin de faciliter l'instruction du dossier, il est fortement recommandé de fournir quelques photos du site (sous format numérique de préférence). Préciser ici la légende de ces photos et reporter leur numéro sur la carte de localisation.

Pour cette partie, se référer à l'évaluation environnementale du projet.

Photo 1 :
Photo 2 :
Photo 3 :
Photo 4 :
Photo 5 :
Photo 6 :

TABLEAU MILIEUX NATURELS :

TYPE D'HABITAT NATUREL		Cocher si présent	Commentaires
Milieux ouverts ou semi-ouverts	(pelouse pelouse semi-boisée lande autre :)		
Milieux forestiers	(forêt de résineux forêt de feuillus forêt mixte plantation autre :)		
Milieux rocheux	(falaise affleurement rocheux éboulis blocs autre :)		
Zones humides	(fossé cours d'eau étang tourbière gravière prairie humide autre :)		
Autre type de milieu		

TABLEAU ESPECES FAUNE, FLORE :

Remplissez en fonction de vos connaissances :

GROUPES D'ESPECES	Nom de l'espèce	Cocher si présente ou potentielle	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce...)
Amphibiens, reptiles			
Insectes			
Mammifères marins			
Mammifères terrestres			
Oiseaux			
Plantes			
Poissons			

4 Incidences du projet

Décrivez sommairement les incidences potentielles du projet dans la mesure de vos connaissances.

Destruction ou détérioration d'habitat (= milieu naturel) ou habitat d'espèce (type d'habitat et surface) :

[Se référer à l'évaluation environnementale du projet.](#)

.....

.....

.....

.....

.....

Destruction ou perturbation d'espèces (lesquelles et nombre d'individus) :

Se référer à l'évaluation environnementale du projet.

.....

.....

.....

.....

.....

Perturbations possibles des espèces dans leur fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation...) :

Se référer à l'évaluation environnementale du projet.

.....

.....

.....

.....

.....

5 Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.

À titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :

- Une surface relativement importante ou un milieu d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce est détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000
- Une espèce d'intérêt communautaire est détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence ?

☒ **NON** : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

☐ **OUI** : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier complet doit être établi. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A (lieu) : Val Thorens

Le (date) : 23/02/2023

Signature :


SETAM
Société d'Exploitation des Téléphériques
Tarentaise-Maurienne
243 rue de la Lombarde
73440 VAL THORENS LES BELLEVILLE
☎ +33(0)4 79 00 07 08
✉ setam@valthorens.com

Où trouver l'information sur Natura 2000 ?

- Dans l'"**Indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000**"

- Dans le **DOCOB** (document d'objectifs)

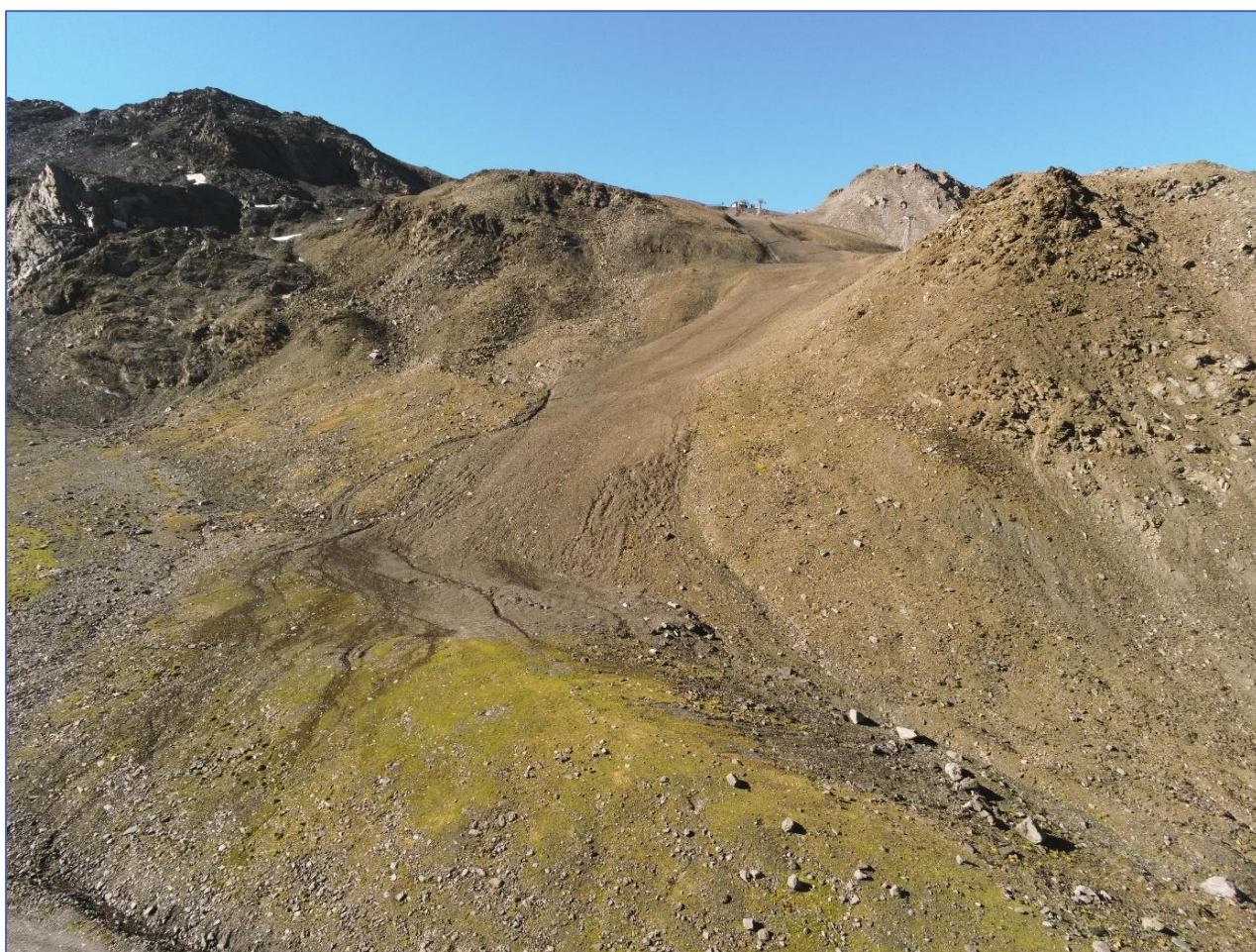
- Dans le **Formulaire Standard de Données du site**

Sur le site internet de la DDT de la Savoie

ANNEXE 2 : Rapport diagnostic faune-fore-habitats – Création de la télécabine de la Face Nord - AVIS VERT – 16/11/2022

Création de la télécabine de la face Nord, sur le domaine skiable de Val Thorens (73)

Diagnostic faune-flore-habitat



SETAM

243 Rue de la Lombarde

Tel : +33 (0)4 79 00 07 08

Personne de contact : le directeur, **Bruno JURINE**

Mail : bjurine@valthorens.com

Réalisation de l'étude (rédaction et inventaires) :

 <p>Expertise - Monitoring - Conception</p> <p>Rue de Veyrier 19, 1227 Carouge. SUISSE</p> <p>0041 22 301 50 01</p> <p>www.avis-vert.ch</p>	<p>Nicolas Balverde Ingénieur écologue, cogérant</p> <p>Responsable de l'étude</p> <p>Tel +41 79 634 92 48</p> <p>nb@avis-vert.ch</p>
 <p>LIKEN</p> <p>Le collectif LIKEN est composé d'entrepreneurs salariés de la coopérative OXALIS.</p>	<p>Alexandre MACCAUD Ecologue, expert naturaliste en flore et habitats</p> <p>+33 (0)6 65 32 54 54</p> <p>a.maccaud@oxalis-scop.org</p>
 <p>75 Rue Derobert, 73400 Ugine, France</p> <p>www.abest.fr</p>	<p>Maëva GAUTRET Responsable environnement</p> <p>+33 (0)4 79 89 75 70</p> <p>gm.gautret@abest.fr</p>

I TABLE DES MATIERES

I	Table des matières	3
II	TABLE DES ILLUSTRATIONS	4
III	Contexte de l'étude	6
III.A	Contexte général	6
	Le Cadre juridique	6
III.B	Renseignements concernant le demandeur	7
III.C	Contexte des Milieux naturels – Faune - Flore	8
III.C.1	Zones naturelles d'intérêt patrimonial	8
	Zonages à portée réglementaire	8
	Natura 2000	8
	APPB	9
	Parcs nationaux	10
	Zonages d'inventaire	12
IV	Diagnostic Faune-Flore-Habitats	14
IV.A.1	Documents de base à l'étude	14
	Recueil préliminaire d'informations	14
IV.A.2	Dates de prospections et taxons inventoriés	14
	Cartographie synthétique des protocoles	16
	Choix particuliers liés au contexte de l'étude	17
IV.A.3	Evaluations des enjeux	17
IV.A.4	Flore et habitats naturels	19
	Etat de la connaissance en amont des expertises	19
	Protocole d'échantillonnage et d'analyse	19
	Numérisation et cartographie de la donnée terrain	19
	Diagnostic Habitats naturels	19
	Diagnostic Flore	23
IV.A.5	Entomofaune (lépidoptères et odonates)	26
	Etat de la connaissance en amont des expertises	26
	Protocole d'échantillonnage et d'analyse	26
	Numérisation et cartographie de la donnée terrain	26
	Données entomologiques des inventaires 2022 au sein du périmètre d'étude	26
	Diagnostic entomofaune	29
IV.A.6	Avifaune	30

Etat de la connaissance en amont des expertises	30
Protocole d'échantillonnage et d'analyse	31
Numérisation et cartographie de la donnée terrain	34
Données Avifaune des inventaires au sein du périmètre d'étude	34
Diagnostic Avifaune	34
IV.A.7 Mammifères	39
Etat de la connaissance en amont des expertises	39
Protocole d'échantillonnage et d'analyse	39
Numérisation et cartographie de la donnée terrain	40
Données Mammifères des inventaires au sein du périmètre d'étude	40
Diagnostic Mammifères	42
IV.A.8 Herpétofaune	45
Etat de la connaissance en amont des expertises	45
Protocole d'échantillonnage et d'analyse	45
Numérisation et cartographie de la donnée terrain	46
Données herpétologiques des inventaires au sein du périmètre d'étude	46
Diagnostic herpétologique	49
V Conclusion et Synthèse des enjeux	52
V.A.1 Rappel et détail des enjeux	52
V.A.2 Cartographie synthétique des enjeux	53
VI Propositions de mesures au maître d'ouvrage	55
VI.A.1 Mesures d'évitement et de réduction d'impact	55

II TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 Carte des zonages à portée réglementaire.	11
Figure 2 Carte des parcs nationaux.	12
Figure 3 Carte des zonages d'inventaires.	13
Figure 4 Carte des protocoles effectués sur l'ensemble du site d'étude.	16
Figure 5 Végétation semée.	19
Figure 6 Eboulis avec espèces des pelouses alpines.	19
Figure 7 Eboulis avec végétation.	19
Figure 8 Piste.	19
Figure 9 Localisation des différents habitats recensés.	20
Figure 10 Androsace des Alpes.	23
Figure 11 Cartographie des habitats - Projet de télécabine de la face Nord.	24
Figure 12 Flore patrimoniale - Projet de télécabine de la face Nord.	25
Figure 13 Cartographie de l'inventaire lépidoptère réalisé sur les 2 lacs.	28
Figure 14 Protocole d'échantillonnage et d'analyse.	32
Figure 15 Organisation des prospections.	32
Figure 16 Explications des valeurs du code d'atlas (oiseaux).	33

Figure 17 Localisation des oiseaux nicheurs - Projet de TC Face Nord.....	36
Figure 18 Localisation des oiseaux nicheurs - dézoomé (Lagopède) - Projet de TC Face Nord.....	37
Figure 19 Piège photo pose contre un arbre.....	40
Figure 20 Cartographie de l'inventaire mammifère.....	41
Figure 21 Cartographie des espèces à enjeu.....	43
Figure 22 Lièvre variable. Pelage hiver à gauche et pelage en mue à droite.....	44
Figure 23 mare favorable aux amphibiens dans la zone d'étude.....	45
Figure 24 Plaque à reptiles.....	46
Figure 25 Cartographie de l'inventaire herpétofaune – Reptile et amphibiens.....	48
Figure 26 Cartographie des espèces à enjeu présentées sur le site et la zone d'habitat favorable associée.....	50
Figure 27 Grenouille rousse. Adulte à gauche et têtards à droite.....	51
Figure 28 Carte synthétique des enjeux présents sur le site d'étude.....	54
Figure 29 Aperçu d'une observation à la caméra thermique et de l'appareil utilisé. ©Nicolas Balverde.....	57

Tableau 1 Zonages a portée réglementaire situés dans un périmètre de 10km autour du projet.....	8
Tableau 2 Zonages d'inventaires situés dans un périmètre de 10 km autour du projet.....	12
Tableau 3 Tableau récapitulatif des dates d'inventaires par groupe inventorié.....	14
Tableau 4 Tableau récapitulatif des types d'inventaires réalisés.....	15
Tableau 5 Liste des rhopalocères issue des données bibliographiques présentant un enjeu. Données extraites de M. BARDEL (1973).	26
Tableau 6 inventaire lépidoptères et odonates. Liste des statuts et enjeu réglementaire.....	27
Tableau 7 Enjeu locaux à dire d'expert.....	29
Tableau 8 Bilan des données d'espèces potentielles à enjeux recensées dans les documents de 2019 à 2022.....	30
Tableau 9 Liste et statut de l'avifaune contacté.....	34
Tableau 10 Enjeu local à dire d'expert.....	35
Tableau 11 Liste des rhopalocères issue des données bibliographiques présentant un enjeu. Données extraites de biodivanoise (2022).	39
Tableau 12 inventaire mammifère. Liste des statuts et enjeu réglementaire.....	40
Tableau 13 Enjeu local à dire d'expert.....	42
Tableau 14 Liste des rhopalocères issue des données bibliographiques présentant un enjeu. Données extraites de biodivanoise (2022).	45
Tableau 15 inventaire herpétofaune. Liste des statuts et enjeu réglementaire.....	47
Tableau 16 Enjeu local à dire d'expert.....	49
Tableau 17 Tableau de synthèse des enjeux répertoriés au droit du projet.....	52
Tableau 18 Mesures d'évitement et de réduction (selon nomenclature CEREMA 2018 – UNICEM 2020).	55

III Contexte de l'étude

III.A Contexte général

Il s'agit d'une opération portée par la SETAM, société anonyme d'économie mixte d'administration, qui exploite les remontées mécaniques et les pistes du domaine skiable. Ce projet porte sur la création d'une télécabine.

L'évaluation environnementale est un processus visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet, ou d'un document de planification, dès les phases amont de réflexion. Dans le cadre de ce projet, il s'agit d'une étude d'impact.

L'étude d'impact constitue une analyse scientifique et technique permettant d'envisager les conséquences d'un projet sur l'environnement et sur la santé humaine. Elle sert à éclairer à la fois le porteur de projet et l'administration sur les suites à donner au projet au regard des enjeux environnementaux et ceux relatifs à la santé humaine du territoire concerné, ainsi qu'à informer et garantir la participation du public. Elle doit rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné.

Le bureau Avis Vert a été mandaté par la SETAM pour réaliser un diagnostic écologique qui servira au bureau ABEST à définir les impacts potentiels du projet sur la faune, la flore et les habitats.

Le Cadre juridique

L'étude d'impact est définie par les articles L.122-1 à L.122-3-4 du Code de l'environnement.

Aux termes de l'article L.122-1, « les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale [...] ».

L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " étude d'impact ", de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage ».

L'article R.122-2-1 du Code de l'environnement (issu du décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements et modifié par le décret n°2017-626 du 5 avril 2017) précise les critères définissant les projets à étude d'impact systématique ou à examen au cas par cas effectué par l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement.

Le projet de création de télécabine, compte tenu de sa surface, de la nature de ces travaux et de son coût, est soumis à l'étude d'impact conformément aux articles R122-2 du Code de l'environnement.

III.B Renseignements concernant le demandeur

Le présent dossier émane de la **Société de remontée mécanique de Val Thorens** dont les renseignements principaux sont repris ci-dessous.

Société	SETAM VALTHORENS
Forme juridique	SETAM
Adresse siège social	SETAM - VAL THORENS, 243 RUE DE LA LOMBARDE VAL THORENS 73440 LES BELLEVILLE
Téléphone	+33 (0)4 79 00 07 08
N° SIRET	77622058400028
Code APE	4939C
Activités effectuées	Téléphériques et remontées mécaniques
Signataire de la demande	
Nom et prénom	Bruno JURINE
Nationalité	Française
Fonction et qualité	Directeur

III.C Contexte des Milieux naturels – Faune - Flore

III.C.1 Zones naturelles d'intérêt patrimonial

Des sites Natura 2000, un arrêté préfectoral de protection de biotope, des Zones naturelles d'intérêt écologique (ZNIEFF) de type I et II, une réserve naturelle nationale et des zones humides identifiées au niveau départemental et dans le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Rhône-Alpes sont présentes autour du périmètre de projet.

Zonages à portée réglementaire

Seules les zones de protection situées dans un périmètre élargi de 10 km autour de l'emprise du projet ont été prises en compte. Au-delà, le projet n'aura pas d'incidence sur les espèces et les habitats protégés par les différents zonages réglementaires.

Dans un périmètre de 10 km autour de l'emprise du projet, il existe une réserve naturelle nationale, mais aucune réserve de biosphère ou intégrale et aucun parc naturel régional ni aucune zone humide d'importance internationale (RAMSAR).

TABLEAU 1 ZONAGES A PORTEE REGLEMENTAIRE SITUES DANS UN PERIMETRE DE 10KM AUTOUR DU PROJET.

Type	Code national	Nom	Distance au projet (km)
APPB	FR3800772	La Moutière	3,1
	FR3800614	Marais et tourbière de Plan de l'Eau	7,5
	FR3800614	Marais Du Plan Des Mains	9,6
ZPS	FR8201783	Massif de la Vanoise	1,5
ZSC	FR8201783	Massif de la Vanoise	3,3
	FR8210032	La Vanoise	1,5
Réserve naturelle nationale	FR3600100	Plan de Tueda	4,7
Parc national	FR3400001	Parc National de la Vanoise	1,4

Natura 2000

Afin de maintenir les espèces et les milieux naturels rares et menacés à l'échelle européenne, l'Union européenne a décidé de mettre en place le réseau Natura 2000. C'est un ensemble d'espaces naturels qui s'étend à travers toute l'Europe, et qui vise la préservation de la diversité biologique, autrement dit à protéger les milieux sensibles, les plantes et les animaux les plus menacés.

Le réseau Natura 2000 est basé sur deux directives européennes :

- La Directive « Habitat-Faune-Flore » n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels, ainsi que la faune et la flore sauvages ;
- La Directive « Oiseaux » n° 2009/147/CE du 30 novembre 2009 relative à la conservation des oiseaux sauvages.

La structuration de ce réseau comprend :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. La détermination de ces ZPS s'appuie sur les inventaires scientifiques des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Ces dernières concernent plus précisément les sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs importants d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire.

- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats listés en annexe I et des espèces animales et végétales figurant à l'annexe II de la Directive « Habitats ». Un site « proposé » deviendra un Site d'Importance Communautaire (SIC) après désignation par la commission européenne et enfin une ZSC après arrêté du ministre en charge de l'environnement.

Ainsi le périmètre d'étude élargi à 10 km comprend les 2 zones protégées suivantes :

Massif de la Vanoise - arrêté ZSC datant du 17 octobre 2008

Le site couvre une grande partie du massif de la Vanoise, compris entre les hautes vallées de la Maurienne et de la Tarentaise. Il existe également un parc national de la Vanoise ainsi que des réserves naturelles adjacentes dont l'ensemble constitue la majeure partie du territoire proposé.

L'intérêt majeur de ce site réside dans la juxtaposition sur un territoire de grande superficie et d'un seul tenant de l'ensemble des milieux d'intérêt communautaire présents dans les étages alpin et subalpin des Alpes du Nord internes françaises. La diversité lithologique et la grande richesse floristique du massif de la Vanoise renforcent la diversité interne, la représentativité et la valeur des habitats représentés.

Le site abrite des populations de **Panicaud des Alpes**, de **Sabot de Vénus** et des habitats rares tels que les tourbières alcalines ou les formations pionnières à *Carex bicolor*.

La Vanoise - arrêté ZPS datant du 3 septembre 2018

Le massif de la Vanoise joue un rôle majeur pour la protection des habitats de reproduction et d'alimentation de deux grandes catégories d'oiseaux : **les grands rapaces rupicoles** (Gypaète barbu et Aigle royal en particulier), ainsi que les **galliformes de montagne** (Tétras lyre, Lagopède alpin et Perdrix bartavelle).

Les grands rapaces rupicoles nichant dans le massif de la Vanoise possèdent des domaines vitaux qui s'étendent au-delà des limites du massif de la Vanoise. Le développement des couples de Gypaète barbu et d'Aigle royal dans le massif de la Vanoise dépend donc également des zones périphériques tel le Perron des Encombres. Depuis le début du programme de réintroduction dans les Alpes du Gypaète barbu en 1987, le site abrite un nombre croissant d'individus dont au moins deux couples reproducteurs. En ce qui concerne l'Aigle royal, une vingtaine de couples fréquentent régulièrement l'espace protégé comme terrain de chasse ; parmi ces couples, trois ont établi la plupart de leurs aires en Zone Centrale du Parc national.

Concernant les galliformes de montagne, les trois espèces clés du massif de la Vanoise que l'on retrouve également dans les sites du Perron des Encombres, se répartissent de la manière suivante :

- Les habitats de reproduction du Tétras lyre sont majoritairement répartis en Zone Périphérique du Parc national de la Vanoise, et plus ponctuellement en Zone Centrale
- La population de Lagopède alpin se reproduit majoritairement dans la Zone centrale du massif et se déplace vers la périphérie de manière ponctuelle et saisonnière.
- La Perdrix bartavelle est intermédiaire avec une population répartie différemment entre les deux zones en fonction des saisons : moins en hiver en Zone Centrale et davantage en été.

Enfin, les quelques 400 hectares de forêts "subnaturelles" situés en Zone Centrale accueillent, par la présence d'arbres à cavités, la **Chouette de Tengmalm** ainsi que la **Chevêchette d'Europe**.

APPB

La Moutière - arrêté datant du 5 mars 2010 & **du Marais Du Plan Des Mains** - arrêté datant du 27 octobre 2008

Les sites de la Moutière et du Marais Du Plan Des Mains abritent des biotopes indispensables à l'alimentation, à la reproduction, au repos et à la survie d'espèces protégées, notamment à la **Grenouille rousse**, à la **Silène de Suède**, à la **Swertie vivace** et au **Lycopode des Alpes**.

Le site de la Moutière est bordé par le télésiège du Caron à l'Ouest et celui des 2 lacs à l'Est, pour une surface totale de 71 hectares.

Marais et tourbière de Plan de l'Eau - arrêté datant du 27 octobre 2008

Le site comprend 2 torrents et leur zone humide attenante, biotopes indispensables à l'alimentation, à la reproduction, au repos et à la survie d'espèces protégées, notamment au **Triton alpestre**, au **Lézard vivipare**, au **Petit Apollon**, à la **Swertia vivace** et au **Circaète Jean-le-Blanc**.

Parcs nationaux

Un parc national est un territoire généralement vaste dont la richesse biologique, la qualité paysagère, l'intérêt culturel et le caractère historiquement préservé justifient une protection et une gestion qui garantissent la pérennité de ce patrimoine considéré comme exceptionnel. Depuis la loi du 14 avril 2006, le cœur (espace protégé et pérenne faisant l'objet d'une réglementation spécifique) et l'aire d'adhésion (zone définie sur la base d'une charte proposée aux communes) se partagent le territoire du parc.

Évalué et révisé tous les 15 ans, ce projet de territoire traduit une solidarité écologique entre le cœur et les espaces environnants en mettant en œuvre la valorisation économique du patrimoine et le développement durable des communes adhérentes.

L'établissement public Parcs nationaux de France a été créé suite à la loi du 14 avril 2006 relative aux parcs nationaux. Il a vocation à gérer les parcs nationaux de France et créer du lien entre eux pour renforcer leur culture commune, en préservant le caractère de chacun. Il contribue également à l'amélioration de la qualité de leur gestion, en apportant son concours technique et administratif. Grâce à sa politique de communication, il contribue à leur notoriété aux niveaux national et international.

Le parc national de la Vanoise

Le parc national de la Vanoise a été créé le 6 juillet 1963. Il s'étend sur 29 communes savoyardes. Il est situé à plus de 11 km au Nord de l'emprise de projet.

Son cœur a une superficie de 5356 km² et possède une limite commune avec le parc national italien Gran Paradiso (ces parcs sont jumelés depuis 1972). Il culmine à 3 855 m (la Grande Casse) et offre 400 km de sentiers balisés.

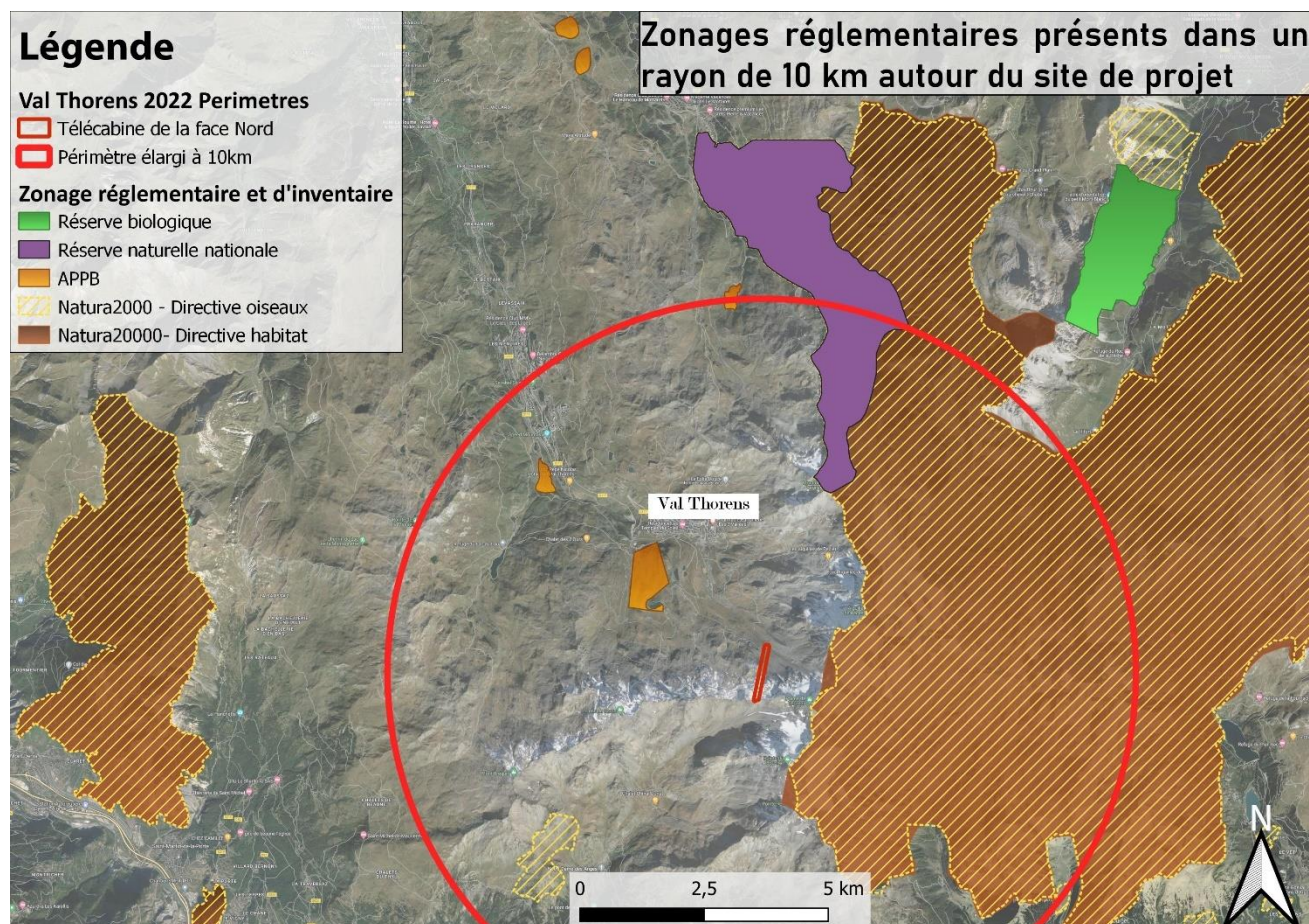


FIGURE 1 CARTE DES ZONAGES A PORTEE REGLEMENTAIRE.

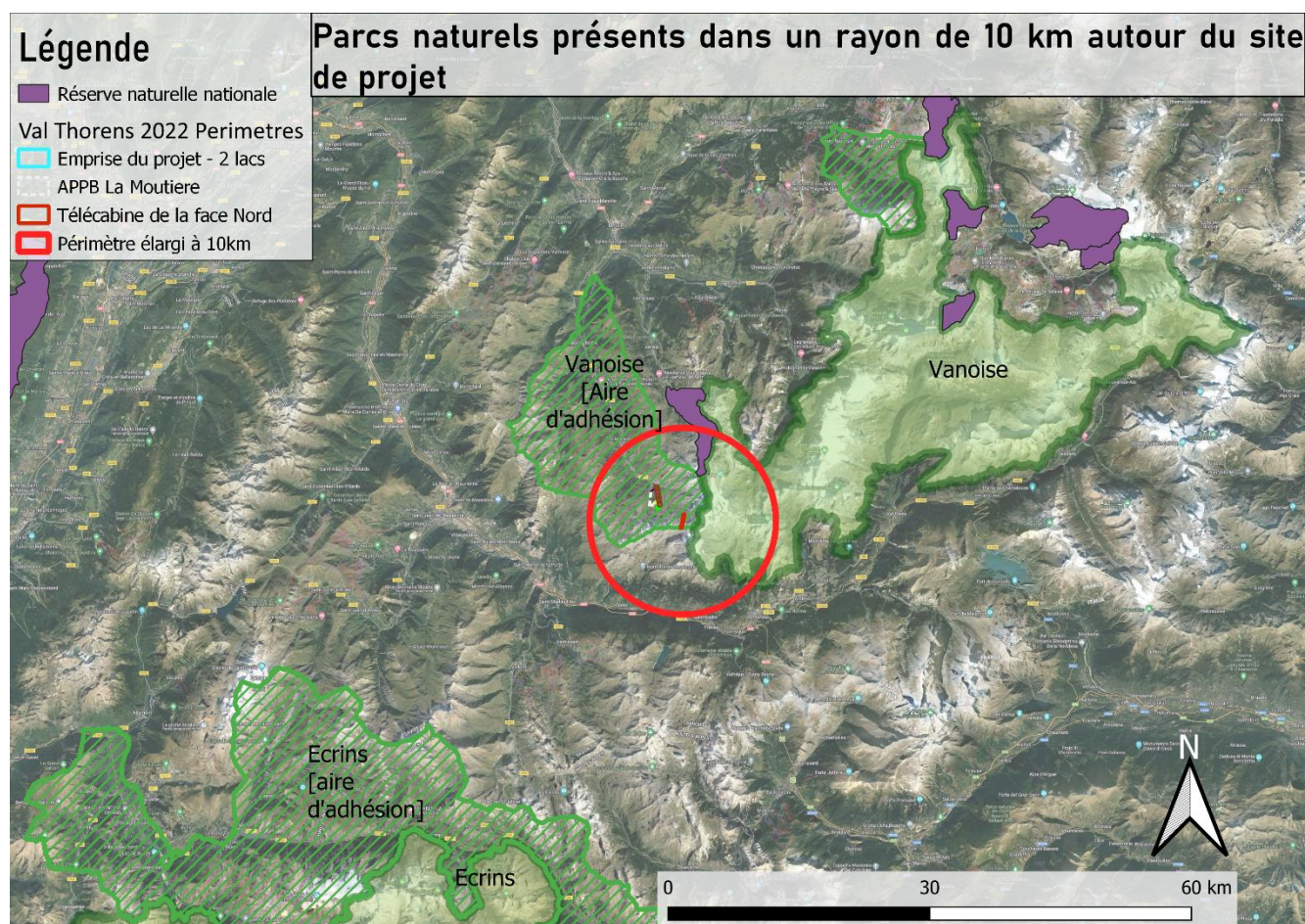


FIGURE 2 CARTE DES PARCS NATIONAUX.

Zonages d'inventaire

Quatorze ZNIEFF de type I et cinq ZNIEFF de type II sont recensées dans un périmètre de 10 km autour du projet.

TABLEAU 2 ZONAGES D'INVENTAIRES SITUÉS DANS UN PÉRIMÈTRE DE 10 KM AUTOUR DU PROJET.

Type	Code national	Nom	Distance au projet (km)
ZNIEFF de type I	820031731	Vallon du Borgne	5,6
	820031748	Vallon du Fruit	4,8
	820031740	Vallon de Chavière	5,9
	820031749	Fond d'Aussois	9,1
	820031737	Forêt et alpage de l'Orgère au col de Chavière	3,5
	820031758	Alpage du Mont Bréquin	0,3
	820031328	Vallon du Lou	3,8
ZNIEFF de type II	820031327	Massif de la Vanoise	0
	820031295	Massif du Perron des Encombres	3,8
	820031698	Adret de la Maurienne	8,8

La proximité d'un grand nombre de zonages naturels d'intérêt patrimonial dénote de l'intérêt écologique majeur du secteur. La zone Natura 2000 du massif de la Vanoise se trouve à proximité directe du projet et représente un réservoir biologique important. La ZNIEFF de type II du « Massif de la Vanoise » est accolée au projet et la ZNIEFF de type I de « l'Alpage du Mont Bréquin » se trouve à moins d'un kilomètre.

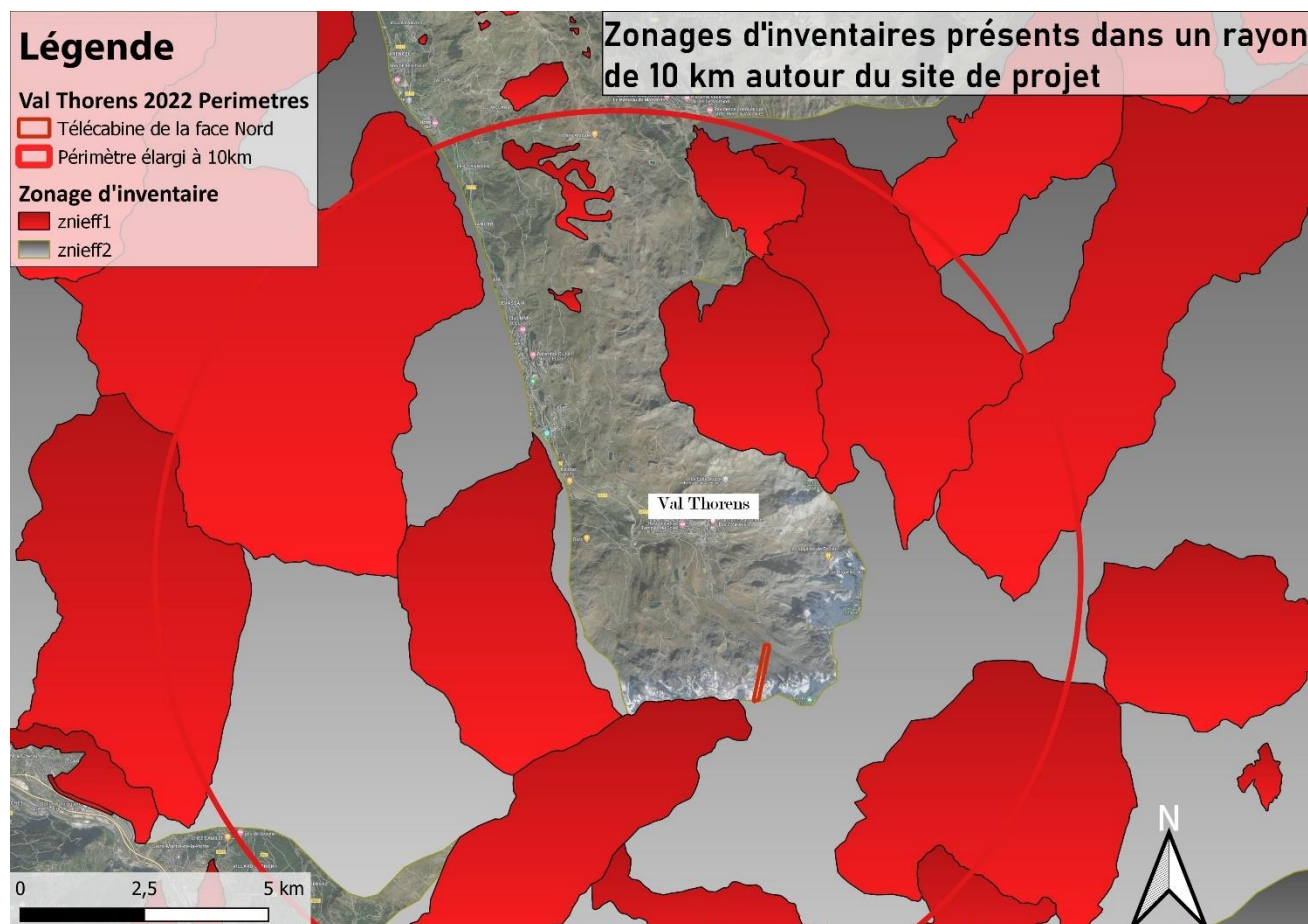


FIGURE 3 CARTE DES ZONAGES D'INVENTAIRES.

IV Diagnostic Faune-Flore-Habitats

IV.A.1 Documents de base à l'étude

Recueil préliminaire d'informations

Volet Faune :

- La base de données de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN)
- La base de données de « Faune Auvergne-Rhône-Alpes »
- L'observatoire des Galliformes de Montagne (OGM)
- Le parc national de la Vanoise (BiodiVanoise)

IV.A.2 Dates de prospections et taxons inventoriés

Dans le cadre d'une étude environnementale réglementaire, il est normalement réalisé un inventaire 4 saisons. Néanmoins, au vu du contexte altitudinal des sites d'études (>2400 m), **les inventaires se sont déroulés uniquement sur la période estivale, laquelle commence en juin et se termine en septembre.**

TABLEAU 3 TABLEAU RECAPITULATIF DES DATES D'INVENTAIRES PAR GROUPE INVENTORIE.

Année	Date passage	Ecologues présents	Groupes ou espèces ciblées lors des inventaires	Conditions	Avis d'expert sur les conditions
2022	08.06.2022	NB	Avifaune, reptiles, amphibiens, mammifères	13°C, Chaud pour la saison	Bonnes
	09.06.2022	NB	Avifaune, reptiles, amphibiens	12°C, Chaud pour la saison	Bonnes
	16.06.2022	OGB	Avifaune	Beau 13°C	Bonnes
	17.06.2022	OGB	Avifaune	Beau 14°C	Bonnes
	20.06.2022	AM	Flore, Habitats	Beau 15°C	Bonnes
	21.06.2022	AM	Flore, Habitats	Beau 15°C	Bonnes
	27.06.2022	NB & CB	Lépidoptères, reptiles, amphibiens, mammifères (ADNe)	Couvert, vent, 12°C	Moyennes
	28.06.2022	NB & CB	Lépidoptères, reptiles, amphibiens, mammifères	Beau, 10°C	Moyennes
	11.07.2022	NB & CB	Lépidoptères, reptiles, amphibiens, mammifères	Beau, vent, 22°C	Bonnes
	11.07.2022	OGB	Avifaune	Beau, vent, 22°C	Bonnes
	11.07.2022	AM & ML	Flore, Habitats	Beau, vent, 22°C	Bonnes
	12.07.2022	NB & CB	Lépidoptères, reptiles, amphibiens, mammifères	Beau, vent, 22°C	Bonnes
	12.07.2022	OGB	Avifaune	Beau, vent, 22°C	Bonnes
	12.07.2022	AM & ML	Flore, Habitats	Beau, vent, 22°C	Bonnes

	09.08.2022	NB & CB	Lépidoptères, odonates, reptiles, mammifères	Beau, vent, 18°C	Moyennes
	09.08.2022	AM	Flore, Habitats	Beau, vent, 18°C	Bonnes
Total : 6 passages de terrain, soit 23 jours de terrain-personne					

AM : Alexandre Maccaud, NB : Nicolas Balverde, CB : Claude Bouscaillou, OBG : Olivier Benoit-Gonin, ML : Maëlis Lauvergeon.

Les prospections diurnes concernent la flore et l'ensemble des groupes faunistiques. Les relevés de terrain se définissent suivant les pics d'activités des espèces (reproduction, migration, météorologie...).

Le tableau ci-après présente les inventaires réalisés.

TABLEAU 4 TABLEAU RECAPITULATIF DES TYPES D'INVENTAIRES REALISES.

Types d'inventaires	Période	Synthèse des protocoles utilisés
Flore – Habitats	Juin-août. (3 passages)	Relevés floristiques systématiques dans chaque habitat et inventaires exhaustifs de la flore vasculaire (dans les périmètres projets). Inventaires aléatoires et recherches ciblées sur les périphéries des zones projets.
Mammifères terrestres	Juin-août	Détermination par observations directes ou indirectes (traces, laissées, réfectoires, etc.). Pose de piège photographique.
Oiseaux	Juin-juillet	Points d'écoutes des chants et observations directes sur l'ensemble des milieux. 2 passages avec IPA systématiques par milieux (juin et juillet). Observation des nids. Passages matinaux et crépusculaires.
Amphibiens	Juin-juillet	Vue directe des individus, identification nocturne des cris et des chants, reconnaissance des pontes et des larves, recherche des individus en phase terrestre dans les caches. Ecoutes nocturnes.
Reptiles	Juin-août	Pose de 1 plaque reptiles. Vue directe des individus en héliothermie, recherche active dans les caches (pierres, souches...).
Libellules	Juillet-août	2 passages en juillet-août. Observation aux jumelles des adultes et recherche d'exuvies autour des points d'eau et au bord des ruisseaux.
Lépidoptères	Juin-juillet-août	3 passages à l'inventaire au filet fauchoir par habitat pour l'identification d'imagos.

Cartographie synthétique des protocoles



FIGURE 4 CARTE DES PROTOCOLES EFFECTUES SUR L'ENSEMBLE DU SITE D'ETUDE.

Choix particuliers liés au contexte de l'étude

Les périodes d'inventaires ont été adaptées aux conditions climatiques du milieu montagnard et décalées de plusieurs semaines selon l'année. A Val Thorens, les 4 saisons sont peu marquées, seul l'hiver domine pour l'instant de septembre à juin. Les inventaires ont été donc adaptés pour avoir un maximum d'espèces aux meilleures périodes. Certains taxons comme les chiroptères, n'ont pas été étudiés, car étant donné l'altitude de la zone d'étude (2400 à 2700 mètres), ils ne sont pas présents.

IV.A.3 Evaluations des enjeux

Comment évaluons-nous les enjeux espèce faune et flore ?

Les espèces et les habitats inventoriés dans la zone d'étude sont classés, selon leur niveau d'enjeu final pour la zone d'étude. Par enjeu nous entendons les espèces ou les habitats sur lesquels seront mis la priorité de conservation, quand bien même le projet ne porterait pas atteinte à cet enjeu. **Il s'agit donc à cette étape de se détacher du projet.** Les risques liés aux impacts du projet étant détaillés en seconde partie, lors de l'évaluation des impacts et ne sont pas intégrés dans l'évaluation des enjeux des espèces dans la zone d'étude (non compris dans ce rapport, voir EIE bureau ABEST).

L'enjeu espèce est défini sur la base de trois paramètres :

L'intérêt patrimonial

L'évaluation du degré de patrimonialité précise l'importance reconnue d'une espèce d'une manière globale. Elle est faite à partir des **données disponibles dans la littérature** et sur **avis d'expert**. Elle correspond à une analyse polythétique où sont pris en compte :

- Le statut de protection réglementaire (protections départementales, régionales et nationales) ;
- Le statut Natura 2000 des habitats naturels et des espèces considérées (espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » et aux Annexes II et IV de la Directive « Habitats, Faune, Flore », et habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive « Habitats, Faune, Flore ») ;
- Le statut ZNIEFF des habitats naturels et des espèces dans la région considérée ;
- L'existence de Listes rouges européennes, nationales et régionales ;
- La rareté de l'habitat à l'échelle : locale, du département et de la région, au niveau national et l'Europe.

Liste des experts par groupes taxonomiques étudiés

Groupes taxonomiques étudiés	Experts
Flore – Habitats naturels	Alexandre MACCAUD (bureau OXALIS) Maëlis LAUVERGEON (bureau AVIS VERT)
Entomofaune	Claude BOUSCAILLOU (bureau AVIS VERT)
Avifaune	Olivier BENOIT-GONIN (bureau OXALIS)
Herpétofaune	Nicolas BALVERDE (bureau AVIS VERT)
Mammifère	Nicolas BALVERDE (bureau AVIS VERT)

L'Enjeu Local de Conservation

Il précise l'état de conservation d'une espèce au niveau local (à l'échelle de la région ou lorsque c'est possible du département ou encore d'une zone biogéographique ou d'une petite région naturelle). Il est défini à dire d'expert et résulte de la comparaison et de la mise en perspective au sein d'un tableau ou d'une matrice de croisement :

- De la valeur patrimoniale des habitats naturels ou des espèces considérées aux échelles locale et globale ;
- Des risques et menaces qui pèsent sur ceux-ci, également aux échelles locale et globale.

L'enjeu local de conservation est ensuite affiné par l'expert du groupe taxonomique en intégrant des notions de dynamique de population, de synécologie, d'autoécologie et d'utilisation de la zone d'étude.

Elle précise de manière qualitative et quantitative l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce. Elle se base sur des éléments observés par les experts lors des inventaires de terrain.

Conclusion de l'analyse

Les espèces dites remarquables sont celles présentant un enjeu final pour la zone d'étude de niveau modéré à majeur.

CLASSES D'ENJEUX					
Niveau d'enjeux	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Définition de la classe	Présence d'une espèce à enjeu final majeur dans la zone d'étude, réalisant tout ou partie de son cycle sur ce secteur. Enjeu fonctionnel notable à l'échelle régionale ou nationale.	Diversité (nombre d'espèces) remarquable et/ou cortège rare et/ou espèces remarquables. Présence d'une espèce à enjeu final fort dans la zone d'étude, réalisant tout ou partie de son cycle sur ce secteur. Enjeu fonctionnel important à l'échelle supra-communale ou départementale.	Diversité notable et/ou cortège notable et/ou espèces de niveau d'enjeu modéré dans la zone d'étude et/ou milieu à fonctionnalité bonne et/ou utilisation régulière.	Faible diversité ou cortège banal et/ou espèces de niveau d'enjeu faible dans la zone d'étude et/ou faible fonction écologique et/ou intérêt occasionnel.	Très faible diversité ou cortège banal et/ou faible fonctionnalité.

IV.A.4 Flore et habitats naturels

Etat de la connaissance en amont des expertises

Nombreuses données bibliographiques précises sur la zone, et notamment des relevés du CBN Alpin et du Parc National de la Vanoise, datant de 2009 et 2020. Liste d'espèces assez complète et plusieurs localisations précises d'espèces patrimoniales.

Protocole d'échantillonnage et d'analyse

3 passages avec relevé complet de la végétation, prospection générale de tout le périmètre. Passage fin juin encore trop précoce à cette altitude. **Passage mi-juillet très adapté** : liste complète d'espèces, pic de floraison des espèces patrimoniales, espèces précoces et espèces plus tardives en floraisons simultanées. Passage d'août plus contraint : forte sécheresse et canicule 2022, avec épisode de grêle, végétation peu développée.

Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Numérisation des données cartographiques in situ, via le logiciel SIG IGis (IOs), avec géolocalisation sur fonds aériens. Exportation des données en shape pour une reprise bureau sous QGIS.

Diagnostic Habitats naturels

Le site, allant d'une altitude de **2680 à 3000 m**, se compose d'une faible diversité d'habitats (habituel à ces altitudes, notamment dans des conditions relativement homogènes) et de nombreuses zones déjà remaniées par les activités de la station.

Sur la partie la plus aval (Nord) se retrouvent uniquement des **zones de pistes et talus ensemençés**, avec une végétation relativement pauvre en diversité et quelques introgressions d'espèces des pelouses alpines encore présentes aux alentours.

Un peu plus au Sud, toujours entre 2700 et 2800 m, se retrouvent des cortèges alpins d'éboulis et de pelouses clairsemées mais ayant un recouvrement encore homogène, et surtout une diversité d'espèces encore importante : il s'agit alors d'éboulis stabilisés recouvert par les dernières pelouses alpines du *Caricion curvulae* (limite altitudinale), en mosaïque avec des espèces d'éboulis de l'*Androsacion alpinae*. Sur les secteurs déjà remaniés par les travaux de pistes, aucune espèce ne se développe.

Au-dessus de 2800 m, les espèces des pelouses tendent à disparaître et la végétation, devenant très clairsemée et répartie de manière hétérogène (nombreuses zones sans végétation), est uniquement composée d'espèces d'éboulis de l'*Androsacion alpinae*. La densité de la flore s'étiole avec l'altitude, et seules quelques rares espèces, réparties à divers endroits, dépassent les 2900 m et atteignent les 3000 m.



FIGURE 5 VEGETATION SEMEE.



FIGURE 6 EBOULIS AVEC ESPECES DES PELOUSES ALPINES.



FIGURE 7 PISTE.



FIGURE 8 EBOULIS AVEC VEGETATION.

Habitat	ZH	EUNIS	Cahier d'Habitat	Liste rouge région	Remarques	Enjeux
Végétations d'éboulis à <i>Androsace alpina</i> (<i>Androsacion alpinae</i>)	/	H2.31	8110	NT (Quasi menacé)	Intérêt communautaire et habitat des <i>Androsace</i> patrimoniales	Fort
Pelouses alpines du <i>Caricion curvulae</i>	/	E4.34	6150	LC	En mosaïque avec <i>Androsacion alpinae</i> : Intérêt communautaire et habitat des <i>Androsace</i> patrimoniales	Fort
Eboulis non végétalisé	/			-	Pistes bordures de talus, zones déjà dégradées	Faible
Talus semés - introgression d'espèces des pelouses alpines du <i>Caricion curvulae</i>	/			-	Zones déjà dégradées. Cortèges non caractéristiques	Faible

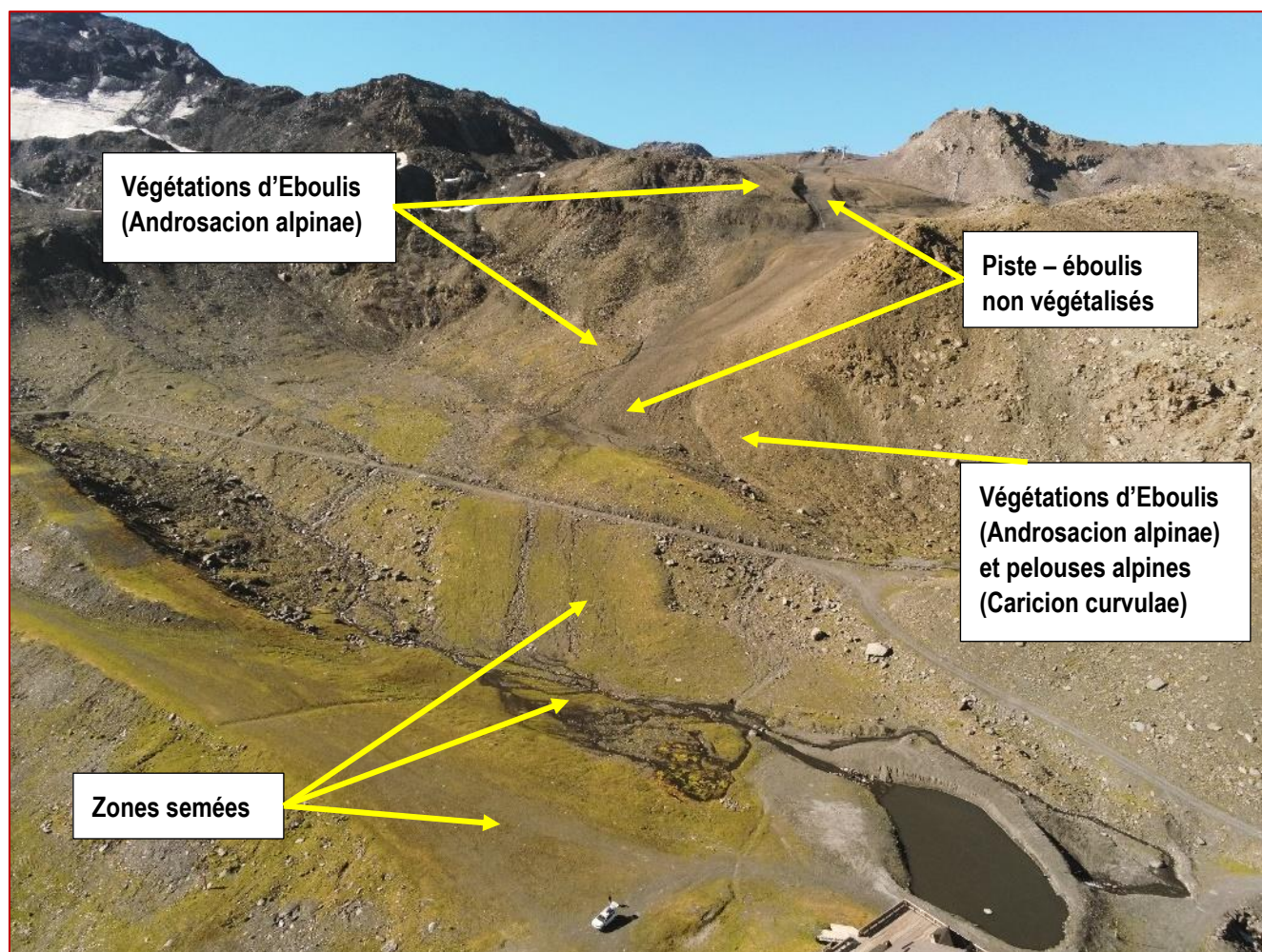


FIGURE 9 LOCALISATION DES DIFFERENTS HABITATS RECENSES.

A cette altitude, les pelouses du *Caricion curvulae* peuvent se rattacher à l'association végétale du *Saxifraga bryoidis* - *Festucetum halleri* (Pelouse à *Saxifraga bryoides* et *Festuca halleri*). Ces Pelouses pionnières très ouvertes, non climaciques, situées entre 2300 et 3000 m d'altitude, colonisent les éboulis juste stabilisés et les moraines inactives, sur substrat acide cristallin. Elles sont riches en chaméphytes en coussinets avec quelques espèces d'éboulis et forment une unité de transition avec les éboulis de l'*Androsacion alpinae*. Sur ce secteur l'enjeu de cet habitat est fort car il constitue une mosaïque fortement imbriquée avec l'*Androsacion* (habitat quasi-menacé).

Les végétations d'éboulis à *Androsace* des Alpes sont à associer à l'*Androsacetum alpinae*, une association des éboulis siliceux ouverts stabilisés des replats et pentes faibles des sommets, des cols et des moraines encore actives, constitués d'éléments fins à moyens sans grande cohésion (gravier, sable). Cet habitat, d'intérêt communautaire, est classé quasi-menacé régionalement du fait de sa régression (changement climatique, aménagements de montagne, etc.).

Listes floristiques par habitats

Eboulis - secteurs haut		
	<i>Androsace alpina</i> (L.) Lam.	Androsace des Alpes
	<i>Achillea nana</i> L.	Achillée naine, Faux Génépi
	<i>Saxifraga exarata</i> Vill.	Saxifrage sillonnée
	<i>Epilobium anagallidifolium</i> Lam.	Epilobe à feuilles de mouron
	<i>Silene acaulis</i> subsp. <i>bryoides</i> (Jord.) Nyman	Silène fausse Mousse
	<i>Saxifraga bryoides</i> L.	Saxifrage d'Auvergne
	<i>Ranunculus glacialis</i> L.	Renoncule des glaciers
	<i>Cerastium pedunculatum</i> Gaudin	Céaiste à longs pédoncules
	<i>Oxyria digyna</i> (L.) Hill	Oxyria à deux styles, Oxyrie à deux stigmates
	<i>Arabis alpina</i> L.	Arabette des Alpes, Corbeille-d'argent
	<i>Geum reptans</i> L.	Benoîte rampante
	<i>Linaria alpina</i> (L.) Mill.	Linaire des Alpes
	<i>Saxifraga oppositifolia</i> L.	Saxifrage à feuilles opposées, Saxifrage glanduleux
	<i>Leucanthemopsis alpina</i> (L.) Heywood	Marguerite des Alpes, Leucanthémopsis des Alpes
	<i>Poa alpina</i> L.	Pâturin des Alpes
	<i>Sedum alpestre</i> Vill.	Orpin des Alpes
Eboulis et pelouses alpines - secteurs aval		
	<i>Androsace alpina</i> (L.) Lam.	Androsace des Alpes
	<i>Achillea nana</i> L.	Achillée naine, Faux Génépi
	<i>Adenostyles leucophylla</i> (Willd.) Rchb.	Adenostyle à fleurs blanches
	<i>Arabis alpina</i> L.	Arabette des Alpes, Corbeille-d'argent
	<i>Cerastium pedunculatum</i> Gaudin	Céaiste à longs pédoncules
	<i>Epilobium anagallidifolium</i> Lam.	Epilobe à feuilles de mouron
	<i>Hornungia alpina</i> (L.) O.Appel	Hutchinsie
	<i>Leucanthemopsis alpina</i> (L.) Heywood	Marguerite des Alpes, Leucanthémopsis des Alpes
	<i>Linaria alpina</i> (L.) Mill.	Linaire des Alpes
	<i>Oxyria digyna</i> (L.) Hill	Oxyria à deux styles, Oxyrie à deux stigmates
	<i>Poa alpina</i> L.	Pâturin des Alpes
	<i>Ranunculus glacialis</i> L.	Renoncule des glaciers
	<i>Saxifraga aspera</i> L.	Saxifrage rude
	<i>Saxifraga bryoides</i> L.	Saxifrage d'Auvergne
	<i>Saxifraga oppositifolia</i> L.	Saxifrage à feuilles opposées, Saxifrage glanduleux
	<i>Cirsium spinosissimum</i> (L.) Scop.	Cirse épineux
	<i>Doronicum grandiflorum</i> Lam.	Doronic à grandes fleurs
	<i>Sedum alpestre</i> Vill.	Orpin des Alpes
	<i>Jacobaea incana</i> (L.) Veldkamp	Séneçon blanchâtre
	<i>Veronica alpina</i> L.	Véronique des Alpes
Zones rudérales - Secteurs basse altitude et zones semées		
	<i>Sagina glabra</i> (Willd.) Fenzl	Sagine glabre
	<i>Trifolium thalii</i> Vill.	Trèfle de Thal
Alluvions	<i>Epilobium alsinifolium</i> Vill.	Epilobe à feuilles d'alsine
	<i>Poa alpina</i> L.	Pâturin des Alpes
Alluvions	<i>Ranunculus glacialis</i> L.	Renoncule des glaciers
	<i>Trifolium badium</i> Schreb.	Trèfle brun
	<i>Leucanthemopsis alpina</i> (L.) Heywood	Marguerite des Alpes, Leucanthémopsis des Alpes
	<i>Taraxacum</i> sp	
	<i>Veronica alpina</i> L.	Véronique des Alpes
	<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>strictum</i> (Koch) Gremlé	Céaiste raide
	<i>Doronicum grandiflorum</i> Lam.	Doronic à grandes fleurs
	<i>Trifolium pallescens</i> Schreb.	Trèfle pâle d'Auvergne
	<i>Arabis alpina</i> L.	Arabette des Alpes, Corbeille-d'argent
	<i>Cerastium pedunculatum</i> Gaudin	Céaiste à longs pédoncules
	<i>Geum reptans</i> L.	Benoîte rampante
	<i>Gnaphalium supinum</i> L.	Gnaphale couchée
	<i>Hornungia alpina</i> (L.) O.Appel	Hutchinsie
	<i>Oxyria digyna</i> (L.) Hill	Oxyria à deux styles, Oxyrie à deux stigmates
	<i>Saxifraga bryoides</i> L.	Saxifrage d'Auvergne

0

	<i>Sedum alpestre</i> Vill.	Orpin des Alpes
	<i>Valeriana montana</i> L.	Valériane des montagnes
	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Pogagraire, Herbe aux goutteux, Fausse Angélique
	<i>Cerastium arvense</i> L.	Céaiste des champs
	<i>Cirsium spinosissimum</i> (L.) Scop.	Cirse épineux
	<i>Erigeron alpinus</i> L.	Vergerette des Alpes
	<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge
	<i>Myosotis scorpioides</i> L.	Myosotis des marais, Myosotis faux Scorpion
	<i>Phleum alpinum</i> L.	Fléole des Alpes
	<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre
	<i>Tussilago farfara</i> L.	Tussilage, Pas-d'âne, Herbe de saint Quirin
Alluvions, avec espèces semées	<i>Eriophorum scheuchzeri</i> Hoppe	Linaigrette de Scheuchzer
	<i>Artemisia genipi</i> Weber	Genépi vrai, Genépi noir

Autres espèces citées dans la bibliographie

A côté du périmètre d'étude	<i>Androsace pubescens</i> DC.	Androsace pubescente
	<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill.	Campanule de Scheuchzer
	<i>Cerastium cerastoides</i> (L.) Britton	Céaiste faux céaiste, Stellaire faux Céaiste
	<i>Murbeckiella pinnatifida</i> (Lam.) Rothm.	Murbeckiella pennatifide
	<i>Poa laxa</i> Haenke	Pâturin lâche
	<i>Sagina saginoides</i> (L.) H.Karst.	Sagine fausse sagine, Sagine de Linné
	<i>Salix herbacea</i> L.	Saule herbacé
	<i>Senecio doronicum</i> (L.) L.	Séneçon doronic
	<i>Trisetum distichophyllum</i> (Vill.) P.Beauv. ex Roem. & Schult.	Triset distique, Avoine distique

Diagnostic Flore

Deux espèces patrimoniales, **protégées au niveau national** sont recensées sur le secteur étudié (périmètre projet et alentours directs) :

- **L'Androsace pubescente**, une plante naine en coussinet, avec des fleurs blanches et des poils fourchus, dont deux petites stations sont connues à quelques dizaines de mètres du périmètre d'étude. L'espèce a été soigneusement recherchée et **n'a pas été recensée au niveau de la zone projet**. Cette espèce, non considérée comme menacée, est localement plus rare que sa compagne, l'Androsace des Alpes.
- **L'Androsace des Alpes**, proche de l'Androsace pubescente, mais dont la présence de poils étoilés sur les feuilles permet de la différencier. Liée aux massifs siliceux, elle y pousse surtout au-dessus de 2500 m, pour monter jusqu'à 3500 m. Localement, l'espèce peut être relativement abondante, et plus de la moitié des populations des Alpes françaises sont actuellement répertoriées sur le massif de la Vanoise. Elle est classée quasi-menacée par le déclin continu constaté, déduit ou prévu de l'étendue de son habitat (réchauffement climatique, aménagements en haute montagne)¹.

Sur le site étudié, une centaine de stations ont été répertoriées, totalisant plus de 1000 pieds. L'espèce, inféodée aux éboulis stabilisés, se trouve en forte densité sur les zones les plus stables (2700 – 2800 m, secteurs de mosaïque entre pelouses alpines et végétations d'éboulis) et se retrouve plus clairsemée en haute-altitude (répartition normale des végétations d'éboulis). Aucun pied n'a été observé sur les zones de pistes ou de déblais, mais l'espèce recolonise cependant la partie sommitale aménagée : 2 pieds ont été observés à proximité directe de la télécabine, à côté de plots béton.

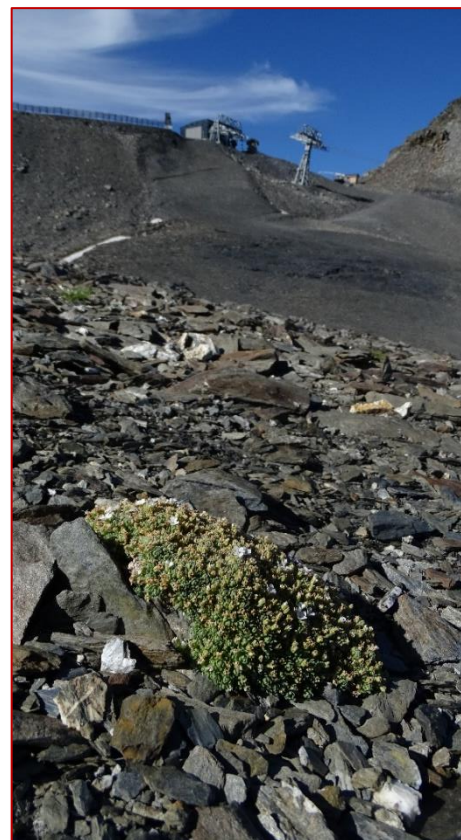
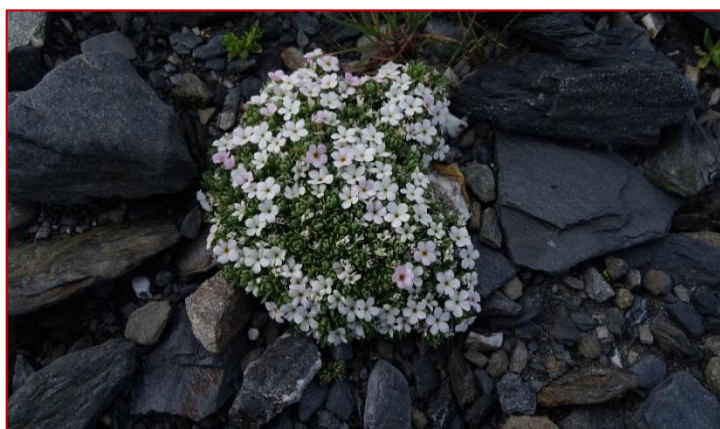


FIGURE 10 ANDROSACE DES ALPES.

¹ Source : liste rouge de la flore de Rhône-Alpes – 2014.

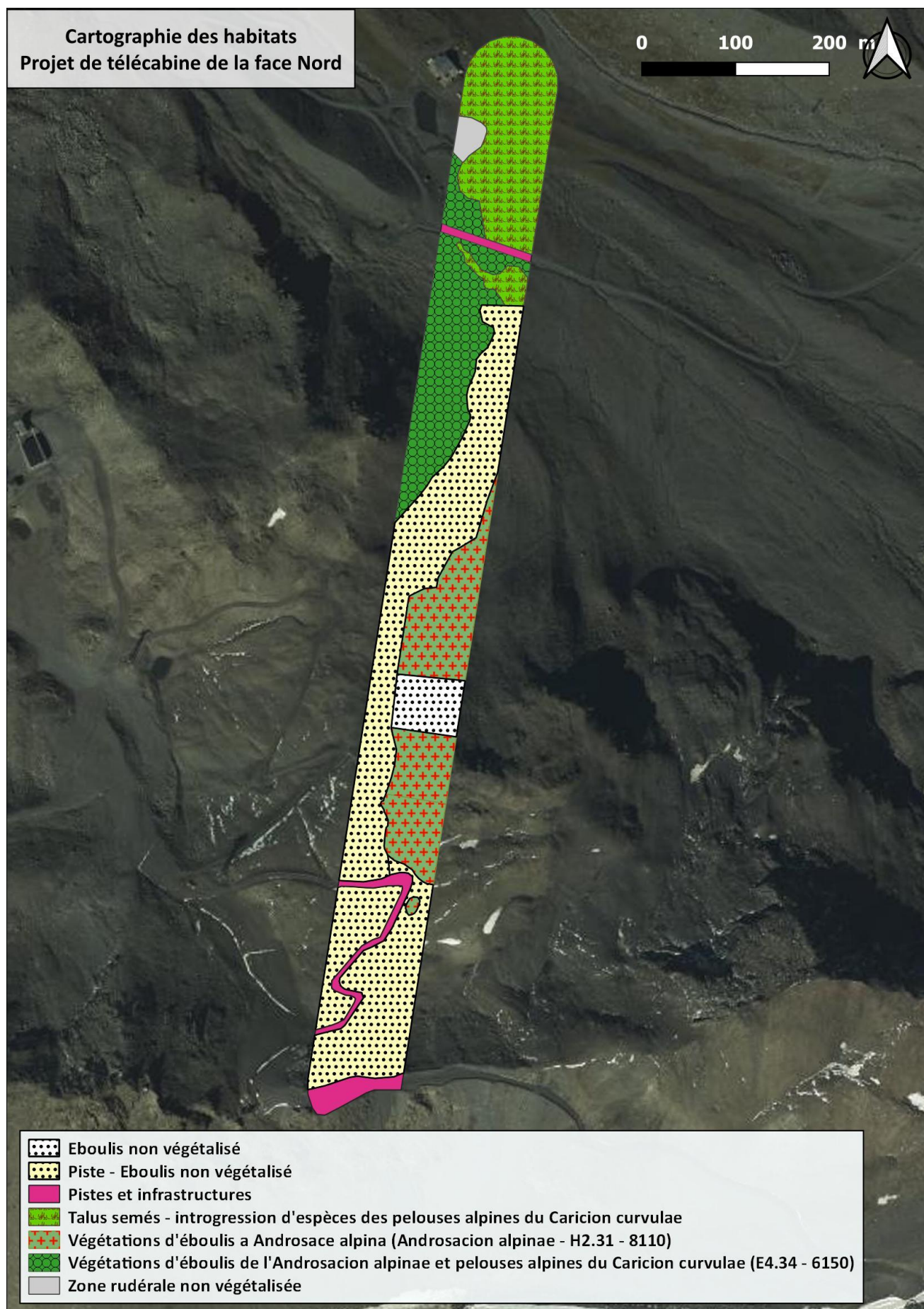


FIGURE 11 CARTOGRAPHIE DES HABITATS - PROJET DE TELECABINE DE LA FACE NORD.

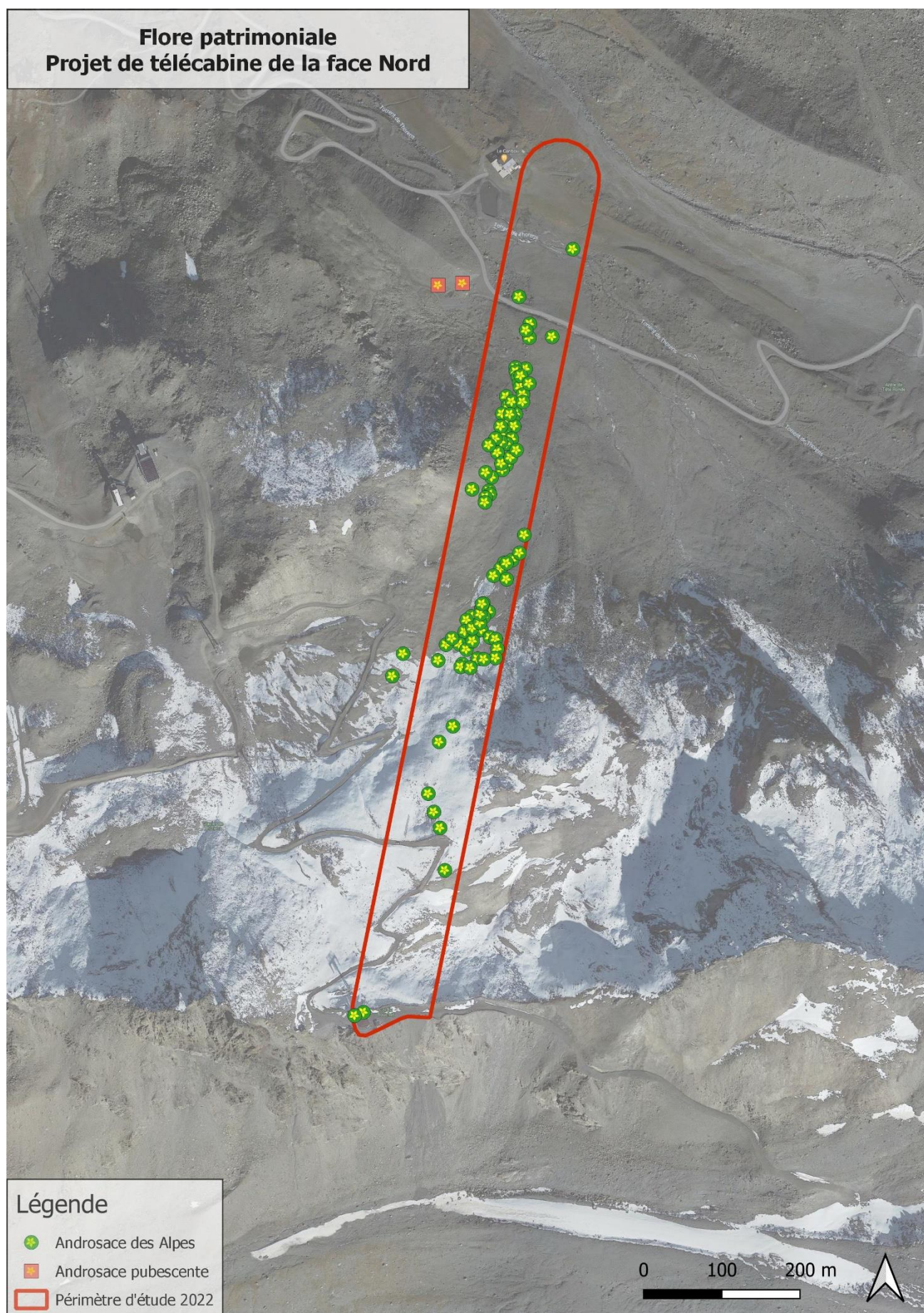


FIGURE 12 FLORE PATRIMONIALE - PROJET DE TELECABINE DE LA FACE NORD.

IV.A.5 Entomofaune (lépidoptères et odonates)

Etat de la connaissance en amont des expertises

Un traitement des données locales a été réalisé, à partir de plusieurs bases de données publiques et/ou privées :

- La base de données de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN)
- La base de données de « Faune Auvergne-Rhône-Alpes »
- Le parc national de la Vanoise (BiodiVanoise)

TABLEAU 5 LISTE DES RHOPALOCERES ISSUE DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES PRESENTANT UN ENJEU. DONNEES EXTRAITES DE M. BARDEL (1973).

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	Listes rouges			Enjeu réglementaire
				LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise	Ann. 2	Art. 3	LC	LC	NT	Fort
<i>Parnassius corybas</i>	Petit Apollon	-	Art. 3	NT	LC	NT	Fort
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Semi-Apollon	Ann. 4	Art. 2	NT	NT	LC	Fort
<i>Phengaris arion</i>	Azuré du serpolet	Ann. 4	Art. 2	EN	LC	LC	Fort
<i>Colias palaeno</i>	Solitaire	-	Art. 3	LC	LC	LC	Modéré

Les données présentées ci-dessus concerne la région de Pralognan en Vanoise, jusqu'au col de la Chevière.

Certaines de ces espèces ne sont pas inféodées à notre site d'étude, mais elles indiquent un certain niveau d'enjeu pour ce groupe taxonomique.

Protocole d'échantillonnage et d'analyse

Le protocole mis en place est tiré de l'OCAN, 2010, c'est un inventaire par recherche et détermination d'imagos à vue ou par capture au filet fauchoir, le long d'un cheminement couvrant autant que possible l'ensemble des unités écologiques d'intérêt du site. **3 passages ont été réalisés (juin-juillet-août).**

Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Numérisation des données cartographiques in situ, via le logiciel SIG IGis (IOs), avec géolocalisation sur fonds aériens. Exportation des données en shape pour une reprise bureau sous QGIS.

Données entomologiques des inventaires 2022 au sein du périmètre d'étude

Les inventaires entomologiques ont permis de recenser **7 espèces de lépidoptères diurnes et 1 espèce d'odonate.**

Les espèces non observées en 2022 malgré des prospections ciblées sont à noter, sont l'Apollon (*Parnassius apollo*) qui est une espèce de rhopalocère protégée au niveau national et d'intérêt communautaire (Directive Habitats-Faune-Flore). Les plantes hôtes de l'espèce sont les orpins, avec une préférence pour l'Orpin blanc (*Sedum album*), plante des dalles calcaires. Il évolue dans les milieux secs et rocaillieux aux étages montagnard à subalpin, ne dépassant que rarement les 2000 mètres, cédant la place à l'étage du dessus, au Petit apollon (*Parnassius phoebus*). Les périodes de vol s'étalent d'avril à septembre selon l'altitude. **L'habitat est absent du site.**

L'inventaire entomologique de cette année (2022) n'a pas permis de trouver de nouvelles espèces, par rapport aux espèces décrites dans la bibliographie. Ceci s'explique par l'altitude importante du site (>2400 m) et par l'absence des habitats liés aux espèces protégées, cartographiées sur le site de BiodiVanoise. De ce fait, il est naturel que ces espèces ne soit pas présentes.

Liste et statut de l'entomofaune contactés

TABLEAU 6 INVENTAIRE LEPIDOPTERES ET ODONATES. LISTE DES STATUTS ET ENJEU REGLEMENTAIRE.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	Listes rouges			Enjeu réglementaire
				LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
LEPIDOPTERES							
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue	-	-	LC	LC	LC	Faible
<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des anthyllides	-	-	LC	LC	LC	Faible
<i>Erebia gorge</i>	Moiré chamoisé	-	-	LC	LC	LC	Faible
<i>Erebia mnestra</i>	Moiré fauve	-	-	LC	LC	LC	Faible
<i>Erebia pandrose</i>	Moiré cendré	-	-	LC	LC	LC	Faible
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	-	-	LC	LC	LC	Faible
<i>Pontia callidice</i>	Piéride du velar	-	-	LC	LC	LC	Faible
ODONATES							
<i>Aeshna juncea</i>	Aeschne des joncs	-	-	LC	NT	LC	Faible

Analyse descriptive du recensement de l'entomofaune de la zone d'étude

Aucune espèce de lépidoptère recensée ne possède une protection réglementaire. L'altitude et le peu de végétation expliquent la faible diversité spécifique inventoriée.

La seule espèce de libellule trouvée sur le site projet est l'Aesche des joncs (*Aeshna juncea*), anisoptère habitué aux milieux humides d'altitude. **L'espèce ne possède aucune protection réglementaire et aucun statut de conservation défavorable.**

A noter tout de même que l'individu trouvé sur ce site, est une donnée exceptionnelle au vu de l'altitude très importante (2700 m). Il est possible que l'individu ait été porté par les vents jusqu'au site d'étude, mais que son site de reproduction soit plus en aval. C'est l'hypothèse que nous avançons pour expliquer le fait qu'une seule espèce soit présente. **Le facteur limitant de l'altitude et des températures froides explique le faible résultat d'odonates et de lépidoptères.**

Cartographie des espèces recensées



FIGURE 13 CARTOGRAPHIE DE L'INVENTAIRE LEPIDOPTERE REALISE SUR LES 2 LACS.

Evaluation patrimoniale	
Espèces protégées (réglementaire)	Espèces à enjeu de conservation
Aucune espèce protégée au niveau national	Aucune espèce ayant un statut de conservation défavorable menant à un enjeu autre que faible

Diagnostic entomofaune

Evaluation de l'enjeu local à dire d'expert

TABLEAU 7 ENJEU LOCAUX A DIRE D'EXPERT.

Nom vernaculaire	Enjeu réglementaire	Observations et dire d'expert	Enjeu local
LEPIDOPTERES			
Petite Tortue	Faible	Non reproducteur sur le site observé en déplacement	Faible
Azuré des anthyllides	Faible	Non reproducteur sur le site observé en déplacement	Faible
Moiré chamoisé	Faible	Non reproducteur sur le site observé en déplacement	Faible
Moiré fauve	Faible	Non reproducteur sur le site observé en déplacement	Faible
Moiré cendré	Faible	Non reproducteur sur le site observé en déplacement	Faible
Piérade de la rave	Faible	Non reproducteur sur le site observé en déplacement	Faible
Piérade du velar	Faible	Non reproducteur sur le site observé en déplacement	Faible
ODONATES			
Aesche des joncs	Faible	Non reproducteur sur le site observé en déplacement	Faible

Aucune espèce de l'inventaire entomofaune ne représente un enjeu pour le site d'étude.

IV.A.6 Avifaune

Etat de la connaissance en amont des expertises

Un traitement des données locales a été réalisé à partir de plusieurs bases de données publiques et/ou privées :

- La base de données INPN (extraction résultats par communes)
- La base de données de « Faune Auvergne-Rhône-Alpes »
- Le parc national de la Vanoise (BiodiVanoise)
- Site de la LPO Savoie : <https://www.faune-savoie.org/> pour la partie Atlas communal des communes de Les Belleville
- Base de données : Observatoire environnemental de la station de Val-Thorens (extrait rapport Karum 2021)

Nous présentons dans le tableau ci-dessous les espèces potentielles identifiées dans le cadre de ces recensements antérieurs et non contactées durant nos investigations, cette liste a servi à orienter nos prospections durant le terrain 2022. Nous ne retiendrons pour la partie évaluation de l'enjeu local que les espèces fortement potentielles et à enjeux.

TABLEAU 8 BILAN DES DONNEES D'ESPECES POTENTIELLES A ENJEUX RECENSEES DANS LES DOCUMENTS DE 2019 A 2022.

Bilan des données d'espèces potentielles à enjeux recensées dans des documents de référence locaux de 2019 à 2022	LPO Savoie 2022 Commune de St Martin de Belleville/ Espèces nicheuses	Base de données "Observatoire environnemental du domaine skiable de Val Thorens"	BIODIVANOISE 2022	AUTRES
Nom vernaculaire				
GALLIFORMES				
<i>Tétras Lyre</i>	X	X	Données hors site et essentiellement en zone PN Vanoise	Hors site d'étude : Présence sporadique dans le vallon d'aulnes verts sous Bois Mint :com orale B. JURINE
<i>Lagopède alpin</i>	X		Données hors site et essentiellement en zone PN Vanoise	
RAPACES				
<i>Aigle royal</i>	X	X	Données hors site et essentiellement en zone PN Vanoise	Infos PN Vanoise 2019 : absence de site de nidification sur emprise projet/Transit en recherche alimentaire
<i>Gypaète barbu</i>		X	Données hors site et essentiellement en zone PN Vanoise	Infos PN Vanoise 2019 : absence de site de nidification sur emprise projet/Transit en recherche alimentaire

<i>Buse variable</i>	X	X		
<i>Circaète Jean-le-Blanc</i>	X	X		
<i>Bondrée apivore</i>	X	X		
<i>Faucon crécerelle</i>	X	X		
PASSEREAUX				
<i>Pipit Farlouse</i>	X	X		
<i>Tarier des prés</i>	X			
<i>Traquet motteux</i>	X			
<i>Linotte mélodieuse</i>	X	X		
<i>Rousserolle verderolle</i>	X			
<i>Monticole de Roche</i>	X			
<i>Crave à bec rouge</i>	X	X	X Gare arrivée TS 2 lacs	
<i>Fauvette grisette</i>		X		
<i>Moineau domestique</i>	X	X		
<i>Bruant jaune</i>	X	X		
<i>Fauvette des jardins</i>	X	X		
<i>Martinet noir</i>	X	X		
<i>Bouvreuil pivoine</i>	X	X		
<i>Hirondelle de fenêtre</i>	X	X		
<i>Sizerin flammé</i>	X	X		
<i>Chardonneret élégant</i>	X	X		

Protocole d'échantillonnage et d'analyse

L'inventaire des **oiseaux** s'est basé sur l'étude de l'avifaune nicheuse, en transit, migratrice et hivernante.

- **La recherche des nids, aires de rapaces, cavités et autres lieux de reproductions** potentielles. Ces recherches ont été exhaustives. Les indices de présences (fientes, pelotes de réjections, plumes, restes de coquilles, etc.) ont été recherchés.
- **L'inventaire des oiseaux montagnards (rapaces, galliformes) : 2 passages diurnes et nocturnes ont été réalisés.** Le secteur a été échantillonné avec une météorologie favorable (vent faible et absence de pluie). Ils ont été réalisés à l'aube et au crépuscule dans les zones favorables aux espèces.
- **Oiseaux nicheurs** : L'inventaire des oiseaux diurnes potentiellement nicheurs.
- **Oiseaux migrateurs (migration prénuptiale et migration postnuptiale)** : La détection des migrateurs s'effectue suivant le comportement des individus en vol et à la présence ou absence d'espèces dont l'habitat de nidification est absent sur le site (exemple : Gobe mouche noir, Grue cendrée, etc.).

L'inventaire des oiseaux migrateurs est basé sur l'observation directe lors de la migration postnuptiale (à l'automne de mi-juillet à novembre-décembre) et prénuptiale (pendant le printemps de février à juin). Il peut être complété par des prospections crépusculaires et nocturnes. Ces observations permettent de noter les mouvements migratoires (importance du flux, etc.) et les haltes sur le site.

Point sur les galliformes, l'Aigle royal et le Gypaète barbu : de nombreuses données bibliographiques ont été compilées dans plusieurs documents tels que l'observatoire environnemental de la station de Val-Thorens. Nous renvoyons le lecteur à ces précédents documents pour le détail des informations. **Nous avons été particulièrement vigilants dans nos efforts de prospection dans les secteurs suivants :**

- Aigle royal, Gypaète barbu : toutes zones d'études et périphéries
- Tétràs Lyre : Zone Nord périphérique de l'APPB de Moutière et Zone A compensatoire
- Lagopède alpin : étage sub-nival et nival : secteur de Bonrieu et gare d'arrivée TSD des 2 lacs.

Matériel utilisé : Jumelles, Longue vue, Matériel de Repasse, Guides de déterminations.

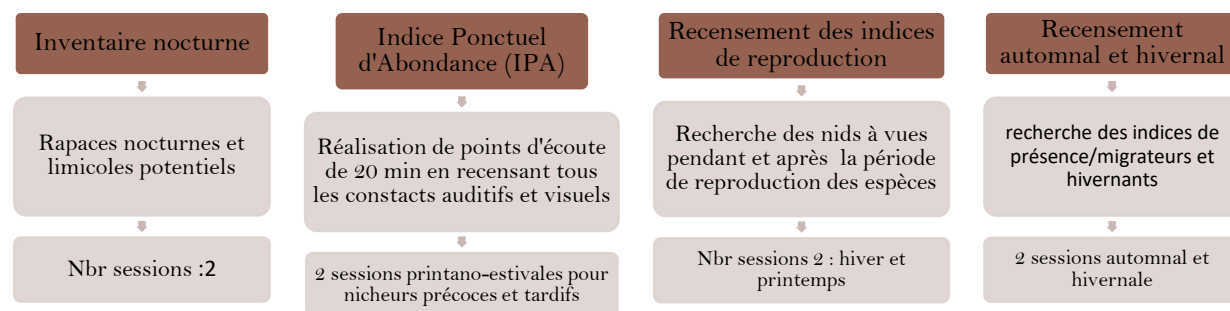


FIGURE 14 PROTOCOLE D'ECHANTILLONNAGE ET D'ANALYSE.

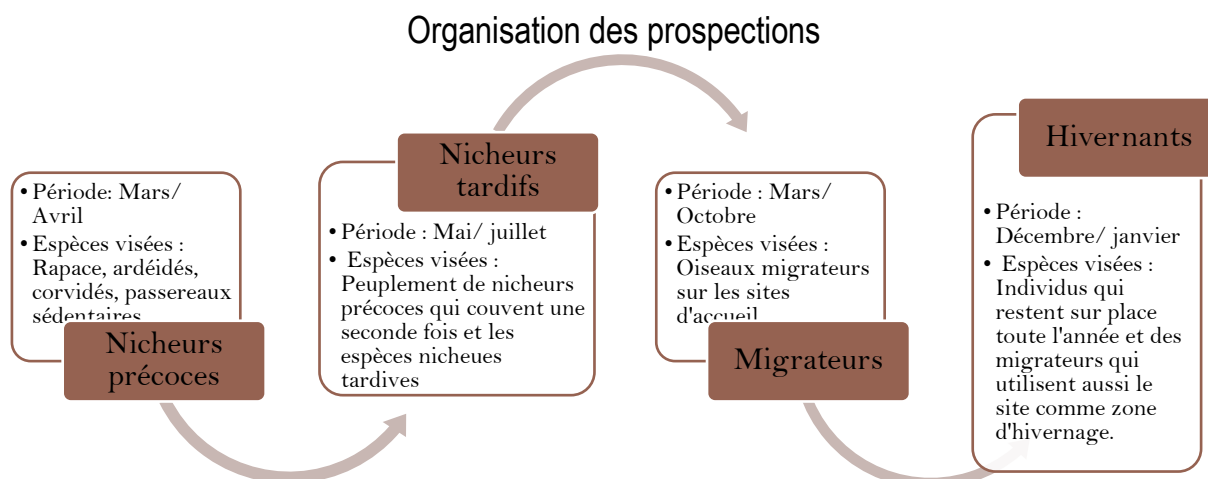
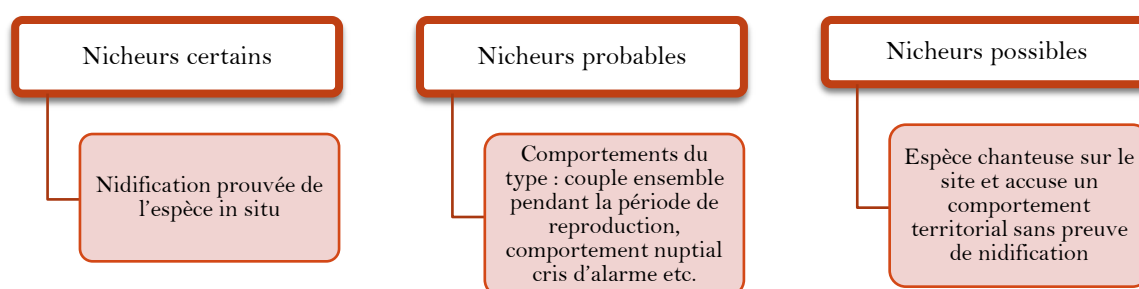


FIGURE 15 ORGANISATION DES PROSPECTIONS.

La nature de l'observation (couple, jeune à l'envol, etc.), leur comportement (mâle chanteur, survol du site, etc.) et les dates d'observations permettent de les classer en trois catégories : Source Faune Rhône (Site internet de la LPO Rhône). Codes utilisés dans le cadre de l'atlas national des oiseaux nicheurs 2008/2012. Voir illustration ci-dessous « Explication des valeurs du code atlas ».

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

FIGURE 16 EXPLICATIONS DES VALEURS DU CODE D'ATLAS (OISEAUX).



Oiseaux de passage :

Les oiseaux de passage sont définis en tant que tel lorsqu'ils sont :

- Migrateurs : non nicheurs locaux et contactés en dehors des périodes de prospection printano-estivale mais sur des périodes migratoires prénuptiales et postnuptiales pour l'espèce évaluée.
- Hivernant : contactés uniquement pendant la date de prospection hivernale.
- Transit : l'espèce survole le site sans s'y arrêter ; elle utilise le secteur comme zone de chasse.

Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Numérisation des données cartographiques in situ, via le logiciel SIG IGis (IOs), avec géolocalisation sur fonds aériens. Exportation des données en shape pour une reprise bureau sous QGIS.

Données Avifaune des inventaires au sein du périmètre d'étude

6 espèces ont été contactées sur le site projet et ses périphéries immédiates.

TABLEAU 9 LISTE ET STATUT DE L'AVIFAUNE CONTACTÉE.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Direct. habitat	Protect. France	Listes rouges			Enjeu réglementaire
				LR Europe	LR France	LR Rhône Alpes	
Espèces avérées							
OISEAUX NICHEURS							
<i>Prunella collaris</i>	Accenteur alpin	-	Art. 3	LC	LC	LC	Modéré
<i>Montifringilla nivalis</i>	Niverolle alpine	-	Art. 3	LC	LC	LC	Modéré
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	-	Art. 3	LC	LC	LC	Modéré
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	-	Art. 3	LC	LC	LC	Modéré
Espèces non nicheuses (fonctionnalités, transit, migration)							
<i>Lagopus mutus</i>	Lagopède alpin	Ann. 1	-	NT	NT	NT	Fort
<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Chocard à bec jaune	-	Art. 3	LC	LC	LC	Modéré

Diagnostic Avifaune

Analyse du cortège de l'avifaune de la zone d'étude :

Composition des cortèges par ordre d'importance de la richesse spécifique du cortège : nous ne retenons pour chaque cortège que les espèces indicatrices recensées (Source : 100 oiseaux communs nicheurs de France et 100 oiseaux rares et menacés de France, F. JIGUET, 2011).

Cortège du bâti : Rougequeue noire.

Cortège rupestre : Accenteur alpin, Chocard à bec jaune.

Les cortèges d'oiseaux inventoriés sur ce site correspondent aux résultats attendus et aux analyses bibliographiques réalisées.

Evaluation de l'enjeu local à dire d'expert

TABLEAU 10 ENJEU LOCAL A DIRE D'EXPERT.

Espèce	Enjeu réglementaire	Observations et dire d'expert	Enjeu conservation <i>in situ</i> à dire d'expert
OISEAUX NICHEURS			
Accenteur alpin	Modéré	Nombreux contacts localisés sur le site de la TC Face Nord du 8 juin au 12 juillet.	Faible
		Espèce commune en Rhône-Alpes à enjeux faibles.	
		Nicheur possible sur TC Face Nord.	
		Espèce non menacée en Rhône-Alpes.	
		Espèce non menacée en Rhône-Alpes.	
		En transit sur projet TC de face Nord.	
Pipit spioncelle	Modéré	Très nombreux contacts du 8 juin au 12 juillet.	Faible
		Espèce non menacée en Rhône-Alpes.	
		Espèce la plus commune du secteur. Nicheur certain sur l'ensemble des zones prospectées.	
Rougequeue noir	Modéré	Très nombreux contacts du 8 juin au 12 juillet.	Faible
		Espèce non menacée en Rhône-Alpes.	
		Espèce la plus commune du secteur. Nicheur certain sur l'ensemble des zones prospectées.	
		Espèce quasi menacée en France à enjeux faibles en Rhône-Alpes.	
		Espèce localement commune, 1 couple possible sur gare de départ de TC Face Nord et gare d'arrivée.	
		Espèce non menacée en Rhône-Alpes.	
OISEAUX DE PASSAGE ou HORS SITE ETUDE			
Lagopède alpin	Fort	1 contact hors site emprise projet.	Faible
		Espèce très menacée en France et en Rhône-Alpes.	
		En transit le 8 juin sur secteur hors site emprise fuseau TC face Nord.	
Chocard à bec jaune	Modéré	Contacts sur l'ensemble des secteurs prospectés du 8 juin au 11 juillet.	Faible
		Espèce non menacée en Rhône-Alpes.	
		Nombreux groupes en transit sur l'ensemble des secteurs prospectés. Pas de site de nidification identifié malgré des recherches.	
		Espèce quasi menacée en France et en Rhône-Alpes	
		En transit vers la gare d'arrivée du fuseau du TC Face Nord.	

Evaluation patrimoniale	
Espèces protégées (réglementaire)	Espèces à enjeu de conservation
5 espèces sont protégées au niveau National.	Aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable

Cartographie des enjeux pour l'avifaune



FIGURE 17 LOCALISATION DES OISEAUX NICHEURS - PROJET DE TC FACE NORD.



FIGURE 18 LOCALISATION DES OISEAUX NICHEURS - DEZOOMÉ (LAGOPEDE) - PROJET DE TC FACE NORD.

Description des espèces à enjeux (VU à CR) évaluées sur le fuseau du TC de Face Nord

OISEAUX NICHEURS

Les enjeux locaux sur les oiseaux nicheurs sont faibles.

OISEAUX DE PASSAGE

Avertissement :

Le Lagopède alpin est contacté en face de la zone projet du TC de Face Nord le 8 juin 2022. Nous n'avons pas identifié d'habitats de nidification et d'alimentation favorables à cette espèce dans le fuseau. L'absence de végétation à l'étage nival ne permet pas à cette espèce d'y effectuer son cycle biologique.

Conclusion : Les enjeux ornithologiques du site sont faibles.

Les espèces nicheuses sont relativement communes localement et typiques du secteur étudié, les cortèges d'espèces sont très réduits à cet étage semi-nival et nival.

Le lagopède alpin est contacté hors site projet et ne représente aucun enjeu local sur le fuseau.

IV.A.7 Mammifères

Etat de la connaissance en amont des expertises

Le traitement des données locales a été réalisé à partir de plusieurs bases de données publiques et/ou privées :

- La base de données de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN)
- La base de données de « Faune Auvergne-Rhône-Alpes »
- Le parc national de la Vanoise (Biodivanoise)

TABLEAU 11 LISTE DES RHOPALOCERES ISSUE DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES PRESENTANT UN ENJEU. DONNEES EXTRAITES DE BIODIVANOISE (2022).

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	Listes rouges			Enjeu réglementaire
				LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
<i>Lepus timidus</i>	Lièvre variable	Ann. 5	-	LC	NT	VU	Fort

Seule une espèce à enjeu est mentionnée dans la bibliographie. Le Lièvre variable possède une forte population autour de la vallée de Val Thorens, particulièrement dans la réserve du Plan de Tueda.

Protocole d'échantillonnage et d'analyse

Un piège photographique a été posé à deux endroits différents à deux périodes différentes, afin de couvrir deux zones sur une période totale de 3 mois. Cette méthode est couplée aux observations directes (à vue) sur le terrain.

Protocole d'inventaire par piège-photographique

Cette technique est particulièrement intéressante pour mettre en évidence la présence d'espèces discrètes et nocturnes. On peut également utiliser le piégeage photo pour immortaliser un animal qui laisse des indices de son passage qu'on a déjà identifiés. Dans ce cas, la photo/vidéo n'est pas utile pour l'identification de l'espèce, mais peut apporter des informations sur le nombre d'individus, la reproduction, etc.

Pour inventorier la faune d'un site donné (une forêt, un vallon, une rivière...), il convient de poser le piège photo sur un lieu de passage très fréquenté par les animaux, tels que des coulées dans la végétation, des sentes forestières, un col en montagne, des banquettes sous les ponts ou les ponts eux-mêmes. Un point d'eau peu fréquenté par l'homme peut aussi être un choix payant, car souvent très fréquenté par la faune.

Lorsqu'il y a des sentiers humains, tous les moyens et grands mammifères les empruntent à un moment ou à un autre, et parfois très souvent, si bien que les chemins peuvent être les endroits les plus efficaces pour le piégeage photo/vidéo. Beaucoup de photos de mustélidés, d'ours, de lynx et de loups sont faites sur des chemins ! Mais l'inconvénient principal est bien sûr le risque de vol ou de vandalisme des appareils. L'idéal est un sentier ou tout lieu de passage non fréquenté par les humains.

- Distance au passage des animaux :

Les fabricants proposent des appareils dont la distance de déclenchement est de plus en plus importante (15 m et plus). Toutefois, dans bien des cas, il vous sera quasiment impossible de déterminer sur image l'espèce qui passe à cette distance, surtout si elle est de taille modeste (mustélidés par exemple). Une distance de l'ordre de 5 mètres peut suffire.

- Angle de prise de vue :

Si l'appareil est placé sur un site de passage des animaux (coulée, sente, chemin...), il est important de le positionner légèrement de biais par rapport à l'axe de passage des animaux, pour éviter que l'animal ne soit hors cadre lors du déclenchement.

Pour éviter les prises de vue intempestives, il est également important de bien dégager l'axe de prise de vue de toutes herbes ou branchages qui pourraient déclencher des images par leur simple mouvement.

Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Numérisation des données cartographiques in situ, via le logiciel SIG IGis (IOs), avec géolocalisation sur fonds aériens. Exportation des données en shape pour une reprise bureau sous QGIS.



FIGURE 19 PIEGE PHOTO POSE CONTRE UN ARBRE.

Données Mammifères des inventaires au sein du périmètre d'étude

Les chiroptères n'ont pas été étudiés ici au vu de l'altitude et des contraintes de températures basses, même en période estivale. Il n'y a donc pas de colonie de chiroptères présente sur le site, toutes espèces confondues.

1 espèce de mammifère a été recensée au cours de l'étude, le **Lièvre variable (*Lepus timidus*)**, laquelle est protégée par la directive habitat (annexe 5) et dont le statut en Rhône-Alpes est **vulnérable (VU)**.

La bibliographie fait état de la présence d'une seule espèce protégée, le Lièvre variable, ce qui vient appuyer les données issues de l'inventaire de terrain (2022). Les espèces montagnardes communes telles que le Chamois (*Rupicapra rupicapra*) et le Bouquetin des Alpes (*Capra ibex*) ne sont pas mentionnées dans la littérature du site, ce qui explique leur absence également des données de terrains de 2022. En outre, l'absence de Marmotte des Alpes (*Marmota marmota*) semble également s'accorder avec la bibliographie, mais reste surprenante sachant qu'elle est présente en aval du site. Le caractère rocailleux du secteur pourrait être une explication à son absence.

TABLEAU 12 INVENTAIRE MAMMIFERE. LISTE DES STATUTS ET ENJEU REGLEMENTAIRE.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	Listes rouges			Enjeu réglementaire
				LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
<i>Lepus timidus</i>	Lièvre variable	Ann. 5	-	LC	NT	VU	Fort

Analyse descriptive des cortèges de mammifères recensés sur la zone d'étude

Le Lièvre variable est un herbivore montagnard des milieux forestiers à ouverts. Il ne craint pas l'altitude et sa population sur le site semble importante et bien établie.

Cartographie des espèces recensées



FIGURE 20 CARTOGRAPHIE DE L'INVENTAIRE MAMMIFERE.

Evaluation patrimoniale	
Espèces protégées (réglementaire)	Espèces à enjeu de conservation
1 espèce est protégée au niveau de la directive habitat	1 espèce a un statut de conservation vulnérable menant à un enjeu fort

Diagnostic Mammifères

Evaluation de l'enjeu local à dire d'expert

TABLEAU 13 ENJEU LOCAL A DIRE D'EXPERT.

Nom vernaculaire	Enjeu réglementaire	Observations et dire d'expert	Enjeu local
Lièvre variable	Fort	Espèce protégée par la directive habitat. Habitat présent abondamment	Fort
		Populations en déclin dans les Alpes. Deux individus observés	
		Reproduction probable dans le domaine	

Le Lièvre variable utilise un panel de milieux différents selon la saison et ses activités biologiques. En hiver, l'espèce évolue à des altitudes inférieures par rapport à l'été, afin de pouvoir encore trouver quelques herbacées à brouter. Son domaine vital englobe des zones de repos, de cache, de nourrissage et de reproduction. Tous ces habitats peuvent être distants entre eux de plus de 100 m. Dans le cas du tracé de la télécabine de la face Nord, la zone amont, où l'individu issu de l'inventaire 2022 a été observé, est particulièrement minérale. Les roches superposées les unes aux autres offrent des caches au lièvre et peut représenter une zone de repos.

L'entièreté du tracé de la nouvelle télécabine se trouve dans une zone favorable au Lièvre variable, c'est pourquoi l'enjeu local est fort.

Cartographie des enjeux pour les mammifères



FIGURE 21 CARTOGRAPHIE DES ESPECES A ENJEU.

Monographie des espèces identifiées à enjeu local fort

Lièvre variable (*Lepus timidus*) - Lagomorphe

Protection directive habitat : Annexe 5

Rhône-Alpes : Quasi menacée (NT) – 2018



FIGURE 22 LIEVRE VARIABLE. PELAGE HIVER A GAUCHE ET PELAGE EN MUE A DROITE.

Plus petit que son cousin le Lièvre brun (*Lepus europaeus*), le Lièvre variable change de pelage entre la saison estivale et hivernale, afin d'optimiser son camouflage face aux prédateurs.

C'est une espèce aux mœurs crépusculaires et nocturnes, exclusivement herbivore. Comme d'autres lagomorphes, le Lièvre variable pratique la caecotrophie, stratégie de digestion qui consiste à consommer ses crottes après un premier passage dans le système digestif. Cette stratégie permet d'optimiser l'assimilation des nutriments, lui permettant de moins manger en quantité et ainsi de limiter le coup énergétique en recherche de nourriture. Il vit en solitaire en dehors de la **saison de reproduction qui s'étale entre mars et avril, les femelles mettront bas jusqu'à 3 portées entre avril et juillet** ; il n'hiberne pas l'hiver.

Le Lièvre variable vit en forêt à partir de l'étage montagnard (900 m) et jusqu'à l'étage alpin, au-dessus de la limite des arbres. Le biotope idéal se trouve entre 2200 et 2800 mètres d'altitude. Dans ce cas-là, il utilise les pierriers parsemés d'herbes et arbrisseaux.

Selon les scientifiques, cette espèce est sensible au réchauffement climatique, car celui-ci risque de réduire l'extension des habitats favorables, réduisant ainsi la connectivité entre populations proches. Le repli du Lièvre variable vers des altitudes élevées devrait entraîner une réduction de ses effectifs.

Le réchauffement climatique accentuerait l'hybridation de l'espèce avec son cousin le Lièvre d'Europe, rendant une descendance fertile. Celle-ci ne change plus la couleur de son pelage en hiver, la rendant plus exposée à ses prédateurs.

IV.A.8 Herpétofaune

Etat de la connaissance en amont des expertises

TABLEAU 14 LISTE DES RHOPALOCERES ISSUE DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES PRESENTANT UN ENJEU. DONNEES EXTRAITES DE BIODIVANOISE (2022).

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	Listes rouges			Enjeu réglementaire
				LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Ann. 5	Art. 5	LC	LC	NT	Modéré
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	-	Art. 3	LC	NT	NT	Modéré
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	-	Art. 3	LC	LC	LC	Faible

Protocole d'échantillonnage et d'analyse

Etude des amphibiens

Concerne toutes les espèces.

La biphasie du cycle de reproduction des amphibiens présente l'intérêt, pour la bioindication, d'intégrer les contraintes du milieu aquatique pour les têtards et celles du milieu terrestre pour les adultes. Ainsi, pour une seule et même espèce, des informations sur la zone en eau (fonctionnement, qualité physico-chimique...) et sur les habitats terrestres (fragmentation, fonctionnement...) sont apportées.

MILIEUX

Tous les habitats (ouverts, semi-ouverts et fermés) aquatiques et terrestres. Les habitats pour les amphibiens, à ne pas confondre avec les habitats au sens phytosociologique du terme, seront cartographiés.



FIGURE 23 MARE FAVORABLE AUX AMPHIBIENS DANS LA ZONE D'ETUDE.

TYPE D'INVENTAIRE

L'objectif de l'inventaire est de définir le peuplement d'amphibiens des zones humides le plus complet possible dans un minimum de temps en appliquant une pression d'observation calibrée et reproductible. Les données collectées renseignent sur la présence/absence et sont complétées par des informations semi-quantitatives. Elles sont collectées sur un réseau de points d'observation.

Méthode 1 : Méthode par points

Observation visuelle et écoutes. Après être arrivé sur site, attendre 5 minutes pour que le calme se réinstalle. Pour le relevé de nuit, la recherche à la torche se fait sur les berges en les parcourant lentement. On note les têtards, les jeunes et les adultes.

NOMBRE DE PASSAGES

Nous prévoyons trois passages. Les dates indicatives sont de juin à août. Les relevés sont de jour.

DENSITÉ DES RELEVÉS

Le plan d'échantillonnage s'appuie sur une pression d'un jour par site et par session. 3 visites annuelles par zone humide dont une de nuit. Les dates des visites sont déterminées en fonction des saisons de reproduction des espèces cibles.

Etude des reptiles

Cette méthode de pose de plaques à reptiles renseigne aussi bien sur les aspects qualitatifs que quantitatifs et permet une observation plus aisée des juvéniles. Les plaques sont disposées sur le terrain (au minimum 2 mois avant la période de relevé), dans l'écotone entre deux écosystèmes (souvent entre un milieu herbacé et un milieu arbustif). Il est important d'avoir différentes expositions (Est/Sud/Ouest, partiellement ombragées...). Chaque plaque est posée sur le sol, et est surélevée à l'aide de branches, afin de dégager un espace entre le sol et la plaque nécessaire aux reptiles.

Il est nécessaire de vérifier les « plaques refuges » à raison de plusieurs fois dans la saison. En cas de bonnes conditions météo, 3 relevés peuvent être effectués par jour (en fin de matinée, en début et en fin d'après-midi). Au moins 5 passages annuels sont nécessaires pour assurer un inventaire de qualité. Les mois de prospection correspondent à la sortie de l'hivernage et à la période d'accouplement.



FIGURE 24 PLAQUE A REPTILES.

Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Numérisation des données cartographiques in situ, via le logiciel SIG IGis (IOs), avec géolocalisation sur fonds aériens. Exportation des données en shape pour une reprise bureau sous QGIS.

Données herpétologiques des inventaires au sein du périmètre d'étude

1 espèce d'amphibiens, la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) a été recensée sur le site. La Grenouille rousse est protégée par la directive habitat (annexe 5) et au niveau national (article 5), l'espèce possède un statut quasi menacé pour la région Rhône-Alpes.

Espèce non trouvée malgré des recherches ciblées : le Triton alpestre (*Ichtyosaura alpestris*), espèce commune des zones humides de montagne. Selon le site BiodiVanoise (2022), l'espèce serait bien présente sur la commune Les Belleville,

ainsi qu'à proximité du site d'étude. Néanmoins, aucune observation d'individus adultes, de juvéniles ou de larves n'a été faite, et ce malgré des recherches ciblées à chacun des passages sur site.

TABLEAU 15 INVENTAIRE HERPETOFAUNE. LISTE DES STATUTS ET ENJEU REGLEMENTAIRE.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	Listes rouges			Enjeu réglementaire
				LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Ann. 5	Art. 5	LC	LC	NT	Modéré

Analyse descriptive des cortèges de reptiles et d'amphibiens recensés sur la zone d'étude

La Grenouille rousse est liée aux zones en eau, permanentes ou temporaires, telles que des gouilles, mares et tourbières. C'est l'espèce d'amphibiens qui résiste le mieux au froid avec le Triton alpestre. En haute altitude, la température est le facteur limitant à l'installation des espèces d'amphibiens, réduisant de ce fait la diversité spécifique de l'inventaire.

Cartographie des espèces recensées



FIGURE 25 CARTOGRAPHIE DE L'INVENTAIRE HERPETOFAUNE – REPTILE ET AMPHIBIENS.

Evaluation patrimoniale	
Espèces protégées (règlementaire)	Espèces à enjeu de conservation
1 espèce est protégée au niveau national	Aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable

Diagnostic herpétologique

Evaluation de l'enjeu local à dire d'expert

TABLEAU 16 ENJEU LOCAL A DIRE D'EXPERT.

Nom vernaculaire	Enjeu réglementaire	Observations et dire d'expert	Enjeu local
Grenouille rousse	Modéré	Espèce protégée par la directive habitat et nationalement	Fort
		Habitat présent abondamment	
		Reproduction certaine dans le domaine	

Cartographie des enjeux pour l'herpétofaune

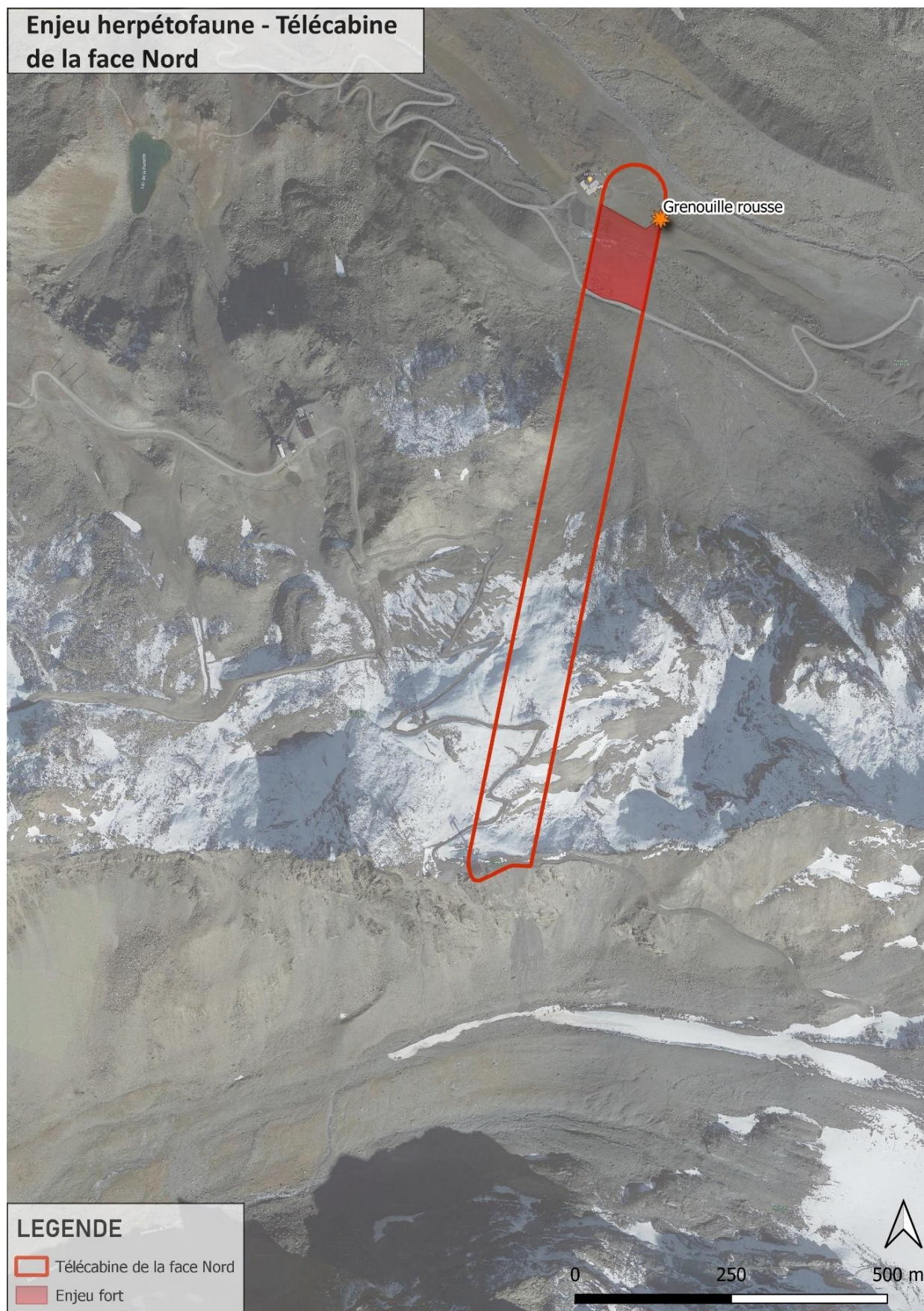


FIGURE 26 CARTOGRAPHIE DES ESPECES A ENJEU PRESENTEES SUR LE SITE ET LA ZONE D'HABITAT FAVORABLE ASSOCIEE.

Monographie des espèces identifiées à enjeu local modéré à fort

Grenouille rousse (*Rana temporaria*) - Anoure

Protection directive habitat : Annexe 5

Protection France : Article 5

Rhône-Alpes : Quasi menacée (NT) - 2018



FIGURE 27 GRENOUILLE ROUSSE. ADULTE A GAUCHE ET TETARDS A DROITE.

Forte variabilité de taille et de coloration. Généralement roux sur le dos avec des marbrures noires et marbré vert sur le ventre. La tache temporale est bien marquée et le nez est arrondi.

Cette espèce possède une large amplitude écologique et se retrouve autant en plaine qu'à l'étage alpin, dans les zones humides de type mares, étangs ou tourbières.

La grenouille passe l'hiver à l'abri légèrement enfouie dans la terre afin de se protéger du gel. Sa période d'activité se décale dans l'année suivant le gradient altitudinal. Au-dessus de 2000 m, elle commencera sa migration vers des sites de reproduction fin mars, si les conditions neigeuses le permettent. Ainsi, les individus se retrouvent dans les gouilles, mares et étangs afin de s'y reproduire. Les têtards effectueront tout leur cycle dans l'eau jusqu'à leur maturité et leur transformation en adulte en fin d'été.

V Conclusion et Synthèse des enjeux

V.A.1 Rappel et détail des enjeux

Le chapitre faune – flore étant relativement complexe dans une étude d'impact, avec un haut niveau de détails sur les espèces et les enjeux, les enjeux cités précédemment sont précisés et détaillés ici :

Le secteur étudié est constitué de 13 espèces de faune, 2 essences végétales protégées, 4 milieux naturels différents.

La **fonctionnalité écologique est en bon état** de conservation pour faire la liaison entre le Parc National de la Vanoise et les différents milieux naturels de la station de Val Thorens.

Il y a 8 enjeux espèces et 1 enjeu de fonctionnalités écologiques.

TABLEAU 17 TABLEAU DE SYNTHESE DES ENJEUX REPERTOIRES AU DROIT DU PROJET.

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu local
FAUNE			
Avifaune			
ENJEU 01 : Lagopède Alpin (<i>Lagopus muta</i>) – Non nicheur	Pelouses, éboulis	PN	Faible
ENJEU 02 : Niverolle alpine (<i>Montifringilla nivalis</i>) - Nicheur	Pelouses, éboulis	PN	Faible
ENJEU 03 : Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>) – Nicheur	Pelouses, éboulis	PN	Faible
ENJEU 04 : Accenteur alpin (<i>Prunella collaris</i>) – Nicheur	Pelouses, éboulis	PN	Faible
ENJEU 05 : Chocard à bec jaune (<i>Pyrrhocorax graculus</i>) – Non nicheur	Pelouses, éboulis, falaises	PN	Faible
Mammifères			
ENJEU 06 : Lièvre variable - Reproduction	Landes rocailleuses, pelouses alpines	N2000	Fort
Herpétofaune			
ENJEU 07: Grenouille rousse – Non reproduction	Zones humides, mares, tourbières	PN	Modéré
FLORE			
ENJEU 08 : Androsace des Alpes (<i>Androcace alpina</i>)	Eboulis stabilisés	PN	Fort
Fonctionnalités écologiques et trames vertes et bleues			
ENJEU 09 Milieux naturels adjacents à la zone d'étude	Connexion avec le PN de la Vanoise	SRCE	Modéré
		SCOT	
PN : Protection nationale portant sur les espèces			
(PN) : Protection nationale portant sur un habitat d'espèce protégée			
PR : Protection régionale portant sur les espèces			
N2000 : Concerne un enjeu de conservation au titre de Natura 2000			
ZH : Habitat naturel correspondant à une zone humide au regard des cortèges floristiques SRCE : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique SCOT : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma de Cohérence Territoriale.			

V.A.2 Cartographie synthétique des enjeux

La carte ci-après offre une représentation synthétique et géographique des niveaux d'enjeux à l'échelle de la zone d'étude immédiate. Pour cela, l'enjeu de chaque milieu cartographié a été qualifié par groupe étudié (voir les cartes ci-avant de synthèse des enjeux par groupe).

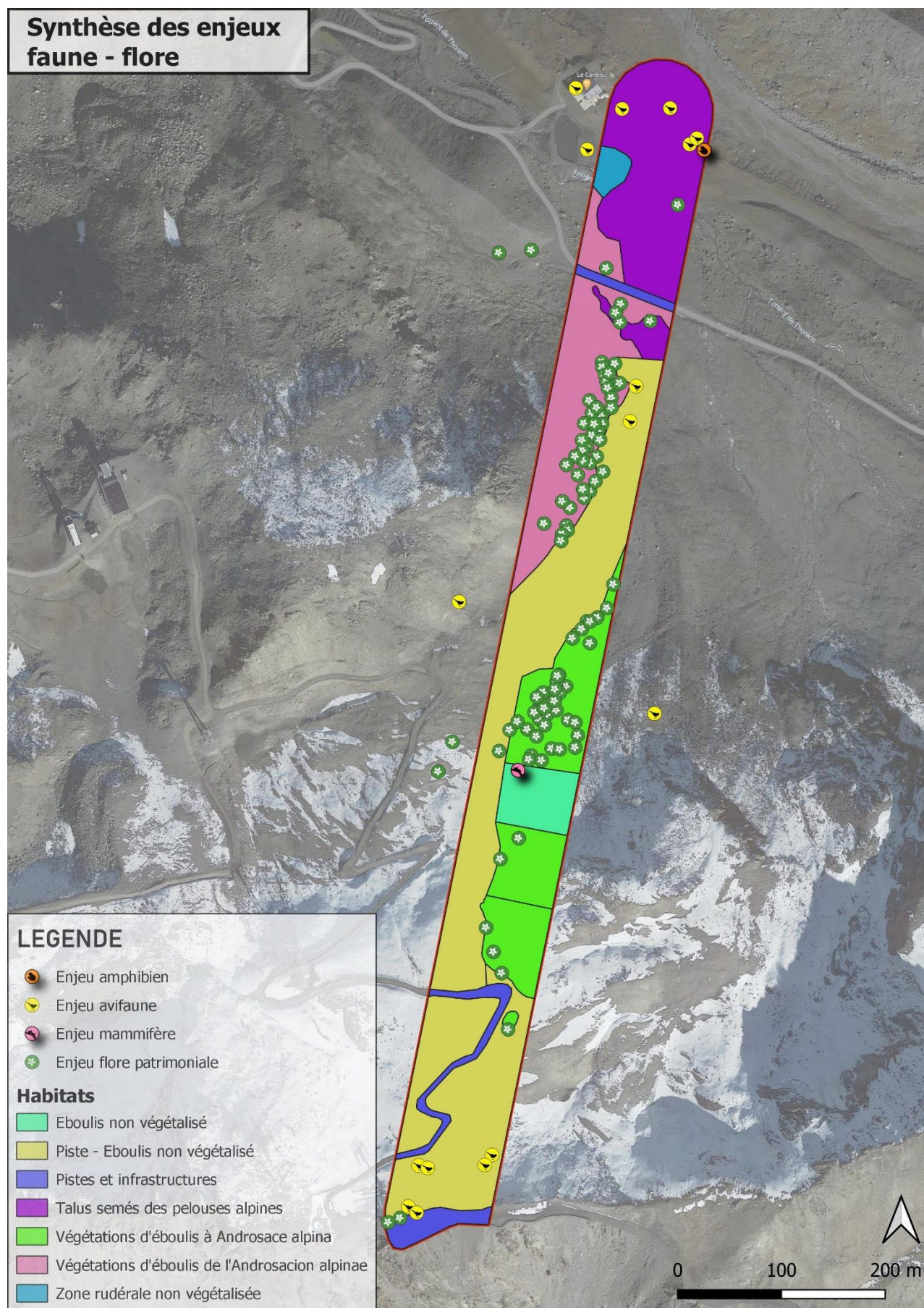


FIGURE 28 CARTE SYNTHETIQUE DES ENJEUX PRESENTS SUR LE SITE D'ETUDE.

VI Propositions de mesures au maître d'ouvrage

VI.A.1 Mesures d'évitement et de réduction d'impact

« **Les mesures de réduction sont mises en place au niveau de l'emprise du projet, plan ou programme ou à sa proximité immédiate** » (CEREMA, 2018). A la différence d'une mesure d'évitement, une mesure de réduction ne garantit pas ou ne parvient pas à la suppression totale d'un impact.

Les mesures de réduction géographique concernent une adaptation géographique du projet retenue (limitation de l'emprise des travaux, balisage préventif), afin de limiter l'impact sur un habitat ou une espèce encore impacté après la mise en œuvre des mesures d'évitement).

TABLEAU 18 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION (SELON NOMENCLATURE CEREMA 2018 – UNICEM 2020).

Type	Catégorie	Sous-catégorie	Détail de la mesure	Espèces ou groupes concernées	Mesures de suivis associées
Evitement géographique ²	Phase conception	E1. Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux ME01	Evitement géographique permettant d'éviter tout impact sur la population de Grenouille rousse (mares à amphibiens) et sur la population d'Androsace des Alpes. Les habitats humides et la flore protégée devront être évités, ceci par ajustement du tracé et du positionnement des pylônes.	Grenouille rousse (amphibiens). Androsace des Alpes Si impossible de tout éviter = passage de l'Androsace en mesure de réduction géographique (choix d'implantation avec impact d'un minimum de pieds) et mesure de compensation visant à un déplacement de pieds, la protection de l'espèce, etc.	Vérification de la mise en œuvre des prescriptions par un écologue.
Evitement temporel	Phase travaux préparatoires	E2. Aménager un planning des travaux adapté aux enjeux ME02	Evitement temporel permettant d'éviter tout impact sur la population de Lièvre variable lors de sa phase d'accouplement. Pour se maintenir, la population de lièvre doit pouvoir effectuer son cycle de vie complet, y compris l'accouplement. La période de mars à avril doit garantir la tranquillité de la population, ceci par ajustement du calendrier de travaux.	Lièvre variable	Suivi du chantier par un écologue : adaptation du calendrier des interventions (tenu d'un tableau de suivi avec cartographie, prévisionnel et réel). Suivi des populations (fréquentation, passage, reproduction, etc.).

² Dans le cas où l'évitement d'espèces protégées n'est pas possible, une demande de dérogation de destruction d'espèces protégées sera nécessaire au près du CSRPN (conseil scientifique régional du patrimoine naturel).

Réduction géographique	Phase travaux préparatoires	R1. Balisage préventif avec mise en défens d'habitats d'espèces MR01	Marquage des limites des zones évitées par des clôtures temporaires.	Amphibiens, oiseaux, flore	Vérification très régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et du respect des prescriptions.
Réduction temporelle	Phase travaux préparatoires	R2. Adaptation de la période de travaux sur l'année MR02	Commencer les travaux entre les phases d'accouplement et de mise bas des Lièvres variable. Pour limiter l'impact des travaux sur la reproduction du lièvre, il ne faut pas que des hases mettent bas dans la zone de travaux, sinon les lapereaux seront condamnés. Commencer les travaux avant que celles-ci ne mettent bas va les pousser à s'installer ailleurs, dans une zone tranquille pour élever leur portée.	Lièvre variable	Suivi du chantier par un écologue : adaptation du calendrier des interventions (tenu d'un tableau de suivi avec cartographie, prévisionnel et réel). Vérification de la non-présence d'individus sur le site lors du démarrage des travaux (et prévoir ajustement si nécessaire). Suivi des populations (fréquentation, passage, reproduction, etc.).
Réduction technique	Phase travaux préparatoires	R3. Déplacement d'espèces protégées ou à enjeu MR03	Lorsque l'évitement des espèces est impossible, leur déplacement avant travaux est nécessaire. Pour la flore , les pieds des espèces protégées concernés par une destruction directe seront prélevés sur place et replantés dans un habitat qui leur est favorable, ceci de telle manière à garantir leur bonne reprise. Pour la faune , un écologue réalisera une expertise de terrain afin de repérer les éventuelles hases (de Lièvre variable) qui auraient mises bas sur le site de travaux, malgré l'application de la mesure MR02. Une observation directe matinale (juste avant le lever du soleil) à la caméra thermique permettra la mise en évidence des individus (figure 29). Les femelles et leur portée seront déplacées par les agents du parc naturel de la Vanoise, de telle manière à garantir la survie des individus.	Androsace des Alpes Lièvre variable	Vérification de la mise en œuvre des prescriptions par un écologue. Suivi de la bonne reprise des végétaux déplacés et de la survie des lièvres déplacés.

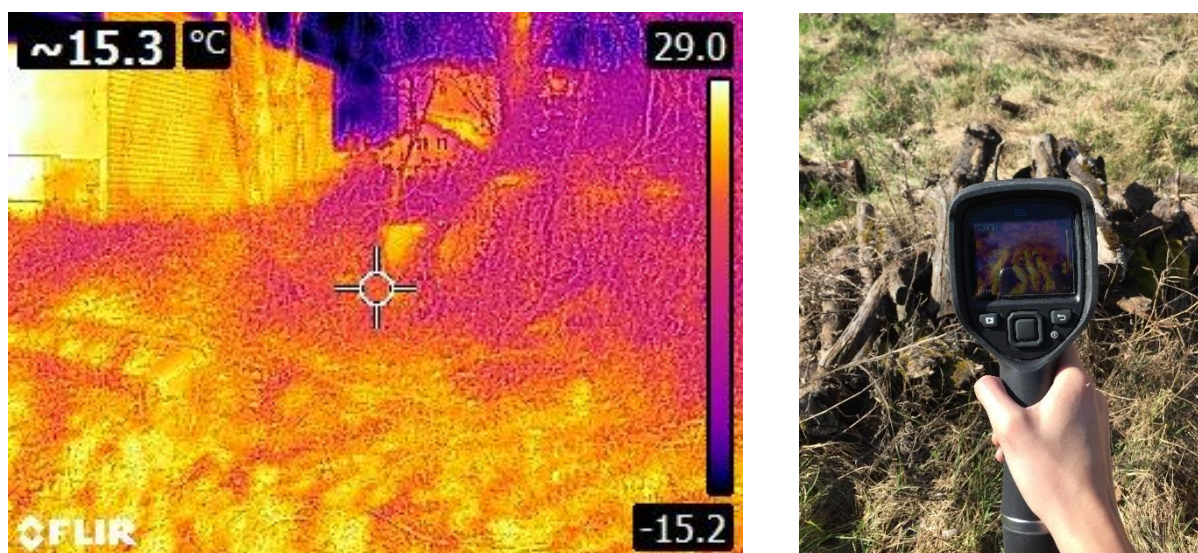


FIGURE 29 APERÇU D'UNE OBSERVATION A LA CAMERA THERMIQUE ET DE L'APPAREIL UTILISE. ©NICOLAS BALVERDE