



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur le Projet Pluriannuel d'Aménagement de Pistes de Courchevel - 2023-2026 - présenté par la S3V (73)

Avis n° 2023-ARA-AP-1471

Avis délibéré le 8 mars 2023

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 8 mars 2023 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le Projet Pluriannuel d'Aménagement de Pistes de Courchevel - 2023-2026 - présenté par la S3V (73) à Courchevel (73).

Ont délibéré : Pierre Baena, Hugues Dollat, Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Jacques Legaigroux, Igor Kisseleff, Jean-Philippe Strebler 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.

Etai(en)t absent(s) en application des dispositions relatives à la prévention des conflits d'intérêt du même règlement : Yves Sarrand

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 11 janvier 2023, 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 Savoie, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés et ont transmis leur(s) contribution(s) en date(s respectivement) du 10 février et 14 février 2023.

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

Courchevel est une commune de la Tarentaise, dans le département de la Savoie, support d'une station de ski de renommée internationale. Cette envergure touristique repose sur la constitution d'un grand domaine skiable géré par la Société des Trois Vallées (S3V) délégataire de plusieurs contrats de délégation de service public signés à échéance 2030 avec les différentes collectivités concernées (Courchevel, Les Allues, Département de la Savoie).

Les travaux présentés par la S3V et objets de l'étude d'impact consistent en la mise en œuvre de 12 chantiers localisés au sein du domaine skiable de Courchevel, relatifs très majoritairement à des réaménagements de pistes existantes sur trois années, de 2023 à 2026, et situés entre 1 400 et 2 600 m d'altitude. Ils nécessitent (pour les neuf premiers, les trois restants n'étant pas décrits précisément) 11 ha de terrassements sur la période 2023-2025, pour un volume de 39 000 m³ de déblais et de 94 300 m³ de remblais ainsi qu'un défrichement de 3,3 ha. Le calendrier des premiers travaux envisagés en 2023 concorde avec la disponibilité de déblais excédentaires générés par les chantiers immobiliers prévus aux alentours.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont la biodiversité et les milieux naturels, la ressource en eau potable en qualité et en quantité, les risques naturels, le changement climatique et ses incidences en montagne et le paysage.

L'échelle d'étude permet au dossier d'exposer une vision d'ensemble plus pertinente des effets environnementaux des douze chantiers de réaménagement de pistes de ski. Il est prévu de mettre à jour l'étude d'impact au fil des autorisations individuelles qui seront requises dans le temps. Une quantification des économies d'eau, des émissions de gaz à effet de serre en phase de chantier en lien avec les déplacements de camions bennes, ainsi que des fiches claires et synthétiques par site des pistes réaménagées, sont apportées. Cinq chantiers initialement envisagés ont par ailleurs été écartés de cette planification trisannuelle en raison d'enjeux environnementaux trop forts au regard de leur intérêt pour le domaine skiable.

Le dossier présenté soulève pour autant des questionnements et comporte des manques. C'est le cas du choix du périmètre retenu pour le "projet" (et l'étude d'impact) dont la justification est à approfondir, au regard notamment des travaux concomitants portés par la S3V projetés sur le domaine skiable de Méribel-Mottaret et du lien fonctionnel entre les chantiers et les chantiers immobiliers. Le choix actuel est susceptible de contrarier l'objectif affiché par la S3V de mener une démarche à l'échelle du projet d'ensemble au sens du L. 122-1 du code de l'environnement. Le dossier doit en outre être complété dès à présent, avant démarrage des chantiers programmés en 2023, par les inventaires floristiques requis. La justification de ces opérations par la disponibilité des matériaux de déblais des programmes immobiliers en cours est à caractériser de manière plus explicite ; le choix de retenir le chantier de création de la piste de la Tania, le plus impactant, est à reconsidérer (défrichement de 2 ha, terrassements sur 3 ha, en Znieff de type I et incidence forte sur la Buxbaumie verte, espèce protégée), et les références aux effets du changement climatique à actualiser. S'agissant de la prise en compte des risques naturels, l'absence d'expertise détaillée pour chacun des différents sites ne permet pas d'être assuré que les caractéristiques des aménagements et de leurs incidences n'évolueront pas ; les études nécessaires sont à mener dans les meilleurs délais et l'évaluation des incidences à compléter en fonction. Le suivi de la mise en œuvre des mesures est à préciser et renforcer significativement.

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.....	5
1.2. Présentation des travaux projetés.....	5
1.3. Périmètre du projet et cadre réglementaire.....	8
1.4. Procédures relatives aux chantiers projetés.....	10
1.5. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	10
2. Analyse de l'étude d'impact.....	10
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	10
2.1.1. Biodiversité et milieux naturels.....	10
2.1.2. Ressource en eau.....	12
2.1.3. Risques naturels.....	13
2.1.4. Changement climatique.....	13
2.1.5. 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 et milieux naturels.....	15
2.3.2. Ressource en eau.....	17
2.3.3. Risques naturels.....	18
2.3.4. Émissions de gaz à effet de serre.....	18
2.3.5. Paysage.....	19
2.3.6. Effets cumulés.....	19
2.4. Dispositif de suivi proposé.....	19
2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	20

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte

Courchevel est une commune¹ de la vallée de la Tarentaise, en Savoie, d'une population permanente de 2358 habitants, au dernier recensement démographique de 2020. Elle est le support d'une importante station de ski² dont le domaine skiable s'étend de 1 100 m à environ 2 600 m³. Ce dernier fait partie intégrante du grand domaine "Les 3 Vallées", revendiqué comme l'un des plus vastes du monde⁴ avec plus de 600 km de pistes de ski, et dont l'exploitation est assurée par une société anonyme d'économie mixte, la Société des Trois Vallées (S3V). La commune dispose également d'une des plus importantes capacités d'hébergement touristique des Alpes du nord avec 38 567 lits touristiques déclarés⁵.

Au plan environnemental et à la périphérie de son domaine skiable, le territoire communal comporte des espaces de valeur, reconnus notamment par des classements ou inventaires⁶. En tant que territoire de montagne, Courchevel est exposé à de multiples risques naturels (avalanches, inondations, crues torrentielles, glissements de terrain et chutes de blocs) faisant l'objet d'une prise en compte dans le cadre de plans de prévention des risques naturels communaux ou de plan d'indexation en Z⁷ des communes déléguées de Saint-Bon-Tarentaise et de La Perrière.

1.2. Présentation des travaux projetés

La S3V, gestionnaire du domaine skiable de Courchevel, porte un projet de réaménagement de plusieurs pistes de ski à l'échelle du domaine : le projet pluriannuel d'aménagement de pistes (PPAP) de 2023 à 2026. Il est justifié à la fois par l'existence de retours de la clientèle, le contenu du plan pluriannuel d'investissement (PPI) annexé au contrat de délégation de service public liant l'exploitant à la commune, l'analyse de l'accidentologie et celle des flux de skieurs. Les objectifs recherchés, tels qu'indiqués dans le dossier, par ces différents travaux sont l'amélioration de la sécurité, l'économie de la ressource en eau, la facilitation du damage, le développement du ski débutant et le renforcement du confort et de l'intérêt du skieur sur le domaine skiable.

Douze chantiers à réalisation échelonnée pendant les trois prochaines années sont prévus (cf. figures 1 et 2 ci-dessous au sein du domaine skiable) entre 1 400 et 2 600 m d'altitude. Sur la pé-

1 Issue du regroupement le 1er janvier 2017 des deux anciennes communes de Saint-Bon-Tarentaise et La Perrière.

2 Première station française aménagée en site vierge en 1946. Source: wikipedia

3 Sommet de la Saulire.

4 <https://www.les3vallees.com/fr/guide/le-plus-grand-domaine-skiable-du-monde>

5 [Données de l'année 2022 relatives à la capacité d'accueil touristique en Savoie Mont Blanc](#) : 29174 lits non marchands et 9393 lits marchands.

6 Sites Natura 2000 "[Massif de la Vanoise](#)" et "[La Vanoise](#)", zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (znieff) de type II "[Massif de la Vanoise](#)", de type I "[Bois de Fontany et du Dos des Branches](#)", "[Massif de la Dent du Villard et du Rocher de Villeneuve](#)", "[Montagnes de la Petite et de la Grande Val](#)", 17 zones humides inventoriées au plan départemental. La commune est en outre incluse dans l'aire optimale d'adhésion du parc national de la Vanoise.

7 Dans l'attente de l'approbation du Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) sur le territoire de la commune déléguée de La Perrière, les phénomènes naturels (chutes de blocs rocheux, glissements de terrain, effondrement et affaissements, crues torrentielles) ont fait l'objet d'une analyse dans le cadre d'un plan d'indexation en " Z " (PIZ). Celui-ci délimite les zones concernées et définit les mesures à respecter en vue de se protéger contre les différents risques étudiés. Il se concentre cependant sur les seules zones urbanisées. Ces PIZ ont été développés en Savoie.

riode 2023-2025⁸, ils engendrent environ 11 ha de terrassements pour un volume de 39 000 m³ de déblais, 94 300 m³ de remblais et un défrichement estimé à 3,3 ha.

Le dossier les numérote ainsi et par ordre chronologique :

- à échéance 2023 : 1-"Piste Pralong"; 2-"Piste Chenus"; 3- "Piste Anémones";
- à échéance 2024 : 4-"Piste verte La Tania"⁹; 5-"installation d'une antenne pour enneigement artificiel secteur Moretta Blanche";
- à échéance 2025 : 6-"Piste Park City"; 7-"Piste Vizelle-Combe", 8-"Piste des Provères", 9-"Piste Arolles";
- à échéance 2026: 10-"Piste Jean Pachod"; 11-"Piste sous 1650"; 12-"Plan du Vah".

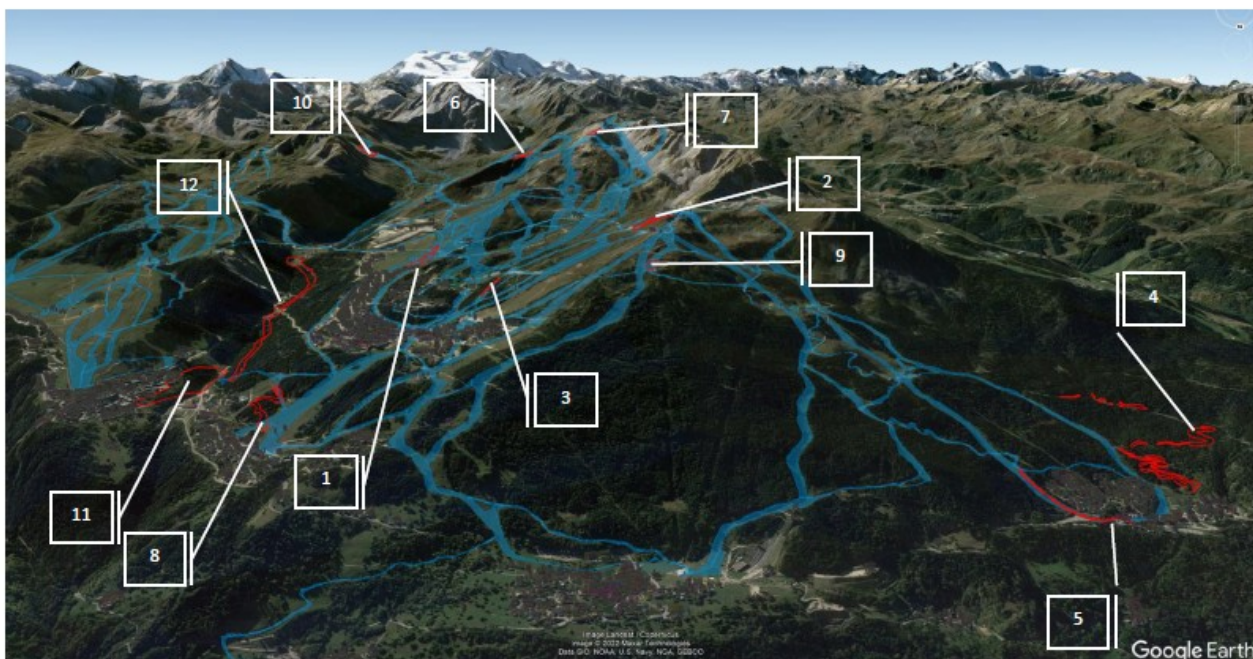


Figure 1: Réseau des pistes existantes en bleu et chantiers des pistes en rouge (source : dossier)

8 Les données relatives aux chantiers 10 à 12 (piste Jean Pachod, piste sous 1650) ne sont pas connues dans toutes leurs dimensions à ce stade du dossier (inventaires faune-flore non conduits en particulier).

9 Il s'agit d'une création de piste.

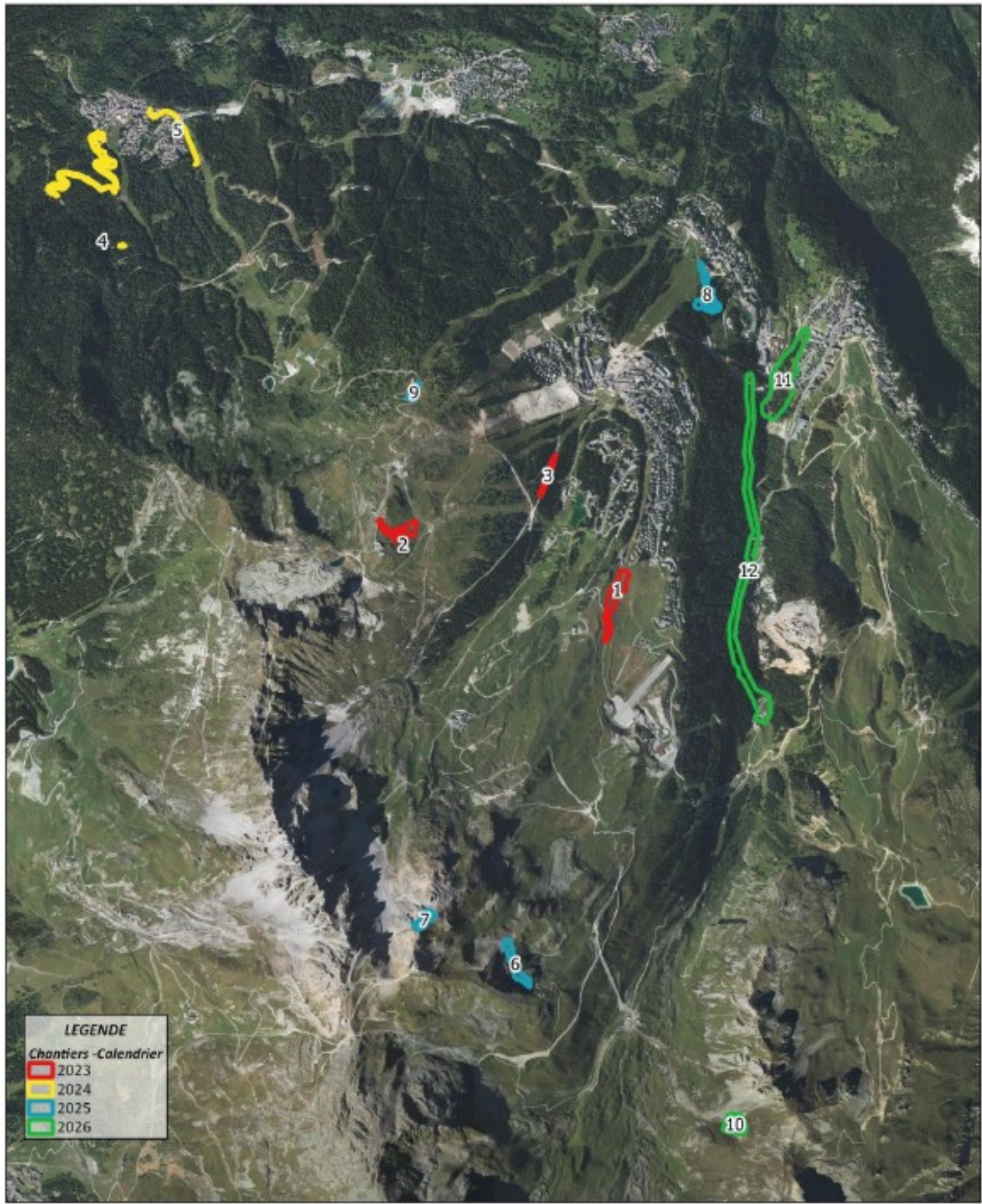
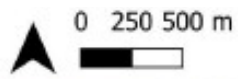


Figure 2: Localisation et emprise des travaux de reprise de pistes de ski au sein du domaine skiable de Courchevel (source : dossier)

1.3. Périmètre du projet et cadre réglementaire

La S3V est l'exploitant¹⁰ de plusieurs domaines skiables au sein des stations de Courchevel, Méribel-Mottaret et La Tania interconnectées entre elles via des remontées mécaniques et des pistes de ski en nombre important¹¹ au sein du domaine des "3 Vallées".

Une démarche d'ensemble a déjà été initiée à plusieurs reprises par la S3V pour les domaines qu'elle gère, notamment à l'occasion du "projet de restructuration du domaine skiable de Courchevel-La Tania (secteur Courchevel-Moriond)" en 2012, programmé sur 7 ans. Il incluait alors des travaux de création de remontées mécaniques, de pistes de ski et de réseau d'enneigement.

La démarche du gestionnaire est aujourd'hui de grouper des aménagements de pistes et de déposer une évaluation environnementale de l'ensemble de ces chantiers pour "garantir une vision globale et cumulée des aménagements", ce qui doit concourir en effet à une meilleure prise en compte de l'environnement. Pris isolément, ceux-ci entreraient selon son analyse¹² dans le champ de l'examen au cas par cas. D'autres chantiers de même nature ont été menés antérieurement, en 2022 par exemple¹³ et ne sont pas inscrits dans le PPAP. D'autres interventions concernant le domaine skiable (réfection de remontées mécaniques, de réseaux, de protection de piste, de service aux clients) ont également été conduits et sont prévus (cf. plan pluriannuel d'investissement).

La S3V envisage également, dans une temporalité similaire à celle du PPAP, des travaux de réaménagement de pistes sur le domaine skiable de Méribel-Mottaret (notamment sur les pistes Campagnole amont et Lagopède) ; ils ne sont pas inclus dans le projet pluriannuel d'aménagement de pistes présenté qui se limite au domaine skiable de Courchevel.

Le dossier ne fait pas état de ces opérations prévues sur le domaine skiable de Méribel-Mottaret. Il n'explique pas en quoi ces travaux ne présentent pas de liens fonctionnels avec les travaux présentés dans le PPAP, alors même qu'ils participent du même objectif, la sécurisation de l'usage des pistes de ski, au sein du même domaine skiable interconnecté des Trois Vallées.

En outre, la gestion des matériaux constitue un lien fonctionnel fort entre ces douze chantiers et les opérations immobilières engagées au sein de la station de Courchevel.

Le dossier ne comprend pas de description du projet global de développement de la station de Courchevel (domaine(s) skiable(s), aménagements immobiliers, équipements publics tel que le projet d'accès depuis Bozel par exemple) ni de celui plus large des 3 Vallées dans lequel ces deux opérations (ensembles de travaux) d'aménagement de pistes s'inscrivent. Il ne fournit pas d'analyse et de caractérisation des liens fonctionnels éventuels existant entre le PPAP et les autres opérations prévues au sein de la station de Courchevel et du domaine skiable des 3 Vallées.

Le choix du périmètre retenu pour le projet nécessite d'être mieux justifié, au regard de la définition d'un projet¹⁴ inscrite dans le code de l'environnement à ses articles L. 122-1 et L. 122-1-1.

L'Autorité environnementale recommande de justifier le périmètre retenu pour son projet en s'appuyant sur une analyse documentée des liens fonctionnels pouvant exister entre les

10 La S3V est délégataire de l'aménagement des stations via des contrats de délégation de service public avec plusieurs entités publiques (les communes de Courchevel et des Allues, le département de la Savoie) dont l'échéance est fixée à 2030. Ces contrats comportent en annexe un plan pluriannuel d'investissement (PPI) comportant les aménagements à réaliser, leur échéancier et le coût financier.

11 Le dossier présente une aire géographique des concessions d'aménagement à la S3V.

12 Au titre de la rubrique 43 b) annexée à l'article [R.122-2 du code de l'environnement](#), les pistes de ski d'une superficie inférieure à 2 ha en site vierge ou d'une superficie inférieure à 4 ha hors site vierge entrent dans le champ de l'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale.

13 cf. annexes à l'étude d'impact

14 La demande d'un cadrage préalable auprès de l'autorité décisionnaire, comme elle l'avait suggéré, avec avis de l'autorité environnementale aurait permis de préciser ce point.

chantiers du PPAP et d'autres opérations prévues à l'échelle de la station de Courchevel et du domaine skiable de Méribel-Mottaret.

À l'avant-propos du dossier, il est indiqué que "le sujet de la présente évaluation environnementale présente des projets et une planification de projets" et que "l'étude présentera le contenu d'une évaluation environnementale au titre du R. 122-1 du code de l'environnement et les éléments d'un rapport d'incidences environnementales au titre du R. 104-18 du code de l'urbanisme". L'article R. 104-18 du code de l'urbanisme fixe le contenu de l'évaluation environnementale requise pour les documents d'urbanisme ne comportant pas de rapport de présentation mais un rapport environnemental, comme les schémas de cohérence territoriaux (Scot), ce qui n'est pas l'objet du présent dossier. En l'état, aucun cadre réglementaire ne permet d'emblée d'inscrire les travaux d'aménagement de pistes en tant que plan-programme¹⁵.

Il serait donc souhaitable de clarifier ces propos liminaires au regard des possibilités offertes par la réglementation en vigueur et notamment d'une part par les articles L. 122-1 et suivants et R. 122-2 du code de l'environnement relatif aux projets et à leur étude d'impact, d'autre part par l'article L. 122-16 du même code et les articles R. 122-8 et R. 122-9 du code de l'urbanisme relatifs aux unités touristiques nouvelles (et aux PLU et Scot dans lesquels elles s'inscrivent) permettant d'inscrire des projets touristiques dans une programmation urbanistique, et enfin par l'article R. 122-17 du code de l'environnement qui permet au porteur de projet d'inscrire dans le champ de l'évaluation environnementale le plan-programme qu'il élabore¹⁶ et qui n'y serait pas déjà inscrit.

En l'état, l'Autorité environnementale a été saisie par la commune de Courchevel pour délibérer un avis sur un projet (PPAP). Son contenu ou périmètre a été choisi par la maîtrise d'ouvrage sur la base de critères qui lui sont propres ; il pourrait être amené à évoluer comme vu supra pour être conforme à la définition d'un projet au sens du code de l'environnement.

Ce projet d'ensemble nécessite pour sa réalisation, comme c'est fréquent pour des projets constitués de plusieurs opérations, la délivrance de plusieurs autorisations échelonnées dans le temps. L'étude d'impact fournie pourra nécessiter d'être actualisée à l'occasion de ces demandes successives, en particulier concernant les manques relevés dans la version actuelle. L'étude d'impact actualisée sera à présenter pour avis à l'autorité environnementale et à mettre à disposition du public.

L'Autorité environnementale recommande à la maîtrise d'ouvrage, en lien avec les autorités décisionnaires concernées (commune, État) de clarifier dans le rapport de présentation les développements consacrés au cadre et à la portée réglementaire de l'évaluation environnementale présentée pour avis, qui ne saurait être, en l'état, celle d'un document d'urbanisme ni déroger au principe de l'actualisation -si celle-ci s'avérait nécessaire- et de la mise à disposition du public.

15 L'article [R.122-17 du code de l'environnement](#) fixe la liste des plans-programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale ou d'un examen au cas par cas.

16 "III. – Lorsqu'un plan ou un programme relevant du champ du II ou du III de l'article L. 122-4 ne figure pas dans les listes établies en application du présent article, le ministre chargé de l'environnement, de sa propre initiative ou sur demande de l'autorité responsable de l'élaboration du projet de plan ou de programme, conduit un examen afin de déterminer si ce plan ou ce programme relève du champ de l'évaluation environnementale systématique ou d'un examen au cas par cas, en application des dispositions du IV de l'article L. 122-4."

1.4. Procédures relatives aux chantiers projetés

Par ses caractéristiques d'ensemble, le PPAP entre dans le champ de l'évaluation environnementale¹⁷ ; l'évaluation menée à cette échelle permet selon la maîtrise d'ouvrage de "garantir une vision globale et cumulée des aménagements".

Le dossier d'autorisation (déclaration préalable), joint à l'étude d'impact pour avis, porte sur les travaux de reprise de la piste Anémones, présenté comme le premier chantier à réaliser dans le cadre du PPAP. Les autres travaux envisagés feront l'objet de dépôts ultérieurs de demandes d'autorisations d'urbanisme. Des demandes d'autorisation de défrichement, de dérogation au titre de la législation relative aux espèces protégées et au titre de la loi sur l'eau seront également requises.

1.5. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

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

- la biodiversité et les milieux naturels;
- la ressource en eau potable en qualité et en quantité;
- les risques naturels;
- le changement climatique et ses incidences en montagne;
- le paysage.

2. Analyse de l'étude d'impact

Le dossier présenté à l'échelle du domaine skiable de Courchevel (61,7 ha de zone d'étude de chantier au total) apparaît bien structuré et s'appuie sur de nombreuses illustrations cartographiques permettant d'appréhender la situation et la dimension des chantiers de reprise de pistes envisagés. Les synthèses intermédiaires par thématique environnementale participent de la lisibilité et de la compréhension du PPAP.

Le dossier propose une analyse multi-scalaire permettant d'appréhender les enjeux environnementaux sous différents angles : la "zone d'étude élargie" (correspondant aux limites communales de Courchevel), la "zone d'étude rapprochée" (domaine skiable de Courchevel et zone d'étude du PPAP), "la zone d'étude de chantier" (zone d'étude définie pour l'état initial) et "l'impact" (espaces directement impacté par l'aménagement des pistes).

Une modification du périmètre du projet, cf. §1.3, doit le cas échéant conduire à mettre en cohérence le périmètre de l'étude d'impact et celui du projet d'ensemble.

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

2.1.1. Biodiversité et milieux naturels

La situation du territoire de Courchevel vis-à-vis des zonages ou inventaires environnementaux (Natura 2000, Znieff de type I et II) est présentée au sein de cartes. Deux sites sont concernés di-

¹⁷ Au titre de la rubrique 43 b) annexée à l'article [R.122-2 du code de l'environnement](#), les pistes de ski d'une superficie inférieure à 2 ha en site vierge ou d'une superficie inférieure à 4 ha hors site vierge entrent dans le champ de l'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale.

rectement par ces zonages : le site 4 "piste verte La Tania" est localisé au sein de la Znieff de type I "[Bois de Fontany et du Dos des Branches](#)"; le site 10 par la Znieff de type II "[Massif de la Vanoise](#)" et par une proximité immédiate (environ 200 m) avec les sites Natura 2000 "[Massif de la Vanoise](#)" et "[La Vanoise](#)".

L'observatoire de l'environnement piloté par la S3V depuis 2014 permet de disposer de données précises sur les habitats situés au sein du domaine skiable (et même à l'échelle des 3 vallées). Au sein de la zone d'étude du PPAP, cinq habitats sont considérés au dossier comme étant à enjeux forts : les bas marais subcontinentaux, les prairies de fauche des montagnes, les pessières subalpines, les pessières alpines, les éboulis calcaires alpiens.

À l'échelle des secteurs de terrassements de pistes, des investigations de terrain ont été conduites entre 2020 et 2022 sur la moitié des chantiers projetés. Ont été exclus les secteurs des trois chantiers envisagés à horizon 2026 (sites 10 "Jean Pachod", 11 "piste sous 1650", 12 "Plan du Vah"), les sites 4 "Piste verte Tania", 5 "installation d'une antenne d'enneigement artificiel secteur Moretta Blanche" et 9 "Piste Arolles". Les investigations ont permis d'identifier en particulier les habitats communautaires à nard raide sur le site 3 "Piste Anémones", éboulis siliceux sur le site 7 "Piste Vizelle-Combe", l'espèce végétale protégée Buxbaumie verte sur le site 4 "Piste verte Tania". Au plan de l'avifaune, 49 espèces ont été recensées, dont 31 nicheuses par emploi des sites pour réalisation de tout ou partie de leur cycle biologique. Parmi les insectes, 51 espèces sont recensées dont des papillons potentiellement présents aux habitats protégés, le Solitaire, l'Azuré du serpollet, l'Apollon et le semi-Apollon.

S'agissant de l'étude des enjeux floristiques, la pression d'inventaire apparaît insuffisante : entre 0 et 4 passages selon les chantiers et essentiellement de fin juillet à fin octobre. Des inventaires programmés dès la phase de reprise de végétation et jusqu'à l'automne sont requis, sur l'ensemble des secteurs de chantiers prévus. S'agissant des enjeux faunistiques, les pressions d'inventaires sont également disparates et insuffisantes; il convient de viser l'ensemble des groupes taxonomiques potentiels, notamment les chiroptères (comme cela a déjà été effectué puis sept espèces ont été recensées jusqu'ici) mais aussi les groupes n'abritant pas d'espèces protégées. Les habitats potentiels à insectes et chiroptères protégés (arbres à cavités ou plantes hôtes à papillons) n'ont pas été recherchés. À titre d'exemple, le chantier n°4, pré-ciblé comme le plus impactant des 12 sur les milieux naturels et les espèces, a fait l'objet : d'un passage floristique en juin 2017 trop ancien et d'un second passage en octobre 2020, période non optimale pour la détection des espèces ; de 8 passages faunistiques en 2014-2025, bien qu'assez complet, désormais trop anciens.

L'absence d'inventaires sur l'ensemble des chantiers empêche a priori toute évaluation des enjeux et incidences à l'échelle de l'ensemble du projet et donc mutualisation à cette même échelle, pourtant annoncée par la maîtrise d'ouvrage, des mesures pour les éviter et les réduire, et si nécessaire les compenser.

L'Autorité environnementale recommande de compléter et mettre à jour dès à présent les inventaires floristiques et faunistiques des chantiers projetés en 2023 et 2024 sans attendre les actualisations nécessaires dans le cadre des chantiers d'horizon plus lointain (2025 à 2026).

2.1.2. Ressource en eau

Réseau hydrographique

Le dossier indique que "la zone d'étude est située à proximité du ruisseau du Praz, de Montgellaz, du Grand Pralin et des Gravelles". Elle est concernée par des rus temporaires de cunette situés sur certaines pistes de ski faisant l'objet de reprises." Il n'est pas fait état de la fonctionnalité de ces écoulements temporaires dans le réseau hydrographique. Par ailleurs, la cartographie élaborée, à l'échelle de Courchevel, laisse apparaître une interception ou proximité immédiate de plusieurs écoulements avec les sites étudiés (sites 4, 5, 11, 12). Le dossier doit détailler et identifier les écoulements interceptés.

L'Autorité environnementale recommande de préciser la fonctionnalité des écoulements interceptés ou situés à proximité des sites projetés et d'identifier explicitement les sites concernés par ces écoulements.

Eau à destination de la neige de culture

Le dossier indique que la S3V dispose de droits de prélèvements d'eau à hauteur de 900 000 m³ par an pour la production de neige artificielle permettant une exploitation qualifiée de "durable" du domaine skiable en cas d'enneigement déficitaire durant la saison touristique hivernale. L'état de la consommation en eau par le gestionnaire fait apparaître des volumes inférieurs au volume de prélèvement accordé (entre 500 000 et 640 000 m³ de 2014 à 2022, selon prise en compte ou non de la piste Eclipse¹⁸). Il n'est cependant pas fait état des volumes supplémentaires consommés du fait de l'organisation des championnats du monde de ski fin 2022- début 2023. Il n'est surtout pas fait état de la consommation future en l'absence de projet, correspondant au scénario de référence sans projet.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier en présentant la consommation d'eau actuelle en intégrant l'organisation des championnats du monde de ski de la saison 2022-2023, et la consommation prévisionnelle d'eau en l'absence de projet (scénario de référence).

Eau potable

Les sites 4 "Piste verte Tania", 2 "Piste Chenus", 6 "Piste Park City" intersectent des périmètres de captages en eau potable (immédiat, rapproché ou éloigné) au regard de la carte présentée dans l'étude d'impact. Cependant, le dossier ne précise pas le nom de ces captages et n'en fournit qu'une vue partielle sans restituer et caractériser clairement les périmètres concernés par chacun de ces trois chantiers. Il est par ailleurs difficile de distinguer au sein de la cartographie ce qui relève du périmètre rapproché et du périmètre éloigné (les deux nuances de bleu sont très semblables).

L'Autorité environnementale recommande de :

- **revoir la légende de la carte des périmètres de captage en eau potable afin de distinguer clairement les différents périmètres de protection ;**
- **préciser dans le dossier les noms des captages et périmètres interceptés ou à proximité des chantiers.**

18 <https://www.courchevelmeribel2023.com/decryptage-de-la-piste-de-leclipse/>

2.1.3. Risques naturels

Les risques naturels sont étudiés au regard des données disponibles dans les PPRn communaux de Saint-Bon-Tarentaise et de La Perrière ainsi que du PIZ de La Perrière.

Il n'est pas fait rappel des caractéristiques des risques à l'échelle de la commune de Courchevel ni des bases méthodologiques permettant de caractériser les aléas (occurrence de la crue ou de l'avalanche notamment) ni précisé si ces documents prennent en compte le phénomène du changement climatique à venir.

Chacun des 12 sites est analysé au regard de sa situation vis-à-vis du zonage réglementaire applicable et des aléas identifiés. Sept sites sont concernés, notamment par des risques inondation pour ceux au contact de l'urbanisation, le risque d'avalanche pour ceux plus en altitude.

La majorité des sites sont soumis à des prescriptions en vue de la production d'études complémentaires (hydrogéologique, géotechniques ou étude locale relative à un ou plusieurs types de risques) (sites 1,3,4,5,6,7,8,10,11 et 12). Ces études complémentaires n'ont pas été conduites à ce stade. Il n'est donc pas assuré que les caractéristiques des aménagements présentés seront bien celles retenues *in fine*.

L'Autorité environnementale recommande :

- **de détailler les caractéristiques des risques rencontrés à l'échelle de Courchevel et leur prise en compte dans les PPRn;**
- **de conduire les études locales prescrites au règlement des PPRn, sur chacun des sites des chantiers, de les intégrer au dossier et de prendre en compte dès ce stade leurs résultats.**

2.1.4. Changement climatique

Après l'exposition de différentes statistiques issues de la station météorologique de Bourg-Saint-Maurice (écart à la moyenne des températures sur trente années de 1981 à 2010, en fournissant aussi des données sur l'évolution des températures moyennes de 1950 à 2020, de même sur les précipitations), le dossier précise que le phénomène de changement climatique réduit l'enneigement naturel et réduit également la plage d'utilisation des enneigeurs, ces derniers ne pouvant produire de la neige qu'à une température ambiante négative. Cependant, la production actuelle de neige de culture est considérée comme permettant de pérenniser l'exploitation du domaine skiable à moyen et long terme (2050 et 2100). Les limites de viabilité définies par les scénarios du Giec (groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), notamment le plus défavorable (RCP 8.5) sont de plus estimées compatibles par le dossier, avec les travaux de réaménagement de pistes. Le dossier aborde en conclusion les effets possibles du changement climatique sur la disponibilité en eau et l'équilibre des usages. Il clôt l'analyse par les résultats d'une étude sur l'enneigement ne prenant pas en considération dans ces hypothèses la question de la disponibilité en eau, publiée en 2019 et dont les références au rapport du Giec sont *a priori* obsolètes¹⁹.

L'Autorité environnementale recommande de mettre à jour les références du dossier relatives au changement climatique et à ses effets.

19 Publiée dans 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.) - 2019

2.1.5. Paysage

Le dossier rappelle que Courchevel s'inscrit dans l'unité paysagère "Le Doron de Bozel et vallées de Méribel, Courchevel, Champagny et Pralognan-la-Vanoise" classée en tant que "paysage naturel de loisirs", "unité anthropisée par la présence des domaines skiables, mais qui présente des paysages exceptionnels". Plusieurs zones d'étude sont perceptibles en vue lointaine depuis le mont Jovet, point culminant situé sur le versant opposé de la vallée du Doron de Bozel.

Chaque zone d'étude est accompagnée de plusieurs vues rapprochées, mais aucun descriptif spécifique n'en est fait (caractéristiques paysagères des sites envisagés).

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse paysagère par un descriptif de chaque site en vue rapprochée.

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

Le choix de l'échelle de Courchevel, permet au porteur du projet d'avoir une vision plus globale des enjeux environnementaux et donc de comparer les localisations des travaux entre elles, au regard de l'environnement. C'est ainsi qu'au travers des données naturalistes, la S3V a décidé d'écarter cinq chantiers, en raison notamment²⁰ de la présence de zones humides ou d'incidences sur des cours d'eau. Des variantes ont été également étudiées pour la définition des travaux du site 4 "Piste verte La Tania", 8 "Piste des Provères", 9 "Piste Arolles".

Les chantiers retenus sont par ailleurs justifiés pour des raisons d'accueil d'une nouvelle clientèle débutante, pour laquelle il est, selon le dossier, nécessaire de sécuriser la pratique du ski en limitant les dévers. Le dossier n'est pas explicite en revanche sur la gestion de la dynamique des chantiers immobiliers en cours ou à venir sur Courchevel et alentours et sur leurs articulations entre eux, des liens existant selon le dossier (cf. § 2.3.1) entre la dynamique immobilière et la nécessité de réaménagement des pistes de ski²¹. À ce sujet, le dossier précise que le besoin en remblais est estimé à 55 000 m³ et que les matériaux viennent de "chantier de terrassement de logement de Courchevel 1850"²². Le dossier ne précise pas les autres lieux potentiels de destination des déblais de chantiers immobiliers qui pourraient constituer des alternatives à l'utilisation de ces déblais pour des travaux de reprise de pistes. Il ne précise pas non plus les mesures prises pour limiter le volume des déblais de ces chantiers, tels que de limiter le nombre de places dans les parking souterrains et de développer les transports en commun par exemple.

L'Autorité environnementale recommande de préciser en vue de consolider la justification du besoin en matériaux des chantiers de réaménagement de pistes :

- **l'origine et les volumes précis des déblais excédentaires des chantiers immobiliers ;**
- **les lieux de destination potentiels des remblais, alternatifs aux secteurs gérés par le domaine skiable.**

20 Face également aux besoins et bénéfices attendus pour le domaine skiable.

21 Les cartographies matérialisant les axes empruntés par les tombereaux ne permettent pas de connaître les points précis d'alimentation en excédents de matériaux (chantiers immobiliers).

22 Le dossier mentionne également que "forte de son rayonnement international, la station de Courchevel est le siège de nombreuses constructions chaque année qui sont à l'origine d'un excédent de matériaux". Cette formulation plus vague laisse entendre que les matériaux peuvent avoir une provenance plus large que celle mentionnée à ce stade au dossier (site de Courchevel 1850).

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

2.3.1. Biodiversité et milieux naturels

Habitats et espèces protégées (hors zones humides)

La quantification des impacts du PPAP au dossier est la suivante (hors sites 10 à 12 planifiés²³ pour l'horizon 2026) :

- 3,3 ha de défrichement dont 2 ha pour le seul site 4 -"piste verte Tania" ;
- parmi les habitats communautaires : 3,3 ha de pessières montagnardes, 1,4 ha de pelouses acidiphiles, 0,6 ha d'éboulis, 0,4 ha de landes alpines ;
- parmi les espèces protégées identifiées : destruction de 83 supports porteurs de Buxbaumie verte (site 4), destruction d'habitats favorables à la reproduction d'espèces animales : 3,3 ha pour le cortège forestier (sites 4 et 8), 2,3 ha pour le cortège des pelouses et rochers (sites 1,2 et 5) et 0,2 ha pour le cortège des landes (sites 1 et 2).

Les mesures de réduction MR1 "adaptation du calendrier de chantier" (réalisation après le 15 août de tous les chantiers hors sites 2 et 3), MR2 "réduction des emprises de défrichement"(2,4 ha seraient évités sur le total des sites 4,8 et 12), MR3 "réduction des emprises terrassées" (évitement de 2,1 ha de terrassements²⁴), MR4 "mise en défens des espèces floristiques protégées" (appliquée aux chantiers des sites 4 "piste verte Tania" et 2 "piste Chenus"), MR12 "étrépage sur le chantier de Pralong et partie des Chenus" (prélèvement puis remise en place après travaux sous forme de mottes de la végétation pouvant abriter des papillons protégés sur les sites 1 et 2) participent de la préservation ou de la réduction des incidences sur les habitats sensibles abritant des espèces protégées animales ou végétales.

La réalisation du chantier du site 4 (piste verte Tania) apparaît cependant porteuse d'incidences négatives résiduelles significatives, qui sont à justifier, compte tenu du raisonnement ayant conduit à écarter d'autres chantiers de pistes au regard de leurs enjeux naturalistes.

En outre, la MR6 "dispositifs d'effarouchement" appliquée aux chantiers des sites 2 et 3 est incohérente avec la MR1. Ces chantiers doivent selon le dossier démarrer au mois de mai pour des questions de valorisation de matériaux excédentaires générés par les chantiers immobiliers projetés sur Courchevel, confirmant le lien fort entre ces opérations et le PPAP. D'autres mesures d'évitement et de réduction sont à rechercher afin notamment de respecter un calendrier d'intervention qui soit compatible avec la sensibilité des espèces en présence sur l'ensemble des chantiers.

In fine, l'existence d'incidences résiduelles significatives sur les espèces protégées ou leurs habitats ne paraît pas limitée au seul chantier 4; cette conclusion est à reconsidérer et les mesures d'évitement et de réduction projetées sont à préciser et approfondir au vu notamment de l'importance des surfaces d'habitat d'espèces protégées qui seront détruites²⁵ et des cortèges d'espèces associés (en particulier forestier).

L'Autorité environnementale recommande de :

²³ A l'exclusion du site 11 "piste sous 1650" pour lequel il est quantifié une destruction de 0,5 ha de pessière montagnarde.

²⁴ En incluant les chantiers non retenus.

²⁵ A priori destruction d'habitats d'espèces animales protégées : 3,32 ha pour le cortège forestier ; 2,3 ha pour le cortège des pelouses et rochers ; 2300 m² pour le cortège des landes, non ou non significativement réduites.

- **reconsidérer la réalisation de la piste Tania (site 4) compte tenu de ses incidences résiduelles significatives sur les milieux naturels et la biodiversité ;**
- **supprimer la mesure MR6 qui porte atteinte à la période sensible de reproduction des espèces identifiées sur les sites 2 et 3 et de redéfinir en conséquence le calendrier de chantier;**
- **réhausser le niveau d'incidences du projet sur les espèces protégées (cortège forestier notamment) et leurs habitats et de poursuivre la recherche de mesures d'évitement et de réduction des incidences du projet sur les espèces et leurs habitats.**

En compensation des incidences résiduelles sur les milieux naturels après mesures d'évitement et de réduction, le dossier mentionne la mise en œuvre de deux mesures de compensation MC1 "compensation sylvicole" (versement de 50 000 euros à l'office national des forêts en vue de la replantation dans des secteurs affectés de scolytes au sein de la forêt de Courchevel) et MC2 "création d'habitats favorables à la Buxbaumie"²⁶ (2,2 ha au sein du boisement du Praz à proximité de l'impact créé par le chantier du site 4). La mesure MC1 n'est pas une mesure de compensation environnementale. Concernant la mesure MC2, un effort de dimensionnement est réalisé (p 287-288). On peut cependant s'interroger sur la pertinence de l'unique indicateur retenu pour caractériser l'habitat, à savoir la densité de bois mort. En effet, une certaine densité de bois mort au sol est nécessaire pour le développement de la Buxbaumie. Dans la zone impactée favorable à l'espèce, cette densité est estimée à 54 m³/ha. Si l'on conserve le ratio proposé (x2) on pourrait s'attendre à ce que la destruction de 2 ha d'habitat favorable caractérisé par une densité de bois mort de 54 m³/ha soit compensée par la création d'un habitat favorable de 4 ha, dans un espace forestier choisi pour la faible densité initiale de bois mort au sol. Un apport de bois mort au sol permettrait alors de recréer 4 ha de surface favorable à l'espèce. Or ce qui est proposé dans le dossier est de choisir une parcelle de 2,18 ha dont la densité de bois mort initiale n'est pas fournie (ou pas connue), et de générer via des travaux sylvicoles dans la parcelle, une densité de bois mort égale à 100 m³/ha (le ratio x2 est appliqué à la densité de bois mort et non à la surface d'habitat favorable). Un document est cité (Travaux de recréation d'habitats favorables à la Buxbaumie verte sur la zone de compensation de la piste Eclipse, juin 2021, ONF, 14 pages.) qui justifierait peut-être cette approche, mais il n'est pas accessible au public. Il serait nécessaire d'en extraire les informations essentielles justifiant les choix effectués.

L'Autorité environnementale recommande de mieux démontrer la valeur ajoutée et au moins l'équivalence fonctionnelle de la mesure compensatoire "Création d'habitats favorables à la Buxbaumie", et sinon de la renforcer.

Enfin, le dossier n'apporte pas l'assurance que les secteurs accueillant des mesures compensatoires de projets antérieurs tels que la reprise de la piste des Jockeys, le réaménagement du secteur Moriond, le remplacement de la télécabine du Praz ne seront pas affectés par le projet.

Cours d'eau et zones humides

Les sites 3, 4, 5, 11 et 12 sont concernés par la proximité de zones humides ou de cours d'eau.

La mesure MR5 "mise en défens des zones humides" est appliquée au chantier du site 3.

Le risque de déambulation des engins de chantier est estimé faible et il n'est pas prévu d'effet direct des chantiers sur les cours d'eau avoisinants.

²⁶ Cette mesure est par ailleurs inscrite au sein du dossier de dérogation au titre des espèces protégées.

Natura 2000

Le dossier précise les distances respectives des sites de chaque chantier vis-à-vis des deux sites Natura 2000 identifiés et situés à proximité, "[Massif de la Vanoise](#)" et "[La Vanoise](#)".

Les habitats communautaires identifiés et principalement impactés, comme ayant justifié la désignation du site Natura 2000 "[Massif de la Vanoise](#)", sont les forêts à épicéa des étages montagnards à alpin, impactés par le défrichement de 2,8 ha issus des chantiers. L'effet est qualifié de faible au regard du bon état de conservation de l'habitat et de sa représentativité par rapport à la surface couverte par cet habitat dans le site Natura 2000 (0,1 %).

Sur les espèces animales, le dossier considère que la mesure d'adaptation du calendrier permet de réduire les incidences potentielles sur le site Natura 2000 "[La Vanoise](#)".

Les manques relevés concernant l'état initial et les incidences du projet sur les espèces, notamment celles des cortèges forestiers concernés par le site Natura 2000 "La Vanoise", ne permettent pas d'être assurés de l'absence d'incidences du projet sur les objectifs de conservation des espèces ayant présidé à la désignation du site Natura 2000 et présentes sur le périmètre de l'opération, notamment sur les secteurs 1 et 4. L'étude d'incidences n'est en outre pas conclusive.

L'Autorité environnementale recommande de reprendre l'étude d'incidences Natura 2000 sur la base des compléments d'inventaires faunistiques (et de mesures) recommandés et d'y apporter une conclusion explicite.

2.3.2. Ressource en eau

Eau à destination de la neige de culture

Les travaux de pistes généreront une économie d'eau du fait du comblement des dévers et dépressions par des remblais, jusqu'ici comblés par de la neige de culture d des pistes Pralong, Anémone, Chenus et Arolles (sites 1,2,3 et 9), estimés à 22 700 m³ par an²⁷. L'économie est présentée comme une conséquence positive au plan environnemental sur les prélèvements déjà opérés à l'échelle du domaine skiable géré par la S3V, tandis que le chantier du site 5 "installation d'une antenne d'enneigement pour la piste Moretta Blanche"²⁸ induira une consommation d'eau supplémentaire de 2 713 m³ par an.

Cette économie doit cependant être relativisée compte tenu des projections de réduction de l'enneigement naturel à moyen et long termes et de l'évolution, exposée dans le dossier, des conditions présidant à la production de neige de culture.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'évaluation de l'économie d'eau projetée en y intégrant les effets du changement climatique.

Eau potable

Plusieurs chantiers de pistes sont en interface directe avec des périmètres de captage en eau potable. Le site 4 "piste verte La Tania", situé à proximité du périmètre de protection immédiat d'un captage, a fait l'objet d'un premier examen de l'agence régionale de santé qui a prescrit l'interdiction de remblais dans ces secteurs et des déambulations d'engins en phase de chantier. Cet avis a été repris dans le cadre des études amont, et intégré à la mesure de réduction MR7 "mise en défens des périmètres immédiats de captage".

²⁷ En partant du principe selon lequel 1m³ d'eau produit 2 m³ de neige.

²⁸ Installation d'une antenne de réseau d'adduction d'eau et pose de 6 enneigeurs supplémentaires.

Les chantiers des sites 6 "Piste Park City" et 7 "Piste Vizelle-Combe" intersectent un périmètre de protection rapproché. Le dossier indique que l'arrêté de déclaration d'utilité publique (DUP) associé au captage concerné ne prescrit pas d'expertise d'hydrogéologue dès lors que les terrassements n'excèdent pas 2 m de profondeur, ce qui est le cas des travaux du site 7.

En phase chantier, la mesure MR8 "protection contre le risque de pollution turbide et chimique" accompagne les travaux de terrassements à proximité des captages en vue de limiter toute atteinte qualitative (équipement d'un kit anti-pollution, formation des personnels, gestion des déchets, mise à disposition d'un plan d'urgence défini en cas de pollution avérée).

Un engagement ferme de la maîtrise d'ouvrage à effectuer un suivi précis de la mise en œuvre de l'ensemble de ces mesures et de leur efficacité est à présenter pour l'ensemble de la phase de travaux sur ces secteurs.

2.3.3. Risques naturels

Le dossier précise que les risques d'inondation, de mouvements de terrain et de ruissellement concernent la plupart des chantiers. L'impact est qualifié de "fort" sans être à ce stade l'objet de mesures de réduction. La mesure MR17 "études géotechnique et hydrogéologique pour la validation de certains chantiers vis-à-vis des risques naturels" ne constitue pas une réelle mesure de réduction, reportant *a posteriori* les résultats de l'expertise relative aux risques.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **ne pas considérer la mesure MR17 comme une mesure de réduction dans l'attente des expertises à conduire,**
- **conduire dans les meilleurs délais les études géotechniques et hydrogéologiques requises, prendre en compte leurs résultats dans la conception des aménagements prévus (en particulier pour les sites 4 et 5), reprendre l'évaluation des incidences du projet en conséquence et en particulier présenter les mesures ERC afférentes.**

2.3.4. Émissions de gaz à effet de serre

En phase de travaux, le dossier a produit une estimation des émissions des gaz à effet de serre (GES) générées par les opérations d'acheminement des matériaux excédentaires issus des chantiers immobiliers nécessaires aux remblais des pistes à remanier (417 tonnes-équivalent de CO₂). Les opérations nécessaires à la mise en œuvre des chantiers des sites 10 à 12 à horizon 2026 ne sont pas intégrées à cette estimation.

Au-delà des émissions de GES générées par l'apport de matériaux, il est estimé que les chantiers des sites 1,4 et 6 sont les plus impactants²⁹.

La réalisation des neuf chantiers évalués conduirait à un rejet de près de 890 tonnes-équivalent de CO₂.

La réduction des temps de damage du fait de l'abandon de l'exploitation de quatre pistes sur le domaine (8,3 ha) réduira les émissions de gaz à effet de serre de 180 t de CO₂ sur 30 ans (MR14 et MC3), sachant que la phase de travaux (secteur 1 et aussi 4, 6, 8 et 9) du PPAP émettra selon le dossier 889,7 t de CO₂. Cette évaluation ne prend pas en compte les émissions supplémentaires en phase fonctionnelle liées à l'augmentation de la fréquentation du domaine skiable (et même de la station), suite à ces remaniements de pistes visant l'accueil d'une nouvelle clientèle.

²⁹ En fonction des travaux envisagés, il est tenu compte de la topographie, du type d'engin utilisé pour estimer la quantité de carburant consommée et in fine l'émission en CO₂.

L'Autorité environnementale recommande d'estimer les émissions de gaz à effet de serre induites par la fréquentation touristique supplémentaire résultant des travaux de pistes et des programmes immobiliers générateurs des déblais utilisés.

2.3.5. Paysage

Les défrichements et les terrassements nécessaires aux chantiers apparaissent comme les éléments portant le plus préjudice au cadre paysager, notamment en vue rapprochée. L'impact est considéré comme "modéré" au dossier. Les mesures MR11 "revégétalisation des zones terrassées 20 % végétal local" (s'appuyant sur un retour d'expérience), MR12 "étrépage sur le chantier de Pralong et partie des Chenus", MR13 " revégétalisation par aspiration de graines et semis hydraulique sur le chantier Anémone" doivent contribuer à réduire les effets paysagers des travaux envisagés.

Des retours d'expérience démontrant l'efficacité de ces mesures dans des conditions similaires d'altitude, de substrats et d'orientation sont à présenter pour étayer le choix retenu.

L'Autorité environnementale recommande de justifier le choix des mesures de revégétalisation retenues en documentant leur efficacité.

2.3.6. Effets cumulés

Un tableau récapitulatif des projets à l'échelle de Courchevel, ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale ou d'une demande d'examen au cas par cas depuis les cinq dernières années, est fourni au dossier. Il quantifie les espaces défrichés, prairies et landes impactées. Le dossier considère que les effets cumulés sont importants sur les boisements avec une surface défrichée d'environ 12 ha depuis 2017.

L'analyse ne conduit pas à détailler les effets cumulés sur les espèces protégées impactées (notamment Buxbaumie verte ou habitats servant de support à des papillons protégés). En outre, elle s'appuie sur une version caduque de l'article R. 122-5 du code de l'environnement et doit donc être complétée.

L'Autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse des effets cumulés du PPAP sur le volet des espèces protégées à enjeu du secteur et d'y intégrer tous les projets requis.

2.4. Dispositif de suivi proposé

Deux mesures de suivi sont proposées au dossier : MS1 "suivi environnemental de chantier" en vue de la coordination globale du chantier (50 réunions au total sur les 12 sites) et MS2 "suivi des habitats favorables à la Buxbaumie verte recréés". Concernant la mesure MS2, le protocole de suivi relatif à la Buxbaumie verte n'est pas défini précisément. Or ce suivi doit permettre de s'assurer de l'efficacité de la mesure mise en œuvre, c'est à dire 1/ que l'habitat recréé a bien les caractéristiques d'un habitat favorable à la Buxbaumie verte, 2/ que le gain d'habitat généré par la mesure est bien équivalent à la perte d'habitat occasionnée par les travaux et 3/ que l'espèce visée parvient effectivement à se développer dans l'habitat en question.

Un suivi est également envisagé sur les secteurs à revégétaliser dans le cadre de visites hebdomadaires pendant les travaux et dans le cas de la mesure MS1. Aucun suivi après travaux n'est annoncé.

La mesure MR10 relative au plan de circulation et stationnement, comme la MR4 et la MR5 relatives aux mises en défens des zones humides et de la flore protégée, prévoient d'emblée les suites à donner en cas de non respect de celles-ci : "Tout impact sur les aires mises en protection fera l'objet d'un procès-verbal. Dans le cas d'un non-évitement des mises en défens (accidentelle ou intentionnelle), l'équipe d'écologue en charge du suivi fera une constatation avec compte-rendu photographique qui sera envoyé aux services DDT/DREAL. L'équipe d'écologue devra proposer des solutions d'urgence ou de réduction du risque au maître d'ouvrage et aux entreprises. Une destruction devra être compensée par une restauration d'habitats favorables. Elle se fera de manière concertée avec les services instructeur". Le suivi environnemental du chantier, MS1, prévoit une visite de l'écologue au moins une fois par mois. Cette fréquence ne paraît pas permettre de vérifier la bonne application des mesures MR4, 5 et 10. Les mesures prises en cas de non respect de la MR7 de mise en défens des périmètres immédiats de captage ne sont pas assurément en cohérence avec les enjeux: "instaurer une moins-value à l'entreprise responsable en fonction des dégâts occasionnés".

L'Autorité environnementale recommande de mettre en cohérence la fréquence du suivi environnemental du chantier avec un suivi adapté aux enjeux des mesures de réduction projetées (notamment MR4, MR5, MR7 et MR10), de prévoir un suivi de l'efficacité des mesures de revégétalisation après travaux, de fournir le protocole de suivi détaillé relatif à la création d'habitats favorables à la Buxbaumie verte et d'estimer le gain d'habitat espéré au regard de la perte d'habitat occasionnée par les travaux.

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

Les fiches synthétiques pour chaque chantier sont claires et informatives. Elles sont une plus-value pertinente dans le cadre d'un résumé non technique portant sur des travaux inscrits dans un espace géographique étendu.

L'expression du besoin en matériaux issus des chantiers immobiliers en projet sur Courchevel ainsi que l'analyse sur les effets cumulés ne sont pas reportés au résumé non technique.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le résumé non technique en identifiant le besoin de matériaux extérieurs issus de chantiers immobiliers, en reprenant l'analyse des effets cumulés produite au dossier et de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.