



Mémoire de réponse à l'avis de la MRAe

Création de la piste de ski « Chemin des Pisteurs



Date : février 19

N° affaire : 20181404

N° Ref : 19TEC0045A

Nom	Entreprise	Qualité	Rôle
Alain Méot	MDP	Maître d'œuvre	Conception du projet
Léo Cassaro	MDP	Ingénieur d'étude	Rédacteur
Frédéric Géromin	Régie des Remontées Mécaniques	Directeur général	Maître d'ouvrage

SOMMAIRE

AVANT PROPOS	4
SYNTHESE DE L'AVIS.....	5
1. CONTEXTE, PRESENTATION DU PROJET ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	6
1.1. <i>Description du projet.....</i>	6
1.2. <i>Procédure réglementaire.....</i>	7
1.3. 1.3. <i>Les principaux enjeux environnementaux du territoire concerné et du projet</i>	7
2. ANALYSE DE L'ETUDE D'IMPACT	8
2.1. <i>Etat initial de l'environnement : description des aspects pertinents et évolution probable.....</i>	8
2.2. <i>Présentation du projet.....</i>	9
2.3. <i>Description des solutions de substitution raisonnables et justification des choix retenus</i>	10
2.4. <i>Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement ..</i>	10
2.5. <i>Mesures d'intégration environnementales</i>	11
2.6. <i>Dispositif de suivi</i>	12
2.7. <i>Qualité du résumé non technique</i>	12
3. PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT PAR LE PROJET.....	30
3.1. <i>La préservation de la faune et de la flore</i>	30
3.2. <i>La prise en compte des paysages</i>	30
3.3. <i>La fragmentation de l'espace forestier.....</i>	31
3.4. <i>La préservation des zones humides</i>	31

AVANT PROPOS

Dans le cadre de son projet d'aménagement du domaine skiable sur la commune de Chamrousse, la Régie des Remontées Mécaniques a déposé un dossier d'étude d'impact et une déclaration préalable de projet.

Ce projet, initialement soumis à demande d'examen au cas par cas, a également nécessité une demande d'autorisation de défrichage.

Ce dossier vise la procédure suivante :

- Etude d'impact d'après l'alinéa 43 de l'annexe R122-2 du Code de l'Environnement.

Des observations ont été formulées dans un avis délibéré le 8 octobre 2018 par la MRAe.

Cette note complémentaire vient en réponse aux questions soulevées par l'administration dans son courrier.

Pour faciliter la lecture, le corps de l'avis sera repris tel quel (avec la même table des matières) en noir et les compléments et précisions apportés seront ajoutés en [bleu](#).

SYNTHESE DE L'AVIS

Le projet de création de la piste de ski « chemin des Pisteurs » se situe dans la station de ski de Chamrousse, dont le territoire présente une grande richesse environnementale (Natura 2000, site classé, sites inscrits, ZNIEFF ...).

Ce projet vise à compléter le réseau des pistes existantes pour permettre une descente gravitaire des skieurs en cas de non-fonctionnement de certains équipements de remontées mécaniques. Toutefois, dans la mesure où son ouverture est permanente, sa fréquentation et ses effets ne seront pas différents de ceux d'une piste ordinaire.

Le site concerné comprend des milieux naturels patrimoniaux de qualité, constitués de différents ensembles composant la Cembraie de Chamrousse. Les enjeux identifiés sont notamment :

- la traversée d'un espace boisé constituant un habitat pour la faune sauvage dont, au premier rang, le tétras-lyre ;
- la préservation de zones humides situées à proximité du site de projet ;
- la prise en compte des paysages.

Les éléments exposés dans l'étude d'impact répondent aux enjeux de cet aménagement. Une démarche itérative entre la définition du projet et son impact environnemental a conduit le maître d'ouvrage à proposer une nouvelle version de son projet, plus respectueuse du site et de son environnement, avec un volume de terrassements moins important.

La réalisation du projet aura un effet limité sur la perception du site inscrit du fait de la maîtrise des mouvements de terrain et du caractère relativement modéré des coupes d'arbres.

L'Autorité environnementale fait des recommandations concernant :

- l'analyse des incidences du projet sur le tétras-lyre pour mieux apprécier et prendre en compte le risque de dérangement auquel sa population est exposée aux abords du projet,
- la démonstration de la neutralité des dispositions constructives proposées sur l'alimentation de la zone humide située à l'aval du projet,
- le suivi dans le temps des effets du projet sur cette zone humide et la faune locale, ainsi que son inscription dans le dispositif de suivi environnemental global de la station.

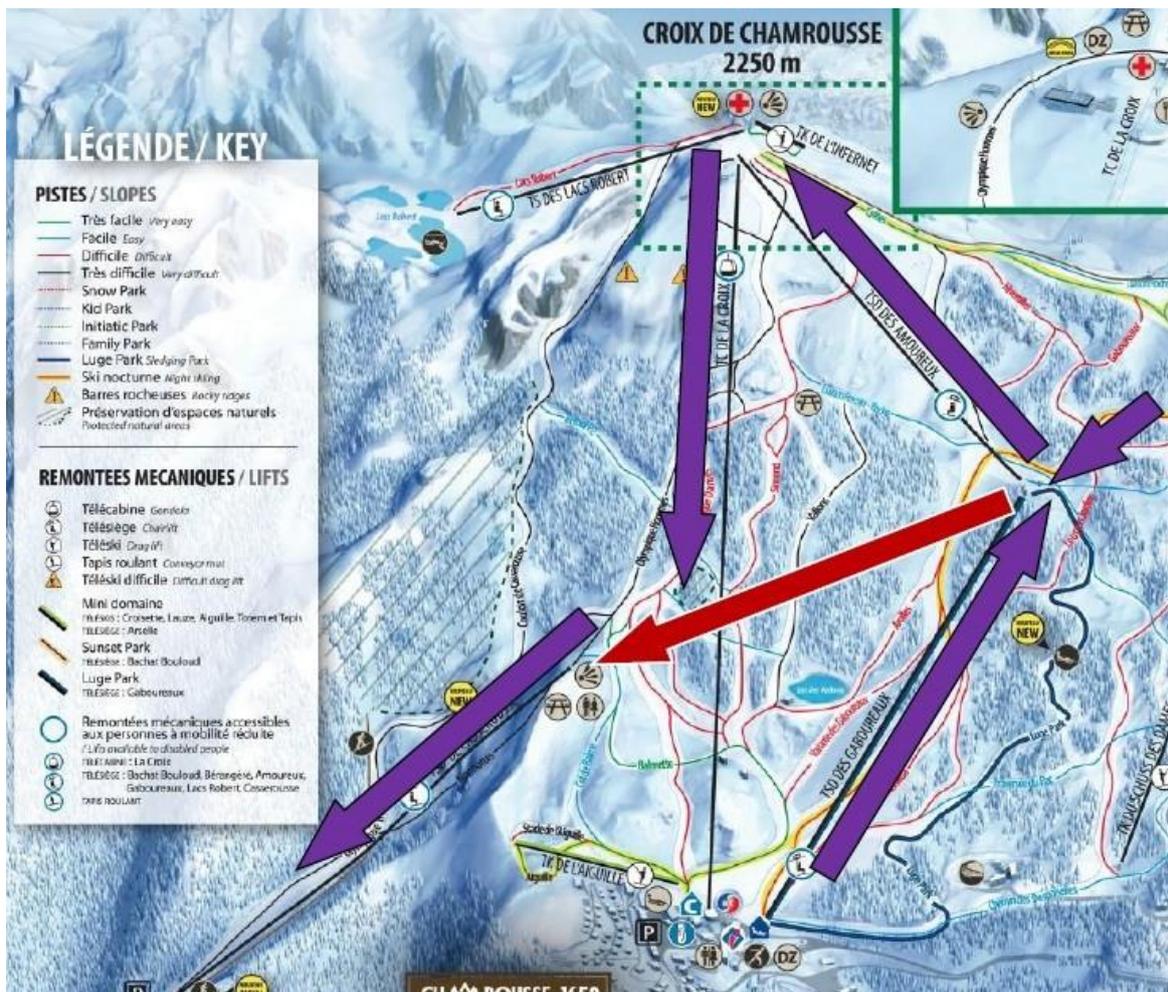
Elle fait également un certain nombre de commentaires et d'observations dans l'avis détaillé qui suit.

1. CONTEXTE, PRESENTATION DU PROJET ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

1.1. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet de création de la piste de ski « chemin des Pisteurs » se situe dans la station de ski de Chamrousse. Cette commune, située non loin de l'agglomération grenobloise, se caractérise notamment par une activité de sport d'hiver importante et un domaine skiable étendu. Ce territoire présente une grande richesse environnementale (Natura 2000, site classé, sites inscrits, ZNIEFF ...).

L'accès au secteur « Casserousse » de la station se fait uniquement via les pistes « Olympiques Dames » ou « Olympiques Hommes ». Ces pistes sont accessibles par la télécabine de « la Croix » ou le télésiège débrayable « des Amoureux » arrivant au sommet du domaine skiable. En cas de forts vents ou de conditions météorologiques difficiles, l'accès est fermé et la liaison entre les différents secteurs est alors impossible. Le projet de création de la piste « Chemin des pisteurs » vise à créer un barreau permettant la connexion gravitaire du réseau et la desserte des différents sites de la station par un itinéraire aisément praticable (pistes bleues). L'altitude du projet varie entre 1870 et 1960 mètres d'altitude.



ACCES AU SECTEUR CASSEROUSSE (« CHEMIN DES PISTEURS » EN ROUGE) – SOURCE ETUDE D'IMPACT

Le projet consiste à créer un cheminement de 400 mètres environ et à aménager un chemin existant sur 450 mètres, soit un linéaire total de piste de 850 mètres. Celle-ci présente une pente moyenne de 11 %. Les travaux de terrassement¹ concernent une superficie de 7 000 m², avec des affouillements de 3,3 mètres au plus bas et des exhaussements d'une hauteur maximale de 4 mètres.



EMPRISE DU PROJET DANS LE SITE – SOURCE ETUDE D'IMPACT

1.2. PROCEDURE REGLEMENTAIRE

Le premier projet de création de la piste « Chemin des pisteurs » a fait l'objet d'une décision de la Mission régionale d'autorité environnementale n°2016-ARA-DP-00094, du 10 août 2016, le soumettant à évaluation environnementale.

Une nouvelle demande concernant le projet modifié a été adressé à l'Autorité environnementale et a fait l'objet de la décision de la Mission régionale d'autorité environnementale n°2018-ARA-DP-01010, du 13 mars 2018 concluant également à une soumission à évaluation environnementale.

Le projet se situe en zone Ns du PLU, secteur aménagé ou potentiellement aménageable pour une activité de loisir. Compte tenu de la nature des terrassements prévus (hauteur – profondeur – surface)¹ le projet est soumis à déclaration préalable au regard de l'article R. 421-23 du code de l'urbanisme.

1.3. 1.3. LES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE CONCERNE ET DU PROJET

Les principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe sont :

¹ Le projet est équilibré en déblais-remblais dont le volume est estimé à 3 500 m³.

- **la préservation de la faune et de la flore** : l'espace montagnard est caractérisé par un haut niveau de biodiversité ; le projet de piste de ski traverse des milieux naturels où les enjeux de préservation de la nature sont importants ;
- **la prise en compte des paysages** : le projet se situe dans le site inscrit « Croix de Chamrousse, Le Recoin, La Roche-Béranger » ; l'intégration paysagère de la piste, et des terrassements qu'elle suppose, méritera une attention particulière ;
- **la fragmentation de l'espace forestier** : la commune héberge un patrimoine forestier remarquable avec notamment la présence de Cembraies exceptionnelles ; les nombreux aménagements du domaine skiable ont des effets sur cet ensemble ;
- **La préservation des zones humides** : recensées à proximité du site de projet, ces zones constituent des milieux écologiques propices à une biodiversité riche et d'intérêt.

2. ANALYSE DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact restitue en détail les informations collectées et la démarche adoptée par le maître d'ouvrage. Ce document est de bonne qualité.

2.1. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT : DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS ET EVOLUTION PROBABLE

Un état initial de l'environnement, complet et détaillé sur les thématiques importantes concernées par la réalisation du projet, a été réalisé et a permis de qualifier les enjeux environnementaux du site de projet. Des inventaires de la faune, de la flore, des habitats et des zones humides ont été réalisés, ainsi qu'une étude paysagère. Les conclusions de ces travaux sont exposées de manière synthétique et claire.

Habitats Faune-Flore

Le projet se situe dans un secteur de Cembraie qui est une formation forestière constituée d'un peuplement forestier laissant de multiples ouvertures entre les arbres et composé de plusieurs essences au sein desquelles domine le pin cembro (*Pinus cembra*). L'état initial de l'environnement n'identifie toutefois pas d'espèce floristique protégée.

En revanche, il repère un grand nombre d'espèces animales protégées (avifaune, mammifères, reptiles, entomofaune). Toutefois l'enjeu le plus prégnant s'avère être celui relatif à la présence avérée² du Tétrasyre³ sur le site de projet. Néanmoins, le site de projet relève la présence avérée de populations, et atteste des fonctions de reproduction et de nichage du site. Les inventaires mettent en évidence que l'espèce est présente sur le site⁴. Le tétras-lyre n'est pas une espèce protégée, mais fait l'objet d'un plan régional d'actions et est considéré comme emblématique des milieux montagnards. Des diagnostics de la qualité de

² Cf. page 83. La zone du projet est un habitat de reproduction avéré du tétras-lyre. Une à trois nichées peuvent occuper cet espace pendant l'été.

³ Le Tétrasyre n'est pas, au sens strict, une espèce protégée, mais fait l'objet d'un plan régional d'actions et est considéré comme emblématique des milieux montagnards.

⁴ Page 83

l'habitat concerné⁵, réalisés notamment par la fédération des chasseurs, ont été produits lors de procédures précédentes. On notera toutefois que ceux-ci ne sont pas complètement repris au sein du dossier.

Zones humides

Bien que l'inventaire départemental des zones humides ne signale pas la présence de zone humide à proximité du site de projet, un inventaire complémentaire réalisé dans le cadre de l'étude d'impact a permis d'identifier la présence de deux zones humides en aval du projet de piste.

L'état initial de l'environnement relève que la localisation de la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 « Les petites zones humides de Chamrousse », représentée symboliquement (par un cercle), ne présente aucune des caractéristiques de zone humide et devrait vraisemblablement concerner la zone humide voisine identifiée par l'étude.

La proximité des zones humides inventoriées constitue un enjeu de vigilance que la réalisation du projet devra prendre en compte afin de ne pas porter atteinte à ces secteurs ou risquer de les polluer au moment de la phase travaux.

Paysage

Le projet se situe au sein du site inscrit « pâturages de la croix de Chamrousse ». Ses caractéristiques montrent une diversité des paysages invitant à un traitement séquentiel des effets du projet (secteurs minéral, secteur végétal, secteur boisé).

2.2. PRESENTATION DU PROJET

Le projet est principalement présenté comme la réalisation d'une piste de jonction permettant d'établir des itinéraires de retour gravitaires sur l'ensemble des polarités d'hébergement selon des pentes faibles (bleue). La piste est ainsi présentée comme itinéraire alternatif en cas de non fonctionnement des télécabines ou de fermeture des équipements (fin de journée). Mais dans la mesure où son ouverture est permanente, sa fréquentation et son entretien (et ses effets) ne seront pas différents de ceux d'une piste ordinaire. Sur ce point, le dossier pourrait être précisé afin de mieux définir l'usage de la future piste.

L'Autorité environnementale recommande de compléter la présentation du projet pour bien clarifier le fait que son ouverture ne se restreindra pas aux seules situations de pannes de remontées mécaniques.

L'utilisation de cette piste en cas de panne est en soit un objectif fonctionnel de ce projet mais elle n'est en effet pas réduite à cette simple utilisation.

Il est également précisé à la page 22 de l'étude d'impact que les objectifs sont de « *Permettre un retour gravitaire depuis tous les appareils sur le secteur de Casserousse, notamment en fin de journée.* ». La piste sera donc par conséquent bien ouverte en permanence et bénéficiera des mêmes entretiens que les autres pistes du secteur.

⁵ Chamrousse est un site de référence de comptage au chien et au chant à l'échelle nationale pour le massif de Belledonne.

2.3. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS

La localisation du projet ne porte pas à discussion concernant l'objectif de connectivité du réseau de piste, même si l'étude d'impact aurait pu justifier que ce fuseau de piste était le plus pertinent. L'étude d'impact montre bien que le projet présenté est une seconde version d'un projet initial que le maître d'ouvrage a retravaillé suite à la première décision de l'Autorité environnementale.

Le projet actuel a été fortement réduit dans ses caractéristiques de largeur de piste et de terrassements passant d'un volume de 4 100m³ à 3 500 m³ de déblai et de 7 400m³ à 3 500m³ de remblai. Cette évolution positive permettra un meilleur équilibre des matériaux nécessaires à la réalisation du projet. Les matériaux amont seront transportés vers l'aval et la réalisation ne nécessitera pas de transport de terre vers ou depuis le site.

Par ailleurs la partie aval du chemin « pisteurs » utilisera les pistes déjà existantes (suppression de la partie aval du premier projet). Enfin une section de la piste utilisera le terrain existant et ne réclamera pas de terrassement.

En termes de démarche environnementale, cette évolution du projet, retenue par le maître d'ouvrage, constitue une action positive à souligner avec, à la clef, une réduction des effets du projet sur l'environnement et une meilleure prise en compte des questions de conservation des milieux, de préservation des paysages et de protection de la faune et de la flore. L'amélioration de l'équilibre en déblai-remblai permettra de limiter les impacts de la phase chantier.

Pas de précisions à apporter sur ce point.

2.4. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT

L'analyse des effets du projet est détaillée thématique par thématique dans le cadre d'une démarche qui apparaît sérieuse et documentée.

Elle reste toutefois perfectible dans ses conclusions en ce qui concerne les incidences potentielles du projet sur le tétras-lyre dans la mesure où elles ne se limiteront pas à un effet d'emprise mais auront aussi pour conséquences un dérangement supplémentaire, lié à l'augmentation de la fréquentation de ce secteur. Il ne s'agira donc pas d'un effet temporaire comme précisé au dossier⁶.

L'Autorité environnementale recommande d'ajuster ce point du dossier pour mieux prendre en compte ce risque de dérangement.

La période sensible des espèces correspond au période de reproduction. Cette période est restreinte dans le temps et ne s'étale pas sur la totalité de l'année. L'impact est donc bien temporaire.

Cette espèce ne sera pas impactée en phase d'exploitation. En effet, ses zones d'hivernage ne sont pas situées sur les emprises du projet. L'augmentation de la fréquentation est en effet à prendre en compte,

⁶ Cf. page 193.

toutefois, la piste s'inscrit au sein d'un domaine skiable fréquenté et fragmenté. De plus le boisement ou elle se situe subit déjà une forte pression de ski hors-piste. La fréquentation de cette piste n'engendrera donc de perturbation supplémentaire notable. L'impact sera par conséquent qualifié de faible.

Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Dérangement potentiel d'individus de tétras lyre durant la période sensible	Direct	Temporaire	Très fort
Création d'un risque de destruction potentielle d'individus de tétras lyre en période de nidification	Direct	Permanent	Fort
Destruction de 4 900 m ² d'habitat de reproduction du tétras lyre	Direct	Permanent	Modéré
Dérangement potentiel d'individus de tétras lyre en dehors de la période sensible	Direct	Temporaire	Faible

En ce qui concerne les enjeux Natura 2000, le projet étant situé à faible distance du site le plus proche (300 mètres) et concernant des habitats naturels comparables, le dossier présente une évaluation d'incidences Natura 2000 qui analyse, pour les quatre habitats naturels concernés, les effets potentiels du projet et conclut à une incidence faible du projet sur les états de conservation du site Natura 2000 au motif notamment de la faiblesse relative des surfaces impactées⁷.

Bien que cela ne soit pas explicitement affiché dans le dossier, on peut conclure, compte tenu du positionnement du projet au sein d'un vaste domaine skiable, à l'absence d'effet dommageable notable du projet pris isolément, sur les objectifs de conservation du site Natura 2000.

Pas de précision à apporter sur ce point.

2.5. MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES

Le dossier présente un ensemble de mesures dans un développement qui fait bien apparaître la priorité donnée à l'évitement des effets négatifs mais qui intègre aussi des mesures de compensation qui apparaissent proportionnées aux enjeux et se replacent dans un contexte global de maîtrise des effets négatifs de l'ensemble du domaine skiable.

Plus dans le détail, il conviendra de vérifier que les dispositions constructives proposées au dossier pour la protection de l'alimentation en eau de la zone humide, sont bien cohérentes avec les conditions géotechniques locales et la nécessité de garantir la stabilité du remblai concerné.

L'Autorité environnementale recommande d'approfondir ce sujet.

Dans l'objectif de répondre aux recommandations de l'Autorité environnementale, le cabinet Sage Ingénierie a réalisé une mission de type G2 AVP afin de justifié la stabilité d'un ouvrage en remblai réalisé dans le cadre de l'aménagement de la piste du Chemin des Pisteur.

⁷ Cf. page 202 de l'étude d'impact.

D'après cette étude, disponible en annexe de ce mémoire de réponse, il n'existe pas d'éléments géologiques pouvant remettre en cause la faisabilité géotechnique du projet et géométrie. Des préconisations ont été réalisées et seront prises en compte lors de la réalisation des travaux.

Un suivi des travaux de terrassement (mission géotechnique G4) est également recommandé.

2.6. DISPOSITIF DE SUIVI

Le dossier détaille un dispositif de suivi qui porte exclusivement sur le suivi environnemental du chantier.

Ce développement mérite d'être complété par la description du suivi de la bonne réalisation et de l'efficacité des mesures de réduction et de compensation proposées. Par ailleurs, un rappel du dispositif de suivi environnemental global du domaine skiable s'impose dans la mesure où il s'agit de la bonne échelle de suivi et que le suivi des effets du projet a normalement vocation à s'y intégrer.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier dans ce sens.

La mesure de suivi de chantier proposée intègre le suivi de la bonne réalisation et de l'efficacité des mesures de réductions proposées à travers des comptes rendus détaillés des visites de chantier et un bilan environnementale de suivi de chantier réalisé en N+1.

Concernant la mesure de compensation, il s'agit bien là d'une mission confiée, gérée et suivi par la Maison de l'Environnement de Chamrousse. Elle coordonne la concertation entre tous les acteurs du territoire, sur les questions environnementales. Elle soutient la Mairie, la Régie des Remontées mécaniques et l'Office de Tourisme sur les projets touchant à l'environnement, ainsi que sur la sensibilisation et l'animation concernant le développement durable et le patrimoine naturel.

Son fonctionnement se base sur des groupes de travail, où participent de nombreuses structures ainsi que des acteurs locaux :

- Pastoralisme et sentiers
- Aménagements et travaux
- Suivi scientifique (faune, flore, géologie)
- Communication et évènements
- Formation

Le suivi environnemental global du domaine skiable s'impose en effet mais il s'agit bien là d'une mission dont se charge la Maison de l'Environnement et l'association Environnement Chamrousse.

2.7. QUALITE DU RESUME NON TECHNIQUE

Le résumé non technique est présent en début de document. Il ne comporte aucune cartographie ni illustration. Sa rédaction assez courte limite l'efficacité de ce document.

L'Autorité environnementale rappelle que le résumé non technique est une pièce importante du rapport d'évaluation environnementale. Il doit permettre la compréhension du projet et de ses composantes par un public non averti.

Afin d'éclaircir le lecteur, le résumé non technique est repris ci-après en italique. Les illustrations seront rajoutées dans le corps du texte.

Cette remarque est de plus prise en compte pour l'élaboration des dossiers futurs. Il est cependant important de rappeler que tous les éléments nécessaires à la compréhension du projet et à la prise en considération des enjeux sont disponibles dans l'étude d'impact.

RESUME NON TECHNIQUE

PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Le projet porte sur la création de la piste du Chemin des Pisteurs, sur le secteur du Recoin à Chamrousse (38).



SITUATION DU CHEMIN PISTEURS SUR PLAN 3D



Emprise des terrassements du Chemin Pisteurs

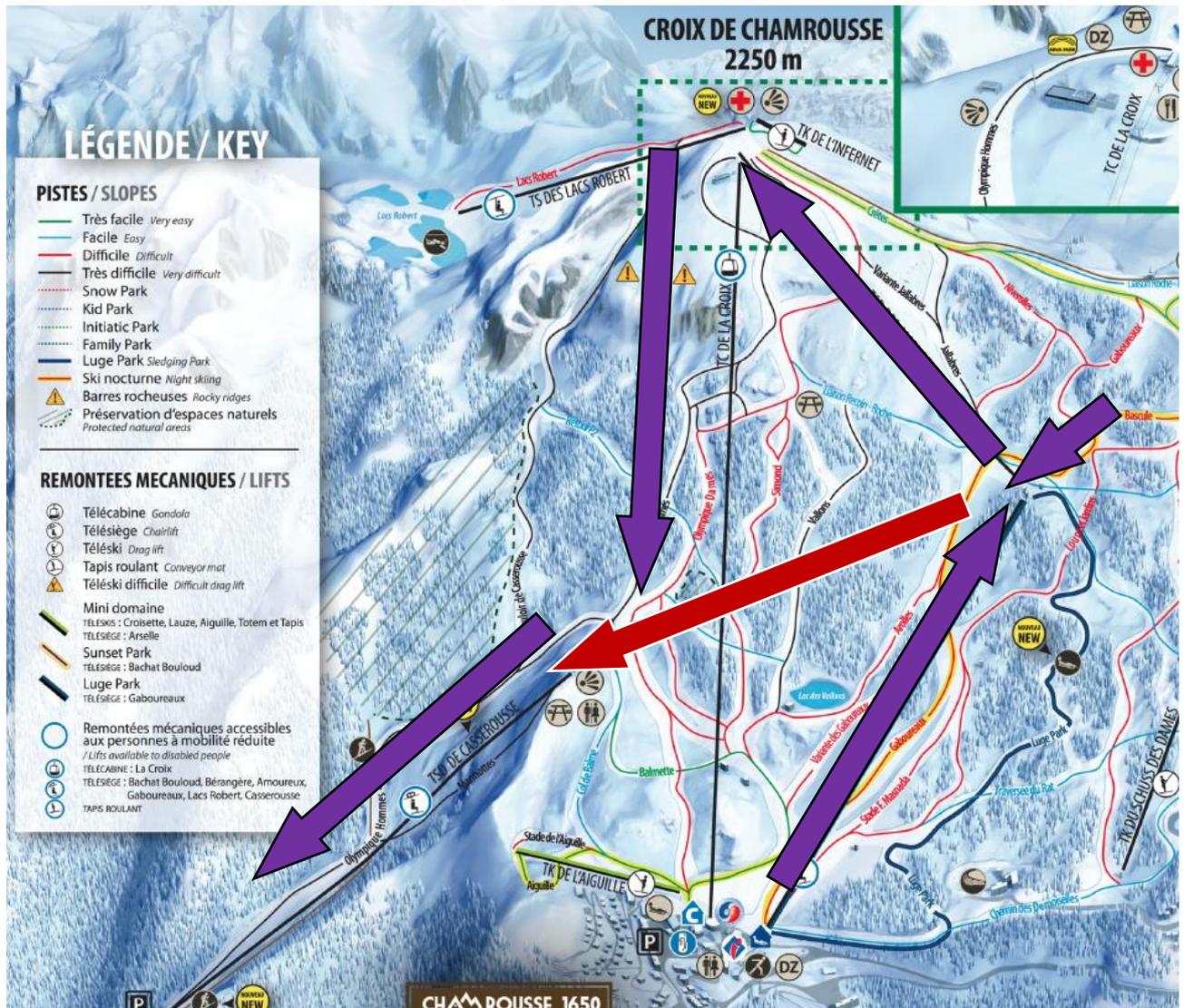
EMPRISE DES TERRASSEMENTS DU CHEMIN PISTEURS

Les principales caractéristiques du projet de création de piste sont les suivantes :

Surface terrassée	7 000 m ²
Hauteur maxi des affouillements / exhaussements	-3.3 m / + 4,0 m
Volume de Déblais / Remblais	3 500 m ³
Linéaire de la piste	850 m
Linéaire des terrassements nécessaires	450 m
Masque drainant	1 400 m ²
Enveloppe budgétaire approximative	30 000€

Il s'agit ici de :

- Proposer du ski « en propre » sur tous les secteurs du domaine en cas de vent fort entrainant la fermeture des appareils sommitaux ou, de panne de la télécabine et ainsi, assurer la sécurité des skieurs via ce retour en piste-chemin bleu,
- Permettre un retour gravitaire depuis tous les appareils sur le secteur de Casserousse, notamment en fin de journée.



SCHEMA FONCTIONNEL POUR L'ACCES AU SECTEUR CASSEROUSSE (EN VIOLET L'ITINERAIRE ACTUEL/EN ROUGE L'ITINERAIRE AVEC LE CHEMIN DES PISTEURS)

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Code de l'Environnement

N'étant pas directement soumis à étude d'impact, le projet a été présenté à l'autorité environnementale dans le cadre d'une demande d'examen au cas par cas. Suite au retour de DREAL sur ce dossier (Annexe 2), un deuxième projet, réduit, lui a été soumis.

À la suite de ce dernier, l'Autorité Environnementale s'est prononcée en faveur de la réalisation d'une étude d'impact (Annexe 3).

Code Forestier

Le projet engendre la coupe de 14 arbres isolés. Lors d'un échange avec M. Collin, Technicien Forestier au Service Environnement de la DDT de l'Isère, il a été estimé que le couvert forestier occupe moins de 10% du terrain et n'est donc pas considéré comme une forêt.

Par conséquent, les travaux envisagés ne sont pas soumis à autorisation de défrichement.

Code de l'Urbanisme

Le projet de terrassement de piste est assimilé dans le code de l'Urbanisme à des exhaussements/affouillements du sol. La hauteur pour les exhaussements et la profondeur pour les affouillements excède 2 mètres, la superficie est supérieure à 100 m² et inférieure à 2 hectares (R.421-23f).

Le projet est soumis à Déclaration Préalable, d'après l'article R.421-23f du Code de l'Urbanisme :

ETAT INITIAL

Contexte humain

La population de Chamrousse est d'âge jeune à moyen et active. Le taux d'activité y est élevé et le taux de chômage bas.

La commune héberge un patrimoine forestier remarquable avec notamment la présence de cembraies exceptionnelles. Cependant, la zone d'étude ne présente qu'un enjeu sylvicole et forestier faible.

La zone d'étude n'est que très peu concernée par les surfaces d'alpages. En effet, seules les pistes présentes en début et fin de linéaire sont favorables au passage des troupeaux et ne sont pas concernées par les terrassements. L'enjeu des prairies/pelouses du site est de plus considéré comme faible du fait de la faible richesse fourragère.

En l'état actuel des connaissances, la carte archéologique ne mentionne aucun site recensé dans la zone d'étude.

La commune de Chamrousse n'héberge aucun monument historique inscrit ou classé.

La commune est régie par un PLU en cours de modification.

Contexte naturel « non-vivant »

La zone support du projet est au cœur du domaine skiable. Bien que fortement anthropisé, le territoire de la commune reste naturel et abrite des paysages exceptionnels et remarquables tels que les forêts d'Epicéas, les Cembraies, les lacs, les tourbières et les zones humides ou encore les prairies et pelouses, les landes et enfin les zones où la roche est nue.



SECTEUR RECOIN DE CHAMROUSSE

Le climat de Chamrousse est classique du massif de Belledonne bien qu'il subisse de plus nombreuses influence du fait de sa position. Il n'y a pas d'enjeu particulier.

La géologie de Chamrousse est complexe et remarquable mais elle n'induit pas d'enjeux particuliers qui s'exprimeraient dans la zone d'étude.

La gestion de l'eau sur la commune est régie par les documents cadre et locaux habituels sans qu'un enjeu très particulier ne soit présent.

La commune est alimentée par deux sources principales. Elles suffisent à satisfaire les besoins actuels et futurs de consommation. La consommation est marquée par l'alimentation en eau potable et la production de neige de culture.

La qualité de l'air de Chamrousse est bonne avec néanmoins quelques dépassements estivaux du seuil d'ozone n'atteignant pas le seuil d'information aux personnes sensibles.

La zone d'étude est située en zone dangereuse pour les avalanches et éboulis recensée par la carte des risques naturels de la commune de Chamrousse.

La zone d'étude est concernée par une ZNIEFF de type II, deux ZNIEFF de type I et un site inscrit. Elle se situe à 300 mètres d'une Natura 2000 mais des précisions sont apportées dans la partie dédiée.

L'enjeu principal est celui des Risques naturels.

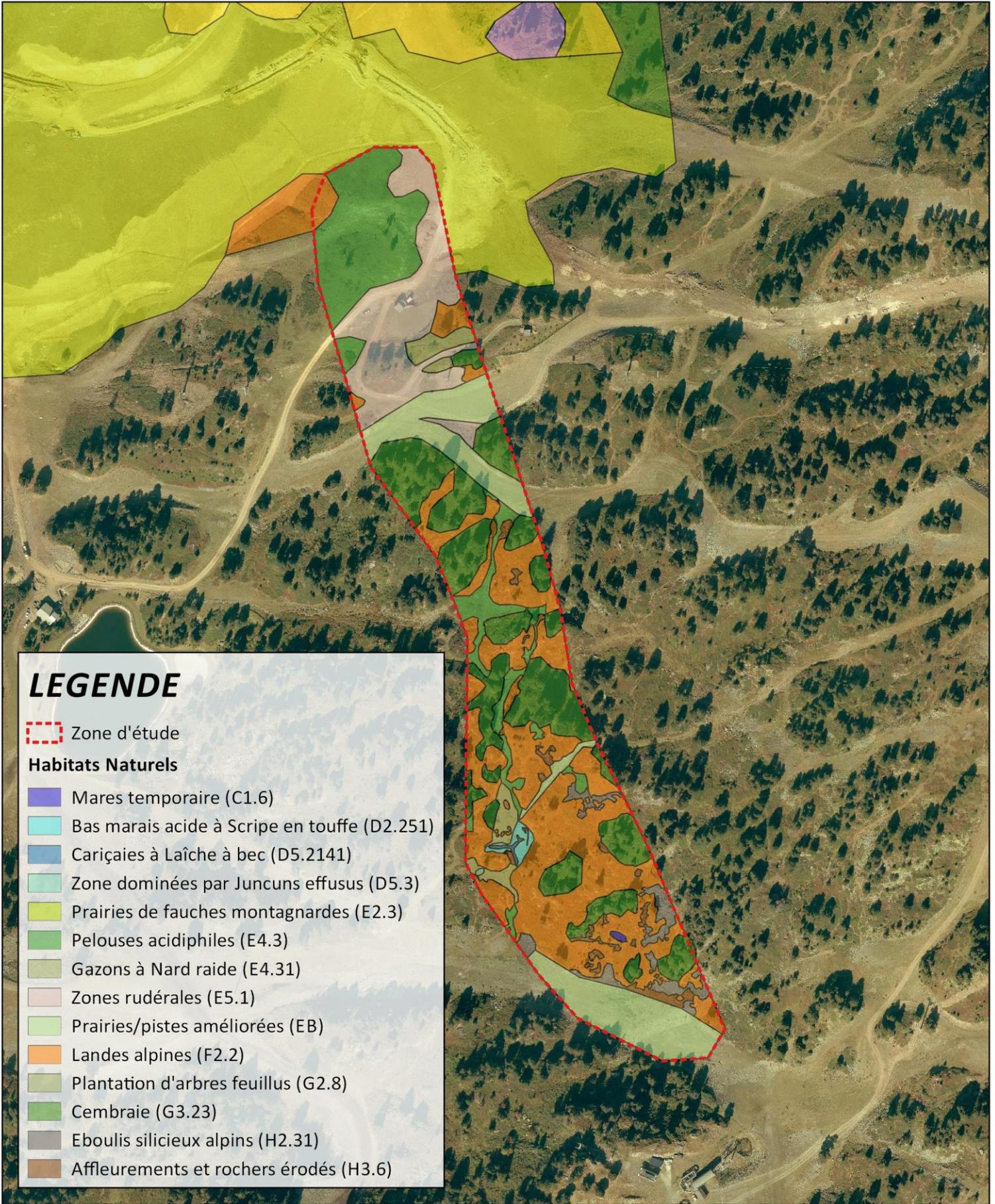
Contexte naturel « vivant »

Les habitats du site sont typiques de l'étage subalpin inférieur des Alpes du Nord. Ainsi, les habitats suivants ont été définis :

- *Zones rudérales,*
- *Végétations herbacées anthropiques,*
- *Prairies/pistes améliorées (entre 3 et 10 ans),*
- *Landes sempervirentes alpines et subalpines,*
- *Affleurements et rochers érodés,*
- *Pelouses alpines et subalpines acidiphiles,*
- *Gazons alpins à Nardus Stricta et communautés apparentées,*
- *Zones humides :*
 - *Bas-marais acides périalpins à Scribe en touffe,*
 - *Cariçaies à Laïche à bec,*
 - *Zone marécageuses dominées par Juncus effusus,*
 - *Mares temporaires,*
- *Éboulis siliceux alpins,*
- *Forêts occidentales à Larix, Pinus cembra et Pinus uncinata,*

Plantations forestières très artificielles de feuillus sempervirentes.

0 100 200 300 400 m



LEGENDE

 Zone d'étude

Habitats Naturels

-  Mares temporaire (C1.6)
-  Bas marais acide à Scribe en touffe (D2.251)
-  Cariçaies à Laïche à bec (D5.2141)
-  Zone dominées par Juncuns effusus (D5.3)
-  Prairies de fauches montagnardes (E2.3)
-  Pelouses acidiphiles (E4.3)
-  Gazons à Nard raide (E4.31)
-  Zones rudérales (E5.1)
-  Prairies/pistes améliorées (EB)
-  Landes alpines (F2.2)
-  Plantation d'arbres feuillus (G2.8)
-  Cembraie (G3.23)
-  Eboulis silicieux alpins (H2.31)
-  Affleurements et rochers érodés (H3.6)

Habitats naturels



N° AFFAIRE: 20181404

DATE: 06/2018

SOURCE: MDP, IGN

87 espèces végétales composent ces différents habitats. Aucune n'est protégée, et les espèces réglementées (*Lilium martagon*) ou rares relevées sont des espèces non menacées localement et régionalement. Les habitats ne sont pas favorables aux espèces potentielles à enjeux.

13 espèces de mammifères ont été contactées, dont 6 présentent des enjeux intrinsèques de conservation. L'analyse de l'utilisation des habitats du site par ces espèces, en fonction des exigences propres à chacune, permet de définir que seules quatre espèces présentent des enjeux de conservation qualifiés de forts sur le site : le Lièvre variable, le Murin de Brandt, la Pipistrelle commune, et l'Ecureuil roux. Ces espèces utilisent les boisements et landes du site comme zone de reproduction et d'hivernage et/ou estivage. Deux espèces potentielles de chiroptères présentent également des enjeux de conservation forts au regard des habitats d'espèce présents sur le site. Il s'agit de la Noctule de Leisler et de la Noctule commune, qui, malgré une absence de contacts durant les prospections, peuvent utiliser les boisements pour réaliser tout ou une partie de leur cycle biologique.

20 espèces d'oiseaux ont été contactées, dont 17 présentent des enjeux intrinsèques de conservation. L'analyse de l'utilisation des habitats du site par ces espèces, en fonction des exigences propres à chacune, permet de définir que six espèces présentent des enjeux de conservation forts. Il s'agit du Pinson des arbres, du Cassenoix moucheté, de la Mésange charbonnière, de la Mésange alpestre, du Tétraz Lyre et du Merle à Plastron, espèces des boisements de conifères. 2 espèces potentielles présentent également des enjeux de conservation forts au regard des habitats d'espèce présents sur le site. Il s'agit du Pic noir et du Bouvreuil pivoine. Ces espèces forestières et de landes peuvent utiliser les habitats pour réaliser tout ou une partie de leur cycle biologique. La reproduction est une phase sensible du cycle biologique.

Aucune espèce de reptile n'a été relevée sur le site. Deux amphibiens ont été inventoriés. Il s'agit du Triton alpestre et du Crapaud commun. Ces deux espèces utilisent les milieux humides du site pour leur reproduction et hivernent dans les boisements proches. L'analyse de l'utilisation des habitats du site par ces espèces en fonction de leurs exigences propres, permet de définir des enjeux de conservation forts. Il s'agit du triton alpestre, espèce des zones humides qui s'y reproduit et utilise les boisements du site pour l'hivernage.

1 espèce potentielle présente des enjeux intrinsèques de conservation. L'analyse de l'utilisation des habitats du site par cette espèce en fonction de ses exigences propres, permet de définir des enjeux de conservation forts. Il s'agit du Lézard vivipare, espèce des prairies et landes de montagnes, généralement proche d'un ruisseau ou d'une zone humide, qu'il peut utiliser comme zone d'estivage, de reproduction et d'hivernage.

2 espèces d'Insectes présentent des enjeux intrinsèques de conservation. L'analyse de l'utilisation des habitats du site par ces espèces, en fonction des exigences propres à chacune, permet de définir des enjeux de conservation forts. Il s'agit de la Leucorrhine douteuse et de la Cordulie alpestre, libellules montagnardes en déclin. 4 espèces potentielles présentent également des enjeux de conservation forts au regard des habitats d'espèce présents sur le site. Il s'agit de la Cordulie métallique, du Sympétrum jaune d'or, de l'Agrion hasté et de la Leste dryade. Ces libellules peuvent utiliser les zones humides du site pour réaliser tout ou une partie de leurs cycles biologiques. La reproduction est une phase sensible du cycle biologique.

L'enjeu principal est celui des espèces inféodées aux milieux humides qui hébergent de nombreuses espèces patrimoniales et sensibles.

IMPACTS

Les effets du projet sont identifiés selon l'échelle suivante :

- **Impact positif**

Il s'agit d'un effet bénéfique du projet sur le territoire et/ou son environnement.

- **Impact négatif faible**

Il s'agit d'un effet faiblement négatif qui ne remet pas en cause les grands équilibres mais qui est à considérer.

- **Impact négatif modéré**

Il s'agit d'un effet assez important qui ne remet pas en cause les grands équilibres du territoire mais qui doit faire l'objet de mesures.

- **Impact négatif fort**

Il s'agit d'un effet négatif fort qui remet en cause les grands équilibres du territoire et qui doit impérativement faire l'objet de mesures.

- **Impact négatif très fort**

Il s'agit d'un effet négatif très important qui touche des composantes primordiales des équilibres du territoire et qui doit impérativement faire l'objet de mesures assurément efficaces.

Un impact **très fort** a été relevé sur cette étude, il s'agit du dérangement potentiel d'individus de Tétralyre durant sa période sensible.

Les impacts **forts** se répartissent sur le contexte naturel « non vivant » et sur le contexte naturel « vivant ». D'abord sur le paysage avec une visibilité temporaire des activités de travaux importante. Puis, la création de risques de pollution des eaux du fait des activités de chantier. Enfin, ce sont les impacts sur les secteurs de zones humides qui produiront potentiellement d'importantes nuisances sur la faune sensible qui y vit, une pollution voire un assèchement de ces habitats sensibles.

Les impacts **modérés** portent principalement sur ce même effet sur les habitats naturels mais portent sur des espèces moins sensibles localement. À noter également des nuisances sonores dues aux travaux et la perturbation des activités agropastorales non négligeable.

On relève enfin de nombreux effets **faibles** qui ne remettent pas en cause les fonctionnements écologiques et humains. Il s'agit principalement d'effets légers sur les habitats naturels et sur les perturbations du contexte humain qui pourront être observées temporairement.

Il y a enfin la présence d'effet **positif** relatif à l'activité économique de la station en saison de basse activité pendant les travaux.

Un tableau récapitulatif complet est à retrouver en partie 7.1 de cette étude d'impact.

EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le projet de création de piste sur le secteur du Recoin sur le domaine skiable de Chamrousse ne se trouve pas dans le périmètre de la Natura 2000 (SIC puis ZSC) FR8201733 « Cembraie, pelouses, lacs et tourbières de Belledonne, de Chamrousse au Grand Colon ». Elle en est toutefois à proximité (300 mètres). 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.

Le projet n'est pas à l'intérieur d'une Zone Spéciale de Conservation Natura 2000. Le projet est soumis à étude d'impact 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 travaux et projets devant faire l'objet d'une étude d'impact au titre des articles R. 122-2 et R. 122-3 »

Toutefois, du fait de sa proximité avec cette aire de protection, le projet fera l'objet d'une évaluation des incidences.

Les conclusions de cette évaluation montrent que les incidences du projet sur les états de conservation des habitats naturels soulignés par ce zonage Natura 2000 sont considérées comme faibles.

MESURES

Mesures d'évitements

ME1 : Information au groupement pastoral

Une information en amont du groupement pastoral sera faite au début des travaux spécifiques pour la création de la piste du Chemin des Pisteurs.

ME2 : Protection contre le risque de pollution turbide et chimique

Cette mesure se base sur plusieurs actions qui seront mises en place :

- *La fourniture de Kits antipollution pour les engins et les hommes du chantier,*
- *La formation des personnels,*
- *La gestion très stricte des déchets,*
- *L'interdiction des travaux en période de pluie,*
- *La gestion des ruissellements tout au long du chantier et pendant l'exploitation.*

ME3 : Limitation horaire des activités de chantier

Le chantier ne pourra pas se dérouler trop tôt ou trop tard dans la journée pour éviter le dérangement des espèces les plus sensibles.

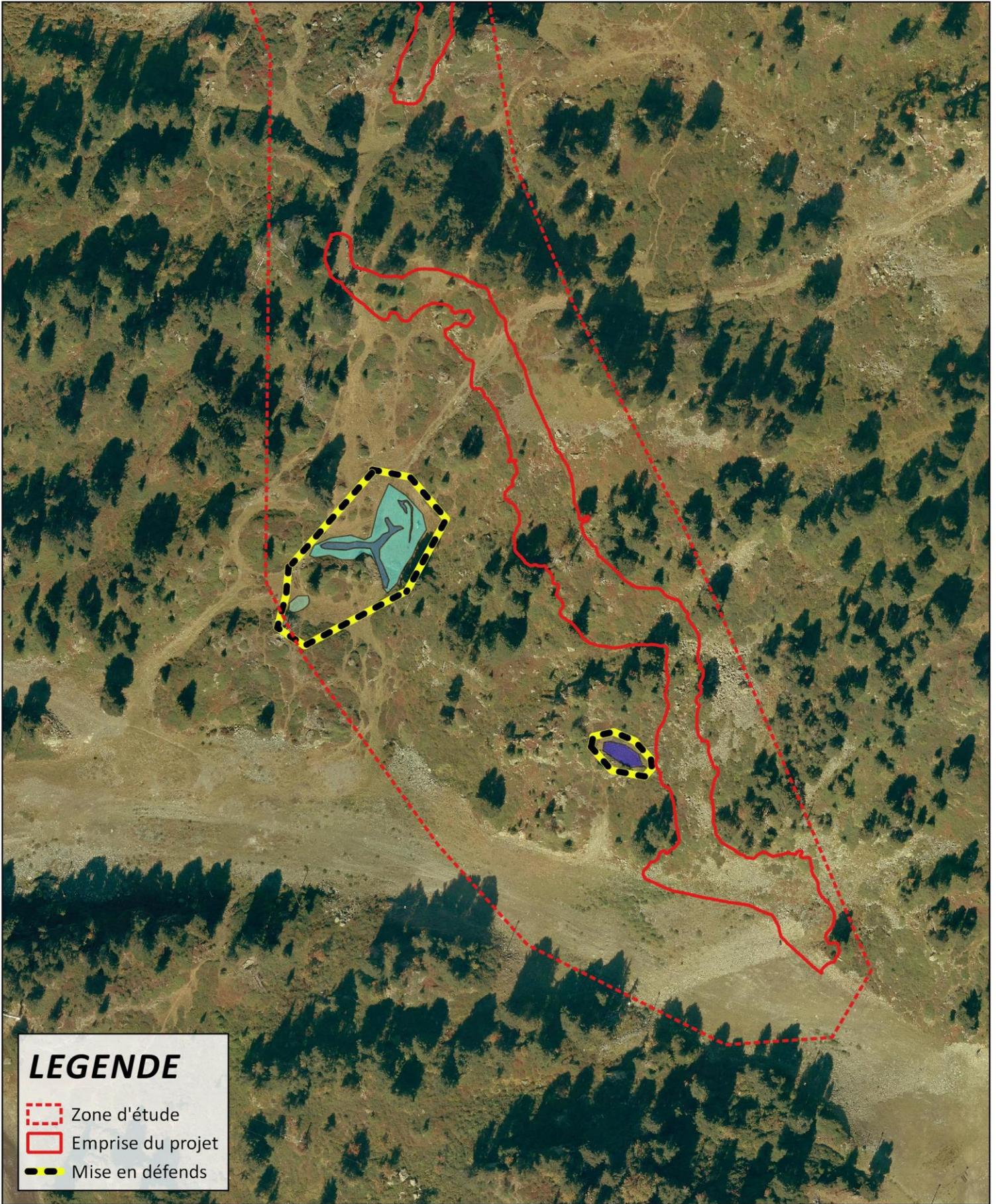
ME4 : Gestion des déambulations et mise en défens des zones sensibles

La mesure a pour objectif de réduire les impacts dus à d'éventuelles déambulations à proximité des aires les plus sensibles situées dans la zone d'étude. Il s'agit des espaces où ont été identifiés les enjeux les plus forts.

La mesure prévoit :

- *Une notice informative,*
- *La formation du maître d'œuvre.*
- *La mise en place de zones interdites marquées par des rubalises (carte page suivante).*

0 50 100 150 200 m



LEGENDE

-  Zone d'étude
-  Emprise du projet
-  Mise en défens

Mises en défens des zones humides



N° AFFAIRE: 20181404

DATE: 06/2018

SOURCE: MDP, IGN

Mesures de réduction

MR1 : Calendrier de chantier

C'est la mesure la plus forte et la plus efficace. Elle consiste à organiser les étapes du chantier de façon à contraindre tous les travaux au maximum en dehors des périodes de sensibilité des espèces. Ce calendrier est construit en tenant compte des réalités techniques d'un tel chantier mais surtout de façon à assurer la sécurité des travailleurs.

MR2 : Utilisation d'engins légers

Une seule pelle hydraulique travaillant de l'amont vers l'aval sera utilisée.

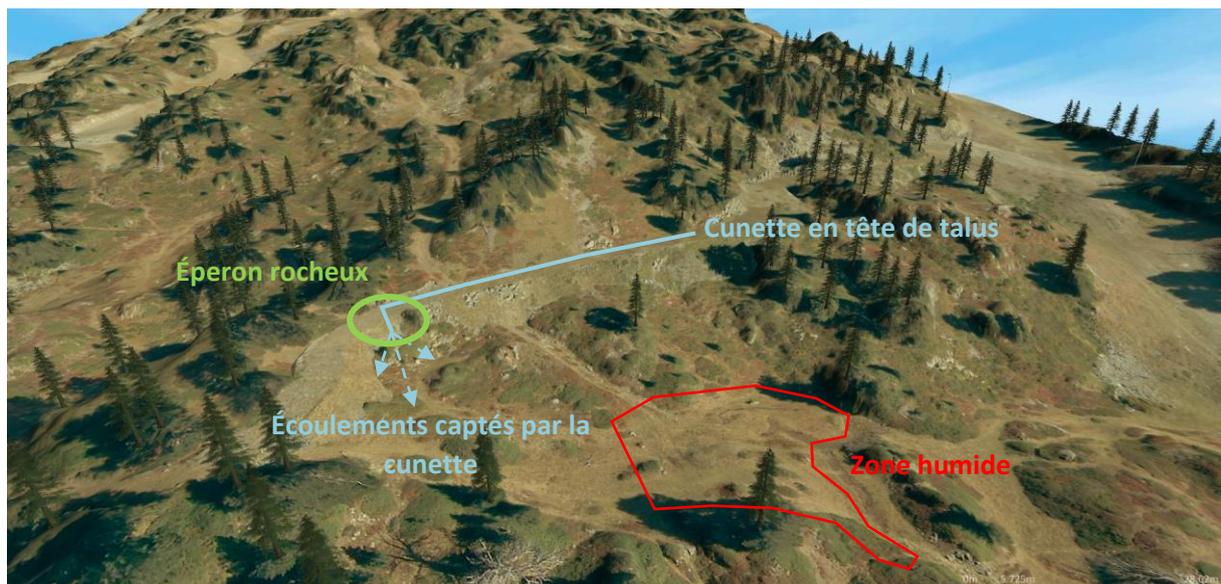
MR3 : Réensemencement des espaces remodelés

La revégétalisation de l'ensemble des zones terrassées sera effectuée à la suite du chantier selon un processus rigoureux pour garantir le succès et la pérennité de l'opération. Cette mesure sera appliquée à tous les espaces terrassés et/ou remodelés.

MR4 : Adaptation des travaux en amont des zones humides et masque drainant

Pour éviter le colmatage de la zone, plusieurs mesures spécifiques seront mises en œuvre :

- Des travaux exclusivement en remblai;
- Un dévers pour limiter au maximum les terrassements et permettre l'écoulement des eaux sur la future piste ;
- Un masque de drainage pour permettre une continuité hydrique des eaux de surface.
- Une cunette en tête de talus de remblais captant les écoulements de versant lors d'épisodes pluvieux.



Impacts résiduels

Après application des mesures d'évitement et de réduction, la majorité des effets négatifs sont traités. Les impacts qui ne sont pas nuls ou faibles après mesures sont considérés comme des impacts résiduels.

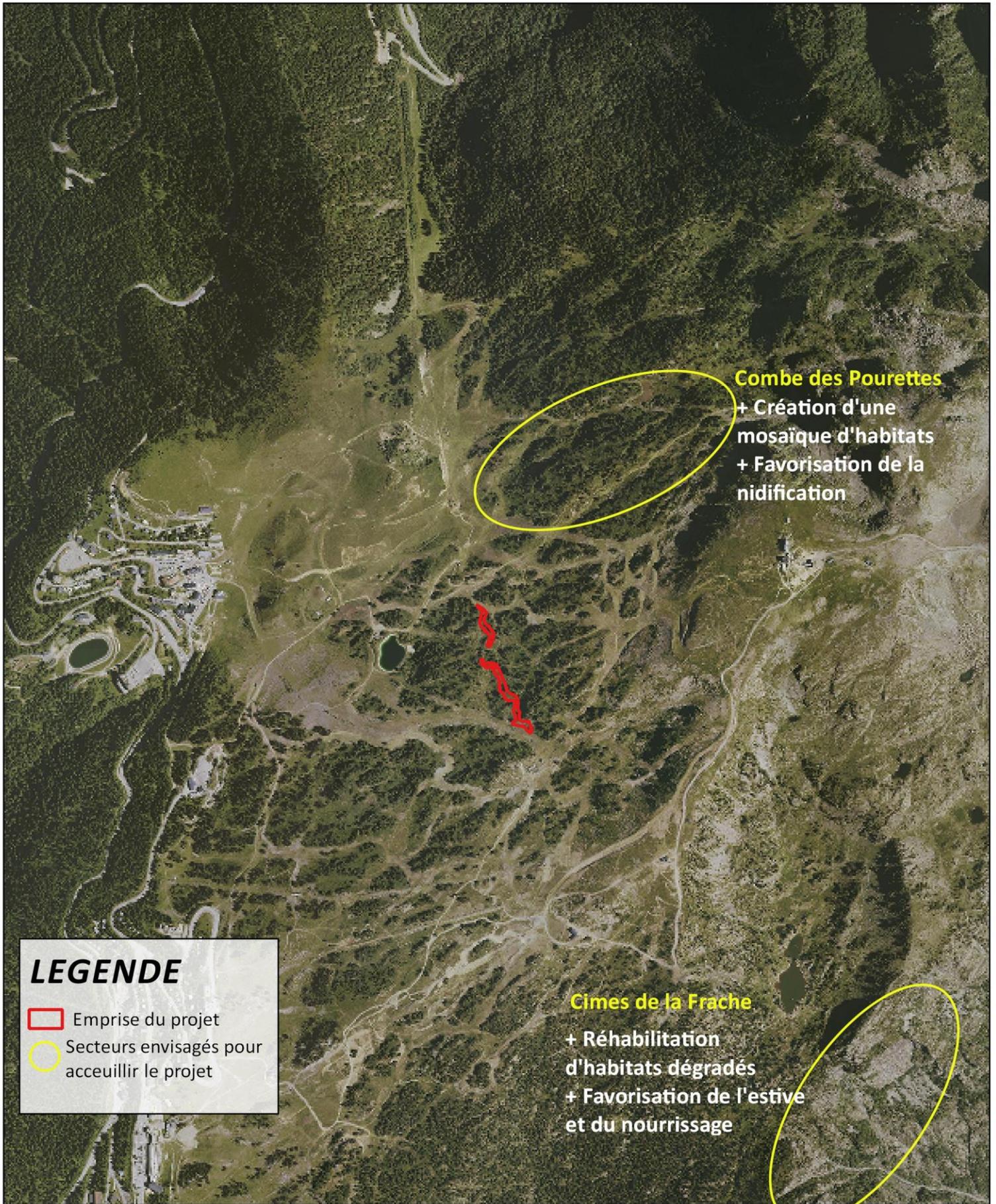
Il s'agit des effets temporaire des travaux sur le paysage, des nuisances sonore limité mais non négligeables qui seront observable sur le site en période touristique et de l'atteinte résiduel aux landes sempervirentes. À cela s'ajoute le dérangement potentiel d'individus de Tétrasyre durant la période sensible et la destruction de son habitat de reproduction (4 900 m²).

2.7.1. Mesures de compensation

MC1 : Réouverture de milieux favorables à la nidification du Tétralyre

La Régie des Remontées Mécaniques s'engage à participer financièrement à l'action menée par la Maison de l'Environnement de Chamrousse en faveur du Tétralyre. Cette participation sera proportionnelle aux aires de nidification et de reproduction impactées par le projet de création de piste du Chemin des Pisteurs.

0 500 1000 1500 2000 m



Combe des Pourettes
+ Création d'une
mosaïque d'habitats
+ Favorisation de la
nidification

Cîmes de la Frache
+ Réhabilitation
d'habitats dégradés
+ Favorisation de l'estive
et du nourrissage

LEGENDE

-  Emprise du projet
-  Secteurs envisagés pour accueillir le projet

Secteurs envisagés pour la mesure de compensation



N° AFFAIRE: 20181404

DATE: 06/2018

SOURCE: MDP, IGN

Mesures de suivi et d'accompagnement

MS1 : Suivi environnemental de chantier

4 visites de contrôle du chantier et de ces effets seront mises en place spécifiquement pour surveiller la bonne application des mesures et le bon déroulement des opérations de travaux d'un point de vue environnemental.

3. PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT PAR LE PROJET

3.1. LA PRESERVATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

Les mesures d'évitement des effets du projet sur l'environnement concernent principalement la phase de chantier. Elles portent essentiellement sur des actions de prévention et de limitation des activités dans le temps (période de la journée, épisode pluvieux).

À la fragmentation du massif forestier, déjà très impacté par le domaine skiable, s'ajoutent les risques de dérangement de la faune, en particulier pour le tétras-lyre dont l'habitat sera traversé par la piste. L'étude d'impact propose une compensation consistant à financer des actions de la Maison de l'Environnement de Chamrousse en faveur de l'espèce.

La superficie de destruction de l'habitat du tétras-lyre au sein du périmètre de projet est de 4 900 m². Toutefois, il semble que la superficie à prendre en compte doive être supérieure, intégrant la superficie de la zone d'habitat favorable susceptible d'être altérée en fonctionnalité plutôt que la seule superficie au sein du périmètre d'étude. L'étude d'impact ne livre pas suffisamment d'informations sur ce point. On notera que les actions de réhabilitation de secteurs favorables pour le tétras-lyre (Combe des Pourettes et cimes de la Frache) constituent une opportunité pour héberger la part de compensation correspondante au projet de la piste des pisteurs.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le projet dans ce sens.

L'habitat de reproduction du Tétrasyre est très fragmenté sur le domaine skiable de Chamrousse. Il est ici question de 4 900 m² impactés par les travaux. Cette surface n'intègre pas de la zone d'habitat favorable susceptible d'être altérée en fonctionnalité étant donnée la temporalité des travaux. En effet, la zone ne sera que très peu altérée du fait des terrassements minimisés au maximum et du faible volume de terre déplacé. De plus l'intégration paysagère a été travaillée de façon à réduire au maximum l'impact visuel.

Ainsi, la zone d'habitat favorable ne sera pas impactée dans sa fonctionnalité à plus grande échelle.

3.2. LA PRISE EN COMPTE DES PAYSAGES

La re-végétalisation de l'ensemble des zones terrassées à la suite du chantier est décrite comme devant être effectuée selon un processus rigoureux pour garantir le succès et la pérennité de l'opération. Cette mesure sera appliquée à tous les espaces terrassés et/ou remodelés, à l'exception des secteurs de pierriers.

Le traitement d'exhaussement-remblaiement réalisé est accompagné d'une remise en place des différents horizons de sols existants sur le site de projet. Ce dernier se caractérise par une certaine hétérogénéité des milieux (couvert forestier, éboulis pierreux ...). Les aménagements proposés tiennent compte de la diversité paysagère des milieux traversés.

La réalisation du projet aura un effet limité sur la perception du site inscrit du fait de la maîtrise des mouvements de terrain et du caractère relativement modéré des coupes d'arbres.

Pas de précisions à apporter sur ce point.

3.3. LA FRAGMENTATION DE L'ESPACE FORESTIER

Le dossier considère que la coupe nécessaire de 14 arbres demeure limitée et que la superficie correspondante se limite à 10 % de la surface du projet. Il est toutefois nécessaire de se pencher sur le fonctionnement du site de projet et de sa fonction au sein de l'espace plus large de la Cembraie. L'état initial de l'environnement présente bien cet espace comme composite et assimile son fonctionnement à celui d'un espace forestier. Il convient de procéder à l'analyse des ruptures de fonctionnalités forestières que la création de piste est susceptible de provoquer. La coupe d'arbres et le changement de destination du sol caractérise un défrichement indirect dont la surface sera à préciser. Des mesures de compensation adaptées seront à programmer en conséquence.

L'Autorité environnementale recommande de compléter les mesures d'intégration environnementale dans ce sens.

Une demande d'autorisation de défrichement a été réalisée en ce sens. Le défrichement a été autorisé à la date du 9 janvier 2018 par l'arrêté n° 38-2019-01-09-002. Des mesures compensatoires pour une surface à défricher de 6 800 m² ont été prises et validées par le service instructeur.

Le versement d'une indemnité équivalente au Fonds Stratégique de la Forêt et du Bois, dont le montant est fixé à 3 100€ sera effectué au début des travaux.

3.4. LA PRESERVATION DES ZONES HUMIDES

Les travaux de terrassement sont susceptibles de générer une augmentation de la turbidité des eaux, pendant et après le chantier. De même, la présence des engins de chantier s'accompagnera d'un risque de pollution accidentelle. Sur ce point, les mesures pour limiter les risques de pollutions accidentelles sur l'ensemble du périmètre des travaux, dans la mesure où l'emprise du projet ne concerne aucun périmètre de protection de captage, sont adaptées à la sensibilité du site.

L'enjeu de préservation des zones humides a été correctement pris en compte. L'impact direct du projet sur ces espaces a été évité et des mesures ont été adoptées afin d'éviter des impacts indirects.

Pas de précisions à apporter sur ce point.

4. ANNEXE

4.1. NOTE GEOTECHNIQUE – G2 AVP

Gières, le 29 janvier 2019



Société Alpine de Géotechnique

Adresse postale : B.P. 17 - 38610 GIERES

Tél. 04 76 44 75 72 - Fax : 04 76 44 20 18

E.mail : sage@sage-ingenierie.com

FONDATIONS-TERRASSEMENTS
AMENAGEMENTS EN MONTAGNE
GLISSEMENT DE TERRAINS - COULEES
EBOULEMENTS - AFFAISSEMENTS

MDP Consulting
5A Chemin de la Dhuy
38 240 MEYLAN

Nos réf. : **ML – RP xxx**
GG/G2 AVP

Objet : Création de la piste de ski « Chemin des Pisteurs »
Station de Chamrousse – Note technique n°1 – Mission G2 AVP

1 - INTRODUCTION

L'objectif de la présente note est de justifier la stabilité d'un ouvrage en remblai réalisé dans le cadre de l'aménagement d'une piste de ski, le « Chemin des Pisteurs », sur le domaine skiable et la commune de Chamrousse (38).

Cette étude a été réalisée à la demande et pour le compte du bureau MDP.

Elle est basée sur le document transmis par MDP : « Demande de compléments / Création de la piste de ski « Chemin des Pisteurs ».

Il s'agit d'une mission de type **G2 AVP** selon la norme NF P 94-500 rév. Nov. 2013.

2 – CONTEXTE GENERAL DU SITE

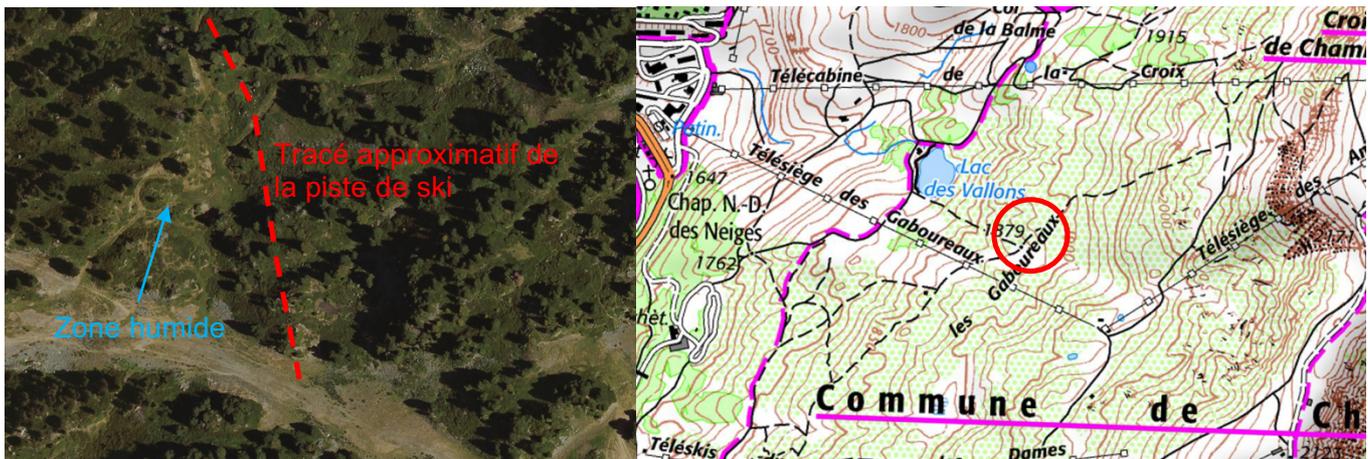
→ Présentation du projet :

Le remblai étudié doit permettre de réaliser une piste de ski de 6m de largeur, qui traverse un versant en amont d'une zone humide, située sur le secteur des Gaboureux, sur le domaine skiable de Chamrousse (38).

Le remblai présente la géométrie suivante, d'après le document transmis par MDP :

- Largeur de piste = 6m,
- Hauteur max de remblai = 2,50 m
- Rampant = 8 m incliné à 3H/2V (66%).

La pente naturelle du versant est d'environ 20° à cet endroit.



Implantation du projet sur carte IGN et photo aérienne

- **Contexte géologique :** D'après la carte géologique au 1/50 000^e, le substratum rocheux est constitué de Chloritoschistes et est sub-affleurant sur la zone étudiée. Il peut toutefois être localement recouvert par une couche de terre végétale et/ou d'éboulis de faible épaisseur (< 1m).



Implantation du projet sur carte géologique du BRGM

- **Contexte hydrogéologique :** Le tracé traverse la pente en amont d'une zone humide. D'après le document transmis par MDP, il est avéré que celle-ci est alimentée par des circulations d'eau de surface et/ou à faible profondeur (au toit du substratum rocheux) qui se produisent lors des périodes de précipitations et de fonte des neiges.

3 – ASPECTS GEOTECHNIQUES DU PROJET

Les principaux points géotechniques qui ressortent de notre analyse sont les suivants :

→ Assise du remblai

Le remblai sera assis dans les Chloritoschistes.

Un tapis en matériaux concassés et drainants, de type D3, de granulométrie 40/80 ou équivalent, sera disposé à l'interface entre le remblai et le terrain naturel pour assurer la continuité hydrique des eaux de surface. Ce tapis aura une épaisseur minimum de 50 cm.

L'ouvrage sera réalisé principalement en remblai afin de ne pas perturber les écoulements peu profonds. Nous préconisons cependant de purger les éventuelles lentilles de terre végétale qui pourraient se trouver en surface, et de les substituer par les matériaux drainants décrits ci-dessus.

→ Corps du remblai

Le remblai sera réalisé avec des matériaux rocheux concassés (brut de minage du site ou matériaux d'apport) de type D3, de granulométrie 0/80 ou équivalent et avec une teneur en fines inférieure à 5% pour assurer une parfaite insensibilité à l'eau.

Il sera monté par couches de 50 cm maximum et soigneusement compactées.

Dans ces conditions, nous pouvons considérer un angle de frottement (ϕ) des matériaux de 40°. Le facteur de stabilité lorsqu'ils sont mis en œuvre selon une pente (β) de 3H/2V (33°) est donc :

$$F = \tan(\beta) / \tan(\phi) = 1,29 (\approx 1,30)$$

Le coefficient obtenu est suffisant pour ce type d'ouvrage, la stabilité du remblai est donc assurée.

Une cunette sera réalisée côté amont pour capter les eaux de ruissèlement de surface. Ces dernières seront rejetées dans la zone humide.

4 - CONCLUSION

Au vu des observations ayant pu être effectuées, il n'existe pas d'éléments géologiques pouvant remettre en cause la faisabilité géotechnique du projet de piste de ski et sa stabilité selon la géométrie décrite au §2.

Les préconisations de travaux données dans le §3 devront être prise en compte lors de la réalisation du projet.

Un suivi des travaux de terrassement (*mission géotechnique G4*) est recommandé.

La société SAGE se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire ou assistance technique dans le cadre de cette étude.

M.LEGER