



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur la création de la télécabine Vallée perdue portée par la Société des remontées mécaniques de La Toussuire sur la commune de Fontcouverte-la-Toussuire (73)

Avis n° 2025-ARA-AP-1862

Avis délibéré le 20 mai 2025

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) a décidé dans sa réunion collégiale du 01 avril 2025 que l'avis sur création de la télécabine Vallée perdue serait délibéré collégalement par voie électronique entre le 14 et le 20 mai 2025.

Ont délibéré : Pierre Baena, François Duval, Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Anne Guillaibert, Jean-Pierre Lestoille, Yves Majchrzak, François Munoz, Muriel Preux, 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.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 20 mars 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. Les services de la préfecture de Savoie ont transmis leur contribution en date du 25 avril 2025. L'office français de la biodiversité (OFB) a été consulté et a contribué en date du 15 avril 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.

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

L'opération de création de la télécabine Vallée Perdue, présentée par la Société des remontées mécaniques de la Toussuire (SOREMET), se situe au sein du domaine skiable des Sybelles, sur la commune de Foncuverte-la-Toussuire, en Savoie. Elle consiste, entre 1 940 et 2 250 m d'altitude, à la création d'une télécabine dans la vallée de la Comborsière, l'un des derniers secteurs non aménagés du domaine skiable. D'un débit de 2 400 personnes/heure et dans le prolongement de la télécabine Côte du Bois, la télécabine Vallée Perdue permettra d'accéder au Plan de la Guerre et au secteur de l'Ouilon, secondant les télésièges Médaille d'Or et Pierre du Turc existants.

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

Les déblais excédentaires issus du chantier de la télécabine seront régalez sur une piste de ski existante. L'étude d'impact doit être complétée afin d'intégrer cette opération : l'état initial du site de dépôt ainsi que l'évaluation des incidences et la définition de mesures sont à produire dès ce stade.

Le dossier ne présente pas les autres opérations d'aménagement projetées sur le domaine skiable et estival des Sybelles, ainsi que dans les stations du domaine. Le choix du périmètre de l'étude d'impact nécessite d'être mieux justifié au regard de la définition du projet, telle qu'inscrite dans le code de l'environnement ; le cas échéant ce périmètre pourra être amené à évoluer.

Pour ce qui concerne la seule création de la télécabine Vallée Perdue, l'étude d'impact est rédigée de façon claire et illustrée, toutefois des lacunes sont relevées concernant :

- la biodiversité et les milieux naturels : l'état initial est à compléter par des inventaires faune sur l'ensemble de la zone d'étude et des sondages pédologiques (zones humides) ; les niveaux d'incidence sur les zones humides et sur la faune nécessitent d'être mieux justifiés et réévalués le cas échéant. Les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation (ERC) sont à renforcer. En l'état du dossier, une demande de dérogation à la protection des espèces est à prévoir.
- les risques naturels : les niveaux d'enjeux et d'impacts nécessitent d'être qualifiés, les préconisations des études des risques nivologiques et géotechniques sont à retranscrire dans l'étude d'impact, les études complémentaires requises sont à réaliser dès ce stade et les résultats sont à présenter.
- l'hydrologie et la ressource en eau : les écoulements observés sur le site d'étude sont à localiser et leur fonctionnement hydrologique est à présenter. L'analyse des incidences sont à préciser et les mesures à compléter.
- le changement climatique : les émissions de gaz à effet de serre liées à l'évolution de la fréquentation induite par l'opération ainsi qu'à la modification/destruction des puits de carbone sont à évaluer et des mesures ERC sont à définir. La vulnérabilité de l'opération vis-à-vis du changement climatique est à reconsidérer en tenant compte de la disponibilité de la ressource en eau actuelle et projetée.
- le paysage : l'évaluation des incidences paysagères de l'opération est à approfondir, de même que les mesures associées.
- les effets cumulés : l'analyse est à compléter pour traiter de l'ensemble des thématiques environnementales.

En outre, l'étude de solutions alternatives est largement insuffisante au regard des incidences de la création d'une remontée mécanique dans un secteur vierge et préservé, utilisé comme refuge par de nombreuses espèces animales. Des variantes permettant d'éviter la création d'une remontée mécanique dans la combe de la Comborsière sont à étudier impérativement.

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

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte.....	5
1.2. Présentation de l'opération projetée.....	6
1.3. Périmètre du projet d'ensemble.....	7
1.4. Procédures relatives à l'opération.....	8
1.5. Principaux enjeux environnementaux de l'opération et du territoire concerné.....	8
2. Analyse de l'étude d'impact.....	8
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	9
2.1.1. Biodiversité et milieux naturels.....	9
2.1.2. Risques naturels.....	10
2.1.3. Hydrographie et ressource en eau.....	10
2.1.4. Changement climatique.....	11
2.1.5. Paysage.....	12
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	12
2.3. Incidences de l'opération sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	13
2.3.1. Biodiversité et milieux naturels.....	13
2.3.2. Risques naturels.....	15
2.3.3. Hydrographie et ressource en eau.....	16
2.3.4. Changement climatique.....	16
2.3.5. Paysage.....	17
2.3.6. Effets cumulés.....	18
2.4. Dispositif de suivi proposé.....	19
2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	19

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte

La création de la télécabine Vallée Perdue se situe au sein du domaine skiable des Sybelles, sur la commune de Fontcouverte-la-Toussuire, dans la vallée de la Maurienne, en Savoie. Le domaine des Sybelles permet l'interconnexion de six stations : les Bottières, le Corbier, Saint Colomban des Villards, de Saint-Jean-d'Arves, Saint-Sorlin-d'Arves et la Toussuire.

Le domaine de la Toussuire s'étage entre 1 300 et 2 300 m d'altitude et compte 55 km de pistes.

L'opération présentée de la télécabine Vallée Perdue se situe entre 1 940 et 2 250 m d'altitude, dans le prolongement de la télécabine Côte du Bois et permet d'accéder au secteur du Plan de la Guerre et au secteur de l'Ouillon¹, véritable nœud de liaison entre les différents domaines, secondant les télésièges Médaille d'Or et Pierre du Turc existants.

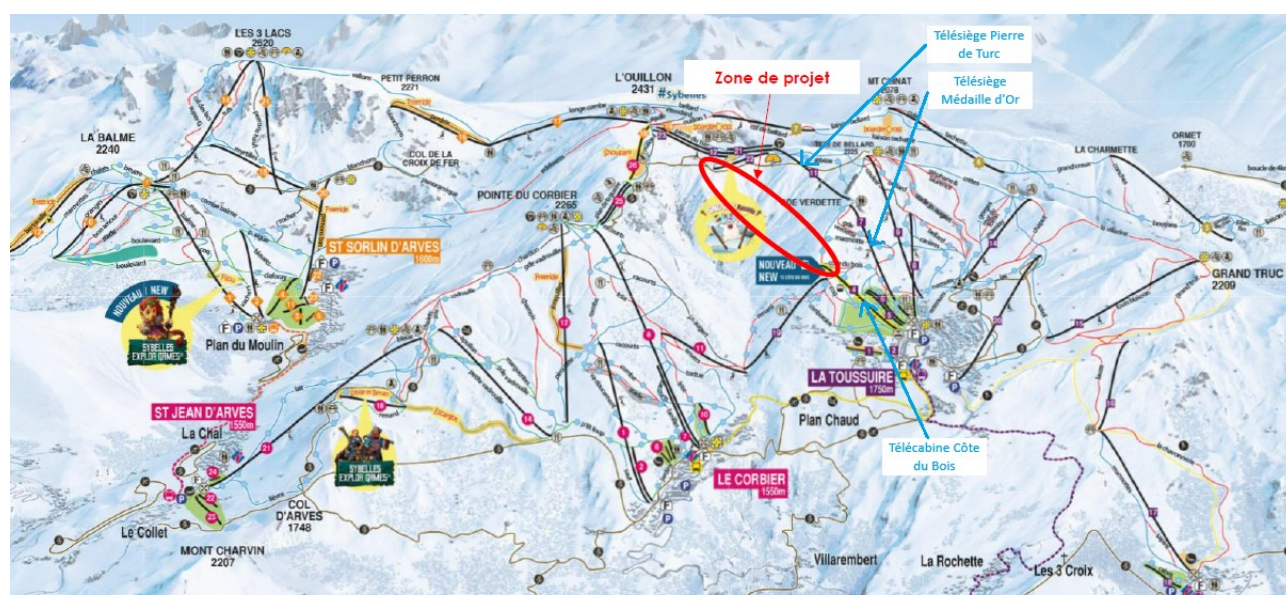


Figure 1: Localisation de l'opération sur le domaine skiable des Sybelles (source : étude d'impact et Mrae)

1 Par l'intermédiaire du téléski des 2 Croix.
Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
création de la télécabine Vallée perdue
Avis délibéré le 20 mai 2025

1.2. Présentation de l'opération projetée

L'opération consiste en la création d'une télécabine monocâble débrayable dix places d'un débit de 2 400 personnes/heure et d'une longueur de 2 km entre la gare d'arrivée de la télécabine Côte du Bois² et le Plan de la Guerre, entre les téléskis Plan de Combe et Chamois 1 et 2. Le tracé traversera la combe de Comborsière, également appelée Vallée Perdue, actuellement vierge de tout aménagement. La gare d'arrivée sera composée des locaux techniques, d'un poste de transformation public et un privé, de sanitaires et d'une salle hors sac. Le chalet actuel hébergeant la commande de la télécabine Côte de Bois sera agrandi pour créer le local de commande de la gare de départ.

La télécabine sera exploitée en périodes hivernale et estivale.

Les travaux, d'une emprise de 1,4 ha, seront réalisés entre septembre 2025 et novembre 2026 et consisteront :

- au décapage de la terre végétale et au creusement des fouilles pour les fondations des gares et des 14 pylônes à la pelle mécanique, mobilisant 2 800 m³ de matériaux pour les pylônes et 1 000 m³ pour les gares ;
- aux opérations de génie civil ;
- à l'installation des pylônes par hélicoptère et des gares à l'aide d'un camion grue et d'une grue mobile, nécessitant la création d'une piste d'accès à la gare d'arrivée qui sera également utilisée en phase exploitation ;
- à la construction des locaux de commande ;
- au régalage et à l'ensemencement de la terre végétale ;
- au régalage des 13 000 m³ de matériaux excédentaires sur une piste de ski existante à 420 m de la gare de départ et sur une surface de 3 280 m².

Le dossier, s'il indique que l'opération consiste « à installer une nouvelle remontée sans création de nouvelles pistes de ski ou réseau d'enneigement »³, n'apporte pas la garantie quant au fait qu'aucune piste ne sera créée dans la combe de la Comborsière à moyen terme.

2 Remplacée en 2022 et ayant fait l'objet d'un [avis de l'Autorité environnementale](#) en date du 11 mai 2021. Les deux gares seront reliées par des quais métalliques facilitant le transfert des passagers.

3 Étude d'impact p135.

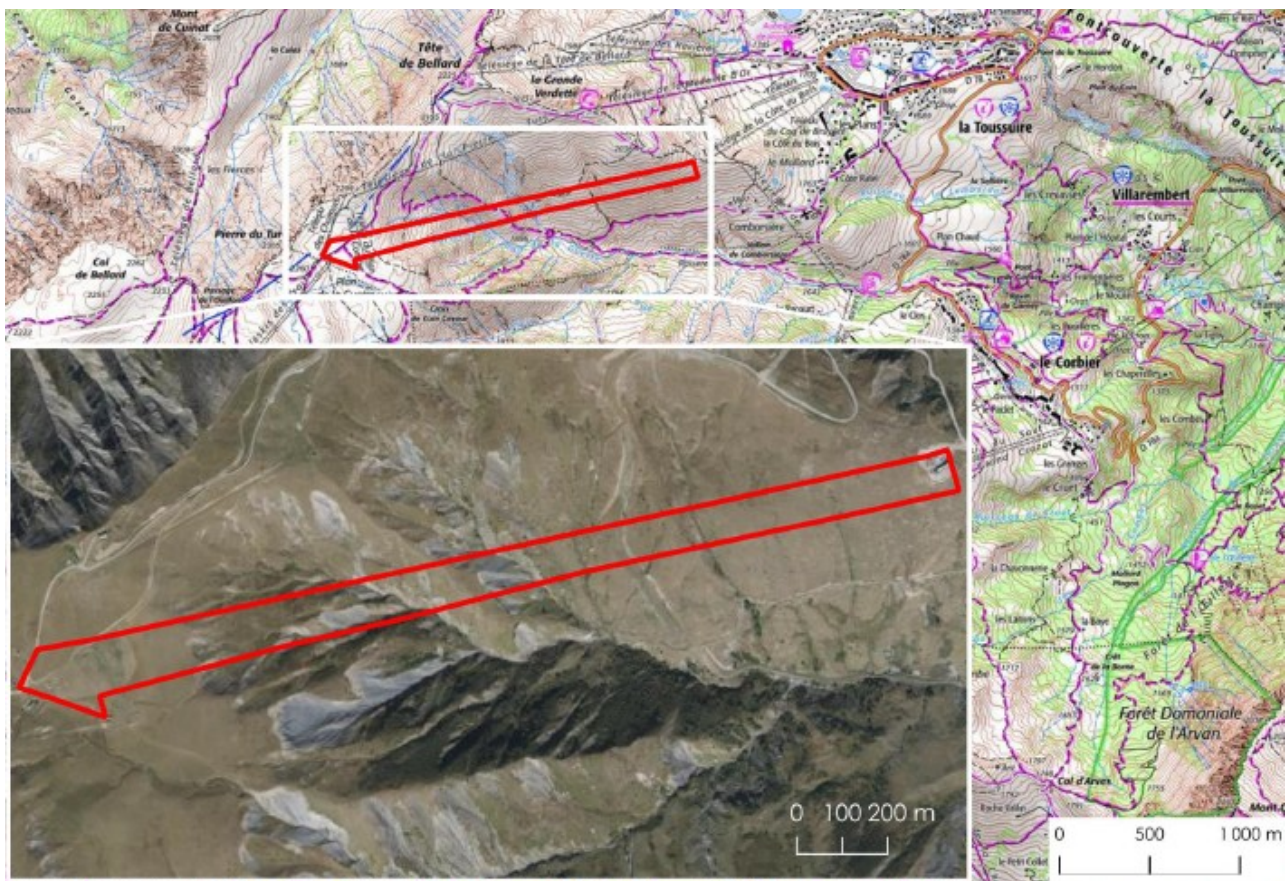


Figure 2: Localisation de la zone d'étude dans la combe de Comborsière

1.3. Périmètre du projet d'ensemble

L'Autorité environnementale relève que le reprofilage d'une piste de ski existante avec les déblais excédentaires (13 000 m³) n'est pas inclus dans le périmètre de l'opération. L'opération nécessite d'être étudiée dans son ensemble. L'absence d'état initial et d'évaluation des incidences du reprofilage de la piste de ski constitue un manque important au dossier, en particulier concernant la biodiversité, le paysage, les risques naturels et les eaux superficielles.

La création de la télécabine Vallée Perdue permettra d'accéder au secteur de l'Ouillon, identifié comme « secteur clé du domaine des Sybelles puisqu'il est le point de passage des clients pour relier la Toussuire aux autres stations »⁴. En outre, le domaine des Sybelles fait l'objet de nombreuses évolutions récentes ou en projet⁵. Le dossier, s'il évoque à l'occasion des effets cumulés certaines de ces opérations, ne détaille pas l'ensemble de celles qui concourent au même objectif de développement du domaine et des stations du domaine des Sybelles, notamment les aménagements liés au domaine skiable, aux activités quatre saisons, au développement de l'immobilier touristique, aux équipements publics et aux autres aménagements associés. Le dossier n'indique pas la place de cette opération dans la stratégie de développement des stations et communes concernées.

⁴ Étude d'impact p7.

⁵ Exemples d'opérations projetées sur le domaine des Sybelles, d'après l'historique du pôle Autorité environnementale : [reprofilage de la piste Raccourts](#), [remplacement du télésiège des Envers par le téléski des Envers](#), [aménagement d'une tyrolienne à virages et d'une luge 4 saisons](#), ayant fait l'objet de décisions de soumission à évaluation environnementale, et [extension de la retenue du Chal](#) (décision à venir).

Une analyse des liens fonctionnels entre les différentes opérations de développement du domaine et des stations devra être présentée pour définir le périmètre du projet à retenir en application de [l'article L.122-1 du code de l'environnement](#)⁶.

L'Autorité environnementale recommande :

- d'intégrer à l'étude d'impact le reprofilage de la piste de ski, réalisé avec les déblais excédentaires issus des terrassements de la télécabine Vallée Perdue;
- de caractériser les liens fonctionnels existants entre l'opération de création de la télécabine Vallée Perdue et les autres opérations projetées sur l'ensemble du domaine skiable et estival des Sybelles, de présenter sa place dans la stratégie de développement des stations et communes concernées ;
- de faire évoluer le périmètre du projet présenté en conséquence et l'analyse des incidences et mesures à l'échelle redéfinie.

1.4. Procédures relatives à l'opération

La création de la télécabine Vallée Perdue est soumise à évaluation environnementale au titre de la rubrique 43a) Création de remontées mécaniques ou téléphériques transportant plus de 1 500 passagers par heure, du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement.

L'opération nécessite une autorisation d'exécution des travaux (DAET) valant permis de construire, au titre du code de l'urbanisme, cette demande étant jointe à l'étude d'impact sur laquelle l'Autorité environnementale est saisie.

1.5. Principaux enjeux environnementaux de l'opération et du territoire concerné

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

- la biodiversité et les milieux naturels ;
- les risques naturels ;
- l'hydrologie et la ressource en eau ;
- le changement climatique ;
- le paysage.

2. Analyse de l'étude d'impact

Sur la forme, l'étude d'impact est rédigée de façon claire et bien illustrée. En revanche, elle porte sur un périmètre trop restreint, à étendre à celui de l'ensemble du projet (cf. §1.4). D'autres lacunes sont relevées sur le fond et font l'objet de recommandations par thématiques ci-dessous.

⁶ « 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 ».

La Mrae a déjà rendu des avis avec des recommandations sur les évaluations environnementales des opérations envisagées sur :

- Saint-Sorlin-d'Arves : [remplacement des téléskis doubles des Torrets "Gaston express" et création de la télécabine de la sapinière "Liaison Express"](#)

- Fontcouverte-la-Toussuire : [remplacement du télésiège de la Côte du Bois](#)

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

2.1.1. Biodiversité et milieux naturels

L'opération se situe dans un réservoir de biodiversité identifié au schéma régional d'aménagement et de développement durable (Sraddet) Auvergne-Rhône-Alpes, en zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) de type I « Vallon de Comborsière » et en partie en Znieff de type II « Massif des Grandes Rousses ».

Les données relatives aux habitats et aux espèces sont issues des recherches bibliographiques et d'inventaires de terrain réalisés au printemps/été 2023, au moyen de cinq passages pour la flore sur l'ensemble de la zone d'étude, et six passages pour la faune sur une partie seulement de la zone d'étude⁷, ce qui représente une grosse lacune pour la définition de l'état initial.

Habitats naturels

Trois habitats rattachés des habitats d'intérêt communautaire⁸ sont présents sur le site d'étude, ils représentent près de 60 % de la zone d'étude. Onze habitats humides ont été identifiés sur le critère de la végétation. L'enjeu est qualifié de faible à fort.

Aucun sondage pédologique n'a été réalisé alors que la [prélocalisation des zones humides probables](#) de la cartographie nationale des milieux humides met en évidence que la zone d'étude immédiate recouvre des zones humides avec une potentialité d'assez forte à très forte :

- les terrassements des pilotis de la gare d'arrivée et de la piste afférente sont situés au moins pour partie sur une zone humide avec une probabilité jusqu'à très forte ;
- les terrassements de certains pylônes concernent directement une zone humide avec une probabilité jusqu'à très forte (P13 et P14) ou indirectement (P6 à environ 30 m, P8 et P9 à environ 50 m, P7 à environ 100 m).

Des sondages pédologiques nécessitent d'être réalisés afin de confirmer ou infirmer la présence de zones humides au niveau de ces localisations, quelle que soit la végétation présente.

Flore

14 espèces patrimoniales (menacées et/ou protégées) sont identifiées dans la bibliographie. Aucune n'a été observée sur le site d'étude⁹. L'enjeu est qualifié de nul.

Faune

Les enjeux faunistiques du site d'étude sont très élevés en raison du caractère non anthropisé de la combe de Comborsière offrant un refuge pour de nombreuses espèces et concernant notamment :

- l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts : quarante espèces d'oiseaux ont été observées lors des inventaires, dont le Monticole de roche et le Tarier des prés, protégés, menacés et en reproduction, ainsi que le Tétraz lyre, menacé et en reproduction, et le Vautour moine, en danger critique et de passage ;
- les papillons avec la présence avérée ou potentielle de l'Azuré du Serpolet, de l'Apollon, protégés et d'intérêt communautaire, du Moiré des Sudètes, protégé, de l'Azuré de la

⁷ Seuls les secteurs amont et aval semblent avoir été prospectés d'après la carte p264.

⁸ Les bas-marais périalpins à Laïche de Davall, les gazons alpiens à *Nardus stricta* et communautés apparentées et les pelouses mésophiles à Laïche sempervirente.

⁹ Il convient de préciser le statut des espèces inventoriées dans l'annexe 1.

Phaque et du Misis, menacés. Leurs plantes-hôtes ont été observées sur le site, ainsi ces espèces sont susceptibles de s'y reproduire ;

- les mammifères : le Lièvre variable, menacé et d'intérêt communautaire, est potentiellement présent sur le site.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **compléter dès ce stade les inventaires faunistiques sur l'ensemble de la zone d'étude, afin d'établir un état initial complet de la zone d'étude et de réévaluer le niveau d'enjeu le cas échéant ;**
- **de réaliser des sondages pédologiques afin de confirmer ou infirmer la présence de zones humides sur la zone d'étude, en particulier autour de l'implantation des pylônes projetée.**

2.1.2. Risques naturels

L'opération se situe en dehors des zones réglementées par le plan de prévention des risques naturels (PPRn) de Fontcouverte-la-Toussuire¹⁰.

Glissements de terrains

D'après le dossier, la station de La Toussuire s'est développée sur des terrains argileux et plastiques, propices à très nombreux glissements de terrains. Une étude géotechnique préalable de type G1 a été réalisée en 2024, elle est jointe en annexe 3. Elle met en évidence une sensibilité particulière au niveau des pylônes P6, P7, P9 et P10 et d'importants ruissellements au droit des nombreuses ravines identifiées, susceptibles de mobiliser des matériaux, en particulier entre les pylônes P6 et P7.

Avalanche

D'après la carte de localisation des phénomènes d'avalanche, le site d'étude est concerné par un risque d'avalanche. Une étude des risques nivologiques a été réalisée en 2022, elle est jointe dans le dossier de demande d'autorisation d'exécution des travaux et est à annexer à l'étude d'impact.

Les enjeux ne sont pas qualifiés.

L'Autorité environnementale recommande de qualifier les enjeux relatifs aux risques naturels et de joindre à l'étude d'impact l'étude des risques nivologiques.

2.1.3. Hydrographie et ressource en eau

Eaux superficielles

Aucun cours d'eau classé n'est présent sur la zone d'étude, ni à proximité directe. Beaucoup d'écoulements d'eau non expertisés traversent la zone de l'opération. Ils rejoignent le ruisseau du Plan de la Guerre avant de rejoindre le ruisseau du Garney. L'enjeu est qualifié de moyen.

Le dossier ne mentionne pas d'écoulements non référencés dans la cartographie préfectorale, alors que les secteurs montagneux sont susceptibles d'en présenter et que de nombreuses ra-

10 PPRn approuvé le 22 juillet 2002.

vines et de ruissellements ont été identifiés dans l'étude géotechnique¹¹. Ceux-ci sont à présenter et à localiser dans l'étude d'impact.

L'Autorité environnementale recommande de localiser et de présenter le fonctionnement hydrologique des nombreux écoulements observés dans le cadre de l'étude géotechnique.

Eau potable

L'opération n'est pas directement concernée par un périmètre de protection de captage, toutefois, la piste d'accès déjà existante permettant aux véhicules d'accéder à la zone d'étude traverse les périmètres de protection rapprochée des captages des Gorges et des Trios et le périmètre de protection éloignée du captage de la Vallée Perdue. Le chemin d'accès au chantier est à localiser sur la cartographie des périmètres de protection des captages.

Le dossier ne donne aucun élément relatif à l'état quantitatif de la ressource en eau potable.

L'Autorité environnementale recommande de localiser le chemin d'accès au chantier sur la cartographie des périmètres de protection des captages et de donner des informations relatives à l'état quantitatif de la ressource en eau potable.

2.1.4. Changement climatique

Émissions de GES

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) de la communauté de commune de Cœur de Maurienne étaient de l'ordre de 340 kteqCO₂ en 2020. Le dossier indique que « le détail des émissions n'est pas disponible pour des questions de confidentialité, mais au vu de la répartition sur les communautés de communes voisines, le transport routier et l'industrie hors énergie doivent être les plus gros secteurs d'émissions suivis de près par le résidentiel »¹².

Le dossier n'explicite pas pourquoi ce type de données est confidentiel ; l'Autorité environnementale souhaite connaître les raisons justifiant cette confidentialité des données.

Le dossier s'appuie sur une étude réalisée à l'échelle de 3 stations de ski (Grand Bornand, La Clusaz et Tignes) qui indique que les émissions de GES sont majoritairement dues (88%)¹³ à l'activité touristique comprenant le transport des touristes (66%), les repas des touristes (12%) et l'énergie des bâtiments (10%). L'exploitation du domaine skiable représente quant à elle en moyenne 3 % des émissions d'une station de ski¹⁴.

Le dossier identifie le secteur des transports de personnes comme le principal enjeu pour les domaines skiables.

Vulnérabilité au changement climatique

Le changement climatique est responsable d'une augmentation des températures moyennes et une diminution des jours de gel¹⁵ induisant une diminution de l'enneigement moyen et des cré-

11 Notamment : des indices de ruissellement ont été observés entre les P4 et P6 ainsi qu'au niveau des P8, P9. De possibles circulations d'eau ont été observées au niveau des P13, P14 et de la gare amont (étude géotechnique – annexe 3).

12 Étude d'impact p56.

13 Données issues d'un guide de l'ADEME de 2022, sur la base des moyennes de grandes stations de ski.

14 Le dossier indique qu'à l'échelle d'une station de ski les émissions peuvent être séparées en trois grandes catégories : le domaine skiable, les émissions des visiteurs, les émissions de la collectivité (étude d'impact p56).

15 Jusqu'à moins 53 jours en 2095 par rapport à 2005 dans le scénario RCP 8.5 (étude d'impact p59).

neaux de production de neige de culture (début et fin de saison en particulier). L'enjeu est qualifié de fort.

2.1.5. Paysage

L'opération se situe dans plusieurs unités paysagères identifiées dans le cadre de l'observatoire du domaine skiable, notamment en grande partie dans l'unité n°6 « Combe de Comborsière » caractérisé par des espaces verdoyants fréquentés dans le prolongement du Plan de la Guerre et des versants plus abruptes peu accessibles. La gare d'arrivée se situe dans l'unité n°7 « Le plan de la Guerre » dont l'aspect velours de la couverture herbeuse et la topographie ondulée au modelé doux dessinent des micros-ambiances très qualitatives. L'enjeu est qualifié de moyen.

Le site d'étude est visible depuis plusieurs secteurs, notamment depuis le Plan de la Guerre, les chemins de randonnée et les remontées mécaniques (téléskis des Deux-Croix et du Plan de la Combe, télésièges Pierre du Turc, Médaille d'Or, télécabine Côte du Bois). La qualité paysagère du site repose notamment sur le caractère peu anthropisé de la combe de Comborsière, actuellement vierge de toute infrastructure ; à l'aspect très ouvert et épuré du Plan de la Guerre, ses formes douces et la présence d'un couvert herbacé à préserver. Le secteur de la gare de départ, au niveau de la gare d'arrivée de la télécabine Côte du Bois est quant à lui peu qualitatif, avec la présence de talus raides et non végétalisés et de zones terrassées qui modifient fortement la topographie et par voie de conséquence le paysage. Le secteur est relativement fréquenté l'été et accessible par les remontées mécaniques, notamment le télésiège de la Médaille d'Or. L'enjeu relatif aux perceptions sensibles est qualifié de fort.

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

Une seule variante à l'opération a été étudiée, elle concerne l'implantation de la gare d'arrivée quelques mètres plus au sud, nécessitant des terrassements plus importants et un bâtiment sur plusieurs étages. Cette variante, relativement peu détaillée dans le dossier, n'a pas été retenue, au regard de son impact paysager.

Aucune alternative à l'opération, sans création d'une nouvelle remontée mécanique, n'a été étudiée, alors que la combe de Comborsière est l'un des derniers secteurs non équipés du domaine skiable des Sybelles et constitue un refuge pour de nombreuses espèces (cf §2.2.1). La création d'une remontée dans ce secteur engendre une coupure du réservoir de biodiversité et une perte de fonctionnalité des milieux (cf § 2.4.1). La recherche de scénarios alternatifs à la création d'une nouvelle liaison, qui constituerait la principale mesure d'évitement, est à approfondir et est nécessaire pour justifier la création d'une nouvelle remontée dans ce secteur préservé. Par exemple, l'augmentation des débits sur les remontées existantes, notamment des télésièges Médaille d'Or et Pierre du Turc existants, d'un débit actuel respectivement de 2 600 et 1 800 personnes/h est un scénario à étudier.

L'Autorité environnementale recommande de présenter des solutions alternatives à la création d'une remontée mécanique dans l'un des derniers secteurs préservés du domaine skiable.

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

2.3.1. Biodiversité et milieux naturels

Habitats naturels

Les surfaces d'habitats impactés représentent 10 400 m² dont 7 400 m² de nardaies d'intérêt communautaire et 70 m² de zone humide. L'impact est respectivement qualifié, selon le dossier, de modéré et négligeable. Toutefois, l'impact sur les zones humides nécessite d'être cartographié et réévalué sur la base d'un état initial complet (sondages pédologiques).

Des mesures sont définies, notamment l'étrepage des mottes de végétation, et en cas d'impossibilité (zones trop minérales), la revégétalisation avec des semences locales (MR1 et 2). Le dossier indique également que « l'incidence représentée par la destruction de zones humides sera compensée par la restauration de zones similaires dégradées et présentes sur le versant du projet »¹⁶. Cette mesure n'est pas décrite dans la partie dédiée aux mesures ERC et sa pertinence reste à démontrer, en l'absence d'état initial complet¹⁷. La séquence ERC est à compléter.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **cartographier et réévaluer l'impact de l'opération sur les zones humides, sur la base d'un état initial à compléter ;**
- **décrire la mesure de restauration de zones humides prévue et démontrer sa pertinence au regard des caractéristiques des zones impactées ;**
- **compléter les mesures d'évitement, de réduction et de compensation.**

Flore

En l'absence d'espèce protégée et/ou menacée, l'impact de l'opération sur la flore est qualifié de nul.

Faune

Pour l'avifaune, les impacts identifiés sont :

- le risque de destruction d'individus d'espèces protégées et/ou menacées des milieux ouverts et semi-ouverts pendant les travaux (impact fort) ;
- la destruction d'habitat à hauteur de 1 ha pour le cortège des milieux ouverts (nidification) et pour les grands rapaces (alimentation) (impact modéré) ;
- le dérangement en phase travaux avec les rotations d'hélicoptères et les déplacements d'engins de chantier (impact fort) ;
- le dérangement en phase exploitation avec l'augmentation de la fréquentation estivale et hivernale du secteur (impact négligeable) : une estimation de la fréquentation actuelle et future, en particulier en période estivale, est à présenter pour justifier ce niveau d'incidence retenu ;
- le risque de collision avec les câbles (impact fort).

La coupure du réservoir de biodiversité et la perte de fonctionnalité des milieux sont deux impacts insuffisamment caractérisés d'autant plus que les zones de reproduction et d'hivernage stratégiques pour les espèces sensibles au dérangement sont potentiellement compromises. Le degré

¹⁶ Étude d'impact p137.

¹⁷ Par exemple, dans le cas d'un sol à horizon histique (comme les tourbières), la récréation et la renaturation sont généralement impossibles.

d'incidence lié au dérangement en phase exploitation retenu, de négligeable, est à justifier à l'appui d'une estimation de la fréquentation et de l'évaluation approfondie des incidences induites.

Pour les papillons, l'impact est lié la destruction d'individus et d'habitats d'espèces à enjeu sur 19 stations de plante hôte de l'Azuré du Serpolet, 1 station de plante hôte de l'Apollon et 9 470 m² d'habitats favorable au Misis, à l'Azuré de la Phaëte et au Moiré des Sudètes (impact modéré).

Pour les mammifères, l'impact est lié au dérangement d'individus, en particulier du fait du fonctionnement estival de la télécabine et de la fréquentation induite en période de reproduction du Lièvre variable et du fait de la destruction d'habitat sur 1 ha (impact modéré à fort).

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

- la visite de la zone de dépôt avant le démarrage des travaux (ME5) est une mesure de réduction et non d'évitement ; de plus, elle est largement insuffisante pour s'assurer de l'absence d'enjeu, un diagnostic écologique est à réaliser sur le site de dépôt et à intégrer à l'étude d'impact dès ce stade, afin de définir des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation adaptées ;
- l'adaptation du calendrier des travaux (MR6) est insuffisante pour limiter les impacts directs sur la faune protégée, avec un risque de destruction et dérangement d'individus lors des terrassements de la gare d'arrivée et du montage de la ligne par hélicoptère, réalisés en période sensible ;
- l'installation de visualisateurs de câbles (MR7) pour limiter le risque de collision des oiseaux : l'efficacité de cette mesure est à démontrer par des retours d'expérience.

D'après le dossier, les incidences résiduelles sur la faune sont négligeables, ce qui nécessite d'être démontré et justifié au regard notamment des habitats de papillons et d'oiseaux impactés et des perturbations engendrées par la création d'une remontée dans un site actuellement vierge de tout aménagement.

Le dossier en l'état ne démontre pas l'absence d'incidence significative sur les espèces protégées. Une demande de dérogation à la protection des espèces, en application de l'[article L411-2 du code de l'environnement](#), est, dans l'état actuel du dossier, à prévoir.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **justifier et réévaluer le cas échéant l'impact de la fréquentation estivale induite dans le secteur sur la faune ;**
- **compléter l'évaluation des incidences sur la faune, en tenant compte de la coupure du réservoir de biodiversité et de la perte de fonctionnalité des milieux induite par la création de la remontée mécanique ;**
- **ne pas considérer la visite de la zone de dépôt avant le démarrage des travaux (ME5) comme une mesure suffisante pour assurer l'absence d'enjeu et réaliser dès ce stade un diagnostic écologique de la zone afin de définir des mesures ERC adaptées ;**
- **renforcer la mesure d'adaptation du calendrier de travaux (MR6) afin d'éviter complètement les périodes sensibles pour la faune ;**
- **démontrer l'efficacité des visualisateurs de câbles (MR7) par des retours d'expérience pour les espèces concernées ;**
- **justifier et réévaluer le niveau d'impact résiduel sur la faune protégée, de définir des mesures de compensation le cas échéant.**

Natura 2000

L'opération se situe à 9,4 km à l'ouest du site Natura 2000 Directive habitats et oiseaux « Perron des Encombres ». Le dossier ne décrit pas ce site, ni les habitats et espèces qui ont présidé sa désignation. L'Autorité environnementale relève que plusieurs espèces d'oiseaux ayant présidé la désignation du site N2000 sont avérées ou probables sur la zone d'étude¹⁸.

L'impact de l'opération sur le site est qualifié de faible par le dossier. Les mesures telles que la mise en défens des zones sensibles, la revégétalisation des zones remaniées et l'installation de visualisateurs de câbles doivent permettre d'atteindre un niveau d'impact résiduel négligeable.

L'évaluation des incidences du projet sur ce site Natura 2000 est à compléter et le niveau d'incidence résiduelle est à réévaluer au regard des insuffisances du dossier relevées précédemment. Celle-ci doit être conclusive.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'évaluation des incidences Natura 2000 et de réévaluer le niveau d'incidence résiduelle, au regard des insuffisances du dossier relevées précédemment.

2.3.2. Risques naturels

D'après l'étude d'impact, la gestion du risque avalancheux sur le domaine de la Toussuire est assurée dans le cadre de plan d'intervention et de déclenchement d'avalanche (PIDA). L'étude nivologique indique pourtant que le PIDA « régit les déclenchements préventifs à l'intérieur seulement du périmètre du domaine skiable [...]. Or, ce n'est pas le cas ici : le projet survolera un site quasiment entièrement hors piste »¹⁹ et que l'opération est exposée à un phénomène de reptation. Des préconisations sont définies dans le cadre de cette étude, notamment privilégier les zones convexes et éviter certaines tranches d'abscisse pour l'implantation des pylônes. L'étude d'impact ne précise pas si ces préconisations sont prises en compte par l'opération.

D'après l'étude géotechnique, les risques de glissements de terrains, de ruissellement et localement de crues torrentielles contraignent de manière significative les possibilités d'implantation de certains pylônes. Pour les P6 et P7, l'étude indique qu'un avis spécifique d'un hydraulicien pourra être sollicité et pour les P6 à P10, en particulier le P9, que des reconnaissances géotechniques et géophysiques spécifiques devront être prévues pour préciser le contexte géotechnique local.

En l'état du dossier, les incidences de l'opération vis-à-vis des risques naturels ne sont pas qualifiées.

Une seule mesure est définie, le respect des préconisations de l'étude géotechnique (ME8), sans que celles-ci ne soient détaillées. Le dossier ne précise pas si les études complémentaires préconisées dans l'étude géotechnique ont été ou seront réalisées, remettant potentiellement à plus tard l'analyse et la prise en compte des risques associés. Il convient de démontrer dès ce stade que l'opération n'est pas de nature à augmenter les risques naturels, à en créer de nouveau et à majorer l'exposition des populations aux aléas naturels.

L'Autorité environnementale recommande :

- **de prendre en compte les préconisations de l'étude nivologique et de les retranscrire dans l'étude d'impact ;**
- **de préciser et qualifier les incidences de l'opération vis-à-vis des risques naturels ;**

¹⁸ Le Milan noir, le Gypaète barbu, l'Aigle royal, la Pie grièche-écorcheur, le Crave à bec rouge et la Perdrix bartavelle.

¹⁹ Étude des risques nivologiques p7.

- **de retranscrire les préconisations de l'étude géotechnique dans l'étude d'impact, réaliser dès ce stade les études complémentaires et présenter les résultats ; de prendre le cas échéant des mesures d'évitement ou de réduction adaptées aux enjeux.**

2.3.3. Hydrographie et ressource en eau

Eaux superficielles

Le tracé projeté intercepte plusieurs écoulements d'eau. Le dossier indique qu'aucun pylône ne sera implanté sur ou à proximité de ces écoulements, de même pour les gares. L'impact est qualifié de nul. Le dossier n'évalue pas les impacts liés à la modification de la topographie, susceptible de modifier les écoulements ni le risque de pollution en phase chantier. Il convient de compléter l'analyse des incidences de l'opération sur le régime hydrographique du secteur, sur la base d'un état initial complet, de réévaluer le niveau d'impact lié au risque de pollution et de définir des mesures d'évitement et de réduction en conséquence.

Une mesure de prévention du risque de pollution des cours d'eau et des zones humides (ME1) est définie, mettant en évidence un risque de pollution accidentelle. Il s'agit d'une mesure de réduction et non d'évitement.

Comme indiqué au point 2.1.3, sur la base d'un état initial complété, l'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des incidences de l'opération sur le régime hydrographique du secteur, de réévaluer le niveau d'impact lié au risque de pollution et de définir des mesures d'évitement et de réduction en conséquence.

Eau potable

D'après le dossier, les pistes existantes permettant d'accéder à la gare de départ sont déjà fréquentées et l'opération ne générera aucune incidence supplémentaire. L'impact est qualifié de nul. Toutefois, le risque de pollution accidentelle n'est pas évalué et aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est définie. Le dossier nécessite d'être complété.

L'Autorité environnementale recommande d'évaluer l'incidence de l'opération sur l'eau potable, en phase travaux notamment, en cas de pollution accidentelle.

2.3.4. Changement climatique

Émissions de GES

Les émissions totales de l'opération, sur toute sa durée de vie (30 ans), sont estimées à 5 940 teqCO₂ soit 198teqCO₂/an. En phase travaux, les émissions sont dues aux matériaux, au transport des matériaux et des engins sur la zone, aux terrassements, aux opérations de génie civil et au montage de la télécabine (y compris les opérations réalisées par hélicoptère). Elles sont estimées à 4 580 teqCO₂ dont près de 98 % proviennent des matériaux. L'impact est qualifié de modéré. En phase exploitation, les émissions tiennent compte des consommations énergétiques de l'appareil et sont estimées à 45 teqCO₂/an. L'impact est qualifié de négligeable.

Les émissions générées par la fréquentation supplémentaire induite ne sont pas évaluées alors que le dossier indique qu'« une augmentation de la fréquentation est donc à prévoir »²⁰. Celles-ci sont à évaluer. Les émissions générées par la modification ou la destruction de puits de carbone

²⁰ Étude d'impact p25.

sont également à prendre en compte. Des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation sont à définir.

L'Autorité environnementale recommande

- **d'évaluer les émissions de GES liées l'évolution de la fréquentation du domaine, induite par l'opération et à la modification/destruction de puits de carbone ;**
- **de définir des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation en conséquence.**

Vulnérabilité au changement climatique

En 2024, une étude Climsnow a été réalisée à l'échelle du domaine des Sybelles. Cette étude met en évidence :

- une diminution importante de l'enneigement naturel à l'horizon 2050, les secteurs de faible altitude (<1800m) étant les plus touchés ;
- une forte augmentation du taux de retour des saisons défavorables, passant de 20 % sur la période 1986-2015 à 60 % en 2050.

D'après le dossier, la production de neige de culture permettra de compenser la diminution de l'enneigement naturel pour rester au niveau d'enneigement requis pour une bonne pratique du ski et un fonctionnement économique rentable du domaine skiable. Le domaine skiable de la Toussuire et le secteur de l'Ouillon sont jugés non vulnérables au changement climatique à l'horizon de l'opération (2055-2060).

L'analyse présentée ne tient cependant pas compte de la disponibilité de la ressource en eau, alors que la production de neige de culture est vouée à s'intensifier et à se développer²¹. La disponibilité de la ressource en eau est susceptible d'évoluer avec le changement climatique et les besoins pour les différents usages (eau potable, neige de culture, écologie des cours d'eau). Le dossier doit être complété avec une évaluation de la disponibilité de la ressource en eau actuelle et future²², en tenant compte de l'évolution du climat et des différents usages.

L'Autorité environnementale recommande de reconsidérer le niveau de vulnérabilité de l'opération vis-à-vis 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.

2.3.5. Paysage

Le dossier indique que la phase travaux générera des perturbations importantes sur le paysage, notamment en raison des terrassements, du stockage du matériel et des engins de chantier ; que toutefois ces impacts seront temporaires et réversibles, sans incidence durable sur le paysage.

En phase exploitation, l'impact paysager des gares amont et aval est qualifié de fort, en raison du risque d'incohérence visuelle du fait de la présence d'autres remontées mécaniques, de l'emprise relativement importante de la gare amont et de la modification des textures et de la topographie naturelle du Plan de la Guerre. L'impact de l'implantation de la ligne et de 14 nouveaux pylônes dans la combe de la Comborsière est qualifié de fort, le dossier indique que les vues rapprochées seront fortement dégradées, d'autant plus que des chemins de randonnées passent dans cette

21 L'étude d'impact fait référence à des « équipements en projet » qui ne sont pas présentés (p190).

22 Dans une vision prospective à 20 ans par exemple. Voir le site DRIAS-eau : <https://www.drias-eau.fr/> par exemple.

combe. Les surfaces herbeuses homogènes de la combe seront impactées à hauteur de 2 800 m² pour l'implantation des pylônes.

Des photo-montages permettant d'évaluer l'insertion paysagère du projet en vue éloignée sont à présenter.

Des mesures sont définies afin de favoriser l'insertion paysagère des gares et limiter l'impact des terrassements, notamment la limitation des terrassements (ME7), la revégétalisation des zones terrassées (MR2), la valorisation des pierres évacuées lors de la mise en place des pylônes (MR8), la préconisation des teintes de couleurs pour les équipements (MR9), l'insertion topographique des massifs de pylônes (MR10), le traitement cohérent des talus et les raccords au terrain naturel (MR11). L'impact résiduel est qualifié de faible à moyen.

De manière générale, l'évaluation des incidences de l'opération sur le paysage est insuffisante, en particulier concernant l'impact de la nouvelle ligne et des pylônes associés dans la combe de la Comborsière, actuellement vierge de toute infrastructure. Le niveau d'incidence résiduelle « moyen » semble sous estimé pour cette « remontée qui reste très visible depuis la gare d'arrivée, les chemins de randonnées et les points de vue remarquables de la station (pointe de l'Ouillon) »²³. L'impact de la piste d'accès à la gare d'arrivée créée n'est pas étudié, alors que « les sentiers piétons comme les pistes de 4x4 ressortent particulièrement bien sur un fond d'herbe homogène »²⁴. Les surfaces impactées par l'opération sont à présenter. Des mesures de compensation sont mentionnées dans le résumé non technique (p18) et ne sont pas détaillées dans l'étude d'impact. Il convient de clarifier ce point.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **présenter des photo-montages permettant d'évaluer l'insertion paysagère de l'opération en vue éloignée ;**
- **compléter l'évaluation des incidences de l'opération sur le paysage et les mesures ERC associées.**

2.3.6. Effets cumulés

L'analyse des effets cumulés présentée tient compte des projets approuvés ou existants, ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale sur le domaine de la Toussuire depuis 2019. Les incidences cumulées relatives aux ressources naturelles et aux zones d'importance particulière pour l'environnement (sites N2000, Znieff, sites classés...) sont étudiées succinctement et le dossier conclut à l'absence d'incidence cumulative négative. Les effets cumulés entre l'opération de télécabine Côte du Bois et celle de création de la télécabine Vallée Perdue font l'objet d'une analyse par thématique trop peu détaillée. Les niveaux d'impact évalués sont à justifier et à quantifier, en particulier concernant les surfaces d'habitats d'espèces impactées. L'ensemble des thématiques environnementales est à étudier (notamment la biodiversité, les milieux naturels, la ressource en eau, les émissions de Ges, le paysage, les nuisances) au regard des travaux et de la fréquentation induite.

Pour l'Autorité environnementale, se limiter à ces projets ne permet pas d'étudier les incidences environnementales dans leur globalité. Préalablement il est nécessaire de définir le projet global d'aménagement du domaine comme mentionné en 1.3 pour étudier les effets cumulés à la bonne échelle. Cette analyse est à compléter en présentant l'ensemble des projets distincts (sans liens fonctionnels) de ceux du projet global de la station.

²³ Résumé non technique p8.

²⁴ Étude d'impact p37.

L'Autorité environnementale recommande de reprendre l'analyse des effets cumulés en présentant l'ensemble des projets distincts (sans liens fonctionnels) de ceux du projet global d'aménagement de la station préalablement définie, et sur cette base étudier les impacts cumulés avec le projet global sur toutes les thématiques environnementales.

2.4. Dispositif de suivi proposé

Trois mesures de suivi avec leur protocole de mise en œuvre sont définies :

- un suivi environnemental des travaux par un écologue (MS1), à raison de dix visites comprenant notamment la mise en défens des zones sensibles avant les travaux et l'encadrement des phases de travaux les plus sensibles pour l'environnement (par exemple l'étrépage) ;
- un suivi de la revégétalisation (MS2) sur dix ans (en année N+1, N+2, N+3, N+5 et N+10 après les travaux) avec la mise en place de mesures correctives en cas d'échec ;
- un suivi de la faune terrestre sur dix ans, ciblant les insectes à enjeux, les oiseaux, les amphibiens et les reptiles, à raison de trois journées d'inventaires en 2026 puis tous les deux ans jusqu'en 2035.

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. En particulier, des mesures de suivi de l'évolution des zones humides, des écoulements, des risques naturels et du paysage sont à définir.

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

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

Le résumé non technique, de dix-huit pages, est très synthétique. La description de l'opération mériterait d'être plus détaillée. Les tableaux de synthèse de l'état initial, des incidences et des mesures sont présentés, toutefois l'état initial relatif aux risques naturels n'est pas exposé. Le résumé non technique 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.