



Autorité environnementale

<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale
pour le cadrage préalable de la construction du
téléphérique de la Girose (3^e tronçon des
téléphériques des Glaciers de la Meije) à
La Grave – la Meije (05)**

n°Ae : 2021-139

Avis délibéré n° 2021-139 adopté lors de la séance du 24 mars 2022

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 24 mars 2022 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis pour le cadrage préalable de la construction du téléphérique de la Girose (3^e tronçon des téléphériques des Glaciers de la Meije) à La Grave – la Meije (05).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, Sophie Fonquernie, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, Serge Muller, Jean-Michel Nataf, Alby Schmitt, Véronique Wormser

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, 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 le présent avis.

Étaient absents : Virginie Dumoulin, François Letourneux, Michel Pascal, Annie Viu

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le maire de La Grave (05), l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 24 décembre 2022.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions du même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 5 janvier 2022 :

- la préfète des Hautes-Alpes, qui a transmis des contributions en dates du 3 et du 21 février 2022,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) de Provence-Alpes-Côte-d'Azur, qui a transmis une contribution en date du 15 février 2022,

Elle a aussi consulté, par courrier du 27 janvier 2022, le directeur du parc national des Écrins, qui a transmis une contribution en date du 24 février 2022.

Sur le rapport de François Vauglin et Véronique Wormser, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

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

Si le maître d'ouvrage le requiert, avant de présenter une demande d'autorisation, l'autorité compétente rend un avis sur le champ et le degré de précision des informations à fournir dans l'étude d'impact (cf. article L. 122 -1-2 du code de l'environnement). Cette dernière autorité consulte l'Autorité environnementale.

Le présent document expose l'avis de l'Autorité environnementale sur les réponses à apporter à cette demande.

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. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae.

¹ Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

Avis détaillé

Le cadrage préalable à la réalisation des études d'impact des projets est prévu par l'article R. 122-4 du code de l'environnement. Le présent avis résulte de l'analyse par l'Ae du projet tel qu'il lui a été présenté et des questions qui lui ont été posées dans une « note de cadrage ». Les réponses apportées ne préjugent pas des analyses et des études que devra mener le maître d'ouvrage pour fournir une étude d'impact complète. Certaines prescriptions qui s'appliquent, n'ayant pas fait l'objet de questions de cadrage, ne sont pas évoquées ici², ceci même si cet avis présente le projet et son contexte, expose les réponses de l'Ae aux questions posées et ajoute d'autres éléments de cadrage qui lui sont apparus utiles.

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et présentation du projet

La commune de La Grave, dans les Hautes-Alpes, en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, compte 482 habitants (Insee 2018) pour une densité de 3,8 hab/km², en diminution depuis 1999. Elle jouxte à l'est Villar-d'Arène (05), au sud Saint-Christophe-en-Oisans et à l'ouest Les Deux Alpes et Mizoën, en Isère (région Auvergne-Rhône-Alpes).

Le bourg, classé « plus beau village de France », est situé sur la RN1091 reliant Grenoble et Briançon et empruntant la vallée de la Romanche, entre le massif de l'Oisans au nord³ et le massif des Écrins au sud. Implanté à 1 500 m d'altitude, le bourg est surplombé au sud par la Meije qui culmine à 3 983 m et les sommets avoisinants qui, jusqu'au Pic de La Grave, forment la limite entre les deux régions. Aux portes du cœur du Parc national des Écrins, au sein de sa zone d'adhésion, ce secteur est un site patrimonial inscrit⁴.

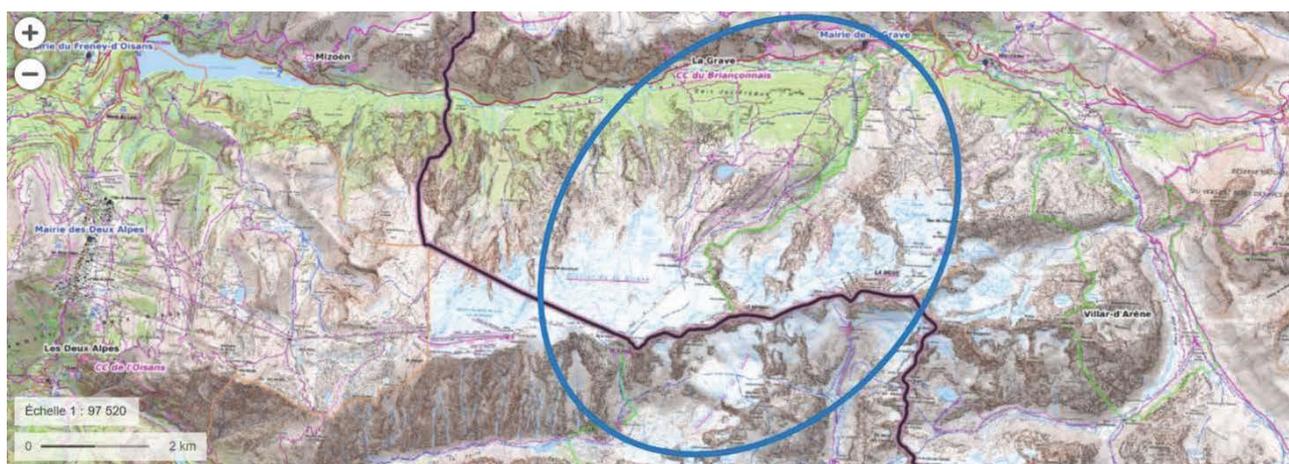


Figure 1 : Situation géographique du projet – à l'ouest de la ligne noire, l'Isère, à l'est, les Hautes-Alpes (source : géoportail)

² Ceci n'exonère pas le maître d'ouvrage de présenter une évaluation environnementale complète, proportionnée aux enjeux identifiés et aux impacts pressentis, respectant l'ensemble des prescriptions qui s'appliquent en la matière, notamment en application de l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

³ Dont les contreforts accueillent les hameaux de la commune, entre le Plateau d'Emparis et le Pic des Trois Évêchés.

⁴ Cf. articles L. 341-1 à L. 341-22 du code de l'environnement relatifs à la préservation des espaces qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. La Meije a été inscrite le 19 mars 1943.

Massif caractéristique de la haute montagne, la Meije est le dernier sommet majeur des Alpes à avoir été gravi. Couvert sur son versant nord par plusieurs glaciers, il est parcouru par des alpinistes et par des skieurs hors-pistes confirmés. Le bureau des guides de La Grave est le 2^e en effectif après celui de Chamonix.

Depuis 1978, deux téléphériques bi-câbles successifs permettent d'accéder directement depuis La Grave, en environ 45 mn, à 2 400 m d'altitude (gare de Peyrou d'Amont) puis 3 200 m (gare des Ruillans). La capacité maximale des téléphériques est de 400 pers/h.

Depuis 1986, un télésiège permet ensuite d'accéder l'hiver à 3 520 m d'altitude, à 300 m à l'est du dôme de la Lauze et de la crête du Puy Salié (3 527 m), situés en Isère. Sa capacité maximale est de 475 pers/h. Il permet d'emprunter la seule piste sécurisée et damée du domaine, rejoignant le bas du télésiège. Un éboulement en 2018 a détruit les installations aval de ce secteur et en particulier le télésiège des Trifides qui facilitait l'accès au télésiège de la Girose depuis le col des Ruillans : depuis cet événement, les skieurs se font tracter par une dameuse par grappes d'une quinzaine pour rejoindre le nouveau point de départ du télésiège de la Girose.



Figure 1 : Visualisation de la zone d'implantation du projet et des équipements existants, à l'échelle du Massif, vue vers le sud du site (La Girose, Les Écrins) (Vue 3D – Google Earth)

Figure 2 : Visualisation de la zone d'implantation du projet et des équipements existants, à l'échelle du massif, vue vers le sud (Source : dossier)

L'été, la gare située à 2 400 m donne accès pour tous à un restaurant, des points de vue et des chemins de randonnée utilisables par des piétons et VTTistes ; une aire de jeux pour enfants pouvant aussi accueillir des événements⁵ est aménagée à proximité de la gare.

L'arrêt à 3 200 m, à hauteur du glacier de la Girose, donne accès pour tous à des tables d'orientation et à un restaurant d'altitude. L'été, le dispositif permet d'écourter les marches d'approche nécessaires aux ascensions, aux circuits se déroulant dans le reste du massif des Écrins ou à ceux (accompagnés) de découverte du glacier et du dôme glaciaire de la Lauze⁶. L'hiver, il permet d'accéder également à une grotte de glace ainsi qu'au télésiège de la Girose montant sous le pic de la Grave à 3 520 m. De ce point, il est possible à des skieurs hors-pistes de très haut niveau d'entamer ensuite une descente à ski hors-piste de plus de 2 100 m de dénivelé dans les « vallons de la Meije », ou sur le versant sud dans les vallons de la Selle (dont la pente peut dépasser 40°). Les skieurs peuvent reprendre le téléphérique à hauteur du pylône P1, à 1 800 m d'altitude, pour remonter ou redescendre. Ils peuvent aussi descendre jusqu'à la RD 1091 à travers la forêt si les conditions d'enneigement le permettent.

⁵ Tels que le festival Messiaen

⁶ <https://www.lagrave-lameije.com/fr/ete/decouvrir/les-glaciers-de-la-meije>

Les téléphériques sont ouverts du 15 Juin au 15 septembre et du premier week-end des vacances de Noël à fin avril. En 2019, le domaine a accueilli 35 000 skieurs l'hiver (jusqu'à 900 par jour) et 42 000 personnes pendant la saison d'été⁷. L'hiver, un guide de veille vérifie tous les jours les conditions de neige et la situation météorologique afin de conseiller le cas échéant au maire de La Grave, responsable du domaine, la fermeture des installations pour des raisons de sécurité. Une équipe de patrouilleurs est présente sur le domaine.

Les installations et aménagements (y compris le restaurant d'altitude) sont gérés via une délégation de service public⁸ attribuée depuis 2017 à la société d'aménagement touristique de La Grave (SATG) filiale à 100 % de SATA Group, gérant également les domaines skiables des 2Alpes et de L'Alpe-d'Huez, en Isère.

Les caractéristiques de ce domaine en font un espace unique et connu internationalement⁹, entouré de domaines skiables d'ampleur et sécurisés tels que les 2Alpes, l'Alpe-d'Huez et Serre-Chevalier.

1.2 Présentation du « projet »

La SATG prévoit de :

- créer un troisième tronçon de téléphérique partant du col des Ruillans à 3 221 m d'altitude, où est située la gare amont du 2^e tronçon, pour aller au Dôme de la Lauze à 3 559 m d'altitude. Cette remontée d'une longueur de 1,8 km, fonctionnant en va-et-vient, comportera un pylône de 27 m de hauteur placé à mi-parcours sur un éperon rocheux émergeant du glacier de la Girose ;
- démanteler le télésiège de la Girose, fonctionnant au fioul et nécessitant l'intervention en continu de dameuses pour tracter les skieurs et pour modeler les pistes et la trace du télésiège en raison de la baisse chronique du niveau de la glace du glacier), et les équipements restants de l'ancien télésiège des Trifides ;
- construire un espace muséographique de 220 m² dédié au glacier (glaciorium) et un nouveau restaurant (de surface intérieure 320 m² et de terrasse 160 m²), plus grand que l'actuel qui sera déconstruit, en articulation fonctionnelle et architecturale avec les gares des 2^e et 3^e tronçons, à 3 200 m, réaménageant ce secteur d'accueil du public ;
- utiliser les matériaux excédentaires issus de la construction de la nouvelle gare aval du 3^e tronçon pour « *reprofiler les profils techniques du télésiège actuel* » ;
- installer un dispositif de recueil et de traitement des eaux usées (gares 2 400 m et 3 200 m, restaurant, glaciorium), le fonctionnement actuel impliquant le rejet d'un mètre cube par jour d'eaux usées du restaurant sur le glacier sans traitement, et le recours à des toilettes sèches.

Tous les matériaux et éléments nécessaires seront hélicoportés. La base travaux principale sera implantée entre la gare et le restaurant actuel à 3 200 m d'altitude.

Aucun autre aménagement n'est prévu au niveau du glacier ou du Dôme. En phase d'exploitation, les dispositifs de contrôle et de veille en place pendant la saison hivernale seront maintenus. En été, une équipe de patrouilleurs sera mobilisée comme elle l'est en hiver actuellement pour la sécurité

⁷ En 1992, ils étaient respectivement de 60 000 et 55 000.

⁸ <https://lagrave-lameije.fr/siteMairie/telepherique/>

⁹ 25 % des visiteurs sont étrangers.

des visiteurs (prévention et accompagnement) et en particulier limiter leur « *divagation* » (c'est-à-dire des déplacements intempestifs pouvant générer une prise de risque).

En été comme en hiver, les capacités maximales de chacun des tronçons seront de 400 personnes par heure, inchangées pour les deux premiers tronçons, diminuées pour le troisième, ce dernier disposant cependant d'une liaison plus fiable, moins soumise aux aléas météorologiques et nécessitant moins d'entretien au quotidien. Du fait de la nouvelle liaison, 40 000 visiteurs sont attendus en été au dôme de la Lauze¹⁰.

Les travaux sont prévus durer quatre mois, six avec les essais et contrôles.

L'objectif de la commune, relayé par son délégataire, maître d'ouvrage, est de renforcer l'attractivité du territoire, de moderniser le domaine, d'en limiter les impacts sur l'environnement, de l'adapter à une offre touristique « quatre saisons », diversifiée et ouverte à un public plus large tout en conservant sa spécificité « haute-montagne », de permettre en particulier à un public contemplatif¹¹, non familier de ces milieux et paysages, d'accéder au dôme de la Lauze. Cette opération, inscrite à la convention de délégation de service public signée en 2017, doit permettre d'en assurer l'équilibre économique et financier.

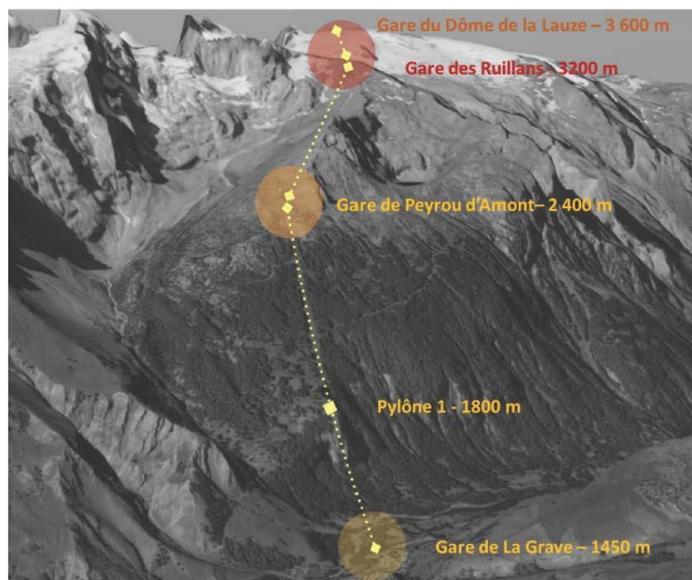


Figure 3 : Implantation des trois tronçons de téléphérique : en jaune les tronçons 1 et 2 existants, en rouge le 3^e tronçon en projet (Source : dossier et rapporteurs)

1.3 Le périmètre du projet

1.3.1 Le projet communal

Les éléments fournis (et les échanges oraux que les rapporteurs ont eus lors de leur visite) font état :

- de la revue de l'offre de stationnement à La Grave, afin de mieux l'accorder à la fréquentation (notamment un parking silo à construire en contrebas de la RD 1091) ;

¹⁰ La fréquentation actuelle estivale n'est pas indiquée.

¹¹ Terme communément employé pour désigner un public et des activités touristiques dédiées à la contemplation, par exemple d'un paysage, se démarquant des activités sportives.

- de travaux de consolidation des installations existantes¹², indispensables à la pérennisation de la liaison jusqu'à 3 200 m, dont le tronçon 1 est terminé mais pas le tronçon 2 ;
- de la reprise architecturale de la gare 2 400 en cohérence avec la future gare 3 200, pour assurer une unité d'ensemble ;
- de la revue des aménagements estivaux et de la signalétique sur l'ensemble de la ligne et des gares ;
- de la réalisation de bâtiments pour accueillir notamment les équipes de la SATG, en proximité immédiate de la gare aval des téléphériques à La Grave.

Le dossier avance :

- qu'il n'y aura pas d'autre aménagement sur le Dôme de la Lauze que la gare amont du 3^e tronçon ;
- qu'aucune liaison n'est prévue à court, moyen ou long terme avec le domaine skiable des 2 Alpes, qu'elle ne serait pas autorisée par le « *contrat de concession de service public* » dont dispose la SATG.

Le nouveau téléphérique étant prévu pour fonctionner trois mois de plus que le télésiège, l'été, avec un public plus large acheminé jusqu'au dôme de la Lauze, la fréquentation de l'ensemble des abords des gares et du versant sera augmentée, justifiant et nécessitant des aménagements des modalités de stationnement au niveau du bourg, actuellement insuffisants et présentant régulièrement une gêne à la circulation sur la RD 1091.

Si l'objectif est effectivement de moderniser et pérenniser les installations à hauteur du 3^e tronçon, celles-ci n'étant accessibles que via le 1^{er} et le 2^e tronçons, tous les éléments indispensables au fonctionnement dans la durée de ces derniers feront partie du projet, en particulier les opérations de consolidation des installations existantes.

L'attractivité du secteur, le développement d'une offre « quatre saisons » à un public élargi et l'évolution de la fréquentation étant au cœur du dispositif, les aménagements connexes (signalétique, aménagements de la gare aval au sein du bourg et de la gare 2 400 et de leurs abords) devraient être intégrés au périmètre du projet. L'ensemble des activités rendues possibles ou développées du fait de la création de ce 3^e téléphérique, hiver comme été, seront à inclure dans l'évaluation environnementale du projet, au moins au titre des effets induits.

Le périmètre du projet, au sens de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, inclut ainsi l'essentiel des opérations inscrites dans le contrat de délégation de service public (DSP) sur La Grave. Ces opérations forment un projet d'ensemble cohérent, à l'image du territoire communal s'étageant entre 1 400 et 3 600 m d'altitude. Ce périmètre reste à affiner par une analyse des liens fonctionnels existant entre les différentes opérations prévues (voire déjà conduites pour certaines peut-être) sur le secteur. Leur place, au sein ou non du projet, est à analyser en s'appuyant sur le test du « centre

¹² Confortement de l'alimentation électrique, remplacement des équipements électriques de contrôle/commande, remplacement des cabines, confortement des ouvrages de génie civil fonctionnel, confortement des structures métalliques fonctionnelles, rénovation des machineries, entretien des bâtiments de gares, peinture des ouvrages, amélioration des conditions de travail.

de gravité », en référence à la note de la Commission européenne¹³ concernant les travaux associés et accessoires, qui permet d'évaluer les liens fonctionnels entre différentes opérations. Le périmètre du projet une fois défini conditionne celui de l'étude d'impact.

1.3.2 La proximité de la station des 2Alpes

Le dossier affirme, et cela a été confirmé aux rapporteurs lors de leur visite, qu'il n'y a aucune volonté de la commune, et donc de son délégataire, de créer une liaison avec la station des 2Alpes (dont les pistes sont accessibles gravitairement depuis le dôme de la Lauze). « *Il ne s'agit donc pas d'un développement de l'activité ski, que ce soit en site propre ou en liaison avec le domaine des Deux Alpes. Cette liaison ne figure pas dans la délégation de service public actuelle 2017-2047* ».

Il précise à l'appui de cette affirmation que le schéma de cohérence territoriale du Briançonnais, dont fait partie la commune de La Grave, ne mentionne pas cette liaison. Le Scot du 3 juillet 2018 crée une unité touristique nouvelle structurante « le dôme de la Lauze » prévoyant le troisième tronçon du téléphérique, et affiche comme objectif pour La Grave (et Villar d'Arène) de « *créer une station-village dynamique reconnue internationalement comme spot de très haute-montagne* » mettant en outre en avant le réservoir de biodiversité et les enjeux paysagers du massif de la Meije ; une autre UTN structurante concerne le chef-lieu (le bourg de La Grave).

Les termes de la DSP concernant le domaine de La Grave sont clairs et ne mentionnent en effet aucune liaison. Le périmètre géographique de la concession, précisément défini, dépasse les limites communales, empiétant sur Saint-Christophe-en-Oisans comme le montre la figure suivante.



Figure 4 : Périmètre géographique de la DSP de La Grave à la SATG - annexe 2 à la convention - le nord est en haut
(Sources : site internet de la commune de La Grave et rapporteurs)

Le Scot de l'Oisans n'est à ce jour pas approuvé. Depuis 2019, il aurait fait l'objet de réorientations (cf. [Oisans 2040](#)) sans précisions à ce stade et donc sans assurance que la mention de la liaison entre les 2Alpes et La Grave, présente dans le projet de Scot dont la mission régionale d'autorité

¹³ Note de la Commission européenne ENV.A/SA/sb Ares (2011)33433 du 25 mars 2011, interprétative de la directive 85/337/EEC modifiée en ce qui concerne les travaux associés et accessoires : « *Il convient de vérifier si ces travaux associés peuvent être considérés comme partie intégrante des travaux d'infrastructure principale. Cette vérification devrait être basée sur des facteurs objectifs tels que la finalité, les caractéristiques, la localisation de ces travaux associés et leurs liens avec l'intervention principale* ». Cette même note préconise aussi, pour déterminer si de tels travaux associés peuvent être considérés comme partie intégrante de l'intervention principale au regard de l'évaluation environnementale, un test de vérification/évaluation dit « du centre de gravité » : « *Ce test du centre de gravité devrait vérifier si ces travaux associés sont centraux ou périphériques par rapport aux travaux principaux et dans quelle mesure ils sont susceptibles de prédéterminer les conclusions de l'évaluation des impacts environnementaux* ».

environnementale Auvergne-Rhône-Alpes avait été saisie et sur lequel elle a délibéré [un avis en mars 2019](#), en soit retirée. La [stratégie touristique affichée par le territoire du Scot Oisans 2040 pour la période 2021-2027](#), publiée en octobre 2021, présente les domaines des 2Alpes et de La Grave de façon unifiée (cf. figure 5).

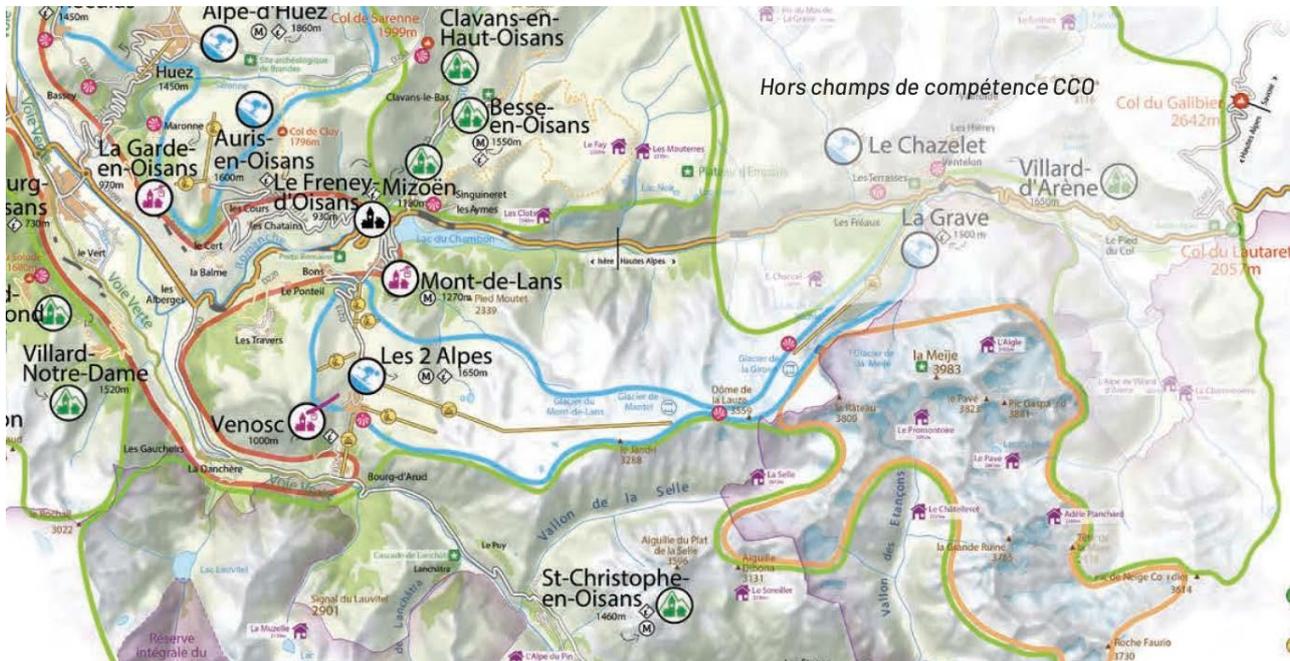


Figure 5 : « Territoire touristique de l'Oisans » – entourés en bleu, les domaines skiabiles – le nord est en haut (Source : site de la communauté de communes de l'Oisans)

Le périmètre géographique de la concession des 2Alpes, précisément défini, empiète également sur la commune de La Grave. La proximité des périmètres géographiques de chacune des DSP est manifeste (cf. figure 7).

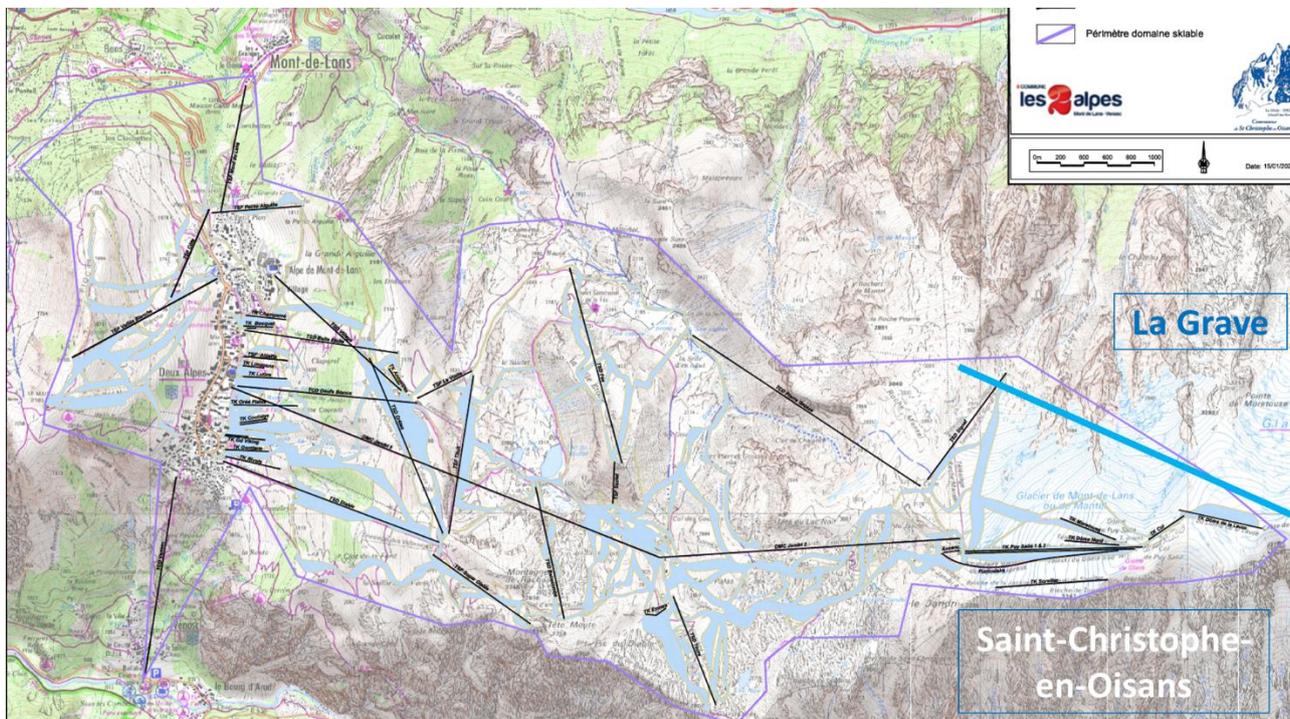


Figure 6 : Périmètre géographique de la DSP des 2Alpes à la SATA (en violet) – annexe 1 à la convention (Sources : DSP des 2Alpes et rapporteurs)

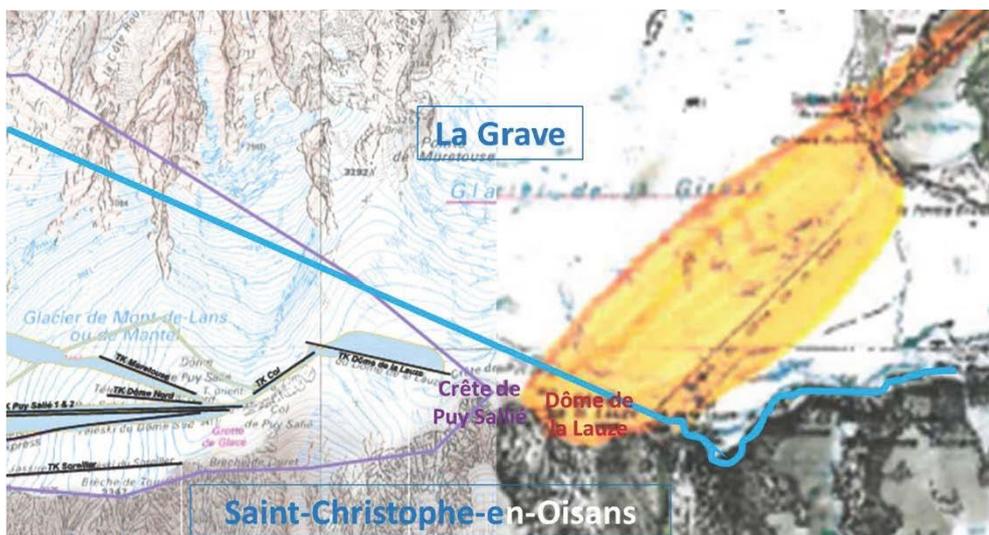


Figure 7 : Limite est du périmètre de la DSP des 2Alpes en violet, à gauche ; limite ouest du périmètre de la DSP de La Grave en jaune, à droite – le nord est en haut (sources : DSP des deux domaines et rapporteurs)

Les termes de la DSP des 2Alpes sont clairs et mentionnent le développement d'installations (construction du télésiège de la Lauze, 2 700 pers/h, vers le col du Puy Sallié, en 2032–2039)¹⁴ et d'une offre d'activités (un glaciarium, une restauration d'altitude, des parcours panoramiques à pied ou à ski de randonnée...) entre 3 400 et 3 600 m. « *Le cheminement permettra aux clients piétons ou équipés de skis de randonnée, d'évoluer entre 3 400, le point sommital du domaine à 3 600 et de rejoindre également la Grave.* » « *Au-delà du seul produit complémentaire au ski, la destination 3 600 mètres pourra devenir un but en soi, pour un excursionniste.* ». Ainsi, les communes des Deux Alpes et de Saint-Christophe-en-Oisans ont également confié à leur délégataire, la SATA, un projet de nature contemplative concernant l'espace sommital glaciaire du Dôme de la Lauze, associé cependant à des installations et affichant dans son offre le passage vers La Grave (et également facilitant celui vers les vallons de la Selle et le Vénéon) (cf. Figure 8). Plus généralement, de nombreuses liaisons sont en cours de modernisation ou de renforcement, en particulier dans le secteur du glacier du Mantel, l'ensemble des évolutions du domaine skiable contribuant à augmenter la fréquentation du domaine en altitude et à y développer des systèmes d'enneigement du fait du changement climatique.

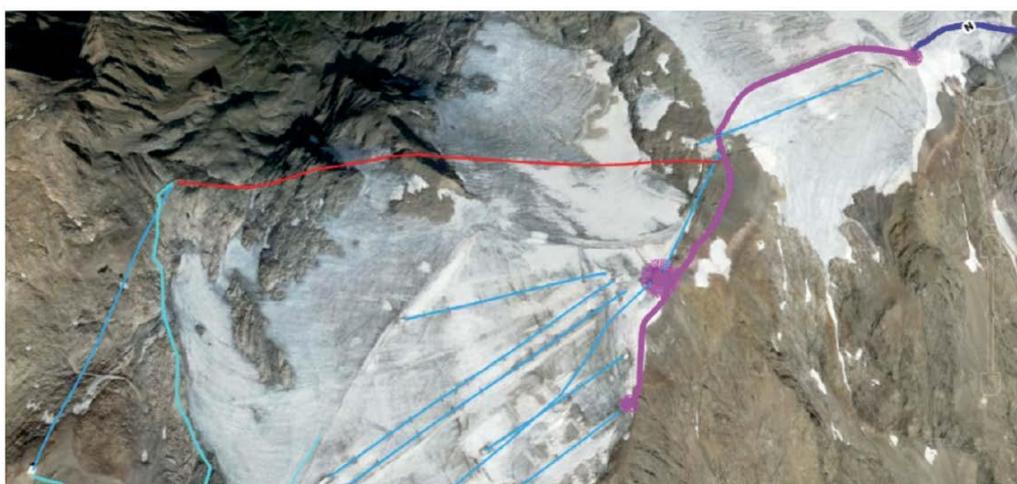


Figure 8 : En rouge le futur télésiège de Puy Sallié, en violet le futur parcours panoramique piétons-ski de randonnée (le point violet représentant la tour sommitale du funiculaire), en bleu foncé aménagement et liaison avec La Grave, en bleu clair les remontées existantes (source : DSP des 2Alpes)

¹⁴ Il existe déjà un télésiège, TK de la Lauze, datant de 1984, acheminant 1 200 pers/h de 3 350 à 3 530 m d'altitude, y compris l'été, dont le démontage n'est pas prévu au contrat de DSP.

Les termes de la DSP des 2Alpes (périmètre, aménagements projetés) seront à exposer clairement et à mettre au regard des objectifs de celle de La Grave.

À ce stade, un passage existe déjà l'hiver entre les deux domaines, sous la forme d'une piste damée, ouverte pour pouvoir évacuer si besoin vers les 2Alpes les skieurs de La Grave en cas d'arrêt des téléphériques. Peu nombreux sont les skieurs montant à pied (skis au dos) depuis les 2Alpes par cette piste pour emprunter les vallons.

Aucune liaison « lourde » et interrégionale ne serait nécessaire pour offrir aux usagers un passage sécurisé entre les deux domaines : seule, la station des 2Alpes, à la demande ou avec l'accord de ses délégants, peut étendre son domaine sécurisé jusqu'au dôme de la Lauze, allonger éventuellement la remontée existante pour qu'elle se rapproche ou atteigne ce sommet, jouxtant alors la gare amont du nouveau téléphérique de La Grave. Le site étant inscrit et non classé, l'avis de l'Architecte des bâtiments de France sur une telle opération serait désormais un avis simple, comme pour le 3^e tronçon de téléphérique en projet. Un tel projet n'est cependant pas inscrit dans le contrat de DSP.

Ainsi, si la commune de la Grave et son délégataire n'ont pas de volonté de liaison avec les 2Alpes, la commune des Deux-Alpes et son délégant pourraient en avoir vis-à-vis du domaine de La Grave. À ce stade, seul un parcours dit « contemplatif » est projeté jusqu'au Dôme de la Lauze, accessible hiver comme été à partir des installations acheminant 1 500 pers/h jusqu'à 3 400 m (le funiculaire, et à l'horizon 2039, par le TSD6, 2 700 pers/h en plus). La fréquentation estivale et hivernale, actuelle et à venir, de ce secteur sommital depuis le domaine des Deux Alpes sera à documenter dans le scénario de référence, servant de base pour l'évaluation des impacts. L'Ae revient plus loin sur la question plus générale de la fréquentation

1.4 Procédures relatives au 3^e tronçon du téléphérique

L'opération a été soumise le 12 mars 2020 à évaluation environnementale après examen au cas par cas. Une demande d'autorisation d'exécuter les travaux, relative au téléphérique et sollicitant le permis de construire de la gare amont du 3^e tronçon puis celui de la rénovation de la gare amont du 2^e tronçon et la construction de la gare aval du futur appareil, a été déposée en octobre et novembre 2020. La mission régionale d'autorité environnementale Paca a [délibéré un avis le 25 mars 2021, qui](#) relevait des insuffisances du dossier et le caractère interrégional du projet.

Suite à cet avis, le maître d'ouvrage a retiré ses demandes d'autorisation et a engagé une reprise de l'étude d'impact de son projet. C'est dans ce cadre qu'il a sollicité de la part du maire de La Grave, autorité décisionnaire, un cadrage préalable. L'Ae a alors été saisie par les soins de ce dernier.

Un avis simple de l'Architecte des bâtiments de France est requis pour les constructions. Un avis conforme du conseil scientifique du Parc national des Écrins est un préalable nécessaire à toute autorisation relative au projet d'ensemble, soumis à évaluation environnementale.

L'Ae attire l'attention de la SATG et des autres acteurs sur l'intérêt de recourir autant que possible à des procédures communes¹⁵ ou conjointes, permettant de mutualiser les études produites (et de les actualiser au besoin), de limiter les saisines des services instructeurs et de l'Ae et surtout de faciliter l'accès du public à l'information qui le concerne.

¹⁵ Cf. article L. 153-54 du code de l'urbanisme

1.5 Les enjeux environnementaux du projet

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont, au vu des éléments fournis à ce stade :

- le paysage,
- la biodiversité,
- la vulnérabilité au changement climatique et les risques naturels associés,
- la pollution de l'eau et des milieux naturels, du fait des modalités d'assainissement des eaux usées.

2. Les questions posées à l'Ae

L'Ae répond dans cette partie aux seules questions de cadrage posées par la maîtrise d'ouvrage, avant de développer en partie 3 d'autres éléments qui lui sont apparus utiles d'aborder, au regard de l'avis d'autorité environnementale déjà fourni en 2021, des évolutions du projet et des nouveaux éléments insérés au dossier¹⁶.

2.1 Le périmètre du projet

Question posée : « Le périmètre du projet est-il adapté ? Est-il utile de faire évoluer les PLU des 2 communes du secteur d'implantation du projet, pour confirmer une protection au titre du L. 151-23 du Code de l'Urbanisme des espaces qui séparent les remontées des 2Alpes et la gare d'arrivée du projet ? »

L'Ae a apporté sa réponse à la question du périmètre dans la partie 1.2.1 du présent avis, optant pour un projet à l'échelle de la commune de La Grave (et tel qu'elle l'a confié à son délégataire) s'étageant entre 1 400 et 3 600 m d'altitude.

La proximité de la station des 2Alpes, décrite au § 1.2.2, et les activités qu'elle a d'ores-et-déjà prévu de développer à proximité, vers et sur le secteur glaciaire sommital, interféreront avec le projet porté par La Grave, même si elles restent dans le domaine contemplatif. Elles ne constituent pas pour autant, à ce stade de leur développement, un projet d'ensemble unique avec celui qui est présenté. Une analyse approfondie de ces interférences est cependant à mener dès ce stade ; elle pourrait peut-être conduire à faire évoluer l'ensemble des opérations projetées sur ce secteur glaciaire très sensible au changement climatique.

La protection de l'espace séparant les remontées des 2Alpes et la gare d'arrivée du 3^e tronçon, la crête de Puy Sallié et le Dôme de la Lauze, au titre de l'article L. 151-23 du code de l'urbanisme¹⁷ dans le plan local d'urbanisme des communes de La Grave et de Saint-Christophe-en-Oisans apporterait une garantie supplémentaire sur l'évolution du secteur concerné. En outre, une protection au titre du paysage (cf. article L. 151-25 du même code) permettrait d'interdire des constructions. Un réexamen des périmètres et règlements des unités touristiques nouvelles

¹⁶ Études géotechniques et étude de perméabilité d'octobre 2021, étude paysagère et étude d'impact du changement climatique de novembre 2021

¹⁷ « Le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation. »

existante¹⁸ ou en projet (et donc des Scot auxquels elles sont rattachées), conduisant à interdire explicitement, sans dérogation possible, toute construction ou aménagement sur ce secteur, serait *a priori* plus opportune, s'appuyant sur les outils d'urbanisme existant.

Elle empêcherait, dans la limite de futures modifications ou révisions toujours possibles selon les mêmes formalités, toute création ou extension de remontées ainsi que d'autres aménagements (terrassements par exemple, ou protections diverses) facilitant l'augmentation de la fréquentation sur ces secteurs à la surface contrainte et dangereux pour un public inexpérimenté (pentes au sud, glacier au nord).

2.2 L'aire d'étude de l'étude d'impact

Ce que dit le dossier : « L'emprise d'étude » telle qu'elle a été nommée et localisée sur nos premières productions cartographiques, ne correspond qu'au secteur d'implantation du projet. Ce secteur d'implantation permet de cibler un certain nombre d'expertises de terrain à mener dans un périmètre raisonnable d'implantation potentielle du projet. Nos analyses intègrent une « aire d'étude » élargie qui ne se restreint pas à cette zone d'implantation du projet. Cette aire d'étude peut varier en fonction des domaines de l'environnement traités. Notre analyse sera renforcée à une échelle élargie concernant les domaines suivants :

- *L'analyse des effets de la fréquentation liée au projet, sur les sensibilités écologiques. Les expertises naturalistes sont réalisées dans le secteur d'implantation du projet, mais les données bibliographiques importantes sur ce territoire et leur analyse sont traitées sur l'aire d'influence potentielle de la fréquentation liée au projet (voir ci-après chapitre 5.5).*
- *L'analyse des effets du projet sur le paysage, en considérant l'ensemble des covisibilités potentielles avec les sites inscrits et classés du côté Hautes-Alpes et Isère »*

Question posée : « L'étendue de l'aire d'étude est-elle adaptée, considérant également les chapitres 5.5 [l'augmentation de la fréquentation] et 5.6 [l'analyse paysagère] qui suivent et l'analyse paysagère en pièce annexe ? »

L'Ae rappelle que la détermination d'un périmètre d'étude d'impact s'effectue en partant de celui du projet et en évaluant son aire d'influence en fonction des impacts estimés. Il n'y a pas une mais des aires d'étude à définir. Spécifiques à chaque thématique environnementale (biodiversité, effluents et déchets, bruit, paysage, ressource en eau, changement climatique, etc.), les aires d'étude reposent en outre sur une analyse préalable indispensable, celle de la fréquentation générée par le projet dans ses différents secteurs et sur l'ensemble des versants potentiellement concernés.

Pour mémoire, en premier lieu, il s'agit de définir les aires d'études correspondant aux incidences directes des travaux prévus pour réaliser le 3^e tronçon, à hauteur des gares actuelles et futures, de l'implantation du pylône du 3^e tronçon, du démantèlement des fondations et ancrages des deux téléskis, de la ou des bases travaux, des acheminements routiers en vallée et héliportages nécessaires (en prenant en considération les trajets et DZ -*drop zones*- associées), et de la stricte exploitation de ces aménagements. De la même façon, les incidences directes des travaux ou aménagements relatifs aux opérations prévues sur les tronçons existants, au chef-lieu et à 2 400 m, conduiront à définir des aires d'étude complémentaires, notamment à celles retenues à ce stade par l'étude d'impact. Les incidences énergétiques et en matière d'émissions de gaz à effet de serre

¹⁸ Cf. l'UTN structurante (remontées mécaniques et aménagement de domaine skiable) « Dôme de la Lauze » à La Grave

s'évaluent, elles, à l'échelle globale sans oublier de prendre en considération l'évolution des flux routiers au sein du périmètre géographique dans lequel ils s'avèrent significatifs. Sur ce point, il est à noter que les unités retenues dans la note de cadrage sont trompeuses : exprimées en pourcentage des émissions de la région Paca, ou en consommation d'énergie par km² de la commune, elles tendent à considérer qu'elles sont négligeables. Une expression par usager et au regard des objectifs de réduction exprimés de manière absolue permettrait une comparaison avec les objectifs nationaux actuels (l'étude d'impact de 2020 mentionne encore le « facteur 4 »), qu'il conviendrait d'actualiser.

Ensuite, l'estimation précise de l'évolution de l'offre d'activités et de la fréquentation générée par le projet d'ensemble sur des secteurs auparavant moins ou différemment fréquentés, en particulier l'été (mais pas uniquement) potentiellement sur les différents versants du massif, toutes altitudes confondues, conduira à définir des « aires d'étude » complémentaires : restaurants, aires et parcours aménagés, sentiers de randonnée, de VTT, parcours non aménagés (vallons l'hiver par exemple), notamment en matière de biodiversité, de sécurité, de risques naturels, d'érosion des sols et aussi d'assainissement et de déchets et enfin de paysage. Elle dépend fortement du périmètre de « divagation » autorisé pour le public, de son respect et des activités pratiquées, l'hiver comme l'été. La question de la gestion des flux, des accès aux espaces, de la régulation des files d'attente est majeure. De l'ampleur, en volume et en périmètre, et de la nature de cette évolution de la fréquentation découleront les aires d'étude supplémentaires à définir.

Enfin, l'analyse des effets cumulés du projet nécessite d'évaluer l'évolution de la fréquentation, sur le territoire du projet porté par La Grave, générée par le projet d'exploitation du secteur du glacier de Mantel porté par les 2Alpes, ainsi que les incidences du projet de La Grave sur celle-ci, soit les relations existant entre les deux projets.

L'analyse paysagère de novembre 2021 développe significativement les éléments fournis dans l'étude d'impact de septembre 2020. Une approche documentaire à l'échelle communale et supra communale puis une reconnaissance de terrain ont permis de définir les entités paysagères, les caractéristiques du paysage, ses perceptions, lointaines et rapprochées et de caractériser les enjeux¹⁹ et leur traduction en orientations paysagères du site.

Les principes retenus pour le développement d'un projet qui soit « *intégré au paysage* » sont décrits et argumentés : choix d'implantation et choix techniques et architecturaux, choix de mesures paysagères connexes : gestion des sols, signalétique. Des schémas et croquis des futures installations sont présentés ; les alternatives relatives aux gares, les critères retenus, les réflexions menées les concernant sont décrits et illustrés. Les choix retenus (gares et pylône) ont évolué depuis la précédente saisine de l'autorité environnementale. Un seul photomontage du pylône (dont la hauteur a été réduite de 45 à 27 m) est toutefois fourni et présente l'inconvénient d'être flou (comme de nombreuses illustrations) ; le dossier témoigne de mesures prises pour réduire son incidence paysagère (choix de couleur et raccourcissement).

Les différents périmètres et vues exposés dans l'étude sont adaptés. Il conviendra cependant de ne pas réduire l'évaluation aux seules covisibilités avec des sites classés et inscrits mais de l'étendre aux différents points de vue dont les visiteurs disposeront dans ce secteur de haute montagne,

¹⁹ « *Enjeux de perceptions depuis les espaces de covisibilités, enjeux de banalisation des caractères typiques du site d'implantation du projet, dans l'espace sauvage et grandiose de la haute montagne, enjeux de qualité des perceptions proches et lointaines depuis l'espace d'implantation du projet* »

depuis celui-ci ou vers celui-ci (depuis ou vers le dôme de la Lauze, le col des Ruilliers, la crête ou le col de Puy Sallié par exemple, ou plus bas en altitude, et même s'ils sont moins nombreux à s'y aventurer, depuis la Meije ou le Râteau).

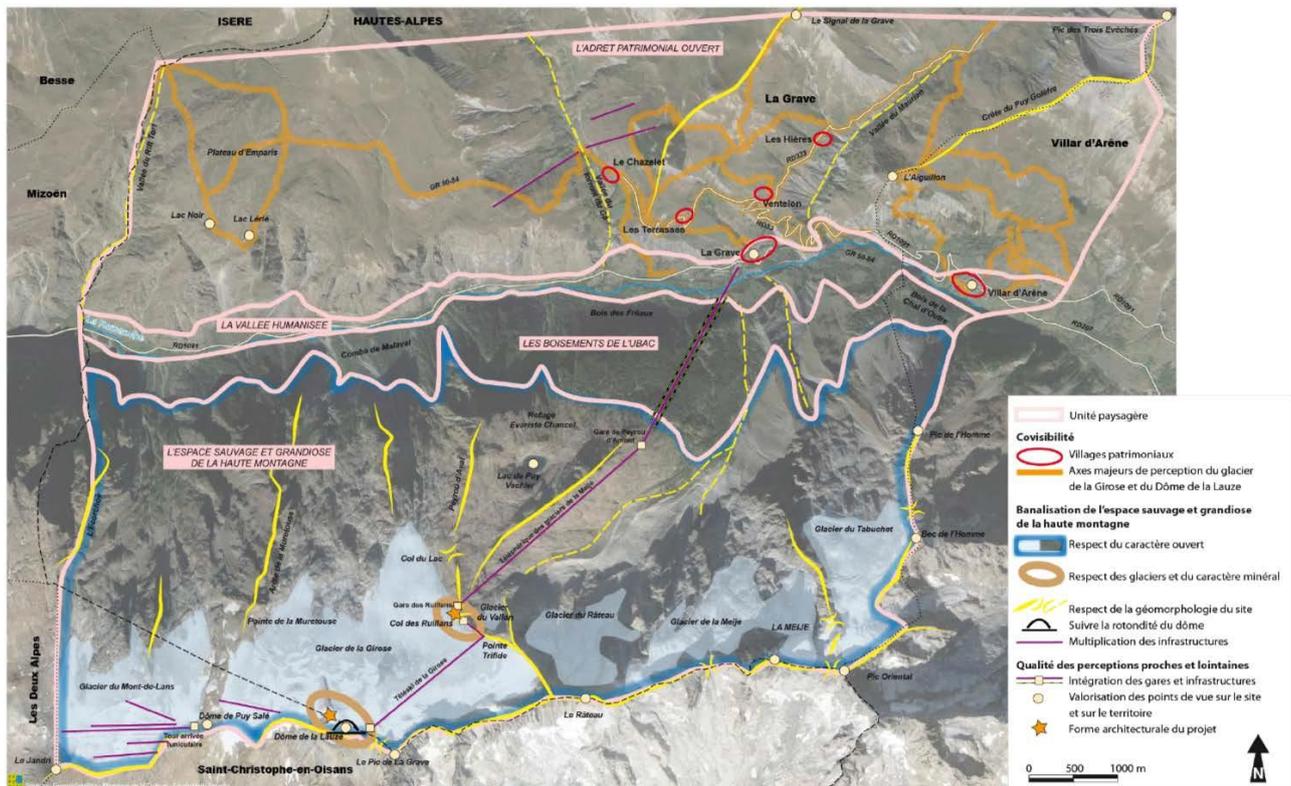


Figure 9 : Enjeux paysagers du site (source : dossier)

À ce stade, les effets du 3^e tronçon sur la qualité paysagère du site et sa perception n'ont pas encore été évalués, ce qui sera effectué dans le cadre de l'actualisation de l'étude d'impact. Il n'y a pas de représentation de l'ensemble de la ligne et donc des gares, des câbles (équipés des effaroucheurs à oiseaux annoncés), des cabines et du pylône ; ni encore d'analyse de ses incidences sur les secteurs de sensibilité paysagère. Des vues depuis l'ensemble des secteurs de covisibilité identifiés dans l'étude paysagère, approfondies pour le secteur sommital, seront à produire, dans différentes conditions de météorologie, de saison et d'heure, de jour et de nuit (pollution lumineuse), et à court, moyen et long termes. Cette étude devra tenir compte de l'effet structurant dans le paysage introduit par un transport par câble survolant en hauteur le cirque dans lequel s'inscrit le glacier de la Girose.

2.3 Les solutions de substitution raisonnables

Question posée : « Les solutions de substitutions envisageables, doivent-elles être considérées comme « raisonnables » au sens du 7^e de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, si elles ne permettent pas d'atteindre les objectifs fondamentaux qui justifient la réalisation de ce projet ? »

Le qualificatif de « raisonnable » utilisé dans l'article R. 122-5 précité s'applique de la même façon aux objectifs fondamentaux du projet. Les solutions de substitution à envisager sont donc « raisonnables » si elles permettent d'atteindre « raisonnablement » les objectifs d'ensemble assignés au projet, dans ses différentes composantes : économiques, financières, sociales, environnementales, chaque solution pouvant reposer sur une répartition différente de chacune d'elles. L'étude d'impact doit restituer les termes de l'analyse multicritères effectuée pour choisir le projet retenu.

Ces solutions peuvent concerner *a priori* différentes étapes ou éléments constitutifs du projet, souvent interdépendants : l'objectif du projet, son budget, son contenu, sa durée de vie, la ou les solutions techniques retenues, son implantation, ses performances (d'exploitation, environnementales) etc. Des alternatives de fréquentation, d'offre d'activités peuvent être envisagées. Elles incluront utilement des solutions issues de réflexions supra-communales.

Pour l'Ae, les réflexions ayant conduit à la définition du projet objet de la DSP (développé au § 1.3) ont amené le délégant et le délégataire retenu, à envisager des solutions alternatives multiples, touchant aux différents domaines cités ci-avant. Leur restitution dans l'étude d'impact, assortie des critères ayant présidé aux choix successifs effectués, constituerait une partie substantielle de ce que requiert le code de l'environnement sur ce sujet. La définition du périmètre du projet sera un point clé de sa justification, à étayer solidement dans l'étude d'impact, en présentant les alternatives raisonnables étudiées ainsi que leur analyse comparée.

La note de cadrage²⁰ évoque la solution « ne rien faire », conduisant à arrêter l'exploitation du télésiège de la Girose à échéance de dix ans, et celle consistant à « rénover le télésiège », qui serait selon cette note non faisable techniquement du fait de l'environnement glaciaire. L'analyse du maître d'ouvrage relative à l'impossibilité de pérenniser l'activité en l'absence d'une liaison entre 3 200 et 3 600 m, et celle relative à l'impossibilité de moderniser le télésiège, seront à documenter précisément. Sans mettre *a priori* en doute leurs analyses et conclusions, le rôle qualifié d'essentiel du télésiège actuel dans la répartition des flux de skieurs et dans la pérennisation du fonctionnement du domaine est à expliquer, tout comme le sont les contraintes techniques que présente le glacier et qui rendent impossible toute installation d'un nouvel appareil, par exemple sur des ancrages revus et cohérents avec le niveau du glacier.

L'étude d'impact décrit l'évolution de l'environnement « sans projet » comme étant la solution de moindre incidence sur la biodiversité mais ne permettant pas de pérenniser l'activité des téléphériques. Ce scénario consiste *a priori* à « ne rien faire d'autre que l'entretien courant » du télésiège de la Girose, ce qui n'est pas cohérent avec l'argumentation du dossier exposant qu'il n'est pas possible de séparer l'exploitation des téléphériques existants de celle d'un troisième tronçon de téléphérique. Le « scénario sans projet » devrait donc être étendu à l'arrêt total de l'exploitation des téléphériques. Ceci serait en outre cohérent avec le contenu de la DSP. Le scénario « sans projet » tel que présenté dans l'étude d'impact ne peut donc constituer le scénario « de référence » qui doit correspondre à l'évolution la plus probable de l'environnement en l'absence de projet, soit en l'absence de DSP.

Le scénario de référence est à utiliser pour l'évaluation des incidences du projet (en phase de travaux comme d'exploitation) et la définition des mesures d'évitement, de réduction et si besoin de compensation nécessaires. L'Ae rappelle que l'ensemble de cette démarche doit être restitué dans l'étude d'impact.

²⁰ L'étude d'impact de 2020 indiquait : « en raison de la nature particulière des lieux, de son caractère glaciaire en haute montagne, aucune autre variante n'a pu être étudiée. La seule localisation possible du projet est celle proposée dans la présente étude. Aucun autre moyen n'est envisageable techniquement car le rocher présent dans l'axe des deux gares est la seule solution pour recevoir l'unique pylône de l'installation. Le projet a toutefois été conçu de manière à limiter au maximum son impact sur l'environnement. ».

2.4 Le paysage

Question posée : « (en référence à l'analyse paysagère présentée en pièce annexe) Les développements des tendances architecturales retenues pour les gares, en concertation avec les services de l'état, donnent-elles les informations suffisantes sur la démarche d'intégration des enjeux paysagers à une échelle adaptée et la cohérence de leurs traductions ? »

Sur ce point, on se reportera aussi à la réponse à la question 2.2.

L'étude paysagère détaille les enjeux de perception depuis les espaces de covisibilité (sont retenus à ce titre : les villages patrimoniaux²¹, les axes majeurs de perception du glacier de la Girose et du Dôme de la Lauze, ainsi que les sites d'intérêt paysagers reconnus, identifiés aux codes de l'environnement et du patrimoine), ceux de banalisation des caractères typiques du site d'implantation du projet et ceux de qualité des perceptions proches et lointaines depuis l'espace d'implantation du projet.

Les analyses menées pour assurer l'intégration de ces enjeux par chacune des gares, à 3 600 m et 3 200 m, et des autres bâtiments projetés sont présentées dans un degré de détail satisfaisant, sous réserve que les confortements de falaises nécessaires à l'implantation des nouveaux bâtiments de la gare des Ruillans, que les remodelages à hauteur du téléski de la Girose avec les déblais excédentaires et que les potentiels impacts de la base de travaux de la gare du Dôme soient analysés et illustrés.

Enfin, si la création du 3^e tronçon de téléphérique représente un enjeu paysager majeur, les autres opérations du projet d'ensemble n'en sont pas dépourvues. L'étude paysagère doit leur être étendue, de façon proportionnée à leur ampleur et à la sensibilité paysagère des secteurs concernés (celui du chef-lieu et celui de la gare 2 400. Si des aménagements même légers étaient prévus sur le secteur sommital (du fait du projet ou de celui des 2Alpes), ne serait-ce que pour sécuriser les parcours des visiteurs, des compléments d'analyse seraient à fournir et justifieraient une nouvelle saisine des différentes instances concernées.

3. Autres observations de l'Ae

L'objectif de la commune et de son délégataire est clairement affiché : conforter l'attractivité du secteur et sa spécificité « haute-montagne », dédiée à un public aguerri et formé à la haute-montagne, la développer pour un public non familier de cet environnement qu'il s'agit de faire découvrir sous un mode contemplatif. Ce développement est nécessaire d'après la maîtrise d'ouvrage à l'équilibre économique et financier des installations existantes. L'atteinte de cet objectif dépend de la maîtrise, dans le temps, des différents flux de visiteurs et de leur sécurisation.

3.1 La fréquentation et la gestion des flux

Au-delà de l'évaluation des incidences de la phase de travaux, l'Ae considère que la question de l'évolution de la fréquentation doit être traitée de façon détaillée sur l'ensemble du site du projet afin d'en évaluer au plus près les incidences et les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.

²¹ Le Chazelet, Les terrasses, Ventelon, Les Hières, Villar-d'Arène

3.1.1 Flux actuels

Le dossier fait état de façon dispersée et avec trop peu d'explications des capacités maximales des installations (400 ou 475 pers/h), du nombre de jours d'ouverture théorique (100 jours l'hiver et 60 l'été) et effectif par saison, et de nombres de visiteurs par jour (jusqu'à 900 skieurs/jour) ou par saison (40 000), accompagné de certaines données dynamiques.

Un état des lieux précis de la fréquentation actuelle du secteur, de sa répartition dans l'année, de son évolution dans le passé, et des activités offertes (organisées ou non) est à dresser : au niveau des téléphériques (en montée et en descente), des trois gares actuelles, du téléski, des deux restaurants, de la grotte de glace et des activités ou circuits accessibles au départ des gares (ski, alpinisme, randonnée, VTT, parapente etc.). Il s'agit de la fréquentation effective et pas de la capacité des installations, ainsi que du nombre effectif de journées d'ouverture des installations. Cet état des lieux doit couvrir également le trafic sur la RD 1901 et le stationnement, les files d'attente existant au niveau des gares, le cas échéant, et les difficultés de stationnement rencontrées les jours de plus forte fréquentation au chef-lieu.

Le cas échéant, les modalités de régulation des flux de montée ou de descente à chacun des points d'arrêt (P1, G1, G2 et haut du téléski) par rapport aux capacités des installations et aux caractéristiques des secteurs rendus accessibles sont à décrire. De même le dispositif de veille actuellement en place pour assurer la sécurisation des personnes, et le nombre de jours de fermeture liés, sont à expliciter.

Une carte présentant l'ensemble des secteurs accessibles depuis ces installations : à 2 400 m, à 3 200 m et à 3 600 m et leur fréquentation sera utilement dressée. (cf. par exemple, les sentiers piétons et VTT, figure 10).

3.1.2 Les flux générés par le projet :

Les incidences du projet (installations et activités) sur l'ensemble de ces flux et sur les dispositifs de veille, régulation et sécurisation sont à évaluer finement, à court terme, moyen terme (10 ans) et long terme.

L'affirmation du dossier que la réalisation du 3^e tronçon ne générera pas d'augmentation de fréquentation sera à revoir – en particulier l'été où la partie située à 3 600 m qui n'était pas accessible le deviendra. La facilitation de l'accès au dôme de la Lauze et la réduction du temps total de trajet pour y parvenir, en hiver comme en été, attireront donc à elles seules plus de visiteurs. La diversification de l'offre (espace muséographique, restaurant, points de vue, activités découvertes, espaces ludiques) aux altitudes intermédiaires devrait en outre rendre ces secteurs déjà accessibles plus attractifs. Enfin, elle devrait également contribuer à une plus grande fréquentation des secteurs en accès libre, même non sécurisés, par exemple l'été aux VTT ou à pied²² (cf. figure 10).

²² <http://static.apidae-tourisme.com/filestore/objets-touristiques/documents/219/204/12242139.pdf>

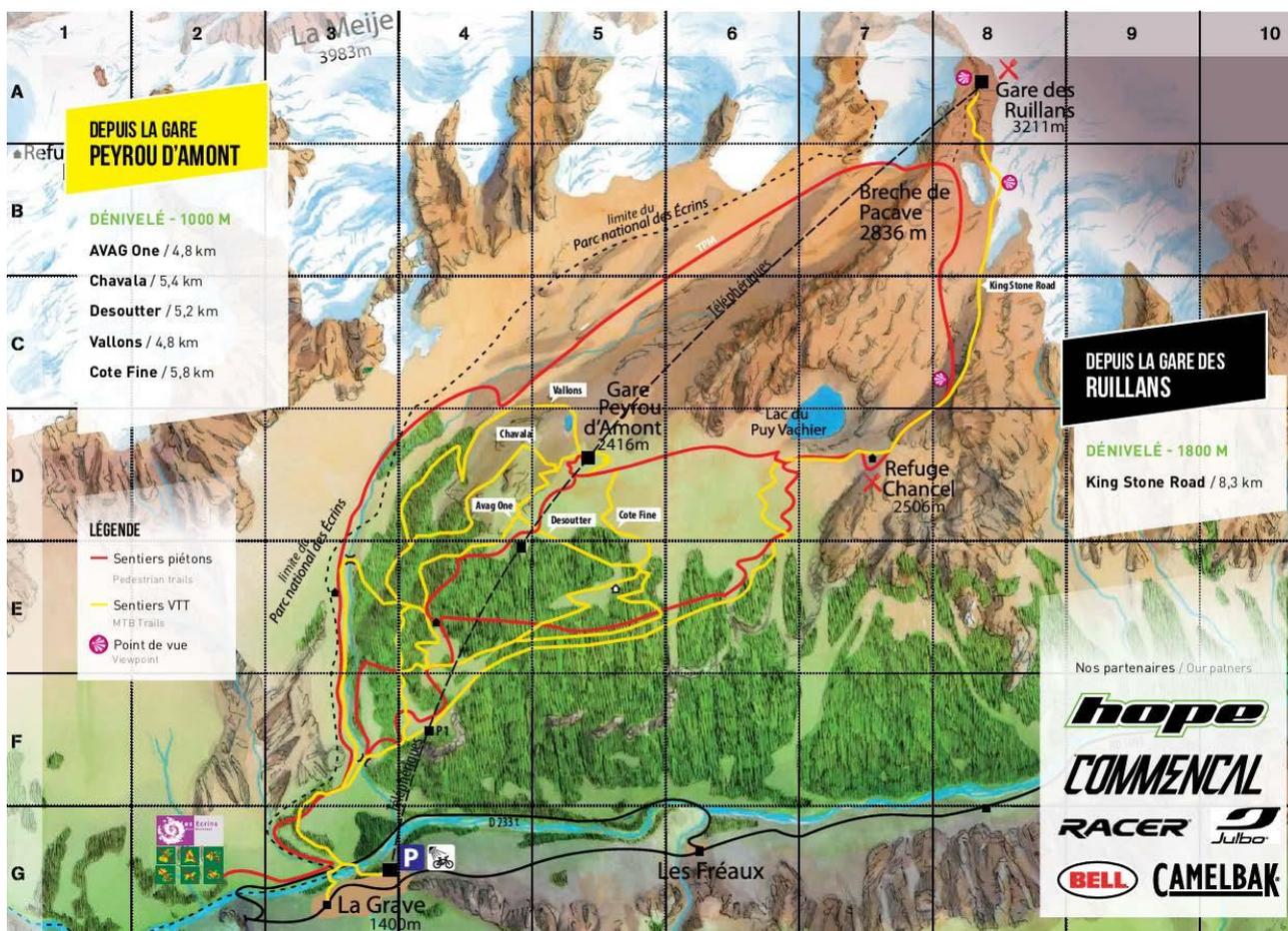


Figure 10 : Sentiers piétons (en rouge) et VTT (en jaune) accessibles depuis les téléphériques de La Meije (Source : <https://www.lagrave-lameije.com/fr/ete/activites/vtt-et-velo/itineraires-vtt/fiche-detail/vtt-au-telepherique-de-la-grave-la-meije>)

La possibilité, même faible, que des skieurs ou randonneurs potentiellement non aguerris empruntent les trois téléphériques et rejoignent le domaine des 2Alpes par la trace existante, accessible à des personnes non confirmées, est à évaluer, tout comme l'inverse.

Ces analyses doivent conduire la maîtrise d'ouvrage à préciser son offre, sauf à ce qu'elle soit déjà définie : effectif maximum autorisé au Dôme de la Lauze, mesures de régulation à chaque gare, règles de montée et de descente, durée maximum sur le Dôme, zones d'attente à 3 200 m, circuit de redescente via les 2Alpes, etc. en lien potentiellement avec les conditions météorologiques. Des retours d'expérience d'autres aménagements existants²³ pourraient être opportuns.

3.1.3 Les flux générés par le projet des 2Alpes

À ce jour, la montée actuellement effectuée à pied par les skieurs provenant des 2Alpes en prenant la responsabilité (puisque sortant du domaine aujourd'hui sécurisé de la station) représente un effort qui n'est engagé que par quelques-uns.

Le projet des 2Alpes (cf. §1.2.2), lorsqu'il sera mis en œuvre, génèrera en revanche un afflux de visiteurs sur le même secteur sommital que le 3^e tronçon de téléphérique. Les remontées existantes ou projetées sur le domaine des 2Alpes ont des capacités largement supérieures à celles du versant de La Grave : le seul télésiège de La Lauze peut acheminer 1 200 pers/h à proximité de la gare d'arrivée

²³ Cf. Voir la glace. Tour d'horizon des sites touristiques glaciaires alpins, entre post- et hyper-modernités – Emmanuel Salim, Christophe Gauchon et Ludovic Ravanel – 2021 ; <https://journals.openedition.org/rga/8358>

du 3^e tronçon (cf. figure 7). Les futurs effectifs en présence, qui pourraient être sans commune mesure avec les flux actuels, leurs modalités de coexistence sur le secteur sommital, leurs incidences et les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser sont à esquisser dès à présent. La sécurisation des personnes représentera alors un enjeu majeur qui pourrait avoir pour conséquence un « aménagement » du Dôme.

Des échanges entre les acteurs concernés (communes, délégataires, parc national, communautés de communes notamment) seront à engager afin de traiter ce sujet, même si les calendriers des deux projets s'avéraient décalés.

3.2 Le milieu naturel

L'aire d'étude de l'étude d'impact en matière de biodiversité est à mettre en cohérence avec le périmètre du projet et donc à étendre aux secteurs potentiellement concernés par une augmentation de la fréquentation. Ceux-ci incluent des secteurs de moindre altitude et notamment forestiers, tels que les sentiers de randonnées, pistes pour VTT et abords des gares aval. Les inventaires naturalistes, effectués sur seulement deux jours, entre 3 200 et 3 600 m d'altitude et à hauteur des seuls travaux nécessaires au 3^e tronçon seront donc à compléter, comme cela a déjà été recommandé par la MRAe Paca dans son avis.

L'ensemble des données naturalistes existant sur le territoire, en particulier celles déjà recensées par la SATG, par le Parc national des Écrins²⁴ ou par des scientifiques, par des gestionnaires d'espaces naturels ou par d'autres maîtres d'ouvrage (par exemple la SATA et son observatoire de l'environnement aux 2Alpes), sera utilement collecté à cette fin. L'effort devra être adapté selon les altitudes, sans méconnaître la présence d'une biodiversité peu visible, été comme hiver, mais souvent fragile jusqu'aux plus hautes altitudes : mousses, lichens, micro-organismes spécialisés... et bien sûr l'avifaune qui fréquente les plus hauts sommets.

L'évaluation des incidences potentielles sur le site Natura 2000 « Les Écrins » (Zone de protection spéciale au titre de la directive Oiseaux), les Znieff²⁵ de type II Plateau d'Emparis Combe de Malaval et Massif de l'Oisans, les Znieff de type I versant adret de la Combe de Mallevall et milieux steppiques de la vallée de la Romanche jusqu'à La Grave, bas de versants ubacs du massif de la Meije - bois de la Chal d'Outre - plan de l'alpe du Villar-d'Arène - plan de Valfourche et sources de la Romanche, le parc national des Écrins, en partie dans l'aire d'étude ou présents à proximité, est à approfondir, notamment en tenant compte de la hausse de la fréquentation à attendre aux abords ou dans les sites.

L'analyse de la compatibilité du projet d'ensemble avec le caractère de « montagne sauvage » du secteur concerné tel que défini dans la carte des vocations du parc national des Écrins et avec sa charte sera à étayer.

²⁴ <https://biodiversite.ecrins-parcnational.fr/>

²⁵ Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les inventaires effectués témoignent en outre que, du fait du changement climatique, des individus de faune et de flore sont observés à des altitudes plus élevées qu'antérieurement. Cette tendance sera à prendre en considération.

3.3 La ressource en eau potable, l'assainissement et la santé humaine

Les gares de Ruillans et du Peyrou d'Amont disposent de toilettes sèches dont le fonctionnement n'est pas optimal, ce qui est normal à leurs altitudes ; les effluents sont jusqu'ici évacués manuellement et descendus dans la vallée. Le restaurant ne dispose ni de toilettes ni d'eau courante, ni de dispositif de recueil des eaux usées. L'eau potable est acheminée quotidiennement par le téléphérique dans deux cuves de 500 l.

Dans le cadre du projet, les sanitaires seront modifiés, un dispositif d'assainissement des eaux usées sera installé ; des études de perméabilité ont été diligentées afin d'en évaluer la faisabilité. Il conviendra de s'assurer de l'absence de pollution par le dispositif mis en place dans les différents bâtiments.

Ni les modalités d'acheminement d'eau potable ni les volumes concernés ne seront modifiés ; une évolution de la fréquentation pourrait conduire à réinterroger ce constat et également à renforcer les modalités de sécurisation de la potabilité de l'eau, nécessitant notamment un rinçage régulier des cuves utilisées. Les mesures prises en ce sens seront à décrire précisément.

3.4 La vulnérabilité au changement climatique

L'ensemble du site du projet subit déjà les conséquences du changement climatique. L'évolution du glacier depuis une cinquantaine d'années est décrite dans le dossier, illustrations à l'appui.

Une étude d'impact du changement climatique sur la station (ski hors-piste ou non) de La Grave²⁶ a été réalisée, quantifiant, à diverses échéances, la fiabilité de l'enneigement (neige naturelle damée, avec ou sans neige de culture) et sa variabilité. Elle s'appuie sur trois scénarios d'émissions de gaz à effet de serre (RCP²⁷ 2,6, 4,5 et 8,5) du groupe intergouvernemental d'experts pour le climat. Il en résulte un nombre de jours pendant lesquels la pratique du ski sera possible en 2020, 2035, 2050. Dès 2035, les conditions de ski seront dégradées en-dessous de 2 000 m. Le contrat de DSP de la SATA aux 2Alpes prévoit d'ores-et-déjà sur son domaine skiable des dispositifs d'enneigement pour le secteur du glacier de 3 200 à 3400 m. De tels dispositifs ne sont pas évoqués sur le secteur du projet, dédié au ski en conditions naturelles.

Les incidences majeures du changement climatique pour le projet consistent en la fonte du permafrost et ses conséquences sur le glacier lui-même et également sur la stabilité des roches aux étages glaciaires. La stabilité des ancrages et fondations des installations existantes et projetées peut en être fragilisée. Les futurs ouvrages sont en effet tous situés dans ou à proximité immédiate de zones où le glacier s'est retiré plus ou moins récemment, entraînant notamment la décompression et le « relâchement » du substratum rocheux, pouvant conduire à des éboulements rocheux au niveau des falaises, et la déstructuration du substratum, très fracturé par la fonte de la glace présente au sein des fissures, entraînant des tassements et des affaissements de surface.

²⁶ En partenariat Météo-France, Inrae, Dianeige

²⁷ Representative Concentration Pathway

Sont concernés directement les gares amont et aval et le pylône du 3^e tronçon et plus largement l'ensemble des bâtiments implantés à 3 200 m. Des études géotechniques ont été menées aux stades avant-projet 1 et 2. Elles ont permis de définir les implantations et les caractéristiques des fondations des installations projetées. Elles concluent également à la mise en place d'une surveillance annuelle des talus et falaises à proximité des ouvrages ainsi qu'un suivi des déformations et des températures notamment.

L'augmentation de l'intensité et de la fréquence des précipitations et des vents est une autre conséquence du changement climatique dont les incidences sur le projet seront à évaluer, en particulier concernant le risque d'avalanche, par exemple dans les vallons de la Meije.

Le dispositif de suivi de l'ensemble des installations sera à adapter au rythme de l'évolution des incidences du changement climatique sur les milieux concernés et donc de l'évolution de l'aléa. Le dispositif de veille par les patrouilleurs pourrait aussi être à renforcer.

La plus grande attention devra être portée à ne pas augmenter la vulnérabilité dans les secteurs concernés par le projet et donc à limiter l'affluence dans les zones où l'aléa sera amené à augmenter, quels que soient les risques (chutes de blocs, avalanches notamment), en lien avec l'évolution du glacier lui-même.

Des photomontages de l'évolution du paysage d'ici 2050, entre 3 200m et 3 600 m d'altitude, en vues éloignées et rapprochées, permettraient enfin d'évaluer l'évolution du niveau d'attractivité du site²⁸.

²⁸ « Cependant, le changement climatique actuel et son ampleur sur les territoires de montagne (Einhorn et al., 2015) entraînent un retrait quasi généralisé des glaciers à travers le monde (Bosson et al., 2019). Les impacts de ce recul sur le tourisme glaciaire sont de mieux en mieux connus et incluent, sans s'y limiter, une dégradation commune des accès aux glaciers touristiques (Wang & Zhou, 2019), des changements paysagers profonds (Diolaiuti & Smiraglia, 2010), une augmentation de la dangerosité des activités qui se déroulent en contexte glaciaire (Purdie et al., 2015) ainsi qu'une évolution des motivations des visiteurs (Salim & Ravel, 2020). Dans les Alpes, compte tenu du retrait particulièrement rapide des glaciers (Haeberli et al., 2019), des stratégies d'adaptation ont été développées et commencent à être étudiées (Salim et al., 2021). En parallèle, l'évolution profonde et rapide du support d'activité questionne l'organisation, les valeurs ainsi que les dynamiques spatiales en cours au sein des grands sites touristiques glaciaires alpins. »