



Mémoire en réponses à l'avis de la MRAe

Etude d'impact pour le remplacement du télésiège Dahu – La Rosière



N° affaire : 20221740

N° Ref : 23TEC0071 -A

SOMMAIRE

AVANT PROPOS	3
SYNTHESE DE L'AVIS	4
AVIS DETAILLE	5
1. CONTEXTE, PRESENTATION DU PROJET ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	5
1.1. <i>Présentation de l'opération remplacement du Dahu</i>	8
1.2. <i>Présentation de l'opération du chardonnet</i>	13
1.3. <i>procédures relatives au projet</i>	14
1.4. <i>Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné</i>	15
2. ANALYSE DE L'ETUDE D'IMPACT	15
2.1. <i>Observations générales</i>	15
2.2. <i>Habitats et biodiversité</i>	17
2.2.1. <i>Opération basse du Dahu</i>	17
2.2.2. <i>Opération haute du Chardonnet</i>	21
2.2.3. <i>Natura 2000</i>	23
2.2.4. <i>Eaux et réseau hydrologique</i>	24
2.3. <i>Changement climatique</i>	26
2.4. <i>Paysages</i>	34
2.5. <i>Risques</i>	35
2.6. <i>Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement</i>	36
2.6.1. <i>Variantes</i>	36
2.6.2. <i>Justifications</i>	37
2.7. <i>Dispositif de suivi proposé</i>	39
2.8. <i>Effets cumulés</i>	41
2.9. <i>Méthode</i>	42
2.10. <i>Resumé non technique de l'étude d'impact</i>	43

AVANT PROPOS

Dans le cadre de son projet de remplacement du téléski Dahu, le domaine skiable de la Rosière a déposé un dossier d'étude d'impact le 12 décembre 2022.

Ce dossier vise les procédures suivantes :

- **Une étude d'impact** au titre de l'alinéa de l'annexe 43 du R122-2 du Code de l'Environnement.

Des observations ont été formulées, suite à l'instruction de 2 mois de l'étude d'impact, dans un avis délibéré le 1 février 2023.

Avis n° 2022-ARA-AP-1459 et 2022-ARA-AP-1462

NB : le présent avis de l'autorité environnementale, saisie dans la même temporalité que le projet de remplacement du télésiège Chardonnet, est unique pour ces deux opérations, qui se situent au sein du même domaine skiable.

Le pétitionnaire décide de réaliser deux mémoires en réponse distincts pour les deux projets au vu de l'absence de lien fonctionnel sur les deux projets qui font l'objet de deux permis séparés.

Cette note complémentaire vient en réponse aux questions soulevées par l'administration dans son courrier sur le projet de remplacement du Télési (TK) DAHU.

Pour faciliter la lecture, le corps de l'avis détaillé sera repris tel quel (avec la même table des matières) en noir et les compléments apportés seront ajoutés [en bleu](#).

SYNTHESE DE L'AVIS

Le Domaine skiable de La Rosière est gestionnaire de la station de ski du même nom, située au sein du domaine skiable franco-italien dit Espace San Bernardo. L'Autorité environnementale a été saisie pour avis sur deux opérations : le remplacement du télésiège du Dahu situé dans le secteur des Eucherts (à environ 1850 mètres d'altitude) et le remplacement du télésiège du Chardonnet sur le secteur de Bellecombe à plus de 2000 mètres d'altitude.

Ces deux opérations visent à remplacer des installations obsolètes, accroître leurs capacités, améliorer le confort des utilisateurs, et fiabiliser la liaison avec le versant italien du domaine skiable.

En raison de leur positionnement sur le même domaine skiable, du fait que le porteur de projet est identique pour les deux opérations, et de la quasi-simultanéité de la saisine, le présent avis de l'Autorité environnementale porte sur ces deux opérations.

Les dossiers mettent en évidence des enjeux qui varient en fonction de l'altitude des projets de remontées mécaniques. Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- la biodiversité, dont les zones humides et les espèces associées ;
- le climat, dont la vulnérabilité au changement climatique ;
- le paysage ;
- les risques naturels.

Dans l'ensemble, les dossiers et leurs études d'impact (EI) sont clairs, accessibles et bien illustrés. Ils permettent une bonne compréhension des problématiques analysées.

L'Autorité environnementale recommande d'exposer dans le dossier l'analyse ayant conduit à définir le périmètre des « projets » présentés : le cas échéant, d'inscrire ces opérations dans un projet d'ensemble à l'échelle de la station, par exemple.

Cependant, les états initiaux de la faune, de la flore et des habitats sont à compléter par des inventaires sur un cycle complet, répartis sur l'année entière (4 saisons) et en prenant en compte notamment les mammifères, les reptiles et les insectes.

Les études d'impact devront en outre être complétées par des éléments d'analyse de l'articulation des opérations programmées avec le reste du domaine skiable et d'éventuels aménagements en cours ou projetés. Il convient en effet d'analyser les conséquences induites par l'accroissement des capacités des remontées mécaniques sur le fonctionnement du domaine skiable et la fréquentation elle-même de la station (hébergement, transports, ressource en eau entre autres), en lien avec les effets du réchauffement climatique.

D'autres éléments restent également à étayer. Les modalités de suivi sont à préciser. L'analyse des émissions de gaz à effets de serre et des consommations énergétiques doit être également complétée dans le cadre de bilans globaux.

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

AVIS DETAILLE

1. CONTEXTE, PRESENTATION DU PROJET ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

La station de ski de La Rosière est située en Haute-Tarentaise sur les communes de Seez et Montvalezan. C'est une station familiale (Label Famille Plus), étagée entre 1850 mètres à 2 800 mètres, qui vise toutefois une montée en gamme, avec l'ouverture de nouvelles structures hôtelières. En 2018, un nouveau secteur de ski à 2 800 mètres d'altitude, le Mont Valaisan, a été ouvert, créant l'Espace San Bernardo qui permet la liaison avec la station italienne de La Thuile. Ce domaine skiable international dispose de 154 km de pistes. Il comporte en particulier le col du petit Saint Bernard (à 2 188 mètres d'altitude) qui offre des vues exceptionnelles sur le Mont Blanc. Ce col est accessible l'été grâce au télésiège de la Roche noire.

Le maitre d'ouvrage tient à préciser que le col est accessible uniquement par la route du Col du Petit Saint Bernard.

La station de la Rosière connaît une croissance régulière. Elle est gérée par le Domaine Skiable La Rosière, structure qui dépend de la Compagnie des Alpes. L'Autorité environnementale a été saisie pour avis sur deux projets de remplacement de remontées mécaniques :

- le remplacement du télésiège) du Dahu, situé dans le secteur du front de neige des Eucherts par un télésiège fixe de 4 places (commune de Montvalezan) (pour un montant estimé à 3 500 000 euros hors taxes) ;
- le remplacement du télésiège fixe 3 places Chardonnet, situé dans le secteur du Mont Valaisan, par un télésiège fixe 6 places (sur la commune de Seez) (pour un montant estimé à 8 100 000 euros hors taxes).

Le maitre d'ouvrage tient à préciser que le domaine dépend à 80% de SOFIVAL, groupe familial, et à 20% de la Compagnie des Alpes.

Les deux opérations doivent se dérouler en 2023 (pour le Dahu) et 2024 (pour Chardonnet).

La station de ski de La Rosière est située sur les deux communes de Montvalezan et Seez. Elle est soumise aux documents de planification et réglementaires suivants :

- le Schéma de Cohérence Territoriale (Scot) Tarentaise Vanoise¹ qui concerne 43 communes ;
- le Plan Local d'Urbanisme de Seez² ;
- le PLU de Montvalezan³ ;
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée (adopté le 18/03/2022) ;
- le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (Sraddet) Auvergne-Rhône-Alpes approuvé le 10 avril 2020.

Le présent avis de l'Autorité environnementale, saisie dans la même temporalité, est unique pour ces deux opérations, qui se situent au sein du même domaine skiable.

¹ SCot Tarentaise Vanoise : approuvé le 14/12/2017

² PLU Seez : dernière procédure approuvée le 25/07/2016

³ PLU Montvalezan : dernière procédure approuvée le 28/11/2018

Le dossier témoigne de l'existence d'autres opérations en cours ou programmées au sein de la station, en particulier au sein du domaine skiable, venant compléter les informations dont dispose l'Autorité environnementale suites aux saisines dont elle a fait l'objet, sans présenter d'analyse permettant de définir le périmètre d'un projet d'ensemble dans lequel ces opérations s'intégreraient. Il pourrait s'agir d'un projet de développement et d'aménagement de la station porté par les communes en lien avec le gestionnaire du domaine skiable.

L'Autorité environnementale recommande d'exposer dans le dossier l'analyse ayant conduit à définir le périmètre des « projets » présentés : le cas échéant, d'inscrire ces opérations dans un projet d'ensemble.

Bien que les deux études d'impact concernant deux projets de remplacement de remontées mécaniques (Chardonnet et Dahu) aient été déposées en simultanément auprès des services de l'Etat, ces derniers ne sont pas liés pour les raisons suivantes :

- L'éloignement géographique entre les deux projets (séparés d'environ 3,5 km à vol d'oiseau) et leur localisation sur deux pans de montagnes, un en adret (exposé au soleil) et l'autre en ubac (côté ombre)
- Les travaux ne seront pas réalisés la même année (remplacement du TK Dahu en 2023 et du TS Chardonnet en 2024),
- Leurs fonctionnements ne sont pas liés, les travaux de l'un peuvent être réalisés sans les travaux de l'autre. Les deux projets font l'objet de deux permis distincts.
- Les deux projets sont situés sur des communes différentes.

C'est pourquoi, le maître d'ouvrage a présenté deux études d'impact différentes et décide de ne pas reprendre le périmètre projet.

Ce présent dossier présentera les éléments de réponses liés uniquement au projet du remplacement du téléski Dahu.

Les réponses à l'avis de la MRAE concernant le projet de remplacement de Chardonnet sont à retrouver dans le mémoire en réponses lié à ce projet (présenté lors de l'enquête publique associée).



1.1. PRESENTATION DE L'OPERATION REMPLACEMENT DU DAHU

Le remplacement du télésiège du Dahu s'inscrit dans le réaménagement du secteur des Eucherts, destiné principalement aux skieurs débutants.

Le porteur de projet indique que les objectifs de ce remplacement sont de fluidifier les flux de skieurs, de sécuriser la pratique des usagers, de faciliter l'accès à la remontée mécanique (un télésiège est plus accessible pour les débutants qu'un télésiège) et d'augmenter la capacité de la structure.

Le remplacement ne se fait pas en lieu et place du télésiège actuel, de 200 m de long; la nouvelle gare amont sera décalée de 290 mètres en amont par rapport à l'actuelle, la longueur de la liaison étant augmentée.

Le télésiège du Dahu est d'une longueur de 490 mètres, comporte six pylônes de lignes et soixante-deux véhicules d'une capacité de 2 000 passagers par heure. Cela représente une augmentation capacitaire de plus de 135 % par rapport au télésiège actuel. Il n'y a pas d'exploitation estivale.

Le projet prévoit :

- le démontage du télésiège du Dahu, y compris les ancrages des pylônes et évacuation des matériaux vers une filière agréée ;
 - des terrassements pour les plateformes des gares avec des déblais excédentaires de 2 000 m³ qui seront évacués vers la décharge de la Lauze située sur la commune de Montvalezan ;
 - la construction de la gare de départ (située à 1 834 mètres d'altitude) avec son local de commandes sur deux niveaux, d'une surface au sol de 21,8 m² (surface de plancher de 34,1 m²) ;
 - la construction de la gare d'arrivée (située à 1 941 mètres d'altitude) et de son local de commandes sur 2 niveaux, d'une surface au sol de 15,4 m² (surface de plancher de 34,7m²) ;
1. la réalisation des alimentations électriques (haute et basse tension) enterrées⁴ .

Le dossier n'apporte pas d'élément précis sur le positionnement final des six pylônes de la remontée mécanique⁵. De plus, il ne prend pas en compte le nécessaire enfouissement de la ligne électrique et le poste de transformation en gare amont, alors qu'ils font partie du périmètre du projet.

L'autorité environnementale demande de préciser l'emplacement des pylônes de la remontée mécanique. Ils sont représentés sur la cartographie ci-dessous, présentée dans la partie projet de l'étude d'impact, mais ils sont effectivement peu visibles. Pour la bonne compréhension du lecteur, la cartographie a été reprise afin de localiser plus facilement les pylônes. De plus, la ligne électrique et le poste de transformation ont également été ajoutés sur la cartographie. Voir la cartographie « projet » page suivante.

A noter que la création d'une tranchée pour amener l'électricité en gare d'arrivée vise à implanter la motrice en G2 afin de diminuer la taille de la gare de départ située sur un front de neige très fréquenté hiver comme été.

⁴ 230 m pour la ligne haute tension et 20 m pour la ligne basse tension

⁵ Etude géotechnique de niveau G1 fournie sans conclusion par le pétitionnaire



Figure 2: Localisation du Tsf Dahu - pointillé vert (source EI page 37)

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de préciser et de cartographier l'emplacement des pylônes du télésiège du Dahu.

L'Autorité environnementale recommande d'inclure dans le périmètre du projet et donc de l'étude d'impact, la nouvelle ligne électrique enterrée et le poste de transformation gare amont, d'évaluer leurs incidences environnementales et de présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.



La ligne électrique de 600 mètres de longueur sera enterrée. Au total, la tranchée pour l'enfouissement de la ligne aura une largeur de 1,5 mètre et une profondeur de 2 mètres.

Effets de la ligne électrique sur les habitats naturels

Habitats naturels	Code	Enjeu	Surface impactée par les terrassements pour les gares en m ²	Surface impactée par les gares en m ²	Surface impactée par le montage des pylônes en m ²	Surface impactée par la ligne électrique et transfo	Surface totale impactée en m ²	Effets
Milieus rudéraux	87,2	TRES FAIBLE	413	0	50	218	681	Négligeable
Piste de ski végétalisé	87,31	TRES FAIBLE	2372	70	150	174	2766	Négligeable
Eboulis	61	FAIBLE	0	0	50	2	52	Négligeable
Landes à Empetrum et vaccinium*	31,44	MODERE	1410	40	50	300	1800	FAIBLE
TOTAL			4195	110	300	694	5299	

TABLEAU PAGE 168 DE L'ETUDE D'IMPACT COMPLETEE AVEC LES EFFETS DES TRAVAUX DE TRANCHEE DE LA LIGNE ELECTRIQUE

La tranchée pour la ligne électrique se situe sur des habitats principalement remaniés (milieux rudéraux et piste de ski végétalisée).

La création de la tranchée va tout de même impacter 300 m² supplémentaires sur l'habitat à landes à *empetrum et vaccinium*.

L'effet est qualifié de faible au vu de la surface très réduite impactée.

A noter que le maître d'ouvrage s'engage à étréper les landes au niveau de la tranchée afin de les conserver (voir la mesure MR2).

Effets de la ligne électrique sur la flore

Il n'y aura aucun effet sur la flore sensible.

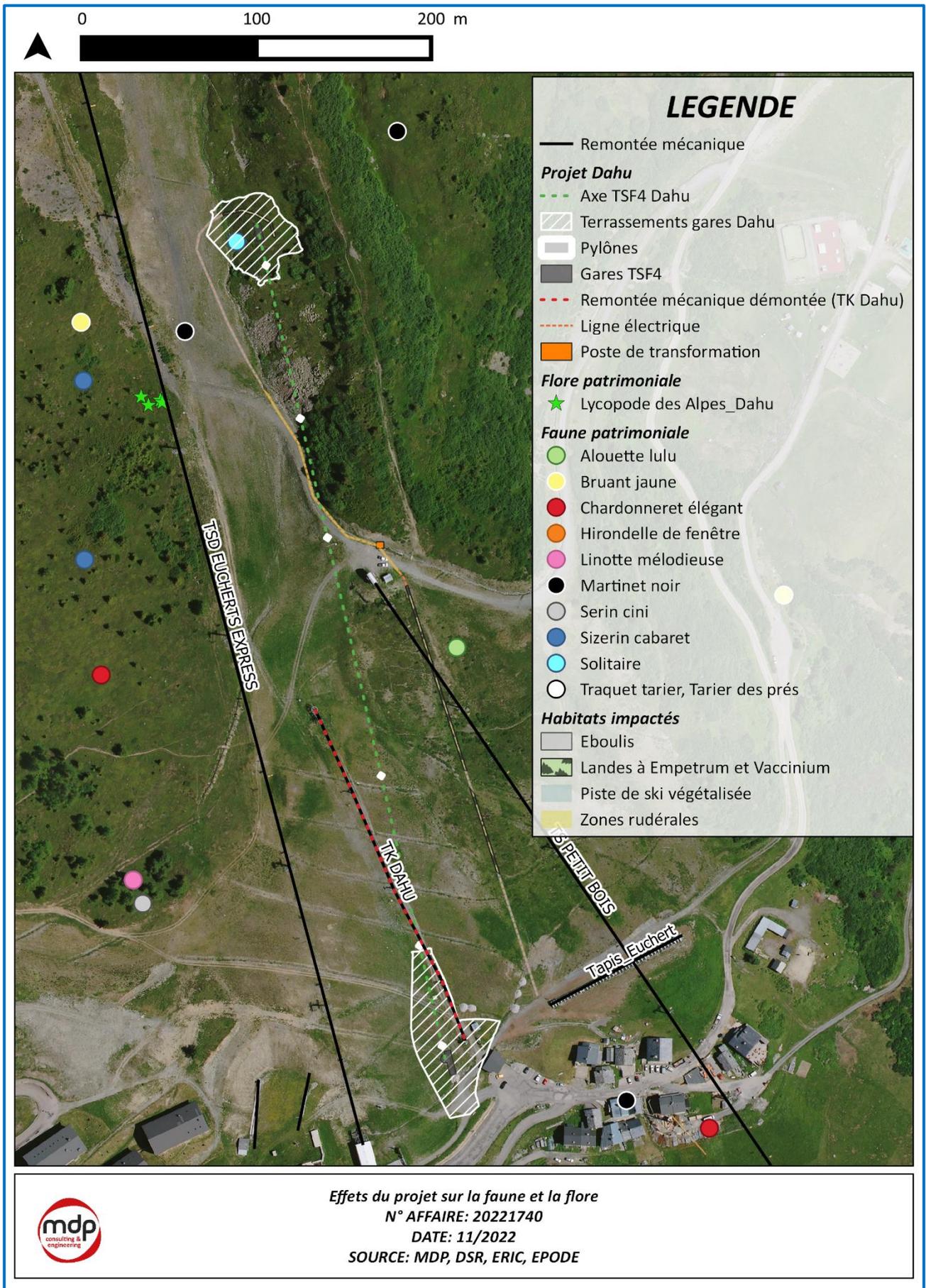
Effets sur la faune

La tranchée sera réalisée dès la fonte des neiges en parallèle du terrassement de la G2 avant l'installation des nichées. Le risque de dérangement sur la faune sensible est donc qualifié de faible.

Le milieu favorable à la reproduction du cortège des milieux semi-ouverts (landes alpines) sera conservé grâce à la mesure d'étrépage (voir la mesure MR2). Le risque de destruction d'individus ou de nichées sera donc minimisé.

Les effets sur la faune sont qualifiés de faibles.

Voir la cartographie « effet du projet sur la faune et la flore » ci-dessous.



1.2. PRESENTATION DE L'OPERATION DU CHARDONNET

Le télésiège du Chardonnet (TSF3), sur le secteur de Bellecombe, relie les versants français et italiens, sur les pentes du col de la Traversette. C'est l'unique remontée mécanique qui permet de relier La Rosière depuis La Thuile. Depuis 2001, il est exploité dans le seul sens de la montée. Cette situation rend les retours sur la station de La Rosière plus difficiles car il faut alors emprunter une piste rouge étroite rapidement encombrée.

Les objectifs du remplacement du télésiège présentés dans le dossier sont de :

- moderniser la remontée mécanique (qui date de 1984) ;
- fiabiliser la liaison franco-italienne ; en particulier, la gestion des retours en heure de pointe (fin de journée) vers La Rosière ;
- rapatrier les blessés dans un cadre plus confortable ;
- faciliter l'accès à l'Italie pour les skieurs de niveau modeste.

Le nouveau télésiège du Chardonnet (débrayable 6 places), s'implante en lieu et place de l'actuel, y compris les gares. Il est d'une longueur de 516 mètres, compte six pylônes de ligne, 34 sièges et a une capacité de 3055 personnes par heure. Cela représente une augmentation capacitaire d'environ 71 % par rapport à l'installation actuelle.

Le projet prévoit :

- le démantèlement du TSF3 dont les composants seront évacués dans une filière adaptée ;
- la démolition du local technique de la gare de départ ;
- l'arasement des massifs de pylônes du TSF3 qui seront recouverts de terre végétale ;
- la réalisation de la gare de départ qui nécessite des terrassements à l'équilibre de 7 000 m³ (répartis sur la piste Bouquetin pour la rehausser) ;
- la réalisation de la gare d'arrivée (avec des terrassements de 500 m³) ;
- la construction d'un local technique au niveau de la gare de départ comportant le poste transformateur, les armoires de puissance, le poste de commande et un espace de stockage.

La réutilisation des matériaux pour le nivellement de la piste Bouquetin, dont les caractéristiques ne sont pas rappelées, n'est pas précisée, ni localisée.

L'Autorité environnementale recommande d'inclure dans le périmètre du projet et donc de l'étude d'impact, la réutilisation des matériaux sur la piste Bouquetin, d'évaluer leurs incidences environnementales et paysagères et de présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.

[Les réponses à l'avis de la MRAe concernant le projet de remplacement de Chardonnet sont à retrouver dans le mémoire en réponses lié à ce projet.](#)

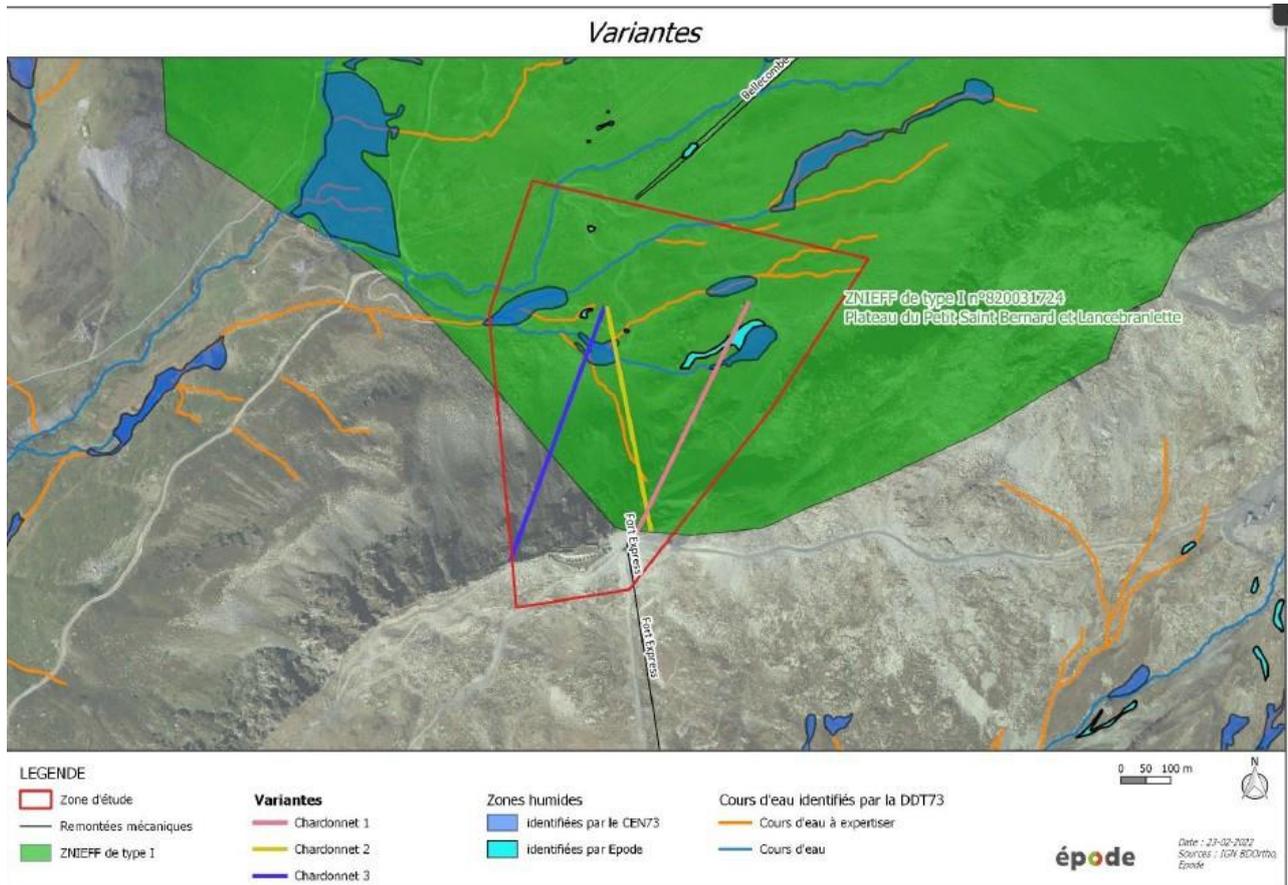


Figure 3: Localisation du Chardonnet - ligne rose retenue en lieu et place du tracé actuel (source EI page 209)

1.3. PROCEDURES RELATIVES AU PROJET

Les deux opérations font chacune l'objet d'une Demande d'Autorisation d'Exécution de Travaux (DAET) qui tient lieu de permis de construire (article L,472-1 du code de l'urbanisme).

Elles sont soumises à étude d'impact en application de la rubrique 43a) du tableau annexé à l'article R,122-2 du code de l'environnement.

Le présent avis de l'Autorité environnementale, saisie dans la même temporalité, est unique pour ces deux opérations, qui se situent au sein du même domaine skiable⁶.

⁶ La MRAE a rendu les avis suivants, sur le territoire de la station de ski de La Rosière :

MRAE a rendu les avis suivants, sur le territoire de la station de ski de La Rosière :

- 2014-AP-869-TelesiègePlanReposRocNoir: https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/avisAE_cle13aa65-25.pdf,
- 2018-AP652 Club Med La Rosière ; https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20181106-avisae_montvalezan_clubmed_rosiere_v_a_publier-2.pdf,
- 2019-AP-890-Résidence_touristique_EcrinBlanc_LaRosiere -https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/191030_apara_montvalezan_ecrin_blanc_73.pdf

1.4. PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET ET DU TERRITOIRE CONCERNE

L'Autorité environnementale relève que les enjeux vis-à-vis de la biodiversité diffèrent, en fonction des deux opérations et en lien avec leur altitude:

- En partie basse du domaine skiable (opération du Dahu), le principal enjeu pour la biodiversité est l'avifaune,
- En partie haute (opération Chardonnet), le principal enjeu pour la biodiversité est les zones humides et la biodiversité afférente,

Enfin, les autres enjeux environnementaux communs, concernant les deux opérations, sont :

- les paysages ;
- le cadre de vie, dont les impacts sur les activités humaines et touristiques et les infrastructures, au vu de l'évolution projetée de la fréquentation ;
- la vulnérabilité au changement climatique.

2. ANALYSE DE L'ETUDE D'IMPACT

2.1. OBSERVATIONS GENERALES

Les études d'impact des deux opérations ont été établies par deux bureaux d'études distincts qui se sont appuyés, notamment, sur l'observatoire environnemental de l'environnement de La Rosière. Cet observatoire a été créé en 2014 et permet de disposer de données de connaissance sur les paysages et la biodiversité. Les données font l'objet d'actualisations annuelles.

Ces deux études d'impact, si elles respectent la forme et les thématiques réglementaires, présentent des similitudes liées au territoire des deux opérations mais également des différences.

En ce qui concerne les effets des deux opérations sur l'ensemble des thématiques environnementales, chaque dossier examine les effets : directs ou indirects, temporaires (période des chantiers) ou permanents (en phase d'exploitation) ainsi que les incidences résiduelles après mise en œuvre des mesures de la séquence Eviter/Réduire/Compenser (ERC). Ils proposent des tableaux de synthèse qui récapitulent l'ensemble de ces données (EI page 202 pour le Dahu, EI page 296 pour le Chardonnet).

L'Autorité environnementale relève des incohérences sur les dates retenues dans les dossiers, en particulier sur la partie relative au suivi. Les deux dossiers indiquent une année N+1 en 2021. Cette erreur devrait être corrigée.

La mesure MS1 « suivi environnemental de chantier » présentée dans l'étude d'impact a été reprise en intégralité ci-dessous. L'erreur de temporalité relevée par l'Autorité Environnementale a été corrigé directement dans le texte. En effet, la visite de chantier en N+1 pour évaluer l'efficacité des mesures sera effectuée en 2024.

MS1 – Suivi environnemental de chantier

Objectif et fonctionnement de la mesure :

Accompagner le maître d'ouvrage et les équipes de chantiers dans une démarche environnementale complète. Faire le lien avec les services de l'Etat sur la bonne conduite du chantier. Vérifier la validité des mesures préconisées lors des dossiers réglementaires et s'assurer du bon déroulement du chantier d'un point de vue environnemental. Un maître d'œuvre environnemental s'occupera du suivi de chantier. Il effectuera le suivi des mesures préconisées et en rendra compte au maître d'ouvrage via des comptes rendu de réunion.

Avant le démarrage des travaux :

- Réalisation d'un carnet de bord environnemental expliquant les mesures mises en place sur la zone de projet,

Pour les travaux il est prévu :

- 1 réunion de lancement avec les entreprises retenues pour la réalisation du chantier ainsi que le maître d'œuvre. Cette réunion permettra de rappeler les différentes mesures à mettre en place, leur calendrier et les objectifs attendus. Lors de cette réunion, la mise en défens sera installée pour le lycopode des Alpes,
- 1 réunion pendant la durée du chantier,
- 1 réunion à l'automne, à la fin du chantier. La mise en défens sera retirée lors de cette visite.



En n+1 (**2024**), une réunion sera organisée pour évaluer l'efficacité des mesures (bonne reprise végétale, pas de ravinement...).

Lors de ce suivi de chantier, l'entreprise retenue pour cette mission devra se tenir disponible en cas de question ou de problème pendant le chantier (pollution accidentelle etc.).

Au total, pour le suivi de l'ensemble des phases de travaux avec une visite en n+1, 4 visites seront prévues.

- Au terme du chantier, un carnet de Bord environnemental sera rédigé avec :
- Les copies des comptes rendus des visites de chantier avec un bilan sur le suivi des mesures
- Le suivi des différentes mesures avec les éventuels accidents environnementaux survenus lors du chantier, toutes les anomalies constatées à chaque visite (fuite d'huile, non-respect des zones de stockages ou de déambulation, non-respect du chantier propre, etc.)
- In fine, le bilan environnemental de chantier

Ce carnet de Bord Environnemental sera remis aux services de l'Etat à l'issue du chantier.

Cout de la mesure : la mesure est estimée à 4 900 € HT

2.2. HABITATS ET BIODIVERSITE

2.2.1. Opération basse du Dahu

Ce secteur est concerné par les zonages réglementaires suivants :

- la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Znieff) de type II dite Massif de la Vanoise ;
- la Zone Importante pour le Conservation des Oiseaux (ZICO) Parc National de la Vanoise située à 900 mètres ;
- le site Natura 2000 Adrets de Tarentaise située à 200 mètres.

La zone d'étude de l'opération concerne quatre habitats naturels dont 2 habitats communautaires, les Eboulis et les Landes à Empetrum et Vaccinium (petits arbustes de type géranium et airelles).

L'état initial résulte d'inventaires limités à quatre passages d'inventaires répartis sur le mois de juillet 2022. De plus, certaines espèces n'ont pas fait l'objet d'inventaire.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de compléter l'état initial par des inventaires de la biodiversité sur un cycle complet, répartis sur l'année entière (4 saisons) et en prenant en compte notamment les mammifères, les reptiles et les insectes.

Le site se situe à 1900 mètres d'altitude, sur le front de neige des Eucherts et sur des milieux essentiellement remaniés de type piste de ski. Aucune zone humide et aucun boisement n'est présent sur ce secteur. Aucun inventaire spécifique sur notamment les rapaces nocturnes, les amphibiens et les chiroptères (dont recherche de gîtes) n'a donc été mené, faute d'habitat favorable à ces espèces. La zone d'étude est peu étendue avec 7 ha environ de surface.

Les inventaires réalisés dans le cadre de l'observatoire depuis 2013 (tous en binômes) ont permis de confirmer cet aspect et les inventaires réalisés en 2022 pour ce projet ont donc été proportionnés et calibrés en fonction des connaissances préalables et de la bibliographie existantes.

Les inventaires effectués dans le cadre de l'observatoire n'ont peut-être pas assez été détaillés dans l'étude d'impact (voir complément dans le tableau ci-dessous), mais ils ont bien été réalisés et l'ensemble des prospections nous semblent proportionnées à la zone d'étude (taille réduite) et aux enjeux présents sur un site d'altitude partiellement remanié (piste de ski, aucun boisement ni zone humide...). **Tous les groupes potentiellement présents sur site ont été correctement inventoriés avec les protocoles standardisés et aux bonnes périodes vis-à-vis de l'altitude et physionomie du site (secteur enneigé tardivement jusqu'en juin).**

Les enjeux en découlant ainsi que l'entièreté de l'analyse impact/mesures et impacts résiduels semblent donc cohérents et ne nécessite aucun complément d'inventaire.

En tout, **9 journées de prospections dont 5 en binômes (soit 14 journées écologue au total), avec 4 prospections récentes en 2022** ont été réalisées. Le tableau ci-contre détaille les journées effectuées dans le cadre de l'observatoire.

Dates	Flore et habitats	Expertise pédologique	Avifaune nicheuse diurne et	Avifaune nocturne	Amphibiens	Reptiles	Mammifères (hors	Recherche de gîtes	Chiroptères (écoutes actives	Faune invertébrée	Durée	Observateurs
25/06/20 14 (diurne)	×		×		×	×	×			×		Charles Mure Suzy Michaud
18/06/20 18 (diurne)	×		×		×	×	×			×		Charles Mure Guillaume Morand
07/07/20 18 (diurne)	×		×		×	×	×			×		Charles Mure Antonin Watershoot
31/07/20 18 (diurne)	×		×		×	×	×			×		Charles Mure Guillaume Morand
06/07/20 22 (diurne)	×		×			×	×			×	1j	Mathys Sallaud
28/07/20 22 (diurne)			×			×	×			×	1j	Guillaume Morand
28/07/20 22 (diurne)	×										0,5j	Charles Mure Lucile Rouzé
11/08/20 22 (diurne)			×			×	×			×	1j	Mathys Sallaud, Hermann Hubert-Dudoit

× Inventaires spécifiques protocolés

× Inventaires aléatoires non protocolés

Les différents passages ont été effectués en fonction des périodes d'activité des espèces recherchées et des conditions climatiques.

En l'état actuel des inventaires, ces habitats accueillent 64 espèces d'essences floristiques différentes dont le Lycopode des Alpes, espèce protégée, à préoccupation mineure en Rhône-Alpes.⁷

Ces habitats accueillent également les espèces faunistiques suivantes :

- 48 espèces de papillons parmi lesquelles :
 - l'Apollon, protégé au niveau européen et présentant un enjeu fort au niveau de la zone d'étude d'après le dossier ;
 - le Solitaire et l'Azuré de Chapman présentent des enjeux locaux modérés ;
- 21 espèces d'oiseaux parmi lesquelles 19 sont protégées au niveau national et l'Alouette lulu, inscrite à l'annexe 1 de la Directive européenne Oiseaux pour lesquelles le dossier identifie 4 espèces à enjeu fort (l'Hirondelle de fenêtre, le Bruant jaune et le Tarier des près) et 6 à enjeu modéré⁸.

Le dossier indique qu'aucun galliforme de montagne n'a été contacté dans le secteur de l'opération.

Une synthèse des enjeux écologiques est présentée page 128 de l'étude d'impact.

Après mise en œuvre des mesures issues de la séquence Eviter/Réduire/compenser (ERC), le dossier conclut à des incidences résiduelles nulles sur la flore et faibles pour la faune⁹.

L'Autorité environnementale relève que la qualification des enjeux, notamment résiduels, réalisée par le dossier, n'est pas assez étayée. Le dossier ne démontre pas l'absence d'incidences résiduelles (en particulier en ce qui concerne les papillons et l'avifaune). Plus spécifiquement, les effets cumulés avec le projet du Club Med ne sont pas examinés, alors que ce cumul pourrait générer la nécessité de dépôt d'une demande de dérogation d'espèces protégées.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de réévaluer la qualification des incidences résiduelles après complétude de l'inventaire et mise en œuvre des mesures ERC, en intégrant les effets cumulés avec les autres projets situés à proximité (dont le Club Med) et s'il y a lieu, de déposer une demande de dérogations espèces protégées.

Les effets cumulés entre le projet du Club Med et le projet de remplacement du téléski Dahu ont été traités de la page 221 à 223 de l'étude d'impact.

L'étude d'impact du projet de Club Med a mis en évidence plusieurs effets résiduels après l'application des mesures ERC. Quant au projet de remplacement du TK Dahu, les effets résiduels sont qualifiés de faibles.

Les inventaires, considérés comme complets (voir la justification ci-dessous), sur le secteur Dahu ont permis de mettre en évidence la présence d'espèces sensibles protégées qui ont été pris en considération lors de la séquence ERC. Pour le projet de Dahu, la mesure d'étrépage des landes lors des terrassements en G2 permet de conserver au maximum cet habitat sensible et potentiellement favorable à la réduction d'espèces protégées. Les effets cumulés sont faibles.

⁷ Source INPN

⁸ Avifaune présentant un enjeu local modéré d'après le dossier : l'Alouette lulu, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, la Martinet noir, le Serin cini et le Sizerin cabaret

⁹ Mesures ERC page 187 et suivantes de l'EI dont mise en défens des zones sensibles, adaptation du calendrier, mise en place d'un plan d'organisation et de circulation du chantier, système de visualisation des câbles pour les oiseaux.

Concernant la faune, les travaux du Club Med ont eu des effets résiduels sur l'avifaune du cortège sensible forestier et prairial ainsi que sur le tétras lyre. Le projet Dahu quant à lui est concerné par les espèces du cortège sensible des milieux semi-ouverts (type landes subalpines).

Cependant, pour le projet Dahu, plusieurs mesures vont réduire les effets sur ce cortège (étrépage, calendrier de chantier, visualisation des câbles) permettant de justifier d'un effet résiduel de faible. Concernant le tétras lyre, le projet de remplacement Dahu n'engendre pas d'effet sur cette espèce.

Le projet de remplacement du Dahu propose des mesures permettant de justifier des effets résiduels faibles et ne s'accumulant pas avec les effets résiduels du Club Med qui ne sont pas sur les mêmes cortèges d'espèces.

Le projet ne nécessitant pas d'inventaires complémentaires, l'analyse des effets présentée dans l'étude d'impact n'est pas remise en question et aucune demande de dérogation espèces protégées n'est nécessaire.

2.2.2. Opération haute du Chardonnet

Ce secteur est concerné par les zonages réglementaires suivants :

- le site Natura 2000 (zone spéciale de conservation) Adrets de la Tarentaise située à 3,5 km ;
- l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope Combe des Moulins situé à 1,3 km ;
- la Znieff de type I Plateau du Petit Saint-Bernard et Lancebranlette et la Znieff de type II Massif de la Vanoise ;

La zone de l'opération est concernée par trois habitats d'intérêt communautaires¹⁰ dont le dossier qualifie l'enjeu local de modéré.

Huit zones humides¹¹ concernent le secteur de la gare de départ du Chardonnet sous le col de la Traversette. Elles représentent une superficie de 9 730m². Le dossier qualifie leur enjeu local de fort.

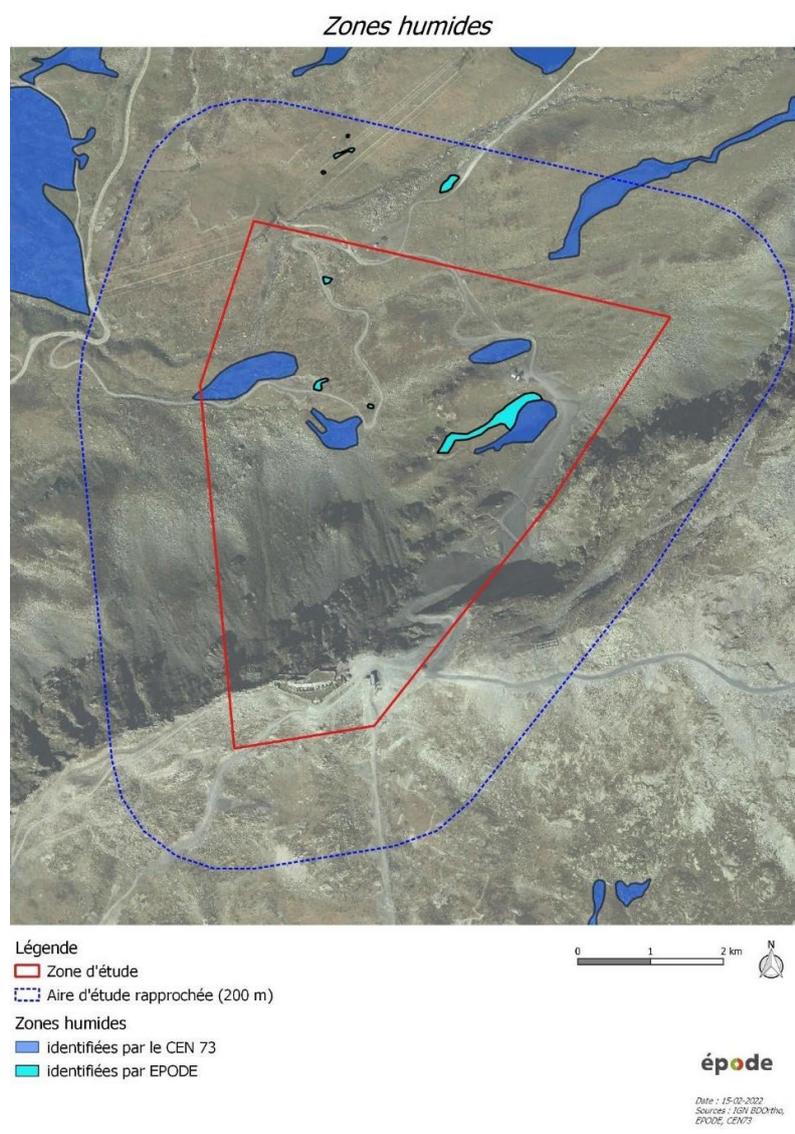


Figure 4: Localisation des zones humides secteur Chardonnet(source : EI)

¹⁰ Habitats communautaires identifiés sur la zone Chardonnet : Landes à Empetrum et Vaccinium, Landes à Rhododendron et Eboulis silicieux alpin

¹¹ 4 zones humides identifiées au Conservatoire des Espaces Naturels de Savoie

Ces différents habitats accueillent les espèces faunistiques suivantes :

- 99 espèces floristiques dont le Lycopode des Alpes (espèce protégée) pour lequel le dossier identifie un enjeu local modéré ;
- la Grenouille rousse (inféodée aux zones humides) pour laquelle le dossier qualifie l'enjeu local de fort ;
- le Léopard vivipare (enjeu local qualifié de modéré par le dossier) ;
- seules 19 espèces d'invertébrés ont été identifiées dont : le papillon Solitaire et la Sauterelle Miramelle des frimas, tous deux protégés, et pour lesquels le dossier identifie des enjeux locaux modérés ;
- 14 espèces d'oiseaux diurnes ont été recensées. Parmi elles, seule l'Alouette des champs se voit qualifiée d'un enjeu local modéré .

Le dossier indique qu'aucun galliforme de montagne n'a été contacté dans le secteur de l'opération et que les habitats ne sont pas favorables à la reproduction ou à l'hivernage de ces oiseaux.

Une synthèse des enjeux écologiques est présentée page 165 de l'étude d'impact.

Les effets du projet sur les habitats et la biodiversité sont décrits de façon claire et pédagogique (EI page 230). Ils font l'objet de tableaux de synthèse et de cartographies.

Après mise en œuvre des mesures ERC, le dossier conclut à des incidences résiduelles « nulles à très faibles ». Toutefois, en raison de la proximité des terrassements avec les zones humides identifiées, il paraît nécessaire que le porteur de projet précise les modalités de suivi permettant de s'assurer de la pérennité des zones humides et de leurs fonctionnalités en phase d'exploitation. Le dossier précise qu'aucun travaux (pylônes, terrassements) n'aura lieu dans les zones humides, sans faire état d'éventuelles incidences sur ces zones dont certaines sont contiguës aux travaux.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de préciser les mesures de suivi des zones humides sur le secteur du Chardonnet, en identifiant les indicateurs de suivis qualitatifs et quantitatifs liés à cet habitat humide, favorable à la présence de la Grenouille rousse.

[Les réponses à l'avis de la MRAe concernant le projet de remplacement de Chardonnet sont à retrouver dans le mémoire en réponses lié à ce projet.](#)

2.2.3. Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 du site des Adrets de la Tarentaise, qui concerne les deux opérations, est réalisé dans l'étude d'impact. Elle conclut à des incidences négligeables (opération du Dahu) ou nulles (opération Chardonnet) sur le site Natura et sur ses habitats.

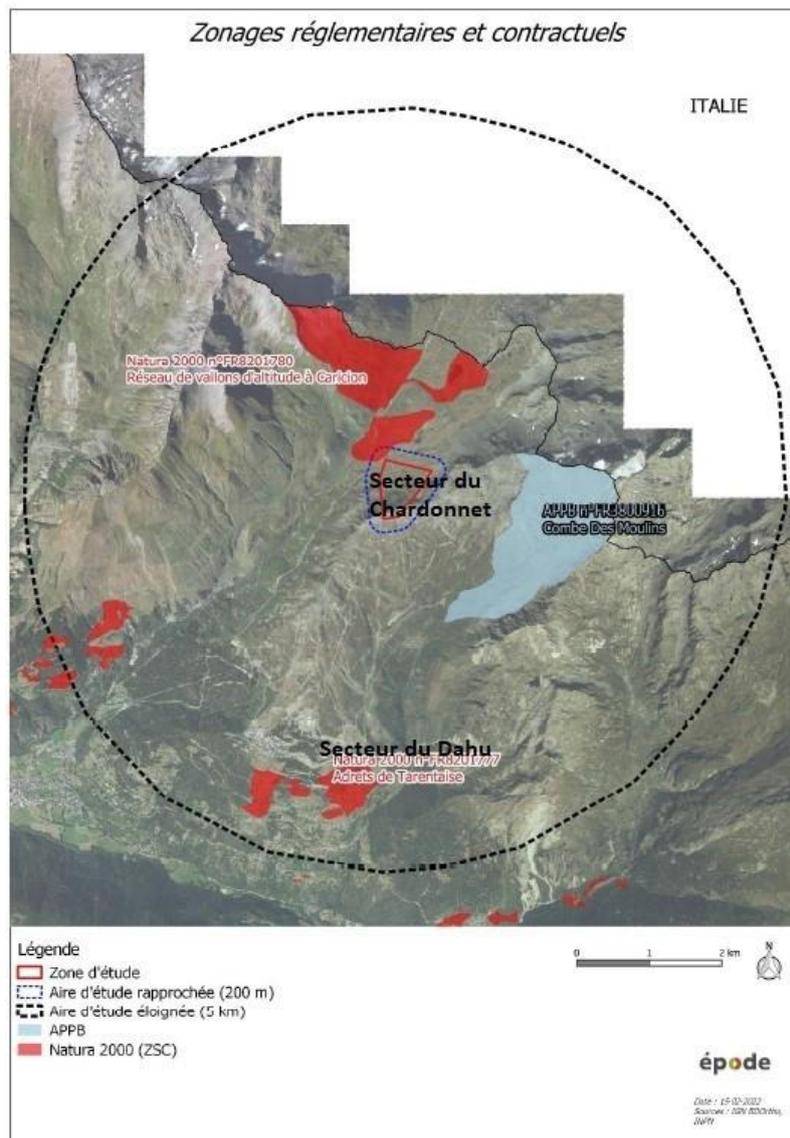


Figure 5: Localisation des deux opérations et des zones Natura 2000

L'Autorité environnementale relève la qualité de l'étude d'incidences sur le projet du Dahu en rapport avec le périmètre limité de ce dernier permettant des investigations plus fines. L'étude d'incidences sur l'opération du Chardonnet est à une échelle plus importante comportant les différents items attendus, sans être du même niveau de précisions que celle du projet Dahu. Certains éléments se trouvent dans la partie relevé hydrographique. Parmi les deux espèces Grenouille Rousse et Lézard vivipare, ayant contribué à la désignation du site N2000, seule la première est repérée sur site en quantité vu l'habitat favorable à cette espèce, sans échange avec le site des Adrets de la Tarentaise au vu de la distance éloignée de 3,5 km.

2.2.4. Eaux et réseau hydrologique

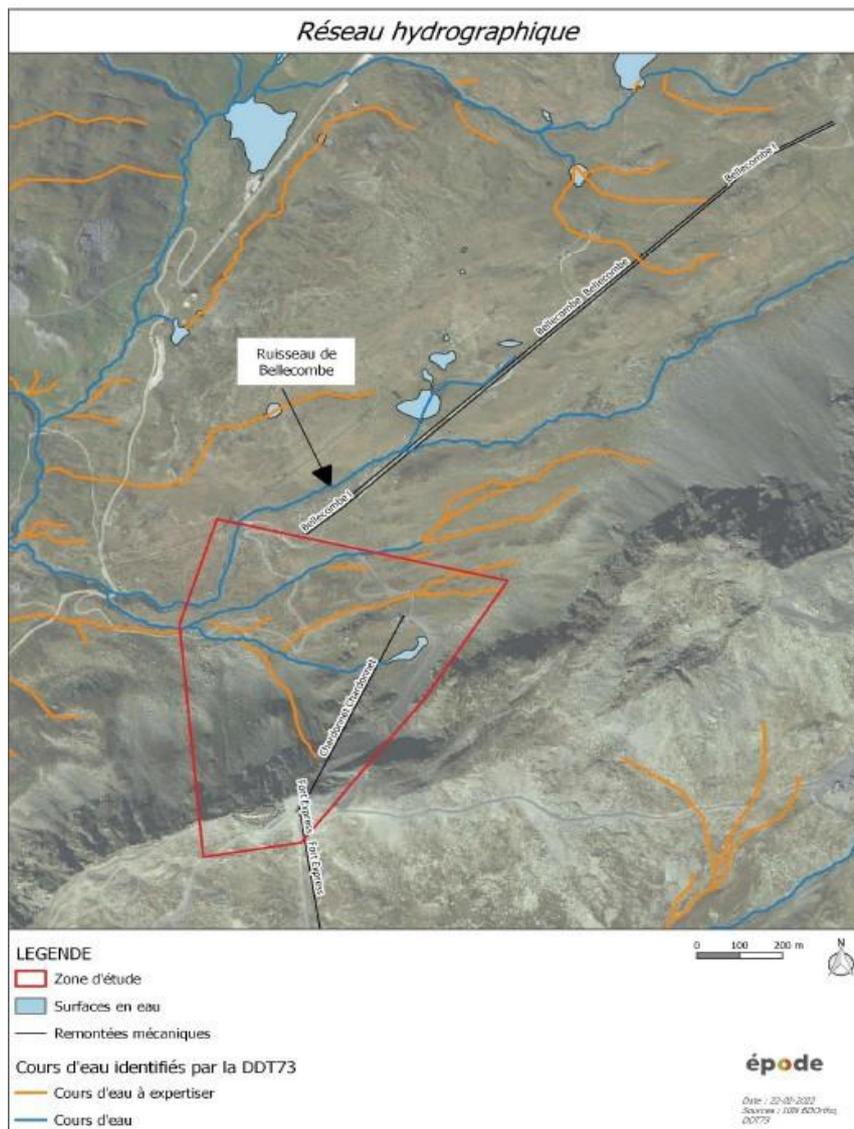
Concernant l'opération du **Dahu** :

Le layon du télésiège du Dahu n'est traversé par aucun cours d'eau ni captage d'eau potable.

Le dossier présente un schéma synthétique intéressant du réseau de neige de culture et de son alimentation.

Concernant l'opération du **Chardonnet** :

La zone d'étude est concernée par le ruisseau de Bellecombe et ses affluents. De nombreux rus et torrents sont intermittents et ne font pas l'objet de suivi de leur qualité ou de leur débit. Ils figurent sur la carte ci-dessous en orange.



Le dossier ne portant que sur les opérations de remontées mécaniques, l'Autorité environnementale relève que les deux dossiers n'ont pas examiné la question de la disponibilité de l'eau pour l'enneigement du domaine skiable¹², au regard du changement climatique et de l'augmentation de fréquentation escomptée du fait de l'accroissement de capacité des remontées.

7 ¹² Le dossier du Dahu indique la création d'une retenue d'altitude et de l'extension du réseau de neige de culture sur 14 pistes (EI p217)

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de compléter les études d'impact de chacune des opérations en examinant la disponibilité de la ressource en eau pour les différents usages (eau potable et eau destinée au réseau de neige de culture), en croisant son analyse avec les données liées au réchauffement climatique et à l'augmentation de fréquentation escomptée sur la station.

Principe cardinal de l'évaluation environnementale, la proportionnalité, inscrite dans le code de l'environnement, consiste à adapter le contenu de l'étude d'impact (R. 122-5) ou du rapport environnemental (R. 122-20) à l'ampleur du projet, plan ou programme, et aux enjeux environnementaux du territoire d'implantation. La proportionnalité doit être appréciée au regard de l'importance et de la nature des travaux et/ou des planifications envisagées, de leurs incidences prévisibles sur l'environnement et de la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, le plan ou le programme.

Pour les projets, le principe de proportionnalité est énoncé par l'article R. 122-5 du code de l'environnement :

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

L'étude d'impact répond aux trois critères de proportionnalité attendus :

- Etude de la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet
- Présentation de la nature des travaux et aménagements
- Etude des incidences prévisibles du projet.

Le maître d'ouvrage peut faire usage du principe de proportionnalité afin de ne pas approfondir certaines analyses de l'étude d'impact ou du rapport environnemental. Il doit néanmoins motiver cette décision au regard des critères posés par le Code de l'Environnement (ampleur du projet, plan ou programme, absence d'effets prévisibles notables...).

Le projet prévoit le remplacement d'une remontée mécanique. Les pistes de ski liées à cet appareil sont déjà équipées de réseaux de neige de culture. Le remplacement de ces remontées n'engendrent aucun effet sur ces réseaux et sur la quantité d'eau nécessaire pour leur enneigement (absence d'effets prévisibles sur cette thématique).

Le projet ne prévoyant pas l'augmentation de la surface enneigée de façon artificielle, ce volet de la disponibilité en eau n'a donc pas été développé dans cette étude d'impact.

2.3. CHANGEMENT CLIMATIQUE

Vulnérabilité des opérations au changement climatique

Les deux dossiers s'appuient sur des données récentes bien que issues de recherches différentes¹³. Ces recherches se basent sur les données du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC).

Concernant l'évolution des températures, les études d'impact se réfèrent à des données issues de deux stations météorologiques distinctes : la station de mesure de Météo France située à Bourg Saint-Maurice pour l'opération du Dahu et la station météo de La Rosière pour l'opération du Chardonnet (données de la société Météoblue¹⁴).

Les deux dossiers examinent les températures et les précipitations moyennes et les hauteurs d'enneigement. Le dossier du Dahu comporte également des données relatives à l'enneigement artificiel, celui du Chardonnet des données sur le vent et l'ensoleillement.

Il en ressort que les températures moyennes ont augmenté de 2,7° à Bourg Saint-Maurice entre 1951 et 2020. L'enneigement a diminué sur le secteur du Dahu (Etude d'impact p 70) et est amené à diminuer encore d'ici une cinquantaine d'années (moins 17 à 27 jours d'enneigement par an). Le secteur du col du Petit Saint-Bernard connaît lui de fortes variations de l'enneigement mais l'enneigement devrait être d'environ 48 cm minimum¹⁵ à l'horizon 2050. Le dossier déclare que les opérations sont viables sur le seul critère économique d'un temps de retour de 30 ans.

Les deux dossiers ne tirent aucune autre conclusion de leurs analyses de l'évolution du climat pour l'analyse de la vulnérabilité des opérations au réchauffement climatique.

Le maître d'ouvrage tient à préciser que le dossier d'étude d'impact présente dans les paragraphes suivants :

- 3.3.2 « Facteurs climatiques » : le constat sur l'enneigement, les températures et les précipitations s'appuyant sur une station de mesure météorologique du réseau météo France à Bourg-Saint-Maurice.
- 6. « vulnérabilité du projet » : une analyse de la vulnérabilité des opérations face au réchauffement climatique. Cette partie s'appuie sur les différents scénarios du GIEC et une étude publiée par the cryosphere « *winter tourism and climate change in the Pyrennes and the french Alps : relevance of snowmaking as a technical adaptation* » (Pierre Spandre et Al.).

Cette étude, qui modélise l'altitude de viabilité de la neige selon plusieurs scénarios climatique du GIEC, a permis de présenter les conclusions suivantes :

Limite de viabilité (fonctionnement de 9 hivers sur 10) – Scénario (RCP 4,5)

- Dans un futur proche (2030-2050) : de 2250 mètres avec damage et sans neige de culture et de 750 mètres avec la production de neige de culture et damage.

¹³ Pour le Dahu : The cryosphere « Winter tourism and climate change in the Pyrennes and the french Alps : relevance of snowfarming as a technical adaptation

Pour le Chardonnet : projet de recherche ADAMONT (basé sur les données du GIEC)

¹⁴ Meteoblue : siège social à Bâle en Suisse

¹⁵ Il faut en moyenne 30 cm de neige pour permettre l'ouverture d'une piste de ski

- Dans un futur éloigné (2080-2100) : de 2820 mètres avec damage et sans neige de culture et de 940 mètres avec la production de neige de culture et damage.

Limite de viabilité (fonctionnement de 9 hivers sur 10) – Scénario (RCP 8,5)

- Dans un future proche (2030-2050) : 2420 mètres avec damage et sans neige de culture et de 750 mètres avec la production de neige de culture et damage.
- Dans un futur éloigné (2080-2100) : 3160 mètres avec damage et sans neige de culture et de 1140 mètres avec la production de neige de culture et damage

Basée sur l'étude citée ci-dessus, l'étude d'impact tire comme conclusion que la pratique du ski sur le domaine skiable de la Rosière est encore envisageable dans un futur proche (2030- 2050) et un futur éloigné (2080 – 2100) grâce à l'enneigement artificiel et le damage et ce même selon le scénario le plus pessimiste.

Pour les deux opérations, l'Autorité environnementale recommande au porteur de projet d'achever son analyse de l'évolution climatique et de ses effets en intégrant les données issues du DRIAS¹⁶ et en en tirant les conclusions sur chacune.

L'Autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse du changement climatique en particulier en étudiant plus précisément les conséquences sur les besoins en neige de culture qu'il induit et ses conséquences sur la ressource en eau et la consommation d'énergie.

Plusieurs outils sont disponibles permettant de modéliser l'impact sur changement climatique sur le territoire de montagne dont le portail « DRIAS les futurs du climat » qui a pour vocation de mettre à dispositions des projections climatique régionalisées réalisées dans les laboratoires français de modélisation du climat. Les informations climatiques sont délivrées sous différentes formes graphiques ou numériques.

Cependant, une étude ClimSnow qui est un nouveau service climatique traitant de l'impact à long terme du changement climatique sur la fiabilité de l'enneigement dans les stations de ski, principalement en France, a été réalisée sur le domaine skiable de la Rosière. Il intègre des données de projections climatiques sur l'enneigement naturel (données ADAMONT) mais aussi la neige de culture et la neige damée.

Cet outil étant plus précis que la modélisation régionale DRIAS, les conclusions de l'étude CLIMSNOW sur la station de la Rosière seront repris dans cette note.

Présentation de ClimSnow

La chaine de modélisation de CLIMSNOW se sert des observations nivo-météorologiques et du réseau de mesures de Météo-France pour fournir un état historique, à partir duquel l'évolution future est calculée, en exploitant les dernières projections climatiques du GIEC, pour permettre d'estimer les évolutions nivo-météorologiques à différentes échéances.

Ainsi, l'étude CLIMSNOW offre une perspective sur les conditions d'enneigement naturel et géré (tenant compte du damage et de la production de neige) à court terme (jusqu'à 2050), mais aussi post-2050, selon plusieurs scénarios d'émissions de gaz à effet de serre utilisés par le GIEC (scénarios RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5).

CLIMSNOW intègre les données cartographiques de chaque station, incluant le récolement des remontées mécaniques, les tracés de pistes et le réseau de neige de culture.

¹⁶ Site Drias - <http://www.drias-climat.fr/>

La chaîne de modélisation permet donc de simuler l'évolution des variables nivo-météorologiques de façon très locale au sein d'un domaine skiable, avec la prise en compte des différentes altitudes, orientations et pentes.

Une série d'indicateurs permettent d'évaluer les effets du changement climatique sur les conditions nivo-météorologiques locales. Ces indicateurs sont fournis pour la période historique (depuis 1959) et pour la période future (jusqu'à 2100) :

- **Indice de fiabilité de l'enneigement** : Il représente la variabilité de l'enneigement sur les pistes et caractérise la fraction de surface de domaine skiable (entre 0% et 100%) disposant d'une quantité suffisante de neige pour la pratique du ski (20 cm de neige damée)
- **Taux de retour des saisons défavorables** : Cet indicateur montre la fréquence de retour des hivers défavorables en termes d'enneigement, tels qu'ils sont définis par le Q20 sur la période historique.
- **Fenêtres de froid** : nombre d'heures pendant lesquelles la température humide est inférieure à un certain seuil. Les plages de température humide considérées sont les suivantes : entre -1°C et -4°C, entre -4°C et -6°C et inférieures à -6°C.
- **Consommation en eau pour la production de neige de culture** : volume d'eau nécessaire de consommer sur les secteurs équipés en neige de culture,
- **Durée d'enneigement** : Nombre de jours où l'épaisseur de neige dépasse un certain seuil (20 cm de neige damée)

Les résultats présentés dans ce rapport CLIMSNOW représentent donc l'état de l'art en matière de projections climatiques de l'enneigement pour les stations de ski en France.

Globalement, les projections climatiques indiquent une augmentation significative des températures moyennes dans les prochaines décennies. Les précipitations hivernales, quant-à-elles, ne montrent pas de tendances significatives dans les prochaines décennies et resteront fortement variables d'une année à l'autre. Cette évolution du climat va engendrer une raréfaction progressive du manteau neigeux naturel (épaisseur et durée), plus ou moins marquée en fonction des secteurs (altitude, orientation). L'évolution de l'enneigement est représentée par l'indicateur de ClimSnow appelé « indice de fiabilité de l'enneigement ».

Résultats d'étude sur le domaine skiable de La Rosière :

A La Rosière en général, les résultats principaux de ClimSnow sont les suivants :

- Pour la neige naturelle damée, l'indice de fiabilité de l'enneigement en moyenne multi-annuelle montre une décroissance faible jusqu'en 2050 environ. A partir de cette date, on constate une accentuation des différences entre les scénarios climatiques, avec une baisse significative en scénario RCP8.5.
- Malgré la relative stabilité de cet indice pendant les prochaines décennies, le taux de retour des saisons défavorables subira une forte croissance. En particulier, les modèles indiquent que les conditions d'enneigement correspondant à des saisons défavorables passeront d'une fréquence d'environ 30% en 2020 à environ 50% en 2050 (neige naturelle damée, scénario RCP8.5). C'est à dire que les mauvaises saisons qui se présentent aujourd'hui 3 années sur 10, dans 30 ans se présenteront 5 années sur 10. Ce résultat est particulièrement important, puisque la récurrence des saisons compliquées est un facteur critique pour l'exploitation des stations, sans doute davantage que la moyenne multi-annuelle de l'indice de fiabilité de l'enneigement.
- En tenant compte de la production de neige et du scénario le plus défavorable (RCP8.5), l'indice de viabilité se maintient relativement stable jusque dans les années 2050, à partir desquelles il est constaté une baisse plus marquée. L'indice de viabilité calculé sur la période historique de référence (Q20) est égal à 94% avec les installations bi-fuïdes existantes (89% en neige naturelle damée).

- Selon la modélisation opérée avec une technologie mono-fuide, en mesure d'être plus performante à date avec la prise en compte des températures marginales, les différents scénarios indiquent une baisse de l'indice de viabilité légèrement moins marquée au-delà des échéances 2050.

Zoom sur le secteur Dahu :

Les cartes 3D ci-après permettent d'identifier la variabilité spatiale et temporelle dans les conditions d'enneigement, avec la prise en compte des projets d'aménagement futurs et en se focalisant sur des saisons moyennes et des saisons défavorables.

Sur le secteur Dahu, au départ des Eucherts à 1850 mètres, le nombre de jours pendant lesquels la pratique de ski sera possible est supérieur à 120 jours (période d'ouverture de la station), même selon le scénario du GIEC le plus pessimiste, sans l'apport de neige de culture avec de la neige damée jusqu'à 2035 et grâce à l'apport de la neige de culture jusqu'en 2090.



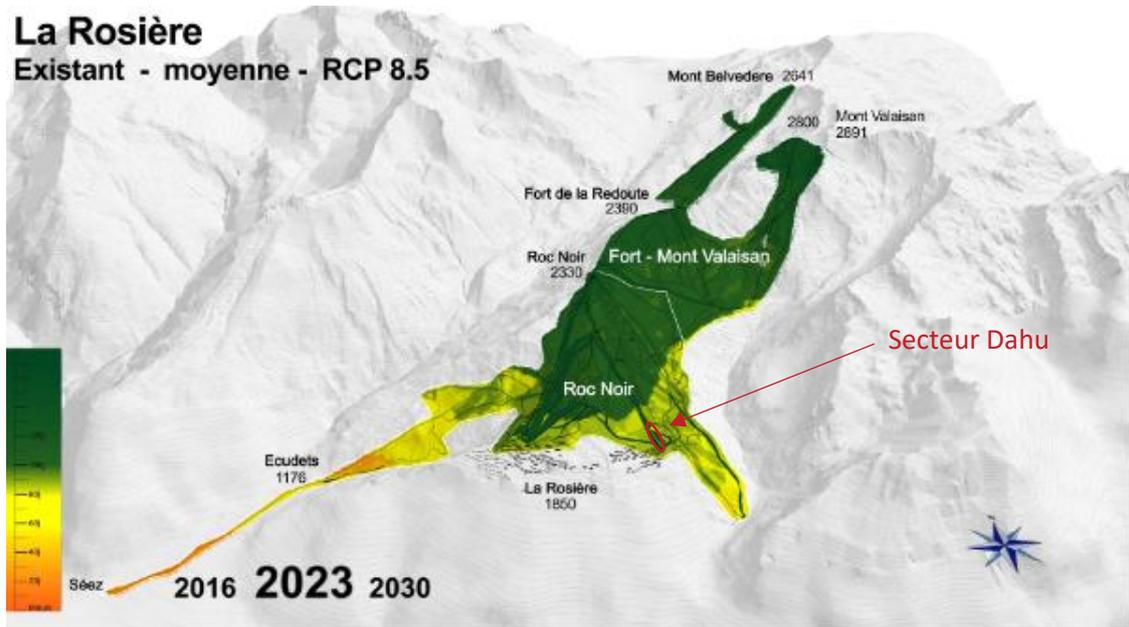
NOMBRE DE JOURS PENDANT LESQUELS LA PRATIQUE DU SKI SERA POSSIBLE SUR LE DOMAINE CONSIDERE, POUR L'ALTITUDE DU VILLAGE DE LA ROSIERE (1850 M) ET L'ALTITUDE MINIMUM

Le projet de remplacement du téléski Dahu, d'une durée de vie d'environ 30 ans, est localisé dans un secteur qui possède une durée d'enneigement permettant la pratique du ski jusqu'en 2050 grâce au damage et à l'apport de neige de culture.

A noter que cette conclusion est similaire à celle tirée de l'étude publiée par the cryosphere « *winter tourism and climate change in the Pyrennes and the frenc Alps : relevance of snowmaking as a technical adaptation* » (Pierre Spandre et Al.) présentée dans l'étude d'impact.

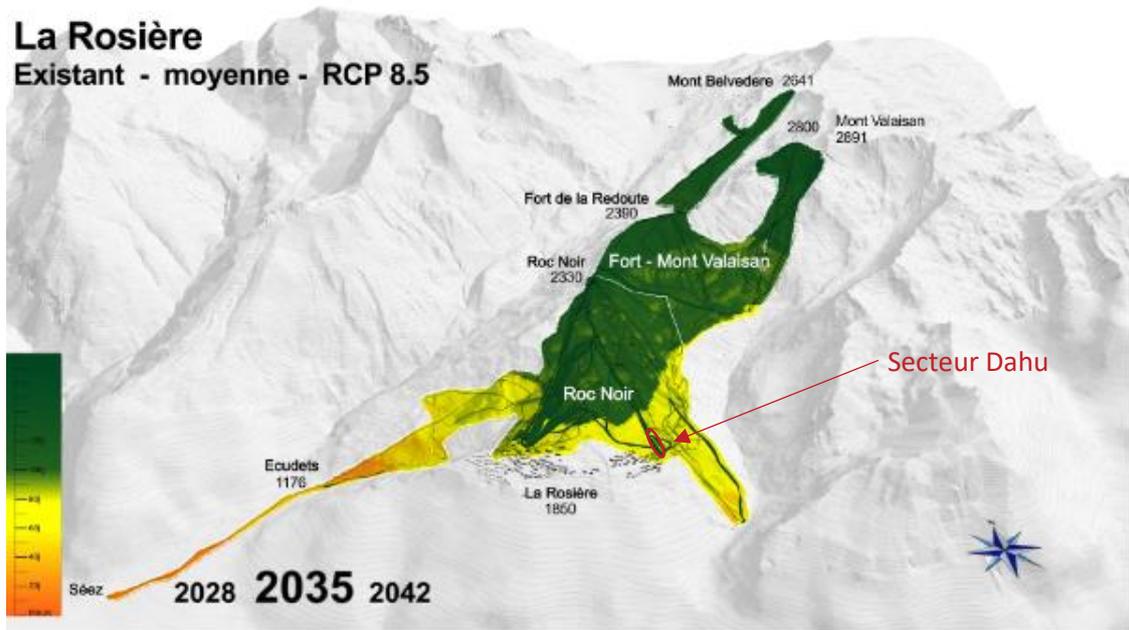
La Rosière

Existant - moyenne - RCP 8.5



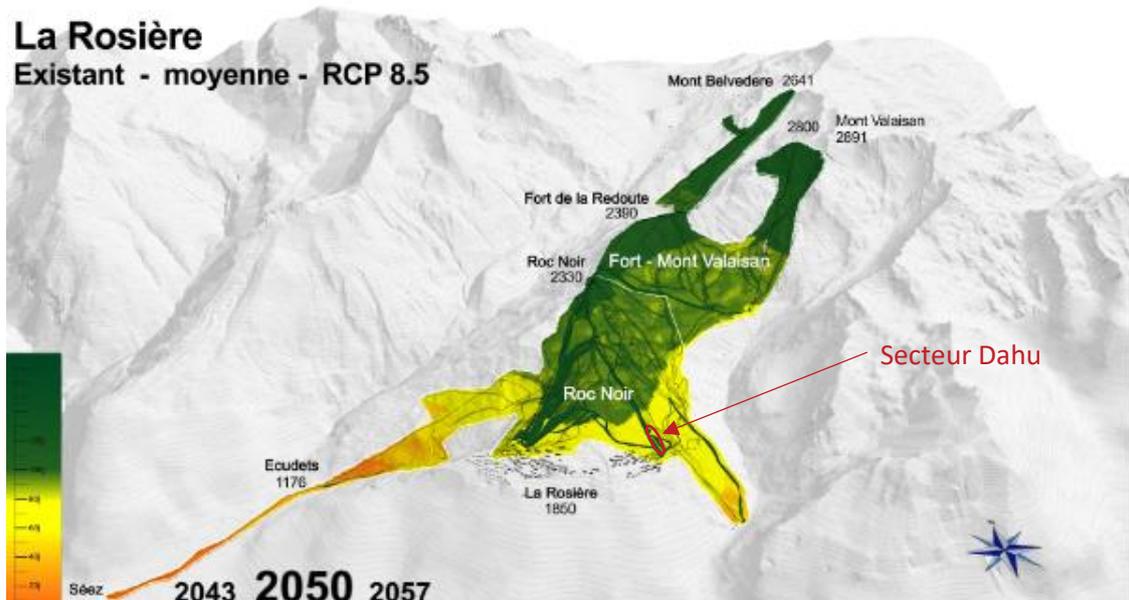
La Rosière

Existant - moyenne - RCP 8.5



La Rosière

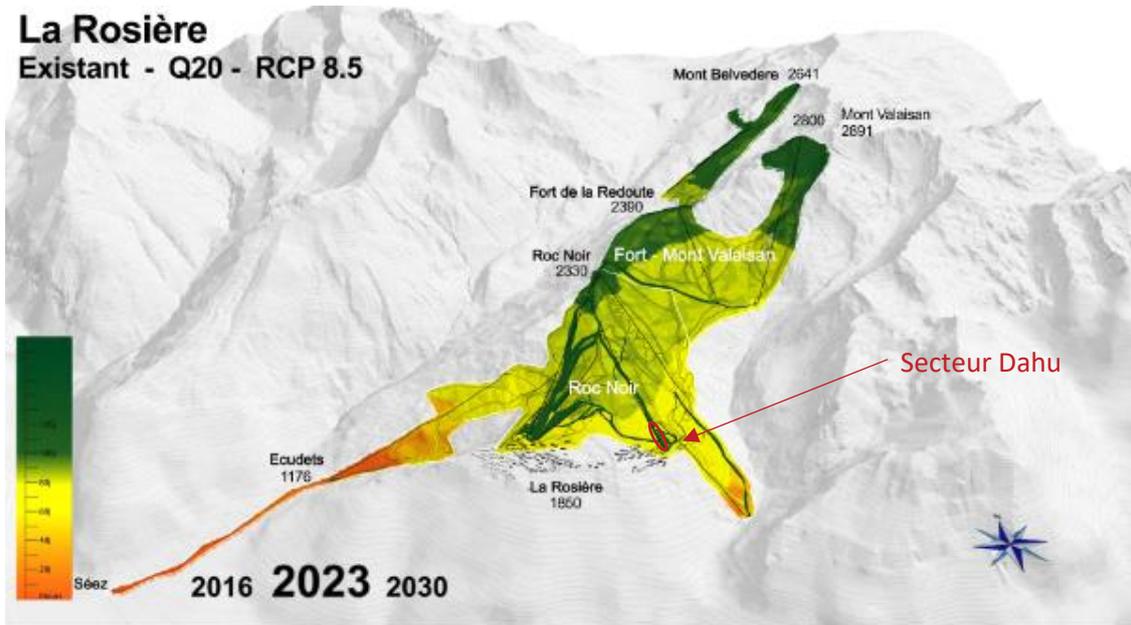
Existant - moyenne - RCP 8.5



DUREES D'ENNEIGEMENT POUR DES SAISONS MOYENNES (ETAT EXISTANT)

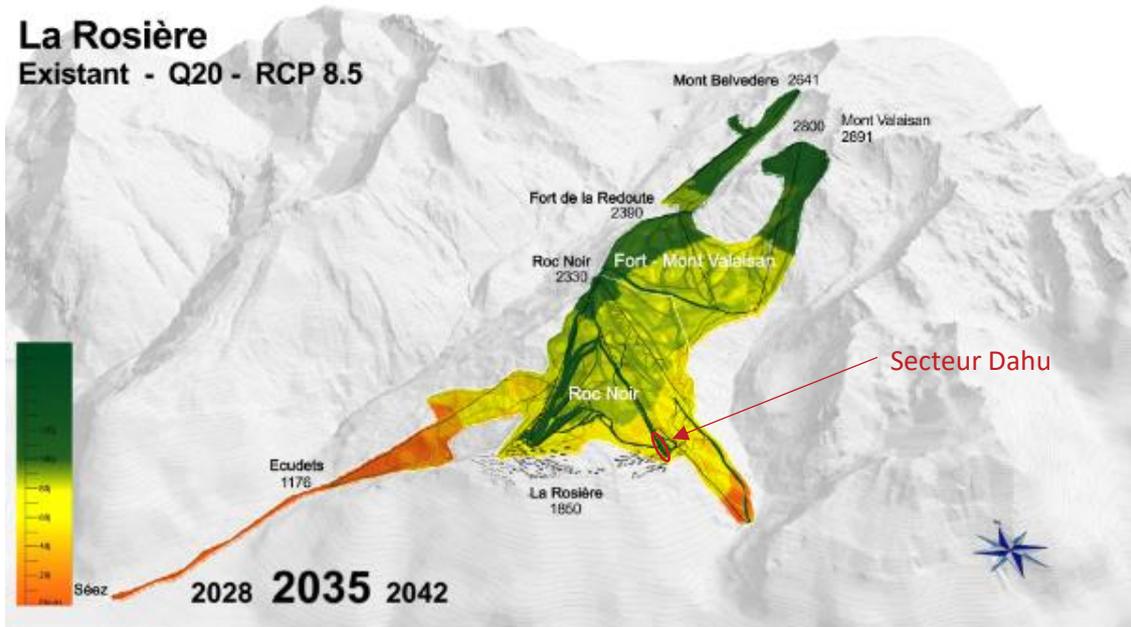
La Rosière

Existant - Q20 - RCP 8.5



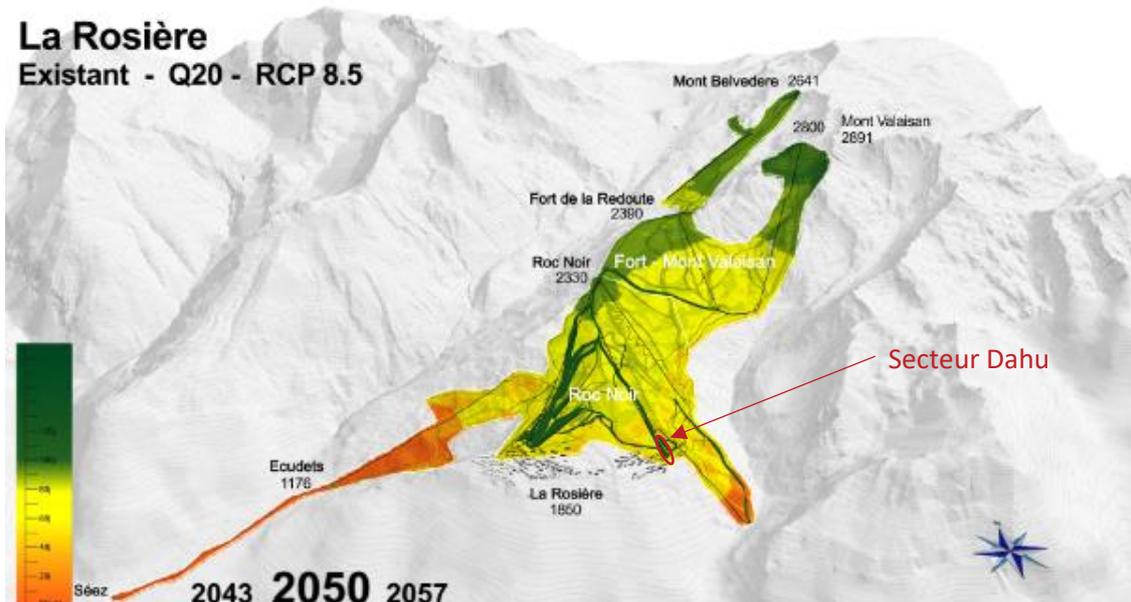
La Rosière

Existant - Q20 - RCP 8.5



La Rosière

Existant - Q20 - RCP 8.5



DUREES D'ENNEIGEMENT POUR DES SAISONS DEFAVORABLES (ETAT EXISTANT)

Bilan carbone et consommations énergétiques

Les consommations d'énergie et les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) font l'objet d'une analyse dans l'étude d'impact du Dahu (p 148 et suivantes) mais qui se limite aux incidences directes du projet, sans prendre en considération l'augmentation de la fréquentation et des transports générés par les opérations. Le dossier conclut que les consommations énergétiques vont augmenter, mais que le ratio consommation par skieur diminue.

L'étude d'impact du Chardonnet examine les incidences de l'opération sur la qualité de l'air (EI p256) mais n'apporte aucun élément chiffré à la démonstration de l'absence d'incidence.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de compléter chaque dossier par :

- **un bilan quantitatif global des émissions de gaz à effets de serre et des consommations énergétiques de chaque appareil sur leur durée de vie en rapport avec l'augmentation de fréquentation de la station;**

Bilan des consommations énergétiques de TSF4 DAHU :

	CARACTERISTIQUES	UNITE
DUREE DE VIE	30	ANNEE
TEMPS D'EXPLOITATION	8 / 126	H ET AN
PUISSANCE CONSOMMEE	90	KW
BILAN	2 721,6	MWH

- **une analyse des incidences de leur évolution sur la qualité de l'air ;**
- **la définition des mesures pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.**

Le Domaine skiable de La Rosière a mis en place avec la commune, tout au long de l'année, des actions écoresponsables pour concilier activités touristiques et développement durable, et notamment pour le qui concerne les GES et la consommation énergétique :

- Le premier poste d'émissions de gaz à effet de serre d'une station de ski est l'acheminement des vacanciers sur leur lieu de vacances. La station de La Rosière est soucieuse de l'impact écologique que son activité peut provoquer sur l'environnement et met en place des offres pour rendre plus attractifs les moyens de locomotion les plus écologiques. Pour tous les voyageurs qui arrivent en train à la gare de Bourg Saint Maurice, une remise de 15 % est offerte sur leur prochain forfait de ski ESPACE SAN BERNARDO de 2 à 15 jours consécutifs.
- Une politique station de plantations d'arbres : En partenariat avec l'ONF, en 2018, des points de déclenchement d'avalanche ont été supprimés et remplacés par des râteliers végétaux. 400 arbres (épicéas et mélèzes) ont ainsi pu être plantés.
La station a également planté 1500 arbres sur 3 ans entre 2021 et 2023. Les pousses proviennent de Bourg Saint Maurice (à 15 km) et cette action se réalise en partenariat avec l'ONF pour un budget total de 27 170€ financé par le Domaine Skiable de La Rosière, la Mairie de Montvalezan et la société MND.

Dans la continuité, DSR a encore prévu de planter des arbres, en partenariat avec l'ONF (Programme mis en place avec le fonds de dotation ONF en mécénat), de 2023 à 2025 pour un coût de 15 000 euros par an (action en cours de mise en place) :

Il est envisagé de planter dans la zone forestière (parcelle 17) mais aussi vers la zone de quiétude pour le tétras (hors forêt soumise, mais balisée par la station) :

- 1^{ère} année : plantation de 3 ou 4 tiges d'épicéa de 4m, voir quelques compléments, le tout pour 15K€.
- 2^{ème} année : plantation de mélèze (plants de la pépinière Chautagne) sur la zone Tétras avec un budget 15K€.
- 3^{ème} année : idem 2ème année...

Les arbres sont les régulateurs naturels de notre écosystème, ils purifient l'atmosphère en absorbant le gaz carbonique et en rejetant de l'oxygène. Leur feuillage et leur système racinaire filtrent l'eau. Ils jouent également un rôle de stabilisateurs pour les sols en évitant l'érosion tout en abritant une flore et une faune variées.

Les arbres participent également à la régularisation des écarts extrêmes de température en dégageant de la vapeur d'eau dans l'atmosphère. Ce phénomène influe sur le degré d'humidité locale et tempère les variations extrêmes du climat.

- Côté remontées mécaniques, le Domaine Skiable de La Rosière essaie, de préserver l'environnement en adoptant des gestes écoresponsables.
En période de forte influence, les appareils (télésièges, téléskis etc...) tournent à plein régime. Or, lorsqu'il y a moins de monde, les techniciens ralentissent le débit de ces appareils, tout en conservant le même nombre de pistes de ski accessibles. Cela consomme moins d'énergie et permet la même fluidité sur le domaine skiable. Les téléskis doublons sont également arrêtés lorsque la fréquentation diminue.
- Pour ce qui est du damage, les chauffeurs-dameurs sont sensibilisés à une éco-conduite par une formation. Chaque machine est composée d'un GPS leur indiquant où il faut damer et ainsi être un maximum efficace en un minimum de temps et d'énergie.

2.4. PAYSAGES

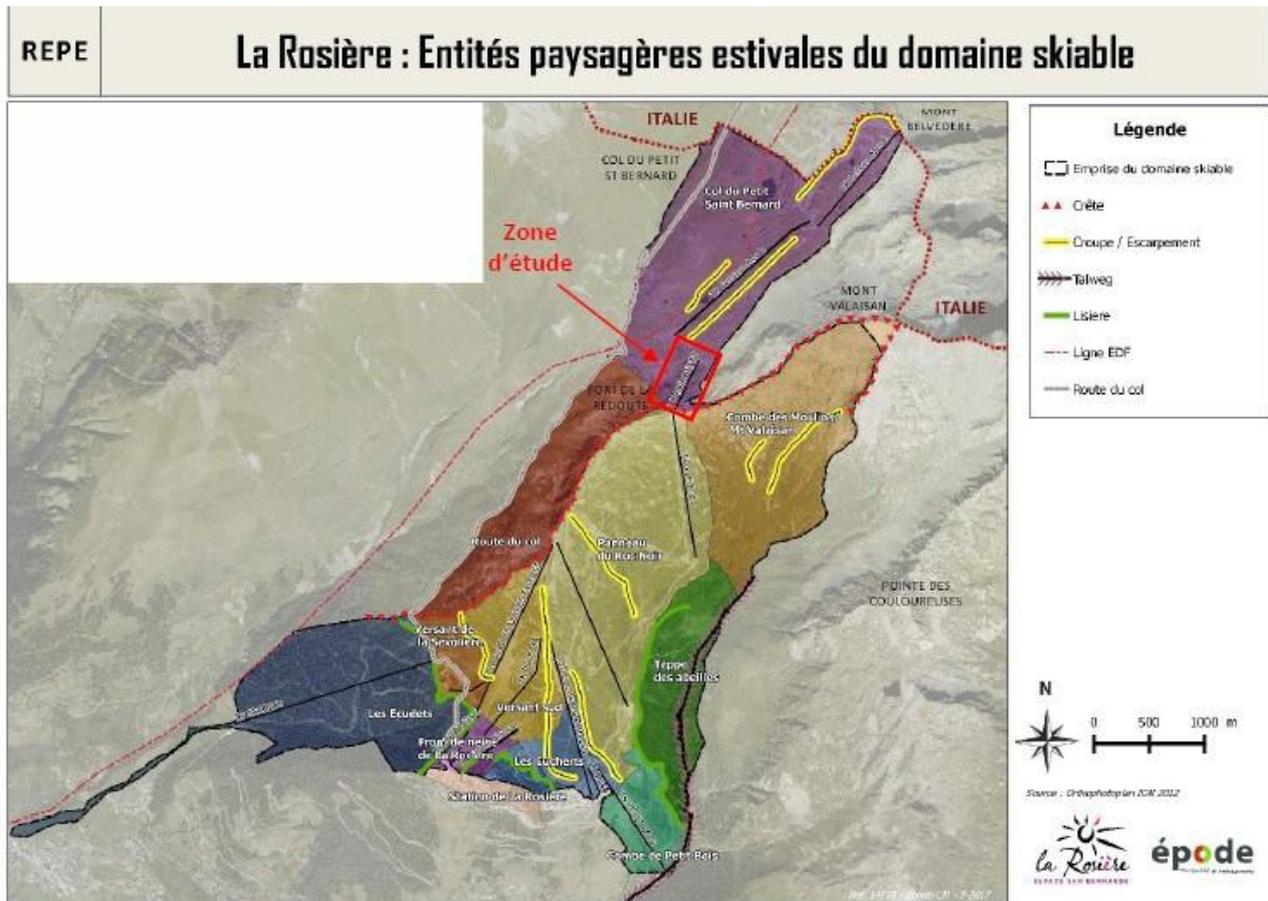


Figure 6: Entités du domaine skiable de La Rosière (Source EI du Chardonnet p 168)

Les dossiers présentent des analyses paysagères complètes et adaptées à chaque secteur examiné. Ils analysent les différentes échelles paysagères et sont illustrés de photographies hivernales et estivales. Le dossier du Chardonnet s'appuie sur l'Observatoire environnemental du domaine d'Avoriaz, créée en 2014.

Le secteur du Dahu est marqué par les équipements liés à la pratique du ski.

Pour le secteur du Chardonnet, le paysage du secteur du col du Petit Saint-Bernard est légèrement isolé du reste de la station de La Rosière. Il permet des perceptions des grands paysages entourant le secteur et donne à voir des vues remarquables depuis la gare amont du Chardonnet (au col de la Traversette) en particulier avec des panoramas à 360° sur la Vanoise, le Beaufortain et le Mont Blanc. La zone du Col de la Traversette est identifiée comme particulièrement sensible en ce qui concerne le paysage.

Les dossiers qualifient les enjeux liés aux paysages de faibles pour le Dahu et de moyen pour le site du Chardonnet.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de mettre en cohérence les tableaux de l'étude d'impact du Chardonnet situés page 180 et 199 sur la qualification des enjeux paysagers.

Les réponses à l'avis de la MRAE concernant le projet de remplacement de Chardonnet sont à retrouver dans le mémoire en réponses lié à ce projet.

2.5. RISQUES

Les dossiers examinent les risques naturels auxquels les 2 opérations sont potentiellement soumis. Les deux opérations ont fait l'objet d'une étude géotechnique préliminaire.

Les deux opérations se situent en dehors des zones de prescription des Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRn)¹⁷.

Pour le secteur du Dahu, aucun aléa d'avalanche n'a été identifié. Sur la partie amont du secteur, la nature des sols peut générer des chutes de blocs et des instabilités de terrain.

Pour l'opération du Chardonnet, les aléas naturels identifiés par le dossier sont les avalanches¹⁸ ainsi que des phénomènes de reptation des sols. Ces phénomènes font l'objet de mesures préventives (déclenchement préventif par exemple).

Une étude géotechnique préalable permet d'identifier trois typologies de zones : une verte sur laquelle les implantations sont conseillées, une orange sur laquelle les implantations sont soumises à prescription et une rouge sur laquelle les implantations sont déconseillées. Suite à cette étude, un pylône, situé en zone rouge, a été décalé pour se situer en zone orange.

Les études géotechniques examinent la faisabilité des deux opérations par rapport aux sols présents sur chaque site. Toutefois, elles ne prennent pas en compte les conséquences du changement climatique.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de compléter les études de risques et géotechniques préliminaires par une analyse des conséquences du changement climatique sur les aléas analysés.

Le cabinet Pyrite, ayant réalisé l'étude géotechnique évalue de nul à faible les aléas du changement climatique vis-à-vis des risques naturels avec :

- **Pour les chutes de blocs** : ce risque (faible) au niveau des barres rocheuses, est anticipé et pris en compte dans les implantations des pylônes. Le changement climatique ne viendra pas l'augmenter.
- Les zones d'effondrements, karst ne sont pas présentes sur le site.
- Concernant **les mouvements de terrain**, les schistes sont présents dès la surface. Globalement et bien que fracturés, ils paraissent être en place et non glissés. Le changement climatique ne viendra pas augmenter le risque.
- Pour les **crues torrentielles** (risque très faible sur le secteur d'étude), l'implantation de pylônes se fera en dehors des zones de talwegs donc pas d'accroissement de risque vis-à-vis de l'infrastructure.
- Le **permafrost**, très sensible au changement climatique, n'est pas présent à ces altitudes.

Les enjeux ont donc bien été pris en compte et les mesures ont été mises en place pour éviter toute aggravation ou création du risque.

¹⁷ PPRn de Montvalezan approuvé le 23/09/2010, PPRn de Seez approuvé le 09/06/2017

¹⁸ Le risque avalancheux est pris en compte dans le cadre du Plan d'Intervention et de Déclenchement des Avalanches

2.6. ALTERNATIVES EXAMINEES ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

2.6.1. Variantes

Les deux dossiers présentent les solutions alternatives qui ont été examinées. Cette analyse permet de démontrer le caractère itératif de la démarche et justifier le choix de la variante retenue.

Concernant l'opération du Dahu, le dossier indique, qu'en raison du positionnement de la remontée mécanique, aucune solution alternative n'a véritablement été examinée. L'emplacement des pylônes a été revu pour tenir compte des résultats de l'étude géotechnique et la gare d'arrivée a été décalée en amont. Aucune séquence éviter n'est produite. Aucune justification n'est fournie sur l'intérêt d'allonger cette remontée. Ce point est à compléter dans le dossier.

Pour compléter l'étude d'impact, la justification sur l'intérêt d'allonger cette remontée est présenté dans ce mémoire. En effet, l'allongement de la remontée permettra :

- D'augmenter la longueur de la piste de ski dédiée aux débutants,
- De permettre de basculer sur le TSD Plan du repos,
- D'augmenter le débit du front de neige Eucherts.

Concernant l'opération Chardonnet, le dossier présente deux types de variantes qui ont été examinées :

- 3 variantes relatives à la ligne sont présentées en fonction des items figurants dans le tableau ci-dessous

	Nul	Faible	Moyen	Fort			
Variantes	Hydrographie	Zones humides	Captage AEP	Risque avalanche	ZNIEFF de type 1	Zones humides	PLU
Chardonnet 1 (lieu et place)	Ecoulements liés à la fonte de la neige	Vigilance G1 mais secteur déjà exploité	Vigilance G2		Intégralement dans la ZNIEFF		Compatible
Chardonnet 2 (G2 en lieu et place)	G1 : proximité immédiate cours d'eau	Vigilance G1	Vigilance G2	Avalanche n°23	Intégralement dans la ZNIEFF		Non compatible
Chardonnet 3 (G2 à l'ouest du Fort)	G1 : proximité immédiate cours d'eau	Vigilance G1	Vigilance G2	Avalanche n°23	Partie haute hors ZNIEFF		Non compatible

Figure 7: Analyse des variantes de ligne (Source : étude d'impact du Chardonnet)

- des variantes pour le type d'appareil retenu (10 ou 6 places). Le choix du porteur de projet s'est porté sur une télécabine 6 places pour des raisons de facilité de stockage des cabines.

Concernant le remplacement du télésiège du Chardonnet, il aurait été intéressant que le dossier étudie la faisabilité d'une variante envisageant un positionnement de la gare aval sans abaissement et donc sans terrassement et en regroupant les installations techniques dédiées. Cela aurait pu permettre de réduire les impacts liés aux terrassements.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de compléter l'analyse des variantes par l'examen de la faisabilité d'un positionnement de la gare aval du Chardonnet, et des installations dédiées, sans remaniement du terrain.

Les réponses à l'avis de la MRAE concernant le projet de remplacement de Chardonnet sont à retrouver dans le mémoire en réponses lié à ce projet.

2.6.2. Justifications

Pour l'opération du Dahu, les justifications présentées par le dossier sont de :

- remplacer une installation vétuste par une remontée mécanique de conception récente, plus facile à entretenir,
- améliorer le confort d'embarquement des usagers, en particulier des skieurs débutants, grâce au recours à un télésiège ;
- sécuriser l'embarquement ;
- augmenter le débit de l'installation pour la porter à 2000 personnes par heure.

Le dossier mentionne que le remplacement du télésiège du Dahu « intervient dans le cadre du réaménagement du secteur du même nom ». Ce réaménagement ne fait l'objet d'aucune présentation ou historique dans le dossier.

Le dossier indique que des stationnements et les navettes Skibus gratuites sont déjà mis en place. Mais le cadencement et la capacité des navettes ne sont pas précisés. De même, les récents programmes immobiliers d'envergure¹⁹ ne semblent pas être pris en compte par les dossiers.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de compléter son dossier avec des éléments explicatifs relatifs au réaménagement du secteur du Dahu dans le cadre du programme d'aménagement de la station porté par les communes.

Dans l'étude d'impact, la notion de « réaménagement du secteur Dahu » est mentionnée. Cependant, l'unique réaménagement de ce secteur réside dans le fait que la gare d'arrivée se situera plus en amont que la gare d'arrivée actuelle du télésiège Dahu. Les flux seront donc modifiés en ce sens.

Cependant, il n'y aura donc aucun réaménagement autre que la remontée mécanique sur le front de neige des Eucherts. Le TSF4 Dahu permettra d'intégrer l'arrivée éventuelle de ces nouveaux lits, cependant, il ne s'agit pas de la justification pour ce changement d'appareil.

Le front de neige des Eucherts est actuellement saturé et répond à un constat observé par le domaine skiable. Le projet a pour vocation d'améliorer l'utilisation pour les skieurs débutants. Il ne vient pas en anticipation des futurs lits de la commune.

¹⁹ Club Med de la Rosière 1000 lits

Concernant les navettes, le maître d'ouvrage ne considère pas que la capacité des navettes soit liée au projet de remplacement du TK Dahu, en effet 96% de la clientèle de la Rosière est en ski séjour. Ce projet ne vise pas à augmenter la clientèle en ski-journée.

Le dossier indique (étude d'impact page 136) : « le projet n'a pas pour objectif d'augmenter la fréquentation touristique globale du secteur ». Au regard de l'importance de l'accroissement de la capacité de la remontée mécanique (+135%), et des projets immobiliers au sein de la station, cette affirmation n'est pas compréhensible; à tout le moins, la pression de la fréquentation sur le domaine skiable va augmenter de façon significative.

Pour l'opération du Chardonnet, les objectifs sont :

- de moderniser la remontée en augmentant sa capacité (+71%) ;
- de fiabiliser la liaison avec l'Italie, dont une gestion spécifique en heure de pointe pour le retour vers La Rosière ;
- de sécuriser le rapatriement des blessés ;
- de favoriser le confort des usagers, en particulier des skieurs de niveau modeste.

Le dossier indique que la justification est de dynamiser le vallon de Bellecombe « secteur sous exploité essentiellement pour la liaison entre pays » (étude d'impact page 207).

Ces différents éléments présentent des incohérences, voire des contradictions. La nécessité d'accroître la capacité des remontées mécaniques n'est pas expliquée. Pour le Chardonnet, une des justifications est la nécessité d'absorber le flux des skieurs venant du côté italien, estimé à 4 500 skieurs aux heures de pointe, qui ne peuvent pas tous emprunter la piste rouge de retour (difficile et étroite).

A l'échelle du domaine, les dossiers n'apportent aucun élément sur les fréquentations actuelles sur les secteurs des deux remontées mécaniques remplacées. Aucune projection de fréquentation n'est présentée à l'échelle de la station, en tenant compte des perspectives de développement de la capacité d'hébergement, prévues par les plans locaux d'urbanisme ou le schéma de cohérence territoriale Tarentaise Vanoise,

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet :

- **de justifier les deux opérations au regard de l'accroissement significatif des capacités des deux remontées mécaniques par rapport au fonctionnement du domaine skiable et à celui de la station en incluant en particulier :**
 - les capacités et la localisation des stationnements ;
 - les modes de transports ;
 - les caractéristiques des hébergements (localisation, capacité et évolution) ;
 - la disponibilité de la ressource en eau ;
 - la fréquentation (passée et estimée) en particulier en lien avec le versant italien ;
- **de compléter la démonstration par une justification d'ensemble du projet et une analyse de l'articulation avec les projets de territoire sur les communes de Seez²⁰ et Montvalezan²¹ et à l'échelle du schéma de cohérence territoriale (Scot) Tarentaise Vanoise²².**

Voir la paragraphe ci-dessus.

²⁰ PLU Seez : dernière procédure approuvée le 25/07/2016

²¹ PLU Montvalezan: dernière procédure approuvée le 28/11/2018

²² SCot Tarentaise Vanoise : approuvé le 14/12/2017

2.7. DISPOSITIF DE SUIVI PROPOSE

Les modalités de suivi des deux opérations diffèrent.

Pour l'opération Dahu, le dossier propose un suivi par le biais de l'élaboration d'un carnet de bord environnemental. Ce carnet de bord doit rendre compte des mesures mises en place, des difficultés éventuelles pour leur mise en œuvre, et des comptes rendus des 5 réunions de chantier réalisées (dont une l'année suivant la fin du chantier). Le dossier indique qu'il sera remis aux services de l'État.

Ce dispositif de suivi est intéressant mais reste insuffisant dans la mesure où il ne permet pas de suivre la mise en œuvre des différentes mesures ERC et leurs effets.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de préciser, mesure par mesure, les pas de temps, les modalités de suivi et les indicateurs chiffrés et qualitatifs retenus afin de s'assurer de l'efficacité des mesures.

L'objectif principal de cette mesure est de suivre la mise en œuvre des différentes mesures et de leur respect pendant toute la durée du chantier. Le maître d'œuvre environnementale est présent lors des réunions de chantier (4 visites) lors des grandes étapes du chantier et pour sensibiliser les entreprises en amont sur les enjeux environnementaux du site. Une visite une année après les travaux pour constater de l'efficacité des mesures (revégétalisation par exemple).

Le tableau ci-dessous présente le suivi des différentes mesures lors du suivi environnemental de chantier (MS1) :

MESURE	SUIVI
ME1 – MISE EN DEFENS DU LYCOPODE DES ALPES	SUIVI LORS DE LA VISITE DE LANCEMENT
MR1 – ADAPTATION DU CALENDRIER DE CHANTIER	SUIVI LORS DE L'ENSEMBLE DES VISITES DE CHANTIER DONT UNE A PROGRAMMER JUSTE AVANT LE 15 AOUT POUR VERIFIER QU'AUUCUN MATERIAUX N'A ETE ACHEMINE PAR HELIPORTAGE AVANT CETTE DATE
MR2 – ETREPAGE DES LANDES FAVORABLES A LA REPRODUCTION D'ESPECES SENSIBLES	SUIVI LORS DE LA VISITE DE LANCEMENT
MR3 – REVEGETALISATION DES ESPACES REMANIES	SUIVI LORS DE LA VISITE EN FIN DE CHANTIER
MR4 – REDUCTION DU RISQUE TURBIDE ET CHIMIQUE	SUIVI LORS DU SUIVI DE CHANTIER
MR5 – PLAN DE CIRCULATION, DE STATIONNEMENT ET DE STOCKAGE	suivi lors du suivi de chantier
MR6 – VISUALISATION DES CABLES PAR L'AVIFAUNE	SUIVI LORS DE LA VISITE N+1
MR7 – LIMITATION DES EMISSIONS DE POUSSIERES	suivi lors du suivi de chantier

Un bilan reprenant l'ensemble des mesures sera dressé à la fin de chantier envoyé au service de l'Etat.

Voir l'exemple de tableau de bilan permettant de faire le suivi de mesure.

Mesures	Titre mesure	Objectif mesure	Moyens techniques préconisés	Réalisation sur site	Chiffre clés	Bilan	Proposition
ME1	Mise en défens du lycopode des Alpes					POSITIF / MITIGE / NON RESPECTE	
MR1	Adaptation du calendrier de chantier					POSITIF / MITIGE / NON RESPECTE	
MR2	Revégétalisation des espaces remaniés					POSITIF / MITIGE / NON RESPECTE	
MR3	Etrépage des landes favorables à la reproduction d'espèces sensibles					POSITIF / MITIGE / NON RESPECTE	
MR4	Réduction du risque turbide et chimique					POSITIF / MITIGE / NON RESPECTE	
MR5	Plan de circulation, de stationnement et de stockage					POSITIF / MITIGE / NON RESPECTE	
MR6	Visualisation des câbles par l'avifaune					POSITIF / MITIGE / NON RESPECTE	
MR7	Limitation des émissions de poussières					POSITIF / MITIGE / NON RESPECTE	

Le dossier de l'opération Chardonnet indique qu'un suivi sera réalisé par le biais de l'observatoire environnemental de La Rosière. Il précise que « des inventaires d'actualisation des connaissances et des actions spécifiques (...) pourront être intégrées dans le cadre de l'observatoire environnemental. » (étude d'impact page 304).

Cette solution n'est ainsi pas pérennisée et reste suspendue aux décisions du porteur de projet.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de préciser, pour les deux opérations, mesure par mesure, les modalités d'intervention et de suivi de l'observatoire environnemental ainsi que le pas de temps retenu.

[Les réponses à l'avis de la MRAe concernant le projet de remplacement de Chardonnet sont à retrouver dans le mémoire en réponses lié à ce projet.](#)

2.8. EFFETS CUMULES

Les deux dossiers analysent les effets cumulés de chaque opération avec des projets déjà autorisés ou réalisés ou encore en cours d'instruction. Les analyses sont très différentes sur la forme.

Pour l'opération Dahu, la partie « analyse des effets cumulés » est intéressante et développée. Elle examine 5 projets dont le remplacement du télésiège Chardonnet, qui font l'objet d'une cartographie dédiée. Pour chaque projet, le dossier présente l'historique, le descriptif du projet, les effets principaux et résiduels et finit par les effets cumulés avec l'opération Dahu. Chaque présentation se termine par un encart de synthèse des résultats de l'analyse. L'étude d'impact conclut en fonction des projets, à l'absence d'effet cumulé ou à des effets cumulés faibles entre les différents projets.

L'analyse des effets cumulés dans le dossier de l'opération du Chardonnet est beaucoup plus succincte. Aucune cartographie ou illustration n'est insérée pour faciliter la compréhension du propos. Seuls trois projets sont examinés et l'opération du Dahu n'en fait pas partie. Le dossier conclut à l'absence d'effet cumulé. L'Autorité environnementale s'interroge sur l'absence d'effet cumulé qui découlerait selon le dossier de l'absence de liens fonctionnels entre ces projets. Le dossier, en l'état, ne démontre pas cette absence de lien fonctionnel qui permettrait de qualifier ces opérations comme des projets distincts.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de compléter les études d'impact par une analyse des effets cumulés des deux opérations en se fondant sur le périmètre du projet d'ensemble revu ou confirmé, ou, à minima, sur les autres opérations programmées ou en cours sur le périmètre de la station.

Bien que les deux études d'impact concernant deux projets de remplacement de remontées mécaniques (Chardonnet et Dahu) aient été déposées en simultanément auprès des services de l'Etat, ces derniers ne sont pas liés pour les raisons suivantes :

- L'éloignement géographique entre les deux projets (séparés d'environ 3,5 km à vol d'oiseau) et leur localisation sur deux pans de montagnes, un en adret (exposé au soleil) et l'autre en ubac (côté ombre)

- Les travaux ne seront pas réalisés la même année (remplacement du TK Dahu en 2023 et du TS Chardonnet en 2024),
- Leurs fonctionnements ne sont pas liés, les travaux de l'un peuvent être réalisés sans les travaux de l'autre. Les deux projets font l'objet de deux permis distincts.
- Les deux projets sont situés sur des communes différentes.

C'est pourquoi, le maître d'ouvrage a présenté deux études d'impact différentes et décide de ne pas reprendre le périmètre projet.

Les effets cumulés entre les deux projets est présenté en page 215 de l'étude d'impact.

2.9. METHODE

Chacun des deux dossiers comporte une partie dédiée aux méthodes utilisées pour établir les différentes analyses (chapitre 10 de l'étude d'impact pour le Dahu et page 90 et suivantes de l'étude d'impact pour le Chardonnet).

L'implication de l'observatoire environnemental de La Rosière et le recours à l'atlas des paysages (élaboré par l'Observatoire environnemental du domaine d'Avoriaz) mériterait d'être explicitée et précisée.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de compléter les deux dossiers par des précisions sur le recours aux différents observatoires environnementaux et la façon dont ils sont pris en compte lors de la réalisation des deux opérations.

Le secteur Dahu a fait l'objet de **5 prospections** depuis 2013 dans le cadre de l'Observatoire de l'environnement ou d'études spécifiques.

Globalement, pour les espèces, l'observatoire permet d'avoir une vision globale de leur état de conservation à l'échelle du domaine et de le prendre en compte dans l'évaluation des impacts.

Il permet également d'avoir connaissance des espèces patrimoniales potentiellement présentes et d'avoir une vision globale des habitats naturels, ce qui permet de faire le ratio entre les habitats impactés par le projet et les habitats présents sur l'ensemble du domaine skiable (cf. p233) et donc de réaliser une analyse fine des impacts bruts et résiduels à l'échelle du site et du domaine skiable.

Pour le paysage, le diagnostic permet une bonne connaissance des enjeux paysagers du domaine ainsi que son suivi dans le temps afin d'analyser et comparer l'état des paysages et leur évolution vis-à-vis des aménagements du domaine skiable (suivi photographique). Ce suivi permet de mettre en place des recommandations et mesures spécifiques à appliquer lors des travaux d'aménagements fin d'intégrer au mieux les différents projets.

2.10. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Les deux résumés techniques présentent de façon synthétique et illustrée les deux opérations. Ils sont agrémentés de tableaux de synthèse qui permettent une bonne appréhension des opérations (état initial, incidences et mesures ERC).

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

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, l'avis de l'autorité environnemental du 1^{er} février 2023 sur le remplacement du télésiège Chardonnet fait l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage dans le cadre du présent document de « Mémoire en réponses » qui sera mis à disposition du public au moment de l'ouverture de l'enquête publique.

Cet avis ne demande pas une reprise de l'étude d'impact. De fait, le résumé non technique de cette étude d'impact ne saurait être modifié. En effet, les lecteurs ne comprendraient pas pourquoi certains éléments du résumé ne sont pas dans l'étude d'impact.

Par contre toutes les explications complémentaires sont disponibles, en face de chaque question de la MRAE, dans le présent mémoire en réponses.