



Mission régionale d'autorité environnementale

**Auvergne-Rhône-Alpes**

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité  
environnementale relatif au projet de réhabilitation de la  
desserte du secteur du Marais/La Chasse Beauplan -  
Télesiège débrayable 6 places du Marais présenté par la  
commune de Tignes (73)**

**Avis n° 2021-ARA-AP-1095**

**Avis délibéré le 19 février 2021**

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), a décidé dans sa réunion collégiale du 2 février 2021 que l'avis relatif au projet de réhabilitation de la desserte du secteur du Marais/La Chasse Beauplan - Télésiège débrayable 6 places du Marais serait délibéré collégalement par voie électronique entre le 12 et le 19 février 2021.

Ont délibéré : Catherine Argile, Patrick Bergeret, Hugues Dollat, Marc Ezerzer, Yves Majchrzak, Jean Paul Martin, Eric Vindimian, Véronique Wormser.

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par le ministre de la transition écologique le 11 août 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.

N'a pas participé, en application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD : Yves Sarrand.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 24 décembre 2020, par les autorités compétentes pour autoriser le permis de construire, 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 III du même article, 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. La direction départementale des territoires de la Savoie a produit une contribution le 12 février 2021 et l'agence régionale de santé a produit une contribution le 4 février 2021.

En outre le parc national de la Vanoise a été consulté et a produit une contribution le 11 février 2021.

La Dreal a préparé et mis en forme une partie des 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

Le territoire de la commune de Tignes à l'est du département de la Savoie dispose d'une station de sports d'hiver d'importance internationale. La Société des téléphériques de la Grande Motte, société exploitant les remontées mécaniques du domaine skiable, souhaite moderniser deux télésièges du Marais et de l'Aiguille Rouge situés aux lieux-dits "les Marais" et "la chasse Beauplan".

Cet avis traite uniquement de l'examen de la première partie du projet, le remplacement du télésiège du Marais. Cette saisine sur une première partie du projet ne permet à l'Autorité environnementale et au public de n'avoir qu'une vision incomplète des impacts. Une actualisation de l'étude d'impact est donc nécessaire, elle devra être présentée pour l'instruction réglementaire de la seconde partie du projet qui concerne le remplacement du télésiège de l'Aiguille Rouge. Néanmoins, l'absence de prise en compte du réel périmètre du projet, contrairement aux dispositions de l'article L. 122-1 du code de l'environnement fragilise juridiquement le projet.

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

- la riche biodiversité présente sur le site ;
- les milieux naturels ;
- les paysages ;
- la ressource en eau ;
- les risques naturels ;
- la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre induits par l'augmentation de la fréquentation de la station ;
- la vulnérabilité du projet au changement climatique.

L'étude d'impact présentée est claire et didactique mais incomplète à l'aune des enjeux environnementaux. Elle doit donc être complétée pour une bonne compréhension par le public des impacts du projet et afin de permettre d'éclairer la prise de décision. Des mesures complémentaires sont aussi souhaitables afin de compenser les incidences du projet sur les paysages.

Le dossier traite de façon très générale les enjeux liés à la biodiversité alors qu'une partie du projet se situe dans la réserve naturelle de Tignes-Champagny. Les impacts principaux qui concernent deux papillons protégés et une riche flore présente sur le site sont toutefois notables et ont nécessité une demande de dérogation à l'interdiction de leur destruction, aujourd'hui contestée devant le tribunal administratif. Le dossier propose une série de mesures adaptées à ces impacts sur la biodiversité, dont la principale consiste en la création d'une aire de protection de biotope de 18 ha au sud de l'Aiguille Percée. Le projet a des incidences notables sur les espèces ayant permis de désigner les sites Natura 2000 qui le jouxtent, il doit donc être repris sur ce plan car à ce stade il ne peut être autorisé sauf raison impérative d'intérêt public majeur qui entraînerait la mise en place de mesures compensatoires notifiées à la commission européenne.

Enfin, il manque une étude documentée et prospective des effets sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre, ainsi qu'une analyse de la vulnérabilité du projet au réchauffement climatique.

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale sont présentées dans l'avis détaillé qui suit.

# Sommaire

<b>1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....</b>	<b>5</b>
1.1. Contexte et présentation du projet.....	5
1.2. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	7
<b>2. Qualité du dossier.....</b>	<b>8</b>
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution.....	8
2.1.1. Habitats.....	8
2.1.2. Biodiversité.....	9
2.1.3. Paysage.....	11
2.1.4. Ressource en eau.....	11
2.1.5. Risques naturels.....	12
2.1.6. Trafic routier, qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre.....	12
2.2. Incidences notables potentielles du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, réduire ou compenser.....	13
2.2.1. Habitats.....	13
2.2.2. Biodiversité.....	14
2.2.3. Paysage.....	16
2.2.4. Préservation de la ressource en eau.....	17
2.2.5. Prise en compte des risques naturels.....	17
2.2.6. Effets du projet sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre.....	18
2.2.7. Vulnérabilité du projet au changement climatique.....	18
2.3. Présentation des différentes alternatives possibles et justification des choix retenus au regard des différentes options possibles, notamment vis-à-vis des objectifs de protection de l'environnement .....	18
2.4. Effets cumulés.....	19
2.5. Incidences Natura 2000.....	19
2.6. Méthodes utilisées et auteurs des études.....	20
2.7. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	20

# Avis

## 1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

### 1.1. Contexte et présentation du projet

Le projet est situé sur la commune de Tignes, en Savoie (73) dans le massif de la Vanoise en Haute-Tarentaise (figure 1). La commune, station de ski importante, frontalière de l'Italie, au sud de Bourg-Saint-Maurice, comptait 2 034 habitants en 2018<sup>1</sup>. Le domaine skiable, couplé avec celui de val d'Isère, est très éclaté, s'étendant entre 1 550 m et 3 460 m d'altitude.

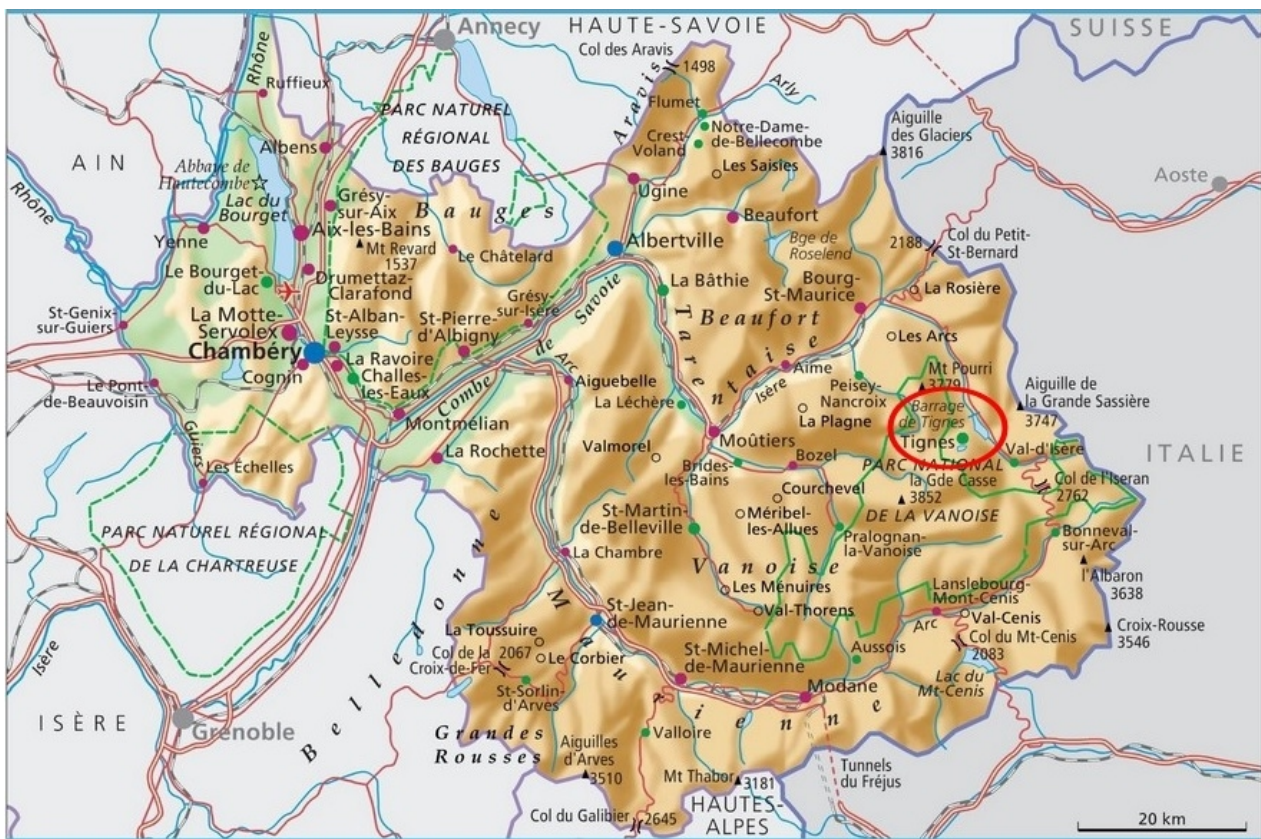


Figure 1 : Plan de situation de la commune dans le département de la Savoie.

L'opération soumise à l'Autorité environnementale consiste à remplacer le télésiège du Marais, à pinces fixes, trois places, situé dans le secteur de l'aiguille percée, mis en service en janvier 1981, d'un débit de 833 personnes par heure par un nouvel équipement d'un débit de 2 000 personnes par heure. Le nouveau télésiège sera également deux fois plus rapide. Il aura une longueur d'environ 2 150 m pour près de 550 m de dénivelé entre 2 150 m et 2 700 m d'altitude. Il nécessitera la pose de 24 pylônes (au lieu de 25 actuellement) qui occasionneront environ 100 m<sup>2</sup> de terrassement pour chacun d'eux.

1 Données Wikipédia

La gare de départ du télésiège du Marais sera déplacée plus en amont, au même niveau que l'actuelle et future gare du télésiège de l'Aiguille rouge. La nouvelle plate-forme commune aux deux gares de départs nécessitera le dévoiement de l'actuelle piste pour les véhicules tout terrain. Ces travaux nécessiteront des terrassements sur une surface d'environ 6 500 m<sup>2</sup> avec un volume de remblais estimé à 14 200 m<sup>3</sup>. La nouvelle gare d'arrivée du télésiège du Marais sera située en lieu et place de la gare actuelle. Elle entraînera des terrassements<sup>2</sup> de 4 000 m<sup>3</sup> équilibrés en déblais et remblais sur une surface de 1 320 m<sup>2</sup>.

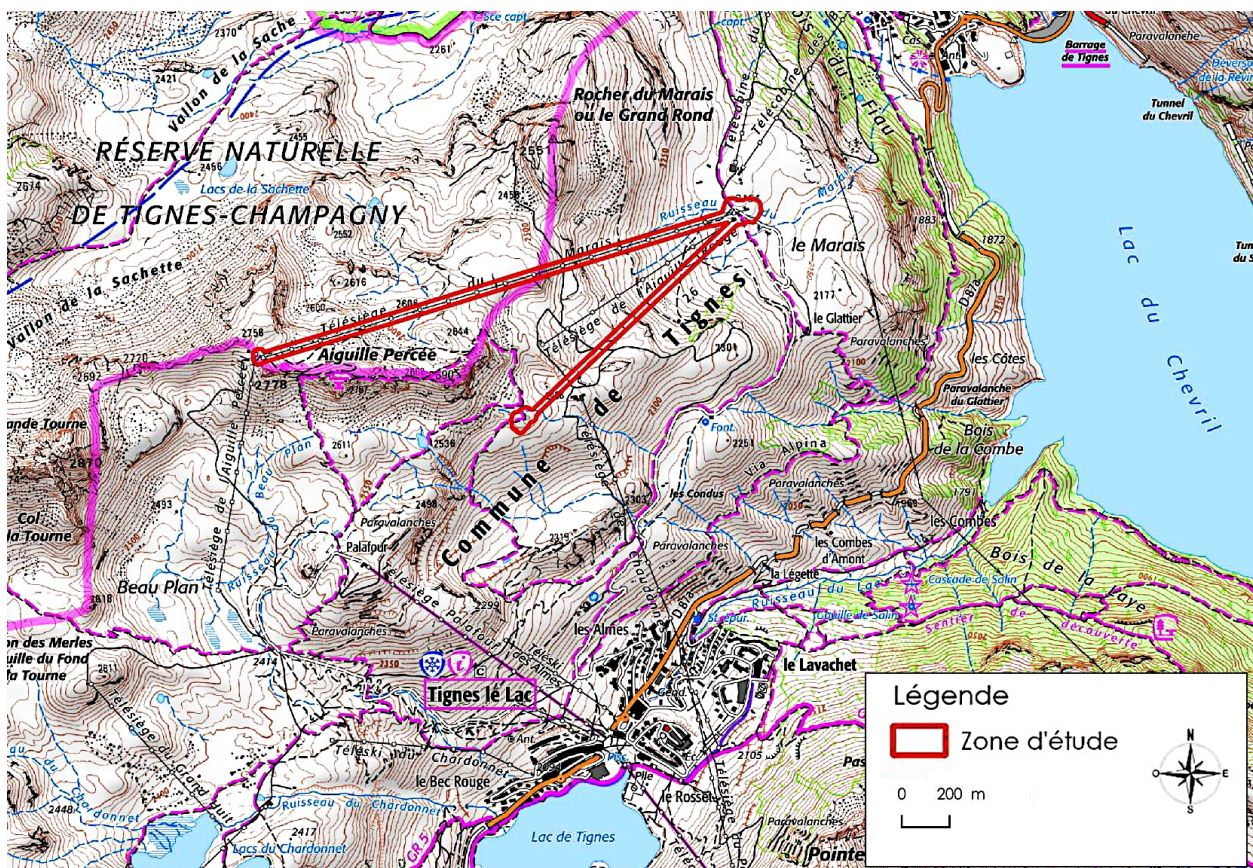


Figure 2 : Emprise des travaux du télésiège des marais, celle située le plus au nord. Le télésiège de l'aiguille rouge sera déplacé plus au sud d'où l'enveloppe "double" le concernant. Source étude d'impact.

L'étude d'impact précise que le télésiège adjacent de l'Aiguille rouge (voir figure 2) sera remplacé l'année suivante. Il apparaît que le remplacement de ces deux télésièges est lié, notamment en raison du déplacement des gares aval sur une plate-forme commune partageant le même local technique.

Le projet décrit est de fait la réhabilitation globale de la desserte du secteur du Marais/La Chasse Beauplan. Selon la définition d'un projet décrite à l'article L. 122-1 (III)<sup>3</sup> du code de l'environnement le projet qui doit être soumis à l'étude d'impact est le projet d'ensemble dont les incidences sur l'environnement doivent être évaluées globalement. Le choix du pétitionnaire de ne pas traiter l'ensemble du projet incluant le remplacement des deux télésièges<sup>4</sup>, outre le risque juridique qu'il

<sup>2</sup> Une coquille est présente page 7 et 40 de l'étude d'impact et indique 400 m<sup>3</sup> au lieu de 4000.

<sup>3</sup> Article L. 122-1 (III) du code de l'environnement qui précise que *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.*

<sup>4</sup> Une explication au report de cette étude est donnée page 40 de l'EI : "la surface de terrassement de la gare amont Aiguille Rouge ainsi que la zone d'étude concernant ce projet sont provisoires et peuvent changer par la suite".

induit, ne permet pas d'apprécier les impacts dans leur globalité, ni d'informer complètement le public. Le présent avis porte donc sur un dossier incomplet. Les recommandations de l'Autorité environnementale ne peuvent de ce fait être considérées que comme des guides pour l'étude d'impact du projet global qui devrait lui être soumise afin de sécuriser juridiquement le projet.

**L'Autorité environnementale recommande :**

- **de revoir la définition du projet en y intégrant le télésiège de l'Aiguille rouge et la réhabilitation de l'ensemble du secteur du Marais**
- **d'évaluer les impacts sur l'environnement à cette échelle,**
- **de prendre en compte les recommandations du présent avis**
- **de la saisir à nouveau, avant l'enquête publique, afin de sécuriser juridiquement le projet compte tenu de la non-conformité du périmètre du projet à l'article L. 122-1 du code de l'environnement.**

Le préfet de Savoie a accordé par arrêté DDT/SEEF 2020-0933 une dérogation aux dispositions de l'article L. 411-1 du code de l'environnement pour perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées, destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées, récolte, utilisation, transport, cession, coupe, arrachage, cueillette ou enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées pour le remplacement du télésiège du Marais au sein de la réserve naturelle nationale de Tignes-Champigny. Cette dérogation est contestée par une association de protection de la nature qui a obtenu du juge de référés une suspension de l'arrêté du préfet de Savoie.

L'arrêté mentionne comme raisons d'intérêt public majeur :

- l'accès à un lieu de grand intérêt du domaine skiable été comme hiver ;
- l'atout majeur de la nouvelle remontée pour deux villages en matière d'attrait touristique ;
- l'apport incontournable en matière d'organisation des secours offrant un gain de temps notable.

L'association de protection de la nature conteste l'argument de raison impérieuse d'intérêt public majeur. Dans l'attente d'une décision de justice définitive, la collectivité a décidé de poursuivre le projet.

## **1.2. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné**

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

- la riche biodiversité présente sur le site ;
- les milieux naturels ;
- les paysages ;
- la ressource en eau ;
- les risques naturels ;
- la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre induits par l'augmentation de la fréquentation de la station ;
- la vulnérabilité du projet au changement climatique.

## 2. Qualité du dossier

Le dossier joint à la demande d'autorisation comprend toutes les pièces prévues par l'article R. 122-5 du code de l'environnement, en revanche il ne traite pas de toutes les thématiques environnementales prévues puisqu'il manque une analyse des incidences du projet sur le climat et de sa vulnérabilité au changement climatique. Le résumé non technique qui figure en première partie de l'étude d'impact est clair et complet. L'étude d'impact est facilement lisible et compréhensible.

### ***2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution***

L'état initial de l'environnement aborde une grande partie des thématiques en s'appuyant sur de nombreuses photographies et cartes pertinentes. Une synthèse conclut chaque sous-partie abordée. Une synthèse générale des principaux enjeux environnementaux est présentée sous forme de tableau à partir de la page 193. Le niveau d'enjeu pour toutes les thématiques abordées est gradué de "nul" à "fort" .

#### **2.1.1. Habitats**

Le dossier présente clairement la position de l'emprise du projet au sein des zonages réglementaires et d'inventaires. En particulier il explique le statut particulier de la réserve naturelle de Tignes-Champagny sur laquelle est placée la partie amont du télésiège du Marais<sup>5</sup>.

La zone d'étude est située en partie, dans sa partie amont, dans la Znieff<sup>6</sup> de type I "Vallon de la Sache" ainsi que dans la Znieff de type II "Massif de la Vanoise". La commune de Tignes se situe aussi en aire potentielle d'adhésion du parc de la Vanoise.

Le projet n'intercepte pas de sites Natura 2 000<sup>7</sup>. Toutefois, la zone spéciale de conservation (ZSC) "Massif de la Vanoise" se situe en toute proximité de la partie amont de la zone d'étude, à environ 50 m, et la zone de protection spéciale (ZPS) "La Vanoise" se situe à environ un kilomètre.

En ce qui concerne les zones humides le dossier précise que leur inventaire en Savoie a été coordonné par le Conservatoire d'espaces naturels de Savoie (CEN). La zone humide dite "du marais", d'une superficie de 0,83 ha, borde l'emprise de la zone d'étude.

Ces surfaces ont été complétées par la caractérisation des habitats humides lors de la prospection terrain réalisée conformément à l'article 23 de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 qui modifie

---

5 Le dossier explique page 106 que "la réserve naturelle de Tignes-Champagny est une exception, elle n'a pas été créée dans cette optique de compensation. Elle a vu le jour en même temps que la création du Parc National de la Vanoise mais n'a pas été incluse dans celui-ci afin de permettre, sous autorisations, l'équipement de pistes et remontées mécaniques."

6 Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique, outil de connaissance et d'aide à la décision. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I, secteurs de grand intérêt biologique ou écologique et les Znieff de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés offrant des potentialités biologiques importantes.

7 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).



l'article L. 211-1 du code de l'environnement<sup>8</sup>. Les surfaces associées à ces trois habitats naturels humides répertoriés jouxtent d'ailleurs la zone humide "du marais" (voir figure 3).

La moitié inférieure du télésiège du marais se situe dans le bassin versant de la zone humide du marais. La partie amont traverse le bassin versant d'une autre zone humide répertoriée, la zone humide "du Lac sous le Rocher du Marais".

Les habitats de la zone d'étude ont été caractérisés lors de trois prospections<sup>9</sup> qui ont permis de déterminer vingt habitats naturels correspondant à ceux présents aux étages subalpins supérieurs et alpins entre 2 160 et 2 725 mètres d'altitude. Parmi ceux-ci, onze sont considérés d'intérêt communautaire et trois classés "humides" comme évoqué précédemment.<sup>10</sup>

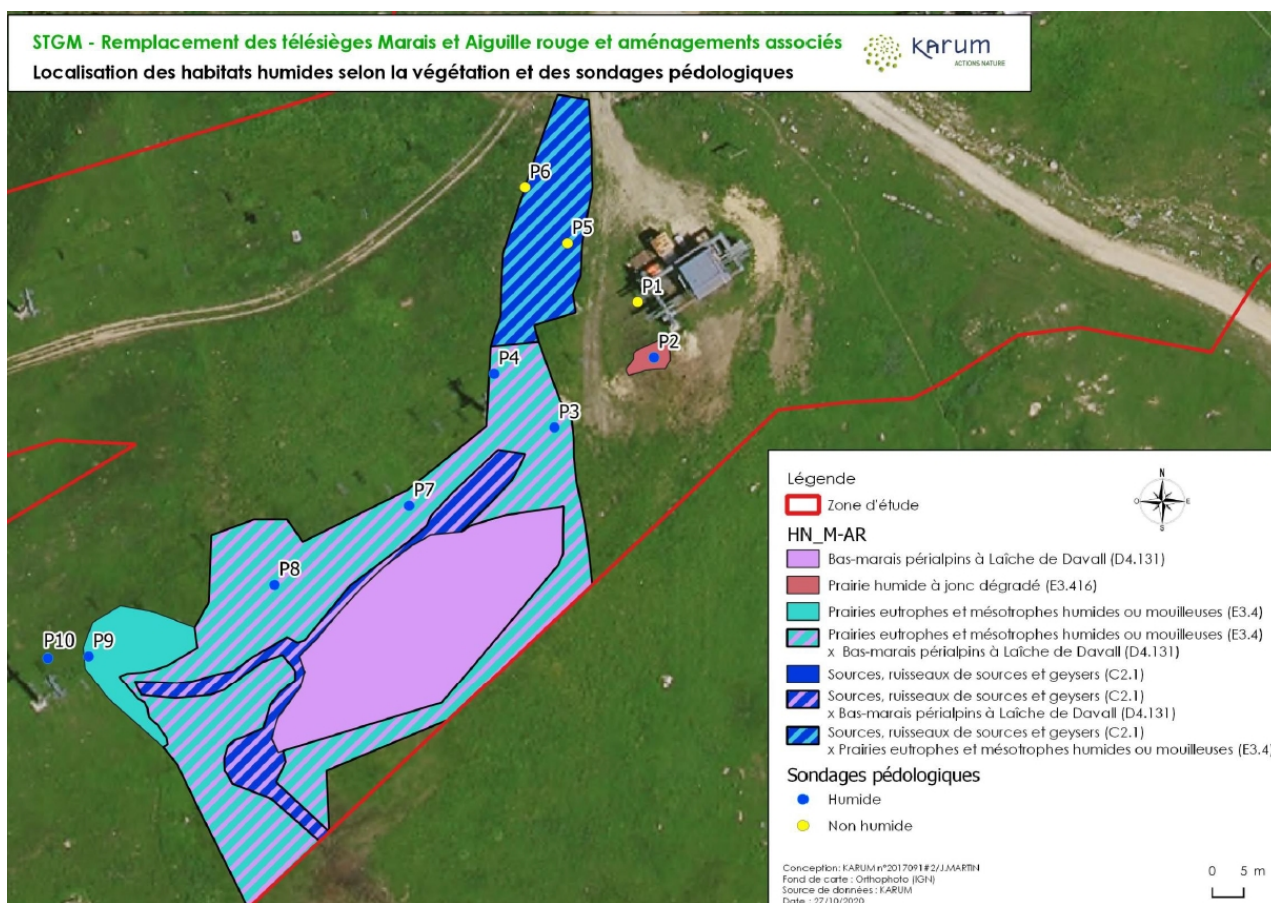


Figure 3: Localisation des zones humides sur une photographie aérienne. Source étude d'impact.

## 2.1.2. Biodiversité

### Flore

Les inventaires de la flore présente sur la zone d'étude ont été effectués à des dates adaptées, selon le dossier, à l'altitude, les 3 juillet 2017, le 25 août 2017 et le 6 août 2019, l'Autorité environnementale considère que la période de mai à juin est manquante et que les espèces comme le

8 Cet article modifié en juillet 2019 détermine une zone humide par les critères de végétation ou de sol humide. Ainsi, il est donc nécessaire de considérer comme une zone humide l'ensemble des espaces répondant aux deux critères.

9 Celles-ci ont eu lieu le 3 juillet, le 25 août 2017 et le 6 août 2019, ce qui est adapté pour les altitudes reconnues.

10 Un tableau pages 136 et 137 résume les habitats répertoriés et leurs surfaces sur la zone d'étude.

Grand Tétras ne sont réellement observables qu'en hiver. Les méthodes de prospections précisent que les inventaires issus de différents observatoire comme celui du pôle flore-habitat, du parc national de la Vanoise ont été pris en compte.

Ces prospections ont permis de rapporter la présence de huit espèces protégées au niveau régional ou national sur la zone d'étude<sup>11, 12</sup>. Une synthèse claire est présente sous forme de tableau page 159 de l'étude d'impact.

### *Faune*

L'état initial de la faune présente sur site est correctement mené et largement cartographié. Des inventaires du projet ont été menés pour déterminer l'état initial de la faune. Le dossier s'appuie aussi sur les données issues de l'Observatoire environnemental mis en place depuis 2013 sur le domaine skiable de Tignes. Les outils d'évaluation et la sensibilité pour chaque famille d'espèces sont clairement décrits. Une courte conclusion permet de résumer utilement les enjeux pour chaque famille étudiée.

En ce qui concerne les reptiles, deux espèces sont potentiellement présentes : le lézard des murailles en liste rouge national et régional et le lézard vivipare quasi menacé en Rhône-Alpes.

Les inventaires ont permis de répertorier 16 espèces d'oiseaux (hors galliformes de montagne) qui ont été vues ou entendues au sein de la zone d'étude ou à proximité de celle-ci. Les données de l'observatoire environnemental permettent d'ajouter à cette liste trois espèces patrimoniales observées à proximité de la zone d'étude. Les espèces sont classées dans le dossier selon leur utilisation des habitats naturels présents.

Parmi ces 19 espèces 17 sont protégées au niveau national et onze, qui sont susceptibles de nicher dans les milieux ouverts attenants au projet, sont particulièrement sensibles aux travaux ; trois d'entre elles sont sur liste rouge au niveau régional.<sup>13</sup>

Les habitats présents sur la zone d'étude sont favorables à la présence de trois espèces de Galliformes de montagne : le Lagopède alpin, la Perdrix bartavelle et le Tétras lyre. Le Lagopède alpin fréquente de façon certaine la zone d'étude tandis que les habitats sont faiblement ou moyennement favorables à la reproduction des deux autres espèces.

28 espèces de papillons diurnes ont été observés sur le site d'étude dont une protégée : le Solitaire. La présence de 3 autres espèces protégées sont renseignées par l'Observatoire environnemental du domaine skiable dont une, l'Apollon se reproduit potentiellement sur la zone d'étude du fait de la présence de ses plantes hôtes à proximité.<sup>14</sup>

La partie consacrée à la biodiversité se conclut utilement par un tableau récapitulatif qui permet de synthétiser clairement les enjeux faune/flore.

---

11 Laiche bicolore - Laiche faux-pied d'oiseau - Orchis nain des Alpes - Primevère du Piémont - Saule glauque - Saxifrage fausse mousse - Silène de Suède.

12 Le dossier précise que la présence de Saxifraga diapensioides Bellardi, 1792 était présente à proximité de la zone d'étude par les données du Parc national de la Vanoise mais que cette espèce n'a pas été retrouvée.

13 L'Alouette des champs, le Monticole de roche et le Tarier des prés.

14 Les deux autres espèces protégées sont le Petit Apollon et le Semi-Apollon.

### 2.1.3. Paysage

Le dossier traite de manière appropriée l'état initial du point de vue paysager. La partie traitant de cette thématique est largement illustrée et offre de nombreux points de vue et une analyse complète qui permettent d'analyser la perception de la zone d'étude à l'échelle territoriale (figure 4), locale et parcellaire. Les photographies sont toutefois relativement anciennes et ne concernent que la période estivale.

Le télésiège des Marais s'inscrit dans un contexte paysager sensible au niveau local et parcellaire en raison des éléments paysagers structurants de qualité traversés par le télésiège, ainsi que de la topographie et de la couverture végétale interceptée par l'appareil, particulièrement au niveau de la gare aval.



*Covisibilité limitée entre la zone de projet et le site inscrit des Goraes de Boissières*  
Figure 4: Vue éloignée des deux télésièges du projet. Source étude d'impact

La partie "paysage" est, elle aussi, conclue par un tableau de synthèse clair permettant de résumer le niveau d'enjeu des différentes thématiques.

### 2.1.4. Ressource en eau

L'alimentation en eau potable de la commune de Tignes est assurée par six sources dont la source de la Sassièrre est la principale. La remontée mécanique du Marais survole les périmètres de protection immédiate et rapprochée des deux sources du Marais qui sont des ressources minoritaires et complémentaires à celle de la Sassièrre (voir figure 5). Ces captages sont utilisés principalement en période hivernale et en appoint en période estivale et représentent 1,5 % de la ressource disponible.

D'après le rapport d'étude hydrogéologique repris dans l'étude d'impact mais non joint dans les annexes, la source est vulnérable aux pollutions, d'autant plus que les circulations souterraines sont rapides. Des infiltrations parasites à proximité des captages augmentent le risque à certaines périodes, par exemple lors de la fonte accélérée, et des fortes pluies. Dans ces conditions, la proximité des équipements touristiques entraîne un réel risque de pollution accidentelle en phase travaux mais également lors de l'exploitation ou la maintenance des remontées mécaniques, et du damage des pistes (déversements accidentels d'hydrocarbures, etc.).

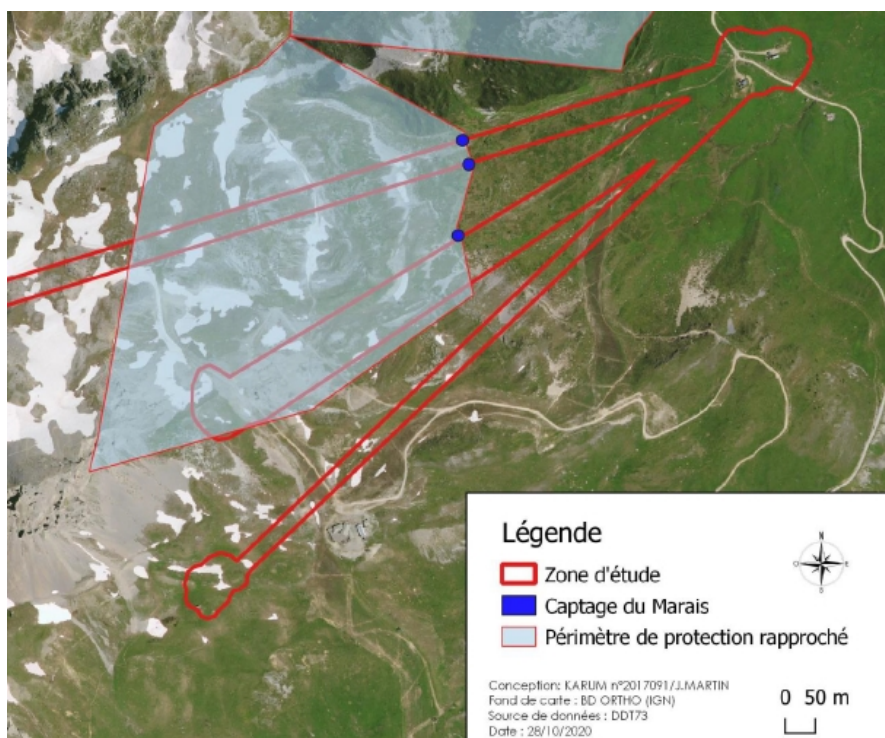


Figure 5: Source étude d'impact

### 2.1.5. Risques naturels

La prise en compte des risques, notamment ceux d'origine naturelle est traitée dans la partie 5 de l'étude d'impact. Les différents aléas auxquels est confrontée la zone d'étude du tracé du télésiège du Marais sont examinés au regard des études menées par deux cabinets spécialisés<sup>15</sup>.

L'étude d'impact signale ainsi que le tracé du télésiège est concerné en particulier par des risques de chute de blocs et d'avalanches. Cependant les risques liés aux mouvements et glissements de terrains et aux crues torrentiels sont évoqués sans être davantage soulignés alors qu'ils le nécessiteraient.

En effet, en ce qui concerne les mouvements et glissements de terrain, des investigations géophysiques ont mis en évidence la présence d'un glacier rocheux dans la partie haute du tracé qui concernent les pylônes 22 à 25 ainsi que la gare amont.

D'autre part le futur tracé du télésiège recoupe quatre ruisseaux et sa gare aval est implantée dans une zone de confluence notamment avec le ruisseau du Marais, la prise en compte de l'aléa torrentiel est à prendre en compte.

### 2.1.6. Trafic routier, qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre

Le dossier indique succinctement que la qualité de l'air est bonne au sein du village de Tignes, il ne fournit aucune information sur la qualité de l'air dans les vallées alpines conduisant à la station, notamment lors des épisodes de fort trafic liés aux périodes d'arrivée et de départ en station. Il n'est pas non plus fourni de bilan des émissions de gaz à effet de serre de la station tenant compte des énergies et des moyens de transports utilisés. En matière de climat il est souligné le

<sup>15</sup> L'étude d'impact évoque l'étude géotechnique Sage et Engineerisk pour les risques d'avalanche ;

fait que le réchauffement dans les Alpes est le double de la moyenne mondiale et qu'il est attendu un *envol des températures* à partir de 2050. Il est conclu que les stations de haute altitude seront à l'abri des déficits chroniques d'enneigement ce qui paraît exagérément optimiste. À la fin du siècle, même en admettant que le réchauffement planétaire serait maintenu inférieur à 2 °C comme s'y sont engagé les dirigeants de la planète lors du sommet de Paris de 2015, on peut donc anticiper, suivant les données du dossier, un réchauffement de 4 °C à l'échelle des Alpes, les stations situées à 1 800 m vivront donc la situation des stations situées aujourd'hui à 1 200 m<sup>16</sup>.

***L'Autorité environnementale recommande de compléter les volets air, émissions de gaz à effet de serre et climat de l'état initial en prenant en compte les incidences de l'activité de la station sur les espaces adjacents.***

## **2.2. Incidences notables potentielles du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, réduire ou compenser**

La partie traitant des incidences du projet sur l'environnement est comprise dans le chapitre 4 de l'étude d'impact. Elle aborde toutes les thématiques traitées dans l'état initial et classe les incidences selon leurs effets permanents ou temporaires liés à la phase travaux, et les effets directs ou indirects.

Une synthèse des incidences est placée à la fin de chaque sous-partie abordée. Une synthèse générale des principaux enjeux environnementaux est présentée sous forme de tableau à partir de la page 255. Le niveau d'impact est gradué de "négligeable" à "fort" suite à l'analyse de chaque thème faite précédemment. Le scénario sans mise en œuvre du projet, dit "scénario 0" est présenté dans la partie 7.2 de l'étude d'impact.

Les mesures "éviter, réduire, compenser" (ERC) sont présentées dans la partie 8 de l'étude d'impact. Un tableau récapitulatif permet de constater pour chaque thématique l'impact résiduel après mise en application des mesures ERC proposées.

### **2.2.1. Habitats**

L'emprise de la zone d'étude retenue couvre environ 21 ha. Les travaux pour la création des nouvelles gares et la pose des 24 nouveaux pylônes vont provoquer des terrassements et la destruction des habitats sur une surface d'environ 1,5 ha d'habitats naturels et anthropiques dont près de 9 600 m<sup>2</sup> sont des habitats d'intérêt communautaire. Un tableau récapitulatif exhaustif des surfaces détruites par chaque équipement est présenté page 221.

Une surface équivalente à 66 m<sup>2</sup> de zones humides sera aussi détruite au niveau des terrassements pour les gares aval et la déviation de la piste pour véhicules tout terrain. Les surfaces interceptées par les travaux semblent concerner à la fois le télésiège du marais et des aiguilles rouges ce qui confirme qu'il s'agit bien d'un seul projet et qu'il importe d'accorder l'ensemble des chapitres de l'étude d'impact au périmètre du projet global.<sup>17</sup> Des incohérences sur les surfaces terrassées apparaissent : le dossier déclare que 17 750 m<sup>2</sup> seront touchés dans la Znieff II "Massif de la Vanoise", ce qui est supérieur au nombre évoqué dans le tableau récapitulatif page 221.

<sup>16</sup> La température diminue d'environ 6 °C tous les 1 000 m.

<sup>17</sup> Le dossier précise page 108 qu'une étude sur le terrain en 2021 viendra compléter cette caractérisation.

Le dossier présente aussi une surface de 6 590 m<sup>2</sup> d'habitats naturels d'intérêt communautaire touchés dans la réserve naturelle de Tignes-Champagny<sup>18</sup> sans démontrer la localisation et la nature de ces habitats au regard des 9 600 m<sup>2</sup> évoqués plus haut.

**L'Autorité environnementale recommande de préciser les surfaces d'habitats naturels affectés dans les zonages d'inventaires et dans la réserve naturelle de Tignes-Champagny.**

Le dossier présente des mesures adaptées et classiques pour réduire et compenser les impacts sur les habitats, notamment lors de la phase travaux pour réduire les risques de pollution. Celle-ci sont présentées dans le tableau récapitulatif page 281. La séquence prévoit une mesure d'évitement, de réduction et de compensation et est assortie d'une mesure de suivi<sup>19</sup>. La mesure de compensation propose de re-plaquer les mottes étrépagees à leur emplacement initial e après vérification que l'alimentation en eau de la zone n'a pas été modifiée<sup>20</sup>.

### 2.2.2. Biodiversité

#### *Flore*

Sur les huit espèces protégées au niveau régional ou national recensées sur la zone d'étude, quatre seront affectées lors des travaux de construction du télésiège du Marais. Les emplacements de chacune des stations touchées fait l'objet d'une étude précise dans le dossier en fonction du positionnement des futures gares et des futurs pylônes. Une synthèse des impacts sur la flore protégée est présentée page 239, ce qui permet de dénombrer la destruction d'une station de Saxifrage fausse-mousse, de six stations de Chaméorchis des Alpes, de 58 stations de Primevère du Piémont et d'une station d'un pied de Saule glauque. À noter qu'aucune incidence sur les espèces floristiques qui ont permis la désignation de la réserve naturelle de Tignes-Champagny n'est recensée.

Les impacts sont donc forts pour la flore protégée malgré un pré-positionnement des futurs pylônes<sup>21</sup> de manière à réduire l'impact sur les espèces protégées. Le dossier indique que l'implantation de ces pylônes et des gares ne sera confirmée qu'à l'issue d'une étude géotechnique de conception qui sera effectuée sur la base des reconnaissances géotechniques complémentaires préconisées. Elle permettra également de dimensionner précisément les fondations des ouvrages. Des adaptations techniques spécifiques seront mises en œuvre pour certains pylônes (P13, P18, P19, P20, P22, P23, P24).

**L'Autorité environnementale recommande d'inclure à l'étude d'impact, dans les meilleurs délais, les conclusions de l'étude géotechnique complémentaire de conception des télésièges menée pour valider le positionnement des pylônes et ainsi de confirmer ou infirmer les impacts recensés sur la flore.**

---

18 Confondu avec la Znieff de type I "Vallon de la Sache".

19 ME\_2 : "Gestion des risques de pollution" ; MR\_5 : "Mise en défens des zones sensibles" ; MC\_3 : "Etrépage, stockage puis replaquer de mottes de zones humides sur les secteurs terrassés" MS\_1 : "Assistance environnementale en phase travaux".

20 Il s'agit de la mesure MC3: Etrépage, stockage puis replaquer de mottes de zones humides sur les secteurs terrassés pour les 66 m<sup>2</sup> touchés au niveau de la future gare aval.

21 Le positionnement est à d'ailleurs à juste titre décrit comme une mesure d'évitement noté ME3. La pré-implantation a été réalisée le 6 août 2019, en présence d'un écologue de Karum, du Parc National de la Vanoise et du maître d'œuvre. Source EI page 286.

De nombreuses mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi sont envisagées, à la mesure des impacts notables des travaux sur la flore protégée. Elles concernent le démantèlement de l'appareil actuel, des mises en défens, des adaptations de chantier, des transplantations de quatre espèces protégées ainsi que la création d'un *Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope* (APPB)<sup>22</sup>. Cette dernière mesure de compensation d'une surface de 18 ha sera située au sud de l'aiguille percée, et la même réglementation que celle de la réserve naturelle de Tignes-Champagne sera appliquée.

**L'Autorité environnementale rappelle que les mesures compensatoires doivent être effectives avant mise en service du projet.**

Des mesures de suivi sont prises et décrites dans le dossier afin de s'assurer de la bonne mise en place des mesures de sauvegarde de la flore protégée.

### *Faune*

L'avifaune et les insectes sont les espèces les plus susceptibles d'être impactées en raison de la destruction d'habitats favorables à leur reproduction. Les travaux auront des impacts directs sur l'avifaune en raison de risques de dérangement ou de destruction d'individus sous forme d'œufs ou de juvéniles lors des terrassements. Les deux espèces principalement affectées sont le Tarier des prés et l'Alouette des champs. Près de 1,1 ha d'habitats ouverts, favorables à la reproduction de l'avifaune liée aux milieux ouverts seront affectés temporairement par les travaux de terrassement.

Les surfaces affectées favorables au Tarier des prés<sup>23</sup>, et à l'Alouette des champs qui représentent tous deux un enjeu fort car protégés et menacés en région Rhône-Alpes sont toutefois relativement peu élevées au regard de leur disponibilité. Les mesures de réduction mises en place dans l'étude d'impact semblent adaptées à la préservation de ces espèces. Le risque de mortalité par collision avec les câbles, en particulier pour les galliformes de montagne et les rapaces, n'est pas accru par le projet. Des dispositifs anti-collision seront toutefois mis en place afin de réduire ce risque.

Concernant les papillons, la phase travaux est susceptible d'entraîner la destruction et le dérangement d'individus au stade de chenilles ou œufs. L'Apollon n'est pas concerné, car les crassulacées, qui sont leurs plantes hôte ne sont pas touchées par les travaux<sup>24</sup>. Ce n'est pas le cas des landes, favorables au Solitaire, qui le sont fortement. Une mesure de réduction est donc prévue pour étrerper<sup>25</sup> les landes favorables à ce papillon. Cette mesure sera aussi favorable aux galliformes qui apprécient ces milieux. Une demande de dérogation de destruction d'individus d'espèces protégées a été déposée pour ces deux papillons. Une copie de la demande est annexée en fin de l'étude d'impact.

Enfin le télésiège du marais aura un débit de 2 000 p/h à comparer aux 833 p/h de l'ancien appareil. Le dossier n'explique pas l'augmentation de fréquentation induite par ce nouveau télésiège, ni

---

22 Les mesures prises en faveur de la flore : ME3 – étude de ligne du TS Marais. ME4 - démantèlement de l'appareil actuel. MR\_4 - Transplantation de quatre espèces protégées. MR5 : Mises en défens. - MR6 : Cheminement de la pelle araignée et MC1 : Création de l'APPB de l'Aiguille Percée.

23 Les surfaces favorables au Tarier des prés sont les landes naines et prairies, celles à l'Alouette des champs sont les landes naines, prairies et pelouses d'altitude.

24 Une mesure de réduction prévoit cependant une transplantation des crassulacées éventuellement présentes (MR10).

25 C'est la mesure MR11 décrite page 311 de l'EI ;

l'impact de cette fréquentation accrue sur les milieux naturels avec des répercussions sur la biodiversité du site, notamment de la réserve de Tignes-Champagny.

**L'Autorité environnementale recommande de préciser quelle augmentation de fréquentation générera le nouvel appareil par rapport à l'existant en toute saison et les impacts éventuels de la hausse de fréquentation sur les milieux naturels.**

### 2.2.3. Paysage

Les travaux de remaniements seront importants au niveau du plateau du Marais devant accueillir les deux gares de départ. Les travaux vont affecter une zone intermédiaire entre les deux gares aval actuelles. Si les deux gares embarquant la technologie à pinces débrayables sont plus volumineuses<sup>26</sup>, leur regroupement, avec un local technique commun, permettra de limiter la surface utilisée par les équipements sur le plateau pastoral du Marais (voir figures 6 et 7).



Source : Extrait simulation DC&SA – octobre 2019. Principe de regroupement des deux gares de départ  
Figure 6 : Image de synthèse de la gare commune aux deux télésièges du projet. Source étude d'impact

La nouvelle gare d'arrivée du télésiège du Marais sera plus volumineuse que la précédente en raison de la technologie retenue. Cependant elle sera plus rapprochée de la crête côté Est du col ce qui permettra de mieux l'“asseoir” sur le pan rocheux déblayé et la rendra moins proéminente dans l'espace du col.



Figure 7 : Photographie des deux gares actuelles prise en août 2018. En rouge, l'emplacement regroupé pour les deux appareils. En vert clair, la zone réhabilitée en bordure du plateau pastoral. En beige, la liaison avec la piste d'accès reconnectée. Source étude d'impact.

Le remplacement de la ligne des pylônes permettra d'en soustraire un du paysage. Toutefois, les points qui suivent auraient mérité de faire l'objet d'approfondissements. Il s'agit notamment de l'enfouissement des massifs d'ancrage en béton de la ligne déposée. Pour garantir une remise en

<sup>26</sup> En raison du besoin de stockage des sièges.



état de l'ancien tracé, respectueuse du site, il conviendrait de prévoir la purge et l'évacuation de ces massifs et de décrire la méthodologie de réfection des surfaces dégagées. Dans le cas du télésiège du marais le dossier indique que cette solution est difficile en raison des espèces floristiques protégées qui se trouvent à proximité et des risques de pollution induits par le démantèlement. Certains massifs en béton seront donc laissés en place afin de ne pas les détruire ce qui rajoutera de nouvelles infrastructures obsolètes au sein de la réserve naturelle.

**L'Autorité environnementale recommande d'étayer l'impossibilité de purger certains plots en béton et d'examiner une solution permettant de compenser la conservation des plots en béton restant, abandonnés dans l'emprise du projet.**

#### **2.2.4. Préservation de la ressource en eau**

La nouvelle remontée mécanique prévoit d'implanter cinq pylônes dans le périmètre de protection rapproché des captages du Marais, alors que six autres doivent être démantelés. Un risque de pollution accidentelle lors des travaux est susceptible de porter atteinte à la ressource en eau.

Le dossier reproduit pages 211-214 les prescriptions spéciales spécifiques de l'hydrogéologue agréé à respecter dans le cadre du remplacement des deux remontées mécaniques. Ces prescriptions semblent adaptées au terrain et aux travaux projetés, néanmoins elles ne sont pas, à ce stade, formellement adoptées par le maître d'ouvrage. L'avis de l'hydrogéologue agréé n'est d'ailleurs pas joint en annexe du dossier.

**L'Autorité environnementale recommande d'adopter formellement les prescriptions spéciales de l'hydrogéologue agréé pour les travaux au sein du périmètre de protection rapproché des captages du Marais en complément des mesures d'évitement de réduction et de compensation déjà prises pour éviter le risque de pollution accidentelle sur le chantier et en phase d'exploitation.**

#### **2.2.5. Prise en compte des risques naturels**

En ce qui concerne les risques d'avalanche et de glissement de terrain, des prescriptions et adaptations ont été proposées dans le cadre d'études spécifiques, annexées au dossier. Des approfondissements doivent toutefois être menés sur les risques liés aux phénomènes torrentiels, comme l'étude jointe au dossier relative à ces phénomènes le suggère. Ils ne semblent pas avoir été menés à ce stade.

Plusieurs secteurs sont affectés par des risques de chutes de bloc, notamment les pylônes P7 et P8 (aléa fort) P18 et P19 (aléa moyen) P9 et P15 (aléa faible) ainsi que la gare amont dont l'implantation en déblai dans un talus de rochers fracturés est également surmontée d'une falaise rocheuse. L'étude annexée indique par ailleurs que « des dispositions particulières devront être prises [...] vis-à-vis des risques de chutes de blocs »<sup>27</sup>.

Le projet est donc clairement vulnérable à l'aléa chute de blocs sur le secteur de la gare amont, ce qui est contraire à ce qui est indiqué dans l'étude d'impact en page 266.

**L'Autorité environnementale recommande de reconsidérer le niveau de vulnérabilité du projet aux chutes de bloc et de compléter l'étude d'impact sur cet aléa le long du tracé du**

---

<sup>27</sup> Page 17-18 de l'étude Sage ou 378 de l'étude d'impact.

**télesiège et de prévoir des mesures pour l'éviter ou le réduire ou le compenser en conséquence**

### **2.2.6. Effets du projet sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre**

Bien que le projet soit jugé comme stratégique pour la gestion des flux de skieurs au sein de la station et qu'il multiplie le débit par 2,4 pour le seul téléski des Marais<sup>28</sup>, le dossier ne traite pas du tout les effets en termes de fréquentation de la station. On peut également s'attendre à ce que celle-ci soit accentuée par le report des usagers des stations de basse altitude, le dossier indiquant qu'elles seront atteintes par le manque de neige. Or l'accroissement de la fréquentation aura des effets sur le trafic automobile, la pollution de l'air dans les vallées d'accès et les émissions de gaz à effet de serre. Ces impacts doivent être analysés et le cas échéant faire l'objet de la séquence ERC.

**L'Autorité environnementale recommande d'évaluer les effets de l'accroissement des débits des remontées mécaniques du projet sur la fréquentation de la station, ses incidences sur le trafic automobile, la qualité de l'air dans les vallées d'accès et les émissions de gaz à effet de serre et de prévoir, le cas échéant l'application de la séquence ERC.**

### **2.2.7. Vulnérabilité du projet au changement climatique**

L'étude d'impact n'aborde pas la question de la vulnérabilité du projet au réchauffement climatique. Il importe de modéliser, sur la durée du projet, l'évolution de l'enneigement et de la disponibilité des ressources en eau, de montrer comment les fonctionnalités de la remontée pourront être maintenues avec ou sans neige de culture et les conséquences des évolutions prévisibles sur l'environnement. Ce volet est d'autant plus important que le dossier est présenté comme revêtant un intérêt public majeur, il est donc crucial d'en assurer le fonctionnement de façon pérenne nonobstant le réchauffement climatique, cela sans aggraver encore les impacts environnementaux.

**L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par le volet sur la vulnérabilité du projet au changement climatique, prévu à l'article R. 122-5 du code de l'environnement.**

## **2.3. Présentation des différentes alternatives possibles et justification des choix retenus au regard des différentes options possibles, notamment vis-à-vis des objectifs de protection de l'environnement**

Les variantes du projet de remplacement du téléski du Marais sont présentées dans la partie 6 "Solutions de substitution". Cette partie expose des contraintes du remplacement du téléski, entre autres la gestion des flux de skieurs, la présence de la réserve naturelle de Tignes-Champagny, le choix d'une plate-forme commune pour les gares aval.

Le choix des variantes s'est donc circonscrit au choix de la technologie. Ces différentes solutions sont présentées sous forme d'un tableau synthétique facile à lire, même si une explication sur les différences techniques entre les appareils aurait été bienvenue pour un lecteur profane. Aucune considération de protection de l'environnement n'est présentée. Il n'a, en particulier, été envisagé aucune alternative qui éviterait le passage du téléski dans la réserve naturelle de Tignes-Champagny alors que des habitats naturels de cette réserve seront affectés.

---

28 Le dossier ne fournit pas d'information à ce stade sur le téléski de l'aiguille

**L'Autorité environnementale recommande de fournir les détails des arguments, au regard de la protection de l'environnement qui ont justifié le choix du projet et d'examiner une option qui éviterait tout passage au sein de la réserve naturelle de Tignes-Champagny.**

#### **2.4. Effets cumulés**

Les informations sur les effets cumulés sont insérés dans la partie 4.6 de l'étude d'impact. Le dossier présente divers projets ayant fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'Autorité environnementale ces dernières années conformément à l'Article R. 122-5 du Code de l'Environnement. Ceux-ci sont au nombre de quatre sur les quatre dernières années. Ils sont localisés utilement sur une carte IGN de la commune.

L'examen des effets cumulés est ensuite limité au seul projet de la construction de la télécabine des Brévières du fait de sa proximité et de la nature des travaux<sup>29</sup>. Le travail présente les différents effets des deux projets sur les thèmes principaux dans un tableau synthétique.

L'information sur les effets cumulatifs avec d'autres projets d'aménagements connus pourrait être enrichie : il n'est pas mentionné les aménagements qui ont plus de trois ans et qui ont fortement affecté la primevère du piémont sur la commune de Tignes ces 15 dernières années.<sup>30</sup>

#### **2.5. Incidences Natura 2000**

Conformément au code de l'environnement, le dossier comporte une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000. Cette analyse, bien que succincte et ne concernant qu'une partie du projet, conclut à une incidence moyenne sur l'Aigle royal, le Gypaète barbu, le Lagopède alpin, la Perdrix bartavelle et le Tétra-lyre qui ont permis la désignation de la ZPS « La Vanoise » et indique que des « mesures d'intégration environnementale devront être prises ». La notion d'intégration environnementale mériterait d'être précisée en termes d'évitement ou de réduction.

L'Autorité environnementale rappelle que le projet ne peut être autorisé en cas d'incidences notables sur les sites Natura 2000 et que l'absence d'incidence doit s'évaluer après mesures d'évitement et de réduction. Il ne pourrait être autorisé qu'après démonstration des raisons impératives d'intérêt public majeur, démonstration de l'absence de solution alternative et faire l'objet alors de mesures compensatoires qu'il conviendrait de notifier à la commission européenne<sup>31</sup>. Concernant la ZSC « Massif de la Vanoise » les incidences sur le Lynx ne sont pas exclues, il est simplement indiqué que le projet « ne devrait pas avoir d'incidence forte sur cette espèce ». La conclusion est donc qu'il y aura des incidences faibles à moyennes.

**L'Autorité environnementale rappelle que compte tenu des incidences sur les espèces ayant permis de désigner les deux sites Natura 2000 proches du projet, à ce stade, il n'est pas possible d'autoriser le projet. Elle recommande en conséquence de reprendre l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 du projet d'ensemble et d'apprécier ces incidences après mesures d'évitement et de réduction.**

---

29 L'un des projets, la Création d'une piste de liaison entre les secteurs Merle et Chardonnet a été abandonné. Les autres concernent une microcentrale et la création d'un club Med

30 On peut mentionner les travaux qui ont eu lieu dans le cadre de l'aménagement global des Boisses – Tignes 1800 (création d'une déviation et d'une desserte routière, constructions immobilières, la télécabine du Marais).

31 Article 6 paragraphe 4 de la directive « Habitats »

## **2.6. Méthodes utilisées et auteurs des études**

Les auteurs de l'étude d'impact sont clairement identifiés, ainsi que les documents et structures "ressources" utilisés pour la constitution du dossier. La présentation des méthodes et la bibliographie fait l'objet de deux parties spécifiques dans les chapitres 9 et 10.

## **2.7. Résumé non technique de l'étude d'impact**

Le résumé non technique constitue le chapitre 1 de l'étude d'impact. Comme le reste de l'étude son contenu est clair et bien illustré. Sa taille est adaptée à l'importance du projet (près de 30 pages) et il résume de manière accessible les thèmes principaux développés dans l'étude. Il devra naturellement être repris pour être conforme à l'étude d'impact du projet d'ensemble.