



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur le reprofilage de la piste Perdrix avec des matériaux issus de chantiers immobiliers en station par la commune de Montvalezan sur la commune de Montvalezan (73)

Avis n° 2026-ARA-AP-2054-N15424

Avis délibéré le 16 juin 2026

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd), s'est réunie le 16 juin 2026 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le reprofilage de la piste Perdrix avec des matériaux issus de chantiers immobiliers en station.

Ont délibéré : Pierre Baena, Fabienne Cresci, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Anne Guillabert, Jean-Pierre Lestoille, Yves Majchrzak, François Munoz, Anne Pons, Muriel Preux, Émilie Rasooly, Guy Robin, Benoît Thomé et Véronique Wormser.

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

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 16 avril 2026, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

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

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture de Savoie, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés en date du 28 avril 2026. L'ARS a contribué en date du 27 mai 2025. L'office français de la biodiversité a été consulté et a rendu sa contribution en date du 6 mai 2026.

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

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

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

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

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

Synthèse de l'Avis

La commune de Montvalezan, dans le département de la Savoie, souhaite reprofiler la piste « Perdrix » sur 1 ha avec 18 500 m³ de matériaux issus de trois chantiers immobiliers en station, entre 2 028 et 2 082 m d'altitude. La durée totale des travaux n'est pas précisée, elle semble dépendre de l'avancement des opérations immobilières génératrices des remblais et est donc susceptible de s'étaler sur plusieurs années. L'étude d'impact présentée fait suite à la décision de soumission à évaluation environnementale n°2023-ARA-KKP-4847 du 5 janvier 2024 de l'Autorité en charge de l'examen au cas par cas.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et de l'opération sont : les milieux naturels et la biodiversité, le paysage, les risques naturels et la stabilité des remblais, le changement climatique, l'hydrologie et la ressource en eau.

Le choix du périmètre du projet nécessite d'être justifié et le cas échéant revu¹ en s'appuyant sur une analyse documentée des liens fonctionnels pouvant exister entre cette opération et les autres réalisées ou projetées en station et sur le domaine skiable et estival de La Rosière, en particulier les opérations immobilières dont sont issus les matériaux. L'étude d'impact doit être revue en conséquence.

Pour ce qui concerne la seule opération présentée, l'étude d'impact fournie ne répond que partiellement aux principaux objectifs visés par la décision de l'Autorité environnementale de soumission à évaluation environnementale et comporte des lacunes concernant :

- l'analyse des solutions de substitution raisonnables et la justification du choix de reprofilage avec des remblais dont les caractéristiques exactes ne sont pas indiquées ;
- l'analyse des impacts et la définition des mesures sur la biodiversité et les milieux naturels ;
- l'hydrologie du secteur et le risque de pollution d'un cours d'eau et, avec la proximité d'un captage d'eau potable, de ses périmètres de protection, à expertiser ;
- les risques naturels, en particulier d'avalanche et de mouvements de terrains, qui doivent faire l'objet d'études spécifiques (géotechnique, nivologique) et de mesures pour assurer l'absence d'augmentation des aléas et de l'exposition des personnes à ceux-ci, dans le contexte du changement climatique ;
- les impacts paysagers, l'efficacité des mesures de revégétalisation n'étant pas démontrée ;
- la vulnérabilité au changement climatique et l'incidence sur le climat, du fait des émissions de gaz à effet de serre générées ;
- l'analyse des effets cumulés, qui doit être réalisée sur l'ensemble des projets distincts (sans liens fonctionnels) de ceux du projet global d'aménagement défini ;
- le suivi, qui doit porter sur l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues et durant toute la durée d'exploitation des aménagements.

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

1 Au regard des termes de l'article L. 122-1 du code de l'environnement.

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte et présentation de l'opération projetée.....	5
1.2. Périmètre du projet d'ensemble.....	6
1.3. Procédures relatives au projet.....	7
1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	7
2. Analyse de l'étude d'impact.....	8
2.1. Observations générales.....	8
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	8
2.3. État initial de l'environnement, incidences du projet sur l'environnement et mesures ERC.....	9
2.3.1. Biodiversité et milieux naturels.....	9
2.3.2. Paysage.....	11
2.3.3. Risques naturels et stabilité des remblais.....	12
2.3.4. Changement climatique.....	12
2.3.5. Hydrologie et ressource en eau.....	13
2.3.6. Effets cumulés.....	14
2.4. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité.....	15
2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	16

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte et présentation de l'opération projetée

La commune de Montvalezan, dans le département de la Savoie, se situe en Haute-Tarentaise et est limitrophe avec l'Italie. Elle est le support du domaine skiable de La Rosière (avec la commune de Séez), interconnecté au domaine italien de La Thuile, qui forment ensemble le domaine international « Espace San Bernardo » avec 160 km de pistes aménagés. Le domaine de La Rosière s'étage entre 1 850 et 2 800² m d'altitude et est équipé de 34 pistes et 20 remontées mécaniques.

L'opération présentée par la commune de Montvalezan consiste à reprofiler une portion de la piste Perdrix sur 1 ha entre 2 028 et 2 082 m d'altitude avec 18 500 m³ de remblais issus de trois opérations immobilières³ en station. Ces opérations, mentionnées par le dossier, n'y sont cependant pas précisément localisées ni décrites.

Les exhaussements pourront atteindre 3,9 m. D'après le dossier, ces travaux corrigeront l'important dévers de la piste qui ne correspond pas à un niveau intermédiaire (piste bleue), actuellement comblé par des transferts de neige lorsque les conditions le permettent. Les travaux de reprofilage seront réalisés dans un délai de trois ans à compter des autorisations d'aménager des opérations immobilières. Le dossier ne précise pas la durée totale des travaux, qui semble dépendre de l'avancement des opérations en station (génératrices des matériaux utilisés⁴). Le reprofilage de la piste pourrait donc, *a priori*, s'étaler sur plusieurs années.

Aucune piste d'accès ne sera créée, l'accès au site se fera par les pistes 4x4 existantes. Le plan de circulation des engins, présentant les voies d'acheminement des matériaux depuis leur site d'extraction jusqu'à la piste Perdrix, est à présenter.

Tel que présenté par le dossier, l'opération a pour objectif de :

- Développer la fréquentation touristique de la station par le plus grand nombre ;
- Améliorer la sécurité des usagers ;
- Améliorer l'expérience skieur ;
- Réduire les opérations de maintenance.

² Le Mont-Valaisan est le sommet du domaine skiable.

³ Il s'agit des opérations dénommées « Schatzy », « Rivage Blanc » et « Centre classe découverte », localisées, d'après le dossier, à moins de 1,5 km de la piste Perdrix.

⁴ Matériaux inertes majoritairement de roche schisteuse issus de chantiers en station (source : dossier)



Figure 1: Zone d'étude (source : étude d'impact)

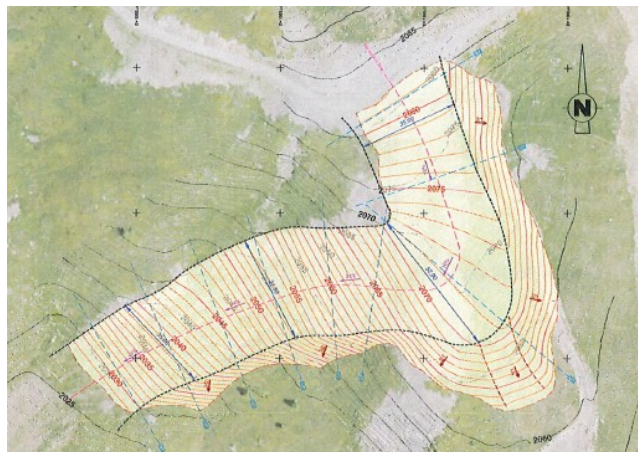


Figure 2: Emprise des terrassements (source : dossier de permis d'aménager)

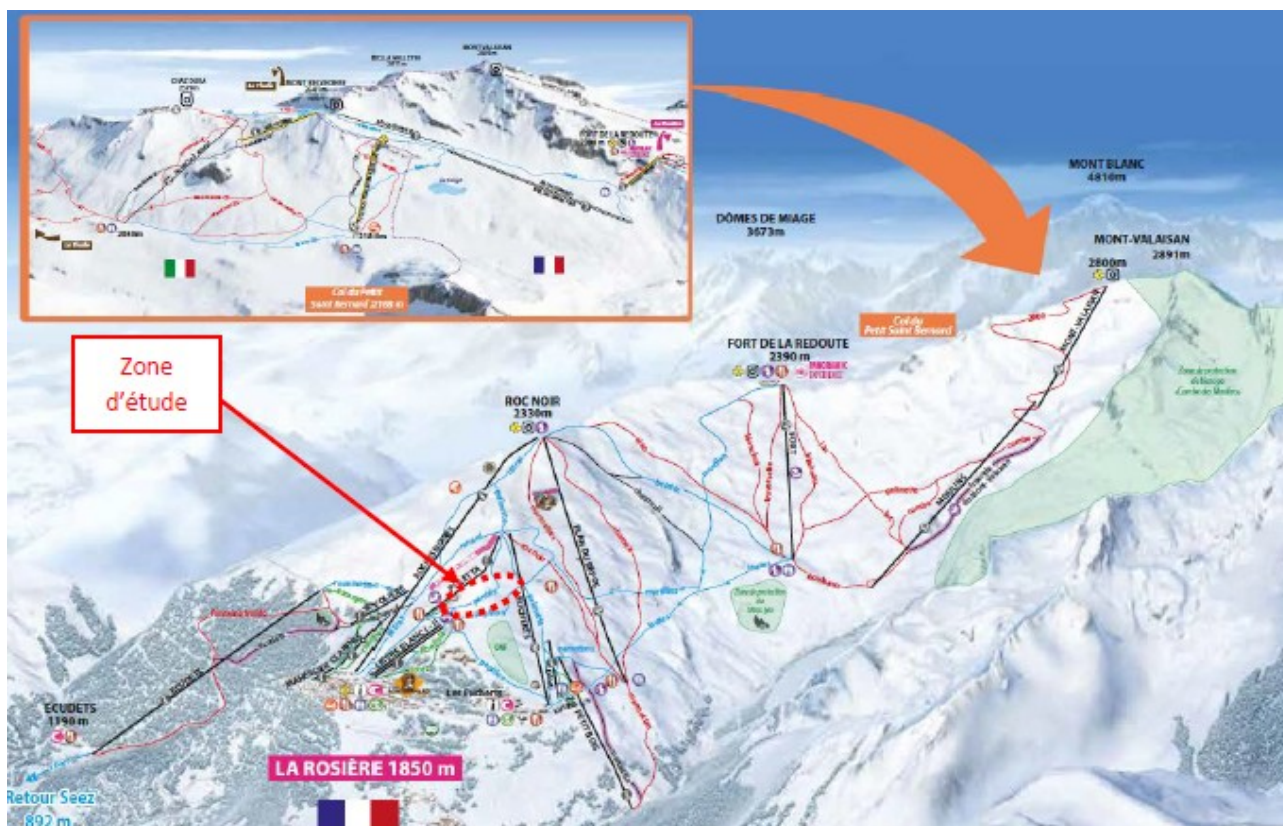


Figure 3: Localisation de l'opération sur le plan du domaine skiable (source : étude d'impact)

1.2. Périmètre du projet d'ensemble

Dans un objectif d'accroître leur attractivité⁵, la commune de Montvalezan et le domaine de La Rosière ont réalisé et prévoient plusieurs opérations d'aménagement du domaine, de développement des activités 4 saisons et de l'immobilier en station⁶. En tout état de cause, l'opération présentée

⁵ Le dossier indique p43 : « Le domaine skiable de la Rosière souhaite développer son domaine et la fréquentation touristique de la station. ».

⁶ Notamment : extension du réseau de neige de culture sur le secteur Maneissier ([2025-KKP-5668](#)), remplacement du télésiège Petit Bois ([2024-KKP-5558](#)) ; aménagement de deux remontée mécaniques (Dahu et Chardonnet) ([2022-Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes](#)) ; reprofilage de la piste Perdrix avec des matériaux issus de chantiers immobiliers en station

est fonctionnellement liée à la réalisation d'opérations immobilières en station, puisque la fourniture de matériaux pour reprofiler la piste dépend de la réalisation des chantiers évoqués. Cette opération s'intègre, plus généralement, dans la stratégie de développement portée par les communes et la station.

Le choix du périmètre retenu pour le projet doit être justifié en fonction de la définition d'un projet qui figure dans le code de l'environnement à l'[article L.122-1](#)⁷, en s'appuyant sur une analyse des liens fonctionnels et spatiaux entre l'opération présentée et les autres opérations en cours ou projetées à l'échelle de la commune de Montvalezan et du domaine de La Rosière et de la Thuile. Le périmètre du projet sera à faire évoluer en conséquence.

L'Autorité environnementale recommande de justifier le périmètre retenu pour le projet en s'appuyant sur une analyse documentée des liens fonctionnels et spatiaux pouvant exister entre l'opération de reprofilage de la piste Perdrix et d'autres opérations au sein de la station et du domaine skiable et estival de La Rosière, en particulier les opérations immobilières dont sont issues les matériaux, et de le faire évoluer le cas échéant.

1.3. Procédures relatives au projet

La saisine de l'Autorité environnementale a été effectuée à l'occasion de la demande de permis d'aménager nécessaire à la réalisation de l'opération projetée, à la suite de la soumission à évaluation environnementale par décision n°[2023-ARA-KKP-4847](#) du 5 janvier 2024 de l'Autorité en charge de l'examen au cas par cas (le préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes).

Les principaux objectifs poursuivis par la réalisation d'une évaluation environnementale, indiqués dans la décision précitée, étaient en particulier :

- de présenter en détail le projet : objectifs, étude des solutions alternatives, quantités en déblais et remblais, nature et origine des matériaux utilisés, et description de la phase travaux (pistes d'accès) ;
- de compléter l'état initial de la biodiversité et revoir en conséquence les niveaux d'enjeux relatifs aux milieux naturels, faune et flore ;
- d'évaluer les incidences du projet sur la biodiversité en phase exploitation et en phase travaux, non seulement sur la zone du projet mais aussi sur les milieux environnants ;
- de définir les mesures de la séquence éviter/ réduire/compenser appropriées ;
- d'étudier les incidences cumulées des différents aménagements du secteur, notamment en termes d'impacts paysagers et sur les milieux naturels.

1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

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

- les milieux naturels et la biodiversité, dans un contexte d'effondrement de biodiversité⁸ ;
- le paysage ;
- les risques naturels et la stabilité des remblais ;

[AP-1459-1462](#)), résidence touristique Écrin Blanc ([2019-AP-890](#)), reprofilage piste Mouflons ([2019-KKP-1864](#), soumis à évaluation environnementale), télésiège Lièvre Blanc et piste Libellule ([2019-AP-909](#)) ; Luge 4 saisons ([2018-KKP-1572](#)) ; Club Med ([2018-AP-652](#)).

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

8 <https://biodiversite.gouv.fr/les-5-pressions-responsables-de-leffondrement-de-la-biodiversite>

- le changement climatique ;
- l'hydrologie et la ressource en eau.

2. Analyse de l'étude d'impact

2.1. Observations générales

L'étude d'impact porte sur un périmètre trop restreint, qui doit être étendu à celui du projet d'ensemble (cf § 1.2) afin d'appréhender ses incidences sur l'environnement sans les minimiser⁹ et de définir les mesures pour les éviter, les réduire et si nécessaire les compenser en amont et à une échelle adaptée. En particulier, le dossier n'apporte pas suffisamment d'informations sur les chantiers dont seront issus les matériaux nécessaires à l'opération, directement liés au reprofilage de la piste, ce qui empêche d'apprécier la pertinence de l'évaluation des impacts (dont la qualité des remblais, les risques de pollution, les émissions de gaz à effet de serre, la part de réemploi des déblais).

L'Autorité environnementale recommande, dès ce stade :

- **d'étendre le périmètre de l'étude d'impact à celui du projet d'ensemble (redéfini conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement) ;**
- **de préciser la provenance et la qualité des remblais utilisés et de démontrer la pertinence des impacts évalués et des mesures proposées, ou à défaut de les revoir.**

La suite de cet avis porte sur les seules incidences du reprofilage de la piste Perdrix effectué avec des matériaux issus de chantiers immobiliers.

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

Aucune alternative au reprofilage n'a été étudiée, le dossier indique : « aucune variante de projet n'a été retenue. En effet, les caractéristiques topographiques et fonctionnelles de la piste Perdrix imposent un reprofilage précisément localisé, afin de garantir la sécurité des usagers ». La réduction de la durée du chantier ou de la surface reprofilée, du volume et de la hauteur des remblais par exemple, qui limiterait les incidences (sur les milieux naturels, les risques naturels, les émissions de gaz à effet de serre et le paysage) ne semble pas avoir été envisagée. La réalisation du chantier à l'équilibre (sans apport de matériaux) n'est pas non plus étudiée.

Le choix d'utiliser les matériaux excédentaires en remblais plutôt que de réaliser des terrassements à l'équilibre et d'évacuer les matériaux vers une installation de stockage des déchets inertes (ISDI)¹⁰ nécessite d'être mieux argumenté et l'impact environnemental des deux alternatives comparées.

Ainsi, la justification de l'opération est à approfondir, en s'appuyant sur une analyse complète des solutions alternatives, y compris la comparaison de leurs incidences respectives sur l'environnement et la santé humaine, et indiquer les principales raisons du choix effectué, en connaissant la solution la moins impactante pour l'environnement.

⁹ La somme des incidences d'opérations liées fonctionnellement peut avoir des incidences sur l'environnement qui auraient pu être évaluées comme non significatives si prises séparément.

¹⁰ La commune de Montvalezan dispose d'une installation de stockage des déchets inertes : l'ISDI des Lauzes.

L'Autorité environnementale recommande de présenter les différentes solutions alternatives de l'opération, de comparer leurs incidences environnementales et, sur cette base, de compléter la justification du choix de reprofiler la piste Perdrix, avec des remblais externes, puis le cas échéant de justifier le choix porté pour ces remblais d'utiliser les déblais issus de chantiers immobiliers de la station.

2.3. État initial de l'environnement, incidences du projet sur l'environnement et mesures ERC

2.3.1. Biodiversité et milieux naturels

L'opération est localisée :

- au sein de la zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) de type II « Massif de la Vanoise » et à moins de 5 km de sept Znieff de type I et de deux de type II ;
- à 200 m d'une zone humide identifiée à l'inventaire départemental « Sous le Plan du repos : site ouest » ;
- à 200 m d'un réservoir de biodiversité et à 1,1 km d'un corridor écologique à préserver identifiés au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) Auvergne-Rhône-Alpes ;
- à 1,1 km du site Natura 2000 Directive habitats « Adrets de Tarentaise » et à 3,2 km du site Directive habitats « Réseau de vallons d'altitude à Caricion » ;
- à 1,9 km de l'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) « Combe des Moulins » et de la zone d'importance pour la conservation des oiseaux (Zico) « Parc national de la Vanoise ».
- préciser les altitudes haute et basse du reprofilage.

Les inventaires naturalistes ont été réalisés par six passages entre juin et août 2024. La bibliographie a été consultée. Le plan de circulation, de stationnement et de stockage du matériel n'étant pas présenté à ce stade, il n'est pas possible de vérifier que les inventaires ont bien couvert l'ensemble de la zone susceptible d'être impactée. Des compléments sont attendus sur ce point.

Les enjeux concernent :

- les habitats naturels, avec les « fourrés à *Juniperus communis subsp. Nana* » ou « landes subalpines et boréales », les « gazons à Nard raide et groupements apparentés » et les « éboulis silicieux alpins », d'intérêt communautaire ;
- l'avifaune, avec 13 espèces protégées inventoriées et deux potentielles (bibliographie), dont le Bruant jaune, le Tarier des prés et le Traquet motteux, en reproduction certaine à possible ;
- les insectes, avec la Mélitée de la Gentiane (NT¹¹) et le Solitaire (LC¹², protégé), en reproduction potentielle (plantes-hôtes) ;
- les reptiles, avec le Lézard des murailles, protégé ;

Les impacts bruts de la phase travaux et de la phase exploitation concernent :

- la destruction des fonctions du sol par les terrassements ;
- la destruction de 0,71 ha d'habitats d'intérêt communautaire ;
- un risque de pollutions accidentelle des milieux ;
- un risque d'introduction accidentelle d'espèces végétales exotiques envahissantes ;

11 « near-threatened » (quasi-menacé), selon la [liste rouge régionale des Papillons diurnes](#) (Rhopalocères & Zygènes) de Rhône-Alpes, développée sur l'application de la méthodologie de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).

12 « least-concerned » (préoccupation mineure), selon la même liste

- un risque de destruction et de perturbation d'individus d'espèces animales à enjeu ;
- la destruction d'habitats favorables à la reproduction de papillons protégés dont 0,51 ha pour la Mélitée de la Gentiane et 0,5 ha pour le Solitaire, sans toutefois que cette surface soit clairement identifiée par le dossier ;
- la destruction de 1 ha d'habitats favorables à la reproduction des oiseaux des milieux ouverts ;
- la destruction de 1 ha d'habitats favorables à la reproduction du Lézard des murailles.

Le dossier doit préciser si les surfaces de stationnement, de stockage du matériel, de la terre végétale décapée et des mottes étreppées¹³ sont bien prises en compte dans l'évaluation ou doit les inclure le cas échéant. Les impacts liés à l'augmentation potentielle du flux de skieurs durant l'hiver du fait de l'augmentation de l'attractivité de la piste ne sont pas évalués¹⁴.

Des mesures d'évitement et de réduction sont définies, dont certaines appellent les observations suivantes :

- la mise en défens des « zones à enjeux pour la faune, la flore et les milieux naturels situés à proximité des zones de travaux et de circulation des véhicules »¹⁵ mentionnée par le dossier n'est pas formalisée en tant que mesure et n'est pas localisée ;
- la limitation de la durée des travaux (MR3) n'est pas opérationnelle puisqu'elle ne fixe pas de durée maximum des travaux. En l'état, le dossier n'exclut pas la possibilité que les travaux s'étalent sur plusieurs années, générant de fait des impacts longs et répétés sur la faune, le paysage et la population qu'il conviendrait alors d'évaluer ;
- l'efficacité de la mesure de revégétalisation des surfaces remaniées par décapage, stockage et régalage de terre végétale et semis d'espèces locales (MR6) ou par étrépage/replaquage des landes subalpines (MR7), est à étayer au moyen de retours d'expériences, en particulier au regard de la mauvaise reprise végétale suite à des terrassements constatée sur plusieurs secteurs du domaine. Le dossier doit justifier pourquoi le recours à l'étrépage n'est pas généralisé à tous les habitats, lorsque les conditions le permettent. Lorsque la revégétalisation par semis est envisagée, le recours à des semences d'espèces locales est à privilégier. En complément, une mesure d'accompagnement visant à bouturer des landes en complément de la technique d'étrépage, qui présentera forcément une part d'échec, pourrait utilement être définie sur une emprise au moins équivalente à la destruction, soit 5 000 m² et sur une zone d'accueil dégradée mais favorable à ces plantations, à proximité des travaux et sur des terrains maîtrisés foncièrement ;
- l'adaptation du calendrier de chantier (MR10) qui prévoit les travaux entre mi-septembre et mi-novembre est satisfaisante à condition que les travaux soient réalisés en seulement deux mois. Si les travaux devaient être reconduits ultérieurement, l'efficacité de la mesure d'étrépage (MR7) serait compromise car les mottes auront déjà été replaquées afin de ne pas les stocker durant l'hiver (gel entraînant leur dessèchement). Le dossier doit préciser comment cette mesure sera mise en œuvre avec la temporalité des travaux, potentiellement échelonnés sur plusieurs années. La demande de permis d'aménager mentionne des travaux au cours du printemps, ce qui est à proscrire.

Les impacts résiduels sont qualifiés de faibles à nuls par le dossier. Ils ne sont pas quantifiés mais semblent similaires aux impacts bruts.

13 L'étrépage est une technique de restauration écologique d'un sol consistant à en prélever une couche superficielle pour réduire sa teneur en matières organiques et favoriser ainsi l'installation d'espèces pionnières, tant végétales qu'animales.

14 Le dossier p195 indique : « Cette amélioration du modelage de la piste participe à la volonté du domaine skiable de La Rosière d'adapter son offre de ski à destination du plus grand nombre et ainsi de développer la fréquentation touristique de la station. ».

15 Étude d'impact p205.

L'Autorité environnementale recommande :

- **de présenter le plan de circulation et de stockage du matériel et des engins et, le cas échéant, de compléter les inventaires tenant compte de ces périmètres afin de couvrir l'ensemble des zones susceptibles d'être impactées ;**
- **de quantifier les impacts bruts et résiduels (habitats naturels et habitats d'espèces) ;**
- **de renforcer et localiser les mesures d'évitement et de réduction définies.**

Incidences Natura 2000

Les trois habitats d'intérêt communautaire identifiés sur le site d'étude ont présidé la désignation du site Natura 2000 « Réseau de vallons d'altitude à Caricion ». Les « gazons à Nard raide et groupements apparentés » ont présidés la désignation du site « Adrets de Tarentaise ». Les impacts résiduels sur ces habitats naturels sont qualifiés de très faibles. Aucune espèce à l'origine de la désignation des sites n'a été identifiée dans la zone d'étude. Le dossier conclut à l'absence d'impact significatifs sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000.

2.3.2. Paysage

Le site est caractérisé par une forte pente et par sa double exposition est-ouest (en ligne de crête). La végétation est rase et hétérogène. Les différents remaniements du terrain sont visibles, formant de nombreuses cicatrices (pistes de ski mal revégétalisées, pistes VTT et 4x4), comme sur le reste du domaine. En vue rapprochée, le site est visible depuis le golf et plusieurs pistes de ski. En vue éloignée, il est visible depuis le versant et les sommets opposés (Bec Rouge, les Arcs 2000, l'Aiguille rouge, le Mont Pourri, le domaine de Ste-Foy-Tarentaise) mais reste peu distinguable du reste du domaine. Depuis le site, les aménagements peu qualitatifs du domaine (pistes de ski, remontée mécaniques, golf, résidence de tourisme) sont visibles en vue rapprochée. Au loin, le site offre une vue sur les massifs et sommets alentours (les Alpes Grées, la Vanoise, le Beaufortain, la vallée haute de l'Isère, la vallée de Bourg-Saint-Maurice, le massif de la Lauzière en arrière-plan, la vallée du Mont Valezan). Le dossier qualifie l'enjeu paysager de faible, pour les ambiances et vues remarquables, à modéré, pour les covisibilités.

L'impact brut sur le paysage est qualifié de faible par le dossier. Il nécessite d'être réévalué, au regard de la destruction de surfaces enherbées, de la modification de la topographie et des textures, de la forte visibilité des terrains remaniés dans le paysage proche et lointain ainsi que de la durée des travaux et du temps nécessaire à la revégétalisation. Les effets cumulés des différents aménagements du domaine sont à prendre en compte.

Les mesures de réduction prévues sont le nettoyage du chantier (MR14) et l'intégration des terrassements par revégétalisation et adoucissement des têtes de talus (MR15 et MR6). Aucune mesure d'accompagnement visant à favoriser la reprise de la végétation et à réduire l'impact paysager dégradé du secteur alentour n'est défini. Comme relevé par le dossier¹⁶, les traces de remaniement de pistes sont toujours visibles dans plusieurs secteurs du domaine skiable, notamment au niveau de la zone d'étude. La persistance des impacts paysagers plusieurs années après la réalisation des travaux empêche d'être assuré de la mise en œuvre des mesures de revégétalisation selon les règles de l'art, comme de leur efficacité. L'atteinte d'un niveau d'impact résiduel faible nécessite d'être argumenté. La capacité du milieu à se régénérer, à cette altitude, d'autant plus dans un

16 « Constatant la difficulté de la reprise de la végétation sur le site et plus largement à l'échelle du domaine skiable (même avec les démarches spécifiques menées par le domaine skiable), il est probable que ce nouveau terrassement ne se revégétalise pas complètement, même à long terme, revenant plus ou moins au même état que la situation actuelle (reprise partielle). Une légère dégradation pourrait être constatée, notamment sur les talus. En effet, même si leur pente a été limitée, celle-ci risque tout de même de réduire l'effectivité de la reprise végétative. », p.222 de l'étude d'impact.

contexte de changement climatique et de périodes sèches plus longues et plus intenses, doit être démontrée au moyen de retours d'expérience de mesures de revégétalisation réalisées sur le domaine et dans des conditions similaires (topographie, altitude, exposition...), incluant une pratique de ski associée et la fréquentation estivale des secteurs. Des alternatives à ce remaniement sont à envisager.

L'Autorité environnementale recommande :

- **de réévaluer les niveaux d'impacts bruts et résiduels de l'opération sur le paysage ;**
- **d'envisager des alternatives au remaniement de la piste et, à défaut, de garantir, par exemple par un retour d'expérience intégrant leur usage pour la pratique du ski, la capacité de cicatrisation des milieux.**

2.3.3. Risques naturels et stabilité des remblais

L'opération est localisée en bordure d'une zone présumée avalancheuse recensée à la carte de localisation des phénomènes d'avalanches (CLPA) et en dehors des zones réglementées du plan de prévention des risques naturels (PPRn) de Montvalezan¹⁷.

L'opération consiste à régaler 18 500 m³ de remblais sur 1 ha et jusqu'à 3,9 m de hauteur. Alors qu'elle s'implante sur un terrain pentu, déjà remanié, le dossier n'évalue pas les risques liés à l'instabilité des remblais. Les talus sont prévus avec une pente à 50 % en amont de la **côte** 2 065 m (talus 2/1) et à 66 % en aval de cette côte (talus 3/2), ce qui correspond à des pentes moyennes à fortes. Le dimensionnement de l'opération et les caractéristiques du terrain nécessitent la réalisation d'une étude géotechnique avant le démarrage de travaux, pour évaluer les risques associés et définir des prescriptions afin d'assurer la stabilité des remblais.

Le dossier doit démontrer la bonne prise en compte des aléas naturels, en particulier celui d'avalanche et de mouvements de terrain du fait des importants remblais, et l'absence de vulnérabilités de l'opération dans ce domaine, y compris dans un contexte de changement climatique, après évaluation des incidences et définition de mesures pour y remédier.

L'Autorité environnementale recommande de réaliser dès ce stade et avant tout démarrage des travaux des études géotechniques et nivologiques, pour évaluer les risques associés, dans le contexte du changement climatique, puis d'intégrer au projet les prescriptions résultant de ces études afin d'assurer la stabilité des remblais dans le temps et la sécurité des usagers de la piste et à l'aval, y compris les mesures prises pour éviter et réduire leurs possibles incidences (risques naturels tels avalanches, mouvements de terrain...).

2.3.4. Changement climatique

Vulnérabilité et adaptation au changement climatique

D'après les extraits présentés de l'étude Climsnow¹⁸ réalisée sur le domaine skiable, jusqu'en 2050 la fiabilité l'enneigement restera stable. La neige de culture devrait permettre d'assurer un enneigement suffisant sur toute la durée d'ouverture du domaine à moins de 2 000 m d'altitude. Au delà, la neige naturelle serait suffisante. Le taux de retour des saisons défavorables devrait toutefois augmenter, passant de 30 % en 2020 à 50 % en 2050. L'étude indique que la baisse de l'enneigement naturel pourra être partiellement compensée par la neige de culture et estime l'augmentation des consommations d'eau d'environ 16 % d'ici 2050. Le dossier conclut que l'impact du changement climatique est maîtrisable d'ici 2050. Il ne fait pourtant pas la démonstration de la disponi-

¹⁷ PPRn approuvé le 23/09/10.

¹⁸ L'étude Climsnow complète est à fournir en annexe.

bilité de la ressource en eau, qui conditionne le recours à la neige de culture. Cette analyse est à réaliser, en tenant compte des effets du changement climatique sur la ressource et des différents usages de l'eau (consommation humaine, agriculture, milieux naturels ...). Les besoins énergétiques associés à cette hausse de la production de neige de culture sont à évaluer.

Le dossier annonce que « les prochaines décennies devront aussi être mises à profit pour engager une transformation (au moins partielle) des activités de la station »¹⁹. La stratégie complète d'adaptation du domaine de La Rosière au changement climatique est à présenter, en particulier le développement des activités 4 saisons.

L'Autorité environnementale recommande :

- **de reconsidérer le niveau de vulnérabilité de l'opération en conséquence du changement climatique en s'appuyant sur une analyse de la disponibilité en eau, tenant compte à la fois de l'ensemble des usages et de l'écologie des milieux dans lesquels l'eau est prélevée ainsi que des effets du changement climatique ;**
- **d'évaluer les besoins énergétiques associés à la hausse de la production de neige de culture ;**
- **de présenter la stratégie d'adaptation au changement climatique du domaine de La Rosière, en particulier le développement des activités 4 saisons.**

Émissions de gaz à effet de serre

Les émissions de gaz à effet (GES) de serre générées par l'opération ne sont pas quantifiées. L'impact est qualifié de faible en phase travaux et nul en phase exploitation. Une estimation des émissions générées par l'opération est à présenter dès ce stade. Elle doit tenir compte du transport des matériaux depuis leur zone de production jusqu'au chantier, des GES rejetés par les engins de chantier, de la perte de stockage de carbone dans le sol. La méthode de calcul est à présenter. Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont à définir.

L'Autorité environnementale attire l'attention du pétitionnaire sur la [note relative à la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique](#) publiée en 2024 par la conférence des autorités environnementales.

L'Autorité environnementale recommande d'évaluer les émissions de GES générées par l'opération, en tenant compte de l'ensemble des facteurs d'émissions (transport, engins de chantier, perte de stockage de carbone, fréquentation), de présenter la méthode de calcul et de définir des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation en conséquence.

2.3.5. Hydrologie et ressource en eau

L'opération est localisée au droit de la masse d'eau affleurante « Domaine plissé BV Isère et Arc » et en amont du captage d'alimentation en eau potable de la Sévolière et de ses périmètres de protection immédiate et rapprochée (à 200 m). Elle se situe en aval de son périmètre de protection éloignée (à 60 m). Un cours d'eau, qui reste à expertiser, est situé à moins de 100 m en aval de la zone d'étude. L'enjeu est qualifié de faible pour les eaux souterraines et de modéré pour les eaux superficielles.

Un risque de pollution accidentelle en phase chantier (matières en suspension, hydrocarbures) est identifié par le dossier, l'impact est qualifié de faible sur les eaux souterraines. Il est qualifié de faible à modéré sur les eaux superficielles. Le risque de pollution des sols et des eaux en phase

19 p.254 de l'étude d'impact.

exploitation par les matériaux déposés n'est pas identifié. Si le dossier mentionne des « matériaux inertes »²⁰, il ne fait pas la démonstration de leur qualité et n'assure pas, en l'état, l'absence de risque de pollution. Le recours au minage pour l'excavation des matériaux peut notamment représenter une source de pollution. Des compléments sont attendus sur ce point. L'impact sur le fonctionnement hydraulique du secteur est qualifié de très faible par le dossier qui indique que le fonctionnement sera identique à l'actuel. La réalisation des travaux exclusivement en remblais jusqu'à 3,9 m de hauteur est pourtant susceptible de modifier les écoulements sur la zone. Des compléments sont attendus et le niveau d'impact est à réévaluer le cas échéant.

Une mesure de prévention du risque de pollution (ME1) est définie, elle prévoit le stockage des hydrocarbures en dehors des milieux naturels ou sur des plateformes étanches et en dehors des périmètres de protection de captage, le nettoyage du chantier, la réalisation d'un plan de circulation, de stationnement et de stockage du matériel, qui est à présenter. Si celui-ci intercepte les périmètres de protection du captage de la Sévolière, il conviendra de respecter les prescriptions de la déclaration d'utilité publique (DUP) du 29/10/2012. Une procédure d'urgence en cas de pollution est prévue et présentée (MR1). Pour limiter le risque d'érosion, des cunettes seront réalisées (MR2) et les eaux chargées en matières en suspension seront décantées avant rejet. Des mesures complémentaires sont à définir en cas de risque de pollution par les remblais et en cas de modifications du régime hydrologique de la zone.

L'Autorité environnementale recommande :

- **d'expertiser l'écoulement identifié à moins de 100 m en aval de l'opération ;**
- **de compléter l'évaluation des impacts liés au dépôt de matériaux sur la zone, sur le risque de pollution et de modification des écoulements et de l'hydrologie du secteur et définir des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation associées ;**
- **de présenter le plan de circulation, de stationnement et de stockage du matériel et respecter les prescriptions de la déclaration d'utilité publique en cas de traversée des périmètres de protection d'un captage d'eau potable.**

2.3.6. Effets cumulés

L'analyse des effets cumulés tient compte des opérations suivantes :

- le remplacement du télésiège Petit Bois sur le domaine skiable de La Rosière, ayant fait l'objet d'une décision de dispense d'évaluation environnementale n°[2024-ARA-KKP-05558](#) ;
- l'aménagement de deux remontées mécaniques (Dahu et Chardonnet) dans la station de ski de La Rosière, ayant fait l'objet d'un avis n°[2022-ARA-AP-1459](#) et [2022-ARA-AP-1462](#) ;
- le projet de résidence touristique « l'Écrin blanc », ayant fait l'objet d'un avis n°[2019-ARA-AP-00890](#) ;
- le projet de création d'un réseau neige sur les pistes Papillon, Libellule et Lauzes aval ;
- la création d'un village de vacances « Club Med », ayant fait l'objet d'un avis n°[2018-ARA-AP-00652](#) ;
- le projet de remplacement des téléskis de Roc Noir et de Plan Repos par le télésiège débrayable du Plan de Repos.

Chaque opération est rapidement présentée, mais il manque une carte localisant les opérations les unes par rapport aux autres. Les effets cumulés avec l'opération de reprofilage de la piste Perdrix sont analysés sur la biodiversité et les milieux naturels, le paysage, les risques naturels, le milieu humain, les activités agricoles et le milieu physique (eaux pluviales). Le dossier conclut à l'absence d'effet cumulé significatif. Aucune analyse globale de l'ensemble des opérations passées

²⁰ p.203 de l'étude d'impact.

n'est présentée, l'analyse est réalisée opération par opération, ce qui ne fournit pas une vision d'ensemble des incidences, en particulier sur le paysage et la biodiversité. Les résultats des suivis mis en œuvre doivent être mobilisés pour qualifier et quantifier les incidences réelles de chaque opération passée, notamment concernant la destruction d'habitats d'espèces.

Par ailleurs, ne sont pas intégrées à l'analyse, sans que le dossier ne le justifie, d'autres opérations telles que :

- l'extension de la neige de culture sur le domaine skiable de la Rosière, secteur Manessier, ayant fait l'objet d'une décision de dispense d'évaluation environnementale n°[2025-ARA-KKP-05668](#) ;
- la reprise de la piste Mouflons sur le domaine skiable de la Rosière, ayant fait l'objet d'une décision de soumission à évaluation environnementale n°[2019-ARA-KKP-01864](#) ;
- la création d'une luge 4 saisons, ayant fait l'objet d'une décision de dispense d'évaluation environnementale n°[2018-ARA-DP-01572](#) ;
- le reprofilage de la piste Fontaine Froide par des remblais, ayant fait l'objet d'une décision de dispense d'évaluation environnementale n°[2017-ARA-DP00912](#) ;
- l'extension du domaine sur le Mont Valaisan avec la création de deux remontées mécaniques et cinq pistes en 2016.

En outre, se limiter à ces opérations ne permet pas d'étudier les incidences environnementales dans leur globalité ni d'y remédier à la bonne échelle. Il est nécessaire de préalablement définir le projet global d'aménagement du domaine comme mentionné au § 1.2, pour étudier à son échelle les effets conjugués de toutes ses opérations constitutives. L'analyse des effets cumulés est à compléter en présentant l'ensemble des projets distincts (sans liens fonctionnels) du projet global de la station.

L'Autorité environnementale recommande de reprendre l'analyse des effets cumulés en présentant l'ensemble des projets distincts, c'est à dire sans liens fonctionnels, du projet global d'aménagement de la station préalablement défini et, sur cette base, d'étudier les impacts cumulés avec le projet global sur chacune des thématiques environnementales.

2.4. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité

Deux mesures de suivi sont prévues :

- une assistance environnementale en phase chantier avec des visites de chantier lors des travaux sensibles (débroussaillage, revégétalisation) et pour assurer la bonne mise en œuvre des mesures (MS1) ;
- un suivi post-chantier de la revégétalisation (MS2) pendant 2 à 3 ans, qui doit être étendu sur une durée d'au moins 10 ans. Les paramètres suivis, les objectifs et les mesures correctives à mettre en œuvre en cas de mauvais résultats sont présentés.

En complément, un suivi post-chantier de l'hydrologie du secteur (alimentation du cours d'eau), des risques géotechniques (hauteur et stabilité des talus et remblais), de la faune à enjeu (Solitaire, Mélitée de la Gentiane et oiseaux nicheurs au sol notamment), des milieux et du paysage (revégétalisation ou autre solution retenue, en lien avec la stabilité des talus) doit être prévu. De façon plus systématique, le suivi doit s'appliquer à toutes les mesures d'évitement, de réduction et de compensation qui sont nécessaires à l'opération, en termes de mise en œuvre et d'efficacité et doit être en place pendant toute la durée d'exploitation des aménagements. Les suivis doivent proposer des objectifs et des critères de nature à déterminer si l'objectif est bien atteint, et dans le cas contraire, des mesures complémentaires ou correctives devront être proposées. Les suivis doivent être conçus pour répondre à un objectif précis. Les protocoles doivent être décrits et répliquables afin de disposer de données comparables d'une année sur l'autre. Des critères de succès ou des

seuils d'alerte doivent être fixés afin de pouvoir déclencher une adaptation des mesures ERC quand cela est nécessaire.

L'Autorité environnementale recommande d'étendre le suivi à la mise en œuvre et l'efficacité de l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues pendant toute la durée des travaux et d'exploitation des aménagements.

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

Le résumé non technique de l'étude d'impact, d'une trentaine de pages, reprend l'essentiel des points abordés dans l'étude d'impact, de manière synthétique, parfois sous forme de tableaux, à l'exception de l'analyse des effets cumulés qui n'est pas retranscrite. Il devra être repris pour être conforme à l'étude d'impact complétée et tenir compte des recommandations du présent avis.

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