



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 - 2023-2026 -
présenté par la Société des Trois Vallées
sur la commune de Courchevel
(2^e avis)**

**Avis n° 2025-ARA-AP-1833 et 2025-
ARA-AP-1840**

Avis délibéré le 1 avril 2024

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 1 avril 2024 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le Projet Pluriannuel d'Aménagement de Pistes sur la commune Courchevel (73) - (2^e avis).

Ont délibéré : Pierre Baena, François Duval, Jeanne Garric, Jean-Pierre Lestoille, Yves Majchrzak, François Munoz, Émilie Rasooly, Catherine Rivoallon-Pustoc'h, Benoît Thomé et Jean-François Vernoux.

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.

Était absente en application des dispositions relatives à la prévention des conflits d'intérêt du même règlement : Stéphanie Gaucherand.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 10 février 2025, 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 leurs contributions en dates respectivement du 17 mars et 12 mars 2025. Le parc national de la Vanoise a également été sollicité et a transmis sa contribution le 21 février 2025.

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

Le projet pluriannuel d'aménagement de pistes (PPAP) de Courchevel, dans le département de la Savoie, présenté par la Société des Trois Vallées (S3V) a déjà fait l'objet d'un [premier avis de l'Autorité environnementale en date du 8 mars 2023](#). Le présent avis (2° avis) est délibéré à l'occasion d'évolutions du projet induisant l'actualisation de l'étude d'impact. Il est complémentaire du précédent.

Les évolutions du PPAP consistent en :

- la suspension du chantier n°4-Piste verte Tania, le plus impactant pour les milieux naturels et la biodiversité ;
- l'ajout du chantier n°13 de réaménagement du Jardin d'enfants à Courchevel 1850, comprenant des terrassements sur 1,8 ha, du défrichement sur 0,24 ha, le démantèlement de la télébenne, l'installation de trois tapis roulants, la rénovation du réseau de neige de culture (sans modification des surfaces enneigées) et le remplacement du tunnel par une passerelle pour les skieurs ;
- la modification des échéances de certains travaux.

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

Le dossier présenté comprend l'étude d'impact actualisée, dont le code couleur permet de visualiser les évolutions apportées, l'étude d'impact initiale, le mémoire en réponse du maître d'ouvrage au premier avis de l'Autorité environnementale, les dossiers de demande d'autorisations d'urbanisme et de défrichement relatifs au chantier n°13.

Si le dossier répond à certaines recommandations du premier avis, certains éléments restent sans réponse et les évolutions du projet et de l'étude d'impact font l'objet de nouvelles observations :

- comme relevé dans le précédent avis, relatif à ce PPAP, le choix du périmètre de projet reste à justifier, au moyen d'une analyse des liens fonctionnels existants entre les aménagements présentés et ceux sur le domaine skiable de Méribel-Mottaret, ayant notamment fait l'objet d'un [avis de l'Autorité environnementale en date du 28 février 2025](#). Par ailleurs, les domaines skiables de Méribel et de Courchevel étant identifiés comme sites de compétition pour les jeux olympiques et paralympiques d'hiver 2030 (JOP2030), il conviendra de s'appuyer sur les analyses de la présente étude d'impact dans l'évaluation environnementale globale du projet JOP2030, notamment dans le cas où les aménagements présentés seraient réutilisés pendant les jeux (accueil, compétitions et entraînements). Si des aménagements supplémentaires (domaine skiable, opération immobilières) étaient prévus sur le domaine, dans le cadre des JOP2030, il conviendrait de les décrire dans l'étude d'impact¹.
- la justification des opérations par la disponibilité des matériaux de déblais des programmes immobiliers en cours reste à caractériser de manière explicite ;
- l'abandon du chantier n°4 pour des raisons environnementales est à formaliser ;
- une analyse de la disponibilité de la ressource en eau en situation projetée et les études géotechniques et hydrogéologiques requises pour la réalisation des aménagements sont à conduire dès ce stade du projet ;
- des éléments d'état initial et d'incidences du projet, relatifs aux émissions de gaz à effet de serre, sont à présenter ; le chantier n°12 Plan du Vah est à reconsidérer au regard de sa vulnérabilité au changement climatique ;
- s'agissant du chantier n°13, l'utilisation du site par les chiroptères est à clarifier et les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation sont à compléter ;
- l'analyse des effets cumulés doit être approfondie et le dispositif de suivi est à renforcer.

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

1 Et de saisir l'Ae de l'Igedd pour se prononcer sur sa qualité.

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte.....	5
1.2. Présentation du PPAP et de ses évolutions depuis le premier avis de l'Autorité environ- nementale.....	5
1.3. Périmètre du projet.....	6
1.4. Procédures relatives aux chantiers projetés.....	8
1.5. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	8
2. Analyse de l'étude d'impact.....	8
2.1. Observations générales.....	8
2.2. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	8
2.2.1. Biodiversité et milieux naturels.....	8
2.2.2. Ressource en eau.....	9
2.2.3. Risques naturels.....	10
2.2.4. Changement climatique.....	11
2.2.5. Paysage.....	11
2.3. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protec- tion de l'environnement.....	11
2.4. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	12
2.4.1. Biodiversité et milieux naturels.....	12
2.4.2. Ressource en eau.....	14
2.4.3. Risques naturels.....	15
2.4.4. Changement climatique.....	16
2.4.5. Paysage.....	17
2.4.6. Effets cumulés.....	17
2.5. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité.....	18

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte

Le projet de plan pluriannuel de pistes (PPAP) sur la période 2023-2026 sur Courchevel, porté par la Société des 3 Vallées (S3V), gestionnaire du domaine skiable de Courchevel, a déjà fait l'objet de l'avis du 8 mars 2023 n°[2023-ARA-AP-1471](#) de l'Autorité environnementale, dans le cadre de la première demande d'autorisation de ce projet (déclaration préalable), portant sur les travaux de reprise de la piste Anémones (chantier n°3) .

Cette démarche d'ensemble engagée par la S3V à travers son PPAP a conduit à la réalisation d'une seule étude d'impact, amenée à être actualisée au gré de l'avancement et des évolutions du projet, à l'occasion des demandes d'autorisation successives². L'étude d'impact initiale mentionnait déjà que les autres travaux de reprise de pistes feraient l'objet de dépôts ultérieurs de demande d'autorisation d'urbanisme, ce qui est déjà le cas d'ailleurs pour certains d'entre eux. Elle prévoyait que l'étude d'impact actualisée soit présentée pour avis à l'Autorité environnementale et à mettre à disposition du public, ce qui correspond à la présente saisine.

Le présent avis est complémentaire du précédent.

1.2. Présentation du PPAP et de ses évolutions depuis le premier avis de l'Autorité environnementale

La S3V, porte le projet de réaménagement de plusieurs pistes de ski à l'échelle du domaine, comportant douze chantiers à réalisation échelonnée entre 2023 et 2026, prévus entre 1 400 et 2 600 m d'altitude. L'avancement et les évolutions du PPAP depuis le premier avis de l'Autorité environnementale sont présentés ci-après :

- les chantiers n°1-Pralong, 2-Chenus et 3-Anémones ont été réalisés en 2023 comme prévu³ ;
- le chantier n°4-Piste verte Tania, qui devait être réalisé en 2024, est suspendu « pour des raisons environnementales » ;
- l'échéance de certains chantiers a évolué :
 - le chantier n°9-Arolles a été réalisé en 2024⁴ (initialement prévu en 2025) ;
 - le chantier n°5-Installation d'Enneigement Artificiel (IEA) Moretta Blanche sera réalisé en 2026 (initialement prévu en 2024) ;

2 « Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de [la première] autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet. En cas de doute quant à l'appréciation du caractère notable de celles-ci et à la nécessité d'actualiser l'étude d'impact, il peut consulter pour avis l'autorité environnementale. Sans préjudice des autres procédures applicables, les autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 donnent un nouvel avis sur l'étude d'impact ainsi actualisée, dans le cadre de l'autorisation sollicitée. »

3 Les travaux ont été réalisés après le 15 août.

4 « pour le stockage de surplus de matériaux issus du chantier de renouvellement de la télécabine Chenus (plateforme de la gare d'arrivée) », p17 de l'étude d'impact. Le remplacement de la télécabine Chenus a fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale en date du 23 avril 2024 n°[2024-ARA-AP-1684 et 1694](#).

- les chantiers n°6-Park City, 7-Vizelle-Combe et 8-Provères seront réalisés en 2026 (initialement prévus en 2025)⁵ ;
- les chantiers n°10-Jean Pachot, 11-Piste sous 1650 et 12- Plan du Vah seront réalisés en 2026 comme prévu ;
- un nouveau chantier est ajouté au PPAP, nommé par la suite chantier n°13-Jardin d'enfants. Il consiste au réaménagement du Jardin d'enfants à Courchevel 1 850 et sera réalisé en 2025. Il nécessite 150 jours de travaux de juin à octobre et comprend :
 - des terrassements sur 1,8 ha avec 11 900 m³ de matériaux à l'équilibre déblais/remblais et avec des affouillements et exhaussements entre - 5,7 m et + 4,15 m ;
 - du défrichage sur 0,24 ha ;
 - le démontage de l'actuelle télébenne du village des enfants et de trois fils neiges ;
 - le déplacement d'un tapis roulant couvert et l'installation de trois nouveaux ;
 - la rénovation du réseau de neige dans l'emprise des terrassements, sans modification des surfaces enneigées ;
 - le remplacement du tunnel actuel par une passerelle skieurs, plus large, pour permettre le passage du tapis et de la piste.

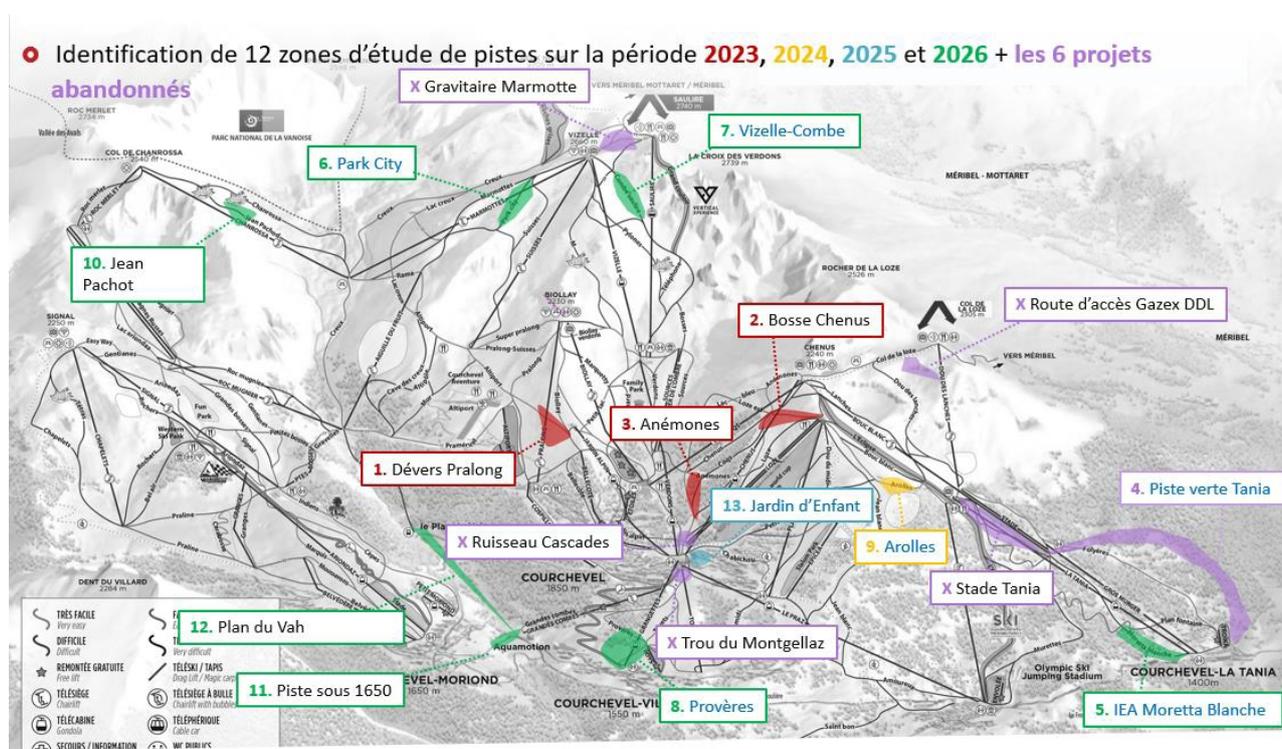


Figure 1: Identification des chantiers sur le plan des pistes de Courchevel (source : étude d'impact)

Sur la période 2023-2026⁶, les chantiers engendrent environ 9,9 ha de terrassements pour un volume de 35 500 m³ de déblais et 91 400 m³ de remblais et du défrichage sur 1,54 ha⁷.

1.3. Périmètre du projet

Dans son premier avis, l'Autorité environnementale recommandait de justifier le périmètre retenu pour le projet en s'appuyant sur une analyse documentée des liens fonctionnels pouvant exister entre les chantiers du PPAP et d'autres opérations prévues à l'échelle de la station de Courchevel

⁵ Les raisons de ces évolutions ne sont pas explicitées.

⁶ Sans tenir compte des chantiers n°10 à 12, dont les caractéristiques précises ne sont pas encore définies.

⁷ Dont 0,5 ha estimé pour le chantier n°11-Piste sous 1650.

et du domaine skiable de Méribel-Mottaret. Cette analyse n'est toujours pas présentée dans l'étude d'impact, et le choix du périmètre n'est pas justifié. Dans son mémoire en réponse, la S3V avait indiqué que le choix du périmètre avait été limité pour des raisons méthodologiques, dans la crainte d'un dossier « compliqué à construire, lourd à lire ». L'Autorité environnementale réitère la nécessité, pour la bonne prise en compte de l'environnement, d'avoir une vision d'ensemble permettant d'apprécier les incidences à l'échelle globale du projet, qui appelle, dans la pratique, à disposer d'une étude d'impact qui pourrait elle-même être décomposée en sous-ensembles.

En outre, il convient de rappeler que le 28 février 2025, l'Autorité environnementale a rendu un avis (n°[2025-ARA-AP-1814](#)) sur les reprises de portions de pistes et l'amélioration du réseau de neige de culture 2025-2027 sur le domaine skiable de Méribel-Mottaret (Les Allues), dans lequel elle recommandait de justifier le périmètre de projet. Le domaine de Méribel-Mottaret est géré par la S3V, également gestionnaire des domaines skiables de Courchevel et de la Tania, tous interconnectés et inclus dans le vaste domaine skiable des 3 Vallées. Dans ce contexte, la restitution de l'analyse des liens fonctionnels entre les aménagements des domaines skiables de Courchevel et de Méribel-Mottaret, est indispensable.

L'Autorité environnementale réitère sa recommandation de justifier le périmètre retenu pour le projet en s'appuyant sur une analyse documentée des liens fonctionnels pouvant exister entre les chantiers du PPAP et d'autres opérations à l'échelle de la station de Courchevel et plus largement du domaine skiable des 3 Vallées et de le faire évoluer le cas échéant.

Jeux olympiques et paralympiques d'hiver 2030

Dans le cadre de la candidature des régions Auvergne-Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les jeux olympiques et paralympiques (JOP) d'hiver de 2030, les stations de Méribel et de Courchevel sont, à ce jour, retenues pour l'organisation des compétitions de ski alpin, saut à skis et combiné nordique. Tous les aménagements nécessaires en lien avec ces événements (infrastructures, hébergements, aménagement de remontées mécaniques, pistes et réseaux de neige de culture notamment) devront être intégrés au projet global JOP2030.

Le dossier ne précise pas si, dans le cadre des JOP2030⁸, des aménagements du domaine skiable et de la station sont prévus (reprises de pistes, réseau de neige, remontées mécaniques, accueil et hébergement des athlètes, de la presse et des spectateurs...), ni si les aménagements présentés dans l'étude d'impact seront utilisés pendant les jeux (pour l'accueil, voire les compétitions et les entraînements). Si tel est le cas, l'évaluation environnementale globale à venir sur les aménagements en lien avec les JOP2030 devra tirer parti de la présente évaluation environnementale.

Un avis de cadrage préalable, porté par l'ensemble des acteurs concernés, sur le projet global JOP2030 contribuerait à orienter et justifier le choix des périmètres d'étude et à apporter des précisions aux différents maîtres d'ouvrages sur la conduite de cette évaluation environnementale globale, ses déclinaisons et notamment sur l'articulation avec les aménagements déjà prévus.

L'Autorité environnementale recommande dès ce stade de détailler les aménagements et opérations prévus sur les domaines et stations des 3 Vallées en lien avec les jeux olympiques et paralympiques 2030 (aménagements des domaines skiables, opérations immobilières, équipements publics).

8 Exemples d'aménagements prévus dans le cadre des JOP2030 (source : articles de presse) :

- Les Allues : secteurs Roc de Fer, front de neige, altiport, village des athlètes ;
- Courchevel : tremplin de saut à skis.

1.4. Procédures relatives aux chantiers projetés

Les demandes d'autorisation d'urbanisme (déclaration préalable et permis de construire) et de défrichage pour le chantier n°13-Jardin d'enfants, à l'occasion desquelles l'Autorité environnementale est saisie, ont été déposées par le pétitionnaire, respectivement auprès de la commune de Courchevel et de la Direction départementale des territoires de la Savoie. L'ensemble des pièces de ces dossiers ainsi que le mémoire en réponse au 1^{er} avis de l'Autorité environnementale sont joints au dossier.

Les chantiers n°13 et 11-Piste sous 1650 feront l'objet d'un dossier au titre de la loi sur l'eau. Contrairement à ce qu'affirme le dossier, la nécessité d'une demande de dérogation à la protection des espèces ne peut être exclue, même avec la suspension du chantier n°4.

Le projet a fait l'objet d'une enquête publique dans le cadre des premières demandes d'autorisation entre le 17 mars et le 17 avril 2023. Les demandes d'autorisation successives feront l'objet d'une participation du public par voie électronique (PPVE).

La prochaine actualisation de l'étude d'impact fera l'objet d'une nouvelle saisine auprès de l'Autorité environnementale.

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 ;
- les risques naturels ;
- le changement climatique et ses incidences en montagne ;
- le paysage.

2. Analyse de l'étude d'impact

2.1. Observations générales

L'étude d'impact actualisée est lisible, l'utilisation d'un code couleur (bleu) permet d'identifier clairement et rapidement les ajouts et modifications apportés. Les éléments supprimés ne sont en revanche pas retranscrits, ce choix apparaît pertinent, car il permet de ne pas alourdir le document. Toutefois, ce choix implique que l'étude d'impact initiale soit disponible pour comparaison, lorsque cela est nécessaire.

Il est relevé que les chantiers n°10 à 12, bien qu'ils soient programmés à une échéance très proche, en 2026, ne sont pas clairement définis à ce stade.

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

2.2.1. Biodiversité et milieux naturels

Une mise à jour cartographique des données de l'Observatoire de l'environnement a été réalisée en 2024, permettant de disposer d'une vision homogène et récente des habitats naturels. Des compléments d'inventaires faune-flore-habitats ont été réalisés en 2023 sur les zones de chantiers

n°4-Piste verte Tania (suspendu), 5-IEA Moretta Blanche (échéance 2026) et 9-Arolles (réalisé en 2024), au moyen de cinq passages pour la flore et de douze passages, dont quatre nocturnes, pour la faune. D'après le dossier, les inventaires complémentaires réalisés sur le site de chantier n°4 « ont apporté des éléments qui ont conduit à [sa] suspension »⁹ sans que le dossier donne plus de précisions sur lesdits éléments. Les zones de chantiers n°10, 11 et 12 (programmées en 2026) n'ont pas fait l'objet d'inventaires depuis le 1^{er} avis de l'Autorité environnementale. D'après le dossier, ceux-ci seront réalisés lors du montage de leur dossier d'autorisation.

L'Autorité environnementale recommande de présenter les éléments issus des inventaires complémentaires ayant conduit à la suspension du chantier n°4-Piste verte Tania.

Concernant le chantier n°13-Jardin d'enfants, les inventaires ont eu lieu en 2022 avec deux passages pour la flore en juin et juillet et sept passages sur l'ensemble de groupes d'espèces de faune potentiels :

- Cinq habitats à enjeu fort ont été identifiés, dont trois habitats humides et deux habitats d'intérêt communautaire : les prairies de fauche des montagnes et les pessières subalpines.
- Flore : la Buxbaumie verte, bryophyte protégée nationalement, est présente à proximité, et deux espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes sur le site d'étude.
- Faune :
 - plusieurs espèces d'oiseaux¹⁰ se reproduisent sur le site, l'enjeu est qualifié de faible à fort.
 - La Grenouille rousse se reproduit probablement sur le site (enjeu modéré) et le Lézard des murailles s'y reproduit de façon certaine (enjeu fort).
 - 31 espèces d'invertébrés ont été observées, aucune n'est protégée (enjeu faible).
 - le Lièvre variable et l'Écureuil roux se reproduisent sur le site, l'enjeu est qualifié de fort.
 - douze espèces de chiroptères¹¹ et douze arbres gîtes ont été identifiés sur le site d'étude, l'enjeu est qualifié de modéré à fort. L'utilisation du site pour la reproduction de certaines espèces de chiroptères nécessite d'être clarifiée. Les informations contradictoires¹² figurant dans le dossier ne permettent pas de confirmer ou infirmer si les chiroptères sont susceptibles de se reproduire ou de gîter au sein du boisement de la zone d'étude, ce qui est à étayer. Le dossier indique que douze arbres gîtes ont été identifiés, tandis que seize sont localisés sur la cartographie p. 175. Il convient également de clarifier ce point.

L'Autorité environnementale recommande de clarifier de manière étayée l'utilisation du site n°13 par les chiroptères (reproduction ou non) et le nombre d'arbres gîtes présents sur le site.

2.2.2. Ressource en eau

Réseau hydrographique

Dans la version actualisée de l'étude d'impact, les sites concernés par des écoulements ont été identifiés (comme suite aux recommandations du 1^{er} avis de l'Autorité environnementale). Il s'agit

9 § 4.4.3.1, p157 de l'étude d'impact.

10 29 espèces dont le Bouvreuil pivoine (VU), le Roitelet huppé (VU), la Linotte mélodieuse (VU) et le Serin cini (VU) protégés et en reproduction possible à certaine sur la zone d'étude.

11 Dont le Murin de Bechstein (VU) en reproduction certaine, la Pipistrelle commune (NT) en reproduction possible, l'Oreillard montagnard (VU) et la Sérotine de Nilsson (rare) en transit/chasse sur le site (p165 de l'étude d'impact).

12 P174 (§4.4.4.5.4) de l'étude d'impact : « Aucune de toutes ces espèces n'est susceptible de se reproduire sur la zone d'étude vis-à-vis des connaissances actuelles. En effet, tous les gîtes de parturition (mise-bas et élevage des jeunes) découverts jusqu'ici sont localisés à faible altitude. » ; contradictoire avec les propos p165 et 205.

des chantiers n°5, 11, 12 et 13. Le dossier précise si les ruisseaux sont busés ou non et il est accompagné d'une localisation sur photo aérienne (§ 5.2.3.1). Le chantier n°13 intercepte le ruisseau de Mongellaz (également appelé ruisseau des Verdons) dont le bassin versant s'étend sur une superficie de 4,76 km² entre 2 740 et 1 760 m d'altitude.

Eau à destination de la neige de culture

Depuis le 1^{er} avis de l'Autorité environnementale, les données relatives aux volumes d'eau prélevés pour la neige de culture ont été complétées. En 2022-2023, 622 000 m³ d'eau ont été mobilisés pour produire de la neige de culture dont 142 500 m³ pour l'enneigement de la piste Eclipse, accueillant alors les épreuves des championnats du monde de ski. Pour la saison 2023-2024, les volumes s'élèvent à 566 600 m³. D'après le mémoire en réponse au 1^{er} avis de l'Autorité environnementale, le scénario de référence revient à conserver les volumes utilisés actuels, sans tenir compte des économies d'eau qui seront permises par les travaux de terrassements envisagés sur les chantiers n°1, 2, 3 et 9, qui sont estimées à 22 700 m³/an.

Eau potable

La cartographie localisant les sites de chantier par rapport aux périmètres de protection des captages a été clarifiée. Le chantier n°2 est concerné par le périmètre de protection éloigné du captage du Rocher, le chantier n°7 est concerné par les périmètres de protection rapprochés des captages des Verdons et des Suisses.

2.2.3. Risques naturels

L'étude des risques naturels a été complétée depuis le 1^{er} avis de l'Autorité environnementale et le dossier indique que :

- les emprises du chantier n°1 (réalisé) ont été modifiées afin de sortir ce dernier du périmètre du Plan de prévention des risques naturels (PPRn) de Saint-Bon-Tarentaise (risque de ruissellement-ravinement). La modification du tracé est présentée au § 5.2.6.1.
- les chantiers n°2 et 3 (réalisés), exposés à un risque de glissement de terrain, ont fait l'objet au mois d'avril 2023 d'une étude ciblée ; toutefois, le dossier n'apporte pas de précisions sur les résultats de cette étude et leur prise en compte lors de la réalisation des travaux.
- le chantier n°13, exposé aux risques de crue torrentielle et de glissement de terrain, a fait l'objet d'études hydrologique et géotechnique, jointes en annexes 14.1 et 14.2 de l'étude d'impact.
- le chantier n°5, exposé aux risques d'inondation et de mouvement de terrain, fera l'objet d'études G1 ES/PGC et G2 AVP.
- les chantiers n°6 et 7, exposés aux risques d'avalanche et de chute de blocs, feront l'objet d'études locales en 2026, si nécessaire réglementairement et techniquement.
- le chantier n°8, étant exposé au risque de glissement de terrain, le dossier indique qu'il fera l'objet d'une étude géotechnique plus complète que celle attendue par la carte des aléas si besoin.
- les chantiers n°10 et 11, exposés aux risques d'avalanche, de glissement de terrain, de chute de blocs (10 uniquement) et de crue torrentielle (11 uniquement), feront l'objet d'études géotechniques de type G1 et G2.
- le chantier n°12, exposé aux risques de glissement de terrain, de chute de blocs et de crue torrentielle, fera l'objet d'études si cela s'avérait nécessaire du point de vue technique et réglementaire, après validation des emprises précises du chantier.

L'Autorité environnementale recommande de présenter les principaux résultats des études réalisées en matières de risques naturels (notamment chantier n°2 et 3) et leur prise en compte lors de la réalisation de travaux, de joindre ces études en annexe de l'étude d'impact.

2.2.4. Changement climatique

Vulnérabilité au changement climatique

En 2024, une étude Climsnow a été réalisée sur le domaine skiable de Courchevel. Une telle étude a également été réalisée sur le domaine skiable de Méribel-Mottaret, dont les conditions géographiques, d'exposition et d'altitude sont similaires puisque les deux domaines sont limitrophes et interconnectés. Les conclusions de ces études sont reprises ci-après :

- à l'horizon 2050, le changement climatique a un impact significatif mais maîtrisable pour l'exploitation du domaine (damage et neige de culture) avec :
 - plus de saisons défavorables (jusqu'à 5 hivers/10) ;
 - une dégradation de la fiabilité de l'enneigement, surtout en secteur bas (< 1 700 m d'altitude) ;
- les prochaines décennies devront être mises à profit pour engager une transformation, au moins partielle, de l'offre touristique.

Si la diversification de l'offre touristique du domaine, affichée comme une solution d'adaptation du domaine au changement climatique, a déjà donné lieu à des opérations de diversification, celles-ci doivent être présentées dans l'étude d'impact.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'état initial en présentant les opérations de diversification quatre saisons déjà réalisées et projetées sur le domaine dans le cadre de son adaptation au changement climatique.

Émissions de gaz à effet de serre

Le dossier nécessite d'être complété par des éléments d'état initial relatifs aux émissions de gaz à effet de serre de la commune (voir du domaine skiable des 3 Vallées), en particulier concernant le fonctionnement du domaine skiable et les déplacements touristiques qu'il génère.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'état initial par des éléments relatifs aux émissions de gaz à effet de serre, en particulier concernant le fonctionnement du domaine skiable et les déplacements touristiques qu'il induit.

2.2.5. Paysage

Le dossier a été complété par le descriptif des caractéristiques paysagères des sites de chantier. Le chantier n°13 est concerné par trois périmètres de protection de monuments historiques : le chalet Le Petit Navire, la chapelle Notre-Dame-de-l'Assomption et le chalet Jolio-Curie.

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

Depuis son 1^{er} avis dans lequel l'Autorité environnementale recommandait de « reconsidérer la réalisation de la piste Tania (site 4) compte tenu de ses incidences résiduelles significatives sur les

milieux naturels et la biodiversité », des inventaires complémentaires ont été réalisés et le chantier n°4 a été suspendu, permettant d'éviter :

- le défrichement de 2 ha de forêt et ses incidences sur la faune et la flore, notamment la Buxbaumie verte¹³ ;
- la création d'une ouverture dans le paysage forestier ;
- un impact potentiellement fort sur le captage d'eau potable de Plan Fontaine.

L'expression utilisée de « suspension » du chantier n°4 n'assure pas son abandon et l'évitement total des impacts que ce chantier est susceptible d'engendrer¹⁴. Ces impacts sont à ce stade seulement repoussés dans le temps.

L'Autorité environnementale recommande à la maîtrise d'ouvrage de s'engager clairement à abandonner le chantier n°4-Piste verte Tania ou, dans la négative, de justifier l'emploi du terme de « suspension » de ce chantier.

Ce sont donc six chantiers qui ont été écartés pour des raisons environnementales, liées à la biodiversité notamment. Des variantes ont également été étudiées pour la définition des travaux du site n°13 pour l'évitement des arbres potentiellement gîtes pour la faune locale et de la zone humide.

Le dossier ne répond pas aux recommandations formulées par l'Autorité environnementale dans son 1^{er} avis concernant l'origine, les volumes précis de déblais excédentaires des chantiers immobiliers ainsi que les sites pressentis d'évacuation de remblais, alternatifs aux secteurs gérés par le domaine skiable.

L'Autorité environnementale recommande à nouveau de préciser et 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 sites pressentis d'évacuation des remblais, alternatifs aux secteurs gérés par le domaine skiable.

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

2.4.1. Biodiversité et milieux naturels

Habitats et espèces protégées (hors zones humides)

Les impacts bruts du chantier n°13 concernent :

- la destruction de 1,8 ha d'habitats naturels ou semi-naturels dont 0,5 ha de prairies de fauche et 540 m² de pessières subalpines, d'intérêt communautaire ;
- un risque faible d'atteinte à l'habitat de la Buxbaumie verte, mais sans destruction d'individus ;
- un fort risque de dissémination et de propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes ;
- un dérangement et un risque de destruction d'individus de faune protégée ;
- la destruction d'habitats d'espèces animales protégées à hauteur de 0,24 ha pour le cortège forestier et 0,6 ha pour le cortège d'espèces prairiales.

13 La suspension du chantier n°4 évite la destruction de 83 supports porteurs de Buxbaumie verte et induit la suppression des mesures MC2 de création d'habitats favorables à la Buxbaumie et MS2 de suivi des habitats favorables à la Buxbaumie recréés.

14 La carte figure 1 classe ce chantier dans les projets abandonnés, ce qu'il conviendrait de confirmer.

Les travaux de la passerelle débuteront en juin 2025 tandis que les opérations de défrichage et de terrassements seront réalisées après le 15 août 2025, limitant les impacts sur la faune. Une mesure de traitement des espèces invasives en amont des travaux est définie (MR21). Le dossier indique que « les études d'avant-projet ont permis de revoir le projet pour éviter tous les arbres à gîtes », une cartographie permettant de localiser ces arbres par rapport aux surfaces défrichées doit être présentée. Aucune mesure de remise en état des milieux impactés n'est définie, il convient de compléter la séquence ERC sur ce point. Le démantèlement de la télébenne n'est pas traité par le dossier, il convient d'apporter des précisions sur les travaux nécessaires et leur période de réalisation. Les impacts sont à évaluer et des mesures ERC sont à définir en conséquence. La renaturation écologique des emprises libérées est à étudier.

Au total, la quantification des impacts du PPAP au dossier est la suivante (hors sites 10 à 12¹⁵) :

- 1,54 ha de défrichage (sites 8, 11 et 13) ;
- parmi les habitats communautaires : 1,33 ha de pessières montagnardes, 1,4 ha de pelouses acidiphiles, 0,6 ha d'éboulis et 0,3 ha de landes alpines ;
- parmi les espèces protégées identifiées : destruction d'habitat favorable à la Buxbaumie verte : 540 m² (site 13) ; destruction d'habitats favorables à la reproduction d'espèces animales : 1,54 ha pour le cortège forestier (sites 8, 11 et 13), 4 ha pour le cortège des pelouses (sites 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9 et 13) et 0,2 ha pour le cortège des landes (sites 1 et 2).

Concernant les chantiers déjà réalisés (n°1, 2, 3 et 9), la mesure de réduction MR1 « adaptation du calendrier de chantier » a été étendue aux chantiers n°2 et 3 et la mesure MR6 d'effarouchement, initialement prévue, n'a pas été réalisée, du fait que la réalisation de travaux est prévue après le 15 août.

In fine, en dépit de la suspension du chantier n°4 et comme déjà soulevé dans le 1^{er} avis, l'absence d'incidences résiduelles significatives du projet (cumul des différents chantiers) sur les espèces protégées ou leur habitat n'est pas assurée. La nécessité d'une demande de dérogation à la protection des espèces, en application de l'article [L411-2 du code de l'environnement](#), ne peut être exclue.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **localiser les arbres gîtes par rapport aux surfaces défrichées ;**
- **définir des mesures de remise en état des milieux impactés par le chantier n°13 ;**
- **d'évaluer les impacts du démantèlement de la télébenne et définir des mesures d'évitement, réduction et si nécessaire de compensation en conséquence (renaturation des emprises libérées par exemple) afin de pouvoir effectivement conclure à une absence de perte nette de la biodiversité liée à la mise en œuvre du projet.**

En cas d'incidence significative résiduelle, il conviendra au porteur de projet de déposer une demande de dérogation d'atteinte aux espèces protégées et dans ce cadre démontrer que les deux conditions réglementaires requises sont réunies.

Cours d'eau et zone humide

Le site n°13 est concerné par une zone humide.

Le chantier a été adapté afin d'éviter cette zone humide (ME1 et ME2). Les travaux, réalisés au-dessus de la portion du drain busé qui l'alimente, n'auront pas d'effet direct (sur son alimentation).

¹⁵ À l'exclusion du site n°11-Piste sous 1650 pour lequel il est quantifié une destruction de 0,5 ha de pessière montagnarde.

Toutefois un risque faible de dégradation de son alimentation par le passage d'engins ou le stockage de matériaux est identifié.

La zone humide sera mise en défens les de travaux (MR5). Une mesure de réduction du risque de pollution est à définir.

L'Autorité environnementale recommande de définir une mesure de réduction du risque de pollution du cours d'eau et de la zone humide sur le chantier n°13.

Natura 2000

Le site de chantier n°13 se situe 1,9, 3,2 et 4,7 km respectivement des sites Natura 2000 « Massif de la Vanoise » (Directive habitats), « Adrets de Tarentaise » (Directive habitats) et « La Vanoise » (Directive oiseaux).

Deux habitats d'intérêt communautaire du site N2000 « Massif de la Vanoise » sont identifiés sur le site : les prairies de fauche de montagne et les forêts acidophiles à Picea des étages montagnard à alpin. Les effets sur le site N2000 sont qualifiés de négligeables.

2.4.2. Ressource en eau

Réseau hydrographique

Concernant le chantier n°13, les terrassements en remblais seront réalisés au niveau des portions busées du ruisseau. Le projet n'aura pas d'impact sur l'écoulement de celui-ci.

Eau à destination de la neige de culture

Le projet prévoit la restructuration du réseau de neige existant sur le jardin d'enfants (chantier n°13), sans modification des surfaces enneigées. D'après le dossier, l'objectif est de réduire les volumes d'eau grâce à l'amélioration du matériel et, à l'usage, via une réduction des surfaces traitées. Les économies d'eau rendues possibles par ces travaux sont à estimer d'autant plus que la suspension du chantier n°4 est annoncée, induisant la suppression de la mesure de réduction MR19 qui prévoyait l'abandon de l'équipement neige sur la jonction Folyères-Plan Fontaine et l'économie de 1 800 m³ d'eau/an. Les économies d'eau projetées, toujours estimées à 22 700 m³/an dans le dossier, nécessitent d'être réévaluées.

Le dossier présente une estimation, au moyen de graphiques, de l'évolution de la consommation en eau pour la production de neige de culture en situation projetée, selon les différents scénarios du Giec et le type d'équipement installé (perches ou ventilateurs) (§ 7.3.1.7.5). Aucune interprétation de ces graphiques n'est présentée. Le dossier doit être complété sur ce point, en faisant ressortir des chiffres clés permettant d'apprécier ces évolutions. Ces graphiques montrent que, quel que soit le scénario du Giec, les consommations d'eau augmentent d'ici 2100, en particulier avec des installations de type ventilateurs à partir de 2050 pour le RCP 8.5.

Ces estimations, issues de l'étude Climsnow, ne tiennent pas compte de la disponibilité de la ressource en eau¹⁶. Celle-ci est susceptible d'évoluer avec le changement climatique et les besoins liés à ses différents usages (eau potable, neige de culture, écologie des cours d'eau). Il n'est donc pas démontré que les ressources seront suffisantes pour les besoins identifiés. Le dossier doit être complété avec une évaluation de la ressource actuelle et future, en tenant compte des évolutions

16 Comme l'indique l'étude d'impact p 283 (§ 7.3.1.7.5).

du climat et des différents usages. Une telle démarche, *a priori* engagée par la S3V¹⁷, doit être présentée dans l'étude d'impact et les premiers résultats décrits.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **réévaluer les économies d'eau attendues, en tenant compte de la suspension du chantier n°4 et donc de la mesure MR19 d'abandon de l'équipement de neige sur la jonction Folyères-Plan Fontaine ;**
- **présenter une analyse de la disponibilité de la ressource en eau, tenant compte de l'ensemble des usages de l'eau et de l'écologie des cours d'eau dans lesquels l'eau est prélevée ainsi que des effets du changement climatique.**

2.4.3. Risques naturels

Le chantier n°13 prévoit 1 950 m² de remblai en zone inondable. D'après les modélisations de l'étude hydraulique (crue centennale¹⁸), en situation projetée, l'écoulement ne part pas en direction de Courchevel 1 550 mais reste bien dans le talweg du ruisseau des Verdons, comme en situation actuelle. Cependant, la crue centennale peut provoquer des dégâts sur les tapis roulants. Pour autant, le dossier conclut que le projet de jardin d'enfants n'engendre pas de risques supplémentaires et que la vulnérabilité aux risques naturels a été réduite (notamment par le dimensionnement des structures vis-à-vis du phénomène de référence) mais sans évaluer pas la vulnérabilité finale du projet. Les préconisations émises dans cette étude font l'objet de la mesure MR20 « mise en place d'une barrière hydraulique et de deux noues » permettant de favoriser le retour rapide de l'eau dans le talweg. L'étude géotechnique indique qu'« un complément d'observation devra impérativement être réalisé lors de la phase d'avant-projet » et qu'« au vu des remblais à mettre en place au droit de secteurs jugés comme à risques vis-à-vis des glissements de terrain, les sondages géotechniques des phases G2 AVP et PRO devront permettre de préciser le contexte géotechnique et hydrogéologique du site, afin de définir les préconisations techniques de réalisation de ces remblais pour s'assurer que ces derniers ne déstabilisent pas les terrains en place »¹⁹. Cela n'est pas repris dans l'étude d'impact qui conclut que les études réalisées sur le site de chantier n°13 permettent de réduire la vulnérabilité aux risques et de conclure que le projet ne les aggrave pas et n'en provoque pas de nouveaux. Les études complémentaires sont à réaliser dès ce stade et à prendre en compte dans l'étude d'impact afin de réévaluer le niveau d'incidence de l'opération vis-à-vis des risques naturels le cas échéant et de définir des mesures ERC en conséquence.

Comme déjà mentionné dans le 1^{er} avis, la mesure MR17 « études géotechniques et hydrogéologiques pour la validation de certains chantiers vis-à-vis des risques naturels » (cf § 2.2.3) ne constitue pas une réelle mesure de réduction, reportant *a posteriori* les résultats de l'expertise relative aux risques.

L'Autorité environnementale recommande de :

17 D'après le mémoire en réponse au 1^{er} avis de l'Autorité environnementale datant de mars 2023, p47 : « la S3V souhaite s'engager prochainement dans une étude de détermination de la ressource en eau à l'échelle des bassins-versants concernés par le territoire exploité et aménagé par la S3V. ». Une telle étude est a priori lancée à l'échelle du bassin versant de la station de Méribel (cf étude d'impact sur le projet de reprises de portions de pistes et d'amélioration du réseau de neige de culture sur le domaine de Méribel-Mottaret, ayant fait l'objet d'un récent [avis](#) de l'Autorité environnementale).

18 Dans le cadre du PPRN de Saint-Bon-Tarentaise, le débit de la crue centennale du ruisseau des Verdons avait été estimée à 11,5 m³/s mais sans précision méthodologique. L'étude a retenu un débit proche de 30 m³/s dont 25,5 m³/s s'écoulent en direction du projet de jardin d'enfants. Selon le dossier, l'aménagement du jardin modifie les écoulements et la répartition des débits mais l'écoulement resterait bien dans le talweg du ruisseau des Verdons en aval du projet de jardin d'enfants.

19 P12 et 16 de l'étude géotechnique (annexe 14.2).

- ne pas considérer la mesure MR17 « études géotechniques et hydrogéologiques pour la validation de certains chantiers vis-à-vis des risques naturels » comme une mesure de réduction dans l'attente des expertises à conduire ;
- d'estimer la vulnérabilité finale du projet de jardins d'enfants aux risques naturels, de conduire dans les meilleurs délais les études géotechniques et hydrogéologiques requises, prendre en compte leurs résultats dans la conception des aménagements (en particulier pour le site n°13) ;
- reprendre l'évaluation des incidences du projet en conséquence et en particulier présenter les mesures ERC afférentes.

2.4.4. *Changement climatique*

Vulnérabilité au changement climatique

D'après l'étude Climsnow, en considérant le scénario le plus pessimiste quant aux émissions de gaz à effet serre (RCP 8.5), en 2050 :

- au-dessus de 1 950-2 000 m d'altitude, la skiabilité restera globalement correcte, même lors des saisons défavorables, mais le recours à la neige de culture sera nécessaire afin de garantir plus de 100 j d'ouverture sur ces secteurs ;
- à moins de 1 650-1 700 m, le ski sera possible au-delà d'un mois et demi uniquement grâce à la neige de culture ;
- en dessous de 1 300 m, la production de neige de culture ne sera pas en mesure de compenser de façon satisfaisante la réduction de l'enneigement naturel.

D'après le dossier, l'enneigement de la piste de Moretta Blanche à Courchevel - La Tania (1 300-1 400 m d'altitude) permettrait d'atteindre 100 jours d'exploitation lors des saisons défavorables en 2050. Sans production de neige, au front de neige de La Tania, le nombre de jours de ski possibles en 2050 sera inférieur à 30 (et après 2050, la viabilité du secteur bas sera à risque même avec de l'enneigement artificiel). Le dossier indique que la possibilité d'ajouter une nouvelle piste de retour, permettant de rejoindre à ski Courchevel – Moriond à partir du Plan du Vah (chantier n°12), devra être étudiée attentivement, car sans production de neige, cette nouvelle piste pourrait être ouverte seulement quelques semaines par saison à l'horizon 2050. Le chantier n°12, tel que présenté dans le dossier, ne prévoit pas d'installation de réseau de neige de culture. La réalisation de cette piste, entre 1 650 et 1 550 m d'altitude, nécessite d'être reconsidérée au regard de sa vulnérabilité au changement climatique (même si elle sera exposée au nord). Le dossier doit préciser dès ce stade s'il est prévu d'enneiger cette piste, les consommations d'eau supplémentaires induites étant à évaluer le cas échéant .

L'Autorité environnementale recommande de reconsidérer la réalisation du chantier n°12-Plan du Vah au regard de sa vulnérabilité au changement climatique et de préciser dès ce stade s'il est prévu d'enneiger cette piste, d'évaluer les consommations d'eau supplémentaires induites le cas échéant.

Émissions de gaz à effet de serre

La réalisation des neuf chantiers évalués²⁰ conduirait à un rejet de 860 tonnes-équivalent CO₂, dont 425,5 tonnes générées par l'apport de matériaux excédentaires issus des chantiers immobiliers et 434,5 tonnes issues de la réalisation des chantiers (fonctionnement des engins).

²⁰ Les opérations nécessaires à la mise en œuvre des chantiers 10 à 12 ne sont pas intégrés à cette estimation.

D'après le dossier, la S3V utilise depuis l'hiver 2023/2024 des huiles végétales hydrotraîtées (HVO) comme carburant pour ses dameuses et véhicules légers permettant une réduction annuelle de 3 200 tCO₂, en plus des 9 tonnes (180 t sur 30 ans) évitées par l'abandon de l'exploitation de quatre pistes du domaine (MR14). Les émissions supplémentaires en phase exploitation liées à l'éventuelle augmentation de la fréquentation du domaine skiable (et même de la station), suite à ces remaniements de pistes ne sont pas évaluées²¹.

L'Autorité environnementale recommande à nouveau d'estimer les émissions de gaz à effet de serre induites par l'éventuelle augmentation de la fréquentation touristique résultant des travaux de pistes et des programmes immobiliers générateurs des déblais utilisés et de définir des mesures ERC en conséquence.

2.4.5. Paysage

D'après le dossier, le démantèlement de la télébenne²² du jardin d'enfants (chantier n°13) aura un impact positif sur la perception paysagère de la zone. Il n'y a pas de co-visibilité entre le site de chantier n°13 et les monuments historiques alentours.

Des photographies avant/après des chantiers n°1, 2 et 3 sont présentées. Il convient de présenter des photographies du chantier n°9 également réalisé.

Des retours d'expérience démontrant l'efficacité des mesures de revégétalisation dans des conditions similaires sont présentés dans le mémoire en réponse.

2.4.6. Effets cumulés

L'analyse des effets cumulés a été complétée²³, de façon pertinente, bien que succincte, afin de tenir compte des projets ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale ou d'un examen au cas par cas depuis les sept dernières années. Elle porte sur les thématiques des impacts liés aux défrichements, sur les activités agricoles, les prairies, les landes, le dérangement. Les volumes de déblais excédentaires pour chaque projet ont été ajoutés et sont quantifiés. L'analyse des effets cumulés n'a cependant pas été approfondie sur le volet des espèces protégées du secteur (Buxbaumie verte et habitats de support à des papillons protégés²⁴).

L'Autorité environnementale recommande, à nouveau, d'approfondir l'analyse des effets cumulés du PPAP sur le volet espèces protégées à enjeu du secteur.

L'analyse des effets cumulés est également à compléter pour traiter toutes les thématiques environnementales (biodiversité et paysage mais aussi ressource en eau, risques, émissions de GES...) et doit tenir compte de la fréquentation supplémentaire éventuellement induite par les aménagements du domaine skiable et de la station (y compris les opérations immobilières). Les aménagements des domaines skiables interconnectés (3 Vallées) sont également à intégrer.

21 P83 (§4.2.5.3) de l'étude d'impact : « Un plan d'actions avec plusieurs volets est mis en place par la S3V pour augmenter le nombre de journée skieurs. Le volet concernant le domaine skiable est directement concerné par le Projet Pluriannuel d'Aménagement des Pistes car il vise à renforcer l'attrait du domaine skiable, améliorer la fluidité entre les différents secteurs du domaine skiable et favoriser l'accessibilité du ski aux débutants. »

22 Qui permet la suppression de cinq pylônes et des deux gares.

23 Plusieurs projets ont fait l'objet d'avis de l'Autorité environnementale ou de décisions suite à examen au cas par cas depuis la première version du PPAP :

- [remplacement de la télécabine de Chenus et le démontage du télésiège des Coqs](#)

- [création d'une piste de VTT](#)

- [construction d'un programme immobilier Sundance Lodge](#)

- [démolition/reconstruction du complexe hôtelier Courcheneige](#), non pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.

24 Voir avis initial : ces habitats sont lourdement impactés par les aménagements du domaine skiable mais pas par le chantier 13.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des effets cumulés sur l'ensemble des thématiques environnementales, d'y intégrer l'ensemble des aménagements en station et des domaines skiables interconnectés (3 Vallées) en tenant compte de l'éventuelle fréquentation induite par ces aménagements.

2.5. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité

Six visites sont prévues pour le chantier n°13 par la mesure MS1 de suivi environnemental de chantier. Cette mesure doit être complétée afin d'intégrer la réalisation d'une mission de supervision géotechnique d'exécution en phase travaux (mission G4) sur le chantier n°13, tel que préconisé dans l'étude géotechnique²⁵.

Concernant la biodiversité, le suivi sera réalisé dans le cadre de l'observatoire de l'environnement (MA1), toutefois le dossier ne présente pas les protocoles de suivi mis en place, ni la durée et la fréquence de ce suivi. Des mesures de suivi dédiées à la revégétalisation, à l'étrépage et au maintien des espèces les plus sensibles au droit ou à proximité des emprises des chantiers sont à définir sur une durée de 15 ans au minimum.

Un rapport sur l'application des mesures MR14 de réduction des rejets CO₂ pour le temps de damage et MR17 de réalisation des études géotechniques et hydrogéologiques pour la validation de certains chantiers sera réalisé un an après les travaux. Le dossier ne définit pas de mesures correctives à mettre en place en cas de non application de ces mesures.

De façon plus générale, le suivi doit s'appliquer à toutes les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (le cas échéant) prévues, en termes de mise en œuvre et d'efficacité, et doit être en place pendant toute la durée d'exploitation des aménagements.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **compléter la mesure de suivi environnemental de chantier (MS1) pour intégrer un suivi relatif aux risques naturels (en particulier pour le chantier n°13, comme préconisé dans l'étude géotechnique) ;**
- **décrire le protocole de suivi de la biodiversité post travaux et définir un suivi de la revégétalisation, de l'étrépage et des espèces les plus sensibles sur au moins 15 ans ;**
- **définir des mesures correctives en cas de non application des mesures de réduction relatives aux émissions de CO₂ (MR14) et à la réalisation d'études géotechniques et hydrogéologiques (MR17) ;**
- **d'étendre le suivi à l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction prévues pendant toute la durée d'exploitation des aménagements.**

Suivi des chantiers réalisés (n°1, 2, 3 et 9)

Les comptes rendus des suivis de chantiers réalisés en 2023 et 2024 sur les chantiers n°1-Pra-long, 2-Anémones et 3-Chenus sont joints en annexe 13.1 de l'étude d'impact. Il convient également de fournir les compte rendus du suivi du chantier n°9-Arolles réalisé en 2024.

25 P18 de l'étude géotechnique (annexe 14.2).