



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur le remplacement du téléphérique Jandri Express, au sein de la station des Deux Alpes, par SATA Group, communes des Deux-Alpes et Saint-Christophe-en-Oisans (38)

Avis n° 2022-ARA-AP-1373

Avis délibéré le 29 juillet 2022

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 29 juillet 2022 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le remplacement du téléphérique Jandri Express, au sein de la station des Deux Alpes, par SATA Group, communes des Deux-Alpes et Saint-Christophe-en-Oisans (38).

Ont délibéré : Hugues Dollat, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Jean-Philippe Strebler, Benoît Thomé et Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 09 juin 2022, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, ont été consultées les services de la préfecture de l'Isère, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé qui ont transmis leurs contributions respectives en date du 18 et du 08 juillet 2022.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit. Les agents de la Dreal qui étaient présents à la réunion étaient placés sous l'autorité fonctionnelle de la MRAe au titre de leur fonction d'appui.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Synthèse de l'Avis

Au cœur du massif des Écrins, dans le département de l'Isère, le domaine skiable des Deux Alpes s'étage entre 1300 et 3600 mètres d'altitude et compte 410 hectares de pistes du village de Mont-de-Lans au dôme glaciaire de la Lauze. Opération issue du contrat de délégation de service public des communes délégantes des Deux Alpes et de Saint-Christophe-en-Oisans, le remplacement du téléphérique Jandri express est porté par SATA Group, et a pour objectif principal de remplacer l'installation existante obsolète. Celle-ci constitue la colonne vertébrale du domaine skiable, véhiculant les usagers hiver comme été, entre le cœur de la station à 1650 m et le bas du secteur du glacier à 3 200 m, par deux liaisons successives d'un total 6,4 km. Son débit sera augmenté de 1 800 à 3 000 (ou 3 400) personnes par heure, soit de plus des 2/3, conduisant à faciliter et intensifier la fréquentation des secteurs qu'elle dessert, qui représentent la quasi-totalité du domaine skiable.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont le paysage, la ressource en eau, la biodiversité, le changement climatique et les risques naturels.

L'articulation entre les différentes opérations prévues au sein du domaine skiable et plus largement au sein de la station¹ n'est pas décrite dans le dossier. La fréquentation et les orientations passées, actuelles et à venir de la station n'y sont pas non plus exposées. Sans ces éléments et une analyse documentée, la pertinence du périmètre retenu pour le projet ne peut être vérifiée. À tout le moins un descriptif de la place et du degré de contribution du remplacement du Jandri Express à l'atteinte des objectifs de développement de la station, et de son articulation avec les autres opérations, est attendu. L'Autorité environnementale recommande également de :

- étendre le périmètre de l'étude d'impact à l'ensemble des effets directs et indirects de l'opération et du projet, à court, moyen et long termes, se fondant sur les flux estivaux et hivernaux d'usagers sur le domaine skiable et les activités existantes et projetées, toutes maîtrises d'ouvrage confondues, qui s'y déroulent, en fournissant les données nécessaires ;
- compléter les inventaires biodiversité, renforcer la déclinaison de la séquence éviter, réduire, compenser en s'appuyant si besoin sur des tierces expertises (Parc national des Écrins), en particulier pour les oiseaux et les milieux boisés, semi-ouverts et prairiaux, et s'engager plus fermement à les mettre en œuvre ;
- caractériser l'aléa et les risques naturels sur l'ensemble du tracé de la liaison projetée, leur évolution (aléas avalanche et mouvements de terrain, et enjeux) du fait du projet et du changement climatique et la vulnérabilité du projet à ses conséquences ;
- intégrer une mesure d'amélioration plus générale du secteur de la gare amont G4, fournir des vues rapprochées des gares et pylônes accessibles aux promeneurs l'été, démontrer la compatibilité du projet avec la loi montagne ;
- mieux étayer la disponibilité à long terme de la ressource en eau, en particulier pour la production de neige de culture et étendre et renforcer le dispositif de suivi, notamment de l'eau potable
- intégrer aux estimations du bilan GES l'énergie grise comprise dans les ouvrages, réduire et compenser les émissions générées, et réaliser un bilan carbone complet de l'opération.

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

1 La station des Deux Alpes s'est dotée en 2021 d'un schéma directeur d'aménagement intégrant le développement du domaine skiable et celui des villages et hameaux de la station : accès, équipements publics, hébergements et logements sociaux etc. Cf. le [schéma directeur d'aménagement de la station](#) (Master plan) présenté en août 2021 au conseil municipal et précisé en février 2022

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte et projet d'ensemble.....	5
1.2. Présentation de l'opération projetée.....	7
1.3. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	10
2. Analyse de l'étude d'impact.....	10
2.1. Observations générales – Fréquentation et flux d'usagers.....	10
2.2. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	11
2.2.1. Biodiversité.....	11
2.2.2. Paysage -Patrimoine.....	15
2.2.3. Ressource en eau – eau potable.....	15
2.2.4. Risques naturels.....	15
2.3. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	16
2.4. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	17
2.4.1. Paysage.....	17
2.4.2. Biodiversité.....	19
2.4.3. Ressource en eau potable.....	22
2.4.4. Climat et vulnérabilité au changement climatique.....	22
2.4.5. Émissions de gaz à effet de serre.....	23
2.4.6. Risques.....	24
2.5. Dispositif de suivi proposé.....	25

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte et projet d'ensemble

La commune des Deux Alpes, au cœur du massif des Écrins, est une commune nouvelle, créée le 1^{er} janvier 2017², qui se situe dans le département de l'Isère, à soixante-dix kilomètres environ au sud-est de Grenoble. Elle accueille conjointement avec la commune de Saint-Christophe-en-Oisans le domaine skiable des Deux Alpes. Ce dernier s'étage entre 1 300 et 3 600 mètres d'altitude. Il compte 410 hectares de pistes balisées répartis sur sept secteurs, dont le glacier. Depuis le 1^{er} décembre 2020, SATA Group³ est devenu le délégataire du service public des remontées mécaniques du domaine des Deux Alpes. Le contrat de délégation d'une durée de 30 ans engage SATA Group sur un programme d'investissements auprès des communes délégantes des Deux Alpes et de Saint-Christophe-en-Oisans.

Un nombre conséquent d'opérations⁴ a déjà été réalisé sur le domaine skiable. Une carte des futurs investissements et projets envisagés à dix ans pour le développement du domaine skiable des Deux Alpes⁵ est insérée au dossier (cf. figure 1).

La station des Deux Alpes s'est dotée en 2021 d'un schéma directeur d'aménagement⁶ intégrant le développement du domaine skiable et celui des villages et hameaux de la station, de leurs accès, équipements publics, hébergements et logements sociaux etc. Le contenu de schéma n'est

2 Elle résulte de la fusion des communes (désormais communes déléguées) de Mont-de-Lans et de Vénosc

3 Les domaines gérés par la SATA (Alpe d'Huez, La Grave et Les Deux Alpes) se caractérisent notamment par : 96 remontées mécaniques (dont 3 à La Grave) ; 430 km de pistes de ski alpin (dont 6 à La Grave) ; 50 km de pistes de ski de fond et de pistes piétons ; 4 usines de production de neige de culture (796 enneigeurs) ; 312 km de pistes de VTT en été.

4 Historique des dossiers instruits de 2018 à 2022 concernant le secteur : Hélistation au lieu dit Côte de l'Alpe : décision de soumission après examen au cas par cas ; Construction du télésiège de la Toura ; démontage du télésiège Super Vénosc + construction de l'ensemble immobilier des Clarines: Télécabine Pierre Grosse (création) pour relier le domaine de la Fée et le glacier Mont de Lans ; Construction d'une retenue d'altitude sur le secteur de La Mura ; Remplacement des télésièges Thuit et Crêtes ; Remplacement du télésiège Super Vénosc et remodelage de la piste ; Construction d'un parking de 300 places à l'entrée nord de la station ; Modif simplifiée N°3 du PLU ; nouvelle télécabine Super Vénosc: avis 11 mai 2021 suite à modification du projet et actualisation de l'EI sur les Clarines ; Travaux de restauration de l'espace de liberté du Vénéon et protection contre les crues torrentielles de la Muzelle, commune de Vénosc: décision après examen au cas par cas KKP2924 : soumission du 8 mars 2021 ; Construction du téléphérique de la Girose à La Grave (05) avis (Mrae Paca) du 25 mars 2021 : Réaménagement du front de neige Viking, au pied de la RM TS Diable: examen au cas par cas KKP-335 du 15 septembre 2021: non soumission (démontage de 3 télésièges (Viking, grand Viking et Rivets) et installation d'un tapis de neige et de deux nouveaux télésièges des Vikings et des Gentianes ; Piste de la Fée : avis du 27 avril 2021 ; Création d'un parcours d'apprentissage Motoneiges sur le secteur Vallée Blanche: examen au cas par cas KKP 3352 du 5 octobre 21 : non soumission ; avis (Ae) pour cadrage préalable de la construction du téléphérique de la Girose (3^e tronçon des téléphériques des Glaciers de la Meije) à La Grave –la Meije (05) du 24 mars 2022 ; transformation du télésiège du Diable en télémix ; transformation du télésiège de Vallée blanche en télémixte ; création du Lac de La Mura ;

5 Les investissements sont notamment : les remontées mécaniques 3S Jandry, funiculaire et réaménagements du glacier (y compris ascenseur incliné), TMX Front de neige, TMX Tête Moute ou TMX Fées, TCD Mont de Lans, TMX Vallée Blanche/ secteur débutant restaurant Troïka, TSD Super Diable, Réaménagement du front de neige, TSF super Vénosc ; investissements complémentaires : TSD6 de la Lauze, TCD Vénosc, TSD Petite Aiguille TCP Super Vénosc ; Pistes : Crêtes Bas de Combe de Thuit/Toura, col des Gourses / Fées, Demoiselles, Pied Moutet, Super Diable ; Neige de culture : Toura/ Pierre Grosse, Front de neige principal, pistes étagées 2100 à 3350m , Demoiselles, Pied Moutet, Diable/ Super Diable ; hors ski : Luge sur neige, luge sur rail, tyrolienne géante, restaurant 3200, restaurant Troïka, VTT.

6 Cf. le [schéma directeur d'aménagement de la station](#) (Master plan) présenté en août 2021 au conseil municipal et précisé en février 2022

pas exposé dans le dossier, ce qui ne permet pas de comprendre le contexte général de développement de la station, ni la place qu'y tient l'opération présentée par la Sata – le remplacement du téléphérique Jandri Express- et à l'occasion de laquelle est produit le présent avis. L'articulation entre les différentes opérations prévues au sein du domaine et au sein de la station plus largement, n'est pas décrite. La fréquentation et les orientations passées, actuelles et à venir de la station ne sont pas caractérisées dans le dossier.

Le téléphérique Jandri Express constitue pourtant d'après le dossier la « colonne vertébrale » du domaine skiable, véhiculant les usagers hiver comme été entre le cœur de la station à 1650 m et le pied du secteur Glacier à 3 200 m, par deux liaisons successives d'un total 6,4 km. La convention⁷ de délégation de service public à la SATA pour le domaine des Deux Alpes fait état du remplacement de cette installation devenue obsolète, dans son annexe relative au programme ferme d'investissement, comme des autres opérations d'aménagement du domaine skiable. La présentation du dossier témoigne de l'importance de cette opération dans le développement en cours et à venir du domaine skiable (développement de l'enneigement, remplacement de liaisons, nouveaux lieux d'accueil et de restauration, nouvelles activités etc).

La nature du lien fonctionnel éventuel existant entre cette opération et celles inscrites dans ce contrat concernant la gestion et le développement du domaine skiable, et plus largement celles constitutives du schéma de développement de la station des Deux Alpes⁸ (qui sont pour partie sous d'autres maîtrises d'ouvrage que celle de la Sata, en dehors du domaine skiable : par exemple la création du Lac de La Mura, la valorisation de l'entrée de la station, la création de stationnements, l'aménagement d'une résidence hôtelière, la création de liaisons douces) est à caractériser. Celle-ci est à analyser par exemple en s'appuyant sur le test du « centre de gravité » en référence à la note de la Commission européenne⁹ concernant les travaux associés et accessoires, qui permet d'évaluer les liens fonctionnels entre différentes opérations.

Seule une analyse de ce type, documentée et restituée dans l'étude d'impact, permettrait de confirmer que l'opération forme seule un projet au sens de l'article L. 122-1 du code de l'environnement¹⁰ ou de reconsidérer le périmètre du projet sur une base documentée ; et par voie de conséquence d'appréhender et prendre en compte les enjeux environnementaux du projet et du territoire à la bonne échelle.

À tout le moins un descriptif de la place et du degré de contribution de cette opération à l'atteinte des objectifs de développement de la station, et de son articulation avec les autres opérations, est attendu.

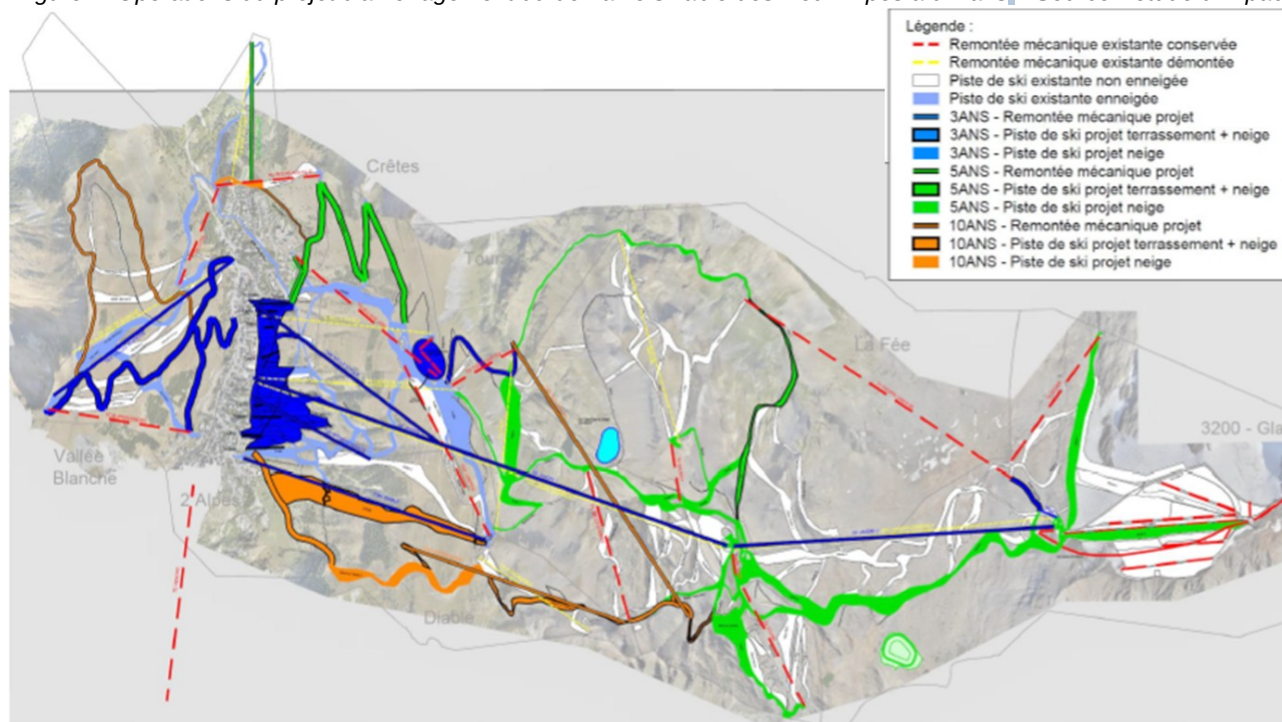
7 cf p 93, 107, 108, 111, 119 (ou 139) de l'annexe 8 DSP (programme ferme d'investissement).

8 Cf. le [schéma directeur d'aménagement de la station](#) (Master plan) présenté en août 2021 au conseil municipal et précisé en février 2022

9 [Note de la Commission européenne ENV.A/SA/sb Ares \(2011\)33433 du 25 mars 2011, interprétative de la directive 85/337/EEC modifiée en ce qui concerne les travaux associés et accessoires](#) : « Il convient de vérifier si ces travaux associés peuvent être considérés comme partie intégrante des travaux d'infrastructure principale. Cette vérification devrait être basée sur des facteurs objectifs tels que la finalité, les caractéristiques, la localisation de ces travaux associés et leurs liens avec l'intervention principale ». Cette même note préconise aussi, pour déterminer si de tels travaux associés peuvent être considérés comme partie intégrante de l'intervention principale au regard de l'évaluation environnementale, un test de vérification/évaluation dit « du centre de gravité » : « Ce test du centre de gravité devrait vérifier si ces travaux associés sont centraux ou périphériques par rapport aux travaux principaux et dans quelle mesure ils sont susceptibles de prédéterminer les conclusions de l'évaluation des impacts environnementaux ».

10 Article L. 122-1 du code de l'environnement : « Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. »

Figure 1: Opérations du projet d'aménagement du domaine skiable des Deux Alpes à dix ans – Source : étude d'impact



L'Autorité environnementale recommande de décrire le contexte de développement de la station la place qu'y occupe le remplacement du Jandri Express et de justifier ou reconsidérer le périmètre du projet, au regard des opérations inscrites dans le contrat de délégation de la Sata et plus largement du schéma de développement de la station.

1.2. Présentation de l'opération projetée

La remontée mécanique actuelle du Jandri Express relie le centre du village à partir de la place des Deux Alpes, situé à environ 1 650 m d'altitude, desservant une halte à 2 600 m, jusqu'à atteindre le glacier de Mont-de-Lans à environ 3 200 m d'altitude. Les objectifs de l'opération présentée sont :

- de remplacer une installation existante obsolète ;
- d'assurer la sécurité des skieurs lors de conditions météorologiques défavorables (évacuation d'urgence, résistance aux vents transversaux) ;
- et d'améliorer le confort des clients par une extraction meilleure et plus rapide et d'éviter les attentes lors des ouvertures en période de vacances ou lors des fréquentations importantes de la station.

La volonté de la Sata n'est « pas d'augmenter la fréquentation sur son domaine skiable »¹¹. Le débit actuel effectif des installations est cependant de 1 800 p/h ; celui de la nouvelle liaison est prévu pour être de 3 009 p/h (ou 3 400 p/h, selon les parties du dossier)¹², soit une augmentation de 167 %, ce qui ne peut qu'induire une hausse des flux d'utilisateurs et donc de pression de la fréquentation et permet que la fréquentation augmente (même en soustrayant une part des 960 p/h de la télécabine Œufs blancs démontée).

¹¹ Page 49 de l'étude d'impact.

¹² Par exemple § 1.1.4 de l'étude d'impact

Sont prévus :

- le démantèlement du double monocâble à attache débrayable du Jandri Express d'un débit actuel de 1 800 p/h (cabines de 19 places), constitué de trois gares (1 680 m, 2 603 m et 3 183 m d'altitude), et 18 pylônes (de 12 à 45 m de haut environ, dont 3 seront déposés par hélicoptère), exploité été comme hiver, et le démontage de la gare aval, mais pas de son bâtiment d'accueil (maison des Deux Alpes), la démolition totale de la gare intermédiaire et des locaux d'exploitation associés, la dépose et l'évacuation de la mécanique de la gare amont en conservant le bâtiment de restauration ;
- le démantèlement de la télécabine « Œufs blancs », d'un débit de 960 p/h à usage hivernal, ses 14 pylônes par hélicoptère et 71 cabines, et de la mécanique de ses deux gares (1 650 m et 2 190 m d'altitude), dont les bâtiments seront réutilisés ;
- le démontage des tiges d'ancrage et la destruction sur 20 cm des têtes de massifs bétons de fondation de ligne existants avec enfouissement ;
- le réemploi des pièces ou l'évacuation vers un traitement en filière de recyclage agréé, notamment des cabines ;
- la construction du nouveau téléphérique du Jandri Express, selon une technologie « 3S » (trois câbles) sur un tracé proche mais différent de l'actuel, d'un débit de 3 400 p/h¹³ et 55 véhicules de 32 places, pour trois gares (1 662 m, 2 575 m et 3 148 m d'altitude), fonctionnant l'été et l'hiver, dont le montage des infrastructures et les fondations des pylônes sera effectué par hélicoptère (Cf. fig 2 et 3) ; et en particulier :
 - les terrassements de la gare aval G1 pour des déblais excédentaires de 10 320 m³, de la gare intermédiaire (G2-G3, à 2600 m) pour des déblais-remblais en équilibre de 100 000 m³ avec réalisation d'un garage enterré et 63 200 m² de décapage de terre végétale, de la gare amont G4 pour des déblais excédentaires de 11 285 m³ ;
 - la pose de 7 pylônes, de 14 à 58 m de haut, à quatre pieds (de 15 et 20 m d'entraxe), permettant le vol des cabines à une très haute hauteur (60 m), le terrassement de déblais/remblais : 50 m³ par pied d'un pylône soit 200 m³ environ par pylône et 1 400 m³ au total, dont le décapage de la terre végétale autour de chaque pylône et des déblais excédentaires pour les 7 pylônes de 840 m³ au total, ainsi que la création, en cas d'absence, d'un chemin d'accès à chacun des pylônes de la remontée, servant par ailleurs à l'enfouissement des réseaux électriques ;
- le reprofilage sur 120 m de large et 220 m de long de la piste Jandri 3 avec 81 000 m³ de déblais excédentaires de G2-G3 ;
- un défrichement « sécuritaire » sur une largeur de 16 mètres au total soit une surface de 4 930 m² de boisement paravalanche ;

Les différents composants de la nouvelle remontée sont décrits précisément, assortis de plans et de l'ensemble des caractéristiques techniques. Les bases-vie et de stockage de matériel sont localisées, comme les itinéraires d'accès.

L'usage estival actuel de la remontée est décrit (plan de VTT notamment), sans autre indication sur le développement ou l'évolution envisagés des activités estivales¹⁴.

13 Selon les plans page 436 de l'étude d'impact et du §1.1.4 page 13 de l'étude d'impact. Le chiffre de 3 009 p/h est également mentionné à l'étude d'impact, page 55.

14 Dont la saison 2022 a montré les limites en matière de glisse sur neige, le secteur ayant été fermé le 14 juillet

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
remplacement du téléphérique Jandri Express, au sein de la station des Deux Alpes, par SATA Group, communes des Deux-Alpes et Saint-Christophe-en-Oisans (38)

Avis délibéré le 29 juillet 2022

Le réemploi des différents bâtiments conservés et leur usage fait partie de la présente opération. Leur description, leur usage, et leurs incidences sur l'environnement sont à développer par l'étude d'impact, ce qui n'est pas le cas. Un doute existe sur la conservation ou non du bâtiment de la gare amont actuel, déclaré comme conservé au §3.4.2.4. de l'étude d'impact. Le lieu de stockage des 10 320 m³ de déblais issus de la gare aval n'est pas connu, ni leur usage ultérieur. Le lien avec le démantèlement du télésiège Glacier 2 déjà réalisé mérite également d'être précisé.

L'Autorité environnementale recommande de préciser le débit nominal du nouvel appareil du Jandri Express entre 3 009 ou 3 400 personnes par heure, ainsi que la nature du réemploi des différents bâtiments conservés et l'usage prévu des déblais de la gare aval G1, et de les intégrer au projet.

Le coût estimatif du projet est de 63,4 millions d'euros, pour des travaux prévus de mai 2023 à novembre 2024¹⁵

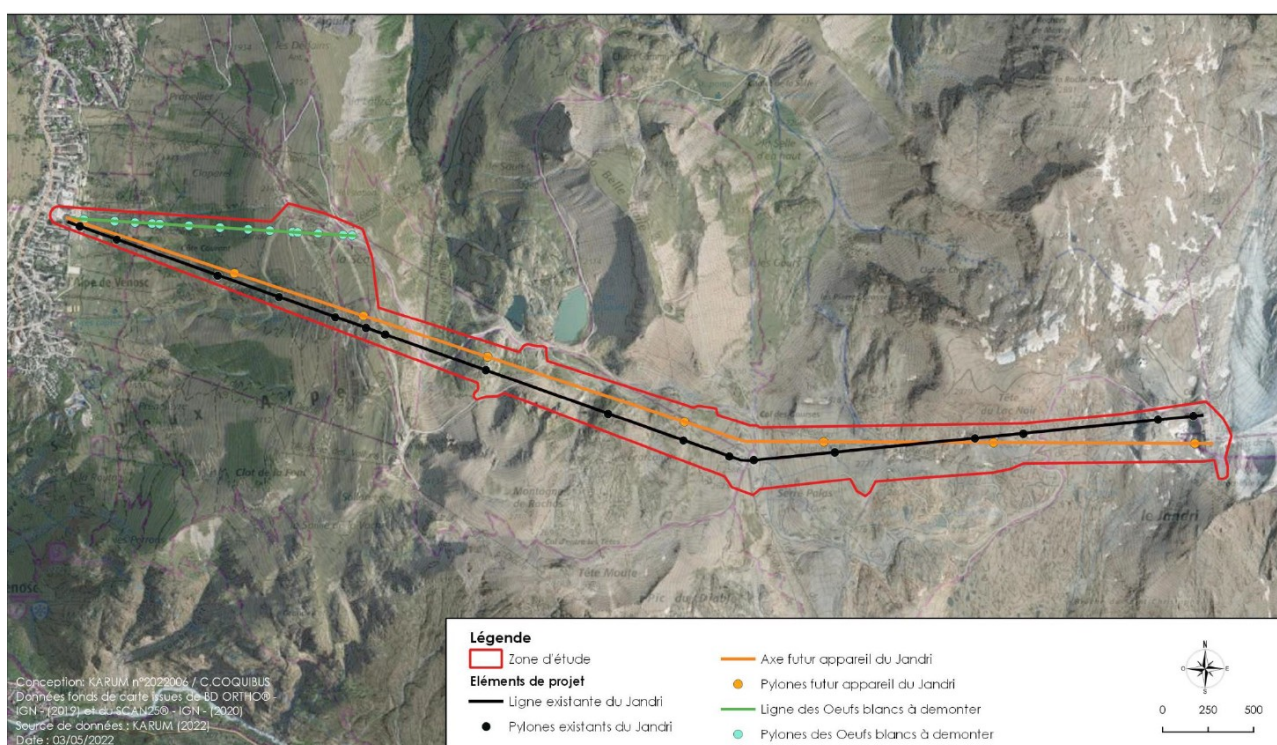


Figure 2: Localisation du projet - Source : étude d'impact

¹⁵ Il n'a pas évolué par rapport à celui inscrit au programme général d'investissement pour une remontée d'un débit 2400 p/h à réaliser en 2022



Figure 3: Vue 3D du tracé - Source : étude géotechnique

1.3. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- le paysage ;
- la ressource en eau ;
- la biodiversité ;
- le changement climatique ;
- les risques naturels.

Ces enjeux, mis à part les risques naturels, sont ceux retenus par la Sata à l'échelle du domaine skiable et présentés dans le dossier, mentionnant à l'appui l'observatoire des paysages et de la biodiversité en place sur son territoire.

2. Analyse de l'étude d'impact

2.1. Observations générales – Fréquentation et flux d'utilisateurs

L'évaluation des incidences environnementales doit porter sur toutes les opérations constitutives du projet d'ensemble, même si elles sont échelonnées dans le temps et sous maîtrises d'ouvrage différentes, comme prévu par l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement. En fonction des résultats de l'analyse recommandée au §1.1 de cet avis, le périmètre de l'étude d'impact sera potentiellement à revoir ainsi que l'ensemble de ses analyses.

Les observations suivantes ne portent que sur l'opération présentée de remplacement du Jandri Express.

Comme en dispose l'article R.122-5 du même code, la description des incidences doit porter sur « les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ».

Pourtant par exemple, le développement de la fréquentation estivale pour des activités autres que le ski alpin n'est pas décrit, alors que la difficulté à maintenir l'accueil du ski estival dans le secteur Glacier¹⁶, avec le réchauffement climatique, pourrait engendrer des bouleversements de cette offre et des reports de fréquentations potentiellement générateurs d'incidences sur d'autres composantes de l'environnement. Les reports d'activités comme les aménagements programmés (par la Sata comme d'autres maîtres d'ouvrage) sont à intégrer à l'évaluation des incidences, et les modifications des pratiques des usagers sont à suivre dans le cadre d'un dispositif à mettre en place.

Par ailleurs, l'analyse de la cohérence du réseau de remontées mécaniques n'est pas évoquée et n'est pas restituée dans le dossier, ni donc les incidences afférentes : le secteur du pied du glacier devra accueillir un flux maximum de 3009 p/h (ou 3 400) au lieu des 1 800 p/h actuellement. Comment ce flux sera-t-il absorbé ? Quelles voies emprunteront ces usagers, en hiver comme en été ? Seront-elles accessibles à court, moyen et long termes et sous quelles conditions (par exemple d'enneigement artificiel) ? La résorption des files d'attente est un objectif clair ; la répartition des futurs flux de skieurs ou autres usagers, été comme hiver, au niveau et à partir des gares G2-G3 et G4 est à décrire et leurs incidences à évaluer. En outre, tout aménagement devant permettre de résorber les difficultés de gestion des flux qui n'auraient pas été anticipées fera partie intégrante du projet. Si le contrat de délégation donne des indications sur les activités estivales, sur le développement du secteur Glacier et de l'offre au niveau du dôme, sur la modernisation des remontées, le dossier ne présente pas leur articulation. La cohérence des flux, en lien avec les activités projetées, est à démontrer et leurs incidences à évaluer.

A ce stade, l'étude d'impact présentée n'évalue ni les incidences de l'évolution des flux d'usagers sur le domaine skiable ni celles de l'évolution potentielle des activités notamment estivales, tous milieux confondus.

L'Autorité environnementale recommande de décrire l'articulation actuelle et future, avec et sans projet, des flux estivaux et hivernaux d'usagers sur le domaine, en lien avec les activités existantes et projetées (toutes maîtrises d'ouvrage confondues) et d'étendre le périmètre de l'étude d'impact à l'ensemble des effets directs et indirects du projet, à court, moyen et long termes.

2.2. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution

2.2.1. Biodiversité

Habitats naturels

30 types d'habitats sont identifiés sur la zone d'étude, dont sept habitats humides et sept habitats d'intérêt communautaire. Les huit habitats potentiellement zones humides, dit pro-parte, couvrant une superficie totale de 11,12 ha ont été classés comme non humides « *sur la base de critères de végétation définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.* ». Au total, environ 9 677 m², sont considérés comme étant humides, uniquement d'après le critère floristique. Le dossier ne fait pas état du recours à

¹⁶ <https://www.tf1info.fr/environnement-ecologie/changement-climatique-fermeture-prematuree-du-glacier-deux-alpes-ce-dimanche-victime-de-la-chaaleur-2225909.html>

des critères pédologiques (les zones humides pouvant être définies sur la base du seul critère pédologique)¹⁷. Ceci nécessite à tout le moins d'être justifié et à défaut complété.

Une zone humide de l'inventaire départemental faisant partie d'un groupement de zones humides appelé « Ensemble de lacs de la tête de la Toura » est présente sur la zone d'étude. Il s'agit de petites mares alimentées par les eaux de pluie qui représentent au total 1,12 ha de zones humides, connues comme zones particulières liées à la reproduction de la Grenouille rousse.

La zone d'étude est également caractérisée par de vastes secteurs remaniés et dégradés qui correspondent aux pistes de ski et aux aménagements du domaine skiable (remontées mécaniques, pistes 4x4, infrastructures, etc). Ces secteurs dégradés¹⁸ représentent près de 50 % de la surface de la zone d'étude.

Les inventaires faune et flore ont été menés sur onze jours entre mai et août 2021, après des analyses bibliographiques. La méthodologie est décrite précisément.

Flore

Deux espèces protégées (Androsace du Dauphiné, Armoise à fleurs laineuses) sont présentes dans la zone d'étude, et à proximité une espèce protégée (Saule glauque : 1 station), ainsi qu'une espèce menacée non protégée (Renoncule à feuilles de parnassie : 9 stations). L'enjeu est jugé fort.

Papillons

Six espèces protégées potentiellement reproductrices sont supposées présentes, du fait de la présence de leurs plantes hôtes¹⁹ sur la zone d'étude pour quatre d'entre elles : l'Apollon, l'Azuré du Serpolet, le Damier de la Succise et le Solitaire ; et probablement pour les deux dernières : le Petit Apollon et le Semi-Apollon.

Odonates

L'enjeu est considéré comme fort pour la Cordulie alpestre qui se reproduit sur site et est menacée d'extinction (classée espèce vulnérable en liste rouge régionale). À noter la Leste des bois, en danger d'extinction (liste rouge régionale), qui a été observé dans le secteur proche du lac du Plan.

Reptiles et amphibiens

La présence de la Grenouille rousse est également à signaler, comme la présence du Lézard vivipare sur la zone d'étude, espèce protégée, et probablement reproductrice.

Mammifères

L'Écureuil roux et le Lièvre variable sont présents, ainsi que leurs habitats potentiels de reproduction.

Une surface de presque 5 300 m² d'habitat de chasse de Chauve-souris (milieux ouverts et semi-ouverts en dessous de 2 200 m d'altitude) va être impactée dans le cadre des travaux de terrasse-

17 Cf la loi n° 2019-773 du 26 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement : la caractérisation d'une zone humide repose sur le caractère alternatif des critères pédologique ou floristique.

18 correspondant à l'habitat « Sols rocheux peu profonds sans végétation ou à végétation clairsemée x Végétations herbacées anthropiques ».

19 L'Airelle des marais, plante hôte du Solitaire ; les crassulacées, comme l'Oprins sp. ou la Joubarbe sp. plantes hôtes de l'Apollon ; les gentianes, plantes hôtes du Damier de la succise ; le Thym, plante hôte de l'Azuré du serpolet.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
remplacement du téléphérique Jandri Express, au sein de la station des Deux Alpes, par SATA Group, communes des Deux-Alpes et Saint-Christophe-en-Oisans (38)

ment. Enfin, en comparaison à la surface de chasse disponible sur l'ensemble du domaine skiable et de la commune, la surface impactée est très faible. Le niveau d'incidence est jugé négligeable.

Oiseaux

Les espèces d'oiseaux sont un enjeu fort du projet et de la zone d'étude :

- 35 espèces protégées potentiellement nicheuses sur le site dont cinq sont menacées en Rhône-Alpes : Le Bruant jaune, la Rousserolle verderolle, le Traquet tarier, le Tarin des aulnes, et le Monticole de roche ;
- deux espèces non protégées mais menacées d'extinction en Rhône-Alpes sont également potentiellement reproductrices : l'Alouette des champs et le Tétraz lyre ;
- le Lagopède alpin, galliforme de montagne en déclin, est potentiellement reproducteur sur la zone d'étude.

Les cartes d'habitats d'espèces sont présentées, et notamment celle relative aux galliformes de montagne :

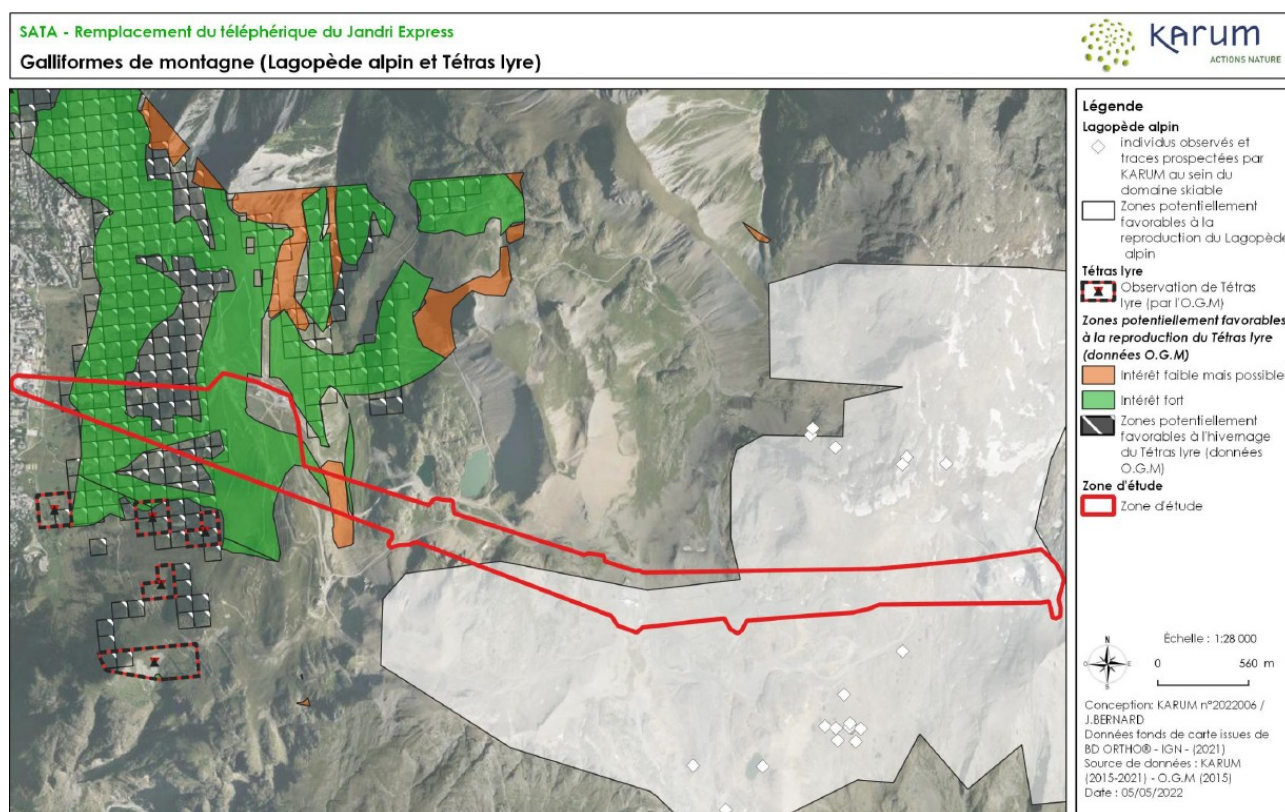
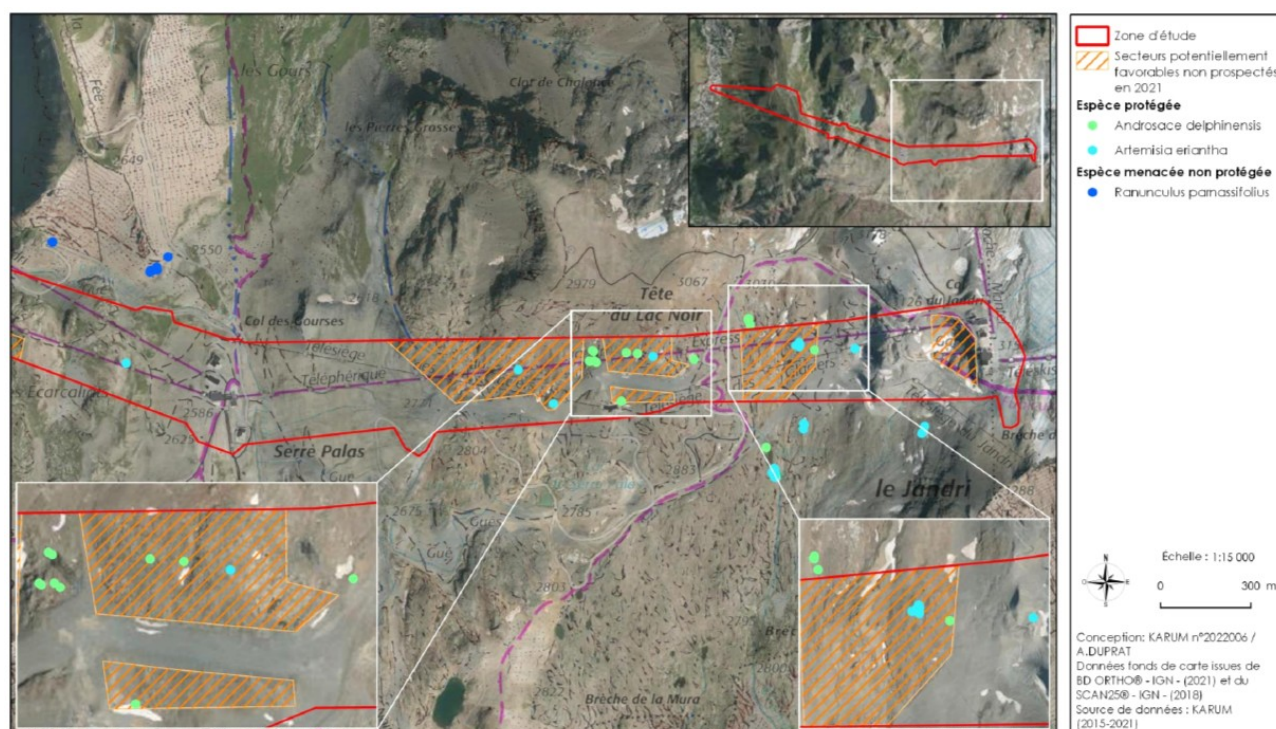
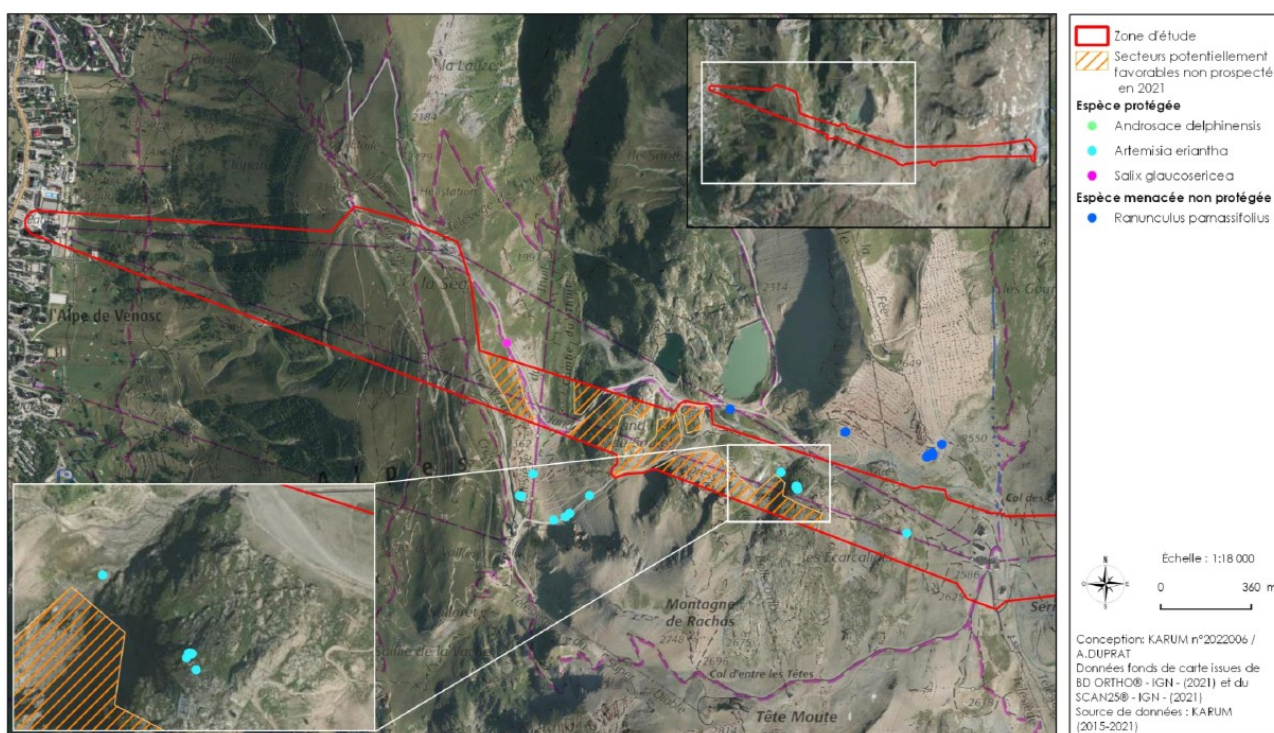


Figure 4: Zones potentiellement favorables à la reproduction des galliformes de montagne -Source : étude d'impact

Le dossier indique dans son état initial, pour les espèces protégées, qu'« il s'agit d'inventaires non exhaustifs, certains secteurs ayant été non prospectés ou insuffisamment au vu de la difficulté d'accès de certaines zones rocheuses et de l'évolution du projet : il sera donc nécessaire d'effectuer des inventaires complémentaires sur les emprises du projet pressenties, notamment au niveau des pylônes, afin de confirmer ou réfuter la présence d'espèces protégées et/ou menacées ». Certaines données sont par ailleurs anciennes. Des compléments d'inventaires sont d'ailleurs prévus dans le cadre d'une mesure (ME3) pour la flore protégée, les habitats naturels, les plantes hôtes des papillons protégés, la présence éventuelle de milieux favorables aux reptiles ou aux amphibiens.

Ces compléments sont indispensables, ces données étant nécessaires à l'établissement de l'état initial sur lequel fonder la caractérisation des enjeux, l'évaluation des incidences et la définition des mesures d'évitement, réduction et si besoin de compensation. Ils ne peuvent constituer une mesure d'évitement du projet. La seule mobilisation des données de l'observatoire n'est pas suffisante si l'ensemble des emprises n'a pas été prospecté de manière exhaustive et récemment (moins de 4 à 5 ans). L'incomplétude de l'état initial relatif à la biodiversité, empêche d'appréhender de façon fiable les enjeux, l'évaluation des impacts et les mesures à prendre dans ce domaine.

L'Autorité environnementale recommande de mener les inventaires biodiversité sur les zones non prospectées ou non récemment, et de finaliser la caractérisation des enjeux en présence.



2.2.2. Paysage -Patrimoine

L'enjeu relatif au paysage est traité de façon proportionnée. Il est considéré comme moyen vis-à-vis des quatre unités paysagères (versant de la Grande Aiguille, combe du Thuit, Grand plan du Sautet et Désert minéral de Pierres Grosses) traversées par le projet, déjà marquées par les aménagements existants. Il est considéré fort vis-à-vis de secteurs de perceptions dits sensibles (caractéristiques et emblématiques), plus rapprochés du projet et concernant des vues emblématiques depuis des sentiers, des lacs, le glacier du Mont de Lans etc. Le dossier présente des cartes, photographies et illustrations de ces vues et caractérise précisément la nature de l'enjeu selon les secteurs. Les difficultés d'intégration paysagère spécifiques aux secteurs rocheux et d'altitude sont soulevées.

Une relation de covisibilité directe est identifiée entre le site inscrit de l'Alpe de Venosc, à 500 m au sud de la gare G1, et la partie aval du site d'étude.

2.2.3. Ressource en eau – eau potable

L'enjeu est identifié comme fort par le pétitionnaire.

L'axe et les pylônes futurs se situent dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée des captages d'eau destinée à la consommation humaine Grand Nord Est et Grand Nord Ouest où le rapport hydrogéologique du 23/09/2013 précise que « seront soumis à avis favorable d'expert les [...] terrassements de toute nature ». Une étude hydrogéologique établie en mars 2022 précise la nature de l'enjeu.

L'axe et les pylônes futurs se situent dans les périmètres de protection éloignée de la Selle inférieure (2,3, 4) et supérieure. L'arrêté de déclaration d'utilité publique du 17/08/1976 impose dans ce périmètre que « tout projet d'implantation d'activités présentant des risques de pollution devra faire l'objet d'une enquête préalable par un géologue officiel ».

2.2.4. Risques naturels

Une analyse des risques naturels (hors avalanche) a fait l'objet d'une étude datée de février 2022, annexée au dossier. Elle est complétée par une étude du risque d'avalanches datée de juin 2022. Le territoire n'est pas concerné par un plan de prévention des risques d'inondation.

Un aléa inondation existe en pied de versant pour G1 et au niveau du P5 (ravinements), un aléa mouvement de terrain au niveau du pylône P4. La possibilité de présence de permafrost est soulevée. La gare G2 et le pylône P7 sont en aléa moyen de retrait et gonflement d'argile. L'aléa avalanche est cartographié. Les risques hydrologiques (inondations), avalanches, mouvements de terrain, glissements, éboulements et chutes de blocs, retrait et gonflement d'argiles, roches amiantifères sont qualifiés de négligeables ou faibles. Le risque de séisme est qualifié de moyen.

Ces déterminations portent cependant apparemment sur le seul tronçon aval de la liaison, sans explication.

L'Autorité environnementale recommande de caractériser l'aléa et les risques naturels existant sur l'ensemble du tracé de la liaison projetée, y compris donc le tronçon G3-G4.

2.3. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

L'affirmation du dossier selon laquelle cette opération s'impose car elle répond à une obligation inscrite dans le contrat de délégation de service public (DSP) liant les communes des Deux Alpes et de Saint-Christophe-en-Oisans à la SATA met en avant l'utilité de mener une démarche d'évaluation environnementale lors de la définition du contrat de délégation de service public. Cette démarche jouerait alors son rôle d'aide à la décision pour le délégant (et le délégataire) dans la prise en compte de l'environnement et en particulier dans l'évitement des impacts le plus en amont possible. À défaut de pouvoir se référer à une telle démarche et au rapport environnemental associé, la présentation des alternatives et la justification des choix à l'échelle de la station et du domaine skiable s'impose à chaque projet ou opération porté par le délégataire.

Toute variante conduisant à revoir structurellement l'implantation du téléphérique actuel aurait nécessairement plus d'impact sur l'environnement que son remplacement à l'existant. Cet argumentaire est présenté dans le dossier, tout comme le caractère obsolète de la liaison existante.

Pour autant, à une échelle plus locale, la position de la gare aval G1 aurait pu faire l'objet d'analyse de solutions alternatives, notamment en droit et place de la gare actuelle, au lieu de la positionner sur des terrains vierges de construction sur le front de neige, intégrant une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine. La conservation des bâtiments des Œufs blancs au droit de la gare amont du Jandri Express justifie également une analyse. L'« obligation » à conserver la liaison existante en fonctionnement n'est pas justifiée dans le dossier au regard des incidences environnementales d'un remplacement sur un tracé en décalage avec l'existant.

Par ailleurs, l'évolution du débit nominal de l'appareil de remplacement aurait dû apparaître ici, notamment entre la valeur retenue dans le contrat de délégation de service public de 2 400 p/h et le débit retenu de 3 009 p/h ou 3 400 p/h.

Le résumé non technique compare l'aménagement retenu à une variante dite 3 tronçons (stations - crêtes (2100 m) - 2600 m - 3200 m) absente du corps de l'étude d'impact. Non décrite, son principal intérêt reposait sur l'arrêt de la clientèle au niveau des Crêtes permettant de maintenir une activité sur le secteur Crêtes peu sensible aux contraintes de sécurisation du domaine et aux contraintes météorologiques, par exemple lorsqu'une intervention avalanche au titre du PIDA est en cours. Ses impacts environnementaux sont cependant plus forts, principalement du fait de l'implantation d'une gare supplémentaire.

L'aperçu de l'évolution probable de l'état actuel de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet est présenté, en comparaison avec l'opération de remplacement.

L'Autorité environnementale recommande de décrire dans l'étude d'impact la variante trois tronçons et de justifier au regard de critères environnementaux le choix retenu par rapport à celui d'un remplacement en lieu et place de la liaison existante.

2.4. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

2.4.1. Paysage

Les incidences sur le paysage sont traitées de façon détaillée, et illustrées. Les insertions paysagères (cf figures 6 à 8) permettent au public de bien en cerner l'objet. Des vues rapprochées des gares, en particulier G2-G3 et G4 dont les soutènements seront importants et dont l'environnement (milieux) est peu voire pas propice à de la revégétalisation, sont cependant à produire afin de mieux appréhender l'ampleur des installations projetées. En outre, l'évolution éventuelle de la hauteur de la ligne de câbles n'est pas caractérisée explicitement, en l'absence de comparaison des profils en long des installations actuelles et futures.

Une piste d'amélioration de l'intégration paysagère des aménagements amont, la requalification de l'espace au droit de la gare G4, est présentée au dossier ; elle n'est cependant pas explorée ni insérée à l'opération. L'Autorité environnementale encourage l'approfondissement de ses modalités et son intégration. Des mesures de réduction des impacts sont également prévues :

- l'insertion paysagère et topographique des massifs de pylônes (MR1) ;
- le traitement irrégulier des lisières (MR2) : cette mesure peut modifier la surface soumise à défrichement et accroître éventuellement les impacts sur la biodiversité ; elle nécessite un approfondissement à ces égards ;
- la revégétalisation des surfaces terrassées par la technique d'étrepage et/ou par apport d'un semis de plantes herbacées (MR3) ;
- le traitement cohérent des talus et raccords au terrain naturel (MR5) ;
- les préconisations de teintes pour les nouveaux équipements (MR6) ;
- le respect de la texture du sol en milieu rocheux (MR7).

L'Autorité environnementale recommande d'intégrer à l'opération une mesure d'amélioration plus générale du secteur de la gare amont G4, et de présenter des photomontages de vues rapprochées des gares et pylônes accessibles aux promeneurs l'été.



Figure 6: Insertion paysagère de la gare aval - Source : étude d'impact



Figure 7: Simulation paysagère de la gare intermédiaire - Source : étude d'impact

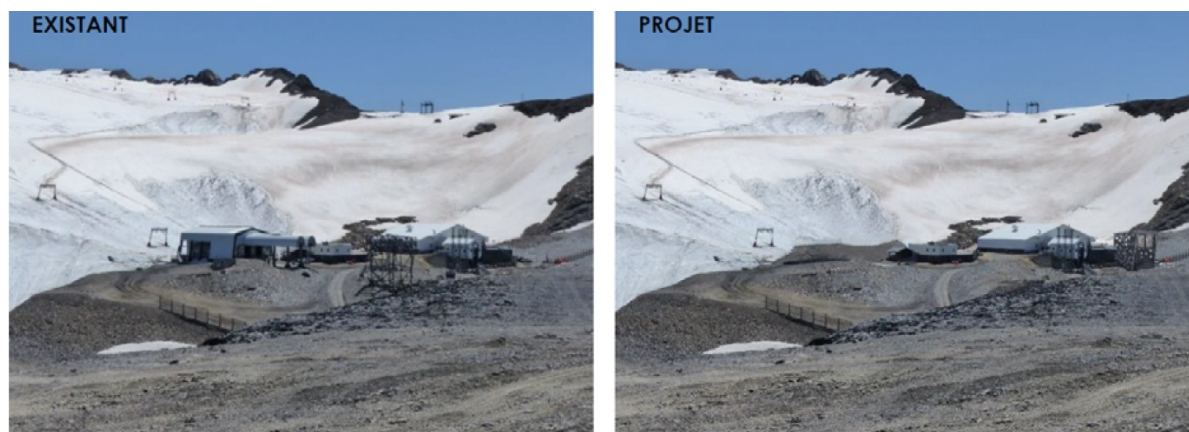


Figure 8: Simulation paysagère de la gare amont - Source : étude d'impact

Enfin, le tracé projeté, en particulier l'implantation d'un des pylônes, se situe dans le périmètre des 300 m d'inconstructibilité autour des plans d'eau naturels et artificiels issue de la Loi montagne (cf. fig 9).

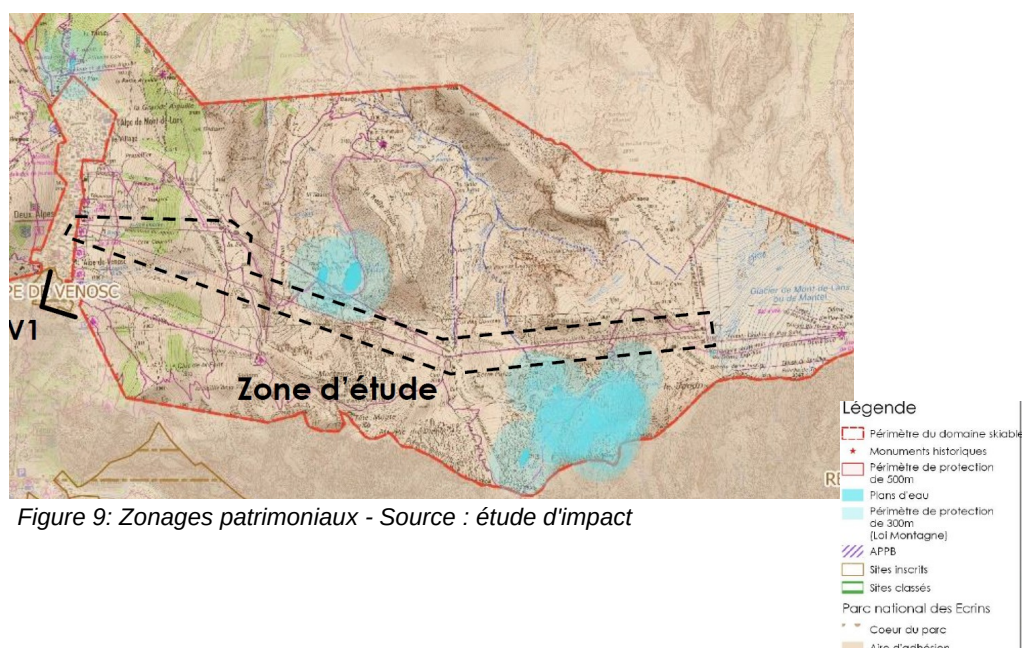


Figure 9: Zonages patrimoniaux - Source : étude d'impact

Une bande de 300 m aux abords des plans d'eau artificiels du Plan et Grand Plan du Sautet, est *a priori* inconstructible au titre de l'article L.122-12 du code de l'urbanisme (Loi Montagne). Or un des pylônes est implanté au sein de celle-ci. Aucune indication relative à la levée de ce principe d'inconstructibilité dans la bande de 300 m aux abords des plans d'eau artificiels, qui permettrait la mise en œuvre du projet n'est avancée. Aucune dérogation au titre de l'article L.122-14 du code de l'urbanisme n'est mentionnée, ni aucun motif d'exclusion (par le PLU) du champ d'application de l'article L.122-12 du code de l'urbanisme.

L'Autorité environnementale recommande de démontrer la compatibilité du projet avec la loi montagne.

2.4.2. Biodiversité

L'Autorité environnementale rappelle qu'en tout état de cause, l'état initial étant incomplet, l'évaluation des incidences et les mesures associées le sont également et sont donc à compléter. Les milieux rocheux ne sont en particulier pas forcément exempts de biodiversité, y compris de végétaux.

Il est indiqué qu'une surface de 12 ha²⁰ sera terrassée avec des impacts jugés permanents pour 1,3 ha et temporaires pour 10,7 ha. Parmi ces surfaces impactées, 2,5 ha (dont 600 m² présentés comme permanents) sont jugés « réellement favorables à l'Avifaune » (dont certaines espèces protégées).

La durée nécessaire pour que les milieux impactés « temporairement » redeviennent réellement favorables à toutes les espèces protégées à l'issue du chantier (et ce malgré la revégétalisation) n'est pas précisée ou documentée. Le dossier fait par ailleurs état de difficultés de revégétalisation dans certains secteurs.

Des mesures compensatoires à l'atteinte aux espèces protégées, proportionnées aux impacts, y compris pour les impacts temporaires si la restauration de leur fonctionnalité n'est pas complètement effective à court terme, pourront s'avérer nécessaires pour les milieux boisés (4 482 m² de boisements et 448 m² de milieux semi-ouverts sont défrichés) et prairiaux, via la création/restauration et gestion écologique des milieux pour une durée longue²¹. Cet impact est d'autant plus notable si l'on prend en considération, comme cela est requis, les impacts cumulés sur ces milieux et espèces à l'échelle de la station.

En l'absence de démonstration que le caractère temporaire des atteintes est compatible avec une absence de perte nette de biodiversité, les mesures compensatoires sont à étendre à ces impacts.

L'Autorité environnementale recommande de prévoir des mesures compensatoires aux atteintes aux milieux boisés, semi-ouverts et prairiaux, y compris pour les impacts qualifiés de « temporaires » en l'absence de démonstration préalable de l'absence de perte nette de biodiversité pendant cette période.

L'absence de risque de collision entre l'infrastructure et l'Avifaune nécessite d'être mieux étayée. Un suivi en phase d'exploitation permettrait de vérifier ce point, avec le cas échéant la réalisation d'actions correctives. L'absence de possibilité annoncée de prévoir des dispositifs préventifs n'est

20 À la page 294, il est indiqué que 8,8 ha seront terrassés dont 3,5 ha revégétalisable. Il convient de clarifier et de mettre en cohérence ces différents chiffres.

21 Il est rappelé selon l'article L.163-1 du code de l'environnement que la durée des mesures compensatoires doit être égale à celle des impacts du projet.

pas recevable en l'état. Le parc national des Écrins, spécialiste sur ces sujets, devrait être sollicité pour évaluer les risques et les dispositifs possibles.

L'Autorité environnementale recommande de poursuivre la recherche, en se rapprochant par exemple du Parc national des Écrins, de mesures d'évitement et de réduction du risque de collision des oiseaux avec les installations, notamment pour les espèces du site Natura 2000 des Écrins.

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts présentées au dossier sont :

- la mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier (ME2) ;
- la réalisation d'inventaires préalables à la réalisation des travaux (ME3) : Il est prévu qu'un évitement supplémentaire et une adaptation du projet soient mis en œuvre si de nouvelles stations étaient détectées. Une obligation de résultat est attendue sur ce sujet dans la mesure où aucun impact direct ou indirect ne peut avoir lieu sur ces espèces, s'agissant d'espèces protégées pour la plupart. En cas d'atteinte possible à ces espèces, par exemple s'il y a nécessité de capture avec relâcher immédiat, l'obtention préalable d'une dérogation à la protection des espèces au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement est nécessaire. L'ensemble des compléments d'inventaires visés par cette mesure ME3, ainsi que les garanties sur l'évitement, sont à fournir dès le stade de l'étude d'impact, avant tout démarrage de l'opération et des travaux. La nécessité d'une dérogation à la protection des espèces au titre de l'article L.411-1 ne pourra être définitivement statuée que sur la base des inventaires, et d'une séquence éviter-réduire-compenser complète. De plus, au vu de l'importance des surfaces impactées et de l'incertitude sur le caractère temporaire des milieux affectés avant qu'ils ne redeviennent réellement favorables à toutes les espèces protégées, une dérogation à la protection des espèces au titre de l'article L.411-2 ne peut être exclue.
- la mise en défens des zones sujettes à incidences potentielles (ME4) ;
- la mise en place de mesures préventives concernant les espèces exotiques envahissantes (ME5) ;
- la revégétalisation des surfaces terrassées par la technique d'étrepage et/ou par apport d'un semis de plantes herbacées (MR3) ;
- la réhabilitation des zones concernées par les démantèlements (MR4) ;
- l'adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune (MR8) : cette mesure n'apporte aucune garantie sur l'absence d'une non perturbation intentionnelle des espèces, celle-ci n'étant qu'une proposition. Il n'y a en effet pas d'engagement ferme de pris sur les périodes de défrichement et de terrassement puisqu'il est prévu dans le dossier que si ces périodes ne peuvent être respectées, le passage d'un écologue peut conduire à permettre la réalisation du chantier. Or, cela ne permet pas d'éviter les impacts indirects du chantier sur les milieux naturels alentours.

Il est en de même pour les passages d'hélicoptères : aucun héliportage ne doit être possible entre avril et juillet. Au vu des 3 000 rotations d'hélicoptères estimées pour les opérations de démontage et montage²², des impacts indirects pourraient générer de la perturbation intentionnelle²³ de certaines espèces protégées en période de sensibilité.

22 Le démontage des pylônes des oeufs blancs ainsi que de 3 pylônes du Jandri, le montage des infrastructures de la nouvelle remontée et les fondations des pylônes sont réalisés par héliportage » page 199 de l'étude d'impact.

23 Ceci peut également rendre nécessaire l'obtention d'une dérogation à la protection des espèces au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement.

La nécessité d'une dérogation à la protection des espèces au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement ne peut être exclue.

L'Autorité environnementale recommande de s'engager sur le respect des calendriers les plus favorables aux espèces et de revoir le calendrier de l'ensemble des travaux en conséquence.

Pour l'installation du câble (épissure²⁴) qui nécessite de la place au sol pour les engins et le matériel, il est prévu selon le dossier de choisir une zone non sensible d'un point de vue environnemental. Cette zone doit être identifiée et faire l'objet d'un état des lieux et en particulier d'un inventaire afin de confirmer son caractère « sans impact pour la biodiversité ».

L'Autorité environnementale recommande d'anticiper dès à présent le choix de la zone de réalisation de l'épissure « sans impact pour la biodiversité ».

Certaines recommandations opérationnelles peuvent également être faites :

- pour une meilleure compréhension des enjeux en présence, présenter une carte mettant en perspective l'emplacement des pylônes et des travaux associés (régalage des terres...), et les résultats des inventaires réalisés ;
- préciser pour la carte page 63 et la mesures ME2 la différenciation entre les pistes créées et celles existantes, ainsi que, pour les tranchées, celles qui sont réalisées sous terrain naturel, et si ces pistes et tranchées ont fait l'objet d'inventaires faune-flore ; à défaut les réaliser ;
- proscrire la rubalise pour le balisage, et envisager des dispositifs plus pérennes et moins impactant pour l'environnement (chaînettes, clôtures ou grillages...)²⁵ ;
- inscrire l'objectif d'absence d'espèces invasives à l'issue du chantier comme une obligation de résultat, s'agissant d'un secteur exempt d'espèces indésirables. L'enherbement doit s'effectuer avec des végétaux d'origine locale ;
- préciser si les boisements sont concernés par la mesure MR3 au sein des 3,5 ha identifiés. Le cas échéant, préciser les précautions prises au niveau des boisements.

Dérogation à la protection des espèces au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement

Un chapitre 11. intitulé « évaluation de la nécessité de produire un dossier de dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement » conclut à l'absence de cette nécessité suite à l'analyse, pour chaque espèce protégée recensée de l'absence d'effet significatif. Comme développé plus haut, des compléments sont attendus avant de pouvoir se prononcer de façon éclairée sur ce point.

Cours d'eau

Au-delà des écoulements et cours d'eau connus, des écoulements non dénommés sont situés en partie basse du projet et sont à expertiser. L'étude d'impact doit être complétée pour qualifier ces écoulements au sens de la loi sur l'eau et ainsi déterminer le cadre réglementaire qui s'y applique et prendre les mesures afférentes.

L'Autorité environnementale recommande de qualifier les cours d'eau et écoulements non expertisés.

²⁴ qui consiste à joindre les deux brins.

²⁵ page 287 de l'étude d'impact

2.4.3. Ressource en eau potable

Le risque principal porte sur la possible dégradation de l'eau potable issu du captage du Grand Nord pouvant aller jusqu'à mettre en péril l'alimentation en eau potable pour l'hiver suivant. Aucun impact n'est attendu sur les captages de la Selle, et faible pour celui du Glacier 3200, en amont du projet, alimentant un restaurant.

Une étude hydrogéologique de mai 2022 est disponible en annexe de l'étude d'impact qui conclut sur les impacts qualitatifs et quantitatifs du projet - et notamment des terrassements sur les ressources en eau concernées - après mise en œuvre des mesures propres à les supprimer ou les réduire : « *Les impacts qualitatifs directs sont réduits tandis que les impacts qualitatifs indirects (transit par les torrents puis réalimentation de l'aquifère capté) sont connus et documentés. Tous nécessitent la mise en place de mesures et d'interventions visant à maîtriser les risques potentiels et à en annuler les effets attendus.* ».

La mesure ME1 intitulée « limitation des pollutions, boues et matières en suspension des cours d'eau et des zones humides » de l'étude d'impact reprend l'intégralité des mesures préconisées par l'étude hydrogéologique (des pages 14, 15 et 16). La mesure ME2 « plan de circulation des engins de chantier » complète le dispositif.

En revanche, le niveau d'incidence avant mesure ne peut être considéré comme moyen au vu des forts enjeux, et de l'incidence potentielle de pollution de la ressource qui est avérée.

L'absence d'un suivi d'analyse des eaux selon les dispositions²⁶ de la zone de protection rapprochée des captages du grand Nord est regrettée par l'hydrogéologue. Un suivi chimique de la ressource est nécessaire pendant toute la durée des travaux et jusqu'à l'hiver suivant. Ce suivi concernerait opportunément l'ensemble des cours d'eau concernés et les trois captages .

L'Autorité environnementale recommande de réaliser un suivi chimique de l'eau potable distribuée pendant toute la durée des travaux et jusqu'à l'hiver suivant.

Il est constaté à la lecture des plans que deux zones de stockage et base de vie se situent au sein des périmètres de protection éloignés des captages AEP : au droit de la gare intermédiaire, et celle entre les gares intermédiaires et la gare amont.

L'Autorité environnementale recommande de prendre les mesures nécessaires pour éviter tout risque de pollution des eaux potables par les base-vie.

2.4.4. Climat et vulnérabilité au changement climatique

Le dossier présente l'étude Climsnow de modélisations d'enneigement du domaine skiable, s'appuyant sur les conditions de températures qui sont estimées à différents termes (2050, 2080). Le paragraphe 4.2.6.3 mentionne deux données contradictoires d'un rapport de 1 à 10 sur la baisse de l'enneigement, déjà relevé dans l'avis [n°2022-ARA-AP-1304](#) : à savoir -32,5 mm (31 %), vis-à-vis des -20 cm (32 %), -45 cm (33 %). Une hauteur de neige à 100 % serait alors d'environ 10 cm (pour 32,5 mm), ce qui apparaît invraisemblable. Cette coquille nécessite d'être corrigée et la source de ces données insérée au dossier.

26 Page 5 de l'étude Hydrogéologique.

L'Autorité environnementale recommande de rectifier les données concernant la baisse de l'enneigement : baisse sur la saison indiquée de 32,5 mm alors qu'il s'agit très certainement de 32,5 cm, entre les périodes considérées et d'en indiquer la source.

En outre l'analyse repose sur les modélisations DRIAS relatives au massif de l'Oisans, qui indiquent que les précipitations entre 1 500 m et 2 400 m ne devraient pas diminuer mais augmenter. Elle conclut qu'« *Il n'y a pas lieu de considérer que le remplissage des retenues existantes par les précipitations et la fonte des neiges va devenir difficile du fait du changement climatique* ». La réalisation à venir du Lac de la Mura contribue sans doute à cette conclusion. Cependant, le lien existant entre la hauteur des précipitations annuelles et la disponibilité de la ressource en eau pour produire la neige de culture n'est pas explicité. Ce sujet a été développé dans l'[avis relatif à la réalisation de la retenue de La Mura](#).

Par ailleurs, s'il est vrai que les projections climatiques ne prévoient pas de changement important des précipitations sur les Alpes en moyenne sur l'année, il apparaît néanmoins que ce résultat est à nuancer selon les saisons, avec une possible augmentation des précipitations en hiver et une baisse, qui peut être sensible selon le scénario et le modèle retenus en été.

Enfin, les besoins en eau liés à ses autres usages ne peuvent être ignorés dans l'équation.

L'Autorité environnementale recommande de mieux étayer la disponibilité à long terme de la ressource en eau, en particulier pour la production de neige de culture.

Enfin, la situation rencontrée à l'été 2022 avec la fermeture anticipée du secteur Glacier aux activités de glisse sur neige ferait utilement l'objet d'un retour d'expérience et d'une réflexion sur le développement (aménagements et activités) souhaité à court, moyen et long termes sur les secteurs desservis par la future installation.

Sur un autre plan, l'étude hydrogéologique pointe le risque lié à la fonte du permafrost due au changement climatique, concernant notamment les pylônes P5, P6 et P7. La mention « problématique du permafrost à étudier » est reprise dans l'étude d'impact sans plus de précision à ce stade. Les incidences environnementales des conséquences de ces études seront à évaluer et des mesures pour les éviter, réduire ou compenser à définir, le cas échéant. La fonte du permafrost affecte en effet la cohésion du substrat rocheux.

L'Autorité environnementale recommande d'évaluer les incidences de la fonte du permafrost sur la stabilité des aménagements et sur les aléas chutes de blocs ou mouvements de terrain et de prendre les mesures d'évitement de réduction et si besoin de compensation afférentes.

2.4.5. Émissions de gaz à effet de serre

Au total, en phase travaux, environ 429 tCO₂eq sont générées temporairement pour la réalisation du projet. En phase d'exploitation, le projet entraînerait une hausse des émissions annuelles directes d'environ 5 tCO₂eq/an, soit sur 30 ans de 150 tCO₂eq, soit un total de 429+5*30= 579 tCO₂eq.

Le projet estime nécessaire environ 3 000 rotations d'hélicoptères pour les opérations de démontage et montage »²⁷.

²⁷ Le démontage des pylônes des oeufs blancs ainsi que de 3 pylônes du Jandri, le montage des infrastructures de la nouvelle remontée et les fondations des pylônes sont réalisés par héliportage » page 199 de l'étude d'impact.

Cette émission est considérée comme n'étant « pas de nature à impacter le climat de façon conséquente et durable »²⁸ Or toute émission engendre une incidence sur le climat et l'évitement, la réduction, voire la compensation de ces émissions sont à rechercher. Cette problématique devrait être une préoccupation majeure dans les territoires de montagne.

Concernant le domaine skiable, l'utilisation des engins de damage est majoritaire (58 %) dans les 2 % d'émissions sur lesquelles peut, selon le dossier, directement agir le pétitionnaire. Plus globalement, à l'échelle de la station, les modalités d'accès et l'hébergement font partie du projet d'ensemble. À ce titre, toute initiative ayant pour but la réduction des émissions des déplacements et des hébergements induits par l'attractivité du domaine skiable est à intégrer à ce projet : ascenseur valléen, restriction d'accès de circulation automobile, développement des transports en commun, des transports avec une faible empreinte carbone, développement des énergies renouvelables et isolation des hébergements...

L'Autorité environnementale recommande :

- **d'intégrer aux estimations du bilan GES l'énergie grise comprise dans les ouvrages installés ;**
- **de réduire et de compenser les émissions directes générées (soit un total 579 tCO₂eq potentiellement réévalué en comptabilisant les énergies grises), par des mesures de captation de carbone ;**
- **de réaliser le bilan carbone complet de la station des deux-Alpes, des opérations prévisibles et du maintien ou de la hausse de la fréquentation associée.**

2.4.6. Risques

Des boisements de protection²⁹ contre les avalanches sont présents dans la zone d'étude. L'étude relative au risque avalanche traite de la vulnérabilité de l'équipement aux avalanches, mais pas de l'accroissement du risque d'avalanches suite au défrichement d'une partie de la forêt de protection contre les avalanches, ce qui reste à faire.

L'Autorité environnementale recommande d'évaluer l'accroissement du risque d'avalanches suite au défrichement d'une partie de la forêt de protection contre les avalanches.

La gare aval est en zone bleue relative au risque inondation, classée en BI' (inondation pied de versant) et est constructible sous condition. Le maître d'ouvrage devra veiller à ce que ces conditions soient respectées.

La sécurité des passants est prévue à travers une mesure ME6 de mise en sécurité des zones de chantier. Ces mesures ne concernent pas explicitement les bases-vie.

Les incidences de l'augmentation des enjeux (la densité des usagers étant accrue) conjuguées à celles du changement climatique sur le niveau de risques naturels (avalanches, mouvements de terrain, chutes de bloc etc), du fait d'un état initial incomplet, sont à approfondir. La façon dont l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des événements climatiques exceptionnels, et en particulier ses conséquences sur les vents, est prise en compte n'est pas décrite dans le dossier. Le niveau de vent auquel les cabines et câbles peuvent résister est fourni : l'appareil est dimen-

²⁸ Page 200 de l'étude d'impact.

²⁹ Pour rappel, un défrichement peut être refusé au motif de « la protection des personnes et des biens et de l'ensemble forestier dans le ressort duquel ils sont situés contre les risques naturels, notamment les incendies et les avalanches » selon l'article L. 341-5 du code forestier, et aussi du « maintien des terres sur les montagnes ou sur les pentes ».

sionné jusqu'à une pression de vent dynamique en exploitation de 400 Pa sur le premier tronçon, et 360 Pa sur le second tronçon, soit au moins 100 km/h sur l'ensemble de l'installation³⁰. En revanche aucun lien, notamment en termes de gain de résistance au vent, n'est fait entre ces nouvelles valeurs et les capacités actuelles de l'installation

L'Autorité environnementale recommande d'évaluer l'augmentation des enjeux et les incidences du projet (deux tronçons) sur les risques naturels, de reprendre l'analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique en prenant en compte ses conséquences sur les aléas et de présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.

2.5. Dispositif de suivi proposé

Le suivi doit permettre de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques projet destinées à éviter, à réduire, et à compenser ses incidences négatives notables.

Les mesures de suivi prévues sont :

- un suivi environnemental des travaux (S1) : il reste nécessaire de prévoir la transmission des compte-rendus de chantier conformément à l'article R.122-13 du code de l'environnement³¹ ;
- un suivi de l'efficacité des mesures a travers l'observatoire environnemental du domaine skiable (S2) : les suivis, bien que réalisés dans le cadre de l'observatoire environnemental, doivent impérativement couvrir l'ensemble des emprises de projet et des espèces objets des mesures.

À ces mesures s'ajoutent celles recommandées dans le présent avis, notamment le suivi chimique de la qualité de l'eau, le suivi des flux d'usagers et de leurs impacts été comme hiver, le suivi en phase d'exploitation de l'absence de risque de collision entre l'infrastructure et l'avifaune, ainsi que le suivi de l'élimination des déchets³² en phase travaux.

L'Autorité environnementale recommande d'étendre le dispositif de suivi à l'ensemble des mesures et enjeux environnementaux du projet.

30 Au-delà la remontée s'arrête.

31 Et aux services instructeurs en charge des espèces protégées.

32 suite à l'établissement et la diffusion au stade de l'offre d'un Schéma d'Organisation et de Suivi d'Élimination des Déchets page 51 de l'étude d'impact.