



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur le remplacement du télésiège des Trois Vallées au sein du domaine skiable de Val Thorens par la SETAM sur les communes des Belleville et des Allues (73)

Avis n° 2026-ARA-AP-2092-N19111

Avis délibéré le 7 août 2026

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd), s'est réunie le 7 août 2026 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur remplacement du télésiège des Trois Vallées au sein du domaine skiable de Val Thorens par la SETAM sur les communes des Belleville et des Allues (73).

Ont délibéré : Pierre Baena, Fabienne Cresci, Jeanne Garric, Anne Guillaibert, Yves Majchrzak, François Munoz, Anne Pons, Muriel Preux, Guy Robin 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 08/06/2026, 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, les services de la préfecture de la Savoie, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, l'agence régionale de santé (ARS) et l'office français pour la biodiversité ont été consultés le 11 juin 2026. L'ARS a transmis sa contribution en date du 06/07/2026.

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

En Savoie, au sein du domaine skiable des Trois-Vallées, sur les communes des Belleville et des Allues, la Société d'exploitation des téléphériques Tarentaise Maurienne (SETAM) prévoit, pour la liaison stratégique des Trois Vallées sous le Mont de Péclet, le remplacement, sur un tracé proche, du télésiège débrayable à 4 places et 2 400 p/h des Trois Vallées, par un télésiège débrayable à 6 places de 3 200 p/h. Une ouverture estivale du télésiège est prévue.

Les principaux enjeux environnementaux conjugués du territoire et du projet sont la biodiversité dans le contexte de son effondrement, les risques, le changement climatique, les émissions de gaz à effet de serre et le paysage.

L'étude d'impact porte sur l'opération présentée et n'expose pas la démarche menée à l'échelle de la station, sa stratégie globale d'adaptation ou de développement, ni même le programme d'investissement du domaine skiable. Il n'est pas fait mention d'une stratégie à l'échelle des stations des Trois Vallées et des communes afférentes. Le choix du périmètre du projet nécessite d'être justifié et le cas échéant revu (au regard des termes de l'article L. 122-1 du code de l'environnement) en s'appuyant sur une analyse documentée des liens fonctionnels pouvant exister entre l'opération présentée et celles réalisées ou projetées au sein de la station de Val Thorens et plus largement des Trois Vallées. Au vu des caractéristiques de l'opération et des enjeux environnementaux, l'Autorité environnementale recommande également :

- de présenter les localisations des transects floristiques, la liste des plantes rencontrées, la présence de plantes hôtes de papillons et de prendre en considération l'habitat du Lagopède alpin ; de garantir l'absence de destruction de spécimens, œufs chenilles et plantes hôtes de papillons ; de prévoir une mesure de compensation sur les habitats naturels impactés, et sur les espèces présentes ;
- d'évaluer les impacts de l'ouverture estivale du télésiège ; d'inscrire la mesure de canalisation des flux de personnes en tant que mesure de réduction ;
- de compléter l'évaluation des incidences Natura 2000 par l'impact du dérangement du Lagopède alpin ;
- de présenter l'estimation du coût de maintien en place de l'appareil existant ; de détailler les impacts du remplacement de pièces sur l'environnement et d'en comparer les avantages et inconvénients environnementaux avec le remplacement projeté ;
- de présenter une réflexion d'ensemble et de long terme (2050-2100) sur la vulnérabilité du territoire au changement climatique et ses conséquences, en prenant comme référence *a minima* la trajectoire nationale de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) ; de présenter les mesures prises pour éviter toute augmentation de l'exposition des personnes aux aléas naturels, en prenant en compte le changement climatique ;
- d'évaluer les effets cumulés des projets réalisés, de la présente opération et des projets existants, sur les habitats naturels, sur l'avifaune et les papillons, ainsi que sur les émissions de gaz à effet de serre, ;
- de finaliser les caractéristiques des installations, prenant en compte les études géotechniques encore à mener pour s'assurer de la stabilité des ouvrages, puis de revoir sur ces bases les incidences des ouvrages sur les autres enjeux environnementaux, notamment en cas de déplacement des ouvrages (gares, pylônes) ; de retenir l'ensemble des préconisations de l'étude géotechnique G1 relatives au permafrost ;
- de rechercher une sobriété énergétique et une réduction de l'empreinte carbone de l'opération, et de compenser ses émissions résiduelles de gaz à effet de serre.

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

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.....	5
1.3. Procédures relatives à l'opération.....	8
1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	8
2. Analyse de l'étude d'impact.....	8
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	9
2.1.1. Biodiversité.....	9
2.1.2. Risques naturels.....	11
2.1.3. Changement climatique.....	13
2.1.4. Paysage.....	14
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	14
2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	15
2.3.1. Biodiversité.....	15
2.3.2. Risques naturels.....	18
2.3.3. Émissions de gaz à effet de serre.....	19
2.3.4. Paysage.....	20
2.3.5. Effets cumulés.....	21
2.4. Dispositif de suivi proposé.....	21
2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	21

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte et projet d'ensemble

Le domaine skiable de Val-Thorens offre 150 km de pistes situées à 99 % au-dessus de 2 000 m d'altitude, jusqu'à 3 200 m, et fait partie du domaine skiable des Trois-Vallées¹. Saint-Martin-de-Belleville, commune déléguée, est adhérente du Parc de la Vanoise, situé à 2,2 km du site.

L'étude d'impact n'expose pas la stratégie globale d'adaptation et de développement de la commune ou de la station, ni même le programme d'investissement du domaine skiable. Il n'est pas fait mention d'une stratégie à l'échelle des stations des Trois Vallées et des communes afférentes. Ces éléments sont indispensables pour expliquer le contexte dans lequel s'inscrit l'opération objet du dossier et à l'occasion de laquelle l'Autorité environnementale est saisie : le remplacement du télésiège des Trois Vallées, sur le domaine skiable de Val Thorens. Ils sont indispensables pour justifier le périmètre retenu, à savoir celui du seul remplacement de ce télésiège quand de nombreuses autres opérations ont été récemment réalisées, sont en cours ou sont prévues sur le territoire de la commune ou sur le domaine skiable, et ont de possibles incidences significatives sur l'environnement et la santé. Le choix du périmètre du projet doit être justifié et le cas échéant revu, selon les termes de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, en s'appuyant sur une analyse documentée des liens fonctionnels pouvant exister entre l'opération présentée et les autres, qu'elles soient réalisées, en cours ou projetées sur le domaine skiable et ses stations et au-delà, à l'échelle des Trois Vallées.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **présenter et détailler la stratégie globale d'adaptation et de développement de Val Thorens et le cas échéant des Trois Vallées, de diversification des activités hivernales comme estivales ;**
- **présenter le phasage par secteur de ces opérations et préciser pour chacune les caractéristiques techniques, leurs impacts identifiables ;**
- **expliquer comment le projet contribue à la mise en œuvre de la stratégie globale et justifier le périmètre retenu pour le projet en s'appuyant sur une analyse documentée des liens fonctionnels pouvant exister entre le remplacement du TSD4 des Trois Vallées et les autres opérations au sein de la station et du domaine skiable et estival de Val Thorens et plus largement des Trois Vallées, et de le faire évoluer le cas échéant.**

1.2. Présentation de l'opération projetée

Le télésiège (TSD6) dit « Trois Vallées » assure une des liaisons stratégiques pour le lien entre les vallées du domaine skiable des Trois Vallées et ses flux d'usagers augmentent. Il se situe en continuité du TSD des Pionniers et du TSD Plein Sud, et plus précisément juste à côté du Funitel Trois Vallées. Il donne accès au col de la Chambre et ainsi aux liaisons avec Les Menuires, Méri-

1 Source : <https://ski.valthorens.com/destinations/domaine-skiable/>

bel et Courchevel. Côté Val-Thorens, il dessert une piste bleue (Pluviomètre), une noire (Goitschel) et une rouge (Chardons).

La SETAM prévoit de remplacer le télésiège TSD4 existant pour un télésiège « plus moderne,

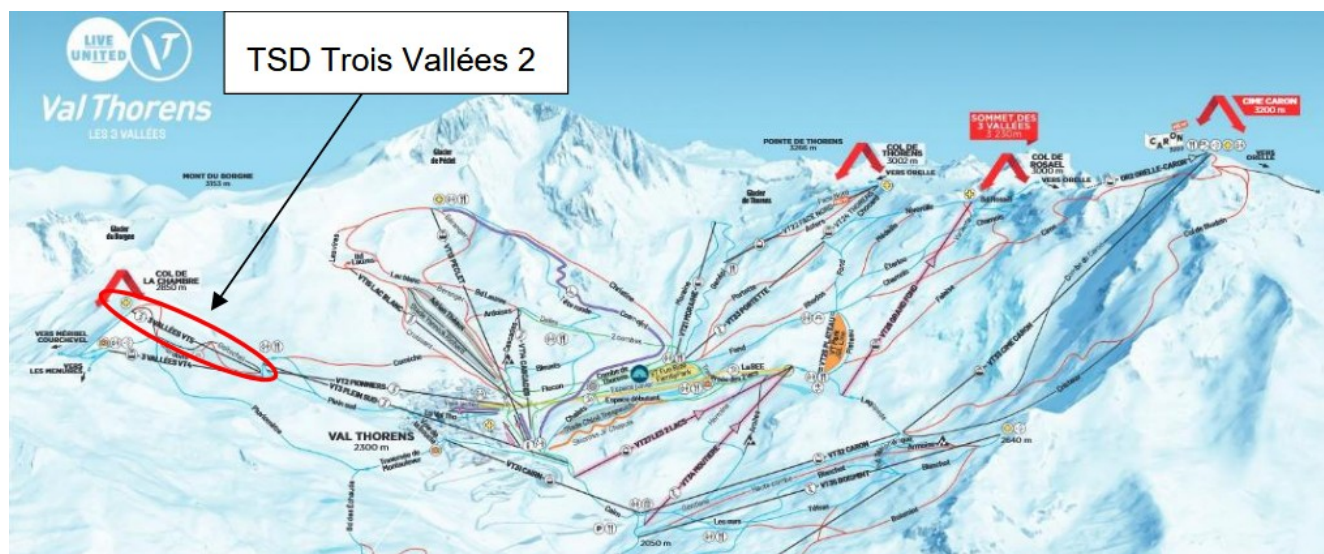


Figure 1: Localisation de l'opération de remplacement du TSD Trois Vallées - Source : dossier

plus performant » (en termes de débit, confort et sécurité), avec des zones d'embarquement et débarquement couvertes. Il est situé sur le versant Sud du domaine skiable, sous le Mont de Pécle, entre 2 544 m et 2 831 m d'altitude. Les travaux sont prévus courant 2027 et leur coût s'élève à 15 M€. Sont prévus :

- des terrassements en gares et au niveau des pylônes sur une emprise d'environ 6 750 m², ainsi que sur une surface de l'ordre de 800 m² pour élargir des chemins et assurer l'accès de véhicules à 4 roues motrices à la gare amont² ;
- le démontage du télésiège actuel, dont 12 pylônes, évacué vers des filières adaptées ou pour du réemploi, l'arasement des massifs béton, hormis ceux proches des gares qui seront enlevés ;
- le remplacement sur un axe quasiment identique, décalé de 6 m vers l'est, du télésiège débrayable 4 places d'un emport³ de 2 400 p/h par un télésiège débrayable 6 places, de 3 200 p/h, avec 49 véhicules ; la construction de deux gares⁴ et de 11 pylônes (dont la hauteur maximum de fût est de 15,90 m, pour le P10, sans information sur celle des pylônes existants), sur une distance de 848 m ;
- une exploitation hivernale (fin novembre à début-mai) de 9h ou 9h15 à 17h et une ouverture estivale⁵ (juillet-août), aux mêmes horaires dans le cadre de la diversification touristique 4 saisons de la station. Le dossier indique aussi à trois reprises que cette ouverture estivale resterait ponctuelle, « lors d'événements spécifiques dans le cadre du développe-

2 Soit des volumes de 2 000 m³ estimés en gare aval, 2 500 m³ estimés en gare amont et 150 m³ par pylône1 soit 1 650 m³.

3 Implanté récemment (2013) sur le secteur mais issu d'un assemblage de deux télésièges datant de 1991 et 1993, soit un appareil âgé de 35 ans. Il transporte plus d'1 million de personnes chaque année, avec un taux de remplissage élevé, d'environ 50%.

4 L'efficacité des toilettes sèches qui équiperont la gare amont, à 2 831 m d'altitude, n'est pas évoquée dans le dossier.

5 L'absence actuelle d'exploitation estivale est confirmée par le plan des activités été au § 5.4.1 de l'étude d'impact.

ment des activités 4 saisons ou de la maintenance de l'appareil » ; les caractéristiques de l'ouverture estivale à court, moyen et long termes sont donc à clarifier.

La notice d'accessibilité du télésiège insérée au dossier fait état toutefois d'une ouverture du télésiège uniquement en saison hivernale, et la notice de présentation précise qu'accès et cheminement seront accessibles aux personnes pratiquant le handiski sans précision sur les autres activités ; les installations ne seraient donc pas accessibles aux personnes à mobilité réduite en saison estivale ou hors neige.

Ces différents points sont à préciser en supprimant les incohérences et contradictions du dossier.

Le lien entre l'opération et le « projet de locaux techniques faisant l'objet d'un autre dossier », localisé à proximité immédiate de la gare aval, est à caractériser. La gare aval se raccordera à ces locaux pour son alimentation électrique, indispensable au fonctionnement du nouveau TSD6.

L'Autorité environnementale recommande

- d'inclure au périmètre du projet et de préciser les caractéristiques du projet de locaux techniques à proximité de la gare aval et ses liens fonctionnels avec l'opération de renouvellement du TSD6, et celles de l'ouverture estivale du nouveau TSD6 : périodes, horaires, accessibilité ;
- d'indiquer précisément le devenir des déchets inertes occasionnés par les travaux.

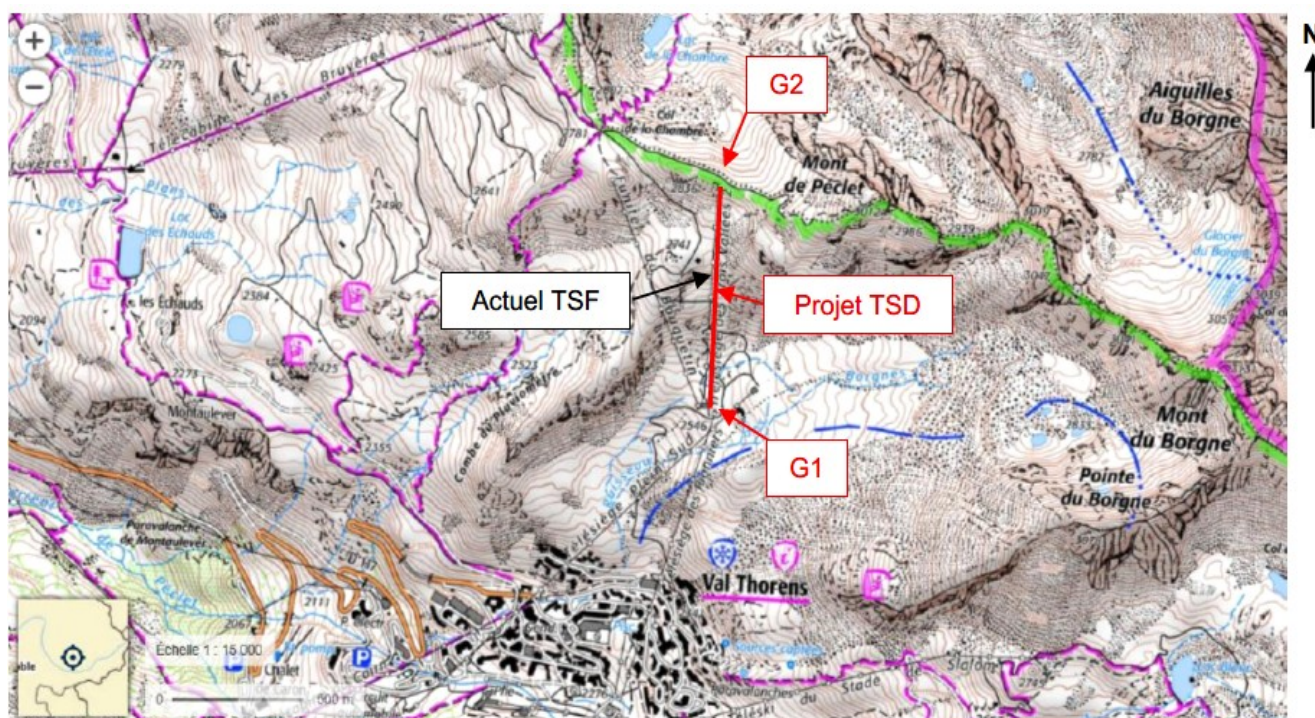


Figure 2: Localisation du TSD6 et de l'opération (source : dossier)

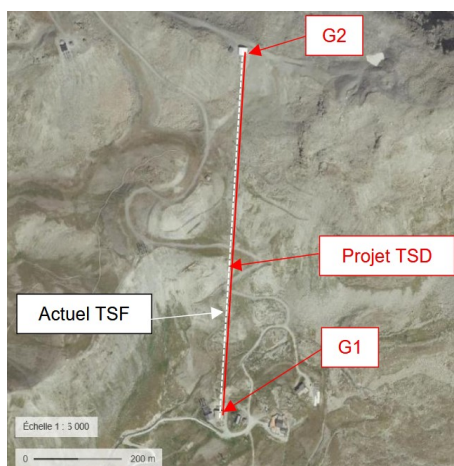


Figure 3: Vue aérienne de l'opération - Source : rapport de présentation

1.3. Procédures relatives à l'opération

Le remplacement du télésiège est soumis à autorisation d'exécution des travaux (DAET). Il fera l'objet d'une enquête publique. L'opération n'est pas compatible avec le PLU des Allues ; une procédure de modification est en cours afin de le rendre compatible⁶. L'absence de recours à une procédure commune, empêche de s'assurer dès ce stade que le PLU encadre bien la réalisation du projet et nuit à la lisibilité des opérations pour le public. Elle sera utilement justifiée.

1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

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

- la biodiversité, dans un contexte d'effondrement de celle-ci⁷ ;
- les risques naturels ;
- le changement climatique ;
- le paysage.

2. Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact ne porte que sur le remplacement du télésiège des Trois Vallées. Or, dès ce stade, l'étude d'impact doit apprécier les incidences potentielles de l'ensemble du projet, afin de concevoir et optimiser à une échelle pertinente les mesures destinées à les éviter, les réduire et si besoin à les compenser. L'étude d'impact doit être complétée en conséquence, sur la base d'un périmètre de projet revu, en référence à l'article L.122-1 du code de l'environnement, comme recommandé au §1.1. Selon leurs échéances respectives, les prochaines demandes d'autorisation nécessaires à sa réalisation seront l'occasion d'actualiser et de préciser l'étude d'impact, pour les

⁶ Le projet de télésiège débrayable des Trois-Vallées est situé sur deux communes différentes ; en zone Ns (secteur naturel faisant partie du domaine skiable) aux Belleville (où la grande majorité des travaux sont prévus) et en zone N « zone naturelle » aux Allues. Sur ce dernier point, une correction d'une « erreur matérielle » concernant le PLU des Allues est en cours afin de classer le secteur d'arrivée du télésiège parmi les emprises du domaine skiable comme cela aurait dû être le cas, car, pour rappel, le télésiège est antérieur au PLU des Allues.

⁷ <https://biodiversite.gouv.fr/les-5-pressions-responsables-de-leffondrement-de-la-biodiversite>
Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
remplacement du télésiège des Trois Vallées au sein du domaine skiable de Val Thorens par la SETAM sur les communes des Belleville et des Allues (73)

opérations qu'elles concerneront, et d'en appréhender les conséquences à l'échelle du projet d'ensemble. L'Autorité environnementale devra de nouveau être saisie pour avis.

En outre, l'étude d'impact n'aborde pas l'augmentation de la pression de fréquentation hivernale des secteurs desservis (en période de neige) offerte par la nouvelle installation du fait de l'augmentation de ses capacités. Or, si le nombre d'usagers en file d'attente du télésiège diminuera, le nombre d'usagers sur les secteurs qu'elle dessert à chaque instant sera plus important. D'ailleurs, l'augmentation des flux déjà constatée, et celle annoncée dans le dossier sont une des raisons du remplacement du TSD6⁸.

Elle ne développe pas les incidences de l'exploitation estivale de la nouvelle installation à proximité de son tracé et sur les secteurs qu'elle desservira tout en évoquant les nuisances sonores du tourisme estival (randonneurs et vététistes), les impacts sur la biodiversité, les sols et les riverains.

L'Autorité environnementale recommande de conduire la démarche d'évaluation environnementale à l'échelle du projet d'ensemble, sur toute sa durée d'exploitation et pour l'ensemble des secteurs desservis, aux quatre saisons, et de compléter l'étude d'impact en conséquence.

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

2.1.1. Biodiversité

La gare amont du télésiège se situe au sein de la [Znieff de type I du Vallon du Borgne](#). L'opération est située à environ 2 km des sites Natura 2000 « [La Vanoise](#) » et « [Massif de la Vanoise](#) ». Des inventaires ont été réalisés.

Habitats naturels

Le périmètre d'inventaires correspond à celui du tracé du télésiège augmenté d'un espace tampon de 100 m.

Qualifiés d'enjeux majeurs, sont inventoriés :

- des saulaies basses subalpines des marais et sols tourbeux, un secteur d torrent alpin (Epirhitron, habitat d'intérêt communautaire) ;
- des pâturages subalpins et alpins de recolonisation ;
- des pelouses sèches acidiphiles à Féтуque acuminée de recolonisation qui comportent des stations de Saule de Suisse, espèce protégée au niveau national.

Deux habitats sont qualifiés d'enjeux très forts : la végétation des suintements acidiphiles des étages subalpins et les saulaies basses subalpines des marais et sols tourbeux⁹.

Certains habitats humides, tels que des bas-marais acides, des saulaies basses subalpines des marais et sols tourbeux ou des torrents alpins, sont d'enjeux généraux forts à très forts, mais présentent selon le dossier un état de conservation moyen à médiocre¹⁰. Le dossier ne dit pas si l'exploitation du domaine skiable est à l'origine de cette dégradation, et ce qui est prévu pour restaurer

8 « La fréquentation sur ce secteur est amenée à augmenter progressivement au fil des années en lien avec le changement climatique, le projet d'aménagement immobilier du plateau du Cairn et le rabattement de skieurs vers les pistes situées les plus hautes et mieux enneigées de Val-Thorens >2500m d'altitude. S'ajoute à cela l'augmentation des flux 3 Vallées et le besoin de répondre à la clientèle par un appareil adapté »

9 De qualité moyenne et présente donc un enjeu inférieur, tout en restant tout de même légalement protégée. Les autres saulaies abritent des espèces protégées et ont, de fait, un enjeu supérieur.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
remplacement du télésiège des Trois Vallées au sein du domaine skiable de Val Thorens par la SETAM sur les communes des Belleville et des Allues (73)

ces habitats , possiblement à titre de compensation des installations et aménagements antérieurs et de la fréquentation du secteur.

La ligne du télésiège survole, dans sa partie basse¹¹, un cours d'eau, scindé en deux parties et en partie busé, correspondant à une des ramifications du ruisseau des Borgnes.

Faune, flore

Est relevée, comme suite aux inventaires et à l'analyse bibliographique, la présence de :

- papillons :
 - l'Azuré du serpolet est présent en aval de la zone d'étude et ses habitats sont répartis en petits îlots (« patchs ») sur la zone d'étude (pour 5 300 m² d'habitats fréquentés sur la partie aval du site). L'espèce étant protégée à l'échelle nationale et étant d'intérêt communautaire, la préservation de ses habitats de reproduction est cruciale, notamment celle de ses principales plantes hôtes : le Thym serpolet et l'Origan ; l'enjeu lié à sa présence est ainsi considéré comme fort ;
 - le semi-Apollon, protégé et quasi-menacé, dont les principales plantes hôtes sont les espèces de Corydales. Le dossier indique que les habitats présents n'accueillent pas sa plante-hôte ;
- Toutefois, les localisations des cinq traces (de début juillet à mi-août) de transect pour l'inventaire floristique ne sont pas fournies, ni la liste des plantes rencontrées. En l'état, la présence ou non de plantes hôtes de type thym, origan ou des espèces de Corydale ne peut être vérifiée.
- flore :
 - le Saule de Suisse, espèce protégée à l'échelle française, statut quasi-menacé (NT) au niveau régional : les enjeux sur cette espèce sont considérés très forts ;
 - l'Androsace des Alpes, protégée et quasi-menacée (NT¹²) au niveau régional, est limitée à des habitats très particuliers. Cette plante locale n'a pas été retrouvée à proximité du périmètre d'études depuis 2019 ; l'espèce à enjeu fort reste toutefois potentiellement présente ;
- mammifères :
 - la Crossope aquatique, au statut régional vulnérable et protégée au niveau national inféodée aux zones humides, sensible à la destruction et la dégradation de ses habitats, est présente dans la partie aval de la zone d'étude ; l'enjeu de conservation de cette dernière a été jugé comme fort ;
 - les autres mammifères à enjeux que sont la Musaraigne alpine et le Lièvre variable fréquentent préférentiellement les éboulis, pierriers et blocs rocheux. Leur statut de conservation est défavorable à l'échelle régionale, avec une sensibilité à la destruction de leurs habitats ;
- oiseaux :
 - les passereaux protégés à l'échelle nationale et menacés à l'échelle régionale nichant sur site représentent un enjeu modéré. Certains utilisent les bâtis (Niverolle alpine),

10 D'autres zones humides, fonctionnelles et de bonne qualité biologique, à fort enjeu sont présentes : une mégaphorbiaie subalpine à Adénostyle à feuilles d'alliaire et un reposoir à Oseille des Alpes des étages subalpin et alpin, traversées par un cours d'eau.

11 Entre les pylônes n°1 et 2.

12 « Near-threatened »

tandis que d'autres sont plutôt présents au niveau des pelouses (Traquet motteux) ou des dalles rocheuses et éboulis (Accenteur alpin) ;

- les grands rapaces, protégés à l'échelle nationale et espèces d'intérêt communautaire, nichent en dehors du site et sont principalement concernés par le risque de collision ;
- après recherche des espèces potentiellement présentes dans le secteur et particulièrement sensibles comme le Monticole de roche et le Lagopède alpin¹³, ces espèces n'ont pas été contactées comme nicheuses ou hivernantes sur la zone ;
- reptiles : la Vipère aspic fréquente les blocs rocheux, éboulis et autres pierriers présents sur la zone d'étude. Pour cette espèce sensible, protégée à l'échelle nationale et menacée à l'échelle régionale, l'enjeu de conservation représente un enjeu fort dans ce site.

La diversité des espèces sensibles et l'importance de préserver leurs habitats spécifiques sont relevées. Le fait que le Lagopède alpin pourrait être dérangé par les travaux de la gare amont (cf une observation à environ 200 m sur le flan opposé), ou par la fréquentation estivale (cf [Biodiv'Vanoise](#)) n'est toutefois pas pris en compte dans l'évaluation. Les plantes hôtes de l'Azuré du Serpolet et l'habitat du Crossope aquatique nécessitent une attention toute particulière .

L'Autorité environnementale recommande de localiser et cartographier les transects floristiques, la liste des végétaux contactés, la présence de plantes hôtes de papillons et de prendre en considération l'habitat du Lagopède alpin, face au risque de perturbation.

2.1.2. Risques naturels

Stabilité des terrains et chutes de blocs

La schistosité du substratum rocheux est variable, avec un pendage de la roche favorable en termes de stabilité. Un ancien grand glissement de versant (≈ 450 m de longueur sur 250 m de largeur et 150 m de dénivellation) est présent sur le même versant que le télésiège, à l'ouest de celui-ci. Toutefois, aucun indice de mouvement de terrain actif n'a été observé au droit et à proximité du projet. Aucun désordre particulier n'a été mis en évidence sur les fondations des pylônes et des gares existants. Un aléa faible de chutes de blocs est relevé au niveau des pylônes P4 P6 à P8 du futur télésiège. L'aléa débordement de cours d'eau concernant la gare aval et les pylônes P1 et P2 est estimé faible.

L'étude indique également que la pente du talus prévu au nord de la gare aval est trop raide (de l'ordre de 40%) pour assurer le soutènement nord de la gare aval.

Permafrost/pergélisol

La présence de permafrost (glace interstitielle) est possible dans le secteur des pylônes P6 à G2, sous la forme de glace interstitielle et/ou de lentilles de glace dans les éboulis et de glace remplissant plus ou moins certaines fractures ouvertes dans le substratum rocheux fracturé. En cas de présence et fonte du permafrost, ces pylônes sont exposés aux risques de déchaussement et aussi de mouvements de terrain liés aux réajustements des terrains associés.

13 Le Lagopède alpin a été proposé par le ministère de la Transition écologique en classement parmi les espèces protégées en France (Art. 3). Le Conseil d'État s'est fondé sur les données scientifiques disponibles relatives à l'état des populations de lagopèdes alpins en France. Il a considéré que ces données mettent en évidence : un déclin marqué des populations au cours des deux dernières décennies ; la disparition de l'espèce dans une proportion importante de communes où elle était historiquement présente, notamment dans les Alpes et les Pyrénées ; un risque élevé de disparition dans certaines zones périphériques de son aire de distribution. <https://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/arrete-portant-modification-de-l-arrete-du-29-a3380.html>.

Avalanches

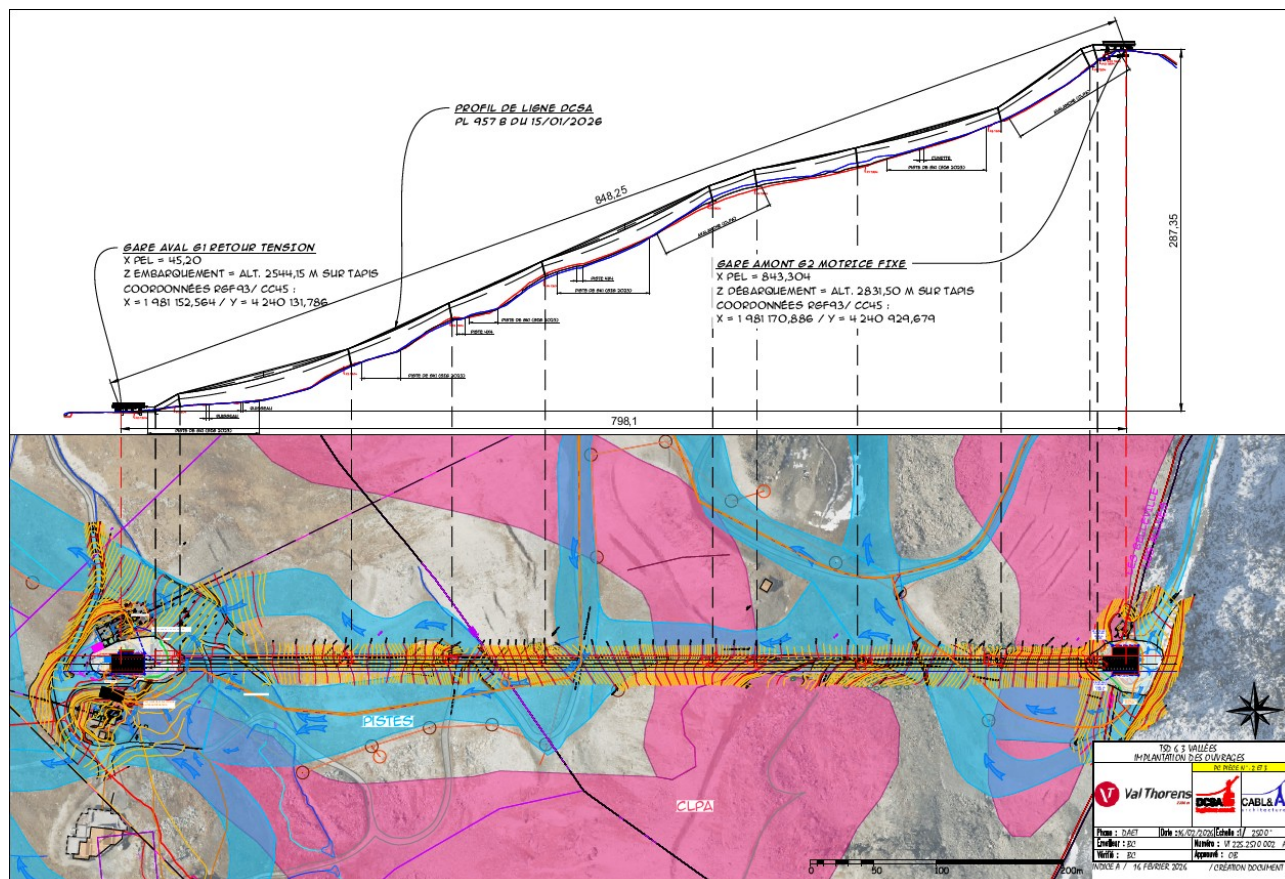


Figure 4: Localisation probable des avalanches (en rose), tout le tracé du TSD6 étant en aléa fort pour les avalanches (source : dossier)

Un diagnostic des risques nivologiques a été réalisé (annexe). Les zones évoquées sont intégrées dans le Plan d'Intervention pour le Déclenchement des Avalanches (PIDA). Les infrastructures de l'appareil existant n'ont à ce jour jamais été touchées par le phénomène. Un événement remarquable ayant touché d'autres installations proches est signalé¹⁴.

Le phénomène de reptation, déformation initialement lente mais qui peut se transformer ensuite en avalanche, concerne le plus souvent des neiges de printemps ou des neiges lourdes sur des sols peu/mal gelés. Il est d'autant plus important lorsque le sol présente une très faible rugosité (pentes herbeuses, dalles rocheuses...) sur des pentes supérieures à 30°, ce qui est le cas du site du projet.

Des modélisations pour les avalanches denses¹⁵ confirment que les avalanches émanant du point de tir 182¹⁶ peuvent atteindre, voire dépasser le tracé du télésiège et ce, en période de retour tren-

14 Une avalanche survenue le 06/02/1980, déclenchée manuellement à la suite d'un « épisode neigeux exceptionnel » : « Des personnels des Remontées Mécaniques, qui se trouvaient à l'intérieur de la cabane de départ du télésiège des Bouquetins ont été bousculés par l'avalanche. La cabane a été déplacée et renversée. L'avalanche se serait approchée à moins de 50 m de la butte située vers la gare intermédiaire du télésiège des Trois Vallées. Elle a arraché une cabane et 2 pylônes du télésiège des Bouquetins alors en construction, et le souffle aurait traversé la gare d'arrivée du télésiège de Plein Sud. »

15 On distingue plusieurs types d'avalanches : (i) les avalanches en aérosol : elles sont constituées d'un nuage de particules de neige en suspension dans l'air qui dévale sur un versant ; (ii) les avalanches coulantes ou denses : elles sont constituées de neige chargée en eau et suivent le relief du terrain ; (iii) les avalanches mixtes, à la fois en aérosol et coulantes : elles correspondent à une combinaison des deux types d'avalanches précédents. En France métropolitaine, les avalanches de grande ampleur sont souvent mixtes (source georisques.gouv.fr).

16 Cf page 95/557 de l'étude d'impact.

tennale. Les pressions de l'ordre de 1kPa max au niveau de la gare (mais également le long de la ligne) ne seront selon le dossier, pas préjudiciables en référence aux normes de construction imposées¹⁷.

L'avalanche aérosol, bien que possible, ne menace pas le projet, selon le dossier, quelle que soit la période de retour considérée.

Les risques nivologiques de reptation sont présents à diverses tranches d'altitudes¹⁸. Les sollicitations seraient de l'ordre de 25/30 kPa maximum et n'empêchent donc pas l'implantation d'un pylône. Les avalanches denses concernent le projet surtout en conditions centennales, où les pressions brutes seront supérieures à 20 kPa dans les tranches d'altitude 2 588 m et 2 610 m, et 2 750 m et 2 760 m¹⁹.

La proportion d'avalanches impliquant de la neige humide, même en hiver, a globalement augmenté durant les dernières décennies, comme le montre une étude sur la vallée de Chamonix²⁰. La conclusion du rapport du GIEC de 2019 « High Mountain Areas. In: IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate »²¹, sur ce sujet expose que les changements déjà observés concernant les avalanches en régions montagneuses seront exacerbés à l'avenir, avec globalement une réduction du risque à basse altitude et des changements divers à haute altitude (augmentation des avalanches de neige humide, sans toutefois de tendance claire concernant l'activité avalancheuse elle-même).

2.1.3. Changement climatique

Avec l'augmentation globale, certaine, des températures, d'autant plus marquée sur les massifs des Alpes du nord (10 à 20 % de plus par rapport au reste de la France métropolitaine), la limite pluie-neige sera plus haute qu'aujourd'hui avec une conséquence directe sur le manteau neigeux, notamment à basse et moyenne altitude. Aux altitudes élevées, les changements de température et de précipitations pourront être plus plus fréquents et plus prononcés, entre des extrêmes plus importants.

Le dossier s'il comporte des développements sur le climat et son évolution, en particulier sur les Alpes du nord, n'apprécie pas l'influence du changement climatique sur les éventuels désordres liés à la fonte du pergélisol ou sur les variations d'enneigement, en particulier dans les parties basses du domaine où l'enneigement chute et continuera de chuter considérablement avec le réchauffement en cours. Il ne détaille pas ses conséquences possibles pour l'opération et le secteur concerné (tracé, périmètre desservi). En particulier, il n'évalue pas l'augmentation possible des aléas chute de blocs, mouvements de terrain, avalanches, et n'indique pas les mesures prises pour les éviter, les réduire ou les compenser. Il évoque pas l'augmentation des risques qui, au-delà de celle des aléas, serait occasionnée par l'augmentation de la fréquentation de la remontée, sur une période donnée, et par celle des secteurs qu'elle dessert.

Pour rappel, la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique, qui prend comme horizon 2100, est la référence à prendre en compte ([TRACC](#)) *a minima*.

17 Décret n° 2017-440 du 30 mars 2017 relatif à la sécurité des transports publics guidés : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000034315240/2026-08-06>

18 2565m et 2575m, 2590m et 2610m, 2625m et 2650m, 2680m et 2725m, 2740m et 2745m, 2780m et 2830m.

19 Les valeurs n'excéderont pas 15 kPa pour le scénario trentennal.

20 Mohamed Naaim, Nicolas Eckert, Decrease of Snow Avalanches Activity and Proliferation of Wet Snow Avalanches in French Alps Under Climate Warming, 2016

21 https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/3/2020/07/SROCC_SPM_fr.pdf : L'océan et la cryosphère dans le contexte du changement climatique.

L'Autorité environnementale recommande de présenter une réflexion d'ensemble et de moyen et long terme (2050-2100) sur les conséquences des effets du changement climatique sur le territoire de la station et des Trois Vallées, en prenant en référence *a minima* la TRACC, sur sa vulnérabilité à celui-ci, les évolutions à opérer pour la réduire et les impacts environnementaux potentiels de ces évolutions et adaptations.

2.1.4. Paysage

Aucun monument historique, site inscrit ou classé ni aucune zone de prescription archéologique n'est présente dans le secteur de projet..Dans l'observatoire régional des paysages et l'Atlas des Paysages de la Savoie (CAUE), la commune des Belleville se situe, au sein du type des paysages naturels de loisirs et de l'unité paysagère de la Vallée des Belleville.

La gare amont est située sur un point haut d'une crête offrant une vue dégagée en direction des Allues et des points hauts de Val-Thorens.

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

Le dossier justifie l'opération par la vétusté du matériel datant du début des années 1990, réutilisé en 2013 pour créer le TSD6, utilisé de fin novembre à fin avril du fait de l'altitude. Il précise qu'elle ne vise pas à augmenter la fréquentation à l'échelle du domaine skiable mais à mieux répartir et transporter les flux skieurs au sein du secteur sous le Mont de Pécelet dont les appareils sont actuellement régulièrement congestionnés en raison des flux croissants. Il précise également qu'il s'agit d' « être en adéquation avec les besoins de la clientèle et des flux sur cet appareil stratégique de liaison avec les autres stations des 3 Vallées » ; ces besoins sont à expliciter et argumenter.

Maintien de l'appareil existant

Le maintien de l'appareil existant, nécessitant sa remise à niveau, est considéré comme trop coûteux, or aucun chiffre ni comparaison ne viennent étayer cette affirmation . Une évaluation précise permettrait de le confirmer. Cette remise à niveau supposerait la présence régulière d'engins de chantier le long de la ligne tous les 5 ans pour remplacer certaines pièces selon les obligations et réglementations contrôlées par le service technique des remontées mécaniques et des transports guidés (STRMTG).

La suppression du télésiège est également évoquée : «le seul avantage d'une suppression de cet appareil serait environnemental avec la possibilité de rendre ce secteur non accessible »²².

Le dossier ne présente pas d'analyse comparée multicritères des différentes solutions évoquées ou étudiées, s'appuyant en particulier sur des critères environnementaux et de sécurité.

Ligne de sécurité

Les avantages et inconvénients de l'enfouissement de la ligne de sécurité ont fait l'objet d'une réflexion en matière de paysage, cours d'eau, flore, faune, zones humides, entretien et aérologie. Il a été décidé de laisser la ligne de sécurité aérienne avec la pose de visualisateurs photoluminescents, pour éviter les incidences sur les habitats à enjeux dont le cours d'eau sous la ligne.

22 Page 247 de l'étude d'impact.

Axe du télésiège et positionnement des gares

Les différentes solutions alternatives prises en considération sont évoquées ainsi que les raisons (sécuritaires, techniques, fonctionnelles, environnementales) de leur abandon. Le choix d'un tracé et d'emprises pour les pylônes proches de l'existant a été retenu.

Le dossier n'apporte pas de justification, notamment environnementale, de l'absence d'accessibilité estivale de la ligne à des personnes à mobilité réduite (PMR).

L'Autorité environnementale recommande de :

- **présenter le coût du maintien en place et de l'entretien de l'appareil existant ;**
- **justifier l'absence d'accessibilité PMR estivale des installations projetées ;**
- **plus largement, de détailler l'analyse comparée multicritères des différentes solutions étudiées ou évoquées dans le dossier (entretien, remplacement, suppression, et autres choix techniques ou fonctionnels), incluant des critères environnementaux, et exposer le cheminement des décisions successives ayant conduit au choix retenu.**

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

2.3.1. Biodiversité

Seules les surfaces d'habitats détruites sont considérées comme étant affectées de manière permanente, or la faune, la flore et les habitats peuvent être impactés de manière permanente par des terrassements, des circulations ou des installations, même temporaires. De manière générale, considérer que seuls les ouvrages définitifs sont susceptibles d'avoir des impacts permanents est une erreur de méthode majeure. Tous les terrassements détruisant les sols et la végétation, comme les modifications d'écoulements des eaux, des circulations ou nuisances sonores d'engins répétées pendant une phase chantier à des périodes sensibles pour la faune, sont également susceptibles d'impacts permanents. De plus, les habitats d'altitude sont généralement fragiles et leur résilience est lente ; ils sont difficiles à « réhabiliter ou régénérer. Ainsi un total de près de 3 000 m² sera impacté²³ potentiellement de façon définitive et est à compenser ; cet impact est *a priori* sous-évalué par le dossier et nécessitera des mesures de compensation afin de garantir une absence de perte de biodiversité.

Le guide du conseil général du développement durable (CGDD) de [dimensionnement de la compensation écologique](#) est à suivre afin de justifier l'adéquation des mesures retenues, ainsi que la méthode nationale de caractérisation des fonctionnalités de zones humides.

L'Autorité environnementale recommande de reprendre l'évaluation des incidences en prenant en compte l'ensemble des surfaces d'habitats affectées par la phase travaux et les opérations de maintenance ultérieures et de renforcer en conséquence les mesures d'évitement, de réduction et si besoin de compensation de celles-ci sur les habitats naturels impactés, voire sur les espèces dont elles constituent l'habitat.

²³ 1672 m² de formations herbacées, 224 m² d'ourlets herbacés et reposoirs, 560 m² d'éboulis et blocs, 118 m² de mosaïques de parois et dalles siliceuses

Une petite partie de la zone vitale, déjà dégradée, du Lièvre Variable et de la Musaraigne alpine sera détruite. Trois espèces de mammifères pourraient être dérangées par les travaux, pour des enjeux modérés (Musaraigne alpine) à fort (Crossope aquatique et Lièvre variable).

Un dérangement plus important des oiseaux nicheurs, dont la Niverolle alpine²⁴, peut être attendu en raison de l'exploitation du futur appareil l'été. Le dossier mentionne la proximité des pistes VTT créant déjà du dérangement²⁵, or le plan des activités estivales présenté situe aussi une piste de l'autre côté du Funitel, étendant les secteurs de dérangement des oiseaux.

Les mesures d'évitement et de réduction et d'accompagnement prévues sont :

- l'adaptation du projet en phase d'avant-projet pour éviter les habitats naturels et la faune à forts enjeux²⁶ (ME1) ;
- la mise en défens et l'évitement des zones à fort enjeux écologiques en particulier celles accueillant des individus de Saule de Suisse²⁷ (ME2) ;
- l'absence d'installation supplémentaire de paravalanches ou de protection contre les chutes de blocs (ME3) ;
- le positionnement aérien de la ligne de sécurité (ME4) , qui relève plus d'une mesure de réduction du fait de ses incidences sur l'avifaune ;
- la recherche d'équilibre entre les déblais et remblais (ME5) , qui relève plus d'une mesure de réduction;
- l'adaptation du calendrier d'intervention²⁸ (MR1) : il a été décidé de travailler dès la fermeture du domaine skiable sur ce secteur, soit fin-avril, de manière à ne pas laisser le temps aux espèces de venir nicher ou se reproduire au sein de la zone d'étude²⁹ ; le passage d'un écologue au début du chantier permettra de vérifier l'absence d'espèces nicheuses, en particulier au sein et aux abords du pylône n°3 où a été vu nicher le Traquet motteux et du pylône n°7 où a été vu nicher la Niverolle alpine ; le dossier n'indique pas si une étude du comportement territorial des espèces concernées a été effectuée permettant de s'assurer que les individus de ces espèces seront effectivement susceptibles de se déplacer vers d'autres secteurs à proximité ;
- l'accès au chantier (MR2) ;
- la remise en état des surfaces terrassées (MR3) : une remise en état est évoquée et non une revégétalisation dans la mesure où la majorité des emprises sont constituées de zones d'éboulis, blocs ou plateformes de remontées mécaniques sans végétation selon le dossier. Dans le cas des secteurs les plus en aval, davantage végétalisés, une revégétalisation des abords avec un mélange de graines adaptées au site, selon la méthodologie utilisée par la SETAM depuis plus de 20 ans : semences de blés associées à des espèces de montagne « Blé des cimes » . Aucun retour d'expérience de ces 20 années d'usage n'est fourni,

24 La Niverolle alpine utilise les abords d'un des pylônes (P7).

25 « Ce dernier est situé proche du funitel des Trois-Vallées déjà exploité l'été et de pistes VTT ».

26 Le risque de destruction d'individus concernait plus particulièrement le Crossope aquatique en phase travaux et d'exploitation, en cas de destruction d'habitats humides et d'atteints au cours d'eau. En phase exploitation, le futur télésiège, comme l'actuel, implique uniquement un survol sans destruction de ces milieux.

27 Le Saule de Suisse est particulièrement concerné car plusieurs pieds sont situés entre les pylônes P2 et P3 de part et d'autre du chemin 4x4. L'accès aux zones de travaux en l'absence de toute précaution dans les cheminements définis peut impliquer la détérioration ou la destruction de cours d'eau ou de zones humides présentes au niveau du ruisseau des Borgnes entre les P2 et P3 dans la partie aval (1 750 m² potentiellement impacté) mais aussi de pelouses sèches acidiphiles à Fétuque acuminée de recolonisation abritant une espèce protégée (Saule de Suisse).

28 Afin d'éviter « la période de reproduction et d'élevage des petits qui se trouve être certainement la plus critique, il y a également la période hivernale où les espèces qui hibernent ne sont pas mobiles et où les autres voient leur déplacement limités et énergivores à cause de la neige ».

29 En effet, les espèces susceptibles de nicher au sein de la zone de travaux (en particulier la Niverolle alpine et le Traquet motteux) nichent plutôt à compter de mi-mai compte tenu de l'altitude.

quand l'analyse des effets cumulés en matière de paysage relève cet enjeu de végétalisation et que la reprise de végétation au-delà de 2 000 m d'altitude est connue pour être très complexe ;

- le nettoyage des machines en phase de chantier (MR4) ;
- la « bonne » gestion du chantier (MR5) ;
- la mise en place, l'application et le respect du Plan de Prévention Sécurité Santé et Environnement (PPSSE) (MR8) ;
- la préservation des milieux sensibles lors de la maintenance de l'appareil (MR9) ;
- la mise en place de « bidmarks » photoluminescents sur la ligne de sécurité du nouveau TSD (MA2), avant la mise en service du nouveau télésiège.

L'Autorité environnementale recommande de fournir le retour d'expérience des remises en état et des revégétalisations conduites par la Setam depuis 20 ans sur des milieux et pour des opérations comparables.

Aucune mesure de compensation n'est prévue par le dossier du fait « des impacts résiduels, nuls, négligeables ou faibles après les mesures d'évitement et de réduction ». Un impact faible ne saurait pourtant être considéré comme non significatif, d'autant plus lorsqu'il concerne plusieurs habitats et espèces de faune et de flore comme dans le cas d'espèce.

En outre, lorsque l'état initial est insuffisant et la méthode de qualification des impacts erronée, l'évaluation des incidences est à reprendre sur la base d'un état initial et en appliquant des méthodes d'évaluation appropriées.

Certains habitats de l'Azuré du Serpolet risquent d'être « temporairement » détruits par les cheminement des engins. La destruction est jugée temporaire, or rien ne garantit le retour des plantes-hôtes et des individus sur ce secteur, à ces altitudes. Surtout, des destructions d'œufs ou chenilles ne sont pas à écarter.

L'Autorité environnementale recommande à défaut de pouvoir conclure à des incidences résiduelles non significatives, de prévoir des mesures de compensation des incidences, même faibles, sur les habitats et les espèces.

Le télésiège actuel des Trois-Vallées était jusqu'ici utilisé uniquement en hiver. Son ouverture estivale induira des impacts sur l'ensemble de la faune et de la flore, nécessitant un complément d'évaluation à l'étude d'impact et la mise en place de mesures d'évitement et de réduction spécifiques pour prévenir les impacts qui seront identifiés (par l'absence de création de nouveaux chemins, pistes VTT, etc, ou de modification de parcours, ou l'interdiction d'accès de secteurs).

L'Autorité environnementale recommande d'évaluer les impacts d'une part de l'ouverture estivale du télésiège dont la hausse de la fréquentation (promeneurs, cyclistes, utilisateurs de trottinettes et d'autres modes) des secteurs qu'il dessert et, d'autre part, de ceux des possibles ouvertures de chemins, pistes VTT et autres aménagements qui feraient partie du projet ou en seraient la conséquence. Elle recommande de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction, voire de compensation, pour prévenir les impacts qui seront identifiés.

Le dossier mentionne que, pour l'exploitation estivale du futur appareil, les flux des personnes (piétons ou vététistes) seront canalisés au sein des cheminements existants (pistes 4x4 ou de VTT) accessibles notamment depuis le funitel des Trois-Vallées. Le dossier ne précise pas comment se

concrétisera cette canalisation, et n'inscrit pas cette mesure comme mesure de réduction des incidences de l'opération.

L'Autorité environnementale recommande de décrire les modalités concrètes de mise en œuvre et d'inscrire la mesure consistant à canaliser les flux de personnes au sein des cheminements existants en tant que mesure de réduction des impacts associés.

Natura 2000

Aucune espèce floristique ou faunistique ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 situés à proximité de l'opération n'est considérée comme impactée par celle-ci. Le remplacement se fait sur « le même tracé », ainsi l'opération ne serait pas de nature à présenter un risque d'incidence sur les enjeux de conservation des sites Natura 2000 les plus proches, dont les continuités écologiques. Toutefois, les lacunes dans l'état initial et l'évaluation des incidences empêchent de valider cette conclusion. Cette évaluation est à reprendre au regard des inventaires et des analyses complémentaires recommandées (sur la phase de travaux, l'ensemble des secteurs desservis par le télésiège, l'usage estival de la remontée). La question de l'éventuel dérangement du Lagopède alpin par les travaux de la gare amont, puis son exploitation estivale est en particulier à approfondir.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'évaluation des incidences Natura 2000 sur la base des résultats des inventaires et analyses complémentaires recommandés, en particulier concernant le Lagopède alpin.

2.3.2. Risques naturels

Stabilité des sols

La prise en compte des préconisations de l'étude géotechnique est prévue en phase travaux (MR7). Une étude de conception (missions G2 AVP et PRO) concernant les fondations sera effectuée sur la base de reconnaissances géotechniques complémentaires. Une mission de supervision géotechnique d'exécution en phase travaux (mission G4) devra également être menée pour valider les fonds de fouille de fondations et les terrassements réalisés et pour préciser et/ou adapter si besoin les dispositions techniques définies à ce stade et dans la future étude géotechnique de conception.

L'Autorité environnementale recommande de prendre en compte dans l'évaluation environnementale les évolutions des aménagements qui seraient consécutives aux résultats des études géotechniques encore à mener afin d'assurer la prise en compte au juste niveau des risques géotechniques notamment en cas de déplacement des ouvrages, et les mesures prises pour y remédier.

Chute de blocs

Le projet est concerné par un aléa faible de chute de blocs au niveau des pylônes P4, P6, P7 et P8 du projet de nouveau télésiège. L'implantation des gares et de la ligne est possible mais avec des prescriptions techniques résultant d'une première étude géotechnique, en phase travaux. Certaines sont déjà intégrées à l'opération, préconisant pour les pylônes P4, P6, P7 et P8, une hausse de 0,5 m hors sol au niveau de la chandelle béton par rapport au niveau du terrain fini après remblaiement ; d'autres sont l'objet de la mesure MR7 et pas encore concrétisées.

Réchauffement du pergélisol (ou permafrost)

Les préconisations techniques de l'étude géotechnique du 12 février 2026 vis-à-vis de la potentielle présence de permafrost sur la partie supérieure de la ligne consistent :

- à réaliser des sondages spécifiques (géophysique, sondages à la pelle, ...), en phase conception, afin de déterminer s'il y a présence ou non de permafrost au droit des ouvrages,
- si la présence de permafrost est avérée, à décaler si possible les ouvrages hors des zones avec permafrost ou envisager la réalisation de systèmes de fondations particuliers (dispositifs permettant des possibilités de réglages supplémentaires sur les futurs massifs, semelle sur substitution en matériaux graveleux d'apport, micropieux, ...),
- à prévoir la réalisation d'un vide sanitaire ventilé (1 m de hauteur minimum) sous les locaux chauffés et/ou produisant de la chaleur (local commande, local transformateur, ...).

Les sondages devront être réalisés, suivis et analysés par des experts en pergélisols, y compris en glaciers rocheux³⁰ et prendre en considération les effets, déjà certains, du changement climatique.

Il s'agit de garantir à court, moyen et long termes l'usage des installations, en assurant la sécurité des personnes et donc de s'assurer de la stabilité des ouvrages. En cas d'instabilité « précoce », la réalisation de travaux non prévus et conduits en urgence en phase d'exploitation des installations est susceptible d'atteintes supplémentaires à l'environnement. Si elles devaient être abandonnées précocement, les travaux et leurs incidences sur l'environnement de la réalisation du TSD6 auraient été inutiles.

L'Autorité environnementale recommande de retenir l'ensemble des préconisations de l'étude géotechnique relatives au pergélisol en prenant en compte la possibilité de sa présence, afin d'être assuré de la stabilité des ouvrages et de prendre en compte dans l'évaluation environnementale les caractéristiques afférentes des ouvrages et leurs possibles incidences sur les autres enjeux environnementaux.

Crues torrentielles

Selon les pièces du dossier, la gare G1, des pylônes de lignes P1 à P2 et des terrassements définitifs associés pourraient (étude sur les risques naturels annexée) ou non être concernés par un aléa faible de débordement du ruisseau des Borgnes. Ce point est à clarifier.

Avalanche

La prise en compte de l'aléa avalanche est prévue (MR6), s'appuyant sur une estimation des sollicitations des pylônes de 25 à 30 kPa pour les pylônes, sans que les effets du changement climatique soient clairement pris en considération dans l'étude nivologique produite.

L'Autorité environnementale recommande reprendre l'évaluation de la vulnérabilité de l'opération projetée aux aléas naturels en prenant en compte les effets du changement climatique sur ceux-ci et de présenter les mesures prises pour éviter toute augmentation de l'exposition des personnes à ces aléas.

2.3.3. Émissions de gaz à effet de serre

Un décompte des émissions de gaz à effet de serre est présenté en annexe, incluant les hypothèses de calcul. Les émissions pour la création du télésiège 3 Vallées seraient de 103,2 teqCO₂

³⁰ Des erreurs d'analyses géotechniques ont conduit à un affaissement de la retenue de la Loze (Courchevel) construite sur un glacier rocheux.

pour le démantèlement du TSD4 actuel et 902,7 teqCO₂ pour la construction du TSD6 et. Les matériaux de construction (hors fret) représenteraient environ 640 teqCO₂, et leur transport 79,4 t CO₂e.

L'optimisation du bilan carbone du nouvel appareil, présentée comme une mesure d'accompagnement (MA3) alors qu'elle constitue une mesure de réduction³¹, doit contribuer à diminuer les émissions de GES de l'opération : réinstaller le TSD4 éviterait 417,6 teqCO₂ dans un projet de remplacement de remontée mécanique. Cette réflexion est en cours par la SETAM mais aucun débouché n'a encore pu être trouvé, lui conférant un caractère hypothétique.

Des mesures de réduction ont été envisagées. Le recours à du béton bas-carbone est écarté du fait d'une insuffisance de ses capacités techniques dans le contexte. Le recours à de l'acier recyclé est évoqué sans conclure, sans explication. .

L'Autorité environnementale recommande de poursuivre la démarche de réduction de l'empreinte carbone de l'opération de justifier de ne pas recourir à des aciers déjà utilisés ou de reconsidérer ce choix, et de compenser ses émissions résiduelles.

Consommation énergétique

La consommation électrique du futur du télésiège est estimée à 220 000 kWh/an, plus élevée que le télésiège actuel dont la consommation est estimée à 150 000 kWh/an³². Le dossier ne mentionne pas explicitement si le fonctionnement estival est pris en compte dans cette estimation.

L'Autorité environnementale recommande de préciser les hypothèses d'estimation de la consommation électrique de la future installation, et d'exposer les mesures de sobriété énergétique mises en œuvre sur le domaine skiable et la station.

2.3.4. Paysage

Les formes, volumes et couleurs de gares seront différentes de celles des gares actuelles arrondies et blanches, alors que les futures seront plutôt rectangulaires et grises, permettant ainsi selon le dossier une meilleure intégration paysagère toutes saisons confondues. La maîtrise d'ouvrage a retenu une « architecture sobre et contemporaine composée de volumes simples et minimalistes afin de réduire au maximum l'impact visuel des constructions ». Le niveau d'incidences résiduelles est qualifié de faible. Des photomontages sont présentés mais manquent des vues proches de la gare amont du projet, telle qu'observée par un promeneur ou un skieur, à comparer à celles de la gare existante, et aucune vue avec les locaux techniques attenants à la gare aval n'est produite.

L'Autorité environnementale recommande de fournir des vues proches de la gare amont et de la gare aval avec les locaux techniques attenants, de produire des coupes et des photomontages aux quatre saisons.

31 Une mesure de réduction, après évitement, limite les incidences d'un projet tandis qu'une mesure d'accompagnement, après la séquence ERC, facilite le succès du projet et de ses mesures environnementales.

32 Auquel il faut ajouter 10 000 kWh/an pour le chauffage du pupitre et du réfectoire.

2.3.5. Effets cumulés

Le cumul des impacts de la présente opération et des projets existants, sur les habitats naturels, l'avifaune et les papillons est traité mais n'est pas quantifié et ne fait pas l'objet de recherche de mesures à cette échelle. Le cumul des émissions de gaz à effet de serre des dernières remontées mécaniques mises en place n'est pas évalué quand il peut rapidement être conséquent sur l'ensemble du domaine skiable.

L'Autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse des effets cumulés de l'opération et plus largement du projet d'ensemble avec les projets réalisés dans le secteur sur les habitats naturels, l'avifaune et les papillons et de la compléter sur les autres enjeux, en particulier sur les émissions de gaz à effet de serre.

2.4. Dispositif de suivi proposé

Un suivi environnemental de chantier par un écologue (MA1) est prévu. Il devra faire l'objet, comme tout suivi, d'une transmission au service instructeur de l'autorisation.

Aucun suivi post chantier n'est mentionné, or les incidences directes et indirectes de l'ouverture estivale sont à suivre, au vu de l'absence d'évaluation de son impact à ce stade. Pour rappel, le suivi doit permettre de vérifier le degré de mise en œuvre et d'efficacité et la pérennité des mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter – réduire – compenser ses incidences négatives notables sur l'environnement et la santé.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le dispositif de suivi afin qu'il permette de s'assurer de la mise en œuvre et de l'efficacité de l'ensemble des mesures ERC de l'opération, relatives à sa phase de travaux comme de celles d'exploitation, pendant toute la durée des atteintes de l'opération, et, en tant que de besoin, de revoir ces mesures.

2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact

D'une trentaine de page, le résumé non technique reflète le contenu de l'étude d'impact et est à faire évoluer comme celle-ci.

L'Autorité environnementale recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.