



SATA Alpe d'Huez

Aménagement d'une TC et transformation du TSCD du Rif Nel Express en TC *Huez (38)*

Evaluation environnementale Pièce n°1

Pièce 1 : Résumé non technique de l'évaluation environnementale

Pièce 2 : Evaluation environnementale

31 janvier 2025
Réf. : 2025001



TABLE DES MATIERES

Table des matières.....	1
CHAPITRE 1. DESCRIPTION DU PROJET	2
1.1. Identification du pétitionnaire	2
1.2. Localisation, nature et objectifs	2
1.2.1. Localisation du projet.....	2
1.2.2. Description du projet.....	4
1.2.3. Objectifs du projet.....	11
CHAPITRE 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	14
CHAPITRE 3. et 7. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET SEQUENCE E.R.C. 17	
3.1. Synthèse des incidences brutes et résiduelles.....	17
3.2. Synthèse des mesures et de leur coût.....	25
3.3. Synthèse des effets cumulés.....	26
CHAPITRE 4. VULNERABILITE DU PROJET FACE AUX RISQUES	28
CHAPITRE 5. VULNERABILITE DU PROJET FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	31
CHAPITRE 6. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION.....	32
CHAPITRE 8. ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS PROJET	33

CHAPITRE 1. DESCRIPTION DU PROJET

1.1. IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE

Le demandeur à l'initiative de la présente évaluation environnementale est une personne morale dont les coordonnées sont les suivantes :

RAISON SOCIALE	SATA GROUP
ADRESSE SIÈGE SOCIAL	Avenue du Pic Blanc 38750 L'Alpe d'Huez
SIRET	775 595 960 00052
NATURE DES ACTIVITÉS DE L'ENTREPRISE	Téléphériques et remontées mécaniques
SIGNATAIRE DE LA DEMANDE	Yann CARREL
QUALITÉ DU SIGNATAIRE	Directeur des opérations Group SATA
PERSONNE À CONTACTER	Thierry HUGUES
TÉLÉPHONE	06.45.07.16.79

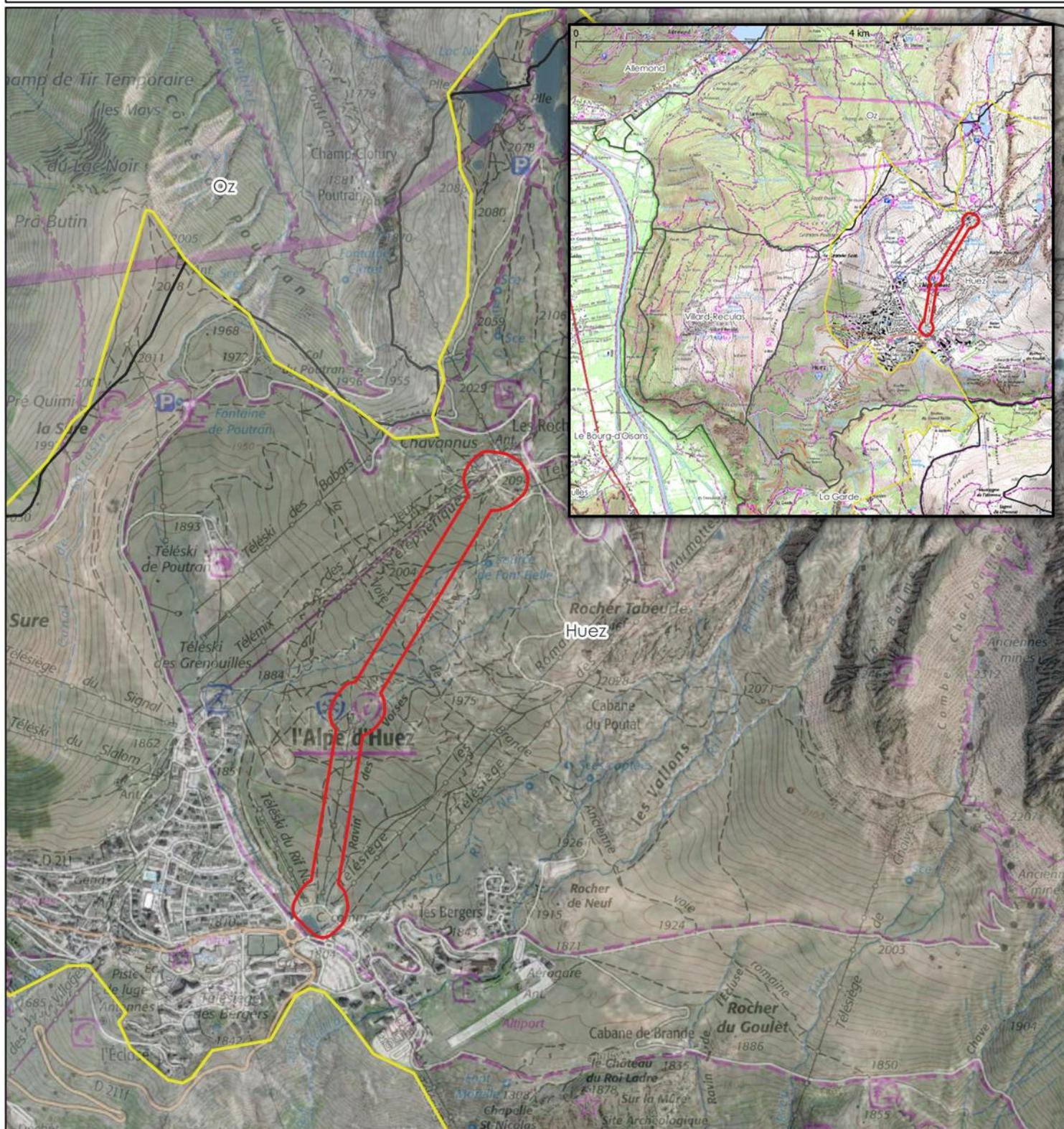
1.2. LOCALISATION, NATURE ET OBJECTIFS

1.2.1. LOCALISATION DU PROJET

Le projet d'aménagement d'une TC et transformation du TSCD du Rif Nel Express en TC se situe dans le **domaine skiable de l'Alpe d'Huez**, sur la **commune de Huez-en-Oisans**, en Isère (38). Le grand domaine de l'Alpe d'Huez comprend 84 remontées mécaniques (notamment 6 téléphériques, 9 télécabines, 23 télésièges, 41 téléskis et 3 tapis roulants) et plus de 200 km de pistes. Il s'étage entre 1100 et 3330 mètres d'altitude. Il s'agit du 5^e plus grand domaine skiable de France.

Ce projet intervient dans le cadre du réaménagement du secteur des Bergers, aux altitudes comprises entre les altitudes 1810,95 m et 2096 m.

Comme le projet porte sur la transformation d'une installation existante, son implantation reste inchangée pour la partie conservée (qui devient le premier tronçon) entre 1810,95 m et 1910,25 m. La gare aval est implantée en bordure du front de neige des Bergers, proche des zones de résidence et de parkings, la gare intermédiaire se situe au niveau de l'actuelle gare amont du TSCD du Rif Nel Express et la gare amont sera implantée au secteur « Les Jeux 2100 », à l'altitude 2096 m (voir carte et plan des pistes pages suivantes).



Légende

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude élargie
- Communes



Échelle : 1:20 000



Conception: KARUM n°2025001 / L.SEAUVE
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 et du SCAN25® - IGN - (2022)
 Source de données : KARUM (2025)
 Date : 22/01/2025

1.2.2. DESCRIPTION DU PROJET

Le présent projet se décompose en 2 parties :

- La transformation en TC du tronçon du TMX du Rif Nel existant, de G1 à G2
- L'installation d'un nouveau tronçon de TC, de G2 à G3

Le débit de dimensionnement à terme de l'installation sera de 3 500 pers./h montée et descente.

Les constituants maintenus en service sont :

- L'ensemble des ouvrages de ligne – massif béton et structure métallique - (qui devient le tronçon 1) hormis le fût d'un pylône pour diminuer sa hauteur et permettre d'équilibrer les charges sur les ouvrages à la suite de l'augmentation du débit.
- La structure de gare aval – massif béton et structure métallique - dont le lorry de tension de l'installation.
- Une grande partie de la structure de gare amont maintenue en service pour la nouvelle gare intermédiaire.

Les constituants récupérés sont :

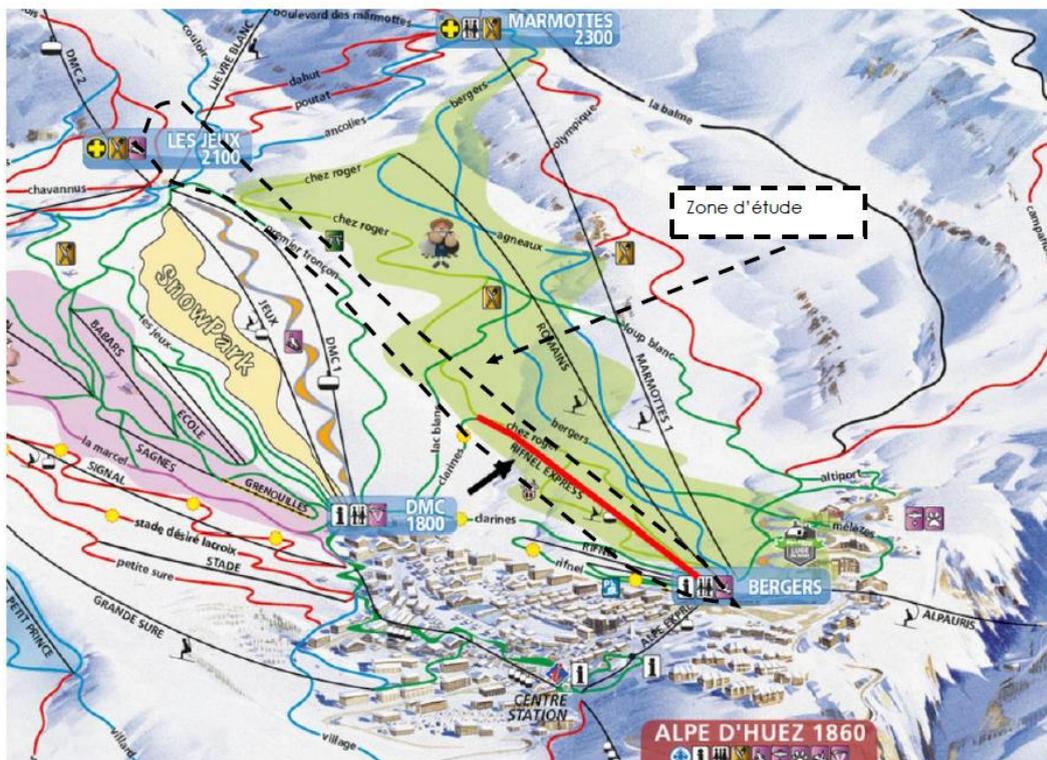
- Une partie de la structure de la gare motrice existante (G2) récupérée pour la nouvelle gare motrice amont (G3).

Les constituants ajoutés, neufs :

- Contours et habillages en G1, structure complémentaire et habillages en G2 et G3, véhicules, câble, appareillage électrique

L'opération comprend le démontage propre et l'évacuation des constituants du télésiège qui ne sont pas conservés sur l'installation du Rif Nel pour reconditionnement dans le cadre de travaux de maintenance ou de construction d'une installation neuve (les sièges et les cabines existantes).

Les travaux comprennent la reprise des réseaux neige et d'alimentations électriques de la SATA présents dans l'emprise des aménagements et qui sont impactés par les terrassements.



Zoom front de neige des Bergeres – domaine skiable de l'Alpe d'Huez – source : remontees-mecaniques.net

STATION TENSION AVAL EXISTANTE (G1)

La gare aval est conservée avec remplacement du contour rapporté sur un ouvrage de fondation supplémentaire pour permettre l'augmentation du débit de l'installation à 3 500 pers/h :

1. Remplacement de l'habillage de la couverture de gare par un habillage récent similaire à ceux des téléportés des Romains et Marmottes à proximité pour homogénéiser les installations.
2. Construction d'un quai d'embarquement-débarquement couvert pour faciliter l'exploitation et améliorer le confort des usagers en cas d'intempérie. Rénovation du local d'exploitation existant pour l'intégrer dans la couverture des quais neuve et pour permettre d'aménager un accès en gare depuis le local (ce cheminement en dehors des zones de circulation des véhicules de l'installation permet de sécuriser l'accès du personnel en gare).



Insertion paysagère de la G1 de la TC du Rif Nel (en bas) en comparaison de l'existant (en haut).
Source : Agence ATEAM, 2025.

STATION INTERMEDIAIRE (G2 CORRESPONDANT A LA GARE MOTRICE EXISTANTE)

Une partie de la structure de gare amont existante est conservée.

Le reste de la structure est démontée pour réutilisation au droit de la nouvelle gare motrice G3 ou pour remplacement par des constituants permettant l'ajout de l'extension de gare pour le second tronçon.

La déviation du câble en gare intermédiaire est assurée par des balanciers de déviations horizontaux (une seule boucle de câble pour les 2 tronçons de l'installation).

Remplacement de l'habillage de la couverture de gare par un habillage récent similaire à ceux des téléportés des Romains et Marmottes à proximité pour homogénéiser les installations. Construction d'un quai d'embarquement-débarquement couvert pour faciliter l'exploitation et améliorer le confort des usagers en cas d'intempérie.

Rénovation du local d'exploitation existant pour l'intégrer dans la couverture des quais neuve.

Construction d'une voie de garage des véhicules, semi-couverte, pour stockage des véhicules excédentaires qui ne peuvent pas être stockés dans les mécaniques de la gare intermédiaire (voir les plans joints au présent dossier). La longueur importante de la gare intermédiaire permettant le stockage en voie des véhicules correspondant au débit estival.



Insertion paysagère de la G2 de la TC du Rif Nel (en bas) en comparaison de l'existant (en haut).

Source : Agence ATEAM, 2025.

LIGNE ENTRE G1 ET G2

Les ouvrages de ligne existants sont maintenus en service et deviennent le tronçon 1 de l'installation après modification. La seule modification apportée à ce tronçon correspond au remplacement du fût du P4 pour diminuer sa hauteur pour permettre d'équilibrer les charges sur les ouvrages à la suite de l'augmentation du débit. Les opérations de démontage du fût existant et montage du fut neuf sont réalisées par hélicoptage sans intervention de véhicules au niveau du terrain.

STATION MOTRICE AMONT NEUVE G3

La gare amont est de type standard constructeur avec une ossature métallique constituée d'éléments récupérés sur la gare motrice existante (gare intermédiaire) et d'éléments complémentaires neufs. Elle est en appuis sur 3 ouvrages de fondation en béton.

Les quais de circulation des usagers sont entièrement couverts pour protéger les usagers des intempéries ainsi que les cabines lorsqu'elles sont stockées en gare.

L'installation est équipée d'une motorisation neuve de type Direct Drive permettant de disposer des avantages suivants par rapport à la motorisation de l'installation existante :

- Fiabilisation de l'exploitation avec possibilité d'exploiter à 66 % du débit nominal avec défaillance d'un secteur de la motorisation.
- Réduction de l'ordre de 10% à 20% sur la consommation électrique par rapport aux motorisations standards avec réducteur de vitesse.
- Récupération de la chaleur dégagée par les armoires de pilotage du moteur pour le chauffage du local d'exploitation (par un échangeur thermique permettant le chauffage au sol du local).
- Optimisation de la maintenance par réduction du taux d'usure avec peu de pièces en mouvement et suppression de la maintenance du réducteur.
- Limitation des nuisances sonores au niveau de la gare motrice (niveau sonore équivalent à celui d'une gare retour).

Un local d'exploitation neuf abritant le poste de surveillance et de conduite est positionné en bordure du quai. Il comprend aussi un sous-sol intégrant le poste transformateur de l'installation ainsi que le groupe électrogène de la motorisation de secours.

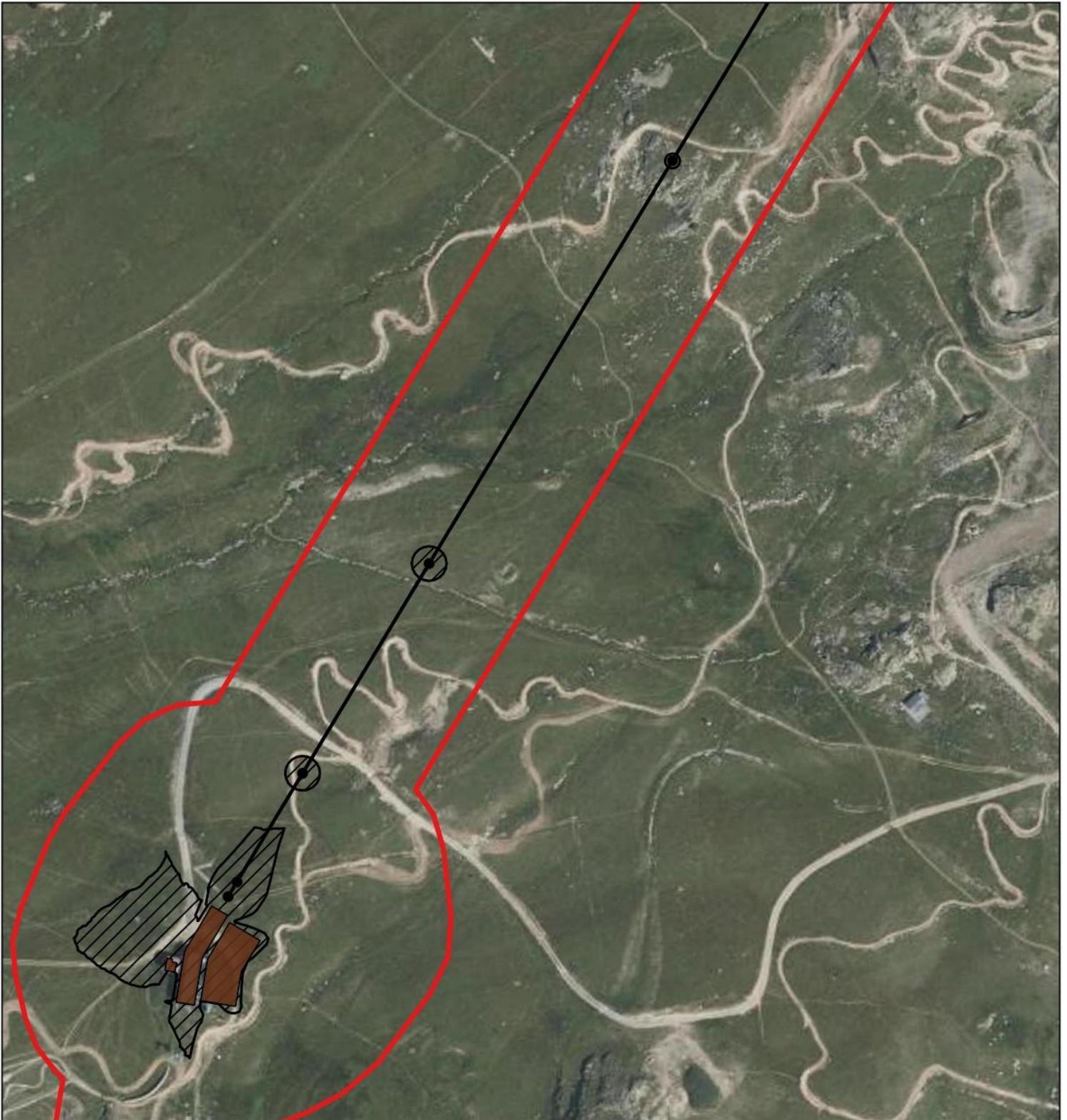
LIGNE ENTRE G2 ET G3

Les ouvrages de ligne neufs du second tronçon sont constitués de pylônes mono fûts fixés sur des massifs bétons.

Les pylônes supportent les balanciers par l'intermédiaire de potences équipées de passerelles pour un entretien commode. Une ligne de vie est installée le long des échelles d'accès.



Insertion paysagère de la gare amont de la TC du Rif Nel (en bas) en comparaison de l'existant (en haut).
Source : Agence ATEAM, 2025.



Légende

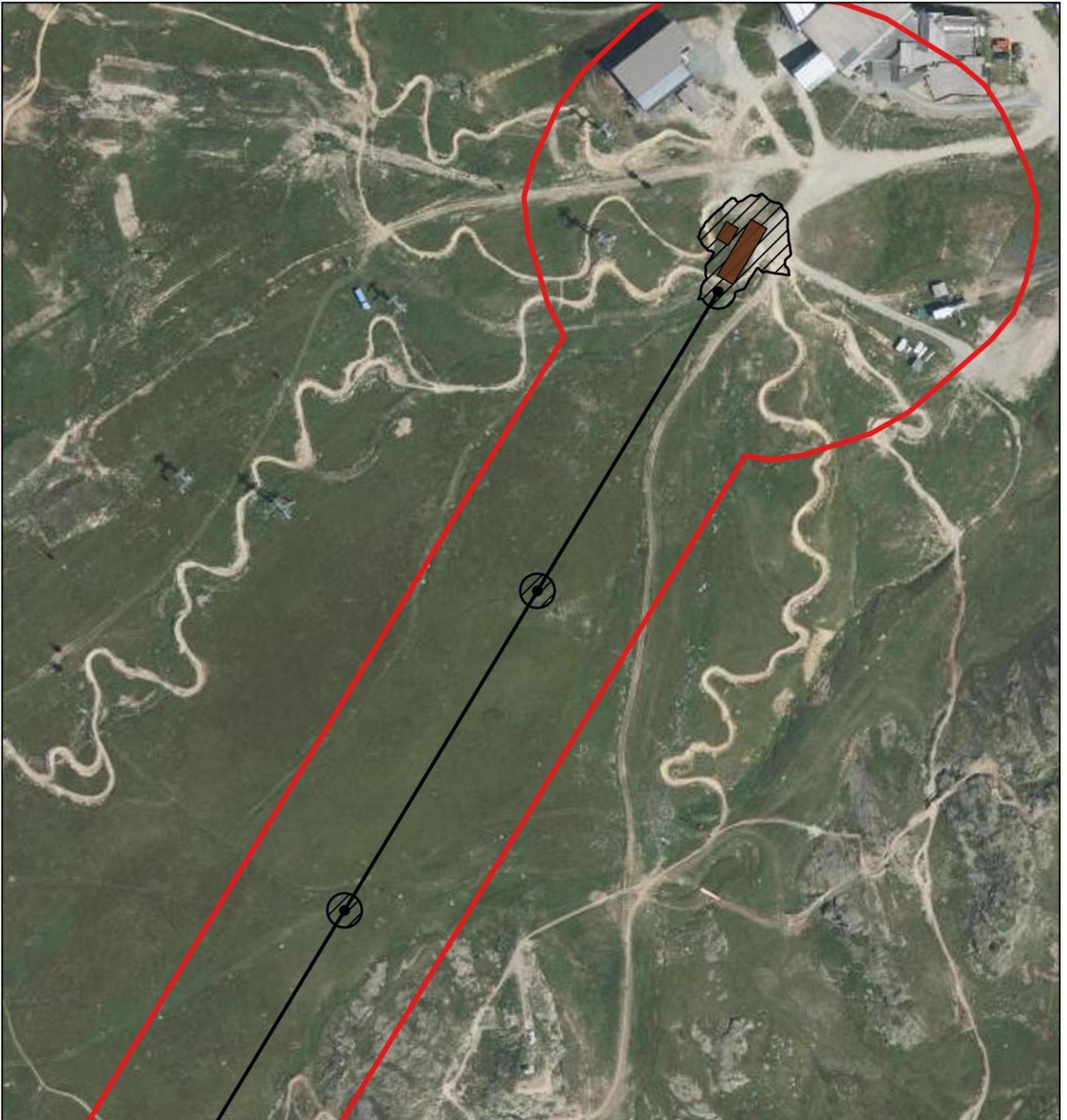
- | | |
|---|---|
|  Zone d'étude immédiate | Projet nouveau tronçon TC |
|  Zone d'étude élargie | ● Pylônes |
| |  Massif béton |
| |  Axe de la remontée |
| |  Bâtiments - Gares et locaux |
| |  Terrassements |



Échelle : 1:2 500

0 50 m

Conception: KARUM n°2025001 / L.SEAUVE
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 23/01/2025



Légende

- | | | | |
|--|------------------------|---|-------------------------------|
|  | Zone d'étude immédiate |  | Projet nouveau tronçon TC |
|  | Zone d'étude élargie |  | ● Pylônes |
| | |  | ■ Massif béton |
| | |  | — Axe de la remontée |
| | |  | ■ Bâtiments - Gares et locaux |
| | |  | ▨ Terrassements |



Échelle : 1:2 500



Conception: KARUM n°2025001 / L.SEAUVE
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 Source de données : KARUM (2025)
 Date : 23/01/2025

1.2.3. OBJECTIFS DU PROJET

Ce projet est motivé par les objectifs suivants pour le Grand Domaine skiable de l'Alpe d'Huez :

- **Conforter et moderniser les installations du domaine**

Conformément au contrat de concession conclu avec la commune d'Huez, l'objectif de SATA Group est clairement de mettre en valeur un territoire et d'assurer une expérience positive et sécuritaire de nature à fidéliser ses clients durant les saisons estivales et hivernales.

Fort de cette volonté, la SATA est le plus important employeur de l'Oisans et a à cœur de concilier développement économique, valorisation du territoire et adaptation aux évolutions (climats, tourisme). En ce sens, la SATA travaille de concert avec les collectivités locales pour promouvoir notamment un développement durable du domaine skiable.

Cette stratégie passe par **d'importantes modernisations** (rénovation électromécanique du DMC en 2021/2022), un **nouveau schéma de flux** (Huez Express et Alpe Express) limitant les navettes et permettant de rejoindre, depuis le village d'Huez, le front de neige des Bergers tout en desservant l'ensemble des quartiers principaux (Vieil Alpe, Eclose, Cognet, Rond-point des pistes, et à court terme la patte d'oie d'entrée de la station). Cette stratégie comporte également une part importante de **remplacement d'appareils** (TSF Lièvre Blanc et Glacier). **Ces modernisations visent à réduire l'empreinte au sol des appareils (moins de pylônes) et améliorer le confort des usagers.**

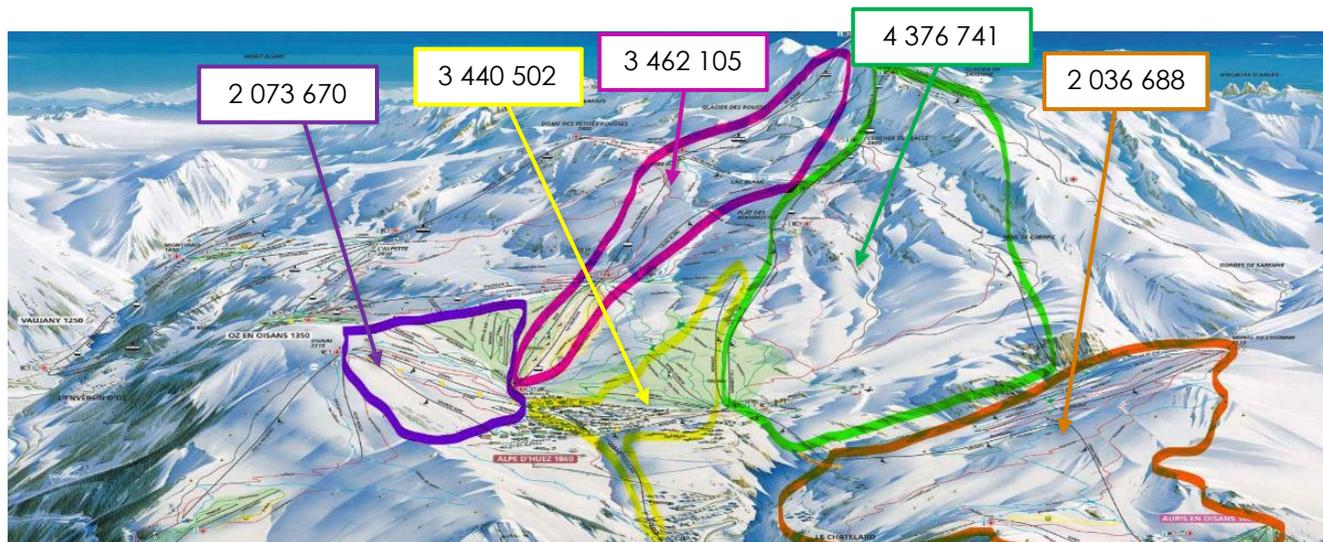
Si la volonté de la SATA est clairement orientée vers l'exploitation du domaine d'altitude (dont la neige naturelle assure une pérennité pour le ski), et **l'amélioration du rendement de plusieurs remontées mécaniques pour fluidifier les flux et répartir les skieurs sur l'ensemble du domaine**, les fronts de neige et en particulier le front de neige des Bergers restent le point de départ des flux et ne peuvent rester en marge de cette modernisation. Le front de neige reste une zone nécessaire d'apprentissage et c'est un hub au sein de la station.

- **Améliorer la répartition des usagers sur le domaine skiable**

La surface du domaine skiable n'est pas extensible, mais la fréquentation du domaine (mesurée par les passages aux remontées mécaniques) montre d'importantes disparités dans la répartition des skieurs sur ce domaine. L'objectif n'est donc pas d'arriver à saturation du débit des remontées mécaniques, mais à **une homogénéisation de la répartition des skieurs sur le domaine**. Certains secteurs souffrent aujourd'hui d'une sous-fréquentation alors que d'autres subissent l'inverse.

La "surdensité" (accidentogène) est observée sur des zones localisées. Le plan d'aménagement du domaine skiable vise à réduire ce risque et à homogénéiser la répartition des skieurs sur l'ensemble du domaine.

Ci-dessous le plan des secteurs avec le nombre de passages aux remontées mécaniques lors de la saison 2022/2023 :



Force est de constater que :

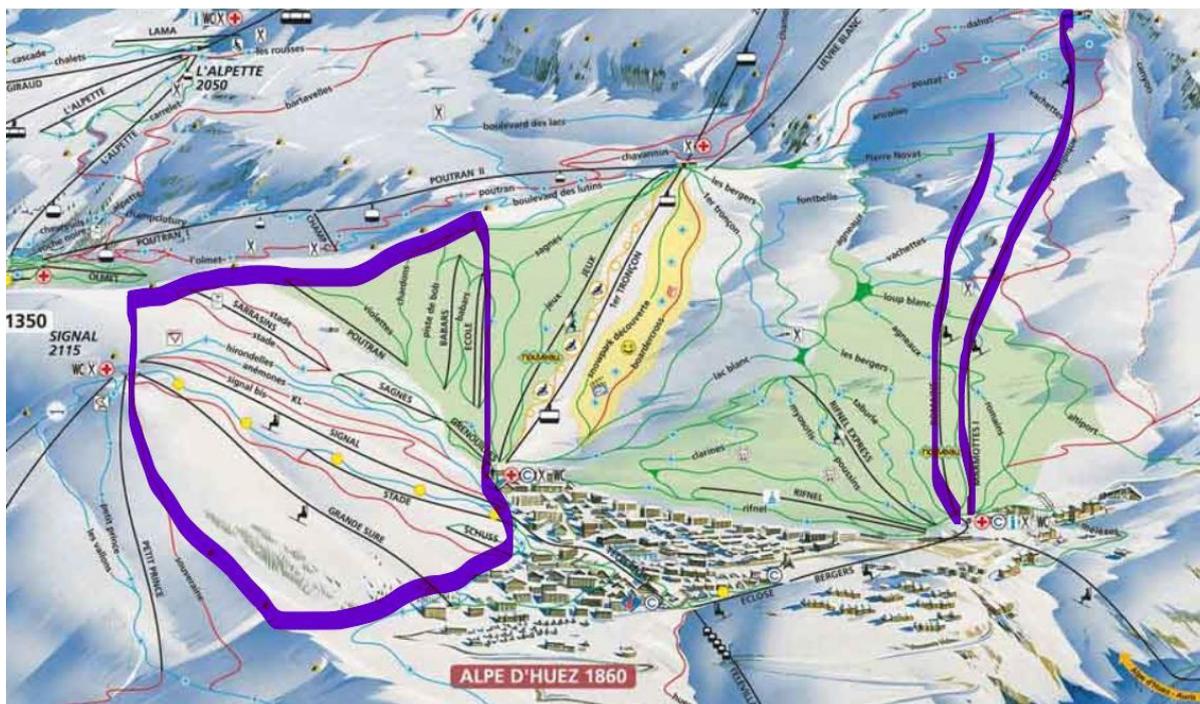
- ✓ Le front de neige, représenté en jaune sur le schéma ci-dessus, est surfréquenté (petite surface - forte densité)
- ✓ Le secteur limitrophe, représenté en vert sur le schéma ci-dessus, est moins dense, mais il y a moins d'appareils donc ces derniers sont très sollicités (à saturation)
- ✓ Les secteurs périphériques d'Auris et du Signal, représentés en orange et violet sur le schéma ci-dessus, ont une fréquentation bien moindre.

- **Réduire la surfréquentation de la zone des Bergers (secteur en jaune sur la carte), les coûts d'aménagement et l'impact environnemental de la modernisation de cette installation**

Les deux principales remontées mécaniques de ce secteur (Marmottes1 et Romains) ont réalisé 2 355 455 passages sur un total de 13 353 018 passages lors de la saison 2022/2023, soit 18% de la totalité des passages comptabilisée sur le domaine skiable de l'Alpe d'Huez.

Marmottes 1 a le record du nombre de passage avec 1 518 025 passages et Les Romains sont la troisième installation du domaine skiable avec 837 430 passages (sur un total de 22 appareils répartis sur le site de l'Alpe d'Huez). Ces 2 installations sont représentées par les traits en violet, à droite sur le schéma ci-dessus.

À titre de comparaison, ces deux installations comptabilisent plus de passages que les 10 appareils du secteur d'Auris (2 036 688 passages) ou que toutes les installations du Signal (Alpe d'Huez – colline de Villard Reculas, 2 073 670 passagers), entourées en violet sur le schéma ci-dessus).



À l'échelle des installations comme à l'échelle des secteurs, **il y a donc nécessité** d'équilibrer les flux de skieurs sur le grand domaine et ainsi de « **dépressuriser** » le front de neige.

La transformation avec ajout d'un tronçon de la remontée mécanique du Rif Nel permettrait :

- **D'orienter les skieurs vers le secteur du Signal** qui constitue lui aussi un secteur sous-exploité, comme rappelé ci-dessus ;
- **De permettre le transfert direct des skieurs vers le secteur limitrophe d'Oz Vaujany** qui devient possible en ajoutant le second tronçon sur la remontée mécanique du Rif Nel existante. À noter que ce secteur constitue lui aussi un secteur sous-exploité du domaine skiable que la SATA veut favoriser, d'autant plus que ce secteur doit faire l'objet d'optimisation à court terme (reprise de pistes de ski, remplacement de la télécabine de Poutran) ;
- **De limiter le coût d'aménagement ainsi que l'impact environnemental du projet en conservant les gares et la ligne existante de la remontée mécanique du Rif Nel (qui devient le tronçon 1).** En effet, la modification a été étudiée et le débit de l'installation calibré de manière à pouvoir conserver les structures des gares existantes ainsi que les pylônes existants. Ceci permet de réutiliser les ouvrages et fondations de 2 gares ainsi que de 6 pylônes (moins d'impact sur les habitats du site, moins d'impact carbone pour fabrication, transport et réalisation sur site des ouvrages que dans le cadre de la construction d'une installation neuve) ;
- **De limiter le coût d'aménagement ainsi que l'impact environnemental du projet en conservant les locaux d'exploitation existants et en réutilisant les zones déjà aménagées du domaine skiable.** Ceci permet d'éviter les terrassements de masse pour raccordements aux pistes de ski existantes ainsi que les extensions du réseau de neige de culture existant (moins d'impact là aussi sur les habitats du site, moins d'impact carbone dû au fonctionnement des engins de terrassement et réseaux pour réalisation des aménagements sur site).

CHAPITRE 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Le tableau ci-dessous vaut la synthèse de l'état initial de l'environnement.

	THEMATIQUE	DESCRIPTIF DE L'ENJEU	NIVEAU D'ENJEU
Paysage	Unités paysagères	Globalement le paysage de l'unité s'avère équilibré, mais une attention particulière devra être portée à la ceinture prairiale qui entoure la station et au cumul d'aménagement sur le front de neige de l'Alpe d'Huez.	MOYEN
	Perceptions sensibles	La zone d'étude est perceptible depuis le front de neige et depuis les lieux touristiques symboliques de la station.	MOYEN
	Éléments paysagers sensibles	Gare de départ du TSCD Rif Nel Express : gare en relation visuelle avec le front de neige et ses aménagements. Cohérence architecturale à rechercher	FAIBLE
		Ligne du TSCD Rif Nel Express : versant caractérisé par une topographie douce, une forte présence d'eau et une végétation uniforme et différenciée.	MOYEN
		Gare amont du TSCD Rif Nel Express : gare située au-dessus d'un affleurement rocheux qui sera à préserver dans le cadre de tout aménagement. Recherche d'uniformité des étendues herbeuses.	FAIBLE
		Pentes des Grandes Rousses : plusieurs éléments caractéristiques du versant : mosaïque de surfaces végétales et minérales, étendues herbacées uniformes, topographie douce dans un contexte où peu d'aménagements sont perceptibles ;	FORT
	Complexe des Grandes Rousses : Surfaces herbacées endommagées par les passages fréquents d'engins. Cohérence des équipements à rechercher avec les équipements existants	MOYEN	
Site classé et inscrit	Covisibilité possible entre le site classé des Lacs des Petites-Rousses et la partie supérieure de la zone d'étude. La topographie empêche toute covisibilité avec le Lac Blanc des Rousses et le Plan des Cavalles	FAIBLE	
Monument historique	Covisibilité directe avec le Site minier des Brandes et la zone d'étude. Enjeux d'intégration des nouveaux éléments pour la gare amont du nouveau tronçon de la TC Rif Nel.	MOYEN	
Milieux physiques	Géologie	Aucune formation géologique d'intérêt patrimonial n'est présente sur la zone d'étude. Le géosite surfacique N°RHA0108 « Blocs basculés jurassiques des lacs des Bessons » de l'inventaire géologique de la Région Auvergne-Rhône-Alpes est situé toutefois à 670 m au nord à l'amont de la zone d'étude immédiate.	FAIBLE
	Eaux de surface : hydrographie	La zone d'étude immédiate est concernée par deux zones humides, dont une identifiée comme prioritaire dans le SAGE du Drac et de la Romanche, ainsi que par plusieurs cours d'eau. De plus, une zone de frayère se situe à 50 m au sud-est à l'aval de la zone d'étude.	FORT
	Eaux souterraines : hydrogéologie	Projet situé sur la masse d'eau souterraine « domaine plissé du bassin versant Romanche et Drac » (FRDG407). Cette masse d'eau présente un bon état écologique et chimique d'après le SDAGE 2016-2021.	NEGLIGEABLE
	Eau potable	La zone d'étude immédiate se trouve en dehors et à distance de tout périmètre de protection de captage d'eau potable.	NUL
	Eau thermale et/ou de baignade	Aucune zone thermale et/ou de baignade n'est présente sur le Grand Domaine skiable de l'Alpe d'Huez.	NUL
	Eaux usées, eaux pluviales et autres rejets	La zone d'étude est concernée par cet enjeu uniquement sur sa partie basse et en zone urbanisée (front de neige de la station d'Huez-en-Oisans).	FAIBLE
	Air	Zone où la qualité de l'air est très peu altérée : dans tous les cas, les indices de pollution de l'air de la commune d'Huez demeurent sous les valeurs limites réglementaires en 2022.	FORT
	Climat	Le Grand Domaine de L'Alpe d'Huez est déjà concerné par les conséquences du réchauffement climatique. Toutefois, les différents secteurs altitudinaux ne seront pas affectés de la même manière en fonction de leur altitude.	FORT

	THEMATIQUE	DESCRIPTIF DE L'ENJEU	NIVEAU D'ENJEU
Biodiversité	Trame écologique	Trame verte : La zone d'étude immédiate se situe principalement sur des espaces perméables liés aux milieux terrestres, en espace artificialisé (remontées mécaniques, pistes de ski). Aucun obstacle linéaire majeur au déplacement de la faune et de la flore terrestre.	FAIBLE
		Trame bleue : La zone d'étude immédiate se trouve sur des zones humides et un réseau de cours d'eau alimentant ces zones humides. Une zone de frayère se situe également à proximité immédiate à l'aval.	FORT
	Natura 2000	La ZSC « Plaine de Bourg d'Oisans et ses Versants » se trouve à distance de la zone d'étude immédiate.	NEGLIGEABLE
	Autres zonages Nature	ZNIEFF : La zone d'étude immédiate est concernée par une ZNIEF de type II sur une très petite surface (< 0,1% de la ZNIEFF). Deux ZNIEFF de type I sont délimitées à proximité.	FAIBLE
		Zones humides et tourbières : La zone d'étude immédiate est directement concernée par la zone humide de grande qualité « Tourbières du Rif Nel » n° 38RD0104 et par la zone humide « des Grenouilles » n°38RD0105. Plusieurs zones humides sont également situées à proximité de la zone d'étude immédiate, mais ne sont pas connectées hydrographiquement.	FORT
		APPB : Par la présence de l'APPB « Tourbières du Rif Nel » sur la zone d'étude immédiate, l'enjeu concernant les APPB est considéré comme fort.	FORT
		Espaces Naturels sensibles : Les Espaces Naturels Sensibles se situent tous à distance de la zone d'étude immédiate.	NUL
	Habitats	11 types d'habitats naturels et 2 types d'habitats naturels mixtes. 22 % de la zone d'étude immédiate concerné par des habitats d'intérêt communautaire. 27 % de la zone d'étude recouvert par des zones humides.	FORT
	Flore protégée et/ou menacée	22 espèces protégées et/ou menacées sont potentiellement présentes sur la zone d'étude du projet.	FORT
	Espèce végétale exotique envahissante	2 espèces exotiques envahissantes pourraient être présentes sur la zone d'étude	FAIBLE
	Rhopalocères	Reproduction supposée de 4 espèces de rhopalocères protégés : Apollon, Azuré du serpolet, Petit apollon et Solitaire. Plantes-hôtes considérées comme présentes	MOYEN
	Odonates	Présence avérée d'une espèce menacée en région Rhône-Alpes : l'Agrion à fer de lance. Présence supposée de 5 espèces menacées d'extinction en région Rhône-Alpes : Cordulie alpestre, Cordulie arctique, Cordulie métallique, Leste des bois et Sympétrum noir.	FORT
	Amphibiens	Présence supposée en reproduction et hibernation d'une espèce protégée non menacée : Triton alpestre.	MOYEN
	Reptiles	Présence supposée en reproduction et hibernation de 5 espèces protégées non menacées : Coronelle lisse, Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Lézard vivipare et Vipère aspic.	MOYEN
	Avifaune	Période de reproduction : Présence avérée d'une espèce protégée et menacée : Tarier des prés Présence supposée de 2 espèces protégées et menacées : Pipit des arbres et Pipit farlouse Présence supposée d'une espèce d'intérêt communautaire soumise à PNA : Pie-grièche écorcheur Période de migration : Utilisation potentielle de la zone d'étude lors des vols et des haltes Période hivernale : Absence d'utilisation de la zone par les oiseaux	FORT

THEMATIQUE		DESCRIPTIF DE L'ENJEU	NIVEAU D'ENJEU	
	Mammifères Chiroptères	Présence supposée de 8 espèces protégées en période de reproduction, dont une menacée : Sérotine de Nilson Présence de 2 chalets en bois potentiellement favorables aux chiroptères en période de parturition à côté des gares actuelles du TSCD Rif Nel	FORT	
	Autres mammifères	Présence supposée d'une espèce menacée en partie supérieure de la zone d'étude : Lièvre variable	FORT	
Population et santé	Zones habitées et voisinage sensible	Zone d'étude immédiate située à proximité directe (front de neige) de la station d'Huez-en-Oisans.	FAIBLE	
	Agriculture	Quelques bovins pâturent une faible surface sur la partie amont de la zone d'étude.	NEGLIGEABLE	
	Activités forestières	La zone d'étude immédiate n'est concernée par aucun espace forestier. Une très faible surface au niveau de l'extrémité aval de la zone d'étude est concernée par de la lande ligneuse.	NEGLIGEABLE	
	Activités touristiques	Présence sur la zone d'étude immédiate et à proximité de nombreux équipements touristiques d'activités hivernales et d'activités estivales/automnales (ski, randonnée, VTAE, pêche, escalade).	FORT	
	Biens matériels	La zone d'étude immédiate comprend plusieurs biens matériels (TSCD, bâtiments de gares, pistes de ski, routes, pistes 4x4, réseaux neige, réseaux enterrés).	MOYEN	
	Santé et nuisances	Nuisances sonores : Domaine skiable traversé régulièrement par des hélicoptères.		FAIBLE
		Nuisances olfactives : Aucune ICPE susceptible de générer des nuisances olfactives dans un rayon de 1000 m.		NUL
		Vibrations : Tirs de déclenchements d'avalanches dans le cadre du PIDA.		FAIBLE
		Émissions lumineuses : G1 située en front de neige, exposée aux émissions lumineuses de la station d'Huez-en-Oisans.		FAIBLE
		Autres risques néfastes pour la santé humaine : La population peut être soumise aux addictions (alcool, drogues, tabac...), maladies (grippe, Covid-19...), canicules, grands froids, moustiques-tigres, tiques, rage, roches amiantifères, ambrosie.		FAIBLE
Bénéfices pour la santé humaine : Le Grand Domaine skiable de l'Alpe d'Huez participe à inciter la population à la pratique d'une activité physique, quelle que soit la saison (lutte contre l'inactivité physique et la sédentarité, limitation des risques de transmission de maladies virales...).			FORT	

CHAPITRE 3. ET 7. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET SEQUENCE E.R.C.

3.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES ET RESIDUELLES

Dans la conception et la mise en œuvre de leurs projets, il est de la responsabilité des maîtres d'ouvrage de définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible, compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement.

Le tableau figurant à la page suivante expose le raisonnement qui a conduit à la définition des mesures préconisées

THEMATIQUES		INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'EVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES E ET R)	NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS)
Patrimoine et paysage									
Patrimoine	Site classé et inscrit	La gare amont du TC Rif Nel ne sera pas visible depuis les abords du site classé	NUL	-	-	-	NUL	-	-
	Monument historique	Covisibilité directe avec la gare intermédiaire du projet. La distance limitera sa perception	FAIBLE	-	MR1- Intégration architecturale pour les bâtiments, équipements et matériel, choix des matériaux et couleurs	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux
Paysage	Unités paysagères	Le projet ne sera pas de nature à remettre en cause les caractéristiques des unités étant donné leur caractère déjà aménagé. La gare aval inclut dans sa conception les orientations qui favorisent son intégration au sein du front de neige	FAIBLE	-	MR1- Intégration architecturale pour les bâtiments, équipements et matériel, choix des matériaux et couleurs	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux
	Perceptions sensibles	Les terrassements des gares et des pylônes pourront avoir un impact significatif sur la perception du versant. Risque de cumul d'aménagement	MOYEN	-	MR1- Intégration architecturale pour les bâtiments, équipements et matériel, choix des matériaux et couleurs MR2- Insertion paysagère et topographique des massifs des pylônes MR3- Traitement cohérent des talus et raccords au terrain naturel MR4- Revégétalisation des surfaces terrassées par la technique d'étrépage MR5- Revégétalisation complémentaire des surfaces terrassées par apport d'un semis de plantes herbacées locales	-	FAIBLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux MS2- Suivi de l'efficacité des mesures au travers de l'Observatoire environnemental
	Eléments paysagers sensibles	Secteur 1 : la G1 présente des caractéristiques stylistiques en lien avec les bâtiments et les remontées mécaniques existants du front de neige. Aucun terrassement n'est prévu	NUL	-	-	-	NUL	-	-
		Secteur 2 : remplacement en lieu et place pour la ligne de la nouvelle TC	NUL	-	-	-	NUL	-	-
		Secteur 3 : remplacement en lieu et place pour la gare intermédiaire G2 avec un bâtiment de plus grande taille, mais des couleurs et textures en lien avec le contexte du versant ; terrassements prévus et remise en question des surfaces herbacées	MOYEN	-	MR1- Intégration architecturale pour les bâtiments, équipements et matériel, choix des matériaux et couleurs MR3- Traitement cohérent des talus et raccords au terrain naturel MR4- Revégétalisation des surfaces terrassées par la technique d'étrépage MR5- Revégétalisation complémentaire des	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux MS2- Suivi de l'efficacité des mesures au travers de l'Observatoire environnemental

THEMATIQUES		INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'EVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES E ET R)	NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS)
					surfaces terrassées par apport d'un semis de plantes herbacées locales				
		Secteur 4 : terrassements ponctuels pour l'installation des pylônes de la nouvelle ligne	FAIBLE	-	MR2- Insertion paysagère et topographique des massifs des pylônes MR4- Revégétalisation des surfaces terrassées par la technique d'étrépage MR5- Revégétalisation complémentaire des surfaces terrassées par apport d'un semis de plantes herbacées locales	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux MS2- Suivi de l'efficacité des mesures au travers de l'Observatoire environnemental
		Secteur 5 : Caractéristiques stylistiques de la G3 en lien avec les remontées mécaniques existantes, terrassements prévus sans impact sur les surfaces végétales en souffrance	FAIBLE	-	MR1- Intégration architecturale pour les bâtiments, équipements et matériel, choix des matériaux et couleurs MR3- Traitement cohérent des talus et raccords au terrain naturel MR5- Revégétalisation complémentaire des surfaces terrassées par apport d'un semis de plantes herbacées locales	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux MS2- Suivi de l'efficacité des mesures au travers de l'Observatoire environnemental
Milieux physiques									
	Géologie	Contraintes géotechniques intégrées au projet. Formations géologiques non impactées par le projet.	NUL	-	-	-	NUL	-	-
Eau	Eaux superficielles, hydrologie, hydrographie	<u>Phase travaux</u> : remplacement du fût du P4 par hélipontage, sans intervention terrestre dans la tourbière du Rif Nel. Aucune implantation de pylône ni de terrassement dans la zone humide des Grenouilles ni dans les cours d'eau. Risque de pollution physico-chimique et de matières en suspension accidentelle des zones humides et cours d'eau en aval. <u>Phase exploitation</u> : aucune incidence attendue.	MOYEN	-	MR6- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier MR7- Limitation des pollutions, boues et matières en suspension	Risque limité de pollution accidentelle	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux
	Eaux souterraines, hydrogéologie	Aucune incidence attendue sur la quantité et la qualité de la masse d'eau souterraine.	NUL	-	-	-	NUL	-	-
	Eaux potables	Projet hors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable et ne nécessitant pas d'en traverser ; sans lien hydraulique	NUL	-	-	-	NUL	-	-

THEMATIQUES		INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'EVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES E ET R)	NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS)
		avec le captage le plus proche. Aucune incidence attendue.							
	Eaux thermales et eaux de baignade	Projet hors et à distance de tout réseau d'eaux thermales.	NUL	-	-	-	NUL	-	-
	Eaux pluviales/usées	Réseaux d'eaux pluviales et usées potentiellement à proximité du projet (front de neige) cartographiés et portés à connaissance du maître d'ouvrage et des entreprises. Aucune incidence attendue.	NEGLIGEABLE	-	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
	Air	<u>Phase travaux</u> : émissions de polluants atmosphériques par les engins de chantier, limitées dans l'espace et dans le temps. Pas de dégradation significative de la qualité de l'air attendue. <u>Phase exploitation</u> : le projet n'est pas de nature à rejeter des polluants atmosphériques pendant son fonctionnement. Aucune incidence attendue.	NEGLIGEABLE	-	MR8- Limitation des nuisances pour l'environnement et la population	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux
	Climat	<u>Phase travaux</u> : émissions d'environ 2383 tCO _{2e} dont 96% du fait de la production des éléments nécessaires au projet.	MOYEN	-	-	-	MOYEN	-	-
		<u>Phase exploitation</u> : émissions d'environ 81,5 tCO _{2e} par an (+60% par rapport à l'existant) du fait du fonctionnement de la TC. Pas d'augmentation pressentie de la fréquentation du domaine skiable sous l'effet de l'exploitation du projet.	NEGLIGEABLE	-	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
Biodiversité									
	Trame écologique	<u>Phase travaux</u> : aucun élément de projet n'est susceptible de remettre en cause le fonctionnement des dynamiques écologiques locales. <u>Phase exploitation</u> : câbles aériens de la remontée mécanique susceptibles de constituer un obstacle à la dispersion de certaines espèces avifaunistiques et d'entraîner une destruction d'individus par percussion.	MOYEN	-	MR9- Maintien de la bonne visibilité des câbles	Risque limité de percussion de l'avifaune (en particulier les grands rapaces) avec les câbles.	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux
Zonages nature	Natura 2000	Projet situé à 2,8 km de la ZSC "Plaine de Bourg d'Oisans et ses versants". En phase travaux comme en phase exploitation, la réalisation du projet n'impactera significativement aucun des habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant contribué à la désignation du site.	NUL	-	-	-	NUL	-	-
	ZNIEFF	Projet situé en partie sur la ZNIEFF de type II n°820003755 (0,003% de sa surface). Aucun aménagement prévu sur le secteur concerné. Projet à proximité de la ZNIEFF de type I n°82003187, sans lien	NEGLIGEABLE	-	-	-	NEGLIGEABLE	-	-

THEMATIQUES		INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'EVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES E ET R)	NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS)
		hydrologique fonctionnel. Aucune incidence attendue.							
	APPB	<u>Phase travaux</u> : projet situé en partie dans l'emprise de l'APPB du Rif Nel. Modification du fût du P4 par hélipontage, sans intervention de véhicule terrestre. Le personnel à pied respectera l'emprise au sol privilégiée telle que décrite dans l'article 2 de l'APPB n°2014-044-0028. Risque de piétinement de la tourbière par divagation. <u>Phase exploitation</u> : aucune incidence attendue.	FAIBLE	-	MR10- Définition du cheminement piéton à respecter dans le périmètre de l'APPB	Risque de piétinement de la tourbière du Rif Nel, objet de l'APPB, limité aux passages privilégiés.	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux
Flore	Flore protégée et/ou menacée	Des espèces protégées et/ou menacées sont potentiellement présentes sur la zone d'étude	FORT	ME1- Réalisation d'inventaires complémentaires ME2- Mises en défens des zones à enjeux	-	Si toutes les stations de flore protégées sont évitées après les inventaires complémentaires, alors l'incidence résiduelle est jugée nulle ; Si des stations de flore protégée et/ou menacée sont impactées par le projet alors l'incidence sera évaluée de faible à forte.	INCIDENCE POTENTIELLE NULLE A FORTE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux
	Espèce végétale exotique envahissante	2 espèces sont potentiellement présentes sur la zone d'étude. Risque d'introduction d'EEE	FAIBLE	ME1- Réalisation d'inventaires complémentaires ME2- Mises en défens des zones à enjeux	MR11- Nettoyage des engins de chantier pour lutter contre la dissémination des espèces exotiques envahissantes	La potentialité de présence est relativement faible au vu de l'altitude de la zone d'étude. Un évitement sera réalisé en cas de pointage d'une EEE	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux
Faune	Rhopalocères (Apollon, Azuré du serpolet, Petit apollon, Solitaire)	<u>Phase travaux</u> : Destruction de 163m² et altération de 1 460m² de Thym Destruction de 4,6m² et altération de 133m² de Crassulacées Surfaces surestimées en l'absence d'inventaires Plantes-hôtes du Solitaire et du Petit apollon non impactées	MOYEN	ME1- Réalisation d'inventaires complémentaires ME2- Mises en défens des zones à enjeux	MR5- Revégétalisation complémentaire des surfaces terrassées par apport d'un semis de plantes herbacées locales MR6- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	Déplacement possible des emprises en fonction des résultats des inventaires complémentaires Mise en défens des patchs de plantes-hôtes à proximité des emprises travaux Décapage du sol de la gare intermédiaire pour conserver les plants et la banque de graines	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux
		<u>Phase travaux</u> : Risque de destruction d'individus, œufs ou chenilles d'Apollon et d'Azuré du serpolet Pas de risques pour le Solitaire et le Petit apollon	MOYEN	ME1- Réalisation d'inventaires complémentaires ME2- Mises en défens des zones à enjeux	MR6- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	Déplacement possible des emprises en fonction des résultats des inventaires complémentaires Mise en défens des patchs de plantes-hôtes à proximité des emprises travaux Cheminement des engins défini selon les secteurs à enjeux	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux
		<u>Phase d'exploitation</u> : Absence opérations impactantes supplémentaires	NUL	-	-	Absence d'opérations impactantes supplémentaires	NUL	-	-
	OdonatesAmphibiens	<u>Phase travaux</u> : Emprises travaux se situant en dehors des zones humides utilisées comme site de reproduction. Absence de risque de destruction d'habitats et de reproduction <u>Phase d'exploitation</u> : Absence opérations impactantes supplémentaires	NUL	ME2- Mises en défens des zones à enjeux	MR6- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	Absence de risque de destruction d'habitats et de reproduction	NUL	-	-
		<u>Phase d'exploitation</u> : Absence opérations impactantes supplémentaires	NUL	-	-	Absence d'opérations impactantes supplémentaires	NUL	-	-

THEMATIQUES		INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'EVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES E ET R)	NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS)
Reptiles (Coronelle lisse, Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Lézard vivipare et Vipère aspic)	<p><u>Phase travaux</u> :</p> Destruction de 21m ² d'habitats favorables et altération de 3 320m ² de manière temporaire (Coronelle lisse, Lézard des murailles et Vipère aspic) Absence d'impact sur les zones humides (Lézard vivipare et Couleuvre helvétique)	MOYEN	ME2- Mises en défens des zones à enjeux	MR5- Revégétalisation complémentaire des surfaces terrassées par apport d'un semis de plantes herbacées locales MR6- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	Mise en défens des zones humides à proximité des emprises travaux Cheminement des engins défini selon les secteurs à enjeux Revégétalisation des secteurs terrassés	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux	
	<p><u>Phase travaux</u> :</p> Risque de destruction d'individus ou œufs de Coronelle lisse, Lézard des murailles et Vipère aspic hors emprises de la gare G3	MOYEN	-	MR12- Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune	Adaptation du calendrier des travaux Ralentissement du développement de la végétation au niveau des gares intermédiaires par dépôt de neige et décapage du sol pour conserver la végétation et la banque de graines	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux	
	<p><u>Phase travaux</u> :</p> Dérangement sonore et vibratoire des individus présents à proximité des zones de travaux	MOYEN	-	MR8- Limitation des nuisances pour l'environnement et la population MR12- Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune	Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction ou d'hibernation Mise en place de mesures de réduction des émissions sonores	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux	
	<p><u>Phase d'exploitation</u> :</p> Absence opérations impactantes supplémentaires	NUL	-	-	Absence d'opérations impactantes supplémentaires	NUL	-	-	
Avifaune (cortège des milieux ouverts et anthropiques)	<p><u>Phase travaux</u> :</p> Destruction de 21m ² et altération de 3 320m ² d'habitats ouverts favorables à la reproduction	MOYEN	-	MR4- Revégétalisation des surfaces terrassées par la technique d'étrépage MR5- Revégétalisation complémentaire des surfaces terrassées par apport d'un semis de plantes herbacées locales MR6- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	Cheminement des engins défini selon les secteurs à enjeux Revégétalisation des secteurs terrassés Ralentissement du développement de la végétation au niveau des gares intermédiaires par dépôt de neige et décapage du sol	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux	
	<p><u>Phase travaux</u> :</p> Risque de destruction d'individus, œufs ou nichées	FORT	ME1- Réalisation d'inventaires complémentaires	MR12- Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune	Vérification de l'utilisation des gares et pylônes existants avant de démontage des infrastructures Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction Ralentissement du développement de la végétation au niveau des gares intermédiaires par dépôt de neige et décapage du sol	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux	
	<p><u>Phase travaux</u> :</p> Dérangement sonore et vibratoire des individus présents à proximité des zones de travaux Secteurs déjà fortement anthropisés et bruyants	FAIBLE	-	MR8- Limitation des nuisances pour l'environnement et la population	Mise en place de mesures de réduction des émissions sonores	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux	
	<p><u>Phase d'exploitation</u> :</p> Risque de percution d'individus avec les câbles de la seconde partie de la remontée, inexistante jusqu'alors (~900m)	MOYEN	-	MR9- Maintien de la bonne visibilité des câbles	Mise en place de birdmarks sur l'ensemble du linéaire de la remontée (dont partie aval non équipée actuellement)	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux	

THEMATIQUES		INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'EVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES E ET R)	NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS)
		<u>Phase d'exploitation</u> : Dérangement : fonctionnement de la remontée en période hivernale et estivale dans un secteur déjà anthropisé et avec plusieurs remontées mécaniques de part et d'autre	NEGLIGEABLE	-	-	Secteur déjà anthropisé et bruyant en période de reproduction ou hivernale, avec plusieurs remontées mécaniques de part et d'autre	NEGLIGEABLE	-	-
	Chiroptères	<u>Phase travaux</u> : Milieux ouverts utilisés comme site d'alimentation Cabanons en bois présents à côté de la gare intermédiaire détruit et potentiellement utilisé comme gîte de parturition	FAIBLE	ME1- Réalisation d'inventaires complémentaires	MR6- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	Milieux d'alimentation disponibles à proximité Cheminement des engins défini selon les secteurs à enjeux Vérification de l'utilisation du cabanon avant de démontage des infrastructures	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux
		<u>Phase travaux</u> : Risque de destruction d'individus lors de la démolition du cabanon présent à côté de la gare intermédiaire	FAIBLE	ME1- Réalisation d'inventaires complémentaires	-	Vérification de l'utilisation du cabanon existant avant le démontage des infrastructures. Démarrage des travaux post reproduction si présence avérée des individus	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux
		<u>Phase travaux</u> : Réalisation des travaux de jour Présence de gîte potentiel sur les emprises travaux pouvant entraîner un dérangement des espèces	FAIBLE	ME1- Réalisation d'inventaires complémentaires	MR12- Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune	Vérification de l'utilisation du cabanon existant avant le démontage des infrastructures. Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux
		<u>Phase d'exploitation</u> : Absence opérations impactantes supplémentaires	NUL	-	-	Absence d'opérations impactantes supplémentaires	NUL	-	-
		Autres mammifères (Lièvre variable)	<u>Phase travaux</u> : Destruction de 12 m ² et altération de 652m ² d'habitat d'alimentation du Lièvre variable Habitats similaires présents sur toute la partie haute du domaine skiable Individus adultes présents en alimentation dans les prairies. Capacité à se fuir le danger rapidement. Peu de risque de destruction d'individus	NEGLIGEABLE	-	MR6- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	Habitats d'alimentation disponibles à proximité Cheminement des engins défini hors des secteurs à enjeux Peu de risque d'écrasement d'un individu	NEGLIGEABLE	-
	<u>Phase travaux</u> : Dérangement sonore et vibratoire des individus présents à proximité des zones de travaux Secteurs déjà fortement anthropisés et bruyants		FAIBLE	-	MR6- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier MR8- Limitation des nuisances pour l'environnement et la population	Engins restant sur les pistes utilisés à l'année Mise en place de mesures de réduction des émissions sonores	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux
	<u>Phase d'exploitation</u> : Absence opération impactante supplémentaire		NUL	-	-	Absence d'opération impactante supplémentaire	NUL	-	-
	Habitats	9 771 m ² d'habitats seront impactés au total, dont 1/3 sont à enjeu négligeable, car anthropisés et 59 m ² sont des habitats d'IC	FAIBLE	ME1- Réalisation d'inventaires complémentaires ME2- Mises en défens des zones à enjeux	MR4- Revégétalisation des surfaces terrassées par la technique d'étrépage MR5- Revégétalisation complémentaire des surfaces terrassées par apport d'un semis de plantes herbacées locales	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux

THEMATIQUES	INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'EVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	INCIDENCES RESIDUELLES (APRES MESURES E ET R)	NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITES DE SUIVI (MS)
Population et santé humaine								
Zones habitées et voisinage sensible	Projet non concerné par du voisinage sensible : aucune incidence attendue. <u>Phase travaux</u> : augmentation ponctuelle du flux d'engins de chantier pouvant entraîner des nuisances. <u>Phase exploitation</u> : aucune incidence attendue.	FAIBLE	-	MR6- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier MR8- Limitation des nuisances pour l'environnement et la population	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental des travaux
Agriculture	<u>Phase travaux</u> : perte de surface pastorale temporaire (6 7811 m²) et permanente (1 360 m²) et potentiel dérangement des pratiques agricoles. <u>Phase exploitation</u> : aucune incidence attendue.	FAIBLE	-	MR13- Concertation avec l'exploitant agricole et gestion pastorale du site après travaux	-	NEGLIGEABLE	-	-
Forêts	Projet non concerné par des activités forestières. Aucune incidence attendue.	NUL	-	-	-	NUL	-	-
Activités hivernales	<u>Phase travaux</u> : aucune incidence attendue. <u>Phase exploitation</u> : amélioration du confort, de l'accessibilité et de la sécurité des usagers.	POSITIF	-	-	-	POSITIF	-	-
Activités estivales	<u>Phase travaux</u> : perturbation temporaire des circuits touristiques et risque pour la sécurité publique. <u>Phase exploitation</u> : amélioration du confort, de l'accessibilité et de la sécurité des usagers en période estivale.	MOYEN	ME3- Mise en sécurité des zones de chantier	MR8- Limitation des nuisances pour l'environnement et la population	-	POSITIF	-	-
Industrie et artisanat	Projet non concerné par des activités industrielles ou artisanales. Aucune incidence attendue.	NUL	-	-	-	NUL	-	-
Biens matériels	Les infrastructures et réseaux dans et à proximité de la zone de projet sont cartographiés et portés à la connaissance du maître d'ouvrage et des entreprises. Aucune incidence attendue.	NEGLIGEABLE	-	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
Santé	Aucune nuisance susceptible d'affecter la santé humaine en phase travaux comme en phase exploitation.	NEGLIGEABLE	-	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
	Projet bénéfique sur la santé humaine en phase exploitation.	POSITIF	-	-	-	POSITIF	-	-

3.2. SYNTHÈSE DES MESURES ET DE LEUR COUT

MESURES ET MODALITES DE SUIVI	COUT ESTIMATIF (€)
MESURE D'EVITEMENT (ME)	
ME1- Réalisation d'inventaires complémentaires	2250 € HT
ME2- Mises en défens des zones à enjeux	5000 € HT
ME3- Mise en sécurité des zones de chantier	INTEGRE AU COUT DU PROJET.
MESURE DE REDUCTION (MR)	
MR1- Intégration architecturale pour les bâtiments, équipements et matériel, choix des matériaux et couleurs	INTEGRE AU COUT DE CONCEPTION DU PROJET.
MR2- Insertion paysagère et topographique des massifs des pylônes	INTEGRE AU COUT DES TRAVAUX.
MR3- Traitement cohérent des talus et raccords au terrain naturel	INTEGRE AU COUT DES TRAVAUX.
MR4- Revégétalisation des surfaces terrassées par la technique d'étrépage	ENVIRON 4000 € HT
MR5- Revégétalisation complémentaire des surfaces terrassées par apport d'un semis de plantes herbacées locales	16 952 € HT
MR6- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	INTEGRE AU COUT DU PROJET EN PHASE CONCEPTION.
MR7- Limitation des pollutions, boues et matières en suspension	INTEGRE AU COUT DU PROJET
MR8- Limitation des nuisances pour l'environnement et la population	INTEGRE AU COUT DU PROJET.
MR9- Maintien de la bonne visibilité des câbles	10 230 € HT
MR10- Définition du cheminement piéton à respecter dans le périmètre de l'APPB	INTEGRE A LA MS1
MR11- Nettoyage des engins de chantier pour lutter contre la dissémination des espèces exotiques envahissantes	SURCOUT POUR LE CHANTIER DE 1 000 A 1 500 €.
MR12- Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune	INCLUS AUX COUTS DU PROJET
MR13- Concertation avec l'exploitant agricole et gestion pastorale du site après travaux	INCLUS AUX COUTS DU PROJET
MODALITE DE SUIVI (MS)	
MS1- Suivi environnemental des travaux	ENVIRON 12 000 € HT
MS2- Suivi de l'efficacité des mesures au travers de l'Observatoire environnemental	ENVIRON 4200 € HT
Coût total des mesures	56 132 € HT
Part relative par rapport au coût du projet	ENVIRON 0,18 %

3.3. SYNTHÈSE DES EFFETS CUMULÉS

Les projets sélectionnés pour l'analyse des effets cumulés avec le projet découlent de l'application de l'article R.122-5, II, 5° du code de l'environnement (dans sa version modifiée par le décret n°2023-13 du 11/01/2023).

L'analyse porte sur l'éventuel cumul des incidences sur les ressources naturelles et sur les zones d'importance particulière pour l'environnement.

Le tableau suivant présente ainsi les projets sélectionnés pour l'analyse des effets cumulés avec le projet de remplacement d'aménagement d'une TC et transformation du TSCD du Rif Nel Express en TC (état au 17/01/2025).

PROJET	AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE	ETAT D'AVANCEMENT DU PROJET
2022		
Remplacement télésièges des Sûres en télécabines sièges débrayables	Absence d'avis du 17/04/2022	Projet réalisé
2021		
Remplacement du télésiège du Chalvet, reprofilage et enneigement de la piste des Campanules	Avis délibéré le 13/04/2021 (2 ^e avis)	Projet réalisé

L'aménagement du télésiège du Loup Blanc et de la piste associée ne sera pas pris en compte, car le projet est abandonné par le maître d'ouvrage (voir objectifs du présent projet).

3.3.1. INCIDENCES CUMULEES SUR LES RESSOURCES NATURELLES

Le présent projet prévoit l'implantation d'un nouveau tronçon de télécabine nécessitant 5 pylônes ainsi que des terrassements sur 2 secteurs. L'installation des pylônes s'effectue de façon à remblayer sur place les volumes excavés ; les terrassements sont réalisés de façon à assurer un équilibre déblai/remblai sur l'ensemble des zones remaniées, en considérant la zone de stockage située à proximité. **Le projet n'occasionne donc aucun effet cumulé sur la ressource minérale, avec aucun des projets sélectionnés précédemment.**

Le présent projet ne prévoit pas la réalisation d'un réseau neige, **il n'y a pas lieu de considérer d'effet cumulé avec le présent projet sur la ressource en eau.**

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

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

Le présent projet est implanté en dehors et à distance de tout site Natura 2000, le plus proche étant la ZSC de la Plaine de Bourg d'Oisans, situé 2,8 km au sud-ouest de la zone d'étude. De ce fait, **il n'y a pas lieu de considérer d'effet cumulé sur ce type de zonage.**

Le présent projet aura une incidence négligeable sur les ZNIEFF les plus proches :

- les terrassements pour la G3 de la télécabine s'arrêteront à environ 30 m de la ZNIEFF de grande surface de type II n°820003755 « Massif des Grandes Rousses » ;
- Le projet n'aura pas d'incidence directe ou indirecte significative sur la ZNIEFF de type I n°82003187 « Les Grenouilles » (délimitée à 380 m à l'ouest de la zone de projet et sans connexion hydrologique fonctionnelle).

Le projet d'aménagement d'une TC et de transformation du TSCD du Rif Nel Express en TC **ne sera pas de nature à remettre en cause les enjeux écologiques et paysagers identifiés au sein des ZNIEFF.**

Il n'y a donc pas lieu de considérer d'effets cumulés avec d'autres projets sur ce type de zonage.

Les projets sélectionnés pour la présente analyse sont situés loin des zones humides concernées par le présent projet et de leurs réseaux hydrographiques. Le projet ne possède pas d'incidences sur les zones humides. **Il n'y a donc pas lieu de considérer d'effet cumulé sur les zones humides.**

Parmi les projets sélectionnés pour la présente analyse, aucun projet n'est situé dans ou à proximité immédiate de l'APPB du Rif Nel et le projet ne prévoit pas d'incidence résiduelle sur ce zonage. **Il n'y a donc pas lieu de considérer d'effets cumulés sur l'APPB.**

3.3.3. SYNTHÈSE ET CONCLUSION DES EFFETS CUMULÉS

En conclusion, le projet d'aménagement d'une TC et de transformation du TSCD du Rif Nel Express en TC **ne présente pas d'effets cumulés** avec d'autres projets approuvés ou existants, concernant les ressources naturelles et les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement.

CHAPITRE 4. VULNERABILITE DU PROJET FACE AUX RISQUES

Le tableau ci-dessous vaut synthèse de la vulnérabilité du projet face aux risques.

TYPE DE RISQUE	INFORMATION	TYPE D'ALEA	PRESCRIPTIONS POUR LE PROJET	INCIDENCE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN CAS D'ALEA
Hydrologique (crues torrentielles)	« Compte tenu des implantations actuelles des gares et des pylônes qui ne sont pas situés à proximité immédiate de torrents, le projet n'est pas concerné par ce risque. »	NUL	Aucune	Délai de délaissé de matériaux issus de l'appareil en cas d'aléa menant à sa destruction en tout ou partie.
Avalanche	La CLPA permet d'identifier d'éventuelles avalanches historiques sur un site donné. Aucun élément du projet n'est concerné par une coulée historique d'après la CLPA (voir extrait de carte pages suivantes). Aucune coulée historique identifiée sur toute l'emprise de la zone projet. Le site est aujourd'hui intégralement skié et l'accumulation de neige y est moins importante qu'historiquement. Le risque avalanche est contrôlé par le PIDA du domaine skiable. De plus, la zone du projet est peu pentue (environ 300 m de dénivelé entre la gare aval et la gare amont).	NEGLIGEABLE	Aucune	
Séisme	« Le projet est situé en zone d'aléa modéré (zone 3) du point de vue sismique selon la révision du zonage sismique de la France (article R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement). Pas de risque de liquéfaction des terrains identifié.	MOYEN	« Selon les éléments issus du groupe de travail STRMTG du début d'année 2020 sur la refonte du guide RM2 : <ul style="list-style-type: none"> - Les massifs de gare sont considérés comme des ouvrages de classe III. - Les massifs de ligne sont considérés comme des ouvrages de classe II. En première approche, sur la base de nos observations de terrain et en l'absence de sondages géotechniques, les classes de sol suivantes peuvent être retenues : C pour la G2, C pour P7 à P10, A pour P11, C pour P12, A pour P13, C pour P14 et B pour la G3. Ceci sera à confirmer/préciser en phase conception (sondages géotechniques) et en fonction de la position définitive des ouvrages. »	

TYPE DE RISQUE	INFORMATION	TYPE D'ALEA	PRESCRIPTIONS POUR LE PROJET	INCIDENCE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN CAS D'ALEA
Glissement de terrain	<p>Pas de glissement de terrain recensé sur/à proximité du projet.</p> <p>« D'après l'enquête et les observations de terrains réalisées, l'analyse géomorphologique du secteur ne met pas en évidence d'indices de phénomènes de type mouvements de terrain, glissements de versants actifs au droit du tracé envisagé, ni de phénomènes liés à la présence de permafrost et/ou de glacier rocheux.</p> <p>Compte tenu des implantations actuelles des gares et des pylônes, le projet n'est pas concerné par ces risques.</p> <p>D'après l'enquête et les observations de terrains réalisées, les structures existantes (gare G2 Téli mix de Rif Nel, des Jeux, TC des Grandes Rousses et G1 du télésiège du Lièvre Blanc) ne semblent pas avoir été l'objet de désordres depuis leurs constructions. »</p>	NEGLIGEABLE	<p>SAGE a défini des prescriptions pour la réalisation des fondations ainsi que des aménagements au niveau des gares qui ont été prises en compte pour la réalisation des plans de terrassements et qui seront prises en compte pour la conception des fondations des ouvrages.</p> <p>Une étude géotechnique plus détaillée type G2 sera réalisée sur la base de reconnaissances géotechniques complémentaires après vérification du positionnement des ouvrages lors de la pré-implantation avec le constructeur retenu. Cette étude permettra de dimensionner précisément les fondations des ouvrages et de donner les préconisations techniques nécessaires pour leur réalisation (profondeur des fondations, contraintes de sol, préconisations techniques, fondations particulières de type ancrages directs au rocher...).</p> <p>Compte tenu de la particularité de l'implantation de la gare aval à cheval sur la route communale des Pistes et dans une zone de pente importante, une étude géotechnique spécifique, avec réalisation de forages, est en cours afin d'optimiser la conception des fondations des ouvrages (fondations de gare, fondation support des quais, ouvrage de tenu du remblai de piste...).</p> <p>Une étude de supervision géotechnique en phase de travaux type G4 permettra de valider les dispositions techniques lors des contrôles d'ouvertures des fouilles.</p> <p>Les spécifications des rapports SAGE seront prises en compte par le constructeur du télésiège pour la conception des fondations des ouvrages fonctionnels.</p>	
Retrait gonflement des argilles	<p>D'après les données du site Infoterre et la reconnaissance de terrain réalisée par SAGE : « Exposition faible à moyenne de retrait-gonflements sur certaines parties du projet ». Voir carte pages suivantes.</p>	MOYEN	<p>Selon le bureau d'études géotechniques SAGE :</p> <p>« Des dispositions de conception des fondations seront prises pour éviter ce risque (pas d'ancrage des fondations dans les sols fins sensibles au retrait/gonflement et/ou ancrage à une profondeur suffisante). »</p> <p>Les profondeurs de fouilles seront définies par le bureau d'étude géotechnique µSAGE qui vérifiera aussi l'absence de ce risque lors des contrôles des fonds de fouille.</p>	

TYPE DE RISQUE	INFORMATION	TYPE D'ALEA	PRESCRIPTIONS POUR LE PROJET	INCIDENCE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN CAS D'ALEA
Affaissement et effondrement	<p>SAGE indique (d'après les données d'infoterre) : « Ancienne exploitation "carrière et matériaux " en galerie environ 200 m en aval de la gare d'arrivée et 50 m à l'Est du tracé. »</p> <p>« D'après l'enquête et les observations de terrain réalisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'enquête documentaire indique l'existence d'une galerie, correspondant à une ancienne carrière et/ou mine souterraine, située à environ 50 m de distance côté Ouest du projet de gare de départ¹ ; - L'analyse géomorphologique du secteur ne met pas en évidence d'indices de phénomènes de type affaissements./effondrements de terrain au droit/à proximité de cette galerie, ni sur l'ensemble du tracé étudié ; - Aucun affleurement de cargneule n'a été observé sur le terrain. Néanmoins, il est possible que le substratum de cargneules puisse être rencontré dans le secteur de la gare amont en profondeurs. <p>Compte tenu des implantations actuelles des gares et des pylônes, le projet ne semble pas concerné par ces risques. »</p> <p>Voir carte pages suivantes.</p>	FAIBLE	<p>Selon le bureau d'études géotechniques SAGE : « Des reconnaissances complémentaires (sondages pénétrométriques et pressiométriques) seront nécessaires en phase conception pour confirmer l'analyse. »</p>	
Chute de bloc	<p>« Pas de chutes de pierres et d'éboulements recensés sur/à proximité du projet »</p>	NUL	Aucune	
Amiante environnemental	<p>Susceptibilité nulle à très faible sur la zone d'étude.</p>	FAIBLE	Aucune	Aucune
Potentiel radon	<p>La commune d'Huez en Oisans est classée en potentiel de catégorie 3 (risque élevé) selon l'IRSN. La concentration en radon est généralement faible dans l'air extérieur, mais peut être parfois élevée dans les bâtiments et de manière plus générale dans les lieux fermés en contact avec le sol.</p> <p>« Néanmoins, compte tenu du type d'aménagement prévu (télécabine : équipement ouvert), le projet n'est pas concerné par ce risque hormis pour le garage à cabine de la G2 et le local associé qui seront des ouvrages fermés »</p>	FORT	<p>La conception des bâtiments et des locaux prendra en compte ce risque en se conformant à la réglementation en vigueur.</p>	Aucune

¹ Note Karum : il s'agirait plutôt d'une localisation au sud du projet de gare d'arrivée (voir carte page suivante)

CHAPITRE 5. VULNERABILITE DU PROJET FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

INDICATEUR	VULNERABILITE
Enneigement naturel	Vulnérable
Conditions météorologiques pour la production de neige de culture	Vulnérable
Durée et fiabilité de l'enneigement	Non vulnérable

L'ensemble du domaine skiable de l'Alpe d'Huez, en particulier aux basses altitudes, est vulnérable face à la dégradation des conditions d'enneigement naturel.

Cependant, la capacité actuelle du domaine à produire de la neige de culture permettrait de fiabiliser de bonnes conditions de neige skiable et une durée d'ouverture satisfaisante d'ici 2050.

Toutefois, les conditions météorologiques, évoluant sous l'effet du changement climatique, risqueraient de ne plus permettre d'assurer un équilibre satisfaisant entre la disponibilité de la ressource en eau et la consommation en eau nécessaire à la production de neige de culture.

En d'autres termes, d'ici 2050, les besoins en neige de culture qui permettraient de faire face au manque de neige pour fiabiliser une ouverture du domaine satisfaisante risqueraient de ne pas être couverts par les conditions météorologiques favorables à la production de neige.

Ainsi, le domaine skiable de l'Alpe d'Huez, particulièrement aux altitudes les plus basses, est vulnérable au changement climatique à l'horizon

CHAPITRE 6. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Le présent projet d'aménagement de la TC de Rif Nel et transformation du TSCD existant vient répondre à 3 objectifs :

1. Conforter et moderniser les installations du domaine ;
2. Améliorer la répartition des usagers sur le domaine skiable ;
3. Réduire la surfréquentation de la zone des Bergers, les coûts d'aménagement et l'impact environnemental de la modernisation de cette installation.

Pour répondre à cet objectif, il avait été envisagé en 2023 de construire le télésiège du Loup Blanc au départ du front de neige des Bergers associé à l'aménagement de la piste de la Mine.

L'objectif visait l'orientation des skieurs vers le secteur d'Auris qui constitue un secteur sous-exploité et difficilement accessible (par la piste noire de Sarenne inadaptée aux débutants, ou par le télésiège de l'Alpauris lui-même sous-exploité en raison de sa localisation, son tracé, et son caractère vieillissant).

Ce projet a été abandonné en raison des difficultés rencontrées pour obtenir l'accord des propriétaires des terrains concernés par les aménagements à créer et de l'impact environnemental de ces aménagements.

La transformation avec ajout d'un tronçon de la remontée mécanique du Rif Nel correspond à la meilleure alternative au projet de construction du télésiège du Loup Blanc et d'aménagement de la piste de la Mine.

Elle permettrait :

- o **D'orienter les skieurs vers le secteur du Signal** qui constitue lui aussi un secteur sous-exploité, comme rappelé ci-dessus ;
- o **De permettre le transfert direct des skieurs vers le secteur limitrophe d'Oz Vaujany** qui devient possible en ajoutant le second tronçon sur la remontée mécanique du Rif Nel existante. À noter que ce secteur constitue lui aussi un secteur sous-exploité du domaine skiable que la SATA veut favoriser, d'autant plus que ce secteur doit faire l'objet d'optimisation à court terme (reprise de pistes de ski, remplacement de la télécabine de Poutran) ;
- o **De limiter le coût d'aménagement ainsi que l'impact environnemental du projet en conservant les gares et la ligne existante de la remontée mécanique du Rif Nel (qui devient le tronçon 1)**. En effet, la modification a été étudiée et le débit de l'installation calibré de manière à pouvoir conserver les structures des gares existantes ainsi que les pylônes existants. Ceci permet de réutiliser les ouvrages et fondations de 2 gares ainsi que de 6 pylônes (moins d'impact sur les habitats du site, moins d'impact carbone pour fabrication, transport et réalisation sur site des ouvrages que dans le cadre de la construction d'une installation neuve) ;
- o **De limiter le coût d'aménagement ainsi que l'impact environnemental du projet en conservant les locaux d'exploitation existants et en réutilisant les zones déjà aménagées du domaine skiable**. Ceci permet d'éviter les terrassements de masse pour raccordements aux pistes de ski existantes ainsi que les extensions du réseau de neige de culture existant (moins d'impact là aussi sur les habitats du site, moins d'impact carbone dû au fonctionnement des engins de terrassement et réseaux pour réalisation des aménagements sur site).

CHAPITRE 8. ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS PROJET

EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT	
Sans le projet	Avec le projet
Patrimoine culturel et paysage	
=	↘
Sans projet, l'état du paysage est stable, sans modification notable à court et long terme.	Le remplacement du TSCD existant ne remettra pas en cause le contexte paysager du front de neige. L'intégration d'un deuxième tronçon à l'équipement existant pourra amener à un risque d'accumulation d'équipements sur le versant des Grandes Rousses. Les mesures paysagères prévues permettront de limiter ce risque en veillant à la bonne intégration paysagère de l'aménagement.
Milieux physiques	
=	↘
Si le projet n'est pas réalisé, aucun changement significatif n'est à prévoir concernant la géologie, l'eau, l'air et le climat.	Ce secteur a déjà été remanié par le passé puisqu'il s'agit de zone présentant des pistes et remontées mécaniques existantes. En phase chantier comme en phase exploitation, après la prise en compte des préconisations ainsi qu'en veillant au respect des mesures mises en place, le projet aura un impact résiduel négligeable sur les milieux physiques (pour les eaux superficielles, les eaux pluviales et eaux usées et pour l'air). Toutefois, les émissions de GES liées à la phase travaux et à la phase exploitation, lissées sur la durée d'amortissement du projet, s'élèvent à 160,9 t _{CO2e} /an pendant 30 ans.
Biodiversité	
=	↘
En l'absence de réalisation du projet, aucune évolution n'est à prévoir sur la flore, la faune et les milieux naturels. En effet, à cette altitude le milieu naturel évolue très lentement et il n'y a pas de dynamique de fermeture de milieu.	Le projet implique la création d'une remontée mécanique. Le secteur étant déjà équipé de plusieurs remontées et pistes 4*4, ski et VTT, l'impact de cette création n'est pas aussi important que sur un massif vierge. Toutefois elle implique la destruction de plantes-hôtes et de milieux naturels utilisés par la faune protégée et/ou menacée. Les nouveaux câbles deviennent également un obstacle lors des déplacements des oiseaux à toute période de l'année. Un risque de percussio n des individus est à prendre en compte. Les travaux entraîneront également un dérangement des espèces. Plusieurs mesures mises en place visent à réduire cet impact et rendre le site utilisable dans les deux prochaines années.
Population et santé humaine	
=	↗↗
En l'absence de la réalisation du projet, aucun changement n'est à prévoir sur l'environnement et sur le fonctionnement du domaine skiable.	Les retombées économiques du domaine skiable, dont le projet permet l'amélioration, sont très importantes pour le territoire de l'Oisans qui vit essentiellement du tourisme. Les retombées économiques sont directes (gestionnaire du domaine skiable, moniteurs de ski, etc.) et indirectes (hébergements, locations de matériel, restauration, services, etc.). De plus, le projet vise à améliorer le confort et la sécurité des usagers dans la pratique du ski sur ce secteur.

Légende du tableau :

↘	Faible dégradation	↘↘	Dégradation
=	Stabilité		
↗	Faible amélioration	↗↗	Amélioration