



Demande d'examen au cas par cas



Création d'une tyrolienne entre les secteurs Croix et Recoin

Date : novembre 21

N° affaire : 20211693

N° Ref : 21TEC0510A

TABLE DES MATIERES

1. LE SITE.....	4
1.1. <i>La commune de Chamrousse et sa station</i>	4
1.2. <i>Localisation du projet</i>	5
2. LE PROJET.....	7
2.1. <i>Concept.....</i>	7
2.2. <i>Caractéristiques des aménagements.....</i>	7
2.3. <i>Exploitation</i>	8
2.4. <i>contrôle et maintenance.....</i>	8
2.5. <i>Récapitulatif des caractéristiques techniques</i>	9
2.6. <i>Positionnement réglementaire</i>	12
3. CONTEXTE PAYSAGER.....	13
3.1. <i>Paysage actuel.....</i>	13
3.2. <i>Insertions paysagères.....</i>	16
4. CONTEXTE HUMAIN.....	19
4.1. <i>Urbanisme</i>	19
4.2. <i>Activités humaine.....</i>	22
4.3. <i>Risques Naturels</i>	22
4.4. <i>Zonages environnementaux</i>	26
4.5. <i>Agriculture et pastoralisme</i>	31
4.6. <i>Sylviculture</i>	32
5. CONTEXTE HYDROLOGIQUE	33
5.1. <i>Captage d'eau potable</i>	33
5.2. <i>Réseau hydrographique.....</i>	34
5.3. <i>Pertinence du projet au regard du changement climatique.....</i>	35
6. CONTEXTE BIOTIQUE	40
6.1. <i>Habitats.....</i>	40
6.2. <i>Faune.....</i>	41
7. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000.....	43
7.1. <i>Préambule réglementaire</i>	43
7.2. <i>Localisation et description du projet</i>	43
7.3. <i>Justification de la procédure</i>	44
7.4. <i>Etat initial de la zone d'étude</i>	44
7.5. <i>Evaluation préliminaire et identification des incidences potentielles</i>	45
7.6. <i>Présentation des états de conservation</i>	45

7.7. Analyse des effets sur les états de conservation	46
8. MESURES	47
8.1. Mesures d'évitement.....	47
8.2. Mesures de réduction	48
8.3. Mesure de suivi	50
9. EFFETS CUMULES.....	51
9.1. Projets réalisés ou en cours.....	51
9.2. Projet « actuel » et cumul.....	53
10. VARIANTES ETUDIEES	55
11. CONCLUSION	56

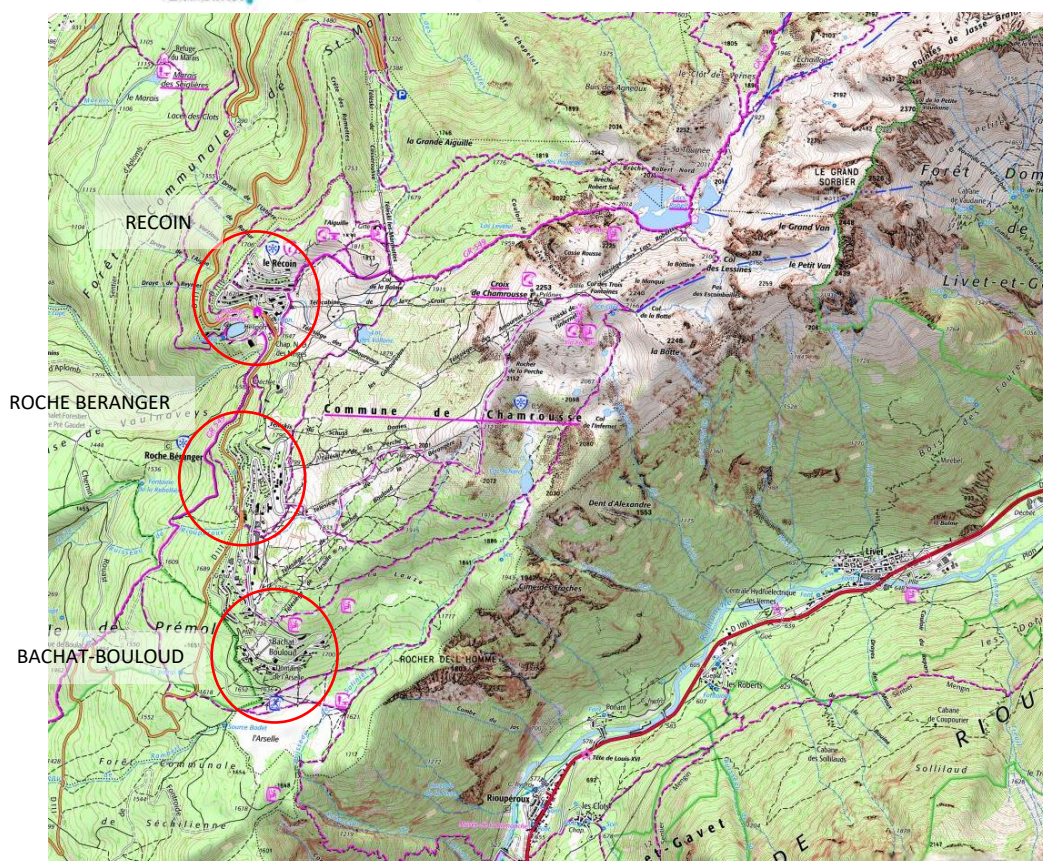
1. LE SITE

1.1. LA COMMUNE DE CHAMROUSSE ET SA STATION

La commune de Chamrousse, créée en 1989, est située au cœur du département de l'Isère à l'extrémité Sud de la chaîne cristalline de Belledonne, dans les Alpes du Nord. Considérée comme l'une des principales stations de sports d'hiver du Dauphiné, elle surplombe à l'Ouest les forêts de Saint Martin d'Uriage, de Vaulnaveys et de Prémol, et à l'Est, toute la vallée de la Romanche. Par sa position stratégique, le site de Chamrousse constitue un véritable belvédère dominant le plateau du Vercors, le massif de la Chartreuse et toute l'agglomération grenobloise depuis le Grésivaudan jusqu'au Voironnais. La station est étagée entre 1600 m d'altitude au Nord (Recoin) et 1790 m au Sud (Roche Béranger) ; la Croix de Chamrousse sur le domaine aménagé culminant à 2253m et le Grand Van en secteur vierge à 2448 m. Le domaine skiable est organisé en 3 pôles bien séparés et distants d'environ 1,5 km :



- Le pôle septentrional appelé « RECOIN », ouvert sur le front de neige, propose un ski sportif et un enneigement assuré,
- Le pôle méridional appelé « ROCHE BERANGER », offre un ski familial et la même garantie neige,
- Le pôle de « BACHAT-BOULLOUD » offre de ski débutant sur un site résidentiel de tourisme (pôle rattaché fonctionnellement à Roche-Béranger pour l'offre de service).

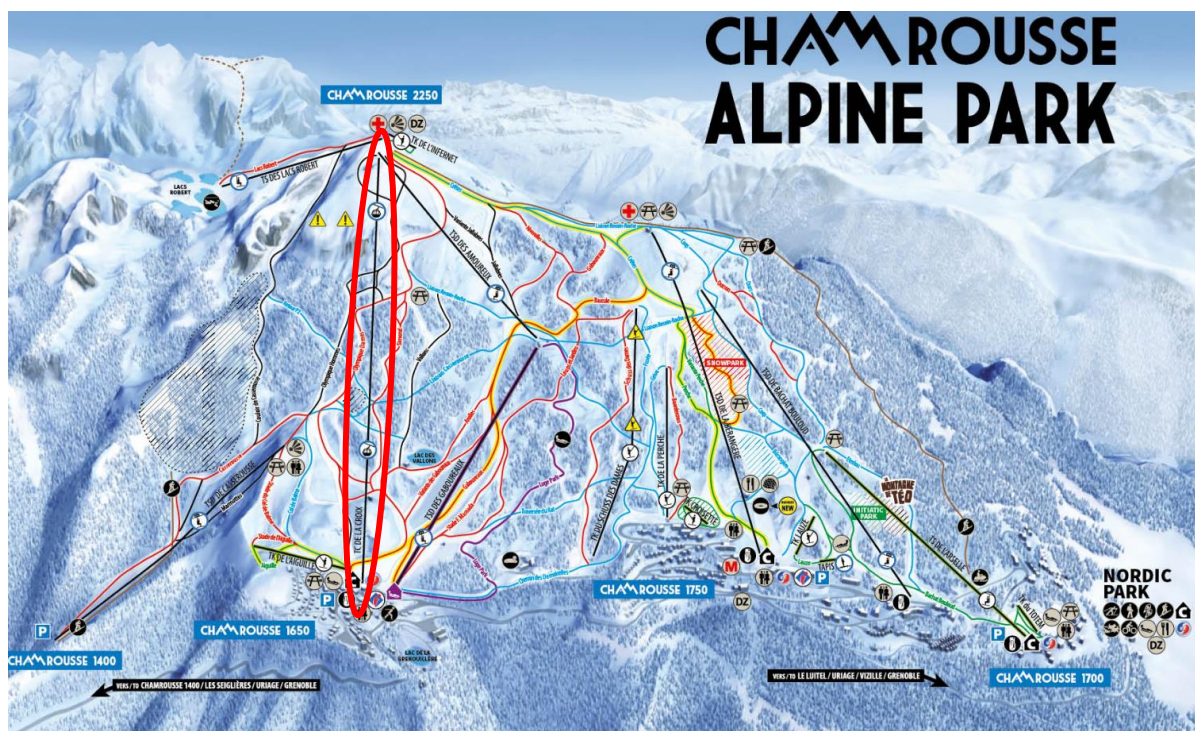


1.2. LOCALISATION DU PROJET

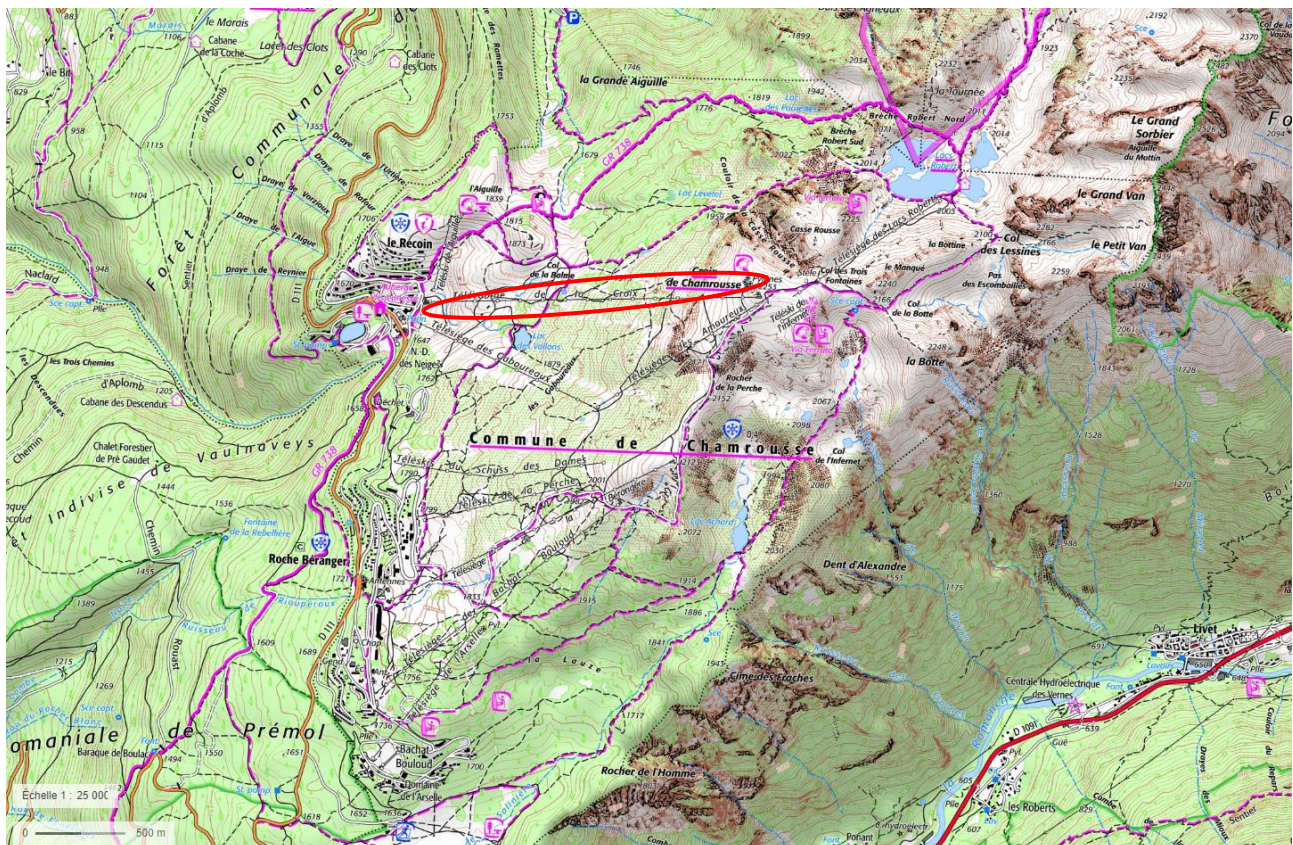
Le site du projet se situe sur la commune de Chamrousse sur le secteur de la Croix, au point culminant du domaine skiable. La zone projetée pour les opérations d'aménagement est située sur un secteur fortement anthropisé par la présence du domaine skiable



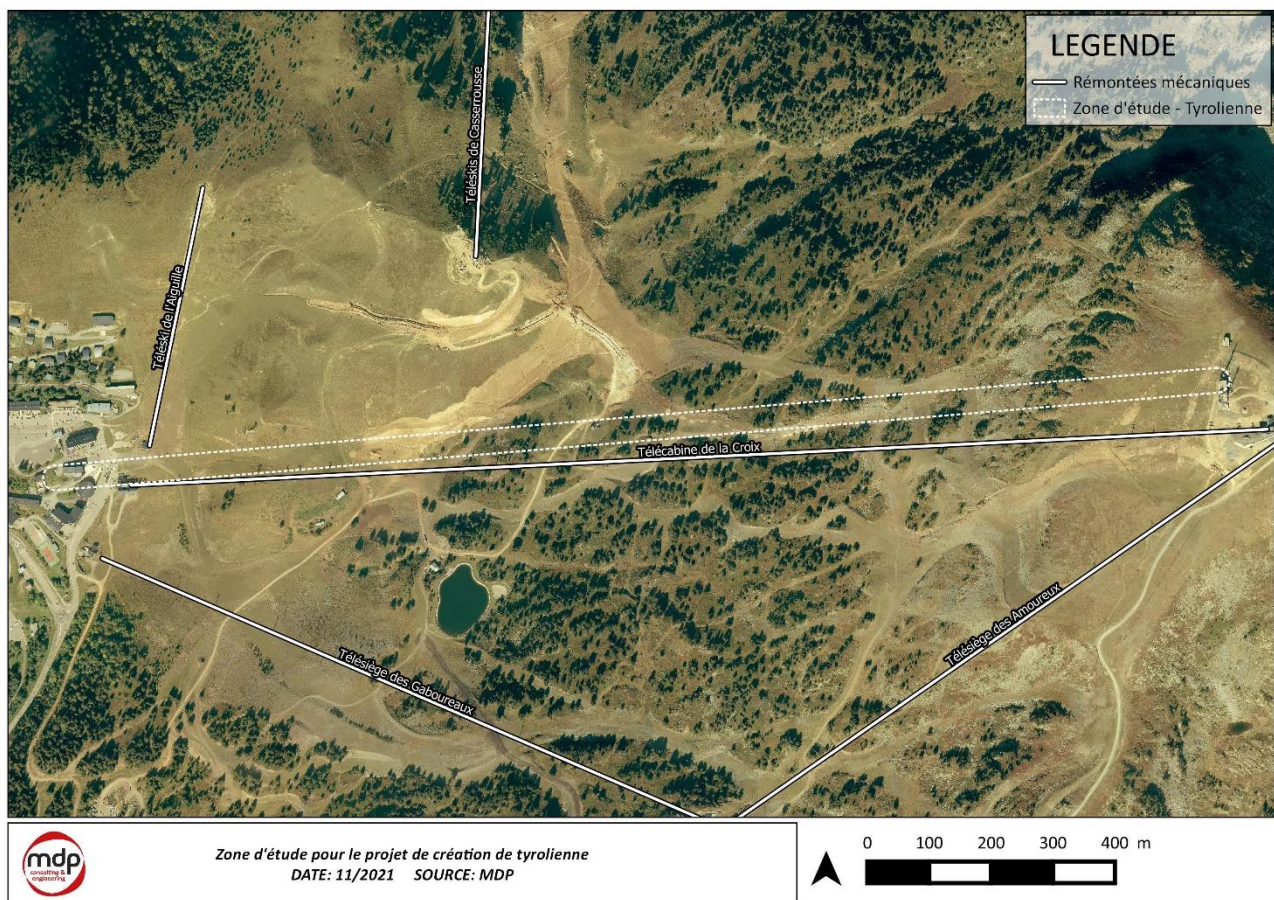
LOCALISATION DU PROJET



LOCALISATION SUR LE PLAN DES PISTES 2019-2020



LOCALISATION (EN ROUGE) SUR IGN AU 1/25000EME



2. LE PROJET

2.1. CONCEPT

Le projet de tyrolienne prévu est basé sur un système de haute technologie permettant de dévaler les fortes pentes et répondant à la norme UNI EN15567-1 : 2015.

Ce type d'installation peut gérer des longueurs jusqu'à 2500m avec des pentes entre 15 et 35 % avec des pylônes intermédiaires permettant de s'adapter à la pente naturelle du terrain existant. Une vitesse de 100 km/h peut être atteinte suivant les profils.

Le chariot peut supporter 1 à 2 personnes (130 kg maxi).

La Sécurité est assurée par 2 systèmes de frein indépendants de l'utilisateur :

- Une poulie à freins magnétiques
- Un double frein hydraulique en gare d'arrivée

2.2. CARACTERISTIQUES DES AMENAGEMENTS

Ce projet permettra la création d'une activité non dépendante de la neige permettant de renforcer la diversification de l'activité touristique de la station.

Avec une longueur d'environ 1962.7 m, cette tyrolienne sera la plus longue de France et fournira une expérience impressionnante et visuelle avec une vue panoramique sur Grenoble et ses massifs environnants.

La tyrolienne sera exploitable toute l'année selon les conditions d'utilisation (hors conditions de vent et givre exceptionnels).

L'équipement sera desservi par la télécabine de la Croix permettant une optimisation de la fréquentation de cette remontée, avec ou sans neige.

Le départ se fera depuis le site de la Croix de Chamrousse, à proximité du bâtiment TDF pour minimiser au maximum l'impact paysage. L'accès au départ se fera par le cheminement créé pour l'accès au Belvédère « Grésivaudan » (toiture du bâtiment METEO) dans le cadre de la mise en tourisme de la Croix de Chamrousse (travaux en cours à la suite de l'obtention du Permis d'Aménager en juillet 2020).

L'arrivée à Recoin sera située entre le bâtiment de l'office de tourisme et l'ancienne gare de départ du téléphérique de la croix (devenue bureaux de la Régie).

2.3. EXPLOITATION

L'équipement nécessitera, pour son exploitation :

- Une personne au départ
- Une personne à l'arrivée
- Une personne en charge de la vente / de délivrer / récupérer les Equipements de Protection Individuel / de donner les consignes
- Une personne pour le transport de matériels jusqu'au départ de la tyrolienne

L'activité nécessite donc l'emploi de 4 opérateurs + 1 remplacement (dont ½ pour le transport de matériel vers le bâtiment météo) soit la création de 5 emplois.

Le personnel devra être formé et disposer d'un Certificat de Qualification Professionnelle pour Opérateur de Parcours Acrobatiques en Hauteur.

Le déroulement de l'activité sera possible sur 4 saisons (hors conditions de vent et/ou de givre).

2.4. CONTROLE ET MAINTENANCE

Des contrôles quotidiens seront réalisés permettant l'ouverture au public :

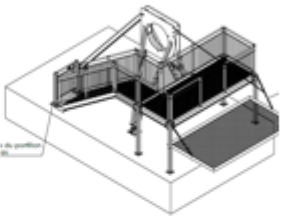
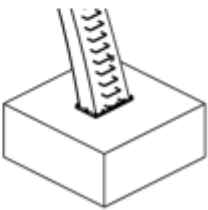
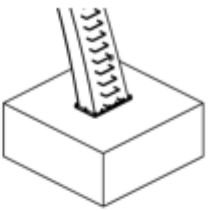
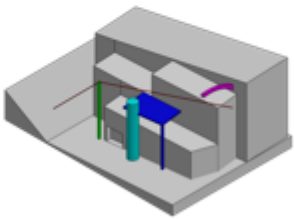
- Vérification visuelle des éléments techniques
- Test de descente des tyroliennes avec un poids équivalent à 80 kg (test du système de freinage)
 - Un carnet de suivi sera fourni

Une maintenance hebdomadaire, mensuelle, annuelle est prévue avec :

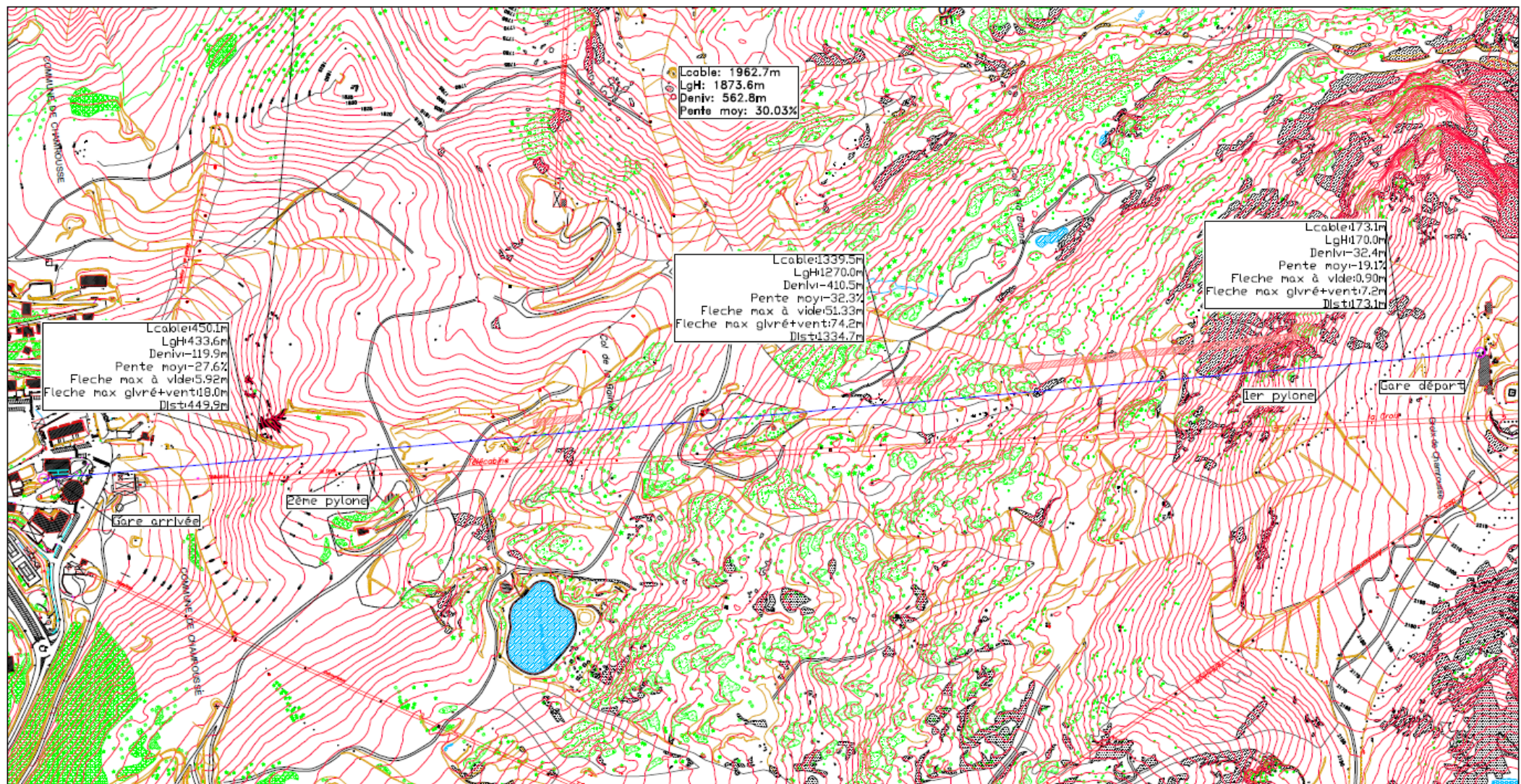
- Un carnet de contrôle pour le suivi journalier
- Un contrôle annuel externe
- Environ 6 000 € à 10 000 € d'entretien annuel

2.5. RECAPITULATIF DES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques	Valeur
Longueur de la ligne	1962.7 mètres
Nombre de pylône	2
Vitesse maximale atteinte (Estimation)	40 km/heure
Capacité	8 personnes par heure
Temps de parcours (Estimation)	3 minutes
Dénivelé	562 mètres

A	B	C	D	E	F
GARE	DESCRIPTIF PLATINES	SURFACE PLATINE [m²]	DESCRIPTIF FONDATION	SURFACE FONDATION [m²]	VISUEL
DEPART	Tripode - 2 x 320*320 - 1 x 500*500 Plateforme - 4 x 200*200 Escalier - 2 x 400*200	0,77	Tripode - 1 x 5,1*3,4 Plateforme - 4 x 0,7*0,7	19,3	
PYLONE 1	- 1 x 0,8*1,4	1,12	- 1 x 4*4	16	
PYLONE 2	- 1 x 0,8*1,4	1,12	- 1 x 4*4	16	
ARRIVEE	Plateforme - 1 x 0,5*0,5 Escalier - 1 x 0,8*0,8 Mat - 1 x 0,5*0,5 Hauban - 1 x 0,5*0,5	1,39	Plateforme - 1 x 1*1 Escalier - 1 x 2*2 Mat - 1 x 1*1 Hauban - 1 x 1*1	7	
TOTAL		4,40		58,30	

DETAILS TECHNIQUES DES AMENAGEMENTS



Implantation départ	SBE	GDA	04/11/21	E
Hauteur ancrage arrivée + câble signa	SBE	GDA	03/08/21	D
Arrivée	SBE	FMI	15/06/21	C
Implantation	SBE	FMI	31/05/21	B
Création	SBE	FMI	17/02/21	A
Modifications	Dessiné	Vérifié	Date	Ind.

MND LEISURE
 Parc d'activités Alpespace
 74 Voie Magellan
 73800 St-Martin-d'Enfer
 +33 (0)4 79 65 06 00

CHAMROUSSE
 TYROLIENNE DE LA CROIX
 Plan de masse projet

Matière	XXX	Traitement	XXX	Poids	XXX
N°CLIENT	XXXXXX	N°PLAN	170221PM00		
Format	A3	Echelle	1:5000	Feuille	1/1

Fichier source : 170221_implant neu regle MDP 3pyl V3.dwg
 Ce document est la propriété exclusive de MND et ne saurait en aucun cas être utilisé ou communiqué à des tiers sans notre accord écrit.



2.6. POSITIONNEMENT REGLEMENTAIRE

2.6.1. Code de l'Environnement

Catégories de projet	PROJETS	
	Soumis à évaluation environnementale	Soumis à examen au cas par cas
44. Equipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés.		a) Pistes permanentes de courses, d'essais et de loisirs pour véhicules motorisés.
		b) Parcs d'attractions à thème et attractions fixes.
		c) Terrains de golf et aménagements associés d'une superficie supérieure à 4 hectares.
		d) Autres équipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés.

Conformément à l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'Environnement, le projet consistant en la création d'une tyrolienne reliant les secteurs de la Croix de Chamrousse et Recoin, d'une longueur totale de 1962.7 mètres, est soumis à demande d'examen au cas par cas.

Le projet n'est pas concerné par le volet Loi sur l'Eau.

2.6.2. Code Forestier

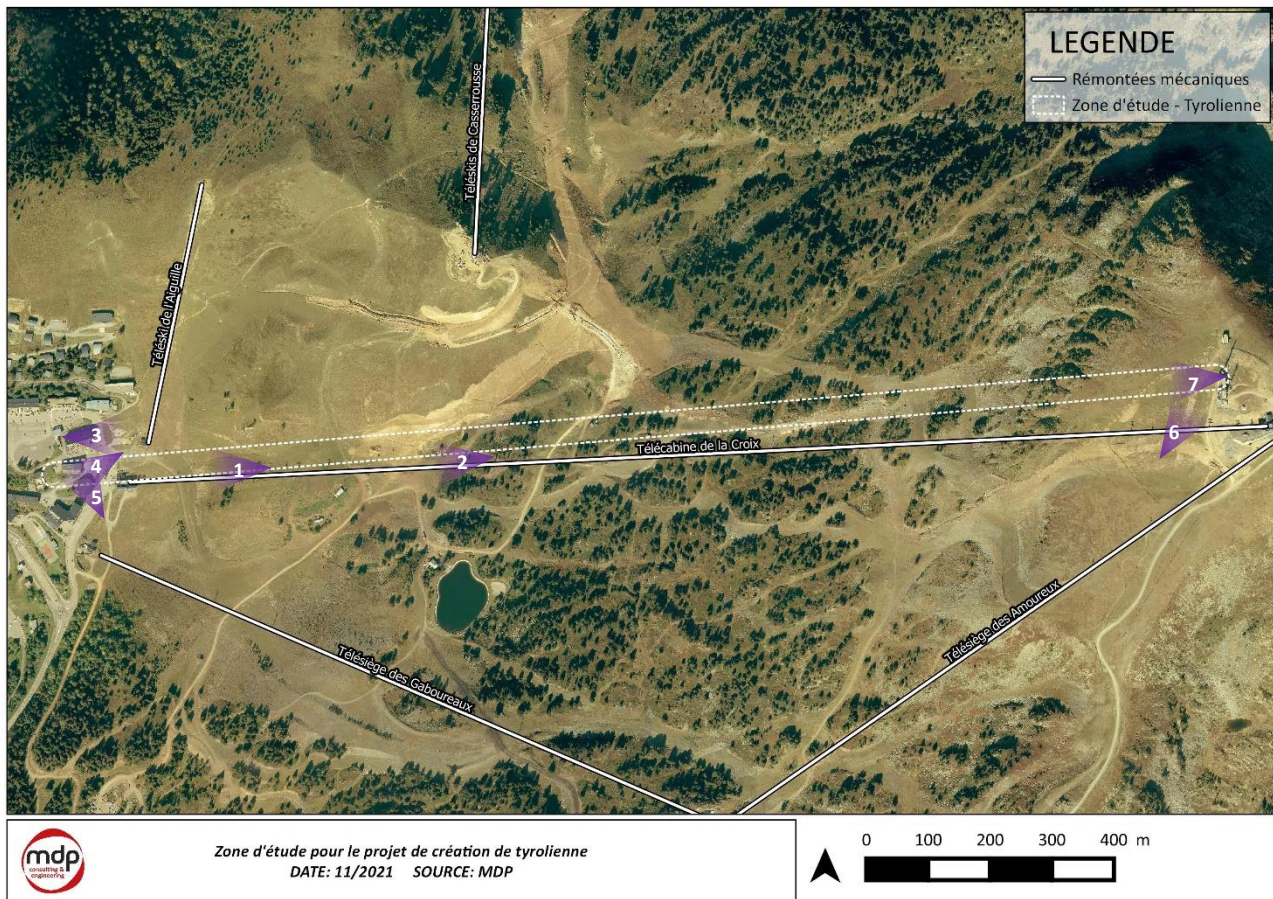
Le projet ne nécessite aucun défrichement et aucune perte d'espace sylvicole n'est engendrée, aucune demande préalable d'autorisation de défrichement n'est nécessaire.

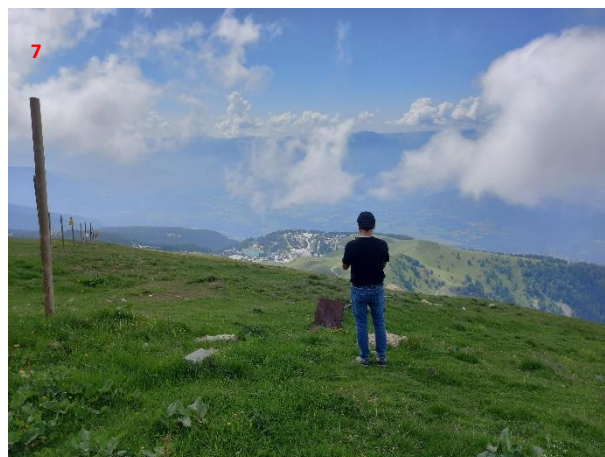
2.6.3. Code de l'Urbanisme

Le projet (tyrolienne) est soumis à Déclaration Préalable (DP).

3. CONTEXTE PAYSAGER

3.1. PAYSAGE ACTUEL







VUE DEPUIS LA REGIE REMONTEES MECANQUES DE CHAMROUSSE

Le projet s'inscrit au cœur d'un domaine skiable, au-dessus d'une mosaïque d'habitats alternant entre bosquets clairsemés et végétation rase et anthropisé par la présence de piste de ski et de sentier de randonnée pédestre.

La plateforme de départ se situera sur le secteur de la Croix, collé au bâtiment météo, un secteur fortement anthropisé et parcourus par des boucles piétonnes amenant à différents aménagements. La plateforme d'arrivée sera quant à elle située au cœur d'une zone urbaine (place de l'étoile), accolée à un bâtiment existant.

La tyrolienne longera la ligne de la télécabine de la Croix, une remontée mécanique existante depuis plus de 10 ans. Ce facteur est de nature à réduire l'effet de coupure potentiel causé par le projet ainsi que son impact paysager.

Aucun défrichement ni terrassement (hormis ceux des deux pylônes-60m²) ne seront nécessaires à la création de cette attraction fixe.

3.2. INSERTIONS PAYSAGERES



GARE D'ARRIVEE - ACTUEL



GARE D'ARRIVEE – APRES PROJET



GARE DE DEPART - ACTUEL



GARE DE DEPART — APRES PROJET

CREATION D'UNE TYROLIENNE ENTRE LES SECTEURS CROIX ET RECOIN



INTEGRATION DE LA LIGNE – ACTUEL / APRES PROJET

4. CONTEXTE HUMAIN

4.1. URBANISME

4.1.1. Schéma de Cohérence Territorial

4.1.1.1. Le territoire

Le périmètre du SCOT de la région grenobloise s'étend sur 3 750 km² dont les ¾ sont des espaces naturels, agricoles et forestiers répartis en 6 secteurs :

- L'agglomération grenobloise
- Voironnais
- Bièvre Valloire
- Grésivaudan
- Sud Grenoblois
- Sud Grésivaudan

261 communes sont concernées par ce document, soit une population de 783 733 (63% de la population iséroise), 329 781 emplois (en 2014) et 55 000 étudiants.

4.1.1.2. Les enjeux

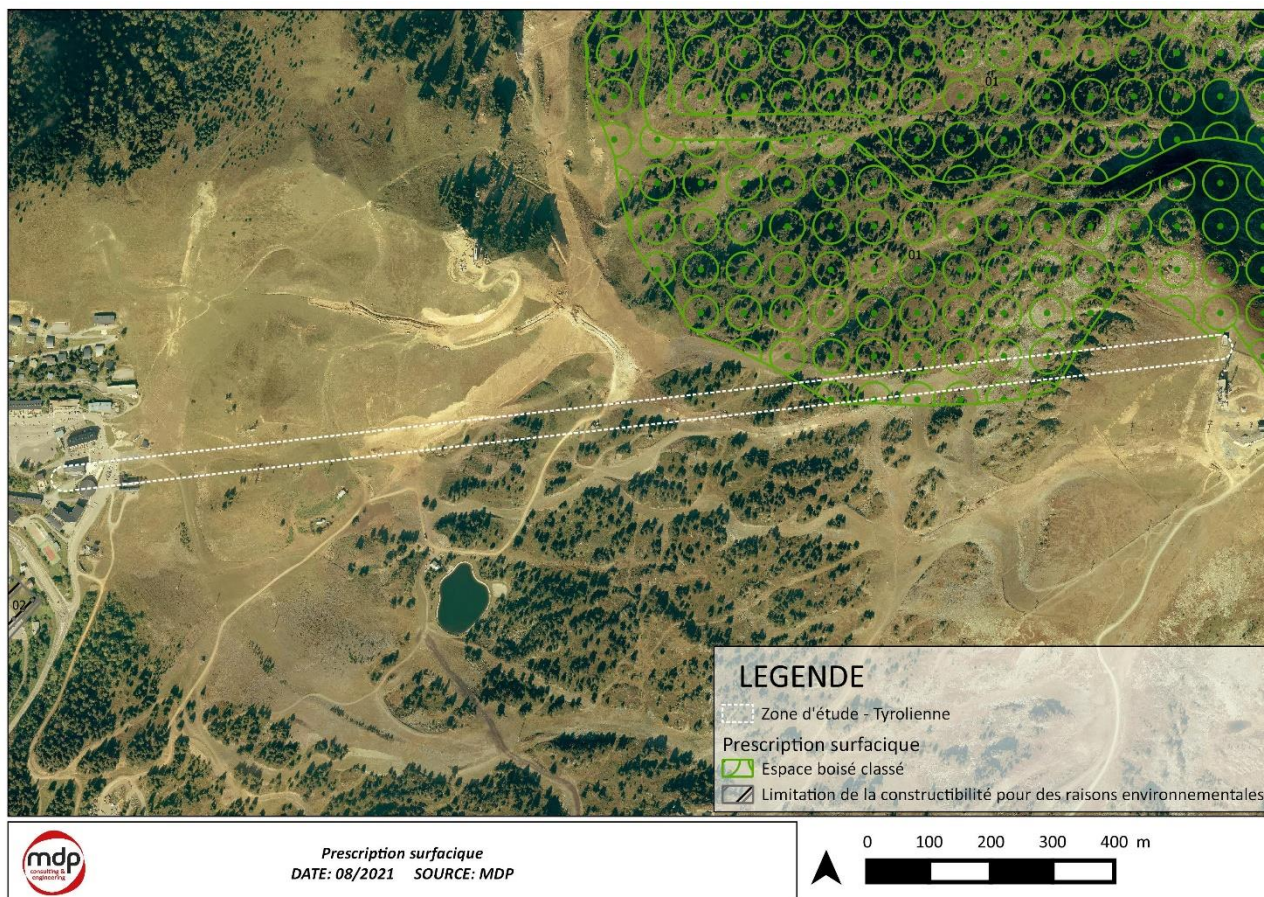
Le SCOT de l'agglomération grenobloise retrace les grands objectifs de développement territorial à suivre. Découpé en plusieurs orientations, le projet dont il est ici question s'insère dans le développement équilibré des territoires et notamment les suivantes :

- Conforter l'attractivité et le rayonnement des pôles touristiques de Prapoutel / Pipay / les Sept Laux, Chamrousse, Uriage et du plateau des Petites Roches,
- Permettre le développement des activités de sport d'hiver tout en anticipant l'évolution et la diversification des activités offertes dans les stations de ski,
- Conforter le potentiel économique des sports d'hiver et des principaux domaines skiables alpins de la région grenobloise en permettant les investissements nécessaires au maintien de leur attractivité : sécurisation de l'enneigement par la neige de culture en compatibilité avec les ressources en eau du territoire, restructuration des domaines skiables, renouvellement des remontées mécaniques, etc.

Le projet est compatible avec les grandes orientations du SCOT

4.1.2.2. Prescription surfacique

Un espace boisé classé est présent sur la commune de Chamrousse. Sa délimitation est représentée sur la carte ci-après :



La zone d'étude et par conséquent le projet sont concernés par cette délimitation.

Le projet de création de tyrolienne ne nécessite à aucun moment une opération de défrichement. En effet la hauteur sous le câble (50 mètres) ne remet en aucun cas en cause l'écologie, la destination forestière, la gestion sylvicole et la vocation forestière de cette zone.

Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur sur la commune de Chamrousse.

4.2. ACTIVITES HUMAINE

Le projet ne nécessite pas la fermeture particulière de secteur sur la commune de Chamrousse traversée par de nombreux sentiers de randonnées.

Les activités humaines ne seront donc pas impactées par ce projet.

Au contraire, il s'agit là d'une diversification de l'offre touristique. Les effets sur les activités humaines peuvent par conséquent être considérées comme positifs. En effet, c'est toute l'économie sous-jacente de la commune (commerces, restauration, hôtellerie etc) qui bénéficiera de cet aménagement par l'attrait touristique qu'il dégage.

Le projet n'engendre pas d'effet négatif sur l'activité humaine présente sur ce secteur.

4.3. RISQUES NATURELS

Source : Mairie de Chamrousse

La commune de Chamrousse dispose uniquement d'une carte des risques naturels datant de 1991 et réalisée à cette époque par le RTM, la DDAF, la DDE et le département de l'Isère.

Cette carte recense et localise les risques naturels sur l'ensemble du territoire communal. Les risques considérés sont les suivants :

- Le risque d'inondation
- Le risque de crue torrentielle
- Le risque de glissement de terrain
- Le risque de chute de blocs
- Le risque d'avalanche
- Le risque d'effondrement

Pour chacun de ces risques, des préconisations en matière d'urbanisme sont instituées en fonction de l'intensité du risque.

Ainsi la commune est concernée par :

- Un risque fort d'avalanche sur les crêtes et les pentes du nord du territoire où toutes constructions sont interdites,
- Un risque faible d'inondation dans une zone marécageuse au Sud du territoire dans laquelle les constructions sont autorisées sous conditions,
- Un risque faible d'effondrement au nord-ouest du territoire qui justifie que tout projet quel qu'il soit, soit soumis à des études géotechniques notamment,
- Un risque de débordement des torrents ou d'affouillement des berges sur les torrents.

La quasi-totalité du domaine skiable, hormis la station et ses différentes zones urbanisées, est concernée par un risque prépondérant d'avalanche. Ce risque est d'ores et déjà pris en compte dans le PIDA (Plan d'Intervention et de Déclenchement des Avalanches).

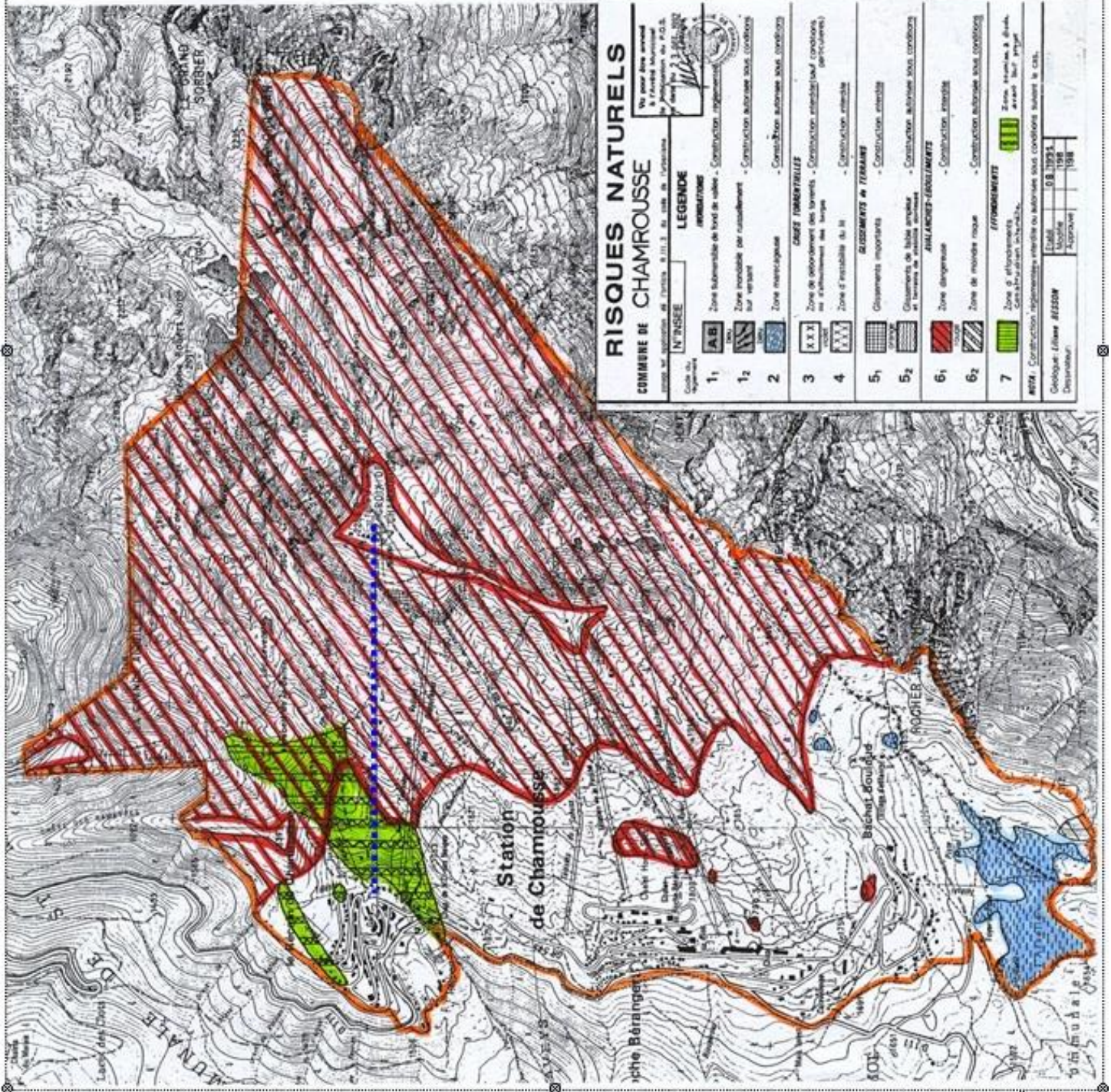
CARTE DES RISQUES NATURELS

(d'après RTM - DDAF -
DDE - Département de
l'Isère) - 1991

..... Télécabine

Echelle : 1/25 000è (93%)

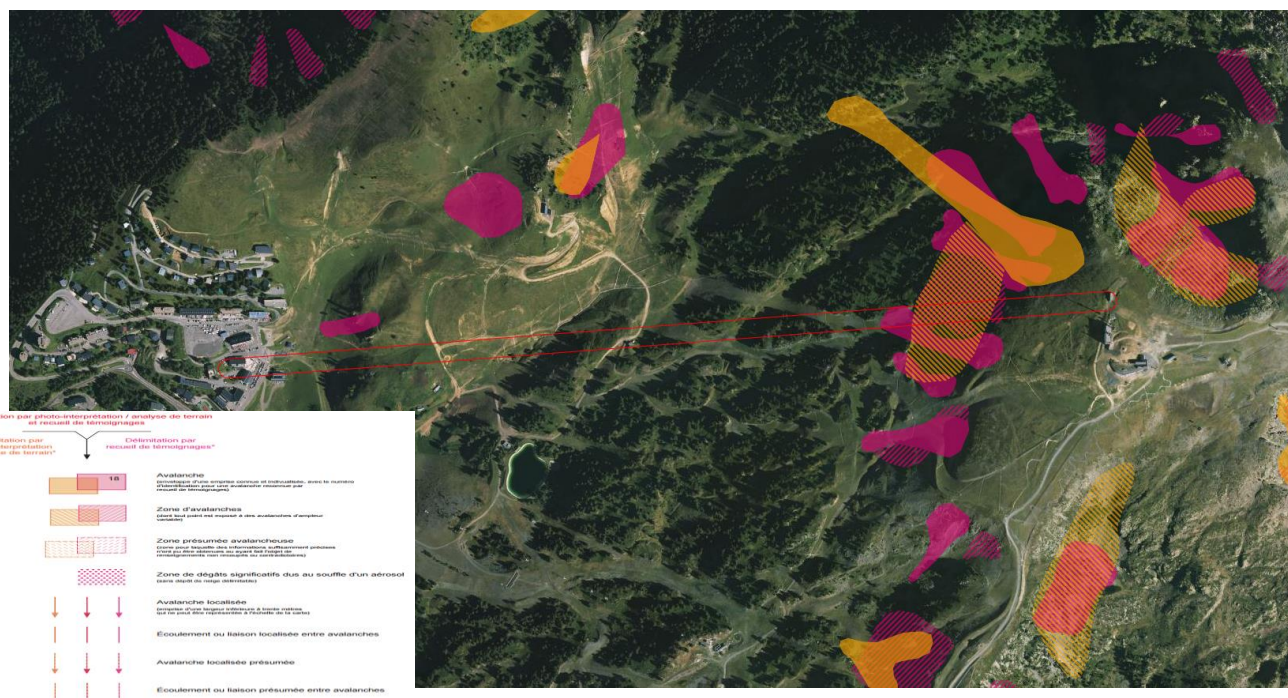
P.L.U. Chamrousse 01.2003
PERRINE - AUM Architecture



4.3.1. Aléa avalanche

La figure suivante fournit l'extrait de la Carte de Localisation des Phénomènes Avalancheux pour le secteur concerné avec donc un bilan assez limité et qui tranche assez largement avec la carte des aléas précédente.

Pour autant, il est important de noter que les phénomènes analysés dans l'étude de risques d'avalanches sur le quartier du Recoin en septembre 2018 et reprise de fait dans le PLU de Chamrousse n'ont jamais été observés directement. D'ailleurs étude avalanche indique : « L'activité avalancheuse du panneau p1 est ponctuelle sous des conditions nivométriques courantes. L'action du vent lors des perturbations de secteur Nord-Ouest peut rendre cette pente sensible aux suraccumulations ; une cassure de plaque peut alors concerner occasionnellement tout le panneau. La faible dénivellation de la partie escarpée (une quarantaine de mètres) favorise un arrêt rapide des écoulements [...] vers 1735 m, à la faveur de la dépression s1. L'exposition au Sud de ce versant et sa tranche altitudinale favorisent un retour rapide à la stabilité du manteau neigeux après les épisodes perturbés. »



CLPA SUR LE SECTEUR RECOIN – GEOPORTAIL

L'aléa avalanche sur le secteur Recoin est concentré sur haut du domaine (lui-même géré par un PIDA). Aucun des aménagement fixe (pylônes ; plateforme de départ et d'arrivée) n'est concerné par un risque de reptation de la neige.

A ce jour aucune étude spécifique n'é été réalisée mais les études nivologiques (ainsi que les études risques) seront évidemment réalisés en amont des opérations de travaux et toute prescription émise sera respectée.

L'aléa avalanche est pris en compte dans le dimensionnement de cet appareil. La réalisation de l'ouvrage sera faite dans les règles de l'art et respectera toutes les préconisations dans les différentes études à venir. De plus, la station de Chamrousse dispose d'un PIDA ou ce risque d'avalanche identifié est déjà intégré. Ainsi, les risques naturels ne seront pas aggravés par ce projet et ne sont pas de nature à représenter un danger pour la sécurité des usagers en période d'exploitation.

4.3.2. *Autres risques*

Une étude géotechnique type G2AVP est en cours de réalisation par le cabinet SAGE Géotechnique et sera jointe à la déclaration préalable (DP). Ce cabinet aura également le suivi géotechnique des fondations lors sur chantier de la tyrolienne.

A ce jour, au regard des enjeux du secteur et du type de d'aménagement projeté et de leur ampleur, le cabinet SAGE confirme que le projet n'est pas remis en cause par les risques pris en considération. Les spécifications qui seront demandées dans le rapport G2 seront intégrées au cahier des charges des entreprises et mises en application lors du chantier (respect des taux de sol et substitution le cas échéant, pente des talus, etc).

La commune est en zone de sismicité 4 : moyenne.

Aucun risque technologique ne concerne le projet.

La zone de projet est soumise à une exposition moyenne concernant le retrait/gonflement des argiles, une étude géotechnique est en cours. Toutes les préconisations seront respectées.

Le projet n'est pas concerné par un risque de chutes de blocs.

4.4. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

Ce volet ne recense que les zonages environnementaux existants sur ou à proximité de la zone d'étude. Les zonages qui ne sont pas mentionnés sont inexistant sur le territoire considéré.

4.4.1. Aires d'inventaires

4.4.1.1. Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des inventaires des espaces naturels terrestres remarquables du territoire français.

Il s'agit d'un document d'alerte n'ayant pas de valeur réglementaire. Néanmoins, il convient d'en prendre connaissance et de veiller à respecter ces richesses naturelles dans le cadre d'aménagements.

La zone de projet est concernée par une ZNIEFF de type II et une ZNIEFF de type I :

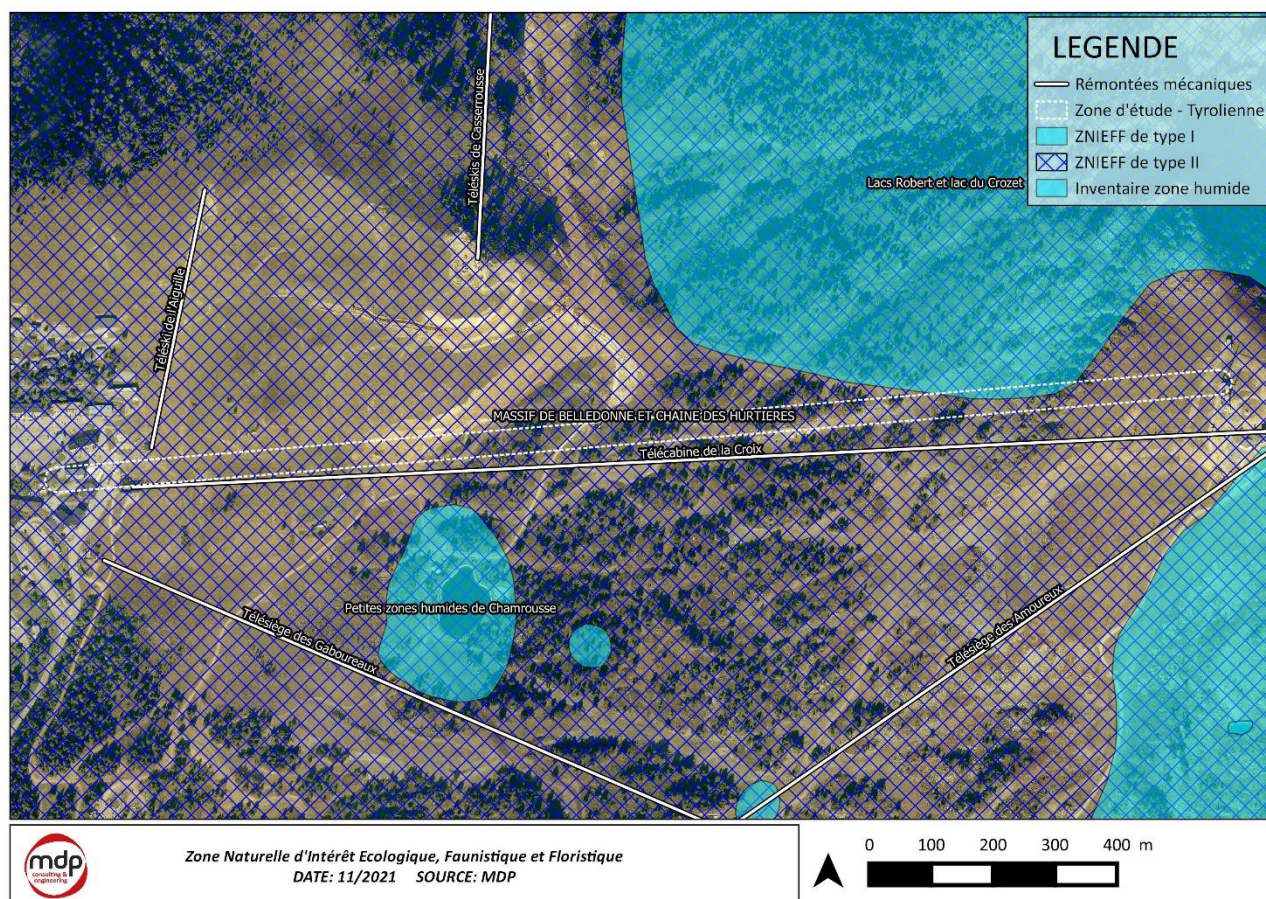
ZNIEFF I n°38210017 « Lacs Robert et Lac du Crozet »

Les Lacs Robert constituent un site naturel majeur de Belledonne, en raison de leur flore rare et diversifiée, mais aussi de d'un paysage unique dans le massif. L'Androsace de Vandelli est une très petite plante en coussinet qui s'épanouit très tôt dès la fonte des neiges. Elle est présente dans les montagnes alpines et pyrénéennes. L'Ancolie des Alpes est une endémique (c'est à dire une espèce dont l'aire de répartition est limitée à une zone géographique restreinte) propre aux Alpes Occidentales (en France, Suisse et Italie). Très décorative, elle est sensible à la cueillette et à l'arrachage pour mise en culture. Dans les éboulis siliceux et les rochers, on rencontre la Cardamine de Plumier, petite crucifère à petits pétales blancs, jaunes à la base. C'est une espèce rare présente uniquement en France dans le massif de Belledonne. La Saussurée discolorée se trouve dans les landes et pelouses sommitales. C'est une espèce très rare en France, en limite de répartition dans les Alpes du Haut Dauphiné, également présente en Isère dans les massifs du Taillefer et de la Salette. L'espèce se maintient relativement bien dans celui de Belledonne.

ZNIEFF II n°3821 « Massif de Belledonne et chaîne des Hurtières »

Le massif de Belledonne forme une majestueuse chaîne cristalline de près de quatre-vingts kilomètres de long, dont la ligne de crête oscille 2300 et 3000 m d'altitude. Il domine sur son versant nord-ouest le Grésivaudan, l'un des maillons essentiels du sillon alpin. A l'opposé, il jouxte le massif des Grandes-Rousses. On appelle Chaîne des Hurtières l'extrémité nord du massif, située dans le département de Savoie. Du point de vue géologique, Belledonne forme l'un des principaux massifs cristallins des Alpes externes (au même titre que le Mercantour, les Écrins ou le Mont Blanc). Belledonne est relativement peu arrosée par rapport aux autres secteurs montagneux environnants. Le massif est fortement boisé, mais la répartition de la forêt y est néanmoins irrégulière. L'étage subalpin est principalement occupé par des landes à Pin cembro (Arolle) ou à Pin à crochets, que surmonte la pelouse alpine silicicole. Ces conditions favorisent la diversité des milieux naturels, et contribuent à une grande richesse spécifique. L'ensemble présente en effet un grand intérêt naturaliste, d'autant que l'on y observe de nombreuses zones humides, parmi lesquelles des tourbières

hautes (par exemple à proximité de la Chaîne des Hurtières), et que certains secteurs demeurent peu modifiés par les grands aménagements. Ceci explique la présence de nombreuses espèces remarquables en matière de flore, généralement adaptée au substrat siliceux (androsaces dont celle de Vandelli, laïches et rossolis caractéristiques des tourbières d'altitude, Clématite des Alpes, Chardon bleu, lycopodes, grassettes...). Certaines espèces sont des endémiques des Alpes internes en limite de leur aire de répartition (Cardamine de Plumier). La faune présente de même un grand intérêt, qu'elle soit associée aux zones humides (très grande richesse en libellules, tritons dont le Triton crêté, Lézard vivipare, Crapaud calamite...), ou aux écosystèmes de montagne (ongulés dont le Bouquetin des Alpes, Lièvre variable, Musaraigne alpine, oiseaux, galliformes, Omble chevalier, papillons dont le Petit Apollon...).



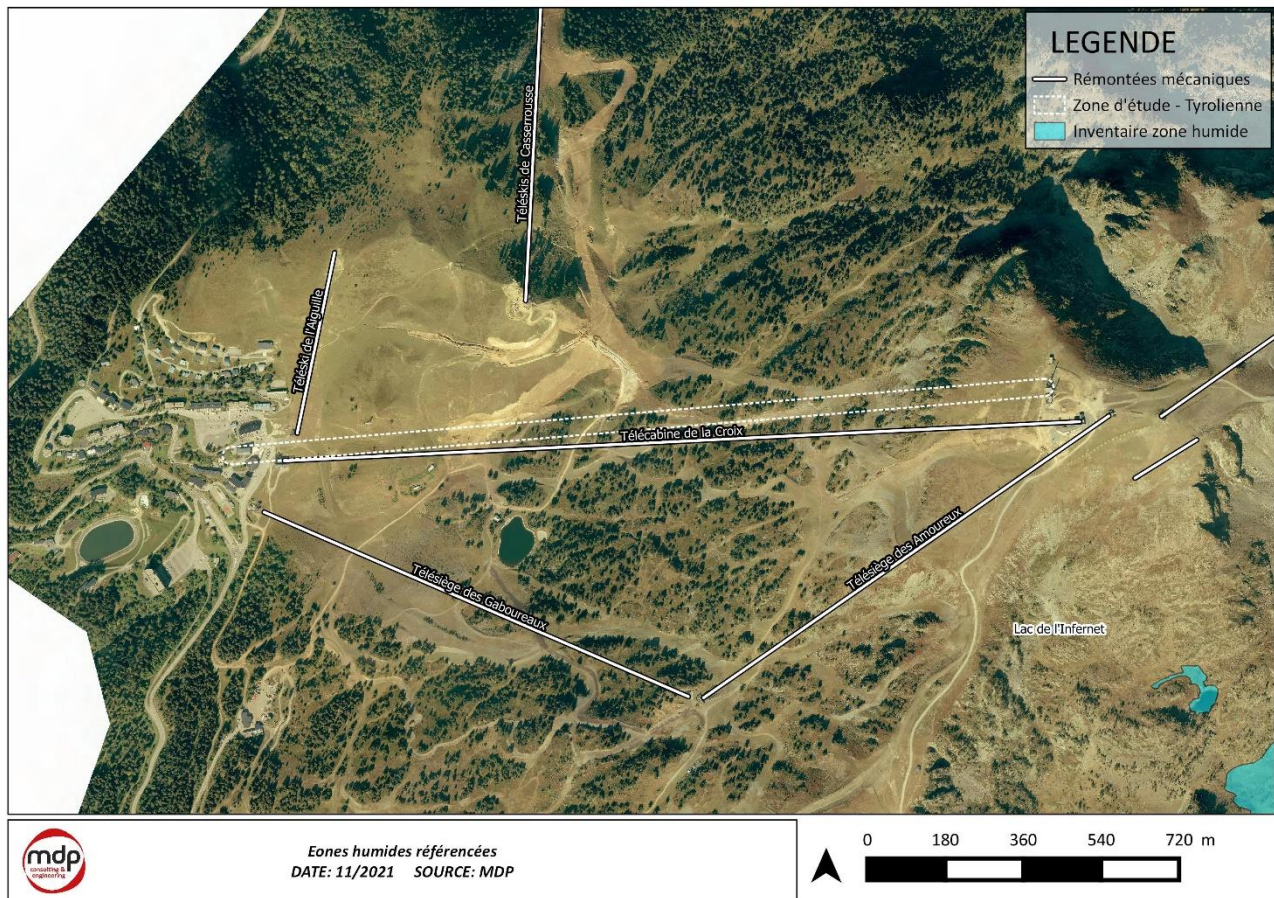
Le secteur étudié est concerné par une ZNIEFF de type II et une ZNIEFF de type I.

Aucune intervention ne sera réalisée en ZNIEFF de type I. Ce zonage sera uniquement survolé lors de l'utilisation de la tyrolienne.

Ce zonage ne correspond pas à un zonage réglementaire. Il est toutefois important d'en tenir compte quant à la biodiversité susceptible d'y être hébergée (*Voir partie « Contexte biotique »*).

4.4.1.2. Zones humides référencées

Aucune zone humide référencée lors de l'inventaire départemental n'est présente au droit ou à proximité immédiate du projet.



4.4.2. Aires de protection

4.4.2.1. Sites inscrits, sites classés

Le territoire de Chamrousse regroupe 2 sites classés :

- Le site classé des Lacs Robert, du 15 avril 1911, visant à maintenir la qualité des plans d'eau.
- Le site classé du Lac Achard du 26 décembre 2000 et couvre 423 hectares. Ce classement a été institué en mesure compensatoire des projets UTN de 1996 (projets non réalisés).

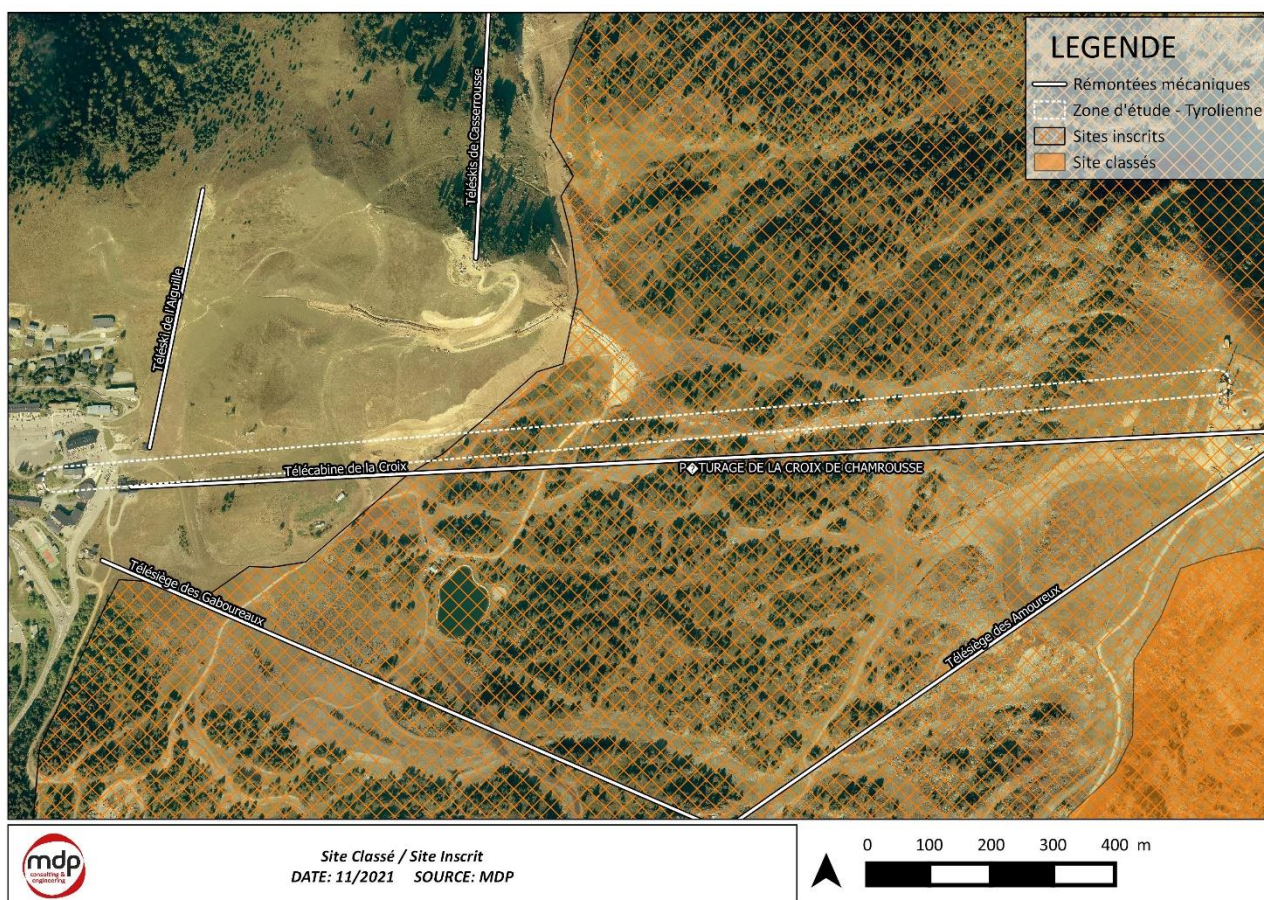
Un site inscrit est présent sur la commune et concerne la zone d'étude, il s'agit du site inscrit « Pâturages de la Croix de Chamrousse »

Le secteur étudié se situe dans le périmètre du site inscrit « Pâturages de la Croix de Chamrousse ». Un avis simple doit être donné par un Architecte des Bâtiments de France.

A ce titre, une visite a été organisée sur site avec l'Architecte des Bâtiments de France et la paysagiste conseil de la DDT le 21 septembre 2021.

Une autre réunion en interne pour présenter le projet plus précisément a eu lieu le 04 octobre 2021 avec cette fois uniquement l'Architecte des Bâtiments de France (Mme Schmidgen-Benaut).

C'est lors de cette réunion qu'a été décidé directement avec l'ABF la zone de départ de la tyrolienne.



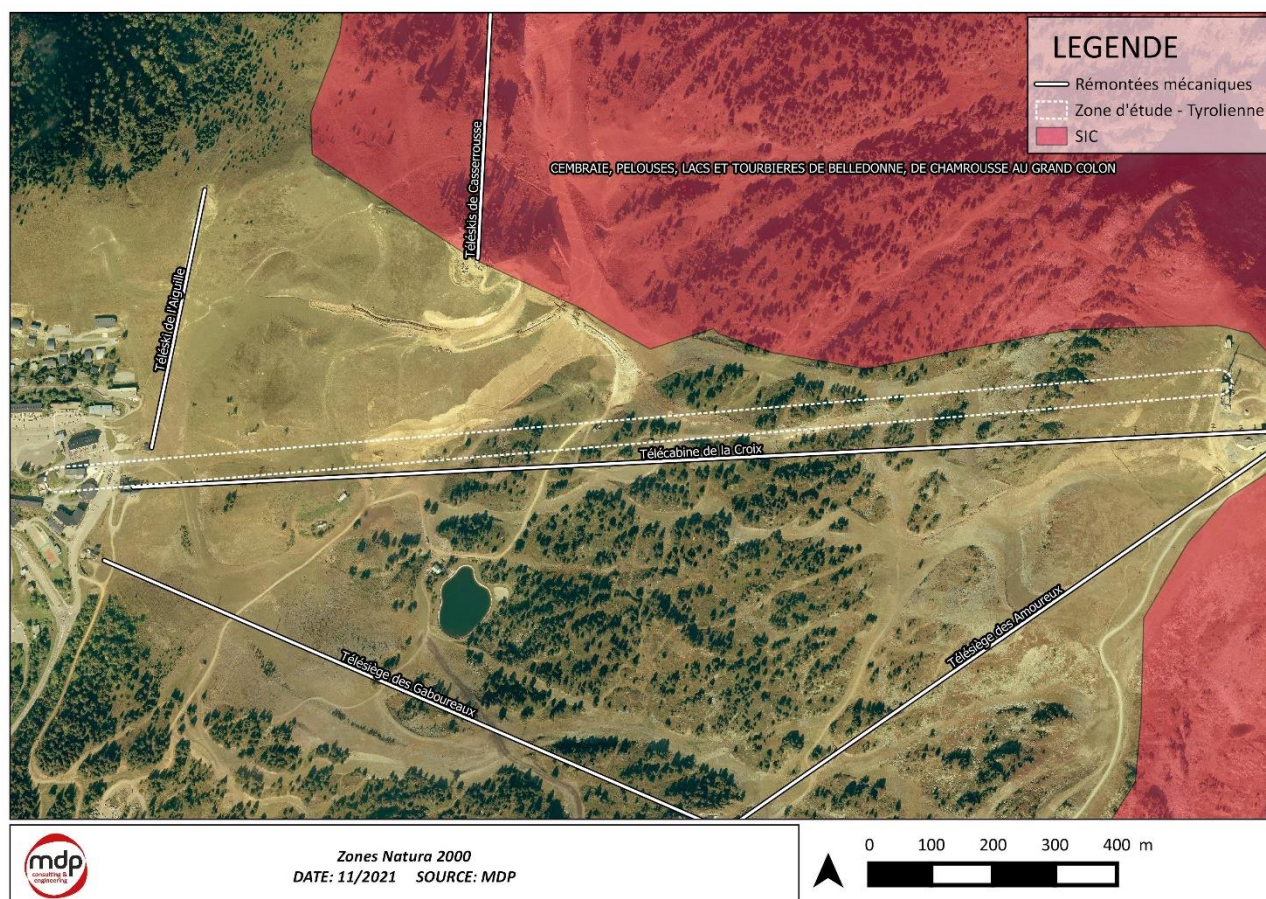
4.4.2.2. Natura 2000

La constitution du réseau Natura 2000 repose sur la mise en œuvre de deux directives européennes : les directives « oiseaux » et « habitats ». Son objectif est la conservation, voire la restauration d'habitats naturels et d'habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage, et d'une façon générale, la préservation de la diversité biologique. Ce réseau est constitué de :

- Zones de Protection Spéciales (ZPS) désignées au titre de la directive européenne 79/409/CEE « Oiseaux » du 2 avril 1979, proposés pour la France.
- Sites d'intérêts communautaires (SIC) puis Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées au titre de la directive 92/43/CEE « Habitats, Faune, Flore » du 21 mai 1992 proposés pour la France

La commune de Chamrousse est concernée par 7 km² du Site d'Importance Communautaire FR 8201733 « Cembraie, pelouses, lacs et tourbières de Belledonne, de Chamrousse au Grand Colon », soit plus de la moitié de son territoire total.

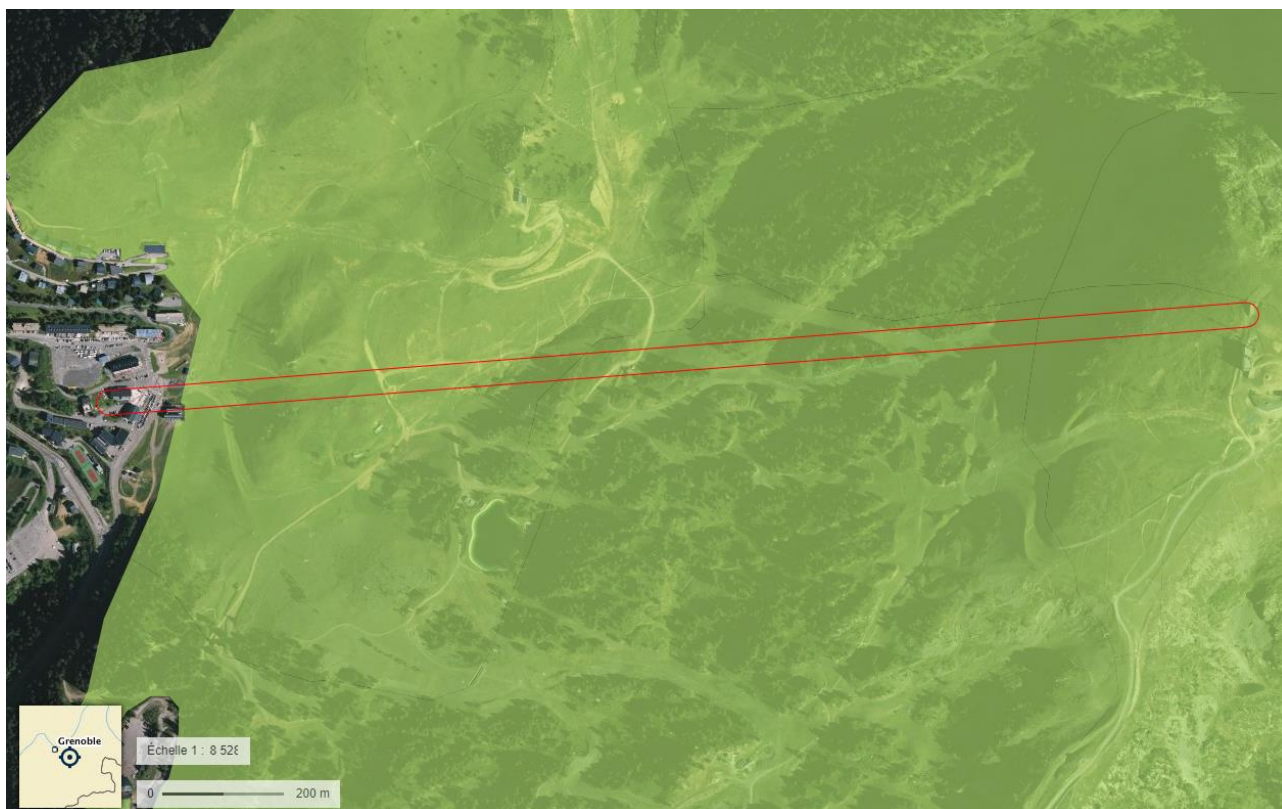
TYPE	CODE	NOM	SURFACE (HA)
SIC	FR8201733	Cembraie, pelouses, lacs et tourbières de Belledonne, de Chamrousse au Grand Colon	2 677



Le secteur étudié n'est pas directement concerné par ce zonage mais se retrouve à proximité immédiate. Les habitats de la zone d'étude ne correspondent pas aux habitats de la Natura 2000. De plus, aucun défrichement n'est prévu. Une évaluation simplifiée au titre du réseau Natura 2000 est disponible dans ce document.

4.5. AGRICULTURE ET PASTORALISME

Source : Géoportail



REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE (2019) – GEOPORTAIL

La zone d'étude est concernée par deux ilots agricoles correspondant à de la surface pastorale (« herbe prédominante et ressources fourragères ligneuses présentes »).

Le projet prévoit la création d'une tyrolienne sur des zones déjà fortement anthropisées le long de la télécabine de la Croix.

Actuellement, un seul éleveur utilise cette surface principalement pour des ovins. Au total, sur la commune on compte 8,549 km² de surface agricole utile recensée. Étant donné que 947,87 ha de terrains sont mis à disposition des agriculteurs-éleveurs, il est possible de conclure que cette activité est peu développée sur la commune.

Il convient toutefois de prendre cette information en compte lors des travaux en ne fermant pas les accès nécessaires aux troupeaux.

Pour rappel : aucune revégétalisation conséquente n'est à prévoir car aucun terrassement n'est nécessaire (hormis ceux des massifs bétons pour la pose des pylônes). Aussi, aucune perte de surface pastorale n'est à considérer.

En phase d'exploitation, les troupeaux ne seront pas perturbés car l'utilisation du site restera inchangée par rapport à l'actuel.

Au vu de l'usage fait de la surface agricole sur la commune, de la ponctualité (création de deux pylônes dont les abords seront revégétalisés) et de la temporalité du projet, les impacts potentiels sur l'agriculture et le pastoralisme sont considérés comme inexistantes.

4.6. SYLVICULTURE

Les zones de départ et d'arrivée de la tyrolienne sont dépourvues de boisement ou de bosquet.

La topographie du site permet un survol direct des zones boisées entre le front de neige et le sommet de la Croix de Chamrousse.

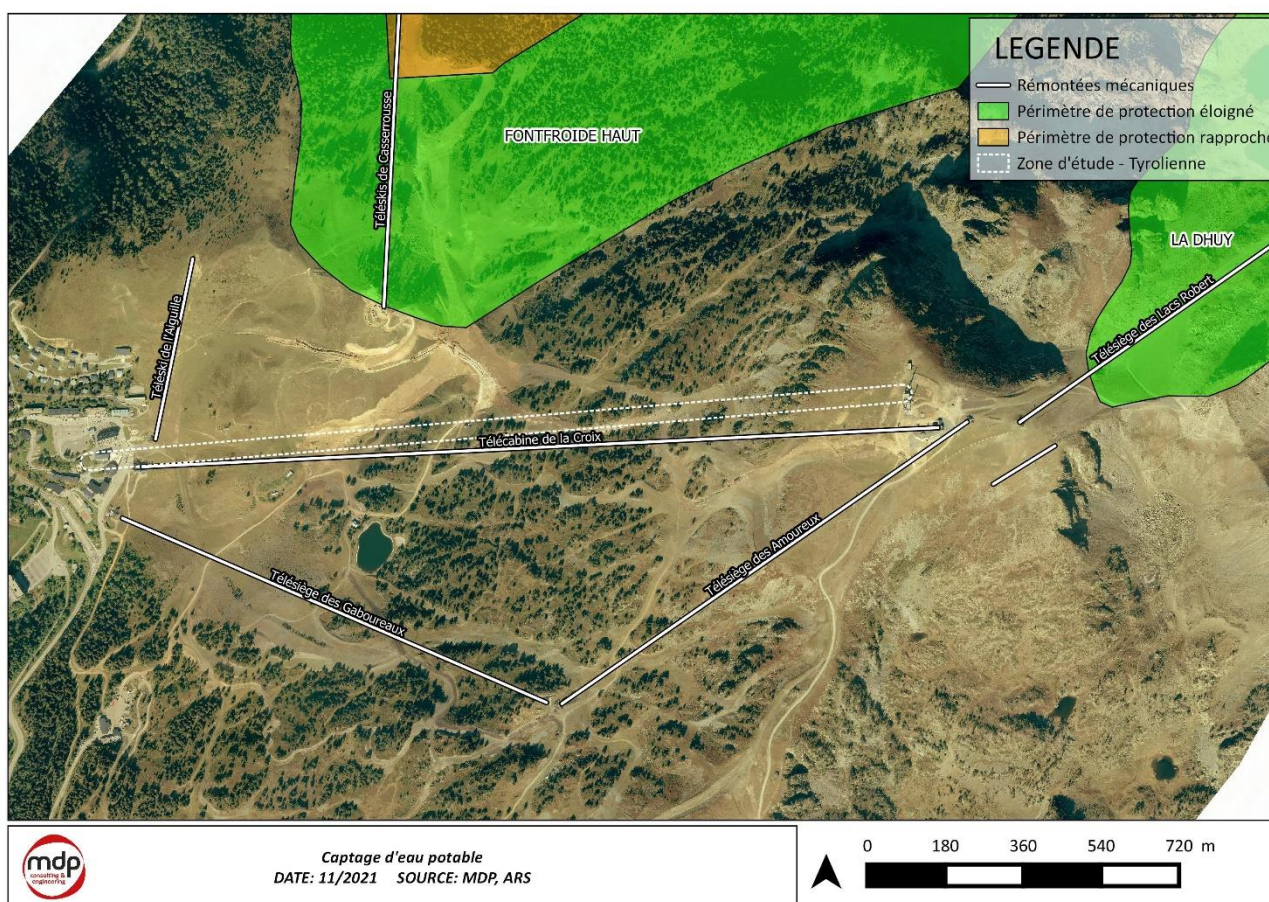
Aucun défrichement ne sera nécessaire pour l'exploitation de l'appareil dans de bonnes conditions. Aussi, aucun effet sur la sylviculture n'est à prévoir.

Le contexte forestier de la commune est riche. L'appareil n'est toutefois concerné par aucun boisement. Aucun défrichement n'est nécessaire. Il n'y a pas d'enjeu sur ce volet.

5. CONTEXTE HYDROLOGIQUE

5.1. CAPTAGE D'EAU POTABLE

Un captage d'eau potable est présent de l'autre côté du sommet de la Croix. Il s'agit du périmètre de protection éloigné du captage de La Dhuy sur la commune de Chamrousse. Ce périmètre n'est pas concerné par les opérations de travaux. La plateforme de départ de la tyrolienne est située à plus de 400 mètres sur l'autre versant et ne nécessitera pas d'opération de terrassement importante comme dans le cas de la réalisation de fondation pour un bâtiment. Topographiquement, il n'existe aucun lien entre les opérations liées au projet de tyrolienne et les différents captages d'eau potables présents sur la commune.



Aucune opération de travaux ni de stockage des matériaux n'aura lieu dans un périmètre de protection de captage. Les opérations sont d'ailleurs éloignées et sur des versants différents ne faisant pas partie des bassins d'alimentation des captages considérés.

Des dispositions spécifiques seront toutefois prises afin d'éviter toute pollution potentielle (voir partie « Mesures »).

Les enjeux sur ce volet sont considérés comme inexistant.

5.2. RESEAU HYDROGRAPHIQUE



RESEAU HYDROGRAPHIQUE – GEOPORTAIL

Aucun écoulement, temporaire ou permanent, n'est présent au droit du projet. Aucune surface ne sera imperméabilisée ne perturbant ainsi pas le bassin versant.

Le projet ne nécessite aucune alimentation en eau.

Aussi, les enjeux sur ce volet sont très faibles

5.3. PERTINENCE DU PROJET AU REGARD DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Deux études récentes sur l'évolution future de l'enneigement des stations des Alpes et des Pyrénées au cours du 21^e siècle, menées par le Centre national de recherches météorologiques (CNRM, Météo-France/CNRS¹) et Irstea Grenoble², ont été publiées dans The Cryosphere³ (24 avril 2019) et Scientific Reports⁴ (29 mai 2019). Les résultats permettent d'envisager de façon quantitative l'impact du changement climatique sur l'enneigement dans les stations de sports d'hiver.

Depuis plusieurs décennies, l'enneigement des stations ne dépend pas seulement des chutes de neige et de l'évolution naturelle du manteau neigeux, mais également de la façon dont ce dernier est géré par les opérateurs, via le damage et l'apport de neige de culture. L'évolution de l'enneigement des domaines skiables dans un contexte de changement climatique est un enjeu majeur au 21^e siècle pour l'aménagement du territoire en montagne. Or, le changement climatique impacte de plusieurs façons l'enneigement : il entraîne une réduction de l'enneigement naturel, en particulier à basse altitude, et influe sur la température de l'air et donc sur la possibilité de produire de la neige de culture.

Les chercheurs du CNRM et d'INRAe Grenoble ont développé un ensemble d'outils pour exploiter les projections climatiques utilisées par le GIEC dans les massifs montagneux afin de simuler l'évolution du manteau neigeux sur piste, en tenant explicitement compte du damage et de la neige de culture. Les effets physiques de ces interventions et leurs modalités de mise en œuvre (dates et heures de damage, critères et objectifs de production, etc.) ont été modélisés grâce à des échanges directs et des enquêtes auprès des gestionnaires de domaines skiables.

La méthode de modélisation tient également compte de la géographie de chaque station (distribution d'altitude, d'orientation et de pentes, position des remontées mécaniques et espace couvert par la neige de culture). Un ensemble d'outils permet de produire des données d'enneigement au sein de chaque station et une estimation du volume d'eau associé à la production de neige. Cette quantité d'eau consommée dépend de plusieurs facteurs : la surface couverte par la neige de culture, les besoins de production identifiés au cours de la saison pour compenser le déficit d'enneigement naturel, et le rendement des enneigeurs.

Cette approche a été appliquée à des simulations couvrant l'ensemble du 21^e siècle et s'appuyant sur plusieurs scénarios climatiques, en particulier un scénario « bas » (forte réduction des émissions et atteinte de la neutralité carbone en cours de siècle, RCP2.6), et un scénario « haut » (poursuite de la hausse des émissions, RCP8.5).

Dans le cadre de cette étude, l'ensemble des outils a été appliqué à 129 stations des Alpes françaises, en considérant un taux de couverture en neige de culture de 45 %. Ce taux constitue le niveau d'équipement prévu au début des années 2025. Les principaux résultats sont les suivants :

- Moitié du 21^e siècle : quel que soit le scénario climatique, un taux de couverture de 45 % de neige de culture permet de maintenir des conditions d'enneigement agrégées pour toutes les stations comparables à la situation de référence sans neige de culture (1986-2005). Un enneigement défavorable demeure possible certaines années, mais pas plus souvent que pendant la période de référence.
- Seconde moitié du 21^e siècle : Après 2050, la situation est relativement stabilisée dans le scénario « bas », et empire fortement jusqu'à la fin du siècle dans le scénario « haut ». L'impact du réchauffement sur l'enneigement dans les stations est fort dès 1,5 °C de réchauffement planétaire et sans neige de culture. Avec 45 % de couverture de neige de culture, l'enneigement demeure comparable à la situation actuelle pour un réchauffement planétaire inférieur à 2 °C, mais au-delà de 3 °C, la neige de culture ne suffit plus à compenser la réduction d'enneigement naturel.

Cette étude a également permis d'estimer la consommation d'eau globale à l'échelle des Alpes, associée à une couverture de 45% de neige de culture. Pendant la période de référence (1986-2005, 15 % de surface équipée en neige de culture en moyenne), la consommation d'eau est de l'ordre de 10 à 20 millions de m³ par an. L'accroissement de cette consommation, jusqu'à présent principalement portée par l'augmentation des surfaces de pistes couvertes par la neige de culture, va se poursuivre dans l'avenir, y compris en cas de stabilisation de ce taux d'équipement. Pour la période 2030-2050, le volume estimé est en moyenne de l'ordre de 40 millions de m³, pouvant varier de 25 à 50 millions de m³ selon les années. Dans la seconde moitié du 21^e siècle, les valeurs sont stables pour le scénario « bas » (RCP2.6) et en hausse continue pour le scénario « haut » (RCP8.5), en dépit d'un enneigement souvent insuffisant.

Les méthodes employées dans cette étude constituent des outils innovants pour quantifier l'impact du changement climatique ainsi que les besoins en eau pour la production de neige de culture afin de contribuer aux réflexions concernant l'adaptation. Elles pourront par exemple être appliquées au cas par cas sur une ou plusieurs stations pour tenir compte plus finement des caractéristiques locales, ou pour analyser la perturbation hydrologique induite par une station de ski de façon la plus objective possible. Toutefois, l'enneigement n'est pas le seul critère déterminant la viabilité socio-économique d'une station de ski ; les dimensions économique et politique doivent également être prises en compte.

L'étude parue dans The Cryosphere utilise une méthode plus simple, ne permettant pas de calculer le besoin en eau, et ne tenant pas compte des orientations et pentes dans les stations. Les conclusions générales sont similaires, et sont étendues aux stations des Pyrénées françaises, espagnoles et andorranes, pour lesquelles en fin de siècle et dans le scénario « haut », l'enneigement ne serait plus satisfaisant pour la pratique du ski, même avec la neige de culture.

Le réchauffement climatique est un enjeu fort pour les stations de ski.

Le réchauffement climatique à trois effets :

- Il réduit l'enneigement naturel,
- Pour les mêmes raisons, il réduit la plage d'utilisation des enneigeurs habituellement utilisés qui ne peuvent produire de la neige qu'à une température ambiante négative et dans des conditions hygrométriques optimales,
- Enfin, il peut avoir des effets sur la disponibilité de la ressource en eau notamment par la fonte des glaciers.

Les données récoltées depuis les années 1960 montrent une diminution de l'enneigement en moyenne montagne. Cette diminution est due à une hausse de la température moyenne enregistrée dans les massifs, qui atteint dans les Alpes plus de 1 degré sur la même période.

La baisse de l'enneigement constatée ces dernières décennies en moyenne montagne est due essentiellement à la hausse de la température moyenne : aucune tendance ne se dégage en effet sur l'évolution de l'importance des précipitations. Cependant on observe une diminution des précipitations neigeuses au profit des précipitations pluvieuses. La haute montagne est moins concernée : la température moyenne n'a pas assez baissé pour que la pluie ne se transforme plus en neige.

Une autre donnée à prendre en compte est la très grande variabilité de l'enneigement d'une année sur l'autre. Pour les gestionnaires des stations de ski, la production de neige de culture est, d'abord, une réponse à cette variabilité.

Une étude publiée par The cryosphere « *winter tourism and climate change in the Pyrennes and the french Alps : relevance of snowmaking as a technical adaptation* » (Pierre Spandre et Al.) permet de modéliser

l'altitude de viabilité de la neige selon plusieurs scénarios climatiques du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat).

L'étude a été réalisée pour 42 massifs situés au niveau des Alpes et des Pyrénées selon deux périodes : le futur proche (2030-2050) et la fin du siècle (2080-2100).

Les chercheurs ont utilisé un modèle qui simule les impacts du damage et de la neige de culture, "Crocus-Resort" (Spandre et al., 2016). Désormais, les variables suivantes sont prises en compte : les altitudes des stations et leurs remontées, l'évolution des conditions climatiques et de l'enneigement, en tenant compte de l'impact du travail de la neige par les exploitants.

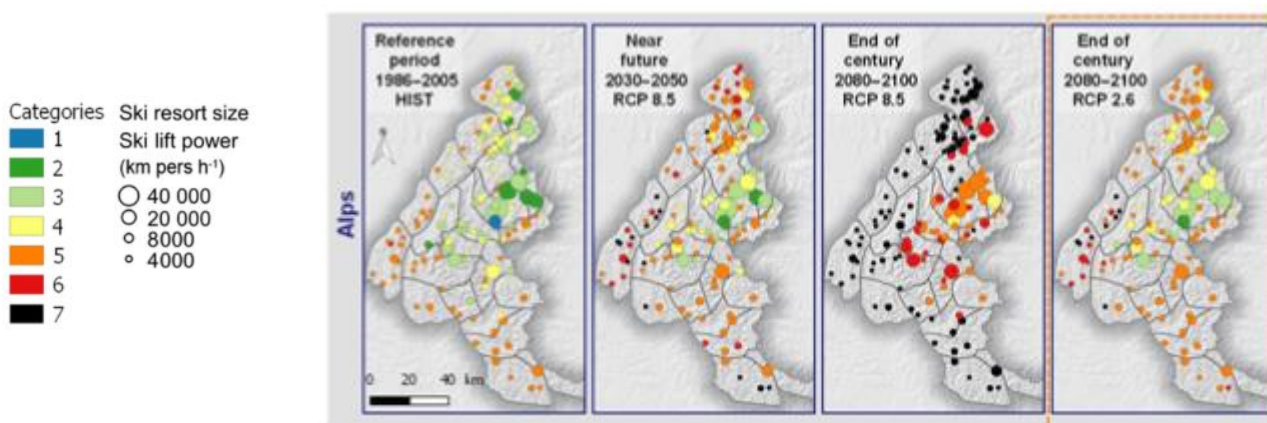
Les chercheurs ont établi deux "lignes de viabilité" correspondant à des altitudes, l'une pour la neige naturelle damée, l'autre pour la neige damée et combinant neige naturelle et neige de culture. Ces deux seuils varient en fonction des massifs et des scénarios RCP étudiés (puisque dépendants des conditions météorologiques).

Le calcul de ces altitudes de fiabilité tient compte des fluctuations de l'enneigement d'une année à l'autre. Avec neige de culture, l'altitude seuil correspond à celle au-dessus de laquelle l'enneigement est jugé suffisant plus de 9 années sur 10. Dans le cas de la neige naturelle damée, cette altitude seuil correspond selon les cas à 5, 7 ou 9 années sur 10 ans d'enneigement adéquat. Il est admis que l'enneigement est viable lorsque l'enneigement est supérieur à 100 kg pour 1 m² pendant 100 jours.

Les chercheurs ont divisé les stations en sept catégories, de la plus viable à la moins viable, en fonction de la "remontée" de ces seuils due au changement climatique :

- **Catégorie 1** : Le front de neige est au-dessus de la ligne de 90% de viabilité en neige naturelle damée. En gros, même sans enneigeurs, l'enneigement est suffisant 9 hivers sur 10.
- **Catégorie 2** : Le front de neige est au-dessus de la ligne de 70% de viabilité en neige naturelle damée, et au-dessus de la ligne de 90% de viabilité en neige de culture.
- **Catégorie 3** : L'altitude moyenne des remontées est au-dessus de la ligne de 70% de viabilité en neige naturelle damée et le front de neige est au-dessus de la ligne de 90% de viabilité en neige de culture.
- **Catégorie 4** : L'altitude moyenne des remontées est au-dessus de la ligne de 50% de viabilité en neige naturelle damée et le front de neige est au-dessus de la ligne de 90% de viabilité en neige de culture.
- **Catégorie 5** : Le front de neige est au-dessus de la ligne de 90% de viabilité en neige de culture.
- **Catégorie 6** : L'altitude moyenne des remontées est au-dessus de la ligne de 90% de viabilité en neige de culture.
- **Catégorie 7** : L'altitude moyenne des remontées est en-dessous de la ligne de 90% de viabilité en neige de culture. Dans ce cas, même les enneigeurs ne permettent pas d'atteindre un enneigement suffisant.

Les stations des catégories 1 à 3 sont plutôt viables même sans neige de culture, en-dessous cela commence à se compliquer progressivement et en catégorie 7, le domaine n'est probablement plus viable puisque que la majorité de celui-ci se situe en-dessous du seuil de viabilité de la neige de culture.



SNOW RELIABILITY ALPES

La deuxième colonne représente l'horizon "proche", 2030-2050, dans le scénario "pessimiste" RCP 8.5. On constate un changement de catégorie pour de nombreuses stations, dont certaines passent même dans la catégorie 7.

La troisième colonne, c'est la fin du siècle, toujours dans le scénario RCP 8.5. Les stations viables en France (24 au total) ne sont plus qu'une poignée et la plupart auront grandement besoin de la neige de culture pour une partie de leur domaine. Dans les Pyrénées, plus aucune station ne serait viable, tout comme dans les Préalpes.

La quatrième colonne permet de comparer la même période, la fin du XXIème siècle, dans le scénario de réduction des émissions RCP 2.6. La situation est moins grave, mais tout de même très préoccupante pour de nombreuses stations.

L'étude porte sur des modélisations à l'échelle du massif entier et par tranche de 300 m d'altitude, ne tenant pas compte des spécificités locales. Le but de l'étude étant de donner une vision d'ensemble de l'avenir de l'enneigement des stations de ski françaises en fonction de différents scénarii.

Le résultat est toutefois clair *"Nos projections indiquent qu'il ne resterait plus aucun domaine skiable offrant des conditions de neige naturelle fiables dans le scénario RCP 8.5, et seulement 24 domaines (28% du moment de puissance total) bénéficieraient de conditions de neige fiables grâce à la neige de culture, tous étant situés dans les Alpes."*

La conclusion de l'étude appuie sur le fait que la neige de culture semble être une solution intéressante jusqu'au milieu du siècle, mais qu'il faut continuer d'étudier son impact environnemental et économique, et bien sûr réfléchir dès maintenant à l'évolution des modèles économiques des stations pour le moyen et long terme.

Cas de la station de Chamrousse

Concernant le domaine skiable de Chamrousse (entre 1600m et 2250 mètres d'altitude), sa limite de viabilité sur un fonctionnement de 9 hivers sur 10 et sur un scénario de changement climatique moyen (RCP 4,5) est de :

- Dans un futur proche (2030-2050) : de 2110 mètres avec damage et sans neige de culture et de 1010 mètres avec la production de neige de culture et damage.
- Dans un futur éloigné (2080-2100) : de 2560 mètres avec damage et sans neige de culture et de 1190 mètres avec la production de neige de culture et damage.

En considérant le scénario du GIEC le plus « défavorable » (RCP 8,5), la limite de viabilité est de :

- Dans un future proche (2030-2050) : 2260 mètres avec damage et sans neige de culture et de 1080 mètres avec la production de neige de culture et damage.
- Dans un futur éloigné (2080-2100) : 3000 mètres avec damage et sans neige de culture et de 2000 mètres avec la production de neige de culture et damage.

Sans production de neige de culture, la pratique de ski ne serait plus possible sur la période 2030 – 2050 sur la majorité de la station de Chamrousse. En effet, la limite de viabilité de la neige est bien trop haute pour l'altitude du domaine relié que ce soit avec le scénario moyen (2110 mètres) ou avec le scénario défavorable du GIEC (2260 mètres).

La production de neige est donc nécessaire au domaine de Chamrousse pour pérenniser son activité de sport d'hiver.

Dans un futur proche et avec la production de neige de culture, la limite de viabilité de la neige sur le domaine, considérant un fonctionnement de 9 hivers sur 10, est de 1010 mètres. A la fin du siècle, et par le biais de la production de neige de culture, la limite de viabilité de la neige se situera à 1190 mètres.

La pratique du ski sur Chamrousse est encore envisageable dans un futur proche (2030-2050) grâce à l'enneigement artificiel et le damage. A la fin du siècle, la limite de viabilité de la neige sera en dessous de l'actuel front de neige. Il faut regarder le cas le plus pessimiste pour que la neige ne soit plus viable et que la limite se retrouve au-dessus du front de neige à la fin du siècle.

Dans le cas du scénario le plus pessimiste, la pratique de ski sur le domaine skiable de Chamrousse pourra être assurée à l'aide des réseaux d'enneigeurs.

D'après les scénarios du GIEC, une augmentation des températures est inévitable mettant en péril des activités touristiques comme le ski dépendant des conditions climatiques. Il est donc important de se questionner sur la pertinence de réaliser des aménagements à court terme dans des milieux sensibles comme la montagne.

Au-delà d'une prise de conscience globale et d'un réel changement du modèle économique actuel indispensable pour ne pas atteindre les scénarios les plus pessimistes, les stations de ski doivent réfléchir à réaliser des aménagements permettant une diversification dans les activités.

Le projet prévoit la création d'une tyrolienne pouvant être exploitée été comme hiver. Il s'agit là d'une diversification de l'offre et de l'activité touristique sur le domaine

Ce projet apparaît comme cohérent au regard des conclusions du GIEC sur le réchauffement climatique et l'avenir du ski dans les montagnes françaises.

6. CONTEXTE BIOTIQUE

6.1. HABITATS

La station de Chamrousse se situe à l'étage alpin inférieur des Alpes du Nord. Le secteur support du projet est anthropisé car déjà exploité pour la pratique du ski en hiver et très fréquenté en été. Le site bénéficie d'un relief facilitant le passage de nombreuses pistes et permet un accès gravitaire au secteur Recoin.

Pour rappel, la tyrolienne est située le long de l'axe de la télécabine de la Croix.

Le câble se situe à une hauteur telle que la création d'un layon pour sécuriser la ligne n'est pas nécessaire.

Aucun défrichement n'est prévu, les boisements (cembraie notamment) ne seront donc pas impactés.

La gare d'arrivée sera accolée au bâtiment de la Régie Remontée Mécanique, au cœur de la place de l'Etoile. Aucun habitat naturel n'est présent sur ce secteur.

La gare de départ quant à elle, située en bordure du bâtiment TDF sur le secteur de la Croix de Chamrousse, s'inscrit dans un milieu fortement anthropisé (zone de végétation herbacée anthropique – CODE EUNIS E5.1).

Enfin, les deux pylônes nécessiteront des terrassements afin de créer des massifs bétons. Ces terrassements seront de l'ordre d'une vingtaine de mètres carrés chacun. Ces surfaces, au sein du domaine skiable, sont négligeables.

L'utilisation de cette attraction n'a pas vocation à dénaturer les habitats naturels du site. En effet, pour des raisons évidentes d'usage, aucun piétinement ne sera engendré.

En conclusion, les effets engendrés à court, moyen et long terme sur les habitats peuvent être considérés comme faibles.

6.2. FAUNE

Le tableau suivant liste la présence potentielle des espèces en fonction de la bibliographie et des habitats potentiels présents sur le site.

La bibliographie est principalement issue des inventaires d'espèces réalisés dans le cadre de la ZNIEFF de type II « Massif de Belledonne et chaîne des Hurtières ».

Les données des inventaires de projets récents ayant été réalisées entre 2015, 2017, 2019 et 2020 sur des secteurs voisins ont également été utilisées.

Pour l'évaluation des enjeux initiaux, plusieurs paramètres sont pris en compte :

- La protection de l'espèce,
- Son degré de vulnérabilité sur les listes rouges,
- La présence de son habitat de reproduction.

L'absence de milieux humides ou de cours/plan d'eau exclu la présence des espèces qui y sont inféodées.

L'absence de défrichement exclu également des effets potentiels (destruction, dérangement etc.) sur les espèces des milieux boisés.

Rappelons que la future tyrolienne longe l'axe existant de la télécabine de la Croix et que son fonctionnement, sera calé sur les horaires d'ouvertures de la télécabine réduisant ainsi les nuisances sonores potentielles et la fréquentation du site (pas d'exploitation en début ou en fin de journée en été comme en hiver et pas d'exploitation de nuit si la télécabine ne fonctionne pas.)

Aussi, cette attraction fixe ne sera pas génératrice de pollution lumineuse.

Le tableau ci-dessous montre que plusieurs espèces présentent des enjeux importants au regard du projet en raison d'un de leurs habitats de reproduction dans la zone d'étude. Ces habitats correspondent principalement aux milieux prairiaux.

Aucun terrassement n'étant nécessaires (hormis pour la création des pylônes -2x20m²), les impacts sur les espèces des milieux prairiaux peuvent d'ores et déjà être considéré comme minimes.

Nom Latin	Nom Vernaculaire	Présence de l'habitat potentiel de reproduction de l'espèce sur la zone d'étude	Absence de l'habitat potentiel de reproduction de l'espèce sur la zone d'étude	Sensibilité au regard du site et de son utilisation
Oiseaux				
<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle	X	-	Faible
<i>Alectoris graeca</i>	Perdrix bartavelle	-	X	Faible
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle Royal	-	X	Faible
<i>Bonasa bonasia</i>	Gélinotte des bois	-	X	Faible
<i>Carduelis flammea</i>	Sizerin flammé	-	X	Faible
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	-	X	Faible
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle des fenêtres	-	X	Faible
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	-	X	Faible
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord	-	X	Faible
<i>Lagopus muta</i>	Lagopède alpin	-	X	Faible
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	X	-	Faible
<i>Lyrurus tetrix</i>	Tétras lyre	-	X	Faible
<i>Monticola saxatilis</i>	Monticole des roches	-	X	Faible
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Cassenoix moucheté	-	X	Faible
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des près	X	-	Modérée
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	-	X	Faible
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	-	X	Faible
Mammifères				
<i>Capra ibex</i>	Bouquetin des alpes	-	X	Faible
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe	-	X	Faible
<i>Chionomys nivalis</i>	Campagnol des neiges	X	-	Faible
<i>Lepus timidus</i>	Lièvre variable	X	-	Modérée
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustache	-	X	Faible
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Chamois	-	X	Faible
<i>Sorex alpinus</i>	Musaraigne alpine	X	-	Faible

Les travaux vont potentiellement engendrer des dérangements qui peuvent être qualifiés de **modérés**. Ces impacts font l'objet d'une mesure de réduction. Ce point sera traité dans la partie « Mesures »

7. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

7.1. PREAMBULE REGLEMENTAIRE

Depuis le 9 avril 2010, un projet dont le secteur est situé dans ou à proximité d'une Natura 2000 doit pouvoir justifier de l'absence ou non d'impacts sur ledit périmètre protégé.

Selon l'article L414-19 du Code de l'Environnement « *les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude d'impact [sont soumis] sauf mention contraire, [...] à l'obligation d'évaluation d'incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soit située ou non dans le périmètre d'une Natura 2000* ».

Le projet de création d'une tyrolienne sur le domaine skiable de Chamrousse se trouve à proximité immédiate de la Natura 2000 (SIC puis ZSC) FR8201733 « Cembraie, pelouses, lacs et tourbières de Belledonne, de Chamrousse au Grand Colon ». À ce titre, l'évaluation préliminaire des incidences du projet sur le site est prévue de manière à pouvoir déterminer les besoins de poursuivre ou non l'évaluation.

7.2. LOCALISATION ET DESCRIPTION DU PROJET

Le projet s'étage entre le secteur de la Croix de Chamrousse et le secteur Recoin du domaine skiable de la commune de Chamrousse. Le long de la télécabine existante de la Croix. Il n'est pas directement concerné par le périmètre Natura 2000 mais la plateforme de départ se situe à environ 90 mètres de la délimitation du zonage.

Pour plus de détails, se reporter à la partie 2 de ce dossier « Le projet ».

7.3. JUSTIFICATION DE LA PROCEDURE

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation du site Natura 2000. Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

Le dispositif d'évaluation des incidences Natura 2000 résulte de la transposition d'une directive communautaire, la directive 92/43 dite « Habitats/Faune/Flore » transcrite dans le droit français depuis 2001 (Art. L414-4 du Code de l'Environnement).

Cette procédure a cependant fait l'objet d'une réforme mise en œuvre par les textes législatifs et réglementaires suivants :

- La loi du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale (art 13).
- Le décret 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000.
- La loi « Grenelle II » du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (art.125).
- Le décret n° 2011-966 du 16 août 2011 relatif au régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000.
- Les listes des projets soumis à évaluation par département.

Ces dispositions réglementaires modifient et précisent le Code de l'Environnement des articles L414-1 à L414-7 et R414-1 à R414-29.

Le projet n'est pas concerné par la Zone Spéciale de Conservation Natura 2000. Le projet est soumis à demande d'examen au cas par cas au titre des articles R122-2 et R122-3 du Code de l'Environnement. Il n'est donc pas concerné par l'alinéa 3° du I de l'article R414-19 de ce même code :

« Les projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexé à l'article R. 122-2 »

Toutefois, le projet fera l'objet d'une évaluation des incidences simplifiée.

7.4. ETAT INITIAL DE LA ZONE D'ETUDE

Se reporter aux parties 3, 4, 5 et 6 du présent dossier.

A noter qu'en l'absence d'inventaire spécifique, il sera considéré une potentialité d'habitat se basant sur la connaissance du site et les milieux voisins similaires sur lesquels des inventaires ont été réalisés.

7.5. EVALUATION PRELIMINAIRE ET IDENTIFICATION DES INCIDENCES POTENTIELLES

La zone d'étude abrite des habitats communautaires évalués par la ZSC.

L'analyse des photos aériennes et la connaissance du site permettent de considérer la potentialité d'un habitat communautaire présent dans la zone d'étude. Cet habitat est référencé dans la ZSC et a fait l'objet d'évaluations :

- 6230 Gazons alpiens à *Nardus stricta* et communautés apparentées
- 9420 Forêts alpines à *Larix decidua* et/ou *Pinus cembra*

Il est donc nécessaire de réaliser une analyse des effets du projet sur le site.

A noter qu'au vu du caractère anthropisé de la zone, située au milieu du domaine skiable, le long d'une remontée mécanique existante représentant l'axe majeur du domaine skiable et encadrée par des pistes de ski, le caractère prioritaire de l'habitat communautaire, basé sur la diversité spécifique remarquable, ne sera pas retenu. Il sera toutefois considéré la totalité des surfaces impactées comme appartenant à cet habitat afin de considérer un impact maximal.

7.6. PRESENTATION DES ETATS DE CONSERVATION

Ces habitats ont des états de conservation ainsi définis sur le site Natura 2000.

Code	Nom	Qualité	Représentativité	Conservation	Globale	Surface
6230	Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (non prioritaire dans la zone d'étude*)	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	92 ha
9420	Forêts alpines à <i>Larix decidua</i> et/ou <i>Pinus cembra</i>	Bonne	Excellente	Bonne	Bonne	100 ha

*Faible diversité spécifique au sein de cet habitat sur la zone d'étude, absence d'orchidée et pâturage conséquent.

7.7. ANALYSE DES EFFETS SUR LES ETATS DE CONSERVATION

Le projet implique des effets relatifs sur l'habitat prairial. Ils sont dus aux travaux de terrassements. Aucun défrichement n'est nécessaire et aucune opération n'aura lieu dans un boisement.

Les impacts observés sur l'habitat du site Natura 2000 retrouvé dans la zone d'étude sont les suivants :

Code	Nom	Surface dans la ZSC en ha	Surface impactée par le projet en ha	% par rapport à la ZSC
6230	Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (non prioritaire dans la zone d'étude)	92	0,004*	0,0043

**Surface nécessaire à la création des massifs bétons des pylônes supports de la tyrolienne. Détails techniques en partie 2.5.*

La surface concernée est négligeable au regard de celle présente dans le site Natura 2000 situé à proximité. De plus le secteur concerné par le projet ne revêt pas toutes les caractéristiques des zones similaires présentes dans la ZSC. Anthropisation et dynamique divergentes poussent à considérer cet effet comme peu déterminant par rapport à la Natura 2000.

En conclusion, les incidences du projet sur les états de conservation sont considérées comme faibles à négligeables. Les mesures prévues sont détaillées dans la partie « Mesures » du présent dossier.

8. MESURES

8.1. MESURES D'EVITEMENT

8.1.1. *ME1 – Information au groupement pastoral*

Bien que cette activité ne soit pas dominante sur la commune de Chamrousse, elle n'en reste pas moins un enjeu important.

Une information en amont du groupement pastoral sera faite au début des travaux, ces derniers débutants fin août/début septembre, le dérangement est à relativiser avec les périodes de redescente des alpages.

8.1.2. *ME2 : Protection contre le risque de pollution turbide et chimique*

Le risque de pollution chimique est dû à l'utilisation d'engins et d'outils motorisés dans les zones mises à nus. Pour limiter ce risque et parer tout incident éventuel, plusieurs préconisations seront appliquées.

Le risque de pollution turbide est dû aux ruissellements sur des terrains où le sol a été mobilisé par les travaux eux-mêmes ou le passage d'engins.

8.1.2.1. *Kits antipollution*

Chaque engin sera équipé d'un kit antipollution conforme à l'engin concerné. Le personnel des entreprises de réalisation sera informé de la présence de ce kit et formé à son utilisation. La manipulation d'outils motorisés fera également l'objet d'une manipulation attentive. Les équipes à pied seront elle-aussi équipées d'au moins un kit antipollution.

8.1.2.2. *Gestion des déchets*

Les déchets produits par les constructions seront gérés selon la réglementation en vigueur. Leur stockage ne sera possible que sur les aires de stockage qui seront définies lors de l'installation de la base vie du chantier. Des contenants adaptés seront fournis par les entreprises de réalisation à qui incombera la charge de leur collecte et de leur élimination.

8.1.2.3. *Limitation des travaux en période de pluie*

Les travaux de terrassement seront stoppés lors des événements pluvieux importants pour éviter les ruissellements de surface.

8.1.2.4. Plan de circulation, de stationnement et de stockage

Les engins emprunteront les pistes carrossables déjà existantes ce qui évitera toute divagation. Le stockage des matériaux ne sera possible que sur des aires dédiées.

Les stockages seront conformes à la réglementation. Autrement dit, leurs positions, leurs modalités (contenant, quantité, approvisionnement) seront définies en fonction de la substance et/ou du matériel, et ce, sous le contrôle du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

8.1.3. ME3 : Limitation horaire des activités chantier et d'exploitation

La présence potentielle d'une faune sensible induit un impact de dérangement. La limitation de ce dérangement en période sensible de l'année est mise en place par une mesure de réduction. Par contre, en dehors des périodes de grande sensibilité (hors reproduction par exemple), il est également nécessaire de traiter le maximum d'impacts possibles.

Pour éviter le dérangement aux horaires les plus sensibles de la journée, la totalité du chantier sera limitée par des horaires stricts. Aucune activité ne sera possible sur le chantier à l'aube et au crépuscule et donc entre 18h et 7h à l'automne.

En période d'exploitation, le fonctionnement de la tyrolienne sera calé sur les horaires d'ouverture de la télécabine de la Croix. Ainsi, la tyrolienne ne sera pas exploitée :

- Entre 17 heures et 9h15 en été,
- Entre 17 heures et 9 heures en hiver et jusqu'à 20h30 lors des nocturnes.

8.2. MESURES DE REDUCTION

8.2.1. MR1 : Calendrier de chantier

Rappelons que la zone du projet est anthropisée. Il convient toutefois de prendre en considération les potentialités faunistiques de la zone d'étude (notamment avifaune).

Pour ce faire, le calendrier de chantier a été défini en tenant compte de divers impératifs :

- La fonte des neiges sur le versant,
- Les premières chutes de neige,
- La présence potentielle d'un cortège faunistique avec des enjeux de conservations,
- Les objectifs fonctionnels de réaliser les travaux d'aménagement en une seule année,

Il a donc été convenu que les travaux de terrassement localisé et de création de la tyrolienne seraient réalisés dès la fonte des neiges en commençant par les pylônes.

Ainsi, les espèces prairiales, qui ne sont pas encore remontées de la vallée iront directement s'installer sur les nombreux espaces de reports à proximité.

Le chantier s'étalera sur deux mois incluant la préparation de chantier, les terrassements et l'installation des plateformes et pylônes. La mise en place de la ligne et toutes les vérifications nécessaires à la mise en fonction de l'attraction.

La tyrolienne sera exploitable dès la première semaine de juillet.

8.2.1. MR2 : Traitement paysager des zones terrassées

Au vu de l'ampleur des terrassements (60 m² au total), les premiers horizons du sol, ceux contenant la banque de graine et toute la végétation, seront étrépis.

Cette technique de restauration écologique consiste à prélever la couche superficielle du sol avant les opérations de création de fondation pour la remettre en place une fois les massifs bétons créés. Elle sera par la suite remise en place favorisant ainsi une reprise de la végétation optimale. Elle s'applique particulièrement à des milieux pauvres en nutriments tels que des pelouses naturelles et des landes. A cela s'ajoutera une revégétalisation classique.

La revégétalisation consiste à semer un mélange de graines, auquel sont ajoutés des éléments nutritifs.

Une végétalisation permet une résilience du milieu en 2 à 3 ans en termes paysager et fourrager, en 10 à 15 ans en termes de dynamique naturelle. Combiné à de l'étrépage ce pas de temps peut être réduit à moins de 10 ans

8.2.2. MR3 : Utilisation d'engins légers

La nature des opérations n'implique pas une logistique importante.

Les terrassements seront réalisés à la pelle araignée. Plus légère et moins impactante pour les sols, l'utilisation de ce type d'engin permet un impact réduit sur les abords du projet et lors des accès aux zones visées.

8.3. MESURE DE SUIVI

8.3.1. MS1 : Suivi environnemental de chantier

La mesure MS1 a pour objectif le contrôle du respect des mesures énoncées dans la présente demande d'examen au cas par cas.

Cette mesure prévoit 3 visites sur le chantier avec, pour chacune, des comptes rendus.

- 1 réunion de lancement avec l'entreprise de terrassements pour la mise en place des préconisations et le rappel des différentes mesures, leur calendrier et les objectifs attendus ;
- 1 réunion à la fin des opérations pour la validation du respect des mesures, la tenue du site de chantier et l'application de mesures correctrices le cas échéant
- 1 en Année n+1 pour évaluer l'efficacité des mesures (bonne reprise, pas de ravinement, etc.)

Ces visites auront pour but de contrôler le respect du calendrier de chantier, le respect des mesures d'évitement et de réduction ainsi que la bonne tenue des sites en travaux. Elles auront lieu sous le contrôle exclusif du pétitionnaire qui pourra appliquer son autorité au besoin.

Une visite de contrôle aura également lieu un an après les travaux de façon à évaluer la réalité des effets à moyens termes envisagés. La période de cette dernière visite sera programmée dans le dernier compte rendu des visites de chantier en fonction des observations faite durant le chantier.

Enveloppe financière : environ 2 500 € HT

La totalité des travaux sera surveillée par le maître d'œuvre.

Les durées des travaux ainsi que leur ampleur étant restreinte, 2 réunions sont nécessaires pour ce projet. 1 visite sera effectuée en N+1 afin de s'assurer du bon fonctionnement des mesures mises en place.

9. EFFETS CUMULES

9.1. PROJETS REALISES OU EN COURS

Plusieurs projets réalisés ces dernières années sur le domaine skiable de Chamrousse ont bénéficiés d'analyses d'effets cohérentes avec les méthodes actuelles. Ils sont présentés ci-après.

9.1.1. Casserousse

Le projet de restructuration du secteur de Casserousse est le plus impactant des dernières années.

Pour analyser le cumul des effets avec le projet actuel, les effets résiduels de l'étude d'impact du projet de Casserousse ont été mis en lumière. Seuls les effets strictement supérieurs à faible sont présentés ici.

Effets	Évaluation de l'impact après mesures
Modification permanente de 1,1 ha de Pessières subalpines des Alpes et des Carpates	Modéré
Modification permanente de 0,4 ha de Boisements alpins à Larix et Pinus cembra	Modéré
Suppression de 0,05 ha de Gazons alpiens à Nardus stricta et communautés apparentées	Modéré

Le projet de Casserousse a été réalisé en 2016. Pour différentes raisons, certaines mesures sensées éviter et/ou réduire des effets envisagés n'ont pas été efficaces. Plusieurs effets qui avaient donc été traités par des mesures spécifiques se sont donc avérés plus importants que prévu à l'issue du chantier.

9.1.2. Grive/rats

L'enneigement des pistes Grive et Rats a été réalisé à l'automne 2019, en dehors des périodes sensibles de reproduction des espèces faunistiques potentiellement présentes sur la zone. Soumis à une demande d'examen au cas par cas, les effets induits de ce projet après application des mesures de la séquence ERC sont les suivants :

Effets	Évaluation de l'impact après mesures
Visibilité temporaire cumulée des zones terrassées pendant et après les travaux.	Modéré

9.1.3. Chemins pisteurs

La création du Chemin des pisteurs s'est faite elle aussi à l'automne 2019. Ce projet soumis à évaluation environnementale de type étude d'impact a bénéficié d'un suivi de chantier par un écologue s'assurant de la bonne prise en compte des enjeux environnementaux de la zone et la bonne réalisation des mesures de la séquence ERC prise par la Régie des Remontées Mécaniques de Chamrousse.

Ce chantier s'est déroulé dans de bonnes conditions et aucune perturbation, dégradation, pollution accidentelle n'est survenue. Les effets résiduels sont donc les suivants :

Effets	Évaluation de l'impact après mesures
Visibilité temporaire cumulée des zones terrassées pendant et après les travaux.	Modéré

Pour rappel, un effet résiduel modéré concernant la destruction de 4 900 m² d'habitat de reproduction du tétras lyre avait été soulevé après application des mesures d'évitement et de réduction. Une mesure de compensation a alors été mise au point pour cet impact. Il s'agit de la réouverture de milieux favorables à la nidification du tétras lyre.

9.1.4. Retenue de Roche Béranger

Autorisé en 2019, la retenue est été construite en 2020. Pour rappel, les effets résiduels concernant le projet de retenue sont résumés ci-après :

Effets	Type	Période d'application	Effet résiduel
Visibilité temporaire des zones terrassées pendant et après les travaux.	Direct	Temporaire	Fort
Suppression de 0,5 ha de pinède ouverte à Pin cembro et landes à Ericacées à enjeu fort	Direct	Permanent	Fort
Production de nuisances sonores dues aux opérations de terrassement.	Direct	Temporaire	Modéré

A noter : L'important travail d'intégration paysagère mené sur ce projet a permis de réduire considérablement les effets visuels négatifs des terrassements. Les suivis de chantier environnementaux réalisés en N+1 ont mis en évidence une reprise et un recouvrement important de la végétation.

9.1.5. Mise en tourisme de la Croix de Chamrousse

Réalisé partiellement en 2021, ce projet consiste en la création de cheminement pour le réaménagement du site existant de manière qualitative et diversifier l'offre touristique.

EFFETS	TYPE	PERIODE D'APPLICATION	EFFET RESIDUEL
Visibilité temporaire des zones terrassées pendant et après les travaux.	Direct	Temporaire	Modéré
Production de nuisances sonores dues aux opérations de terrassement.	Direct	Temporaire	Modéré
Modifications des perceptions paysagères par l'installation d'une passerelle himalayenne	Direct	Permanent	Modéré

9.2. PROJET « ACTUEL » ET CUMUL

Pour rappel, la tyrolienne en projet sera située le long de l'axe existant de la télécabine de la Croix et ne générera pas des opérations de terrassement qui sont de nature à dégager un impact visuel notable (60 m² au total). La durée des opérations de terrassements en eux même est estimée à 1 semaine pour une durée totale de chantier de deux mois maximum.

Aucun défrichement n'est nécessaire, ainsi, les impacts sur les boisements ne se cumuleront pas. Il en est de même pour les gazons alpiens et les landes sempervirentes.

Le projet de Casserousse s'est achevé en 2016 et les impacts ne sont aujourd'hui plus visibles. Le projet de Roche Béranger, situé sur un tout autre secteur sans possibilité de co-visibilité présente lui aussi des effets résiduels plus faibles que ceux estimés lors de la production des études environnementales.



ABORDS DE LA RETENUE DE ROCHE BERANGER EN 2021



ÉVOLUTION DU PROJET DE RESTRUCTURATION DE CASSEROUSSE EN 2017 ET 2018

Les productions de nuisance sonores, du fait de leur temporalité et de leur localisation, ne peuvent se cumuler. En effet, ces projets étant terminés, ils ne viendront pas s'ajouter à ceux de création de la tyrolienne.



PROJET DE LA CROIX EN 2021

Il reste donc un effet temporaire, qualifié de faible, concernant la visibilité des travaux avant et après le chantier. Rappelons toutefois que les opérations se déroulent sur un total de 60 m² répartis le long de la ligne et qu'il a été mis en place une mesure de revégétalisation et d'étrépage. Bien que le retour à une végétation homogène prenne du temps, l'impact visuel cumulé des différents projets sera atténué.

On conclura donc sur des impacts cumulés de ce type :

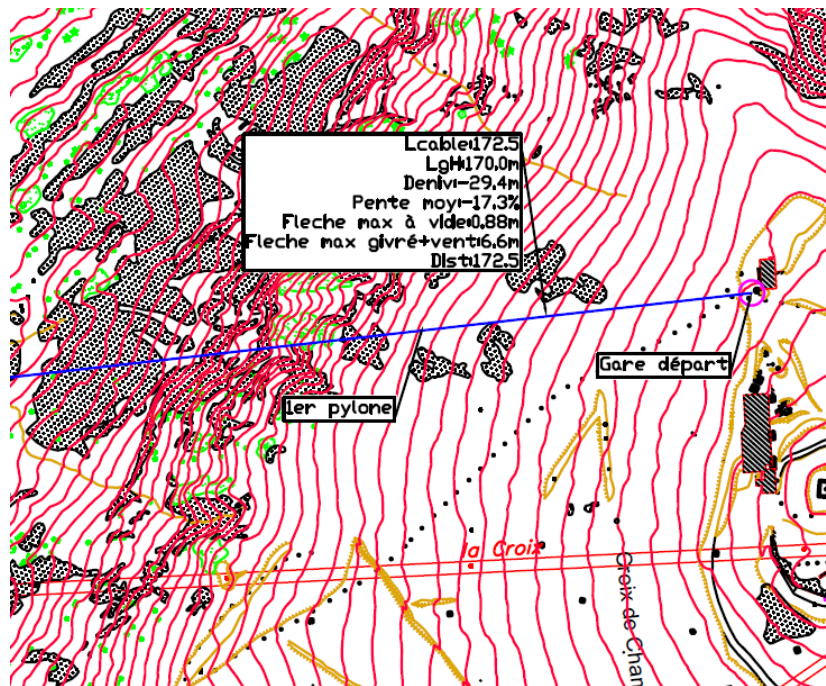
Effets	Évaluation de l'impact après mesures
Visibilité temporaire cumulée des zones terrassées pendant et après les travaux.	Faible

L'impact visuel des aménagements se cumule avec ceux de la retenue de Roche Béranger.

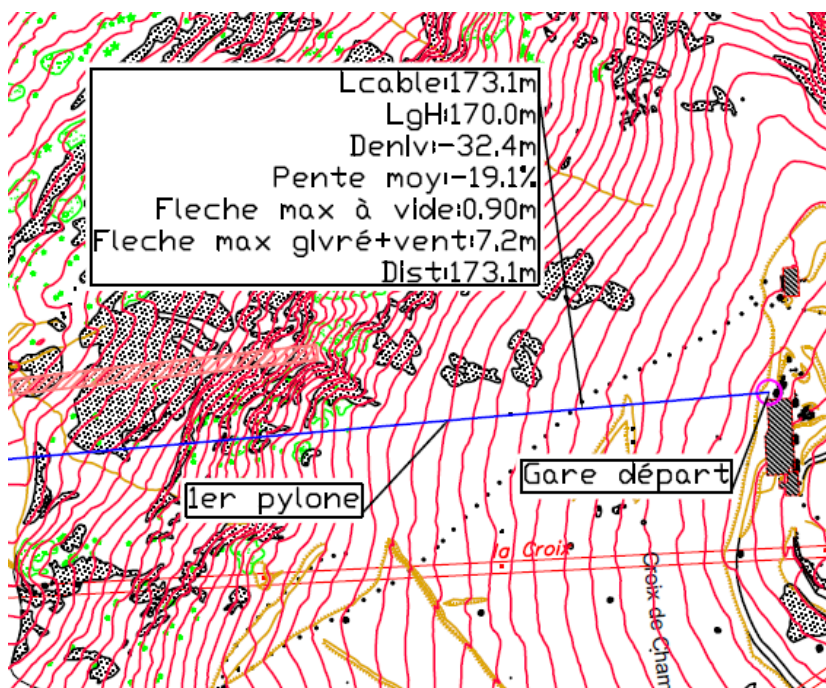
10. VARIANTES ETUDIEES

Une première variante étudiée positionnée le départ de la tyrolienne e plus au nord près du bâtiment météo et non à côté du bâtiment TDF.

L'emplacement présenté dans ce document résulte de la concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France.



ANCIENNE POSITION DE LA GARE DE DEPART



EMPLACEMENT FINAL DE LA GARE DE DEPART

11. CONCLUSION

Ce projet a été adapté pour la bonne prise en compte des enjeux identifiés sur la zone d'étude le long de la télécabine existante de la Croix.

Les enjeux sont donc précisés et des mesures seront mises en place pour éviter et réduire les effets potentiels :

- Information du groupement pastoral,
- Limitation horaire des activités de chantier et d'exploitation,
- Calendrier adapté avec un début de chantier dès la fonte des neiges pour éviter l'installation des espèces du cortège prairiale,
- Prise en compte du risque de pollution turbide et chimique en informant les équipes de chantier des risques possibles sur la zone de projet,
- Déambulation des engins et des équipes de travaux contrôlée du fait de l'existence de chemin d'accès et de la localisation des aménagements en bords de pistes existantes,
- Traitement paysager des zones remaniées par étrépage et revégétalisation,
- Suivi de chantier par un écologue pour s'assurer de la bonne mise en place des mesures préconisées

Le projet n'est pas de nature à remettre en cause la conservation des habitats communautaire présents dans le SIC « Cembraie, pelouses, lacs et tourbières de Belledonne, de Chamrousse au Grand Colon » et n'a aucune incidence sur ce dernier.

Aucun défrichement ne sera nécessaire.

Les contraintes réglementaires liées au périmètre de protection de captage d'eau potable sont inexistantes et les écoulements de versant ne seront pas impactés.

Les opérations de terrassements sont réduites à leur maximum (60 m² au total pour l'ensemble de l'appareil).

Le projet est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme.

Au vu des efforts de prise en considération de l'environnement, de l'analyse et du caractère réduit du projet qui vise à diversifier les activités du domaine et à augmenter l'attractivité touristiques d'une station sur un secteur déjà fréquenté et anthropisé, une étude d'impact ne semble pas nécessaire.