

PA 3 8 2 8 9 2 6 2 0 0 0 1

2 7 MARS 2026

4425 2026



SATA Alpe d'Huez

Remplacement de la télécabine de Poutran et réhabilitation de la piste Champ Clotury *Huez/Oz (38)*

Evaluation environnementale Pièce n°1

Pièce 1 : Résumé non technique de l'évaluation environnementale

Pièce 2 : Evaluation environnementale

Pièce 3 : Annexes de l'évaluation environnementale

20 mars 2026
Réf. : 2023029



TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	1
CHAPITRE 1. Description du projet	2
1.1. Identification du pétitionnaire	2
1.2. Localisation, nature et objectifs	2
CHAPITRE 2. Etat initial de l'environnement.....	7
CHAPITRE 3. Incidences du projet sur l'environnement et séquence E.R.C.....	10
3.1. Synthèse des incidences brutes et résiduelles.....	10
3.2. Synthèse des mesures et de leur coût	18
3.3. Effets cumulés	19
CHAPITRE 4. Vulnérabilité du projet face aux risques.....	23
CHAPITRE 5. Vulnérabilité du projet face au changement climatique	25
5.1. Exposition du projet au risque climatique	25
5.2. Sensibilité du projet aux perturbations climatiques	26
5.3. Capacité d'adaptation du projet	26
5.4. Synthèse et conclusion.....	26
CHAPITRE 6. Solutions de substitution	27
CHAPITRE 7. Environnement avec et sans projet	29

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 :

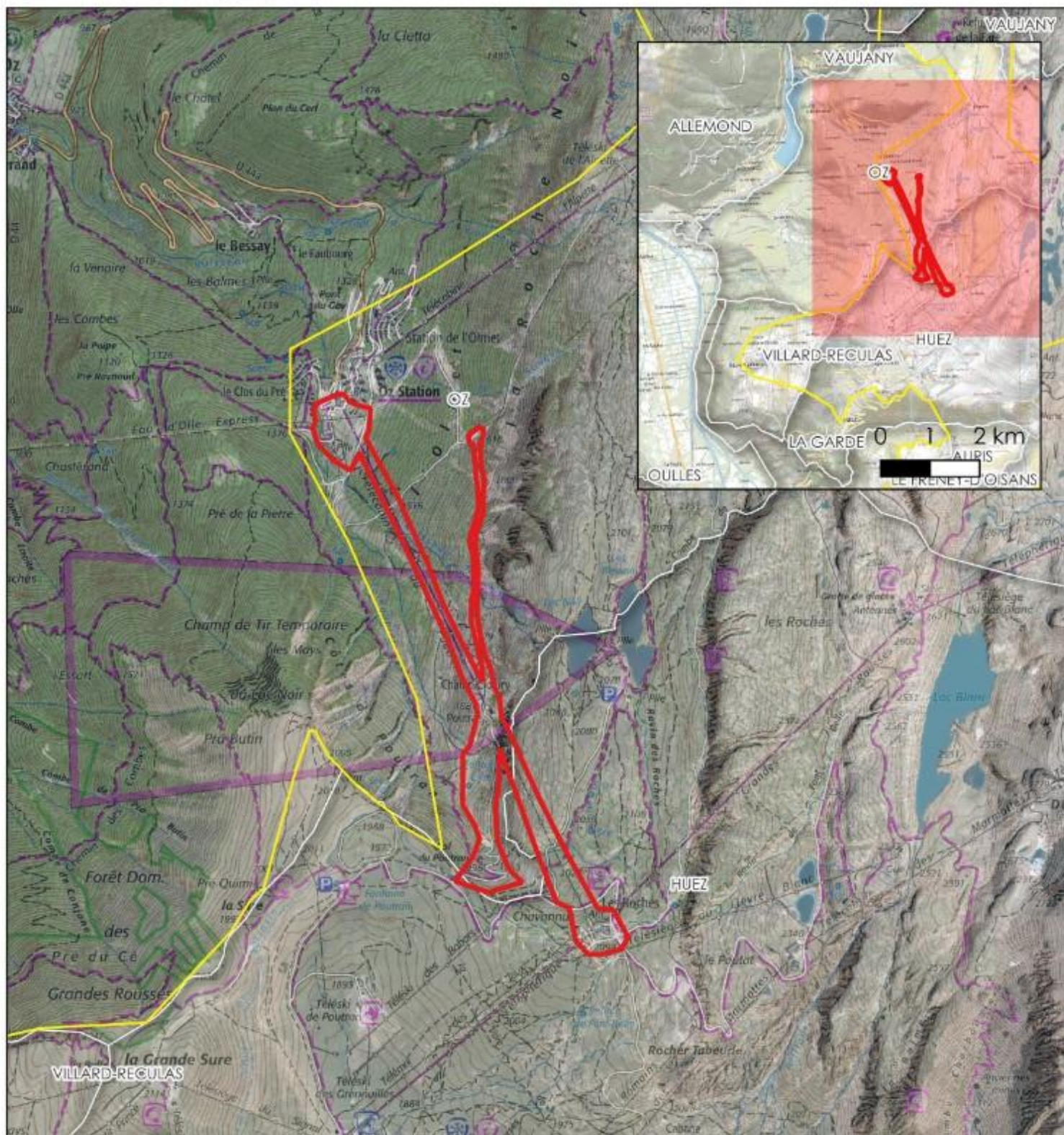
RAISON SOCIALE	SATA GROUP
ADRESSE SIEGE SOCIAL	131 rue du pic blanc 38 750 L'Alpe d'Huez
SIRET	775 595 960 00128
NATURE DES ACTIVITES DE L'ENTREPRISE	Téléphériques et remontées mécaniques
SIGNATAIRE DE LA DEMANDE	Yann CAREL
QUALITE DU SIGNATAIRE	Directeur des opérations Group SATA
PERSONNE A CONTACTER	Thiery HUGUES
TELEPHONE	06.45.07.16.79

1.2. LOCALISATION, NATURE ET OBJECTIFS

1.2.1. LOCALISATION DU PROJET GLOBAL

Le projet global dans sa phase 1 et 2 se situe dans le domaine skiable de l'Alpe d'Huez, sur les communes d'Oz et d'Huez, en Isère (38). Le Grand domaine Alpe d'Huez s'étend au total sur 5 stations et 2 villages (Alpe d'Huez, Auris-en-Oisans, Villard reculas, Oz-en-Oisans, Vaujany, la Garde et le Freney), et évolue entre 1 135 m et 3 330 m d'altitude. Le projet global est situé entre des altitudes de 1 340 m (gare aval de la télécabine dans la station village d'Oz-en-Oisans) à 2 100 m (Gare amont de la télécabine sur le secteur des Jeux).

Le secteur concerné par le projet global compte essentiellement des pistes rouges et bleues.



Légende

-  Zone d'étude immédiate
-  Périmètre de l'Observatoire environnemental du domaine skiable
-  Communes



Échelle : 1:25 000

0 500 m

Conception: KARUM n°2023029 / L.SEAUVE
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2024)
et du SCAN25® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2026)
Date : 18/03/2026

1.2.2. DESCRIPTION DU PROJET GLOBAL

Certains travaux ont été réalisés en 2025 lors d'une première phase.

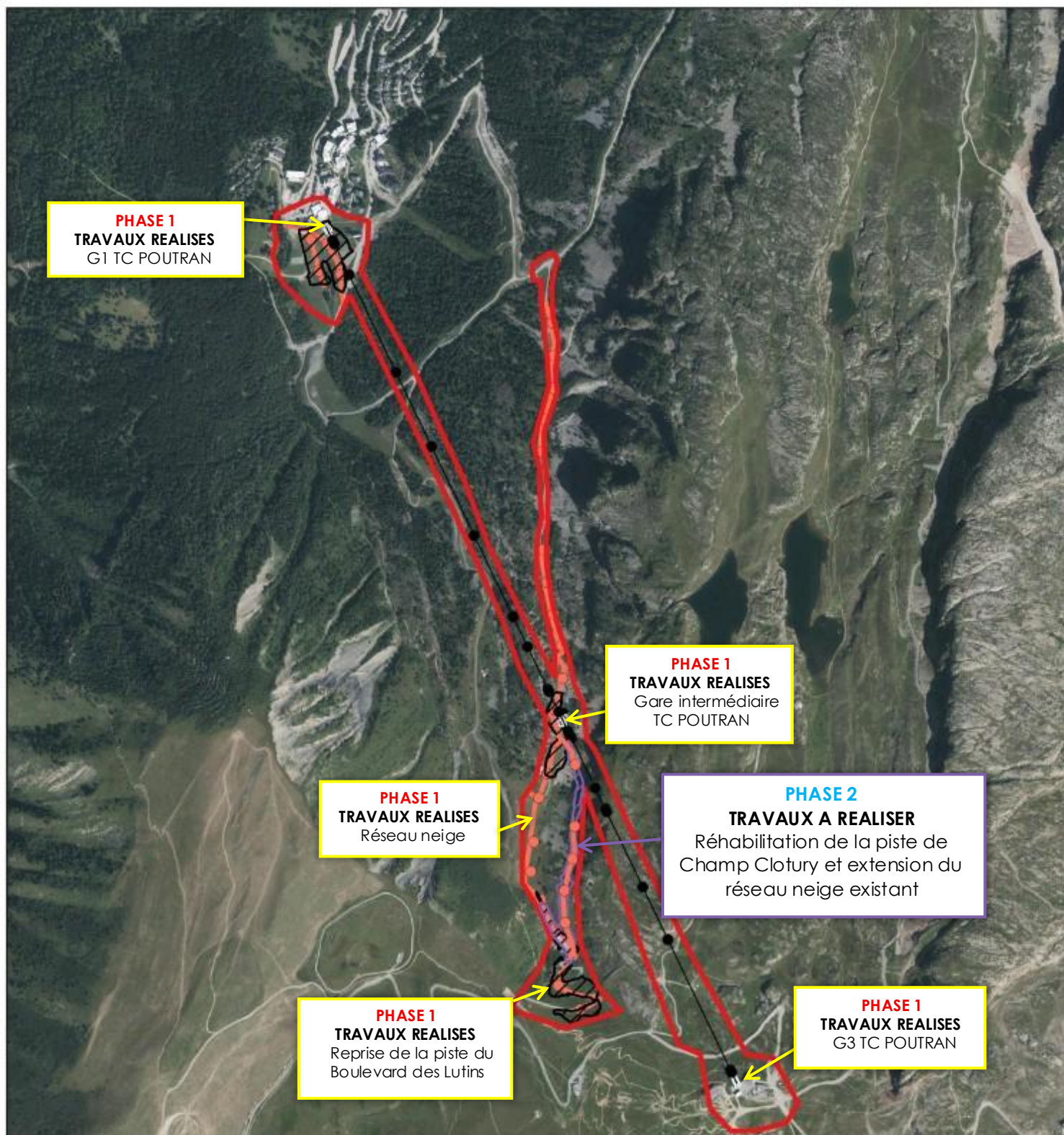
La deuxième phase des travaux prévus en 2026 fait l'objet de la présente actualisation d'évaluation environnementale.

L'ensemble des travaux d'aménagement comprend :

1. **Réalisé en 2025 (phase 1)** - Le remplacement de la TC de Poutran.
2. **Réalisé en 2025 (phase 1)** - L'extension du réseau neige existant par enfouissement sur 2 secteurs :
 - o Au niveau du front de neige d'Oz et de la gare de départ de la TC de Poutran, sur environ 475 m linéaires et 4 enneigeurs ;
 - o Sur la piste de Champ Clotury et dans son prolongement, sur environ 4 167 m linéaires et 21 enneigeurs.
3. **Réalisé en 2025 (phase 1)** - Des reprises de pistes, au niveau de la G1 de la TC de Poutran, au niveau des gares intermédiaires et au niveau des virages de la piste du Boulevard des Lutins.
4. **Réalisé en 2025 (phase 1)** - La modernisation du téléski de Champ Clotury : remplacement du téléski à perche débrayable par un téléski à enrouleurs.
5. **PROJET 2026 (phase 2)** - La réhabilitation de la piste Champ Clotury et extension du réseau de neige existant : la piste 4x4 de liaison directe entre les lacets du Boulevard des Lutins et la gare intermédiaire de la TC de Poutran nécessite une reprise de topographie. Il est prévu de l'élargir pour la rendre skiable, et de rendre le profil de piste, actuellement vallonné (descendant puis montant), descendant et homogène.

1.2.3. OBJECTIFS DU PROJET

Le projet de la phase 2 permet l'accès gravitaire (aujourd'hui inexistant) pour les skieurs débutants vers la piste bleue de Champ Clotury et ainsi rejoindre la station d'Oz depuis le Boulevard des Lutins. La bascule vers la piste bleu de Champ Clotury qui débute depuis la gare intermédiaire de la télécabine de Poutran est réalisée en empruntant le téléski de Champ Clotury.



Légende

 Zone d'étude immédiate

PHASE 1 (réalisée en 2025)

TC Poutran

● Pylônes

— Axe remontée mécanique

■ Gares et bâtiments

 Terrassements

PHASE 2 (prévue)

 Terrassements
Champ Clotury

Réseau neige (phases 1 et 2)

● Enneigeurs

— Réseau neige



Échelle : 1:15 000

0 300 m

Conception: KARUM n°2023029 / L.SEAUVE
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® -
IGN - (2024)
Source de données : AD2i & KARUM (2024-2026)
Date : 18/03/2026

CHAPITRE 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

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

Thématique		Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Paysage	Unités paysagères	Le secteur est marqué par les activités liées au ski. La zone d'étude est également bordée par le site naturel des Lacs des Petites Rousses.	MOYEN
	Perceptions sensibles	Perceptions immédiates depuis le site touristique du Lac Besson (site classé de Lac des Petites Rousses). Zone d'étude située dans un repli du versant ce qui limite les perceptions d'un point de vue global.	MOYEN
	Éléments paysagers sensibles	Gare de départ : cohérence architecturale et uniformité des étendues enherbées	MOYEN
		Piste Champ Clotury : la piste se présente large ce qui permet un développement de végétation herbacée bordée par la forêt. Les éléments paysagers sensibles à prendre en compte sont la lisière de la forêt et la qualité des surfaces enherbées.	FAIBLE
		Col de Poutran : lisière de forêt, présence de l'eau sous forme de petit ruisseau, mosaïque de textures minérales et végétales, qualité des surfaces enherbées, arbres épars	FORT
		Gare d'arrivée : cohérence architecturale à prendre en compte	FAIBLE
	Site classé et inscrit	Perceptions immédiates (covisibilité directe) depuis le site classé du Lac des Petites-Rousses	MOYEN
	Monument historique	Aucune covisibilité entre le Site minier des Brandes et la zone d'étude	NUL
Milieux physiques	Géologie	La zone d'étude immédiate se situe sur le géosite surfacique N°RHA0108 « Blocs basculés jurassiques des lacs des Bessons » de l'inventaire géologique de la Région Auvergne-Rhône-Alpes. Ce géosite est d'intérêt patrimonial et pédagogique. Le point de vue inventorié associé à ce site se situe à 500 m à l'est de la zone d'étude immédiate. Les zones d'intérêt visibles depuis ce point de vue se situent notamment sur la zone d'étude immédiate du projet.	MOYEN
	Eaux de surface : hydrographie	Plusieurs enjeux de niveaux fort ou moyen ont été identifiés sur la zone d'étude immédiate ou à proximité. Présence de cours d'eau et de tourbières sur la zone d'étude immédiate.	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	Plusieurs captages d'eau potable actifs se situent sur la zone d'étude immédiate.	FORT
	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.	FAIBLE
	Air	Zone où la qualité de l'air est très peu altérée : dans tous les cas, les indices de pollution de l'air des communes concernées demeurent sous les valeurs limites réglementaires en 2022.	FORT
Biodiversité	Trame écologique	Trame verte : La zone d'étude immédiate se situe principalement sur un réservoir de biodiversité, mais en espace artificialisé (remontée mécanique, 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 situe en partie amont sur deux zones humides identifiées dans le SRCE, alimentées par un cours d'eau traversant la partie amont de la zone d'étude. Un cours d'eau traverse également la partie aval de la zone d'étude.	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

Thématique		Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Po du	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, étant directement concernée par la ZNIEFF de type I «Zones humides du plateau de Roche Noire» très intéressante du point de vue des habitats présents et des points de vue floristique et faunistique, constituant un enjeu fort, et étant concernée également par une ZNIEFF de type II constituant un enjeu faible et une autre ZNIEFF de type I constituant un enjeu de niveau moyen, l'enjeu global concernant les ZNIEFF est considéré comme fort.	FORT
		Zones humides et tourbières : La zone d'étude immédiate est directement concernée par la zone humide de grande qualité «Tourbières de Chavannus» n° 38RD0107 (intérêts patrimoniaux et valeurs socio-économiques) et est connectée à son réseau hydrographique (enjeu majeur/fort). Plusieurs autres zones humides sont également situées à proximité de la zone d'étude immédiate, mais ne sont pas connectées hydrographiquement (enjeu faible).	FORT
		APPB : Proximité immédiate de l'APPB Tourbières de Chavannus et de la présence d'une connexion hydrographique.	FAIBLE
		Espaces Naturels sensibles : Les Espaces Naturels Sensibles se situent tous à distance de la zone d'étude immédiate.	NUL
	Habitats	Plusieurs habitats d'intérêt communautaire et/ou habitats humides à enjeu écologique. Zone d'étude en bon état de conservation, à l'exception des secteurs des gares et des pistes.	MOYEN
	Flore protégée et/ou menacée	1 espèce protégée, 1 espèce menacée et 2 espèces réglementées et donc sensibles et à protéger sont présentes dans la zone d'étude immédiate	FORT
	Espèce végétale exotique envahissante	1 espèce exotique envahissante avérée est présente dans la zone d'étude immédiate. 5 autres espèces sont, selon la bibliographie, présentes à proximité.	MOYEN
	Rhopalocères	5 espèces protégées potentiellement reproductrices sur la zone d'étude immédiate : Apollon, Damier de la Succise, Petit apollon, Solitaire et Semi-apollon. 1 espèce protégée se reproduisant très probablement sur le secteur de Champ Clotury : Azuré du serpolet.	FORT
	Odonates	5 espèces menacées d'extinction reproductrices potentielles ou avérées sur la zone d'étude immédiate : Agrion à fer de lance, Cordulie métallique, Leste des bois, Sympétrum jaune d'or, Sympétrum noir.	FORT
	Orthoptères	1 espèce menacée présente sur la zone d'étude élargie mais peu probable sur la zone d'étude au regard des habitats disponibles	FAIBLE
	Amphibiens	1 espèce protégée se reproduisant sur la zone d'étude immédiate : Triton alpestre.	FORT
	Reptiles	3 espèces protégées se reproduisent et hivernent potentiellement ou de manière avérée sur la zone d'étude immédiate : Lézard des murailles, Lézard vivipare et Vipère aspic.	FORT
	Avifaune	9 espèces menacées des cortèges semi-ouverts, forestiers et rocheux se reproduisent sur la zone d'étude immédiate. La zone d'étude est utilisée comme couloir migratoire et site de halte en son sommet. En période hivernale, seuls les boisements abritent des espèces communes.	FORT
	Mammifères Chiroptères	10 espèces protégées dont 3 menacées d'extinction se reproduisent potentiellement sur la zone d'étude immédiate : Noctule commune, Oreillard montagnard et Pipistrelle de Nathusius. 20 gîtes arboricoles et une cabane en bois pouvant être utilisés en période de parturition ou d'hivernation ont été recensés sur la zone d'étude.	FORT
	Autres mammifères	1 espèce protégée et 1 espèce menacée reproductrices sur la zone d'étude immédiate : Écureuil roux et Lièvre variable.	FORT
Po du	Zones habitées et	Zone d'étude immédiate située à proximité directe (front de neige) de la station d'Oz-en-Oisans.	FAIBLE

Thématique		Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
	voisinage sensible		
	Agriculture	La zone d'étude, bien que comprenant des zones potentiellement pâturables, n'est que très peu pâturée, par quelques bovins. L'enjeu est considéré comme négligeable.	NEGLIGEABLE
	Activités forestières	La zone d'étude est concernée par des forêts privées de résineux et le layon existant au niveau du tracé de la télécabine doit être légèrement agrandi.	FAIBLE
	Activités touristiques	Présence sur la zone d'étude immédiate ou 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 (télécabine, bâtiments de gares, pistes de ski, routes, pistes 4x4, réseau neige, lignes électriques aériennes et 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'Oz-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, ambroisie.	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. 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									
Paysage	Unités paysagères	Depuis la vue 9.1 les travaux de terrassement de la piste Champ Clotury seront très visibles influençant la perception de l'unité depuis le col de Poutran. Le reste de l'unité ne sera pas remise en cause par le projet en phase 2.	MOYEN	-	MR3- Intégration paysagère des murs de soutènement de la piste MR4- Traitement cohérent des talus et raccords au terrain naturel MR5- Mise en œuvre de la technique d'étrépage sur les secteurs terrassés MR6- Revégétalisation des surfaces remaniées et terrassements MR16- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	Les terrassements modifieront de manière permanente la piste Champ Clotury. Néanmoins l'impact face aux unités paysagères sera ponctuel et limité à la piste.	FAIBLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi de l'efficacité des mesures de revégétalisation et suivi paysager
	Perceptions sensibles	Les terrassements prévus sur la piste Champ Clotury auront une incidence significative pour la Vue 5	FORT	-	MR3- Intégration paysagère des murs de soutènement de la piste MR4- Traitement cohérent des talus et raccords au terrain naturel MR5- Mise en œuvre de la technique d'étrépage sur les secteurs terrassés MR6- Revégétalisation des surfaces remaniées et terrassements MR16- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	-	MOYEN	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi de l'efficacité des mesures de revégétalisation et suivi paysager
	Éléments paysager sensibles	Secteur 1 : Aucune opération prévue pour ce secteur dans le cadre de la phase 2	NUL	-	-	-	NUL	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi de l'efficacité des mesures de revégétalisation et suivi paysager
		Secteur 2 : Le réseau neige suivra la piste 4x4 existante. Une attention particulière devra être portée aux tapis de protections des enneigeurs en saison estivale	FAIBLE	-	MR2- Insertion paysagère et topographique des massifs de pylônes et des regards des enneigeurs MR4- Traitement cohérent des talus et raccords au terrain naturel MR6- Revégétalisation des surfaces remaniées et terrassements MR7- Intégration des enneigeurs en saison estivale	Les mesures réduiront les incidences liées à l'installation et l'exploitation des enneigeurs	NUL	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi de l'efficacité des mesures de revégétalisation et suivi paysager
		Secteur 3 : Les terrassements auront un impact significatif sur les étendues herbeuses de la combe et de la piste de Poutran	FORT	-	MR3- Intégration paysagère des murs de soutènement de la piste MR4- Traitement cohérent des talus et raccords au terrain naturel MR5- Mise en œuvre de la technique d'étrépage sur les secteurs terrassés MR6- Revégétalisation des surfaces remaniées et terrassements MR16- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	Les éléments structurants caractérisant la combe seront modifiés de manière permanente par les travaux et les terrassements	MOYEN	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi de l'efficacité des mesures de revégétalisation et suivi paysager
		Secteur 4 : Aucune opération prévue pour ce secteur dans le cadre de la phase 2	NUL	-	-	-	NUL	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi de l'efficacité des mesures de revégétalisation et suivi paysager
	Site classé et inscrit	Les travaux de terrassement ne seront pas visibles depuis le cœur du site classé ni ses abords	NUL	-	-	-	NUL	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi de l'efficacité des mesures de revégétalisation et suivi paysager

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)
Milieux physiques									
Géologie		Contraintes géotechniques intégrées au projet. Formations géologiques non impactées par le projet.	NUL	-	-	-	NUL	-	-
Eau	Eaux superficielles, hydrologie, hydrographie	Phase travaux Aucune incidence attendue sur la morphologie des cours d'eau et plans d'eau (travaux et accès hors des zones sensibles).Risque de pollution physico-chimique et de matières en suspension accidentelle des milieux naturels en aval. Phase exploitation Aucune incidence attendue	MOYEN	-	MR9- Recommandations pour la prévention des boues, matières en suspension et pollutions des milieux aquatiques et des captages d'eau potable MR16- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	Risque limité de pollution des cours d'eau, plans d'eau et milieux naturels	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
	Eaux souterraines, hydrogéologie	Phase travaux Risque de pollution accidentelle des masses d'eau souterraines Phase exploitation Aucune incidence attendue	MOYEN	-	MR9- Recommandations pour la prévention des boues, matières en suspension et pollutions des milieux aquatiques et des captages d'eau potable MR16- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	Risque limité de pollution des masses d'eau souterraines	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
	Eaux potables	Phase travaux Incertitudes quant à la localisation des captages, stockages et réseaux d'eau associés dans le secteur de la G2. Risque de pollution accidentelle des captages par fuites d'hydrocarbures ; risque de lessivage de résidus d'explosifs si le minage devait être employé ; risque de retombées de poussières sur la ressource en eau du captage de Poutran Phase exploitation Aucune incidence attendue	FORT	-	MR8- Sécurisation de l'alimentation en eau potable MR9- Recommandations pour la prévention des boues, matières en suspension et pollutions des milieux aquatiques et des captages d'eau potable MR10- Information et prise en charge d'éventuels incidents sur les captages d'eau potable MR16- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	Risque limité de pollution des captages d'eau potable	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
	Eaux thermales et eaux de baignade	Aucune incidence attendue	NUL	-	-	-	NUL	-	-
	Assainissement	Les réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées potentiellement à proximité de la zone de projet sont cartographiés et portés à connaissance du maître d'ouvrage et des entreprises. Aucune incidence attendue.	NEGLIGEABLE	-	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
Air		Phase travaux Emissions 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. Phase exploitation Le projet n'est pas de nature à rejeter des polluants atmosphériques pendant son fonctionnement. Aucune incidence attendue	NEGLIGEABLE	-	MR15- Limitations des nuisances pour l'environnement et la population	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
Climat		Phase travaux Emissions d'environ 1056 t _{CO2e} dont 69 % du fait des matériaux nécessaires au projet et 20 % du fait des travaux de terrassement	MOYEN	-	-	-	MOYEN	-	-
		Phase exploitation Emissions d'environ 83,1 t _{CO2e} par an (+19 % par rapport à l'existant) du fait du fonctionnement de la TC et du réseau neige. Pas d'augmentation pressentie de la fréquentation du domaine skiable sous l'effet de l'exploitation du projet.	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)
Biodiversité									
Trame écologique		Phase travaux Aucun élément de projet envisagé n'est susceptible de remettre en cause le fonctionnement des dynamiques écologiques locales. Phase exploitation Les câbles aériens de la remontée mécanique peuvent constituer un obstacle à la dispersion de certaines espèces et entrainer une destruction d'individus par percussion.	MOYEN	-	MR14- Maintien de la bonne visibilité des câbles de remontées mécaniques pour limiter les risques de percussion pour les oiseaux	Risque limité de percussion de l'avifaune (en particulier des grands rapaces) avec les câbles. Amélioration par rapport à l'existant, car absence de visualisateurs sur la télécabine existante.	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
Zonages nature	Natura 2000	Projet situé en dehors et à distance de sites Natura 2000. Aucune incidence attendue.	NUL	-	-	-	NUL	-	-
	ZNIEFF	Projet situé en partie sur la ZNIEFF de type I n°820031868 et en intégralité dans la ZNIEFF de type II n°820003755. Le projet impacte environ 0,02 % de la ZNIEFF de type II. Le projet ne nécessite pas de travaux d'implantation de pylônes, de terrassement de piste ni d'affouillement de réseau neige sur le secteur concerné par la ZNIEFF de type I. Aucune incidence attendue	NEGLIGEABLE	-	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
Habitats		Phase travaux Risque de destruction d'habitats naturels en zone de travaux Destruction permanente de 9 312 m² d'habitats d'intérêt communautaire	FAIBLE	-	MR6- Revégétalisation des surfaces remaniées et terrassements	-	NEGLIGEABLE		MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi de l'efficacité des mesures de revégétalisation et suivi paysager
		Phase travaux Risque de destruction d'habitats naturels en zone de travaux Destruction permanente de 2 148 m² d'habitats humides	FORT		MR6- Revégétalisation des surfaces remaniées et terrassements MR12- Conservation des sources et des écoulements	Destruction permanente de 2148 m² d'habitats humides	FAIBLE	MC1- Renaturation de la Tourbière de Chavannus	MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi de l'efficacité des mesures de revégétalisation et suivi paysager MS3- Suivi des écoulements et de l'alimentation en eau des zones humides
		Phase travaux Risque de destruction d'habitats naturels en zone de travaux Destruction permanente de 48 383 m² d'autres habitats	FAIBLE		MR6- Revégétalisation des surfaces remaniées et terrassements	-	NEGLIGEABLE		MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi de l'efficacité des mesures de revégétalisation et suivi paysager
		Phase travaux Risque de dégradation accidentelle des habitats naturels à proximité des travaux	FAIBLE	ME2- Mise en défens des zones sujettes à incidences potentielles	MR16- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	-	NÉGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
		Phase travaux Risque de pollution des habitats naturels	MOYENNE	-	MR9- Recommandations pour la prévention des boues, matières en suspension et pollutions des milieux aquatiques et des captages d'eau potable MR16- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	-	FAIBLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase 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)
Flore	Flore protégée et/ou menacée	Phase travaux Absence d'impact directe sur des individus de flore sensible (protégée, menacée et réglementée)	NUL	-	-	-	NUL	-	-
		Phase travaux Risque de destruction indirecte de flore protégée et menacée située à proximité des travaux, par divagation des engins, débordement des travaux et stockage de matériaux et/ou engins.	MOYEN	ME2- Mise en défens des zones sujettes à incidences potentielles	MR16- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	Pas de risque après mise en place des mesures	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
	Espèce végétale exotique envahissante	Phase travaux Risque de dispersion de la Renouée du Japon présente sur la zone de travaux	MOYEN	ME4- Arrachage et élimination de la Renouée du Japon	MR11- Limitation du risque d'introduction et de dispersion d'espèces exotiques envahissantes	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
		Phase travaux Risque d'introduction de nouvelles espèces exotiques envahissantes, notamment le Brome inerte, la Lampsane intermédiaire et la Matricaire discoïde, connues à proximité de la zone de travaux	FAIBLE	-	MR6- Revégétalisation des surfaces remaniées et terrassements MR11- Limitation du risque d'introduction et de dispersion d'espèces exotiques envahissantes	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux MS2- Suivi de l'efficacité des mesures de revégétalisation et suivi paysager
Faune	Rhopalocères(Apollon, Azuré du serpolet, Damier de la Succise, Petit apollon, Semi- apollon et Solitaire)	Phase travaux Absence d'impact sur les plantes-hôtes du Semi-apollon Impact brut sur les plantes-hôtes : - Airelle des marais : 250 m² temporaire et 3 m² permanent, - Crassulacées : 865 m² temporaire et 338 m² permanent, - Thym : 2 040 m² temporaire et 224 m² permanent, - Gentianes : 420 m² temporaire et 10 m² permanent - Saxifrage cilié : 90 m² permanent	MOYEN	ME1- Évitement des individus et habitats d'espèces protégées et/ou à enjeu identifiés sur le domaine skiable dès la phase de conception ME2- Mise en défens des zones sujettes à incidences potentielles	MR6- Revégétalisation des surfaces remaniées et terrassements	Réduction de plusieurs centaines de mètres carrés d'impact sur les plantes-hôtes Mise en défens des habitats de reproduction attenants aux emprises travaux et passage d'un écologue pour vérifier l'emplacement des pylônes dans les secteurs les moins favorables Ensemencement des secteurs terrassés avec des graines de plantes-hôtesIncidence permanente non significative	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
		Phase travaux Risque de destruction d'individus d'Apollon, Azuré du serpolet, Damier de la Succise et Solitaire lors du terrassement des plantes-hôtes	FORT	ME1- Évitement des individus et habitats d'espèces protégées et/ou à enjeu identifiés sur le domaine skiable dès la phase de conception ME2- Mise en défens des zones sujettes à incidences potentielles	-	Absence d'observatoire d'Azuré du serpolet, de Damier de la Succise et de Solitaire au niveau des secteurs terrassés Evitement et protection des stations présentes à proximité des emprises travaux Déplacement des emprises des pylônes hors des stations de plantes-hôtes	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
		Phase d'exploitation Absence de dégradation supplémentaire de plantes-hôtes	NEGLIGEABLE	-	-	Absence de dégradation supplémentaire des milieux utilisés	NEGLIGEABLE	-	-
	Odonates	Phase travaux et d'exploitation Absence d'habitats de reproduction ou d'hibernation sur les emprises travaux	NUL	ME2- Mise en défens des zones sujettes à incidences potentielles	-	Absence d'habitats de reproduction ou d'hibernation sur les emprises travaux Mise en défens de la tourbière de Chavannus	NUL	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
	Orthoptères	Absence d'espèces à enjeux et d'habitat favorable sur la zone d'étude	NUL	-	-	-	NUL	-	-
	Amphibiens	Phase travaux et d'exploitation Absence d'habitats de reproduction ou d'hibernation sur les emprises travaux	NUL	ME2- Mise en défens des zones sujettes à incidences potentielles	-	Absence d'habitats de reproduction ou d'hibernation sur les emprises travaux Mise en défens de la tourbière de Chavannus	NUL	-	MS1- Suivi environnemental en phase 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)
	Reptiles (Lézard vivipare, Lézard des murailles et Vipère aspic)	Phase travaux Absence d'impact sur les zones humides Altération de 1,9 ha d'habitat favorable à la reproduction et l'hibernation et destruction permanente de 2 380 m²	MOYEN	ME1- Évitement des individus et habitats d'espèces protégées et/ou à enjeu identifiés sur le domaine skiable dès la phase de conception ME2- Mise en défens des zones sujettes à incidences potentielles	MR6- Revégétalisation des surfaces remaniées et terrassements	Evitement de près de 3 500 m² d'habitats favorables Mise en défens de la tourbière de Chavannus (Lézard vivipare) Revégétalisation des secteurs terrassés afin de les rendre rapidement attrayants pour les espèces Incidence permanente non significative	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
		Phase travaux Risque de destruction d'individus ou d'œufs de Lézard des murailles et de Vipère aspic lors du terrassement	FORT	ME1- Évitement des individus et habitats d'espèces protégées et/ou à enjeu identifiés sur le domaine skiable dès la phase de conception ME2- Mise en défens des zones sujettes à incidences potentielles	MR13- Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune	Evitement de près de 3 500 m² d'habitats favorables Mise en défens de la tourbière de Chavannus (Lézard vivipare) Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
		Phase travaux Dérangement sonore et vibratoire des individus lors des différentes opérations	MOYEN	-	MR13- Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune MR15- Limitations des nuisances pour l'environnement et la population	Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction et limitation des dérangements sonores	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
		Phase d'exploitation Absence de dégradation supplémentaire des milieux utilisés	NEGLIGEABLE	-	-	Absence de dégradation supplémentaire des milieux utilisés	NEGLIGEABLE	-	-
	Avifaune (cortège des milieux ouverts, semi-ouverts, forestiers et rocheux)	Phase travaux Incidences sur les milieux : - ouverts : 5 650 m² temporaires et 67 m² permanents, - semi-ouverts : 3 070 m² temporaires et 15 m² permanents, - forestier : 875 m² temporaires et 223 m² permanents, - rocheux : 2 700 m² temporaires et 715 m² permanents	MOYEN	ME1- Évitement des individus et habitats d'espèces protégées et/ou à enjeu identifiés sur le domaine skiable dès la phase de conception	MR6- Revégétalisation des surfaces remaniées et terrassements	Evitement de près de 3 500 m² d'habitats favorables Revégétalisation des secteurs terrassés afin de les rendre rapidement attrayants pour les espèces Incidence permanente non significative	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
		Phase travaux Risque de destruction d'individus ou de nichées lors différentes opérations	FORT	ME1- Évitement des individus et habitats d'espèces protégées et/ou à enjeu identifiés sur le domaine skiable dès la phase de conception	MR13- Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune	Evitement de près de 3 500 m² d'habitats favorables Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
		Phase travaux Dérangement sonore et vibratoire des individus lors des différentes opérations	MOYEN	-	MR13- Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune MR15- Limitations des nuisances pour l'environnement et la population	Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction et limitation des dérangements sonores	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
		Phase d'exploitation Risque de percussion des individus sur les câbles de la nouvelle remontée mécanique	FORT	-	MR14- Maintien de la bonne visibilité des câbles de remontées mécaniques pour limiter les risques de percussion pour les oiseaux	Mise en place de Birdmarks permettant une meilleure visualisation des câbles par l'avifaune	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
	Chiroptères	Phase travaux Absence d'habitats de reproduction impactés Milieux ouverts impactés potentiellement utilisés comme secteur de chasse mais présentant peu de diversité alimentaire	NEGLIGEABLE	-	-	Absence d'habitats de reproduction impactés Milieux ouverts impactés potentiellement utilisés comme secteur de chasse mais présentant peu de diversité alimentaire	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)
		Phase travaux Dérangement sonore et vibratoire des individus lors des différentes opérations	MOYEN	-	MR13- Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune MR15- Limitations des nuisances pour l'environnement et la population	Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction et limitation des dérangements sonores	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
		Phase d'exploitation Absence de dégradation supplémentaire des milieux utilisés	NEGLIGEABLE	-	-	Absence de dégradation supplémentaire des milieux utilisés	NEGLIGEABLE	-	-
	Autres mammifères (Ecureuil roux et Lièvre variable)	Phase travaux Incidence temporaire sur 875 m² de milieux forestiers utilisable par l'Ecureuil roux, et de 223 m² de manière permanente Altération de 8 140 m² de milieux utilisables par le Lièvre variable, et 90 m² de manière permanente	MOYEN	ME1- Évitement des individus et habitats d'espèces protégées et/ou à enjeu identifiés sur le domaine skiable dès la phase de conception	MR6- Revégétalisation des surfaces remaniées et terrassements	Incidence négligeable sur le milieu forestier Evitement de près de 3 500 m² d'habitats potentiellement favorables au Lièvre variable Revégétalisation des secteurs terrassés afin de les rendre rapidement attrayants pour le Lièvre variable	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
		Phase travaux Risque de destruction d'individus ou de juvéniles lors différentes opérations	FORT	ME1- Évitement des individus et habitats d'espèces protégées et/ou à enjeu identifiés sur le domaine skiable dès la phase de conception	MR13- Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune	Incidence négligeable sur le milieu forestier Evitement de près de 3 500 m² d'habitats potentiellement favorables au Lièvre variable Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
		Phase travaux Dérangement sonore et vibratoire des individus lors des différentes opérations	MOYEN	-	MR13- Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune MR15- Limitations des nuisances pour l'environnement et la population	Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction et limitation des dérangements sonores	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
		Phase d'exploitation Absence de dégradation supplémentaire des milieux utilisés	NEGLIGEABLE	-	-	Absence de dégradation supplémentaire des milieux utilisés	NEGLIGEABLE	-	-
Population et santé humaine									
Zones habitées et voisinage sensible		Projet non concerné par du voisinage sensible : aucune incidence attendue. Phase travaux augmentation ponctuelle du flux d'engins de chantier pouvant entrainer des nuisances. Phase exploitation aucune incidence attendue	FAIBLE	-	MR15- Limitations des nuisances pour l'environnement et la population MR16- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	-	NEGLIGEABLE	-	MS1- Suivi environnemental en phase travaux
Agriculture		Phase travaux potentiel dérangement temporaire et localisé des pratiques agricoles Phase exploitation aucune incidence attendue	FAIBLE	-	MR17- 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		Aucune incidence attendue en phase travaux. Amélioration du confort et de la sécurité des usagers en phase de fonctionnement.	POSITIF	-	-	-	POSITIF	-	-
Activités estivales		Phase travaux perturbation temporaire des circuits touristiques et risque pour la sécurité publique Phase exploitation aucune incidence attendue	MOYEN	ME3- Mise en sécurité des zones de chantier	MR15- Limitations 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	-	-

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)
Biens matériels	Les infrastructures et réseaux dans et à proximité de la zone de projet sont cartographiés et portés à connaissance du maitre d'ouvrage et des entreprises. Aucune incidence attendue.	NEGLIGEABLE	-	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
Santé humaine	En phase de chantier et en phase d'exploitation : aucune nuisance susceptible d'affecter négativement la santé humaine.	NÉGLIGEABLE	-	-	Non significatives	NÉGLIGEABLE	-	-
	Projet bénéfique sur la santé humaine en phase d'exploitation.	POSITIF	-	-	Incidence résiduelle positive au regard des bénéfices qu'apporte le projet sur la santé humaine en phase d'exploitation	POSITIF	-	-

3.2. SYNTHÈSE DES MESURES ET DE LEUR COUT

MESURES ET MODALITES DE SUIVI	COÛT ESTIMATIF (€)
Mesures d'évitement (ME)	
ME1- Évitement des individus et habitats d'espèces protégées et/ou à enjeu identifiés sur le domaine skiable dès la phase de conception	Coûts projet
ME2- Mise en défens des zones sujettes à incidences potentielles	5 500 €
ME3- Mise en sécurité des zones de chantier	Coûts projet
Mesure de réduction (MR)	
MR1- Insertion paysagère et topographique des regards des enneigeurs	Coûts projet
MR2- Intégration paysagère des murs de soutènement de la piste	5 000 €
MR3- Traitement cohérent des talus et raccords au terrain naturel	Coûts projet
MR4- Mise en œuvre de la technique d'étrépage sur les secteurs terrassés	27 000 €
MR5- Revégétalisation des surfaces remaniées et terrassements	27 600 €
MR6- Intégration des enneigeurs en saison estivale	Coûts d'exploitation du domaine skiable
MR7- Sécurisation de l'alimentation en eau potable	Coûts projet
MR8- Recommandations pour la prévention des boues, matières en suspension et pollutions des milieux aquatiques et des captages d'eau potable	Coûts projet
MR9- Information et prise en charge d'éventuels incidents sur les captages d'eau potable	Coûts projet
MR10- Limitation du risque d'introduction et de dispersion d'espèces exotiques envahissantes	Coûts projet
MR11- Conservation des sources et des écoulements	Coûts projet
MR12- Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune	Coûts projet
MR13- Limitations des nuisances pour l'environnement et la population	Coûts projet
MR14- Plan de stationnement et de circulation des engins de chantier	Coûts projet
Mesures de compensation (MC)	
MC1- Renaturation de la Tourbière de Chavannus	40 600 €
Mesures de suivi (MS)	
MS1- Suivi environnemental en phase travaux	27 000 €
MS2- Suivi de l'efficacité des mesures de revégétalisation et suivi paysager	15 500 €
MS3- Suivi des écoulements et de l'alimentation en eau des zones humides	Inclus dans MS1
Coût total des mesures	148 200 €
Part relative par rapport au coût du projet	0,5 %

3.3. EFFETS CUMULES

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°2025-1382 du 29/12/2025).

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

Le tableau suivant présente ainsi les projets sélectionnés (cases en orange) pour l'analyse des effets cumulés avec le projet de remplacement de la télécabine de Poutran et la réhabilitation de la piste Champ Clotury (état au 28/01/2026).

PROJET	AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE	ETAT D'AVANCEMENT DU PROJET
2025		
Remplacement du télésiège du Villarais par une télécabine et aménagements associés	Avis délibéré le 23/09/2025	Projet non autorisé
Construction de la télécabine du Rif Nel	Avis délibéré le 15/04/2025	Projet réalisé
Remplacement de la TC de Poutran et aménagements associés*	Avis délibéré le 28/03/2025	Projet réalisé
2024		
Remplacement du télésiège du Glacier par la télécabine de la Sarenne	Avis délibéré le 22/10/2024	Projet non autorisé
2023		
Aménagement du télésiège du Loup Blanc et de la piste associée	Avis délibéré le 11/04/2023	Projet non autorisé
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 ^{ème} avis)	Projet réalisé
RAS en 2020		

***Il s'agit du projet objet de la présente actualisation d'évaluation environnementale étude, dont la phase1 des travaux a été réalisée en 2025, avant la présente actualisation avec les nouveaux éléments de la phase 2 des travaux.**

3.3.1. INCIDENCES CUMULEES SUR LES RESSOURCES NATURELLES

La présente évaluation environnementale concerne la réalisation d'un aménagement de piste de ski qui 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. **Le projet n'occasionne donc aucun effet cumulé sur la ressource minérale, avec aucun des projets sélectionnés précédemment.**

Le présent projet prévoit l'extension d'un réseau neige existant au travers de l'installation de nouveaux enneigeurs. Cette ressource sera prélevée dans les retenues existantes sur les domaines de Oz/Vaujany et d'Huez (Marmottes 1 et 2) conformément aux droits d'utilisation.

Parmi les projets sélectionnés pour l'analyse des effets cumulés, les projets de remplacement du TS du Chalvet et la phase 1 du remplacement de la TC de Poutran comprenaient également l'enneigement de pistes de ski existantes à travers la mise en place d'un réseau neige. Concernant le Chalvet, le volume étant prélevé dans la retenue de la Herpie (alimentée par le cours d'eau de la Sarenne), il n'y a pas lieu de considérer d'effet cumulé avec le présent projet sur la ressource en eau.

Concernant le réseau neige réalisé sur le secteur de Poutran en 2025, l'eau provient des mêmes ressources que le projet d'extension du réseau neige sur la piste de Champ Clotury. Néanmoins comme évoqué dans la description du projet, la ressource en eau est utilisée selon les droits d'eau définis par des arrêtés préfectoraux. Le présent projet n'augmente donc pas la pression sur la ressource en eau puisque l'eau utilisée pour enneiger la piste de Champ Clotury est une eau qui sera simplement déportée d'une piste qui ne sera par conséquent pas enneigée à son tour.

L'actualisation du projet n'apporte donc aucun nouvel élément susceptible d'engendrer des effets cumulés 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 2,5 km à l'aval 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 terrassement prévu sur la piste de Champ Clotury est situé en intégralité sur la ZNIEFF de type II « Massif des Grandes Rousses ». La ZNIEFF du « Massif des Grandes Rousses » s'étend sur une grande surface, 31 889 ha. Le projet dans sa phase 1 et phase 2 n'impacte que 0,14% de la surface de la ZNIEFF. De plus les incidences cumulées de la phase 1 et 2 sur les espèces et habitats de ce zonage sont considérés au travers de la présente évaluation environnementale qui conclut à une incidence résiduelle négligeable. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les enjeux écologiques et paysagers identifiés au sein de la ZNIEFF de type II du « Massif des Grandes Rousses ». **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 pour majorité situés loin des zones humides concernées par le présent projet et de leurs réseaux hydrographiques. Le projet

de TC du Rif Nel présente une incidence résiduelle négligeable sur des zones humides. **Il n'y a donc pas lieu de considérer d'effet cumulé entre le projet actualisé et les autres projets.** En revanche une incidence cumulée est identifiée sur les zones humides du fait du cumul des phases 1 et 2 du projet. Cette incidence résiduelle significative fait l'objet d'une mesure compensatoire décrite au Chapitre 7 de la présente évaluation environnementale.

Parmi les projets sélectionnés pour la présente analyse, seul le projet de la TC du Rif Nel est situé dans ou à proximité immédiate d'un APPB. Le projet de la TC Poutran dans sa phase 1 et 2 se situe à proximité d'un autre APPB, sur lequel le projet n'a aucune incidence résiduelle significative. **Il n'y a donc pas lieu de considérer d'effets cumulés.**

Les autres projets sélectionnés par la présente analyse sont tous situés à distance et sans connexion topographique avec les ENS recensés sur la zone d'étude élargie. **Il n'y a donc pas lieu de considérer d'effets cumulés.**

3.3.3. SYNTHÈSE ET CONCLUSION DES EFFETS CUMULÉS

Il est à noter que les impacts sont essentiellement présents en phase travaux de chacun des projets, et sont ainsi localisés dans le temps et l'espace. À terme, les surfaces impactées restent très réduites, notamment au regard de l'immensité de la ZNIEFF de type II. Ce zonage est, du fait de la présence du domaine skiable de l'Alpe d'Huez, déjà anthropisé sur sa partie ouest, sur laquelle les projets étudiés ici n'ont que très peu d'incidences significatives supplémentaires.

En conclusion, le projet de la TC de Poutran et son actualisation pour la réhabilitation de la piste de Champ Clotury ne présentent 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 si ce n'est concernant les zones humides pour lesquelles une mesure de compensation est prévue au projet (voir Chapitre 7) au titre de la Loi sur l'eau.

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	L'ensemble de la zone d'étude du PPRn est soumise à un risque de ruissellement sur versant .	MOYEN	Des préconisations relatives au drainage sont données dans l'étude géotechnique (page 41) : renvois d'eau, fossés drainants, descentes d'eau en enrochement.	Délai de délaissé de matériaux dans la nature en cas d'aléa menant à sa destruction en tout ou partie.
Avalanche	L'analyse bibliographique et les modélisations numériques réalisées par Toraval permettent d'identifier des avalanches de volumes variés pouvant impacter le projet . En cas de bon fonctionnement du PIDA, de courtes sections du projet sont exposées à des avalanches de faibles ampleurs, n'occasionnant pas de dégâts. En cas de dysfonctionnement du PIDA, des avalanches plus importantes pourraient occasionner des dégâts non structurels sur les ouvrages.	FAIBLE	Une étude avalanche a été réalisée par un bureau d'étude spécialisé (jointe au dossier). Elle permet d'identifier l'emprise des coulées pouvant atteindre le projet, en croisant une analyse bibliographique et des modélisations numériques. Pour chaque scénario l'étude définit les efforts à prendre en compte dans la conception des ouvrages exposés.	
Séisme	Le projet est localisé en zone 3 de sismicité associée à un risque modéré.	MOYEN	Des précautions particulières sont considérées dans la conception des ouvrages de soutènement.	
Glissement de terrain	Aucun indice de glissement de terrain n'a été identifié par le bureau d'études SAGE lors de sa visite de terrain. Cela est confirmé par la carte géologique qui ne recense aucun glissement dans ce secteur.	FAIBLE	Concernant la zone de la piste de Champ Clotury, dans un contexte d'excavation il existe un risque de glissement plan. Les remblais et déblais concernés devront être confortés en suivant les recommandations développées dans le rapport géotechnique.	
Retrait gonflement des argiles	D'après les données du BRGM la zone de projet se situe en zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles.	MOYEN	Dispositions de construction pour les fondations localisées dans ces zones d'aléas moyen. Ouvrages fondés au sein des horizons compacts et suffisamment profonds. Profondeurs de fouilles définies par SAGE et contrôles de fond de fouilles.	
Affaissement et effondrement	La carte du BRGM ne recense pas de cavité à proximité du projet.	NUL	Aucune	
Chute de bloc	Le projet se situe en aval des falaises du versant de Roche Noire globalement situé entre 1800 et 1900 m NGF. La piste de Champ Clotury est dominée par des falaises granitiques, et présente des aléas de niveau faible à très fort selon les secteurs .	MOYEN	Il existe un niveau d'exposition très variable le long de la piste de Champ Clotury. Des travaux de purges, et/ou d'installation d'ouvrage de protection (grillages, filets, barrières) seront réalisés sur les secteurs aux risques importants. Afin d'assurer l'efficacité des protections dans le temps, il sera nécessaire de réaliser des entretiens fréquemment.	
Amiante environnemental	Susceptibilité nulle à très faible sur la zone d'étude.	FAIBLE	-	Aucune

TYPE DE RISQUE	INFORMATION	TYPE D'ALEA	PRESCRIPTIONS POUR LE PROJET	INCIDENCE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN CAS D'ALEA
Potentiel radon	La commune d'Oz en Oisans est classée en potentiel de catégorie 3 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.	FAIBLE	Le projet de réhabilitation de piste n'est pas concerné par cet aléa.	Aucune

Les préconisations techniques générales et particulières proposées par le bureau d'étude SAGE Ingénierie pour la réalisation du projet sont disponibles dans l'étude géotechnique de conception G2 AVP en annexe du dossier, à partir de la page 37 de l'étude. Elles concernent les terrassements en déblais et en remblais (pentes des talus, assises, mise en œuvre, parements des remblais renforcés), les modules de soutènement ainsi que le drainage.

CHAPITRE 5. VULNERABILITE DU PROJET FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

5.1. EXPOSITION DU PROJET AU RISQUE CLIMATIQUE

5.1.1. DUREE ET FIABILITE DE L'ENNEIGEMENT

L'étude CLIMSNOW démontre que, face au manque de neige naturelle, la production de neige de culture permet de fiabiliser l'enneigement sur le domaine skiable de l'Alpe d'Huez.

Au vu des équipements actuels, la production de neige permettrait d'ouvrir le domaine pour une durée de 130 jours en saison moyenne (contre 142 prévus sur la saison 2024-2025) aux altitudes du projet en 2050. Les altitudes les plus basses se trouvent plus affectées par le manque de neige.

Ces constats renforcent la pertinence de l'aménagement du réseau neige sur le secteur de Poutran, permettant ainsi de fiabiliser l'enneigement des pistes à des altitudes plus vulnérables à la baisse de l'enneigement naturel.

Le projet de remplacement de la TC de Poutran et de réhabilitation de la piste Champ Clotury est donc pertinent à ces égards, et **jugé non exposé à l'évolution de la durée et de la fiabilité de l'enneigement du secteur d'ici 2050.**

5.1.2. EVOLUTION DES RISQUES NATURELS

Le changement climatique affecte les risques naturels en montagne, notamment avec une augmentation des fortes précipitations et des coulées de boues, crues torrentielles et glissement de terrain associées mais aussi avec les éboulements/chutes de blocs générés par la fonte du pergélisol notamment.

Concernant les risques naturels, le projet est aujourd'hui notamment concerné par les aléas d'avalanches et de chutes de bloc (cf. Chapitre *Vulnérabilité du projet face aux risques*).

L'ensemble des risques est pris en compte dès la conception du projet.

Bien que les précipitations pourraient diminuer en lien avec le changement climatique, des épisodes de précipitations neigeuses intenses ainsi que des fortes variations de températures sur la saison hivernale pourraient augmenter le risque d'avalanche. Il est à noter que le risque d'avalanche est traité par déclanchements provoquées dans le cadre du PIDA du domaine skiable. Celui-ci pourrait être amené à évoluer.

Sous l'effet des variations de températures, rendues plus fréquentes avec le changement climatique, et du changement de régime des précipitations, la stabilité des parois rocheuses pourra être remise en question. Le risque de chutes de blocs pourrait augmenter, en particulier dans les secteurs de fortes pentes et de falaises situés à l'aplomb de la piste Champ Clotury. Bien que des travaux de sécurisation par purge soient prévus, il pourra être nécessaire de réitérer ces opérations dans le futur de façon à sécuriser le site.

Le projet est jugé **exposé** à l'évolution des risques naturels en lien avec le changement climatique.

5.2. SENSIBILITE DU PROJET AUX PERTURBATIONS CLIMATIQUES

Le projet de remplacement de la TC de Poutran et de réhabilitation de la piste de Champ Clotury est dépendant de l'enneigement, puisque les pistes assurent le retour-station des skieurs à Oz. Cependant, la télécabine de Poutran n'est, à elle seule, pas sensible à la baisse de l'enneigement pour fonctionner. Même dans les conditions les plus défavorables, elle permettrait d'assurer la liaison entre Oz et le secteur des Jeux – 2100 m.

Aussi, bien que l'ensemble des aménagements associés au projet (réseau neige, téléski, réhabilitation de piste) soient remis en cause face à l'évolution de l'enneigement, la télécabine de Poutran n'y serait pas sensible.

A noter qu'une augmentation dans l'intensité et/ou la fréquence des risques naturels pourrait menacer directement l'infrastructure de l'appareil et remettre en cause son fonctionnement. Toutefois, ces aléas et leur évolution sont pris en compte dans la conception de l'appareil et dans la gestion des risques (PIDA).

Le projet présente donc une sensibilité moyenne face aux perturbations climatiques.

5.3. CAPACITE D'ADAPTATION DU PROJET

Du fait de son exposition au risque climatique et de la sensibilité de l'appareil à ses conséquences, le fonctionnement de la TC de Poutran, du réseau neige, du TK associé et de la piste Champ Clotury, ne saurait être entièrement remis en question sous l'effet du changement climatique à horizon 2050.

A ce jour, l'appareil fonctionne en période estivale pour des activités type VTT : sa capacité d'adaptation face à une baisse de l'enneigement donc est établie.

Pour les secteurs concernés par les aménagements associés, un réseau neige est déjà existant ou en projet. Aussi, la plupart des secteurs présentent une capacité d'adaptation à la baisse de l'enneigement, qui permettrait d'assurer leur fonctionnement en période hivernale.

Le projet présente une capacité d'adaptation aux conséquences du changement climatique, qui ne remet pas en question son fonctionnement vis-à-vis de la stratégie d'ouverture du domaine skiable de l'Alpe d'Huez Grand Domaine à horizon 2050.

5.4. SYNTHESE ET CONCLUSION

FACTEUR	COMMENTAIRE
Exposition au risque climatique	Le projet est exposé à un risque de manque d'enneigement naturel, non exposé aux conditions favorables à la production de neige de culture, et exposé et à une évolution des risques naturels dès l'horizon 2050.
Sensibilité du projet	Le projet est jugé sensible à la baisse d'enneigement naturel et à l'augmentation des risques naturels, qui pourraient remettre en cause son fonctionnement.
Capacité d'adaptation du projet	Le projet présente une capacité d'adaptation face aux conséquences du changement climatique, son fonctionnement n'est pas remis en question.

Au regard des différents éléments présentés ci-dessus, le projet est jugé peu vulnérable au changement climatique à l'horizon moyen (2050).

CHAPITRE 6. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

La zone d'étude du projet relève d'un secteur de l'Alpe d'Huez Grand Domaine déjà aménagé et exploité par le pétitionnaire comme site d'attrait ludique et familial, et comme porte d'entrée du domaine skiable d'Oz.

Aussi, celui-ci présente un terrain naturel compatible avec les installations inscrites au projet tout en restant, pour partie, à proximité directe des zones urbanisées de la station d'Oz-en-Oisans.

NECESSITE DU REMPLACEMENT DE L'APPAREIL

Pour rappel, l'appareil a été remplacé en 2025. Les éléments ci-dessous sont en partie repris de la réponse du pétitionnaire à l'avis de la MRAe pour le projet de remplacement de la télécabine de Poutran.

La télécabine de Poutran a été construite en 1987 (38 années de fonctionnement à l'issue de la saison d'hiver 2024-2025) ; cette installation comportait de nombreux composants obsolètes. Cette obsolescence entraînait des difficultés pour réaliser les tâches de maintenance réglementaire.

En effet, il était nécessaire de réaliser de grandes inspections tous les 5 ans avec démontage de tous les composants de la station motrice, de la station intermédiaire et de la station retour, des systèmes pour la tension du câble, de l'ensemble de la ligne, et de l'intégralité des véhicules.

Lors de la dernière grande inspection qui a été réalisée sur les véhicules (cabines de marque SIGMA), le fabricant n'était plus en mesure de fournir certaines pièces de rechange nécessaires à la remise en fonctionnement des portes des cabines. Les pinces des véhicules présentaient des pathologies pour lesquelles le constructeur n'apporte aucune évolution ; les pièces sont remplacées à l'identique et les mêmes pathologies se reproduisent, certaines pièces très coûteuses sont donc remplacées lors de chaque contrôle quinquennal. Les véhicules actuels proposés par les constructeurs n'ont pas les mêmes dimensions, le remplacement des véhicules nécessiterait donc le remplacement de toutes les structures dans les gares, ainsi que l'ensemble des systèmes de convoyage des cabines dans les gares, y compris dans la partie garage.

Concernant les révisions des trains de galets qui étaient présents sur les pylônes existants, il était nécessaire de faire appel à un hélicoptère tous les 5 ans pour la dépose des pièces, puis d'affréter un transporteur qui acheminait les balanciers chez un prestataire spécialisé. Puis une fois les pièces contrôlées et révisées, il était nécessaire de faire à nouveau appel à un hélicoptère pour remettre en place les balanciers ; il s'agissait donc d'opérations très coûteuses et émettrices de CO₂ en lien avec le temps à allouer par l'hélicoptère.

Il faut également noter les difficultés d'accessibilité et d'ergonomie pour les voies des stations, ce qui posait des problèmes de sécurité vis-à-vis du personnel qui intervenait pour la maintenance des équipements. Il aurait fallu construire de nouvelles passerelles d'entretiens fixées sur des structures métalliques existantes, qui étaient elles-mêmes posées sur des ouvrages béton à renforcer ou à reconstruire.

Il aurait également été nécessaire de procéder au remplacement du câble qui avait une réduction de section qui était proche du critère de dépose ; un contrôle magnétographique aurait eu lieu annuellement pour suivre l'évolution de l'usure.

Enfin, le multipaire qui reliait les gares et l'ensemble des pylônes présentait un nombre important de fils cassés et aurait nécessité un remplacement.

Par ailleurs, il est inscrit dans le guide technique du STRMTG « Conception générale et modification substantielle des téléphériques » que : *« Dans le cas d'une modification substantielle, les services en charge du contrôle de l'État constatent, le cas échéant, l'incompatibilité de l'application des règles techniques et de sécurité contenues dans le présent guide, avec les règles techniques et de sécurité en vigueur lors de la délivrance de la première autorisation de travaux. Dans ce cas, l'installation modifiée doit rester conforme au moins aux règles techniques et de sécurité d'origine, sous réserve que les nouvelles modifications apportées au téléphérique ne remettent pas en cause le niveau de sécurité global de l'installation. »*

Cet appareil est essentiel à la liaison de la station d'Oz-en-Oisans avec l'Alpe d'Huez et ne peut se voir être supprimé c'est pourquoi le maître d'ouvrage a fait le choix de son remplacement.

L'alternative à cet appareil serait mettre en place des navettes régulières entre la station d'Oz-en-Oisans et de l'Alpe d'Huez ce qui ne rentre pas dans les objectifs de réduction des transports par voie routière, qui rappelons-le, est le premier facteur d'émission des GES sur les communes de montagne possédant un domaine skiable.

CHOIX EFFECTUES EN REPONSE AUX CONTRAINTES EXISTANTES

Ainsi, il a été fait le choix de remplacer l'appareil sur le même secteur. La nouvelle gare aval est ainsi aujourd'hui positionnée en quasi-lieu et place de l'ancienne gare, tandis que les gares intermédiaires et amont ont été construites en lieu et place des anciennes. Les nouveaux bâtiments édifiés en 2025 visent à faciliter l'embarquement et le débarquement des usagers au niveau même du sol. Le tracé de la nouvelle remontée est identique à la remontée existante (aucun nouveau layon). Les pylônes existants ont été démontés et remplacés par de nouveaux pylônes moins nombreux, dont l'emplacement a été ajusté en concertation avec le bureau d'études en environnement, le pétitionnaire et le maître d'œuvre dès la phase de conception du projet, pour éviter les zones les plus sensibles d'un point de vue environnemental et ainsi éviter ou réduire les incidences du projet sur l'environnement (cf. chapitre 7.3).

L'extension du réseau neige concernait des secteurs déjà alimentés par les différents réseaux et les travaux ont consisté essentiellement à connecter 25 enneigeurs aux réseaux existants. De la même manière, le nombre et l'emplacement des enneigeurs ont été ajustés en concertation avec le pétitionnaire dès la phase de conception du projet, pour éviter les zones les plus sensibles d'un point de vue environnemental et ainsi éviter ou réduire les incidences du projet sur l'environnement (cf. chapitre 7.3).

Les terrassements associés aux gares et aux reprises de pistes ont également été ajustés de la sorte. En particulier, la réhabilitation de la piste Champ Clotury dont les travaux sont prévus en 2026 est contrainte par la topographie existante entre la falaise en amont et le talus à l'aval. L'emprise des terrassements a été dimensionnée de façon à proposer un compromis entre une largeur de piste suffisante pour assurer la sécurité des skieurs, et une largeur de piste suffisamment restreinte pour limiter la reprise de piste. Les ouvrages de soutènement ont été positionnés de façon à limiter l'emprise des remblais dans le talus en aval de la piste.

Ces choix de réduction des incidences en amont de la conception du projet réduisent ainsi le champ des possibles alternatives à la localisation du projet.

CHAPITRE 7. 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 projet aura un impact significatif pour le secteur de la combe de Poutran. Les terrassements de la piste seront particulièrement visibles, modifiant la perception de la combe depuis le Col et touchant de multiples éléments paysagers qui la caractérisent. La correcte application des mesures d'intégration paysagère réduira l'impact du projet néanmoins la combe sera modifiée de manière permanente. Aucune incidence n'est relevée pour le site classé des lacs des Petites Rousses.
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 (en particulier les eaux superficielles, souterraines et potables). 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 122,6 tCO ₂ e/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 aura un impact significatif sur les habitats naturels présents utilisés par la faune. Les travaux entraîneront également un dérangement temporaire des espèces durant la phase travaux. Plusieurs mesures seront mises en place visant à réduire cet impact. La nouvelle remontée mécanique a été équipée de Birdmark contrairement à l'ancienne qui n'en possédait pas. Aucune espèce de flore protégée ne sera impactée par le projet. De nombreux habitats naturels seront impactés temporairement par les travaux. Des mesures de remise en état sont proposées. Des habitats de zones humides seront impactés par les terrassements et une mesure de compensation sera proposée au titre de la Loi sur l'eau.
Population et santé humaine	
=	↗↗
En l'absence de remplacement de la remontée mécanique et piste associée, aucun changement n'est à prévoir sur l'environnement et sur le fonctionnement du domaine skiable.	Les retombées économiques des domaines skiables, 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	↗↗	Amélioration
↗	Faible amélioration		