



Demande d'examen au cas par cas

Réaménagement du secteur des Prés



Date : septembre 24

N° affaire : 20231933

N° Ref : 23TEC0614B

SOMMAIRE

| | |
|--|------------|
| 1. RESUME NON TECHNIQUE | 4 |
| 2. SITUATION GEOGRAPHIQUE | 8 |
| 2.1. Localisation..... | 8 |
| 2.2. Le domaine skiable Les Karellis | 9 |
| 2.3. Localisation du projet..... | 10 |
| 3. LE PROJET..... | 12 |
| 3.1. Contexte et objectifs..... | 12 |
| 3.2. Description du projet..... | 19 |
| 3.3. Analyse des variantes..... | 30 |
| 3.4. Positionnement réglementaire | 32 |
| 4. CONTEXTE PAYSAGER | 35 |
| 4.1. Vues éloignées | 35 |
| 4.2. Vues rapprochées..... | 37 |
| 4.3. Insertion paysagère du projet..... | 43 |
| 5. CONTEXTE HUMAIN..... | 44 |
| 5.1. Activité touristique de loisirs..... | 44 |
| 5.2. Urbanisme | 46 |
| 5.3. Agriculture et pastoralisme | 51 |
| 5.4. Espace forestier et sylviculture..... | 52 |
| 5.5. Patrimoine | 54 |
| 5.6. Zonages environnementaux | 55 |
| 6. CONTEXTE HYDROLOGIQUE | 59 |
| 6.1. Réseau hydrographique..... | 59 |
| 6.1. Périmètre de protection de captage | 60 |
| 6.2. Effet sur l'eau..... | 60 |
| 7. CONTEXTE BIOTIQUE | 61 |
| 7.1. Habitats naturels | 61 |
| 7.2. Flore | 84 |
| 7.3. Faune..... | 95 |
| 7.4. Continuités écologiques..... | 139 |
| 7.5. Artificialisation des sols | 140 |
| 8. RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE..... | 141 |
| 8.1. Le climat | 141 |
| 8.2. Changement climatique et démarche prospective | 141 |

| | |
|--|------------|
| 8.3. Effet du projet sur l'enneigement artificiel et la ressource en eau | 142 |
| 8.4. Emission de GES | 142 |
| 8.5. Vulnérabilité du projet face au réchauffement climatique | 143 |
| 8.6. Influence du projet sur le changement climatique | 144 |
| 9. SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET | 145 |
| 10. MESURES..... | 148 |
| 10.1. Récapitulatif des effets significatifs du projet | 148 |
| 10.2. Mesure d'évitement | 149 |
| 10.3. Mesure de réduction..... | 157 |
| 10.4. Mesures de suivi..... | 166 |
| 10.5. Mesure d'accompagnement | 167 |
| 11. EFFETS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES | 168 |
| 12. MESURES A EFFETS POSITIFS..... | 170 |
| 13. EFFETS CUMULES | 171 |
| 13.1. Piste talière..... | 171 |
| 13.2. Réaménagement du front de neige | 172 |
| 13.3. Remplacement du télésiège de Chaudannes..... | 174 |
| 14. METHODOLOGIE..... | 175 |
| 14.1. Passages flore | 175 |
| 14.2. Passages Faune | 176 |
| 14.3. Méthodologie d'analyse | 178 |
| 15. ANNEXES | 181 |
| 15.1. Annexe 1 - Liste des relevés floristiques..... | 181 |
| 15.1. Annexe 2 – Données BIBLIOGRAPHIQUES faune..... | 185 |

1. RESUME NON TECHNIQUE

Le projet consiste à réaménager le secteur des Prés pour l'adapter aux skieurs débutants, améliorer l'accessibilité du site et optimiser l'exploitation future.

Le projet consiste à remplacer les deux téléskis vieillissants des Prés par un unique appareil de type télési à enrouleurs. Cette modernisation permettra de résoudre les dysfonctionnements actuels avec un gain en confort, sécurité et une image renouvelée pour la clientèle, tout en rationalisant l'exploitation de ce secteur pour la station (1 seul appareil de remplacement).

Ce projet consiste à réaliser :

- le démantèlement des installations présentes : 2 téléskis et leurs gares actuelles ;
- l'installation d'un nouveau télési à enrouleur ;
- le terrassement de reprises de pistes associées au déplacement de la remontée ;
- le déplacement du réseau neige, sans nouvelle surface à enneigée (maintien des volumes initiaux).

D'un point de vue règlementaire, c'est le terrassement pour les reprises de pistes d'environ 6300 m² et la création d'une remontée de moins de 1500 passagers par heure (850 pour le TK des prés) qui est concerné par la demande d'examen au cas par cas.

La surface totale des terrassements nécessaire pour l'ensemble du projet est de 9 627 m². La totalité du terrassement est équilibrée en déblais-remblais et ne génère pas de matériaux excédentaires à évacuer.

La demande d'examen au cas par cas présente les éléments suivants :

- La zone de projet est incluse dans une zone d'activité de loisir hiver et été.
- Le projet est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme.
- Le projet n'est pas concerné par :
 - un zonage à risque identifié dans le PIZ de la commune ;
 - un site inscrit, un site classé ou un abord de monument historique ;
 - un réseau hydrographique ;
 - un périmètre de protection de captage ;
 - un zonage environnemental ZNIEFF, ZICO, APPB, N2000 ... ;
 - par des continuités écologiques de la TVB.
- Le projet est concerné par :
 - un espace agricole, 4298 m² de prairie permanente, avec information et accord préalable de l'éleveur réalisé ;
 - un défrichement de 1575 m², soumis à autorisation de défrichement ;
 - la présence de deux espèces végétales protégées, la Buxbaumie verte et la Gagée jaune, évitées en phase de définition du projet ;
 - la proximité d'une zone humide, mais sans impact sur celle-ci.
- Le projet répond à une prise en compte de l'enjeu majeur du changement climatique et ne génère pas de GES significatifs
- Le projet ne génère pas d'impact direct ou indirect pouvant remettre en cause l'état de conservation d'espèces animales ou végétales à enjeux.

Le projet retenu, après étude des différents scénarios :

- Réduit l’emprise paysagère (par la réduction du nombre de pylônes, la réduction du nombre de ligne, l’emprise des installations au départ de la ligne, réduction de la surface du tennis) ;
- Évite les impacts en phase de travaux et en phase d’exploitation sur les zones humides ;
- Supprime les impacts actuels sur la zone humide ;
- Évite les impacts sur les espèces protégées ;
- Réduit les émissions de GES en phase d’exploitation ;
- Renforce les puits de gaz à effets de serres par la renaturation de 530 m² de surface artificialisée.

Les mesures mises en place sont les suivantes :

Mesures d’évitement

ME1 – Redéfinition des caractéristiques du projet

ME2 – Information/concertation avec l’élèveur

ME3 – Protection contre le risque de pollution turbide et chimique

ME4 – Limitation horaire des activités chantier

ME5 – Mise en défens des zones humides

ME6 – Mise en défens des espèces végétales protégées

Mesures de réduction

MR1 – Calendrier de chantier

MR2 – Plan de circulation, de stationnement et de stockage

MR3 – Limitation des impacts du démontage des installations en zones humides

MR4 – Dispositif de filtres à pailles

MR5 – Revégétalisation des surfaces terrassées

MR6 – Décapage et replaquinage de la terre végétale du site de travaux

MR7 – Réhabilitation des emprises des équipements démantelés

MR8 – Intervention d’un chiroptérologue pour le défrichage

Mesure de suivi

MS1 – Suivi environnemental de chantier

MS2 – Suivi de la Gagée jaune

MS3 – Suivi de la Buxbaumie verte

Mesure d’accompagnement

MA1 – Renaturation de 530 m² de surface artificialisée

Effets résiduels après application des mesures

| Items | Nature de l'impact | Evaluation de l'impact | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Mesure de suivis | Impact résiduel |
|--|---|------------------------|--|---|---|-----------------|
| Zones humides | Risque de dégradation accidentelle liée aux accès | MODERE | ME3 – Protection contre le risque de pollution turbide et chimique ME5 – Mise en défens des zones humides | MR2 – Plan de circulation, de stationnement et de stockage MR4 – Dispositif de filtres à pailles | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| | Risque de dégradation lié à la dépose et stockage de l'appareil démantelé | MODERE | | MR3 – Limitation des impacts du démontage des installations en zones humides | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| Flore | Destruction accidentelle de la Buxbaumie verte en phase de travaux | FORT | ME6 – Mise en défens des espèces végétales protégées | | MS3 – Suivi de la Buxbaumie verte | FAIBLE |
| | Destruction accidentelle de la Gagée jaune en phase de travaux | FORT | ME6 – Mise en défens des espèces végétales protégées | | MS2 – Suivi de la Gagée jaune | FAIBLE |
| | Effet de lisière sur la Buxbaumie verte | MODERE | | | MS3 – Suivi de la Buxbaumie verte | FAIBLE |
| Mammifères Ecureuil roux | Risque de destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres | FORT | | MR1 – Calendrier de chantier | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| Mammifères Chiroptères forestiers Noctule de Leisler | Risque de destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres | FORT | | MR1 – Calendrier de chantier | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| | Dérangement potentiel en phase de travaux (terrassement) en période sensible | FORT | ME4 – Limitation horaire des activités chantier | MR1 – Calendrier de chantier | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| Avifaune diurne forestière Serin cini | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux (Défrichement) | FORT | | MR1 – Calendrier de chantier | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |

| | | | | | | |
|---|--|--------|---|------------------------------|---|--------|
| | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | MODERE | ME4 – Limitation horaire des activités chantier | | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| Avifaune nocturne forestière Chouette hulotte | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux | FORT | | MR1 – Calendrier de chantier | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | MODERE | ME4 – Limitation horaire des activités chantier | | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| Avifaune diurne anthropophile Rougequeue noir | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux | FORT | | MR1 – Calendrier de chantier | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | MODERE | ME4 – Limitation horaire des activités chantier | | | FAIBLE |

Mesures à effets positifs

| Mesures | Items | Description | Effet |
|---|-----------------------------------|--|---------|
| ME1 – Redéfinition des caractéristiques du projet | Zones humides Climat | Suppression d'effets d'exploitation sur une zone humide Réduction des émissions GES en phase d'exploitation | POSITIF |
| | Paysage | Réduction de l'emprise paysagère | POSITIF |
| MR5 – Revégétalisation des surfaces terrassées | Paysage Biodiversité Climat | Cicatrisation paysagère et écologique des milieux Réhabilitation des puits carbone | POSITIF |
| MR6 – Décapage et replaquage de la terre végétale du site de travaux | | | |
| MR7 – Réhabilitation des emprises des équipements démantelés | | | |
| MA1 – Renaturation de 530 m² de surface artificialisée | | | |

2. SITUATION GEOGRAPHIQUE

2.1. LOCALISATION

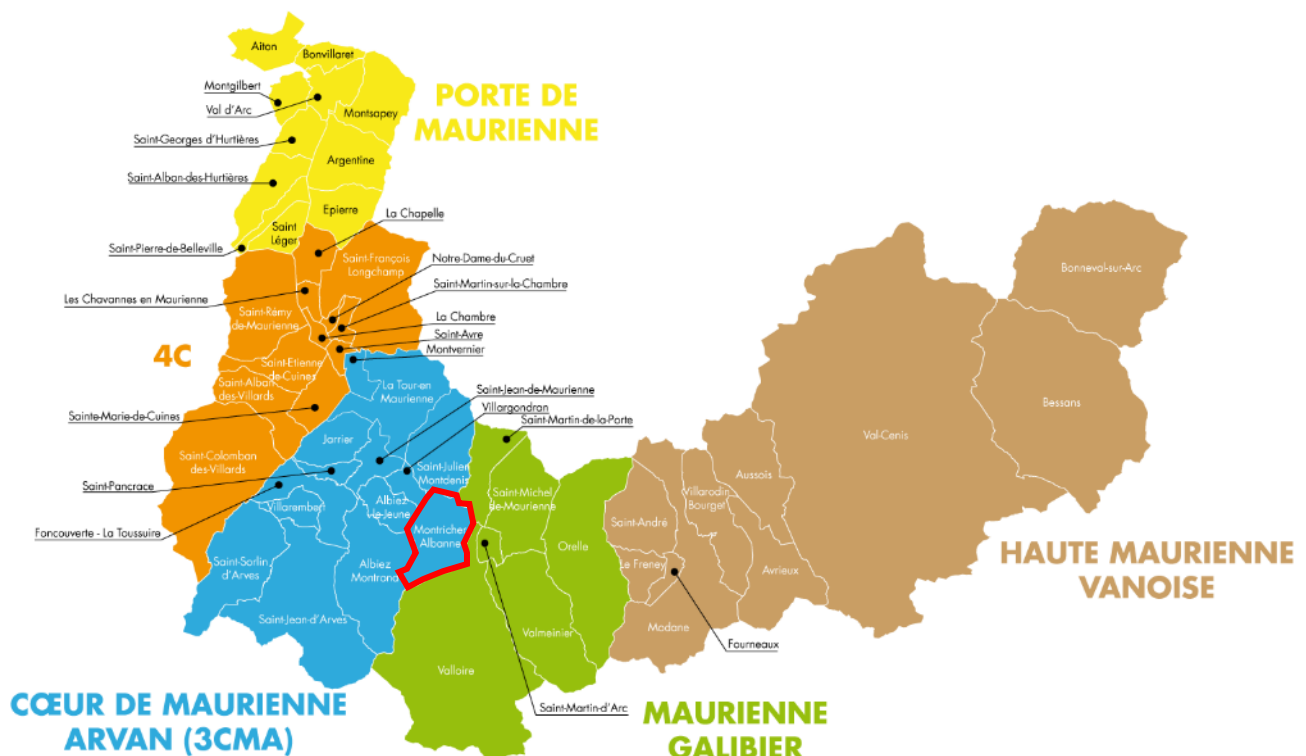
Les Karellis est une station de ski savoyarde créée en décembre 1975, qui se situe au cœur de la vallée de la Maurienne sur la commune de Montricher-Albanne, dans le département de la Savoie.

MONTRICHER ALBANNE appartient :

- à l'ARRONDISSEMENT de Saint-Jean de Maurienne,
- au CANTON de Saint Jean de Maurienne,
- au Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de Pays de Maurienne,
- au TERRITOIRE de Maurienne,
- à l'Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) : CC Cœur de Maurienne,

MONTRICHER ALBANNE est une commune rurale.

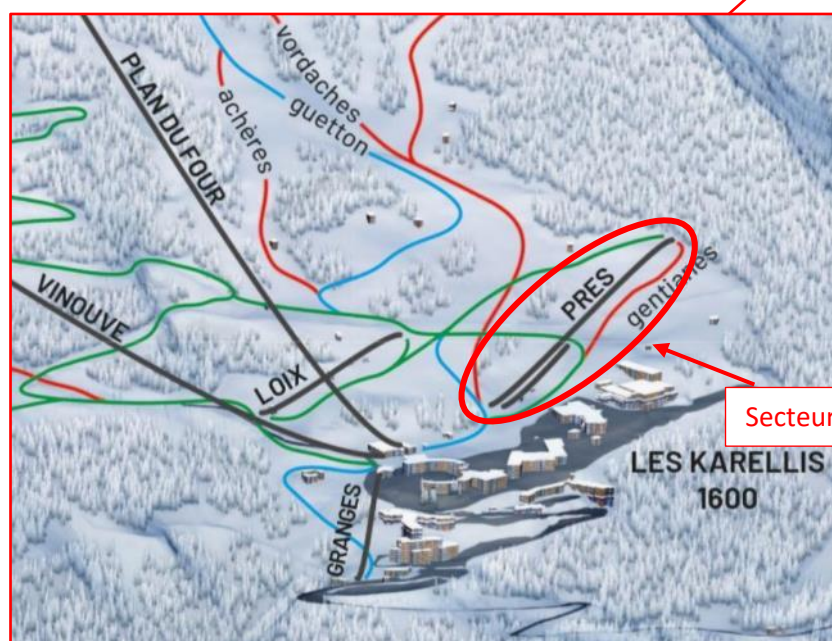
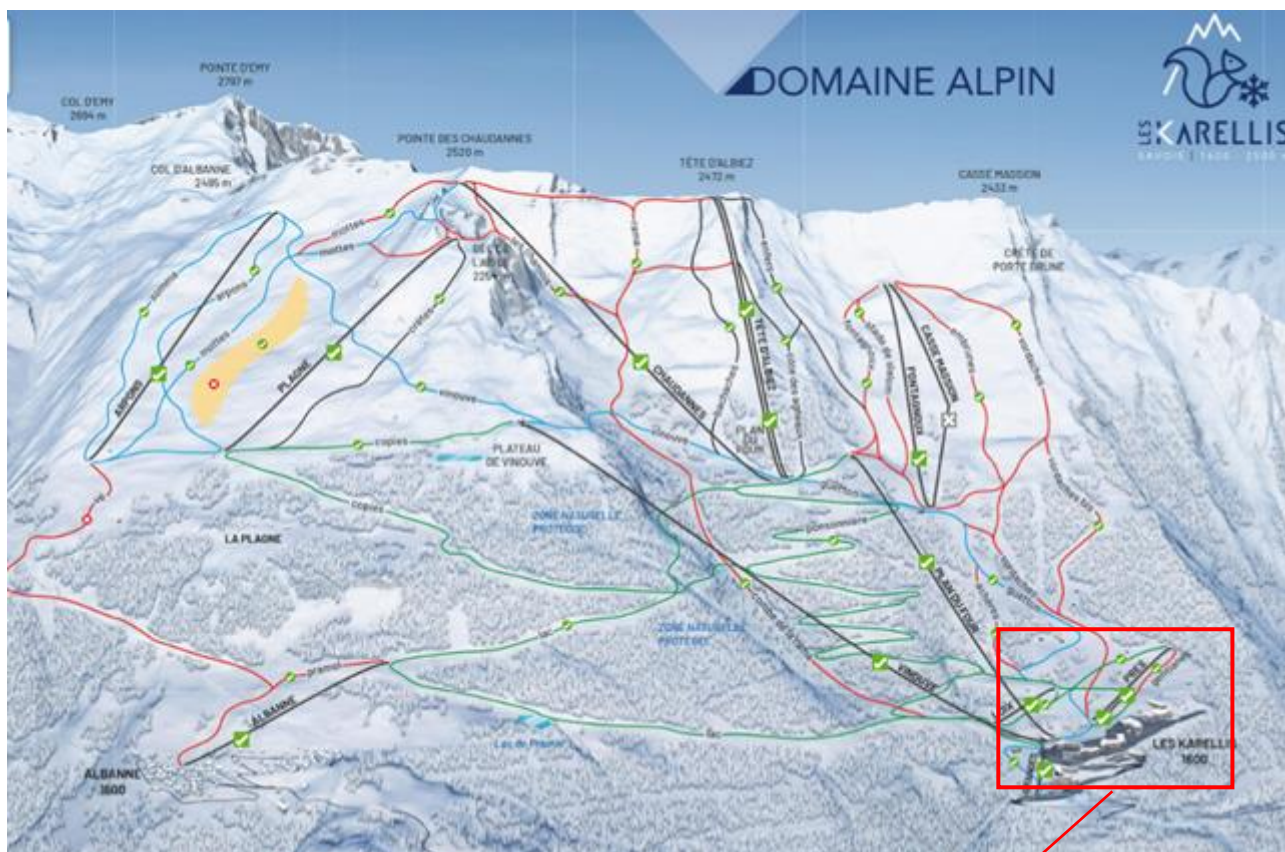
MONTRICHER ALBANNE est une commune soumise à la Loi Montagne.



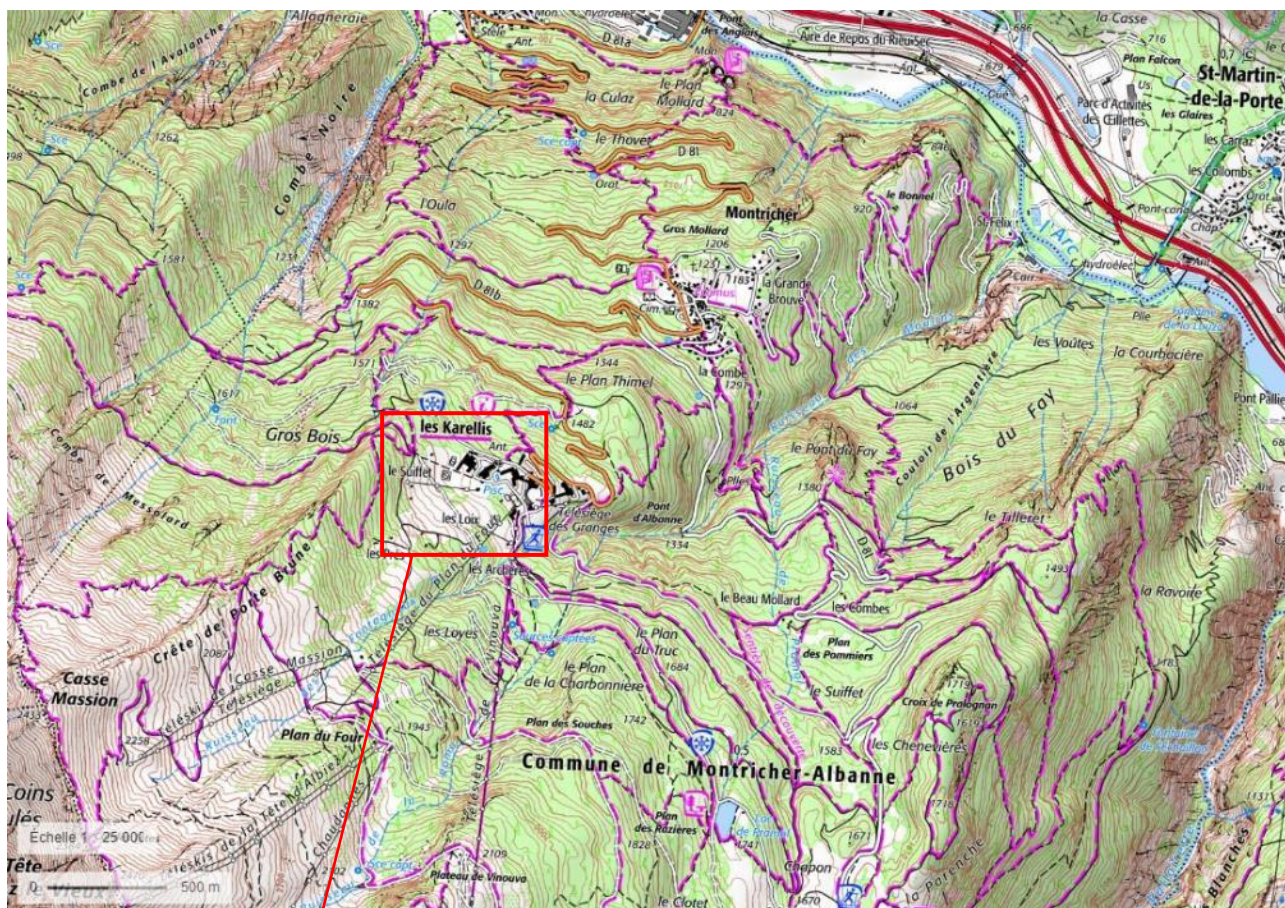
CARTE PAYS DE MAURIENNE ET LOCALISATION DE LA COMMUNE DE MONTRICHER ALBANNE

2.3. LOCALISATION DU PROJET

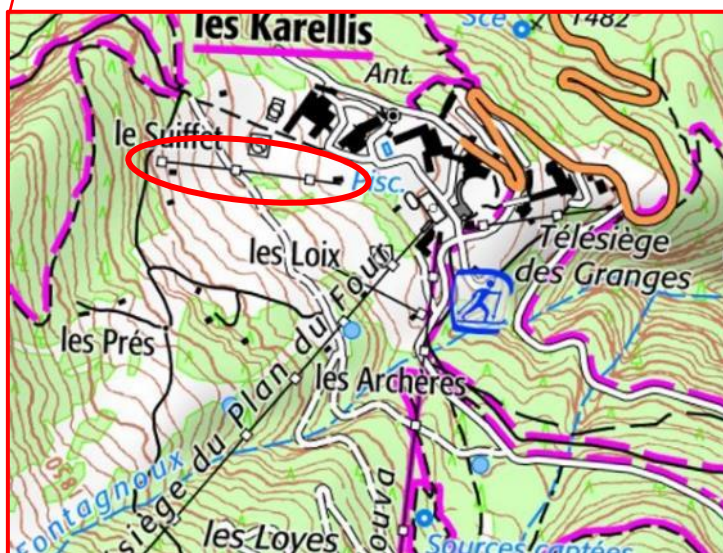
Le projet de remplacement des téléskis des Prés se situe à proximité du front de neige de la station de Karellis.



LOCALISATION SUR PLAN DES PISTES



LOCALISATION DU PROJET SUR IGN AU 1/25 000



ZOOM AU 1/10000

3. LE PROJET

3.1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

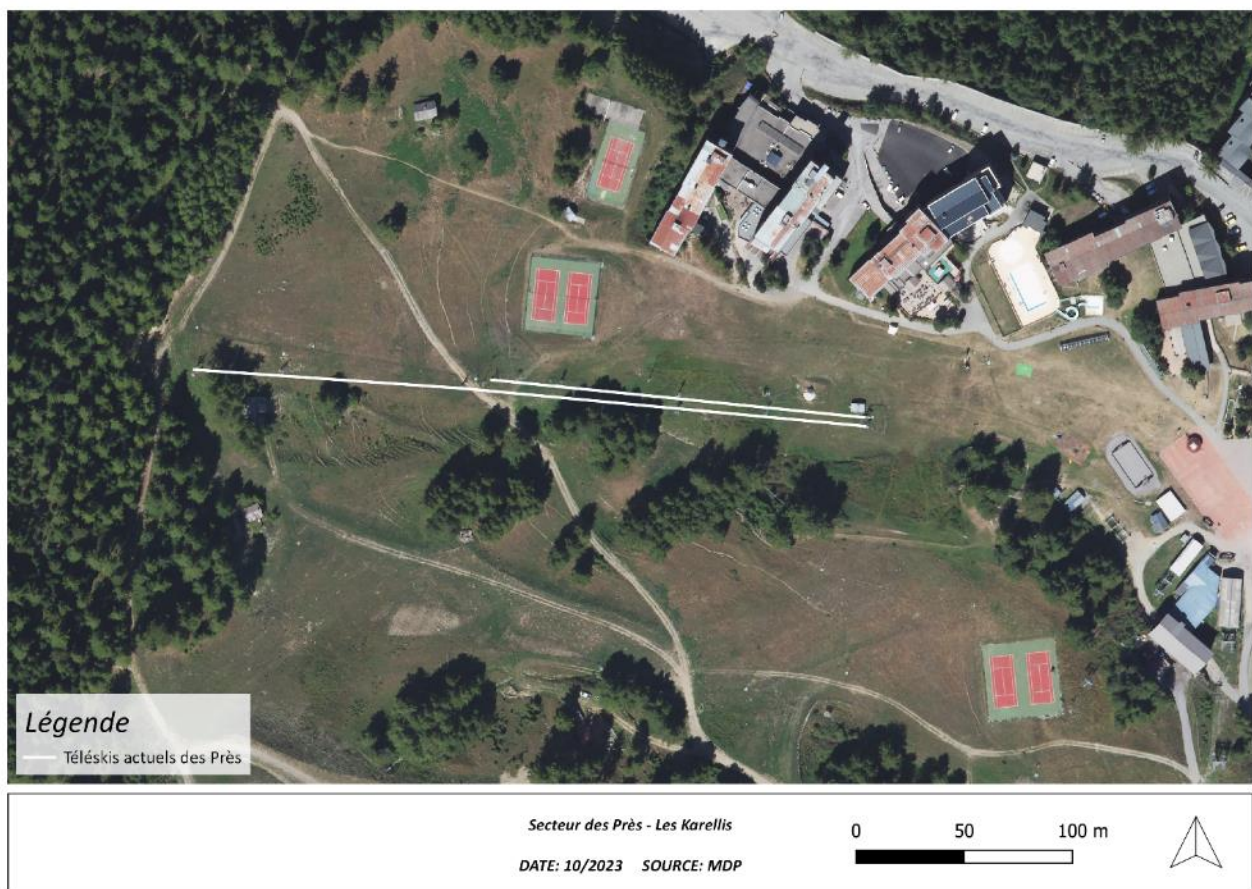
3.1.1. Présentation du site

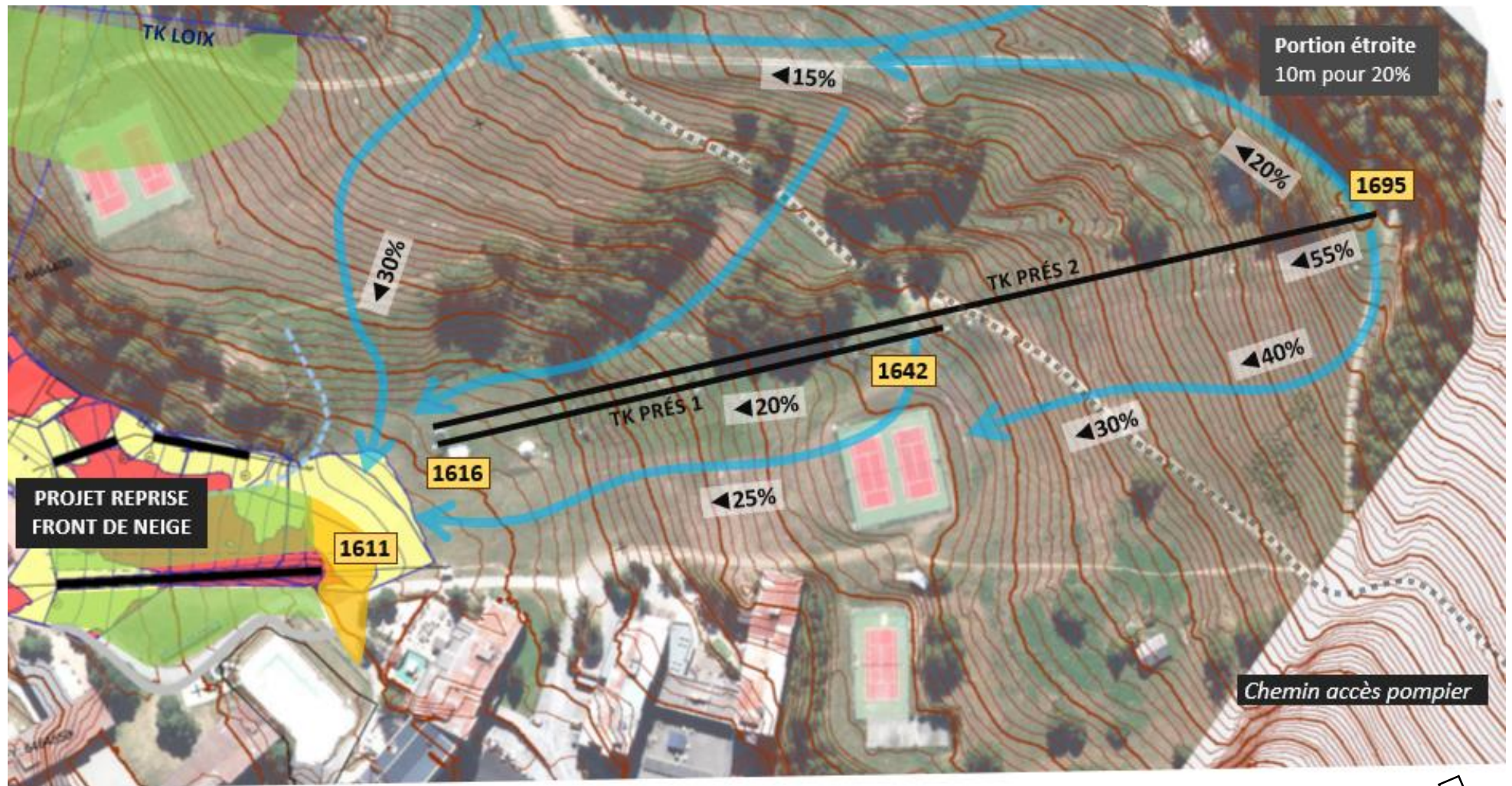
Sources : remontées mécaniques.net ; Karellis.com

A la fin des années 1950, la commune de Montricher-Albanne décide l'aménagement de son territoire pour le ski alpin afin de limiter l'exode de ses habitants vers la vallée. En 1963, des remontées mécaniques sont installées au-dessus du lieu-dit du Plan Thimel.

En 1976, la station des Karellis est aménagée autour des remontées mécaniques déjà présentes. Cette année-là, le front de neige des Karellis se développe avec la construction du télésiège de la Porte Brune mais aussi avec l'installation des téléskis des Prés un peu plus haut sur le front de neige qui permettent l'ouverture de pistes plus faciles adaptées aux skieurs débutants. En 1978, l'espace débutants du front de neige est complété avec le téléski des Prés 2, longeant intégralement le premier appareil du même nom, ainsi qu'avec le téléski de Tana côté bâtiments, finalement démonté en 2000 car en doublon avec les Prés.

Le téléski des Prés 2 dessert l'intégralité du secteur débutant des Karellis (à l'exception de la piste des Granges). Ainsi, on a accès aux deux pistes vertes longeant l'appareil, au téléski des Loix via un chemin de liaison. Il est ainsi principalement utilisé par les skieurs débutants ainsi que les écoles de ski.





PRESENTATION ACTUELLE DU SITE

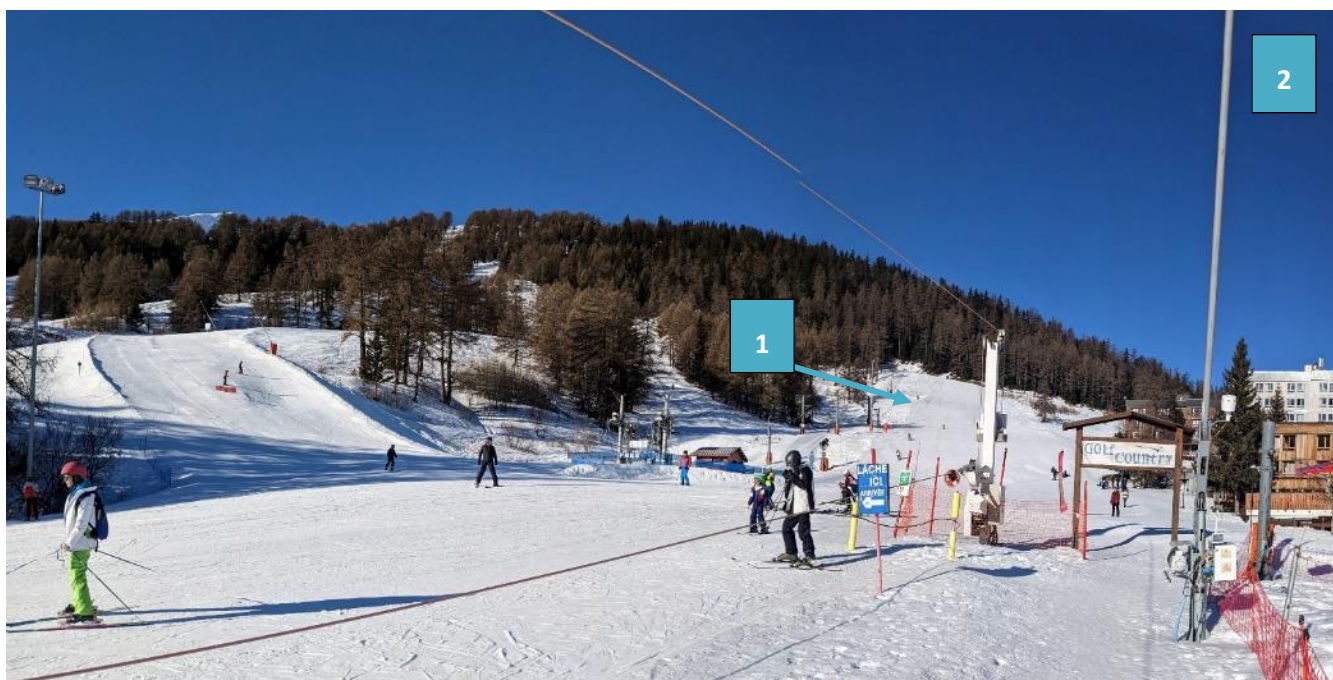


ILLUSTRATION DE L'UTILISATION DU SITE ET DES ACCES

- (1) Téléskis des Prés 1 et 2 au niveau du lâcher du téléski Prés 1
- (2) Vue depuis le front de neige, des appareils excentrés et au-dessus du niveau des autres appareils

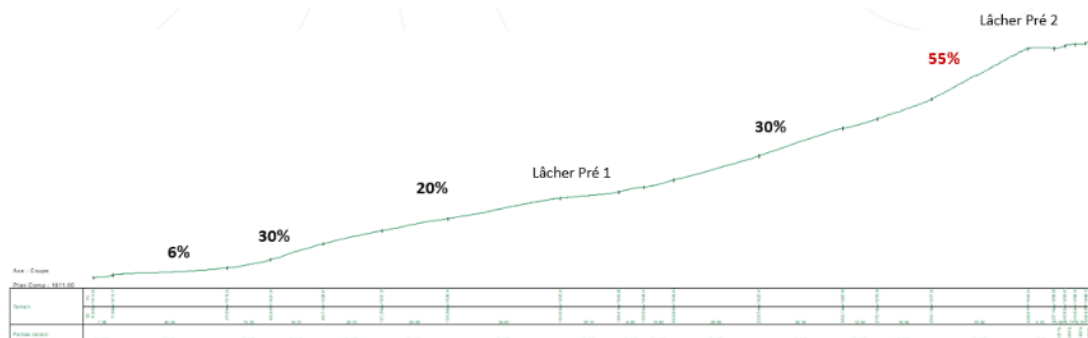
3.1.2. Analyse du dysfonctionnement actuel

Aujourd'hui le secteur des Prés propose un ski de proximité limité aux téléskis des Prés avec peu d'accessibilité et de progression pour les skieurs débutants.

Ce projet permettrait de répondre à ces trois problématiques avec un seul et unique aménagement. Les problématiques sont les suivantes :

- **Secteur inadapté aux débutants**

La pente finale du télési des prés 2 est inadaptée pour des skieurs débutants. En effet, celle-ci se termine à plus de 50% de pente (voir profil en long ci-dessous).



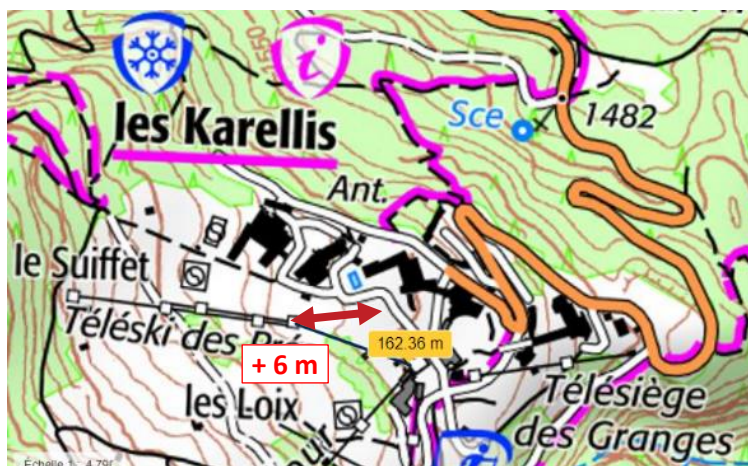
VISUALISATION DE LA PENTE FINALE DU TELESKI DES PRES 2

De plus, la piste d'accès pour rejoindre le secteur des Loix est impossible à utiliser en sécurité pour les débutants : déjà à cause de la difficulté du télési en lui-même, mais aussi à cause du début de piste, avec une pente forte pour des débutants (20%), associé à une faible largeur de 10m (ratio pente/largeur de 0,5 contre un ratio minimum de 1 préconisé pour des pistes débutants).

Ce double facteur rend l'utilisation du télési difficile pour les débutants, alors même que c'est l'unique rôle de cet appareil en front de neige.

- **Difficulté d'accès**

Le départ des 2 téléskis des Prés est situé à 6m de dénivelé et à 162 m de distance du front de neige avec de nombreuses traversées de pistes. Peu de skieurs décident ainsi de remonter la pente pour rejoindre l'appareil directement.



ACCES AUX TELESKIS DES PRES

- **Appareils peu fréquentés, surtout Prés 2**

De fait, ses problèmes en font de manière générale un secteur peu fréquenté alors même que l'offre proposée est très intéressante pour du ski débutant et progressif de proximité, très visible et sécurisant pour les débutants. L'analyse des passages aux appareils et des taux de remplissage montre que le flux pourrait être absorbé par un seul appareil permettant de combiner les 2 usages : ski facile et accès simplifié vers les Loix.

Pour conclure, le secteur fait face à trois grandes problématiques :

- Inadapté aux débutants
- Difficulté d'accès
- Appareil peu fréquenté

3.1.3. Objectifs du projet d'aménagement des téléskis des Prés

L'objectif principal du projet est de mieux répartir les flux débutants sur le front de neige entre le secteur des Prés, des Loix et du front de neige. Cela passe par solutionner le secteur clé des Prés, avant tout en résolvant la difficulté d'accessibilité de cette remontée pour les skieurs débutants, afin d'apporter lisibilité, confort et surtout sécurité à tous les usagers de l'espace. Pour cela, les objectifs et actions retenues sont les suivantes :

Adapter le secteur pour les skieurs débutants

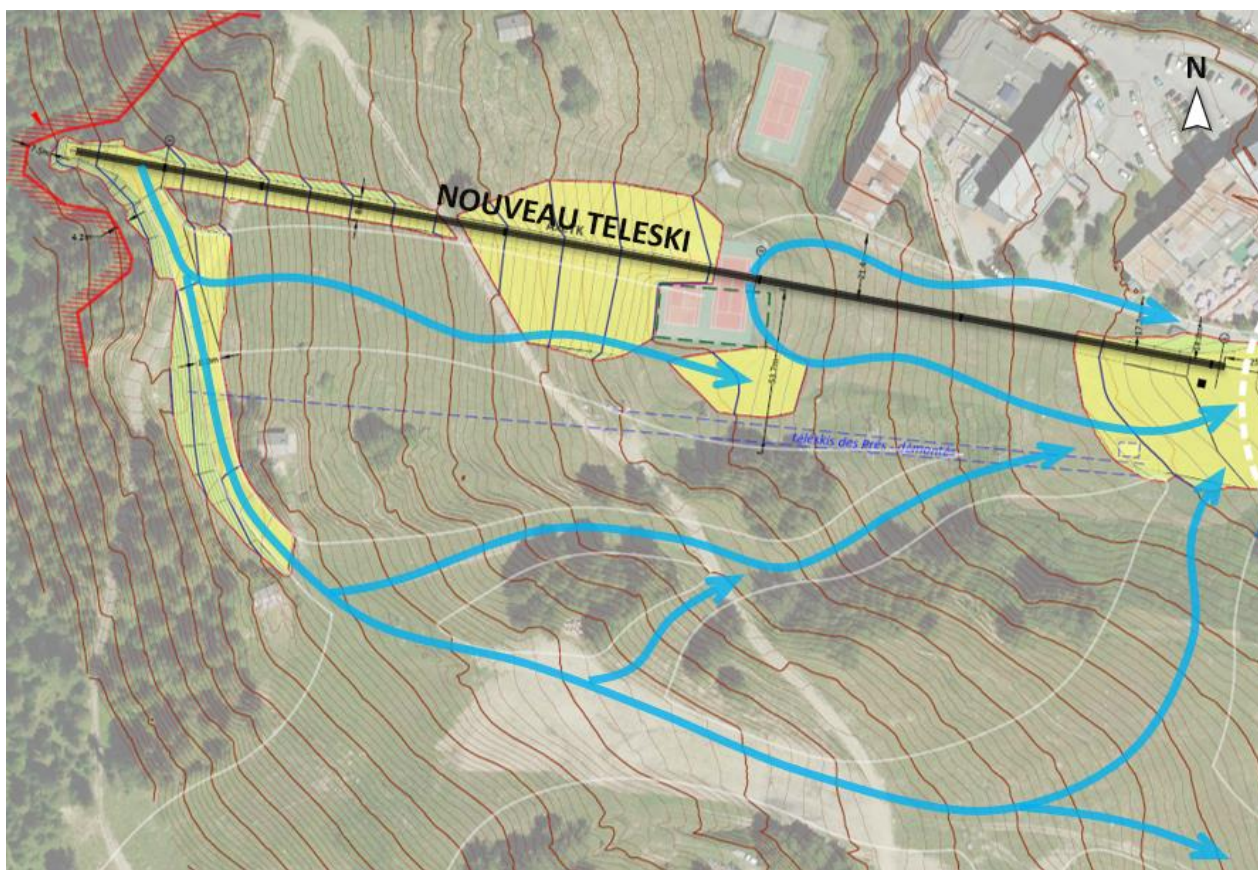
- Suppression des deux téléskis existants (1976) pour ne recréer qu'un seul télésiège en rive gauche sur un profil moins raide (reprenant l'axe de l'ancien télésiège de Tana démonté en 2000),
- Proposer une technologie de télésiège à enrouleurs, plus moderne et facile d'utilisation,
- Réaménager la partie haute de la piste d'accès aux Loix pour la rendre accessible aux débutants,
- Terrassements ponctuels de la piste de montée du télésiège pour corriger le dévers,

Améliorer l'accessibilité du site pour augmenter son attractivité

- Rapprochement de la gare de départ du futur télésiège du front de neige pour une meilleure accessibilité (en distance et en dénivelé)

Optimiser l'exploitation du secteur

- Suppression de deux vieux téléskis massifs par un unique appareil plus léger, permettant un gain économique sur l'exploitation et la maintenance, ainsi que sur le damage et l'enneigement (une seule piste de montée à entretenir) tout en continuant de répondre au besoin de flux.
- Une amélioration visuelle du front de neige par la suppression d'un appareil et le remplacement par un appareil plus « léger » et moderne (gares plus compactes, diminution du nombre de pylônes).



PLAN D'AMENAGEMENT DE PRINCIPE DU TELESKI ET DES PISTES DESSERVIES (EN BLEU)

La mise en place de ses actions permettra :

- D'améliorer le confort pour les débutants selon les attentes actuelles de la clientèle et ainsi de mieux répartir les flux débutants sur le front de neige
- De faciliter l'exploitation de la zone en supprimant deux remontées mécaniques inadaptées
- De pérenniser cet espace pour assurer la sécurité des usagers

3.1.4. *Visualisation des installations actuelles concernées par le projet*



TELESKIS DES PRES EN RIVE DROITE, AVEC LA PISTE DE SKI MENANT AU FRONT DE NEIGE



DEPART DES TELESKIS DES PRES

3.2. DESCRIPTION DU PROJET

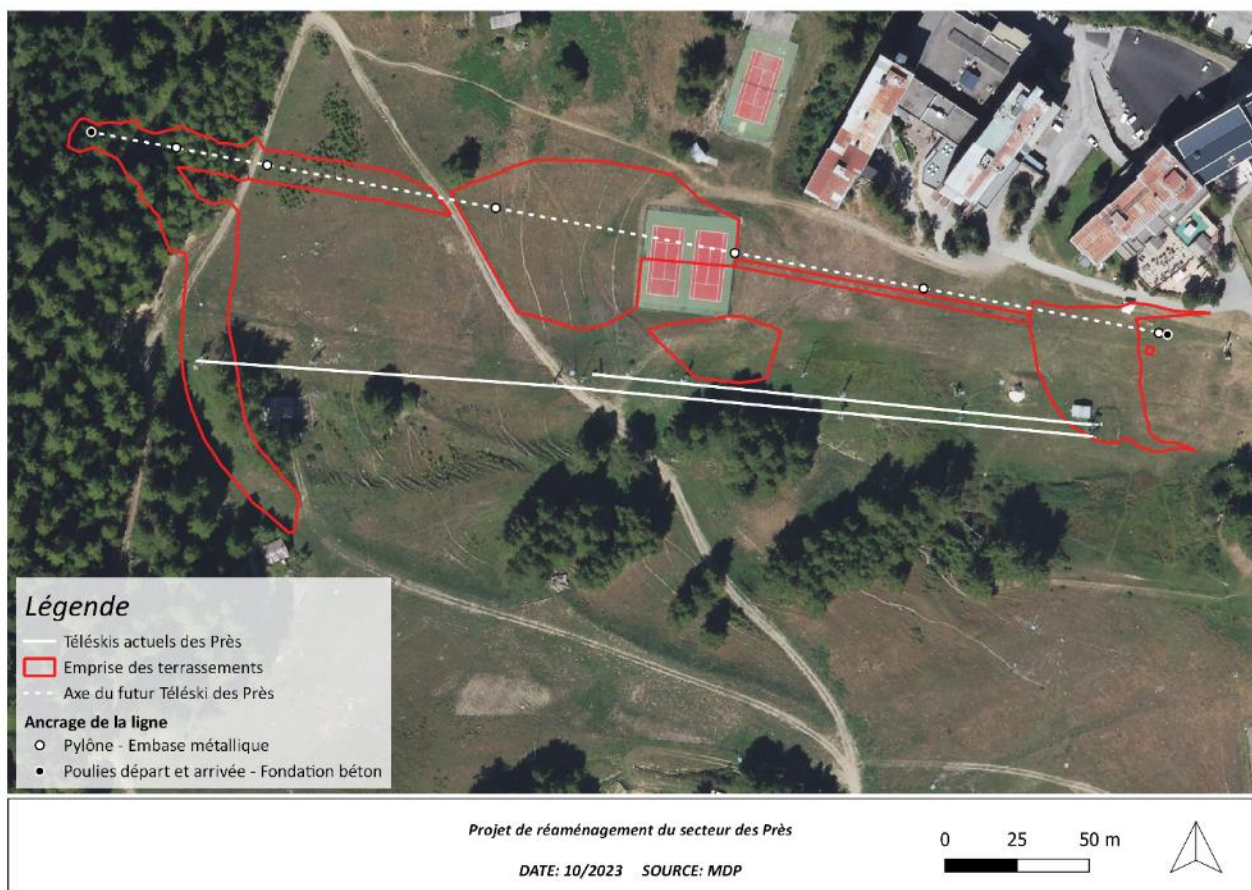
3.2.1. Descriptif général

Le projet consiste donc à remplacer les deux téléskis vieillissants des Prés par un unique appareil de type télési à enrouleurs. Cette modernisation permettra de résoudre les dysfonctionnements présentés avec un gain en confort, sécurité et une image renouvelée pour la clientèle, tout en rationalisant l'exploitation de ce secteur pour la station (1 seul appareil de remplacement).

Dans le détail, le projet consiste à réaliser les opérations suivantes :

- Démontage total des deux téléskis existants (Pré 1 et 2) et remplacement par un unique télési neuf de type « enrouleur » sur l'autre bord de piste afin d'avoir un profil de montée moins raide et rapproché du front de neige,
- Terrassement pour la mise en place des gares de départ et d'arrivée, un plat pour le lâcher intermédiaire,
- Le terrassement de la piste actuelle d'accès aux Loix afin de permettre un accès gravitaire minimum depuis le lâcher du futur télési (pente de 8%, largeur de 10m),
- Installation d'un local de commande au départ de l'appareil pour l'opérateur,
- Adaptation des réseaux existants au nouveau tracé (déplacement de l'alimentation électrique et du réseau de neige de culture le long de l'appareil) – longueur de réseau à dévier sur environ 500m.

Il est à noter que les pistes desservies sont déjà équipées de neige de culture. Il n'est pas prévu d'augmenter les surfaces de piste à enneiger, mais uniquement de déplacer le réseau impacté par les terrassements et de le repositionner le long du télési afin de faciliter l'enneigement à la fois de la piste de descente et de la piste de montée du télési.





COMPARAISON ENTRE LES GARES DES TELESKIS DES PRES ACTUELS (A GAUCHE) ET D'UN TELESKI A ENROULEURS MODERNE (TELESKI DES LOIX, A DROITE) – SOURCE REMONTEES-MECANIKES.NET

3.2.2. Caractéristiques du projet

Les caractéristiques des aménagements envisagés sont les suivantes :

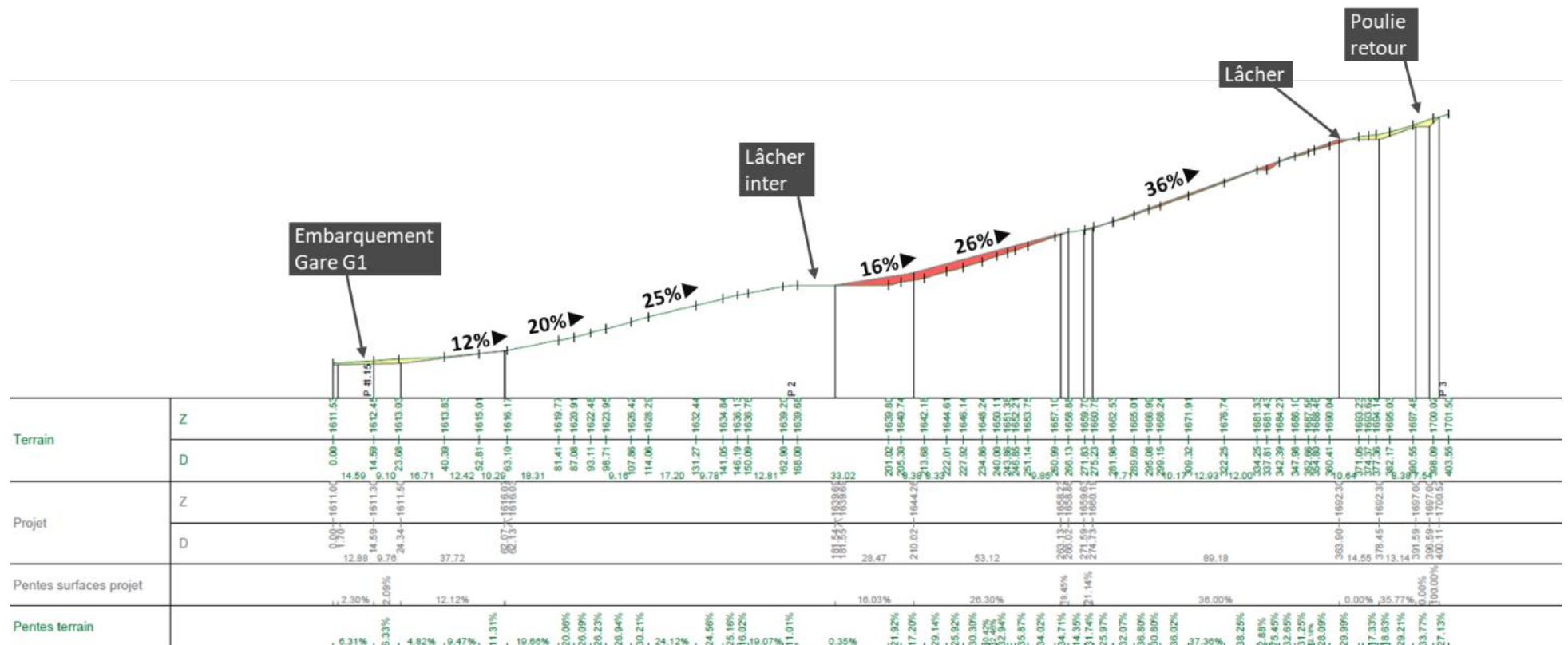
| | |
|--|----------------------|
| Surface terrassée | 9 627 m ² |
| Volume de terrassements en déblai / remblai (à l'équilibre) | 6 500 m ³ |
| Hauteur maxi des affouillements / exhaussements | - 6 m / + 3,2 m |
| Surface de défrichement (plateforme d'arrivée et piste) | 1 575 m ² |
| Linéaire de réseau neige à déplacer (surface à enneiger équivalente) | 500 m |

Les caractéristiques du télési sont les suivantes :

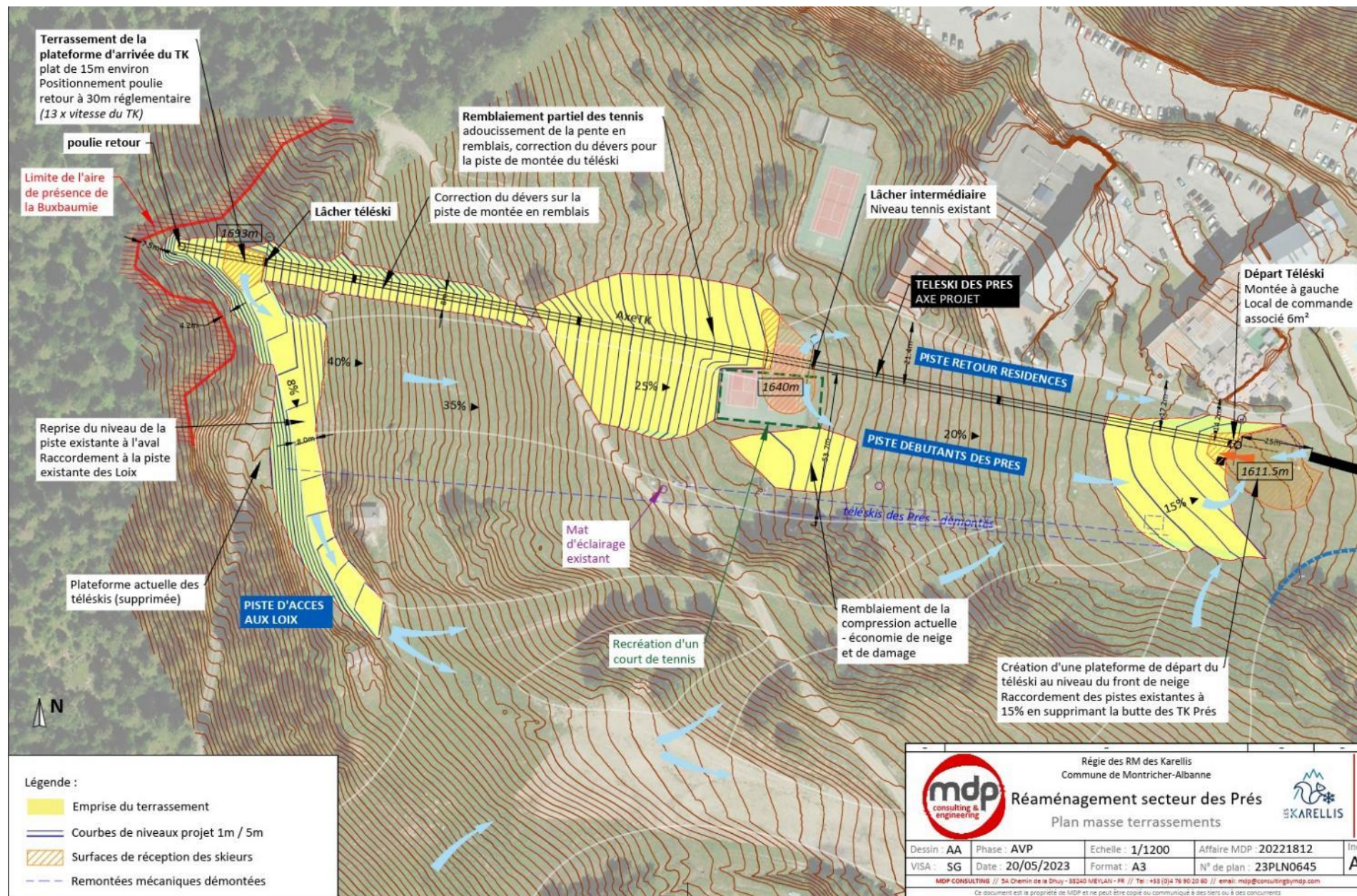
| | |
|--------------------------------|--|
| Types de remontées | Télési à enrouleurs |
| Longueur totale selon la pente | ≈ 380 ml (tronçon 1 : 160 ml / tronçon 2 : 220 ml) |
| Dénivelé | 81 ,5 m |
| Pente moyenne | Tronçon 1 : 19% / Tronçon 2 : 28% |
| Pente maxi | Tronçon 1 : 25% / Tronçon 2 : 36% |
| Débit | 850 personnes/heure |
| Vitesse | 2,2 m/s |

Le futur appareil sera donc d'une longueur similaire au télési des Prés 2 actuel mais avec une pente beaucoup plus faible (35% maximum sur la partie haute contre 55% actuellement).

La fonction distincte des appareils existants sera regroupée sous cet appareil unique qui disposera d'un lâcher intermédiaire au niveau des terrains de tennis pour garantir du ski débutant sur la partie basse.



SCENARIO RETENU OPTIMISE- PROFIL EN LONG DU FUTUR TELESKI



3.2.3. Descriptif des opérations

3.2.3.1. Démontage des téléskis existants

Démantèlement des gares actuelles

Les gares actuelles seront démontées début septembre. Les surfaces imperméabilisées seront détruites, les déchets (massifs bétons, ferrallages etc.) seront traités et évacués en décharge.

Démantèlement des pylônes des téléskis

C'est au total 8 pylônes qui seront démantelés par démontage (pas de fondation béton à traiter).

3.2.3.2. Les terrassements de piste

Décapage de la terre végétale

Les matériaux seront terrassés grâce à des pelles mécaniques qui décaperont la terre végétale en la stockant sur l'emprise du chantier. La hauteur moyenne de décapage de 0,20 m à 0,30 m. Cette terre sera stockée sur en merlon d'une hauteur maximale de 1,50 m afin de préserver sa qualité en vue du régalage. Une fois remise en place, elle favorisera la reprise végétale grâce à la disponibilité d'une banque de graine immédiate.

Terrassement déblais / remblais

Les déblais :

- Déblaiement des matériaux, talutage avec arrondissement des hauts de talus sur 1,5 m afin d'éviter l'apparition de phénomènes tels que les terrassettes d'effondrement ;
- Démolition au B.R.H. (Brise-Roche Hydraulique) de roches ou de bancs de pierres éventuellement rencontrés ;
- Pente des talus de déblais à 3H2V (66%) pour éviter les instabilités de talus et favoriser la reprise des végétaux, les pentes seront adoucies.

Les remblais :

- Mise en forme des talus (à 66%, moins raides selon secteurs lorsque possible) ;
- Arrondissement des hauts de talus sur 1,5 m afin d'éviter l'apparition de phénomènes d'érosion pour les talus en remblais ;
- Toutes les dispositions permettant d'assurer une parfaite stabilité du remblai, notamment réalisation d'assise de plateforme par redans, drainage de l'assise des remblais, purges éventuelles avant mise en place des matériaux, triage des matériaux, amenée des matériaux ;
- Compactage par couches successives de 0,40 m d'épaisseur maximum ;
- Drainage de l'assise des remblais si nécessaire.

Les matériaux seront transportés de l'amont vers l'aval de la piste autant que possible.

Les matériaux utilisés pour les remblais proviendront exclusivement des matériaux décaissés sur les parties en déblais. Le transfert de matériaux sera limité à la simple emprise du projet, l'équilibre des matériaux étant respecté, il n'y aura donc pas de transport de terre vers ou depuis le site.

À la vue des terrains, il n'est pas prévu du minage. Toutefois, un BRH pourra être utilisé si nécessaire.

Rigoles superficielles et cunettes en pied de talus

- Mise en œuvre des cunettes ainsi que des rigoles superficielles d'une profondeur de 0,50m ;
- Pente des rigoles de 12 à 15 % ;
- L'implantation sera réalisée en tenant compte des bassins versant de chacune des zones et les eaux seront évacuées des plates-formes vers des écoulements naturels existants ;
- Une cunette est également prévue en pied de chaque talus de déblais.

Concassage, régalinge et compactage

- Granulométrie identique aux portions de pistes existantes ;
- Compactage par couches successives pour une bonne stabilité des matériaux notamment sur les remblais de grande hauteur.

Enherbement

- Enherbement effectué sur les zones terrassées en deux passes (après terrassements, et à l'année N+1),
- Mélange adapté à l'altitude et à l'orientation,
- Un effort particulier sera fait sur les talus de remblais pour leur intégration.

La piste de montée ainsi que les plateformes de départ et d'arrivée incluant le raccord aux pistes existantes sera exclusivement travaillé en déblais/remblais. Aucun transport de matériaux ne sera nécessaire. Les accès se feront par les chemins existants.

3.2.3.3. La création du téléski à enrouleur

Le mode opératoire de la création d'un téléski à enrouleur se décompose comme suit :

- Réalisation du terrassement (plateformes départ et d'arrivée et correction du dévers sur la piste de montée, notamment sur la partie supérieure), réalisation des fondations (dans l'emprise du terrassement) ;
- Génie civil pour la gare de départ et le pylône retour à l'arrivée ;
- Embases métalliques pour les pylônes de ligne (pas de fondation béton), recouvert et revégétalisé ;
- Montage des éléments (gare et pylônes) ;
- Réalisation de la cabane de départ (chalet bois 3m² environ), posé sur plots béton, à côté de la gare de départ ;
- Mise en place du câble, épissure ;
- Montage des agrès ;
- Mise en place de l'armoire électrique (dans le chalet) et alimentation ;
- Essais électriques.



DE GAUCHE A DROITE :

- GENIE CIVIL EN GARE DE DEPART ET D'ARRIVEE
- EMBASE METALLIQUE SANS FONDATION BETON
- EXEMPLE D'EMPRISE DE GARE DE DEPART ET CHALET, AVEC PYLONES DE LIGNE

3.2.3.4. *Travaux de réseaux*

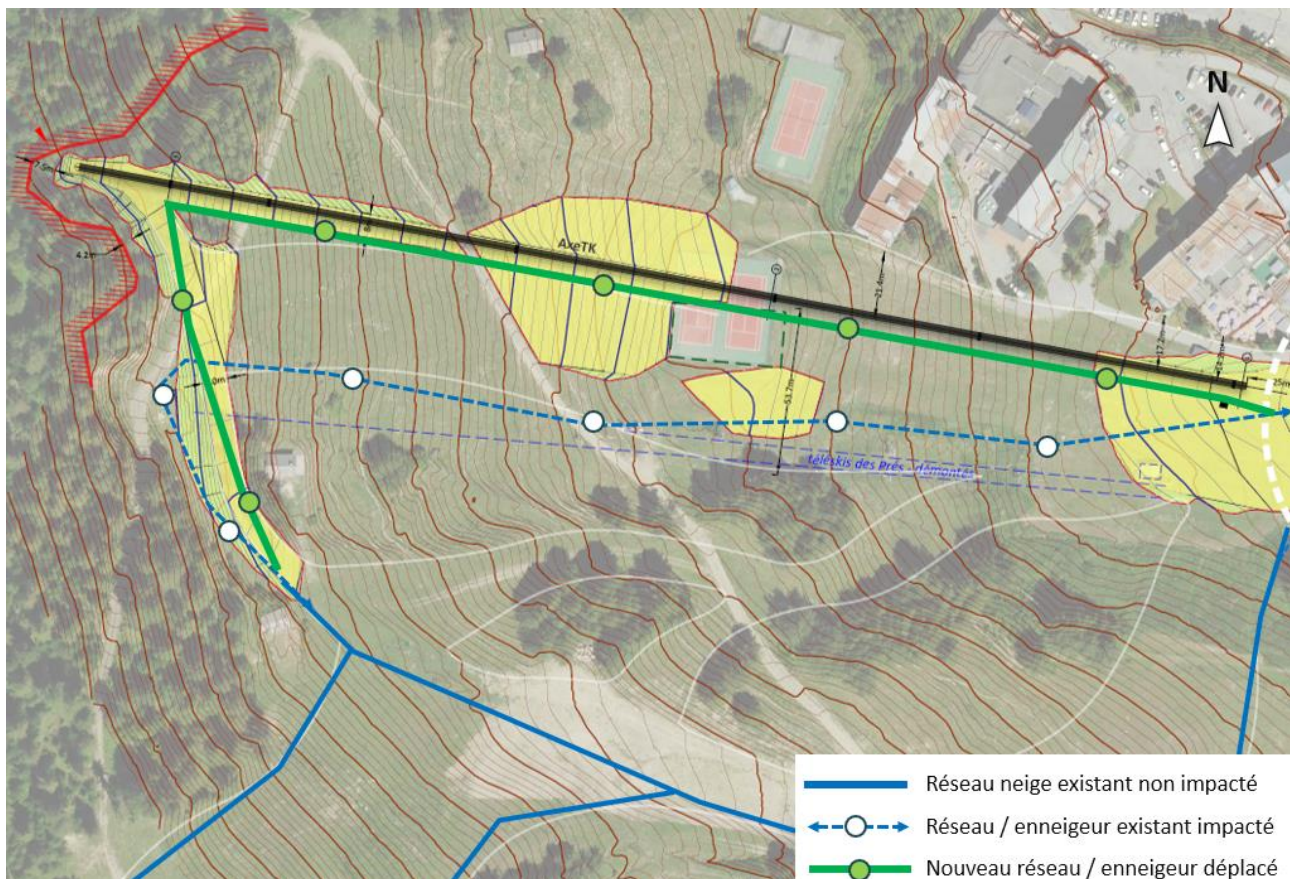
Le linéaire de la tranchée partira du réseau existant, au départ du futur téléski et remontera jusqu'au sommet de l'appareil c'est-à-dire jusqu'à la gare d'arrivée de ce même téléski puis suivra la piste d'accès aux Loix jusqu'à raccorder le réseau existant. Le linéaire du réseau neige suivra strictement la piste de montée et sera intégré aux terrassements propres à l'appareil. Ainsi, les terrassements seront réduits.

L'évacuation du réseau neige existant consiste au déséquipement des regards et enlèvement des câbles. Les matériaux sous terre ne seront pas évacués, évitant ainsi une opération de tranchée en zone humide et limitant également l'émission de GES en phase chantier.

La mise en place du réseau neige est constituée de 4 grandes étapes :

- Répartition des différents tuyaux en fonction de leur diamètre et des pressions associées le long du tracé (tuyau bardé) ;
- Ouverture et fermeture de la tranchée par section ;
- Installation des tuyaux dans la tranchée ;
- Remise en place du déblai dans la tranchée.

Au total, le dévoiement du réseau neige existant représente un linéaire d'environ 500 m et 6 regards à déplacer.



PLAN DE PRINCIPE DU DEPLACEMENT DU RESEAU NEIGE

3.2.3.1. Analyse de la consommation de neige pour la piste

Le besoin en eau pour ce secteur ne pas sera modifié, les pistes et surfaces concernées étant identiques. Seul le réseau et les regards d'enneigeurs seront déplacés pour une meilleure répartition des points d'enneigement sur la piste intégrant le nouveau tracé. Le réseau neige sera raccordé au réseau neige existant à l'aval et à l'amont.

La ressource en eau n'est pas modifiée par le projet.

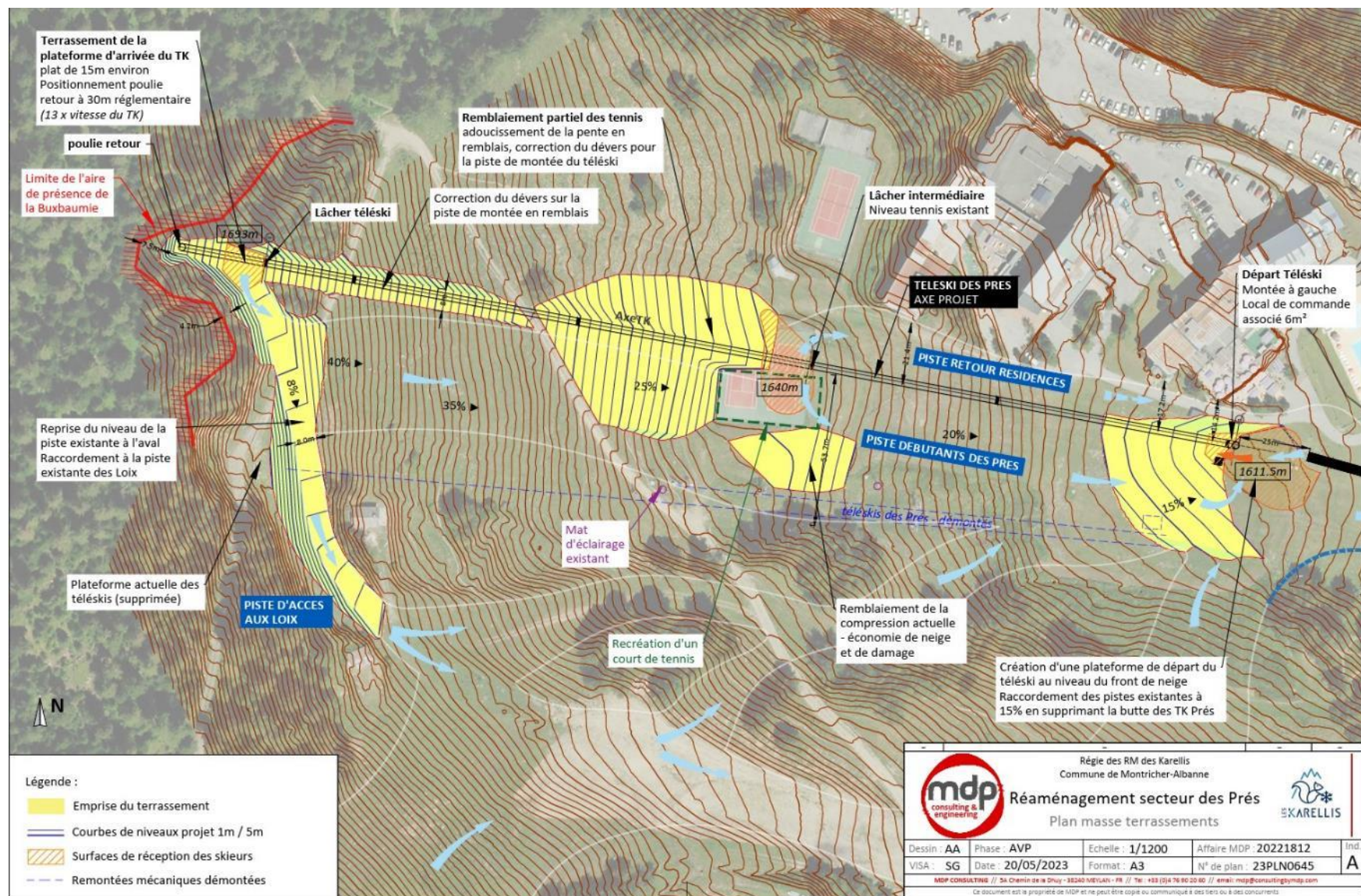
3.2.4. Synthèse des caractéristiques techniques du projet

| Caractéristiques | | Valeur PROJET FUTUR | Valeur ACTUEL |
|--|--|--|-------------------------------------|
| Télési | | | |
| Technologie | | Télési à perches fixes avec agrès enrouleurs 1 place | Télési double à perches débrayables |
| Longueur | | 380 ml | 175 ml + 310 ml = 485 ml |
| Dénivelé | | 81.5 m | Inchangé |
| Pente moyenne partie 1 / 2 | | 19% / 28% | 20 % / 36 % |
| Pente max partie 1 / 2 | | 25% / 35% | 25 % / 55 % |
| Nombre de pylônes | | 6 (+ 2 gares) | 5 + 3 = 8 (+ 4 gares) |
| Débit | | 850 p/h | 720 p/h x 2 = 1440 p/h |
| Vitesse | | 2,2 m/s | Inchangé |
| Type de lâcher | | Lâcher à distance | Inchangé |
| Motrice | | Aval | Inchangé |
| Terrassements liés au TK + raccords de pistes | | | |
| Surface des terrassements | | 9 627 m ² | |
| Volume déblais / remblais | | 6 500 m ³ / 6 500 m ³ | |
| Hauteur max des affouillements / exhaussements | | - 6 m / + 3,2 m | |
| Surface de défrichement | | 1 575 m ² | |
| Réseau neige | | | |
| Technologie | | Bi-fluide ou monofluide (dépend des regards) | |
| Nombre d'enneigeurs déplacés | | 6 | |
| Nombre d'enneigeurs supprimé | | 0 | |
| Longueur de la tranchée pour le nouveau réseau | | ≈ 500 ml | |
| Profondeur | | 1,5 mètre | |
| Largeur incluant l'emprise des travaux | | Inclus dans la piste dans montée du TK | |

3.2.5. Planning des travaux

| | Juin | | | | Juillet | | | | Aout | | | | Septembre | | | | Octobre | | | | Novembre | | | | Décembre | | | | | |
|---|------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| MISSIONS | S23 | S24 | S25 | S26 | S27 | S28 | S29 | S30 | S31 | S32 | S33 | S34 | S35 | S36 | S37 | S38 | S39 | S40 | S41 | S42 | S43 | S44 | S45 | S46 | S47 | S48 | S49 | S50 | S51 | S52 |
| Réunion de démarrage des travaux pour tous les lots | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Préparation | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implantation | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Déboisement | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Démontage téléskis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Terrassements | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Terrassements zone de départ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Terrassements pistes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Terrassement zone d'arrivée | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Remise en place de la terre végétale et finitions | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Télési enrouleur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fabrication | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fondations pylones et gares | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Montage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Local de commande | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Réglages | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Réception | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Travaux de réseaux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Démontage enneigeur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Réalisation des tranchées, pose des tuyaux et fourreaux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Montage enneigeurs, tirage des cables, raccordements | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Raccordements, Essais | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Réception | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

3.2.6. Plan masse

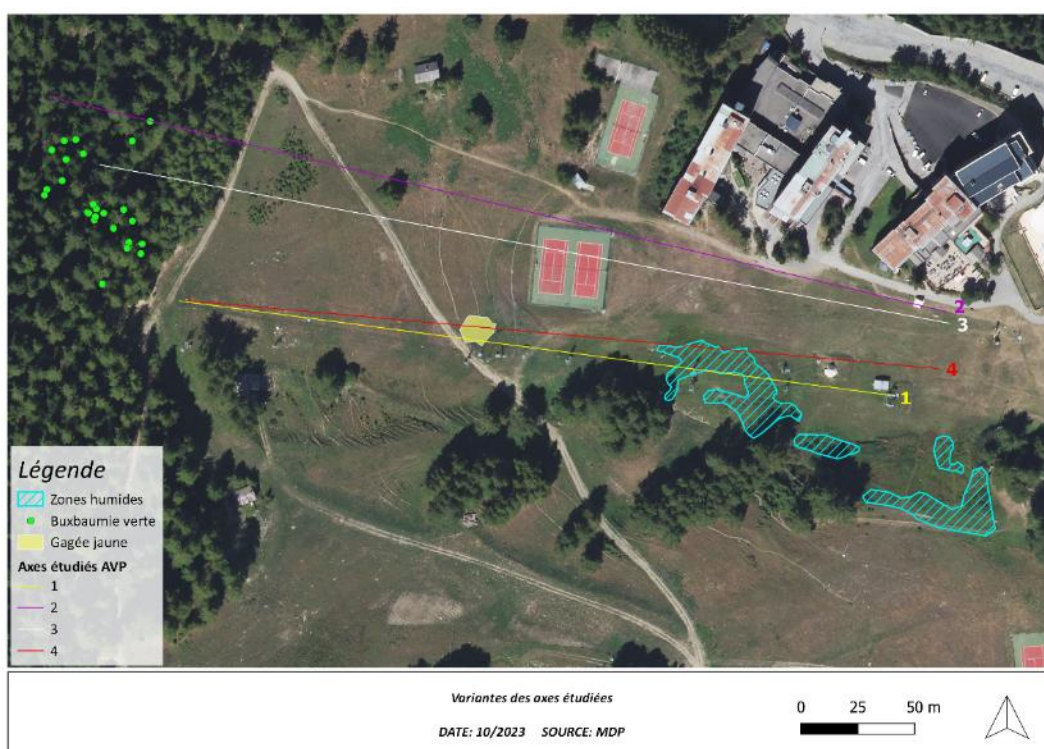


3.3. ANALYSE DES VARIANTES

Le projet a fait l'objet d'un diagnostic technique et écologique du site et d'une étude de faisabilité afin de concevoir un projet optimisé répondant à la fois aux objectifs fonctionnels tout en garantissant un impact minimisé sur l'environnement.

Dans ce cadre, de nombreuses variantes de tracé ont été étudiées, dont les principales sont présentées ici :

- Projet 0 – Variante ne rien faire** : Les téléskis actuels font l'objet d'une maintenance régulière du fait de leur âge et sont surdimensionnés par rapport à leur usage. Le fait de ne rien faire conduirait donc à une situation économiquement plus défavorable à l'exploitation (+ d'électricité, + de maintenance) avec le maintien d'un impact du damage sur la zone humide située sous la ligne de montée. De plus, cette technologie reste paysagèrement impactante sans pouvoir répondre aux attentes de la clientèle débutante du fait de leur difficulté d'utilisation ; détériorant l'image de la station à tous points de vue. L'exploitation du TK actuel est réalisée sur une zone humide générant un impact progressif sur les fonctions de cette zone humide (hydrologique, physiques, écologiques, socio-culturelles...).
- Projet 1 – Un tracé en lieu et place des téléskis** : Ce scénario engendre la traversée de la zone humide à l'aval, davantage de terrassements sur la partie supérieure, sans arriver à adoucir le profil raide de l'arrivée et le maintien d'un impact du damage sur la zone humide.
- Projet 2 – Un tracé déporté de l'autre côté de la piste** : Ce scénario prévoit de rejoindre la piste existante des Loix entraînant une plus grande surface de défrichement impactant une espèce végétale protégée, la Buxbaumie verte. (En vert les pointages de l'espèce impactée par le projet 2).
- Projet 3 – Un tracé déporté et une gare abaissée** : Ce scénario conserve un accès gravitaire possible vers la piste des Loix en limitant le défrichement et en évitant ainsi l'habitat favorable à la Buxbaumie verte. Ce scénario se dégage de tout impact direct ou indirect sur la zone humide.
- Projet 4 – Un tracé centré sur la zone** : De nombreux avantages pour l'exploitation de la remontée (surface skiable agrandie, bonne distribution des pistes) mais fort impact écologique car des emprises de projet en zone humide et sur une population de Gagée jaune.



| | Paysage | Zone humide | Espèce protégée | GES en phase d'exploitation |
|---|---------|-------------|--|-----------------------------|
| Projet 0 Ne rien faire | Fort | Modéré | Nul | Modéré |
| Projet 1 Tracé en place | Modéré | Modéré | Nul | Réduit |
| Projet 2 Tracé déporté haut | Fort | Nul | Très fort Buxbaumie verte | Réduit |
| Projet 3 Tracé déporté G2 abaissée | Faible | Nul | Modéré Buxbaumie verte Gagée Jaune | Réduit |
| Projet 4 Tracé centré sur la zone avec piste de part et d'autre | Fort | Fort | Fort Gagée jaune | Réduit |

Le projet retenu, après étude des différents scénarios :

- Réduit l'emprise paysagère, avec une surface plus faible des terrassements et une remontée plus proche de l'urbanisation,
- Évite et supprime les impacts sur les zones humides ;
- Évite les impacts sur les espèces protégées ;
- Réduit les émissions de GES en phase d'exploitation (réduction du nombre d'appareil, réduction des surfaces de damage).

Après étude des variantes possibles, le projet 3 retenu permet de concilier les objectifs fonctionnels, les enjeux écologiques et paysagers du secteur.

3.4. POSITIONNEMENT REGLEMENTAIRE

3.4.1. Code de l'environnement

Selon le Code de l'environnement, les pistes de ski, remontées mécaniques et aménagements associés sont soumis à une procédure au titre du Code de l'Environnement.

| Catégories de projet | PROJETS | |
|--|--|--|
| | Soumis à évaluation environnementale | Soumis à examen au cas par cas |
| 43. Pistes de ski, remontées mécaniques et aménagements associés | a) Création de remontées mécaniques ou téléphériques transportant plus de 1 500 passagers par heure. | a) Remontées mécaniques ou téléphériques transportant moins de 1 500 passagers par heure à l'exclusion des remontées mécaniques démontables et transportables et des tapis roulants mentionnés à l'article L. 342-17-1 du code du tourisme. |
| | b) Pistes de ski (y compris les pistes dédiées à la luge lorsque celles-ci ne comportent pas d'installation fixes d'exploitation permanente) d'une superficie supérieure ou égale à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie supérieure ou égale à 4 hectares hors site vierge. | b) Pistes de ski (y compris les pistes dédiées à la luge lorsque celles-ci ne comportent pas d'installation fixes d'exploitation permanente) d'une superficie inférieure à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie inférieure à 4 hectares hors site vierge. |
| | c) Installations et aménagements associés permettant d'enneiger une superficie supérieure ou égale à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie supérieure ou égale à 4 hectares hors site vierge. | c) Installations et aménagements associés permettant d'enneiger une superficie inférieure à 2 hectares en site vierge ou une superficie inférieure à 4 hectares hors site vierge. |

Conformément à l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'Environnement, le projet de la restructuration du secteur des prés, qui prévoit le remplacement du double appareil existant par un seul télésiège transportant 850 personnes/heure, générant un terrassement total de 9 627 m² (dont 6300 m² de reprise de piste), avec un déplacement du réseau neige sans changement de la surface à enneigée, est soumis à demande d'examen au cas par cas.

Conformément à l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'Environnement, le projet incluant la création d'une remontée mécanique transportant moins de 1 500 personnes par heure, ses pistes associées ainsi que le déplacement du réseau d'enneigement pour la piste sans augmenter la surface d'enneigement est soumis à demande d'examen au cas par cas.

La réglementation des défrichements au regard du code de l'environnement stipule une autorisation pour les défrichements réalisés sur une superficie supérieure à 0,5 ha.

Le projet prévoit un défrichement total de 1 575 m² soit 0,16 ha.

| Catégorie | Etude d'impact | Cas par cas |
|---|--|---|
| 47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols | a) Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares | b) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare. |

Au titre du code de l'environnement : le projet n'est pas soumis à autorisation car le seuil défriché est inférieur au seuil demandé pour les demandes de dossier en cas par cas.

3.4.2. Code de l'urbanisme

Le projet de téléski est soumis à une demande d'autorisation d'exécution de travaux (DAET) comportant un Permis d'Aménager (PA).

Les terrassements étant directement liés au téléski, leur autorisation sera intégrée dans le permis DAET.

Le projet (téléski) est soumis à demande d'autorisation d'exécution de travaux (DAET).

3.4.3. Code forestier

Source : www.savoie.gouv.fr

Le projet nécessite un défrichement dans la partie amont du téléski. Il s'agit d'un défrichement de 600 m² en forêt publique communale et de 975 m² en forêt privée. Le défrichement total est évalué à 1 575 m² soit 0,16 ha.

Concernant les parcelles privées : Toute opération de défrichement dans les bois des particuliers, quelle qu'en soit la surface, nécessite une autorisation de défrichement dès lors que l'opération projetée se situe dans un massif boisé de surface supérieure ou égale à 4 ha.

Concernant les parcelles communales : les autorisations doivent être délibérées par le conseil municipal.

L'opération de défrichement doit faire l'objet d'une demande d'autorisation de défrichement.

Le projet nécessite un défrichement direct, il est donc concerné par une demande d'autorisation de défrichement au titre du code forestier.

4. CONTEXTE PAYSAGER

Les aménagements prévus dans le secteur des Prés ne sont pas situés sur un site vierge, il s'agit d'un site déjà aménagé pour la pratique du ski, et sont intégrés sur une piste existante. Le remplacement des téléskis par une remontée unique va permettre d'aérer l'espace (voir 3.3 « insertions paysagères ») grâce à des gares plus compactes, le remplacement par un seul appareil, et un nombre de pylônes réduit.

4.1. VUES ELOIGNEES

Le télésiège des Karellis n'est pas visible depuis les communes de la vallée de la Maurienne. On l'aperçoit depuis le haut de la commune de Saint-Michel de Maurienne au hameau de Beaune.

Un point de vue éloigné est également possible depuis la pointe de la Masse (Ménuires).

Le projet sur l'aménagement du télésiège des Prés ne va pas induire une modification paysagère perceptible depuis des points de vue éloignés.

Voir photographies page suivante.

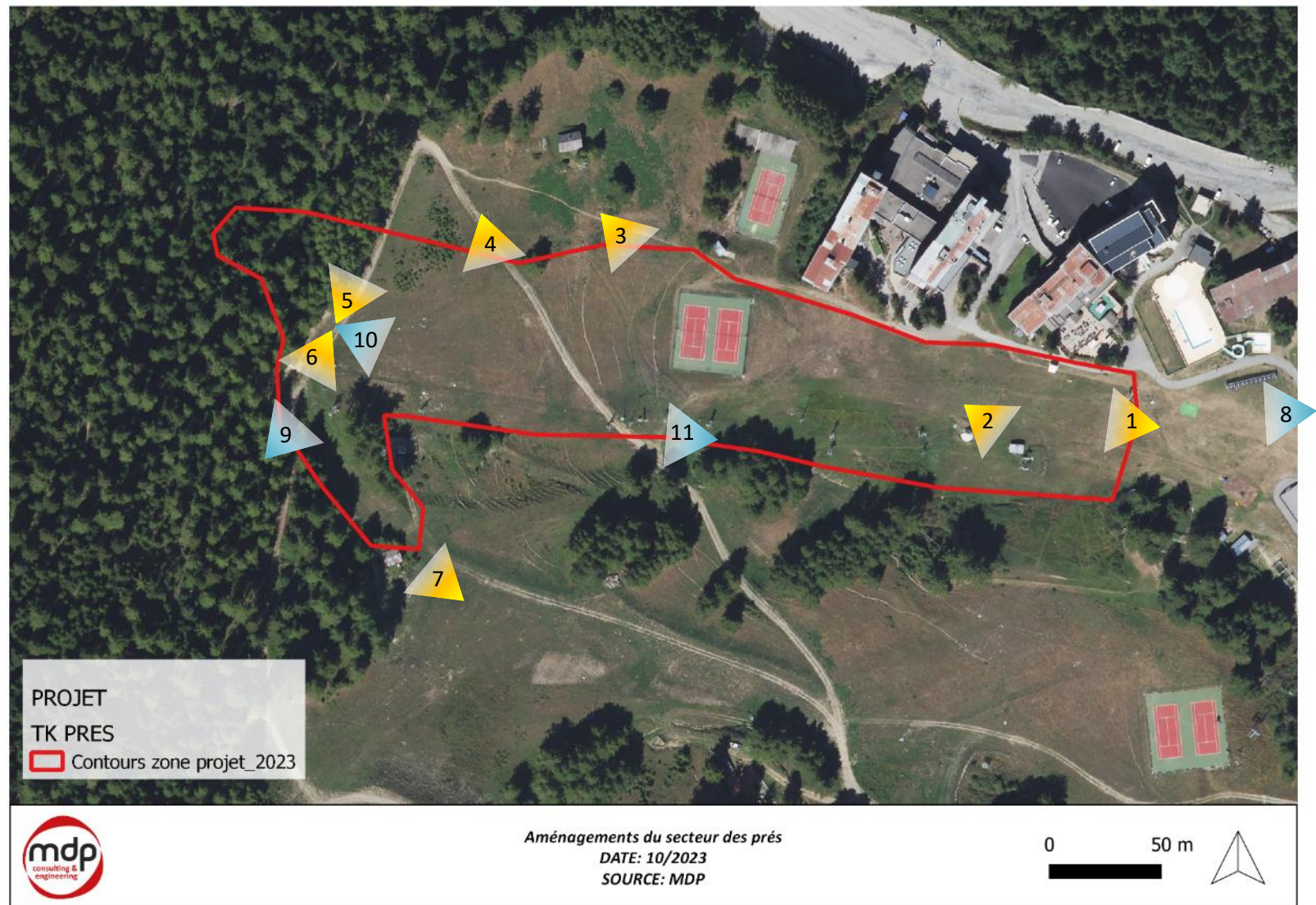


LES KARELLIS DEPUIS LE HAMEAU DE BEAUNE

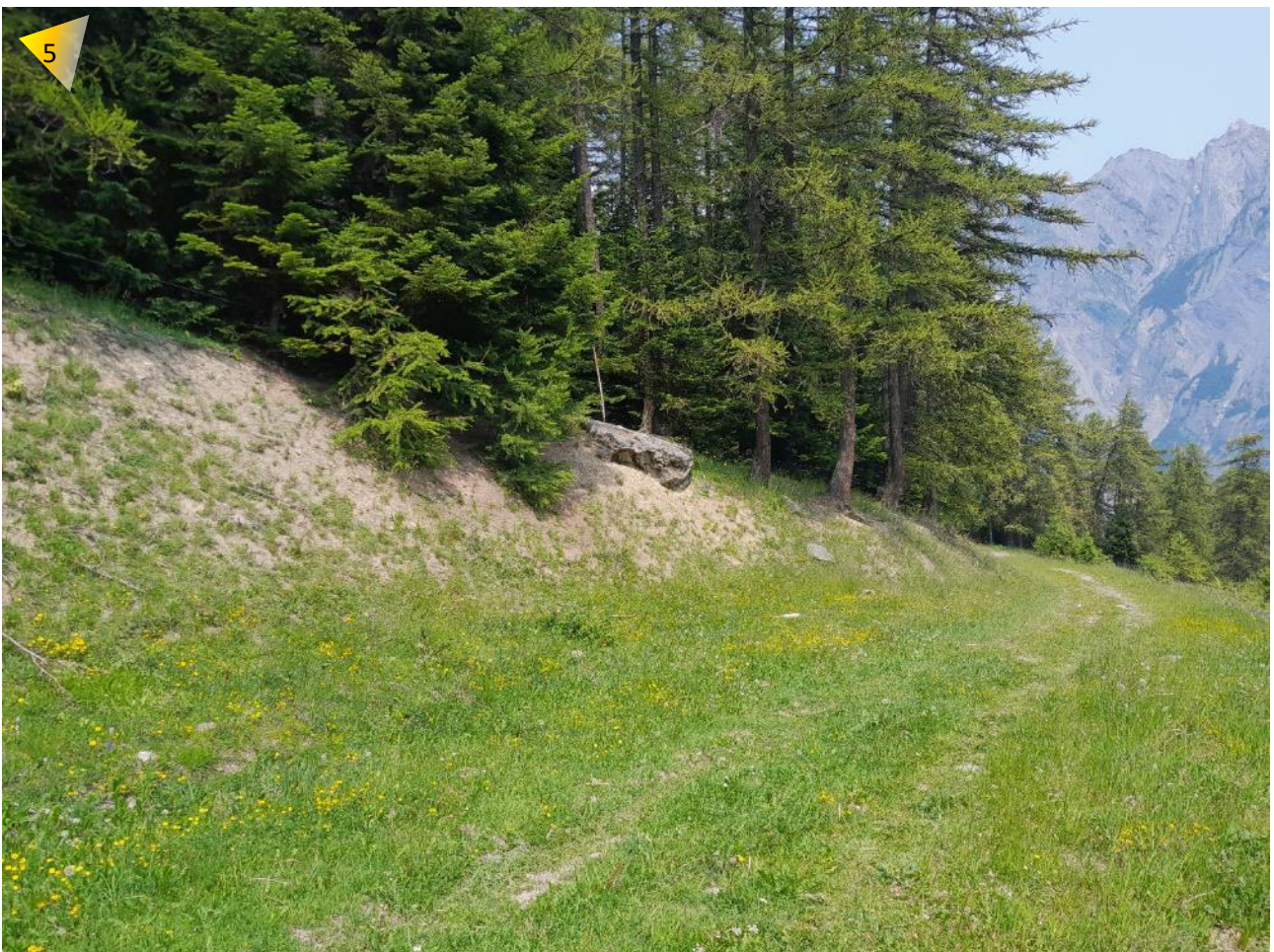


LES KARELLIS DEPUIS LA POINTE DE LA MASSE

4.2. VUES RAPPROCHEES











10



11



3.3. Insertion paysagère du projet



ETAT INITIAL



INSERTION DU PROJET

Ce site anthropisé est marqué par les aménagements liés à l'exploitation du domaine skiable. La création de cette nouvelle remontée et des aménagements qui y sont associés s'intégreront dans le paysage du domaine skiable. La diminution du nombre de pylônes et le rapprochement de la ligne des infrastructures existantes entraîne l'aération du paysage vers l'amont et une renaturation du côté de la zone humide. Cet effet est donc qualifié de faible.

5. CONTEXTE HUMAIN

5.1. ACTIVITE TOURISTIQUE DE LOISIRS

Les Karellis proposent une offre touristique hiver et été dont le front de neige est le point de départ et le centre des animations de la station.

Voici l'utilisation estivale de la zone de projet :



La zone de projet est incluse dans une zone d'activité de loisir hiver et été.

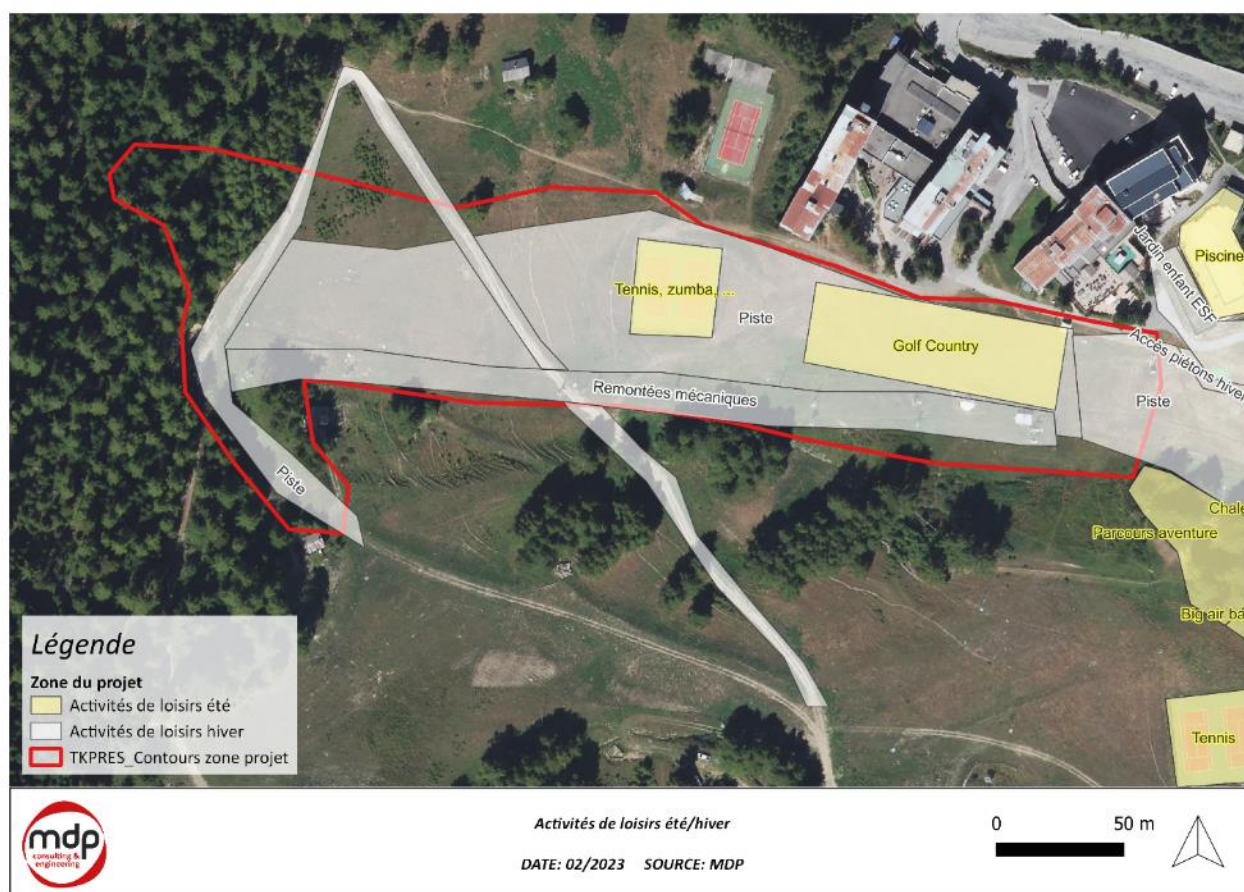
Pour l'occupation estivale on y trouve :

- Un terrain de tennis
- Un golf country

Le terrain de tennis est également utilisé l'été pour réaliser des cours de sport collectif (zumba, pilâtes, ...).

L'hiver la zone est occupée par une piste de ski débutante et de deux remontées mécaniques en rive droite : les téléskis des prés.

Voici une synthèse cartographique de l'occupation de l'espace par les activités de loisirs par rapport à la zone de projet en été.



Le projet s'intègre au cœur de l'organisation de l'offre de loisirs de la station, alliant des activités estivales et hivernales.

En hiver, cette réorganisation du secteur des prés doit permettre de résoudre les problèmes d'accessibilités en séparant les espaces de pratiques débutant / bons skieurs. Cela entre dans l'objectif de redynamiser la fréquentation de ce secteur et d'améliorer la sécurité des débutants.

Les activités d'été ne seront pas supprimées. Les 2 terrains de tennis impactés seront réaménagés en un seul terrain en lieu et place des existants en bord de télési.

5.2. URBANISME

5.2.1. Le Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Le Plan Local d'Urbanisme de MONTRICHER-ALBANNE a été approuvé le 27/05/2021 pour sa dernière procédure de révision générale.

Le projet est situé sur :

- Zone Agricole
 - A : secteur agricole
 - Ap : secteur d'alpage
- Zone naturelle
 - N : secteur naturel et forestier

En complément des autorisations des zones A et N dans la zone à aménager en vue de la pratique du ski au titre de l'article L151-38 al.2 CU :

« Sont autorisés : l'aménagement et l'ouverture des pistes de ski, les implantations de remontées mécaniques et les constructions, installations et travaux liés à la sécurité et à l'exploitation de ces pistes, remontées et réseaux neige sont autorisés à condition de faire l'objet d'un traitement approprié, assurant leur intégration dans l'environnement. »

Le projet de réaménagement du secteur des prés est compatible avec le PLU.

PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)
COMMUNE DE MONTRICHER-ALBANNE

Plan de
ZONAGE

3 - Les Karellis

Légende

Zone urbaine

- UD : secteur urbain des villages
- UH : secteur urbain de hameaux constitués
- UR : secteur urbain à vocation résidentielle et commerciale
- UR : secteur urbain à vocation commerciale
- UR : secteur urbain à vocation touristique
- UR : secteur d'équipements publics et collectifs
- UR : zone d'activités

Zone à urbaniser

- UR : secteur à urbaniser
- UR : secteur à urbaniser à vocation touristique

Zone agricole

- A : secteur agricole
- Ap : secteur d'alpage
- Ap : secteur agricole pastoral

Zone naturelle

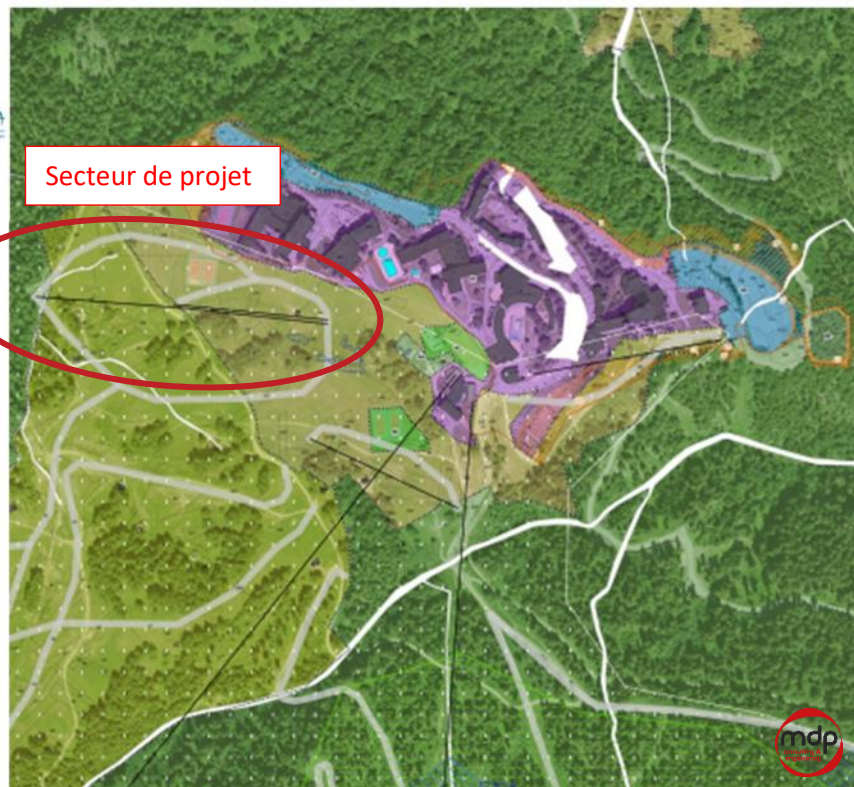
- N : secteur naturel et forestier
- Np : secteur naturel protégé
- Nr : secteur de loisirs
- Nr : secteur de loisirs à vocation touristique
- Nr : construction isolée
- Nr : secteur de garage

Prescription

- 1.2.2 Zone à protéger au titre de l'article L151-23 du CU
- 1.2.2.1 Secteur susceptible des installations d'aménagement et de programmation (SAP)
- 1.2.2.2 au titre des articles L151-4 et L151-7 du CU
- 1.2.2.3 Village d'habitat à protéger au titre de l'article L151-19 du CU
- 1.2.2.4 Corridor biologique susceptible à protéger au titre de l'article L151-23 du CU
- 1.2.2.5 Zone de prescriptions sismiques liée à la voie ferrée : arrêté préfectoral du 28.12.2016
- 1.2.2.6 Zone communale à préserver pour des motifs d'ordre économique au titre de l'article L151-23 du CU
- 1.2.2.7 Zone à aménager en vue de la pratique du ski au titre de l'article L151-38 al.2 du CU
- 1.2.2.8 Zone 20077 type I inscrite au titre de l'article L151-23 du CU
- 1.2.2.9 Patrimoine bâti à protéger au titre de l'article L151-19 du CU
- 1.2.2.10 Patrimoine végétal à protéger au titre de l'article L151-19 du CU
- 1.2.2.11 Secteur soumis à des mesures particulières (se référer au PZ)

Information

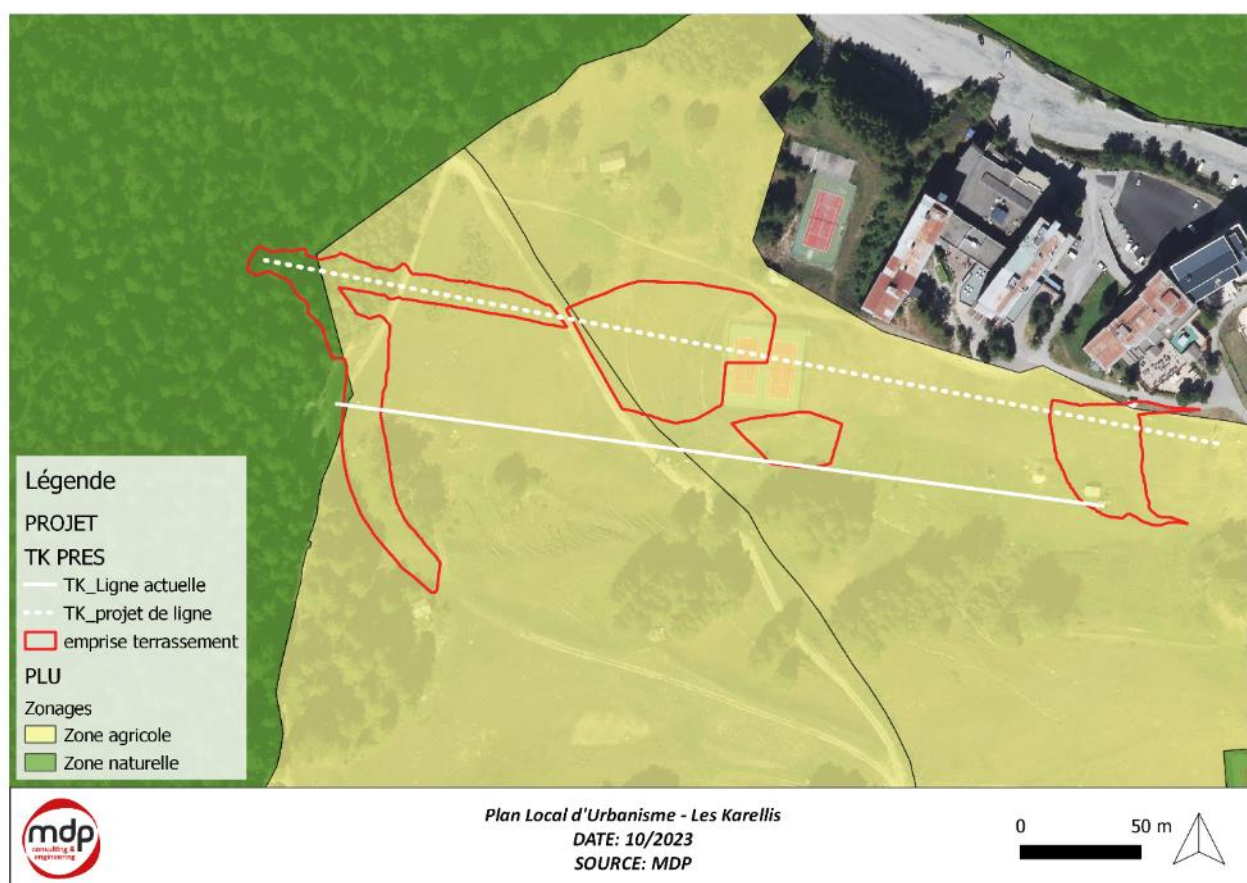
- 1.2.2.1 Périmètre de protection des captages immédiats
- 1.2.2.2 Périmètre de protection des captages rapprochés
- 1.2.2.3 Périmètre de protection des captages éloignés
- 1.2.2.4 Éléments agricoles
- 1.2.2.5 Zone d'habitat à protéger au titre de l'article L151-19 du CU
- 1.2.2.6 Zone affectée par le bruit : 250m de part et d'autre de l'infrastructure voie ferrée
- 1.2.2.7 Zone affectée par le bruit : 100m autoroute
- 1.2.2.8 Clé de lecture
- 1.2.2.9 Périmètre de l'habitat PZ



EXTRAIT REGLEMENT DU PLU



ZOOM SUR LA ZONE DE PROJET _ EXTRAIT DU PLU



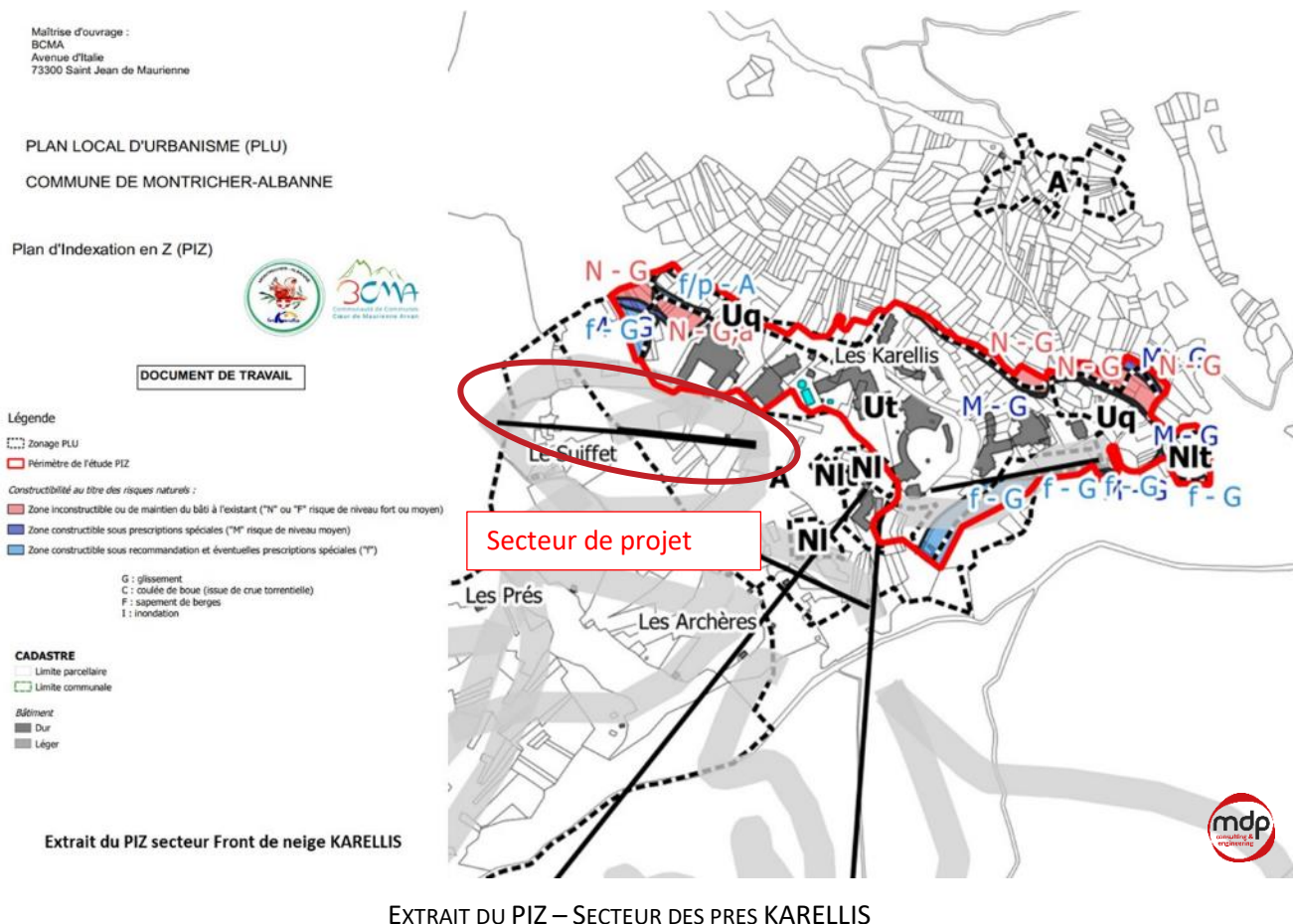
5.2.1.1. Risques naturels et technologiques

La commune n'est pas couverte par un Plan de prévention des risques naturels (PPRN) approuvé.

Elle est couverte depuis 2004 par un PIZ et par le PPRI de l'Arc médian approuvé le 24/07/2019. La commune est concernée par un risque d'inondation et des zones réglementaires non constructibles sur le ruisseau des Moulins, la Valoiette et l'Arc. Le projet n'est pas concerné par le zonage du PPRI.

La commune de Montricher-Albanne, comme de nombreuses communes de montagne, est concernée par plusieurs risques naturels que sont :

- Les avalanches
- Les mouvements de terrain (glissements, éboulements, chutes de pierres...)
- Les inondations/crues torrentielles



La zone de projet n'est pas concernée par un zonage à risque identifié dans le PIZ de la commune.

5.2.1.2. Risques avalanches

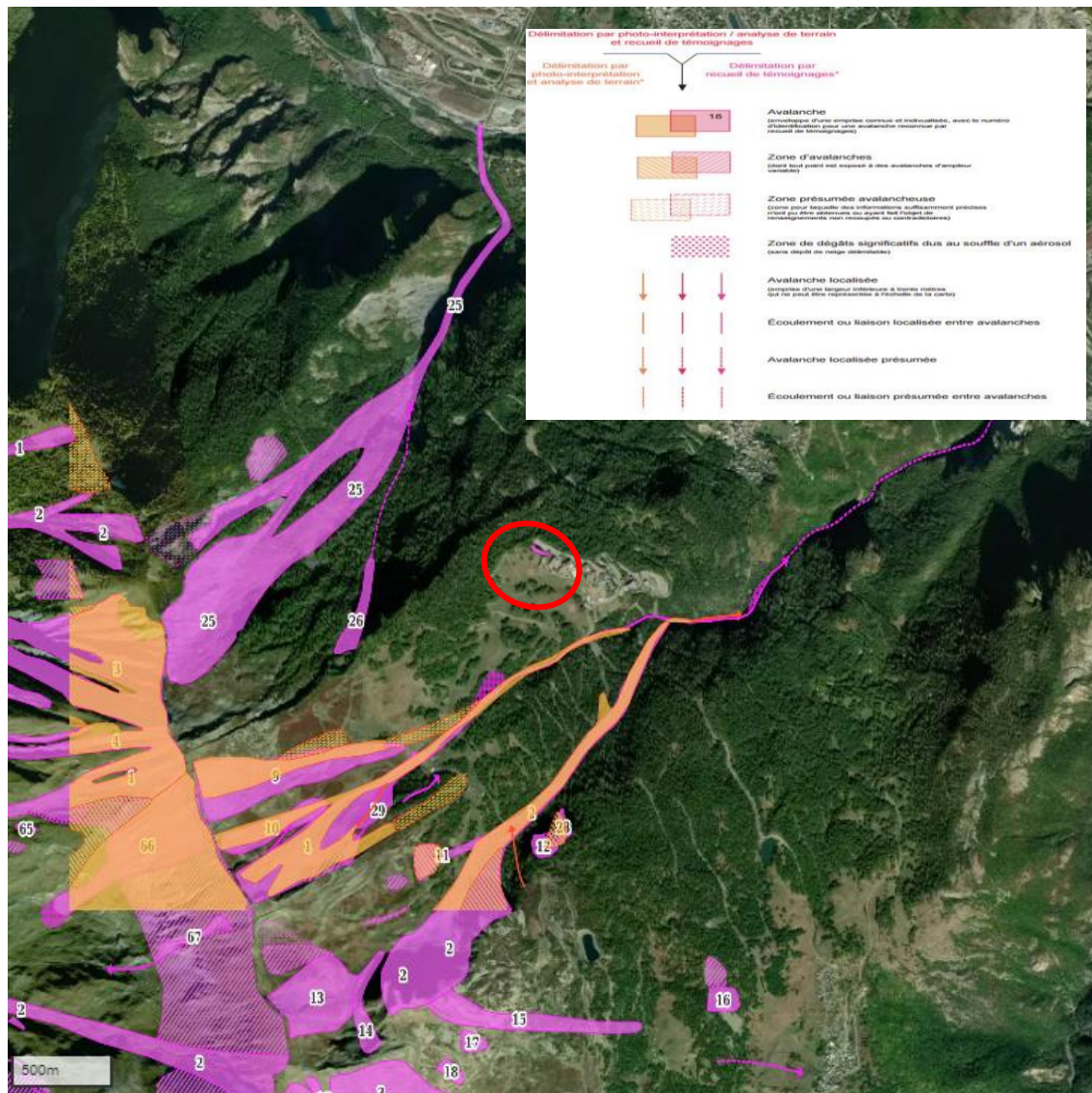
D'après la Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanche (CLPA), la commune de Montricher-Albanne est concernée par cet aléa surtout sur sa partie amont, au sud de la commune, sur les versants les plus abrupts.

Plusieurs couloirs d'avalanche se dessinent ainsi le long des pentes et des talwegs par exemple :

- Autour du ruisseau du Bochet ;
- Autour du ruisseau de la Rama ;
- De part et d'autre du ruisseau des Moulins depuis l'arête des Chaudannes au Pain de Sucre en passant par la Grande Chible : un secteur particulièrement exposé, puisque très encaissé.

Le risque avalanches est en grande partie géré par le domaine skiable des Karellis au travers du PIDA (Plan d'Intervention pour le déclenchement des Avalanches) et reste éloigné du secteur des prés.

Un évènement avalancheux (Fiche CPLA 30) a été enregistré sur la station des Karellis en 1999 au niveau du talus du parking ouest. Le talus surchargé après de fortes chutes de neige s'est purgé dans la nuit. Depuis, des filets paravalanches ont été installés. Aucun nouvel évènement n'est survenu depuis sur ce secteur.



EXTRAIT CPLA INRAE

5.2.1.3. *Risques sismiques*

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010).

LA COMMUNE DE MONTRICHER-ALBANNE SE SITUE DANS LA ZONE DE TYPE 3, SISMICITE MODEREE, OU LES REGLES DE CONSTRUCTION PARASISMIQUE SONT APPLICABLES AUX NOUVEAUX BATIMENTS ET AUX BATIMENTS ANCIENS DANS DES CONDITIONS PARTICULIERES.

5.2.1.4. *Risques de retrait-gonflement des sols argileux*

Le retrait-gonflement des sols argileux concerne la France entière. Il est causé par le gonflement, mais surtout par le retrait des argiles. L'argile, plutôt proche de l'état de saturation dans les milieux tempérés et donc avec peu de potentiel de gonflement, est responsable de mouvements importants du sol en période de sécheresse.

La commune de Montricher-Albanne est concernée par un aléa nul à faible de retrait-gonflement des argiles.

5.2.1.5. *Onde de submersion de barrage*

La commune de Montricher-Albanne est concernée par l'onde de submersion du barrage de Bissorte, en cas de rupture de celui-ci ou de crue affectant son bassin versant.

La zone de projet n'est pas soumise à des réglementations ou des prescriptions face à cet aléa.

5.2.1.6. *Sites et sols pollués*

La base de données « BASOL » recense l'ensemble des sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action de l'administration.

La commune de Montricher-Albanne est concernée par un site industriel, FEROPPEM, à 2 km de la zone d'étude, élaborant du silicium métal. Ce site est classé 2 « A surveiller ».

La zone de projet n'est pas soumise à des réglementations ou des prescriptions face à cet aléa.

5.2.1.7. *ICPE*

Sur la commune de Montricher-Albanne, les établissements relevant de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement sont les suivants :

- FEROPPEM – usine INVENSIL, soumise à autorisation
- Etable (42 vaches) à la Clla, soumise au régime déclaratif
- Un dépôt d'explosifs, soumis au régime de l'enregistrement. Il s'agit du dépôt d'explosif exploité au lieu-dit « Plan du Four » par la régie autonome des remontées mécaniques des Karellis
- Une carrière de gypse à Saint Félix, soumise à autorisation. Elle est exploitée par la société SEG Y SA et autorisée par AP du 29 décembre 2016.

Aucune de ces ICPE ne fait actuellement l'objet d'une maîtrise de l'urbanisation.

5.3. AGRICULTURE ET PASTORALISME

La zone d'étude se situe sur une zone de prairie permanente du groupement pastoral des Karellis, d'une surface totale de 201 ha. Ce zonage appartient à une zone d'appellation d'origine contrôlée ou protégée BEAUFORT. Le type d'élevage est du bovin.

Les surfaces de terrains impactent 4298 m² de prairie permanente soit environ 0,4 ha.

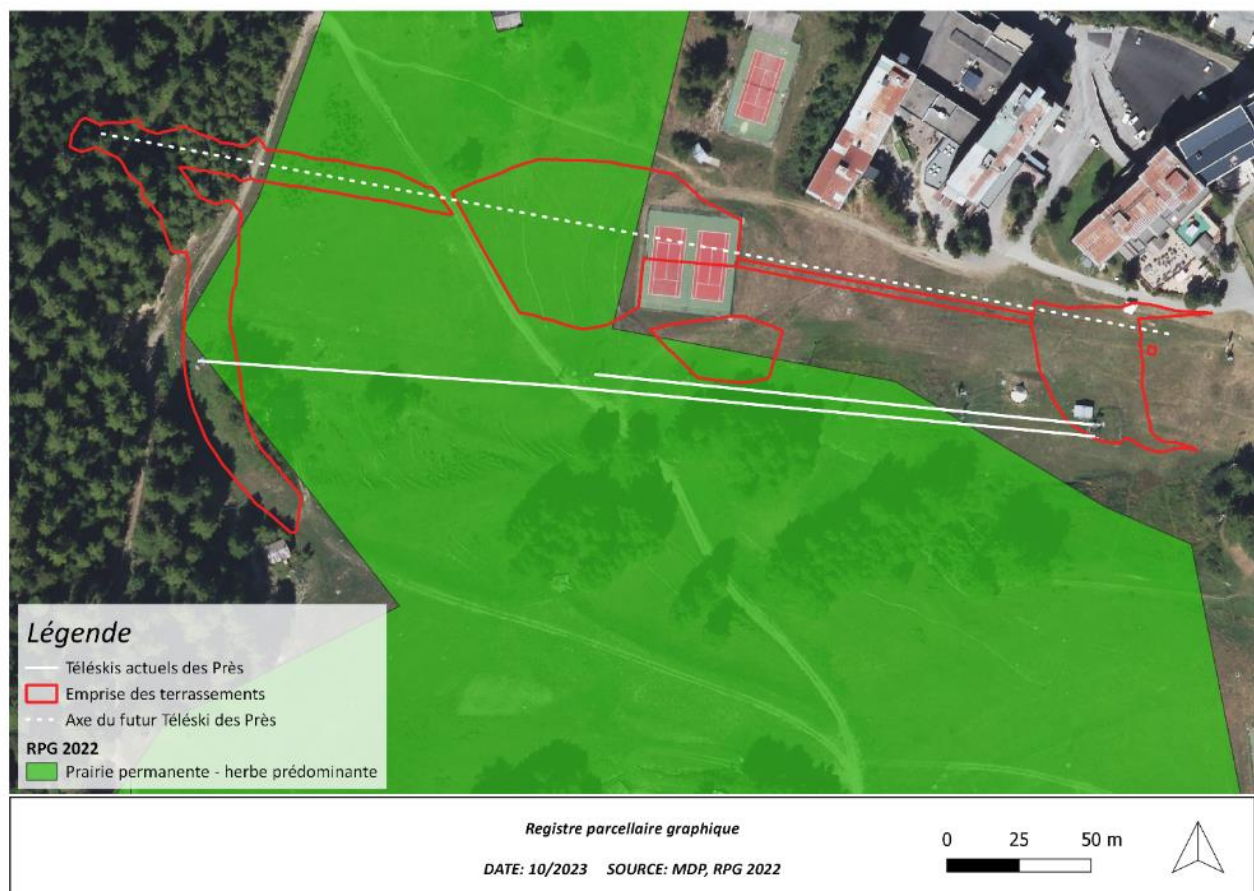
La station a organisé une réunion le 19/09/23 avec l'agriculteur, Monsieur Gide Donazzolo, éleveur bovins qui exploite les terrains sur lesquels les travaux auront lieux.

Lors de cette réunion, M. Donazzolo a été informé sur la nature et de l'emprise des travaux.

M. Donazzolo a tout à fait conscience de l'enjeu de ces travaux pour la station et donne son accord sans réserve pour leur réalisation.

Les relations entre l'exploitant du domaine skiable et l'éleveur usager des prairies sont favorables à la réalisation des travaux dans de bonnes conditions pour l'usage agricole du secteur.

Le projet génère un impact sur l'activité agricole locale. Une réunion d'information a été faite avec l'éleveur qui donne son accord pour le projet. L'effet du projet sur l'activité agropastorale est faible.



5.4. ESPACE FORESTIER ET SYLVICULTURE

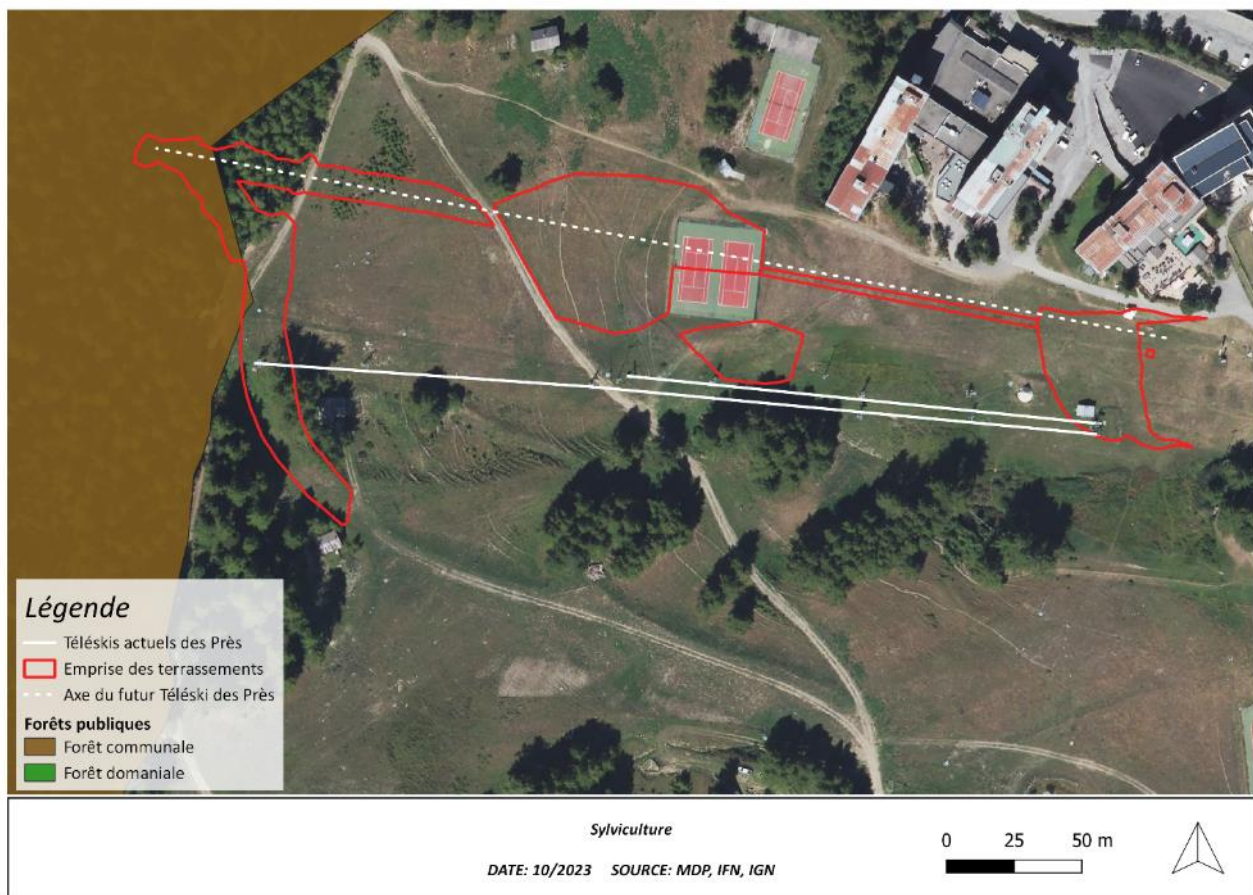
La zone de projet est concernée par des espaces forestiers avec une portion en forêt publique communale. Le projet prévoit des opérations de défrichement.

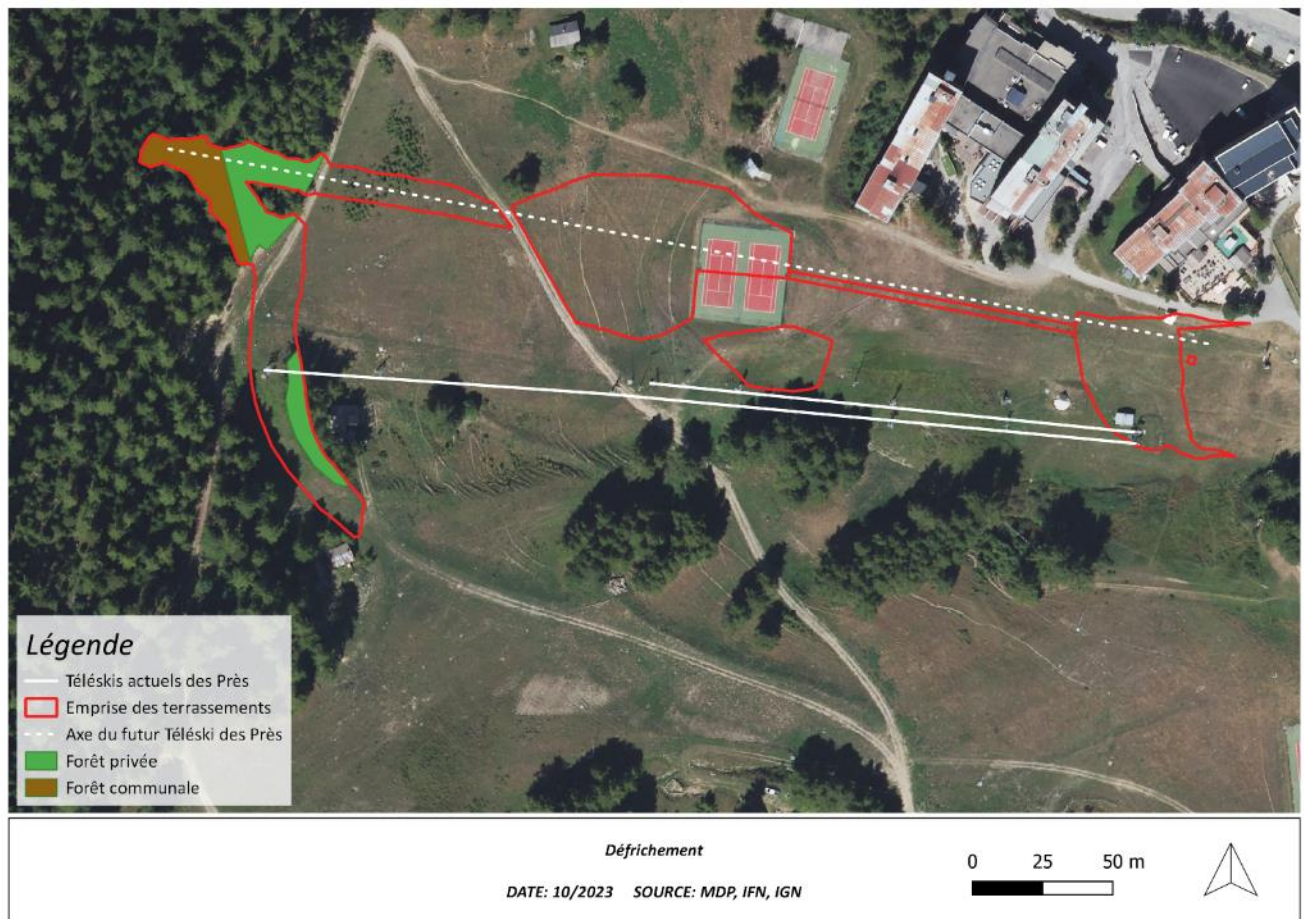
L'emprise des terrassements prévues couvre une surface de 578 m² sur les forêts communales et de 824 m² sur des forêts privées.

L'emprise du projet se situe sur les premiers mètres du boisement.

Au vu des surfaces considérées, les impacts générés sont qualifiés de faibles. L'impact économique peut faire l'objet d'une compensation financière dans le cadre de la demande d'autorisation de défrichement.

Le projet engendre une incidence faible sur un couvert forestier, sur des forêts publiques et sur la sylviculture.



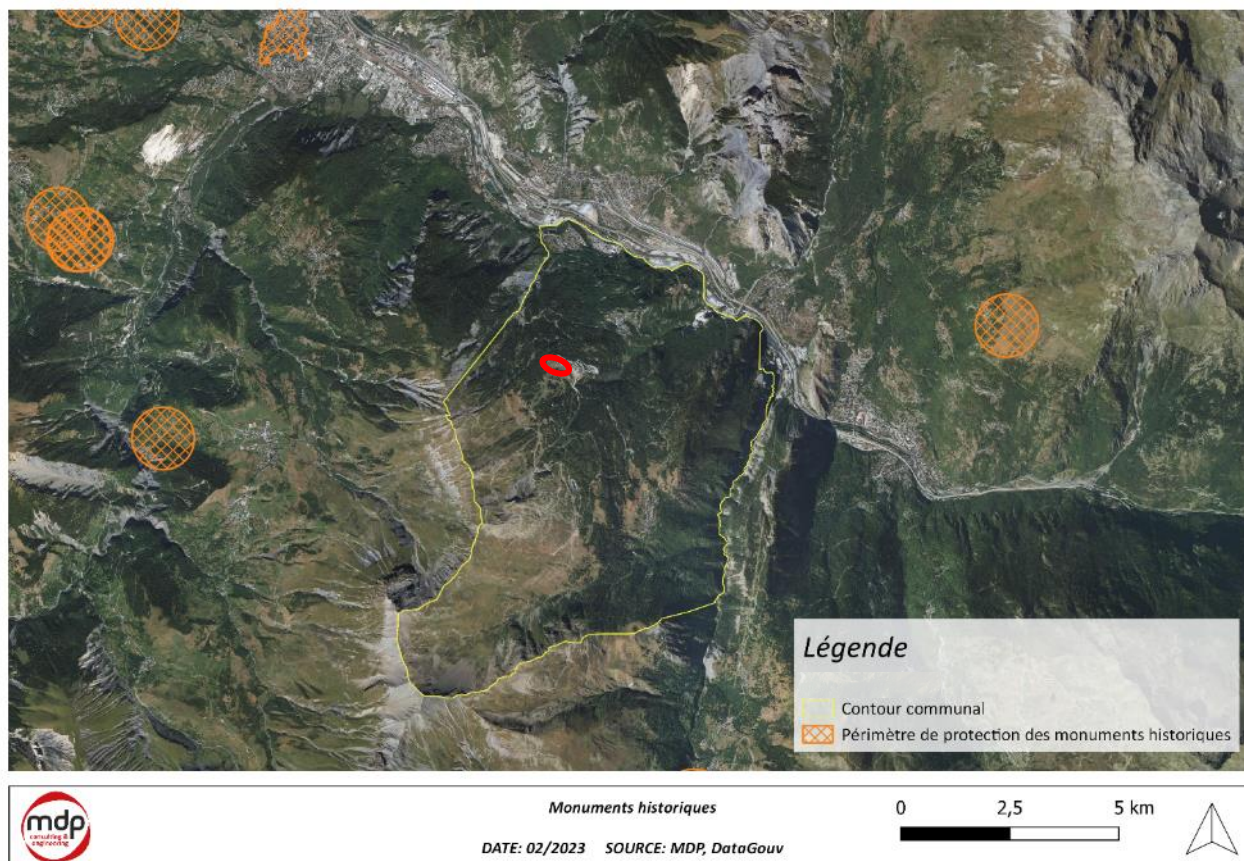


5.5. PATRIMOINE

5.5.1. Monuments historiques

Le territoire communal n'abrite pas de monuments historiques.

La zone de projet n'est pas concernée par un périmètre de protection de monument historique.



5.5.2. Sites inscrits et sites classés

La commune n'abrite pas de sites classés ou inscrits.

Aucune co-visibilité n'existe entre le projet et un site classé ou inscrit.

5.6. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

5.6.1. Aires d'inventaires

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

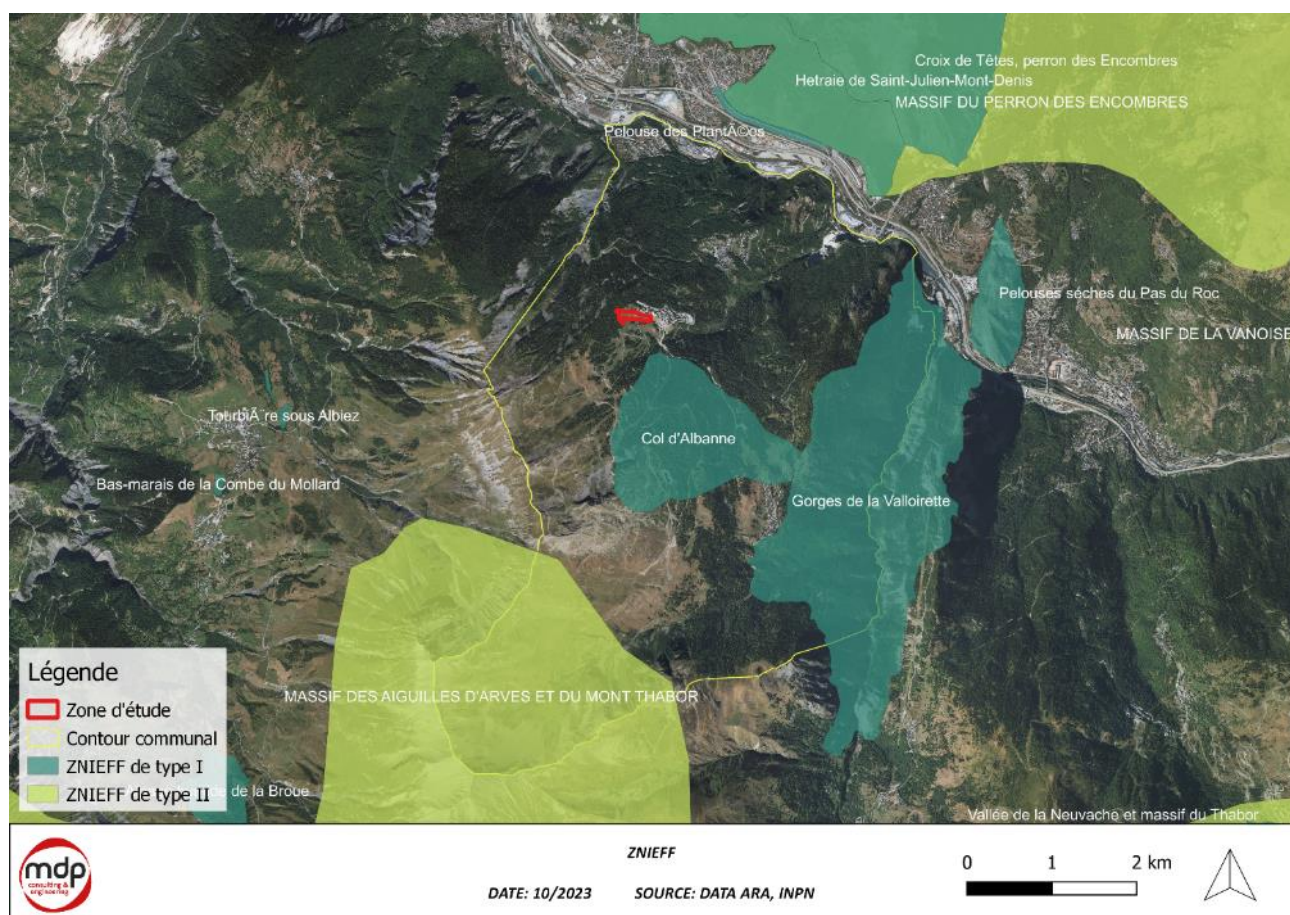
Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des inventaires des espaces naturels terrestres remarquables du territoire français. Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. L'inventaire des ZNIEFF identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il rationalise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels la faune et la flore. Deux catégories de zones sont distinguées :

- **Les ZNIEFF de type I**, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire ;
- **Les ZNIEFF de type II** sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

La zone de projet se situe à proximité des ZNIEFF listées dans le tableau ci-dessous :

| Code | Nom | Superficie (ha) |
|-------------------|--|-----------------|
| ZNIEFF de type I | | |
| 73000062 | Col d'Albanne | 258 |
| ZNIEFF de type II | | |
| 7316 | Massif des Aiguilles d'Arves et du Mont Thabor | 26 340 |

La zone de projet n'est pas concernée par des zonages d'inventaires de type ZNIEFF.



5.6.1.2. Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

Les ZICO renvoient à un inventaire scientifique dressé en application d'un programme international de Birdlife International visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux. Ce périmètre, témoin de la qualité et de la richesse du secteur, n'a pas de portée réglementaire directe mais il convient d'en tenir compte.

La ZICO la plus proche de la zone de projet :

| Code | Nom | Distance vis-à-vis du projet |
|------|-----------------------------|------------------------------|
| ZICO | | |
| RA11 | Parc national de la Vanoise | 14 km |

La zone de projet n'est pas concernée par une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux, la plus proche étant la ZICO « Parc National de la Vanoise » située à plus de 14 km.

5.6.2. Aires de protection

5.6.2.1. 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 :

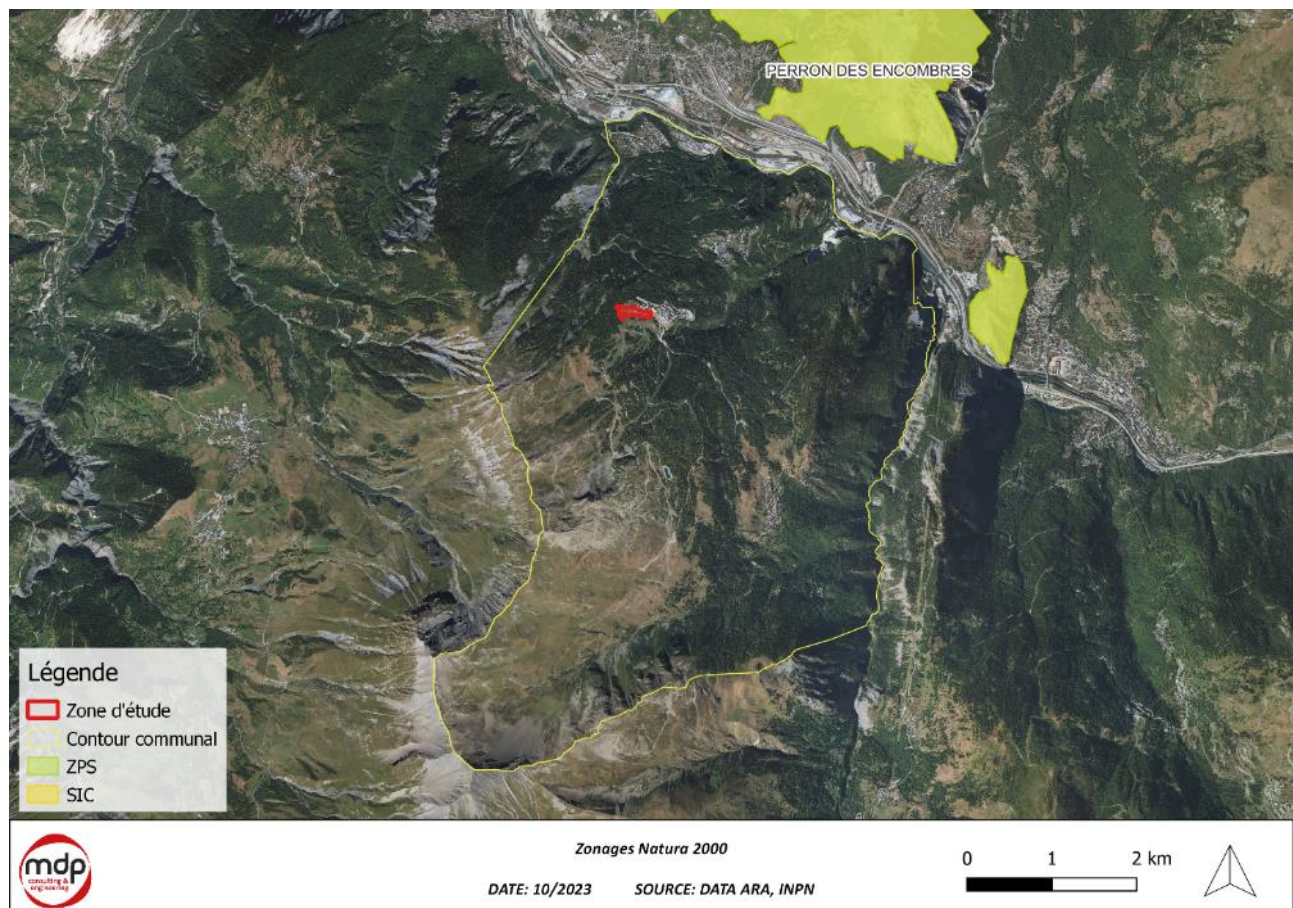
- **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, désignées au titre de la directive européenne 79/409/CEE « Oiseaux » du 2 avril 1979, proposés pour la France.
- **Sites d'intérêts communautaires (SIC)** puis **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** désignées au titre de la directive 92/43/CEE « Habitats,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

La Natura 2000 la plus proche de la zone de projet :

| Code | Nom | Distance vis-à-vis du projet |
|---------|----------------------|------------------------------|
| SIC/ZPS | | |
| | Perron des Encombres | 3 km |

La zone de projet n'est pas concernée par un périmètre Natura 2000, le plus proche, situé à environ 3km, étant La SIC et ZPS du Perron des Encombres.

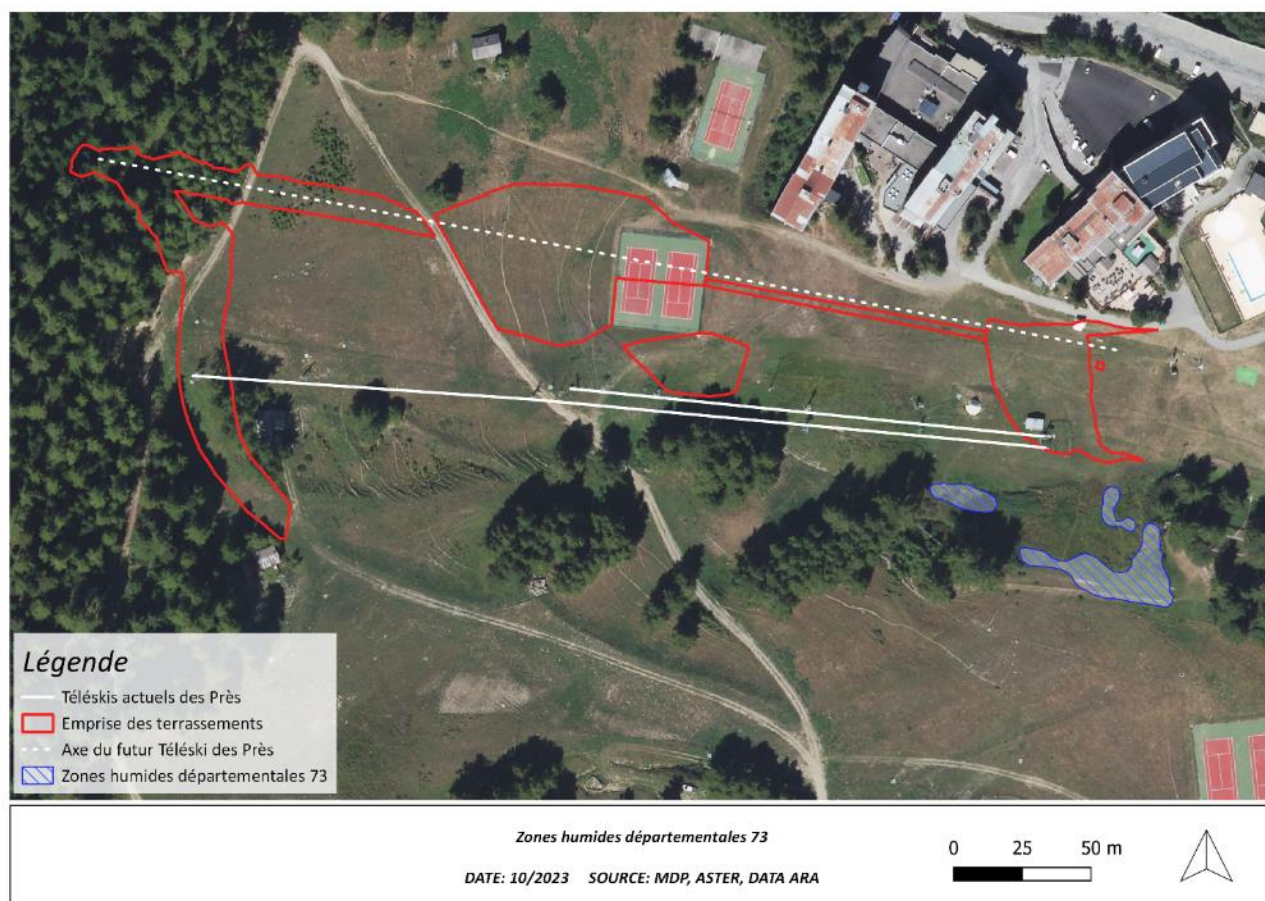
Les effets potentiels sur le site Natura 2000 à proximité sont considérés comme non pertinents.



5.6.2.1. Zones humides

La bibliographie concernant les zones humides départementales fait état de plusieurs zones humides à proximité de la zone du projet.

Les inventaires de terrains ont permis de mettre en évidence une autre zone humide située dans l'emprise du projet.



Les travaux de terrassements n'impactent pas les zones humides référencées, ni de façon directe ni de façon indirecte. En effet les terrassements n'intersectent pas d'écoulements alimentant la zone humide et se situent topographiquement en dessous de celle-ci.

En phase de travaux, des mesures adaptées sont proposées pour éviter les risques d'impacts accidentels et de divagation dans la zone humide (voir partie MESURES). De plus, des recommandations spéciales seront appliquées pour le démontage des lignes existantes qui survolent la zone humide (voir partie HABITATS NATURELS).

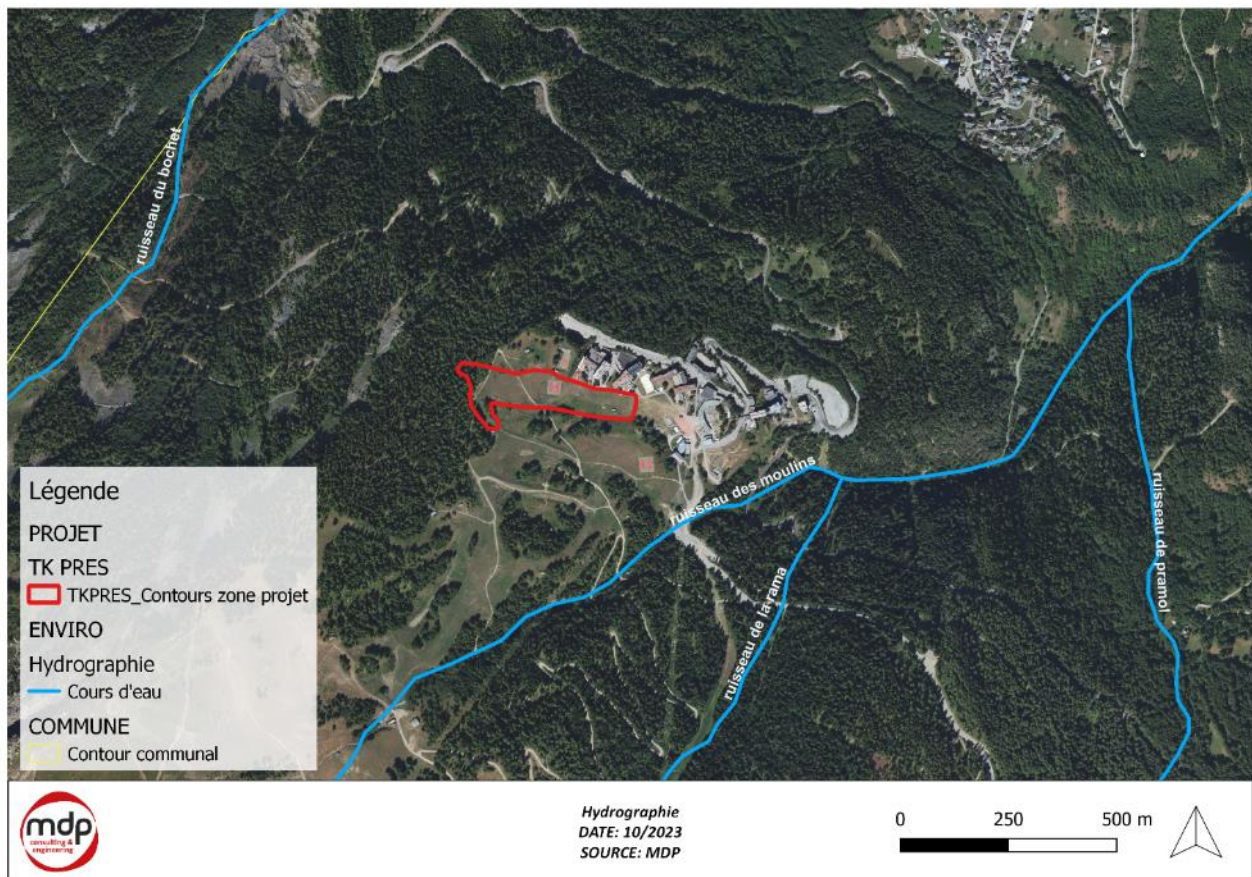
Une mesure de suivi en phase de chantier permettra de garantir la conservation de la zone humide en son état initial.

Le projet situé à proximité d'une zone humide référencée, n'est pas de nature à générer d'incidences directes ou indirectes sur les fonctionnalités hydrauliques et biologiques de cet habitat sensible. Des mesures adaptées sont proposées pour éviter toute dégradation accidentelle en phase de chantier.

6. CONTEXTE HYDROLOGIQUE

6.1. RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Aucun cours d'eau n'est présent au droit du projet.

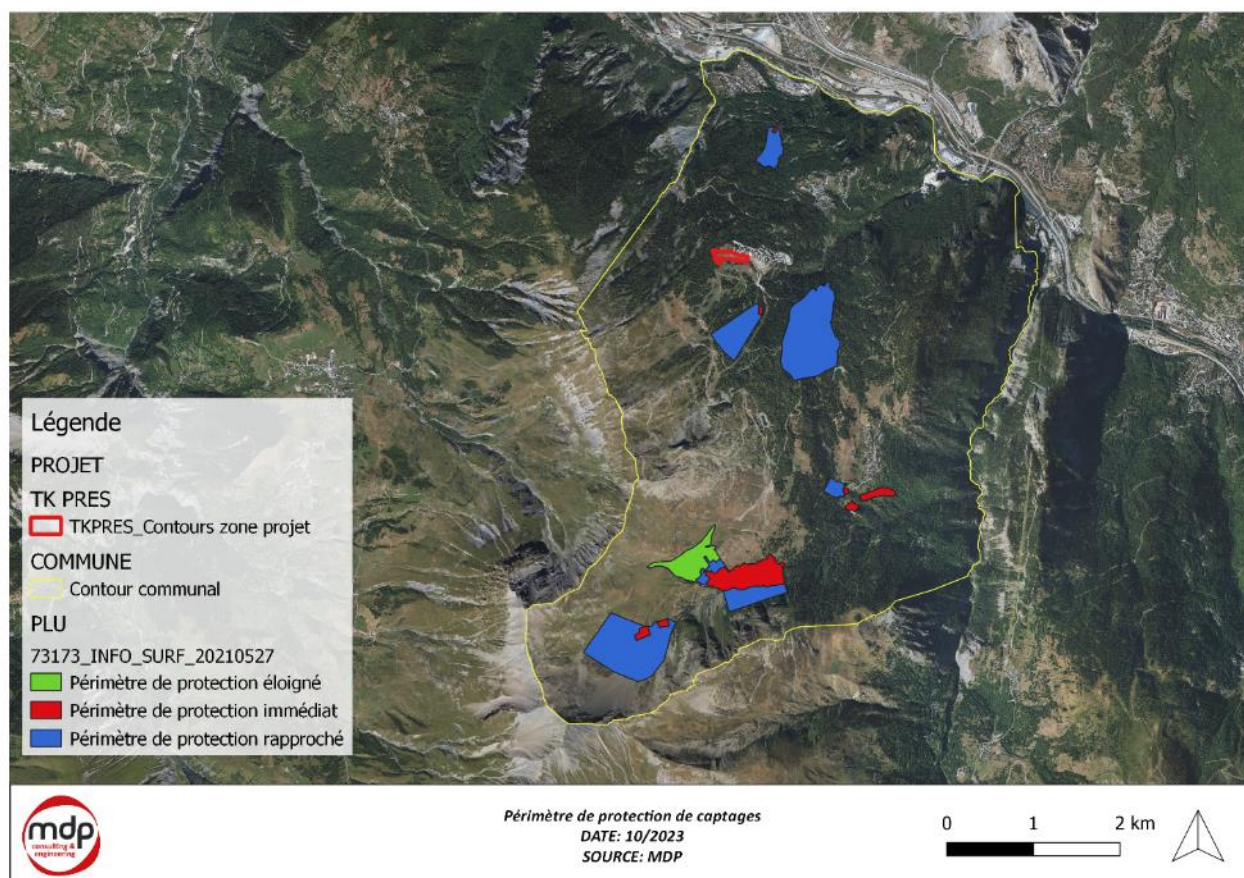


Au regard de la topographie, de la géologie du site et des opérations prévues, les enjeux de pollutions aux hydrocarbures ou aux matières en suspension sont faibles. Des mesures de réduction seront tout de même prises en phase chantier (voir partie MESURES).

6.1. PERIMETRE DE PROTECTION DE CAPTAGE

La zone de projet n'est pas incluse dans un périmètre de protection de captage de la commune.

La zone de projet n'est pas incluse dans un périmètre de protection de captage de la commune. Le projet ne génère pas d'incidences sur un périmètre de captage.



6.2. EFFET SUR L'EAU

Le projet n'engendre pas de changement sur l'utilisation de l'eau. Le nombre d'enneigeurs et la surface à enneiger reste inchangée.

Aucun effet n'est généré sur le projet sur la ressource en eau.

7. CONTEXTE BIOTIQUE

7.1. HABITATS NATURELS

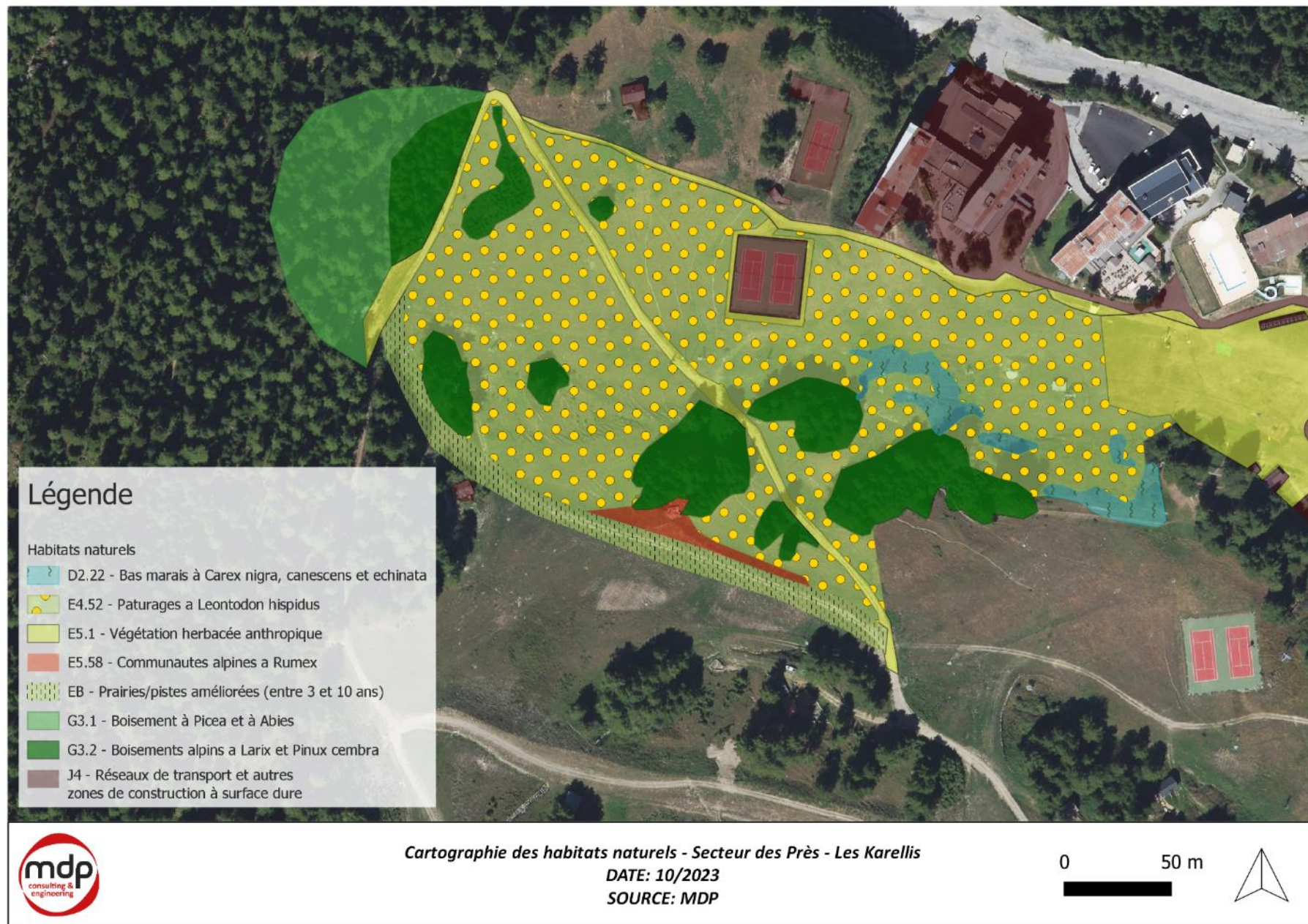
7.1.1. Cartographie et sensibilités des habitats naturel de la zone d'étude

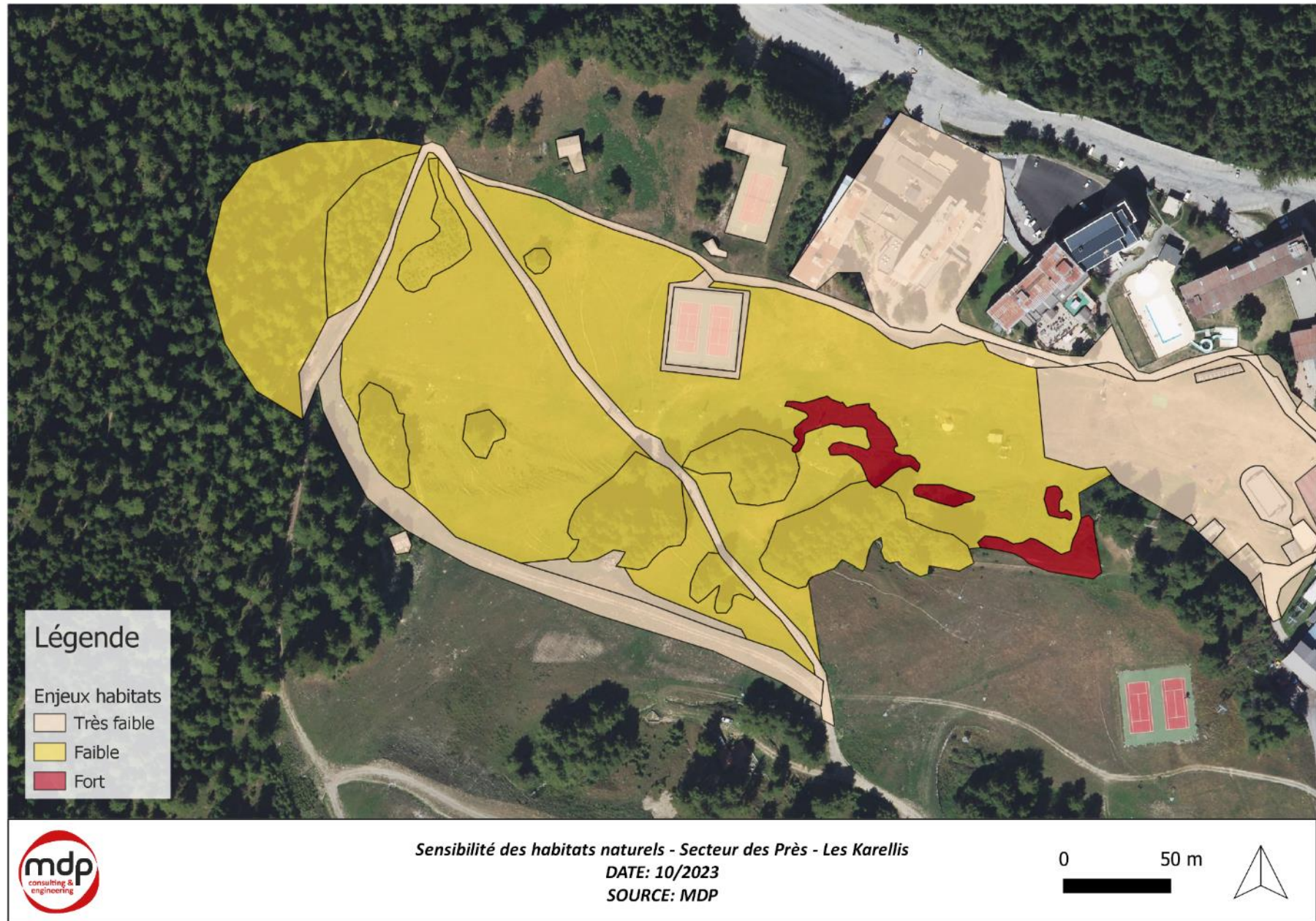
La zone de projet se situe à l'étage alpin inférieur des Alpes du Nord. Le secteur est concerné par les habitats suivants :

| Nom | Code Eunis | Code Corine | Natura 2000 | Enjeu global |
|---|------------|-------------|-------------|--------------|
| Bas marais oligotrophe | D2.2 | 54.4 | ND | FORT |
| Boisements alpins à <i>Larix</i> | G3.2 | 42.34 | ND | FAIBLE |
| Communautés alpines à <i>Rumex</i> | E5.58 | 37.88 | ND | TRES FAIBLE |
| Prairies / pistes améliorées (entre 3 et 10 ans) | EB | ND | ND | TRES FAIBLE |
| Pâturages à <i>Leontodon hispidus</i> | E4.52 | 36.52 | ND | FAIBLE |
| Boisement à <i>Picea</i> et à <i>Abies</i> | G3.1 | 42.1 | ND | FAIBLE |
| Végétation herbacée anthropique | E5.1 | 87.2 | ND | TRES FAIBLE |
| Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure | J4 | ND | ND | TRES FAIBLE |

La méthode d'analyse des enjeux est à retrouver dans la partie METHODOLOGIE.

Cartographie page suivante.





7.1.2. Description des habitats naturels

| Nom | Code Eunis | Code Corine | Natura 2000 | Enjeu global |
|------------------------|------------|-------------|-------------|--------------|
| Bas marais oligotrophe | D2.2 | 54.4 | ND | FORT |

Cet habitat humide s'inscrit dans un contexte prairial situé au cœur d'une prairie pâturée, qui présente différents faciès de végétation. Le centre de cette zone humide est sillonné par un écoulement. Ce dernier est bordé de Cypéracées basses (*Carex nigra*, *Eriophorum angustifolium*, *Trichophorum cespitosum*). Le reste du bas-marais est dominé par des touradons de laiche paniculée (*Carex paniculata*), par la canche flexueuse (*Deschampsia cespitosa*) et par le populage des marais (*Caltha palustris*). Cette végétation est accompagnée de bryohyptes tels que *Calliergonella cuspidata* et *Palustriella commutata*. Les marges sont dominées par une végétation de type prairie humide (*Mentha longifolia*, *Briza media*, *Filipendula ulmaria*, *Ranunculus aconitifolius*, ...).

Cette zone humide est actuellement dégradée par une déviation ancienne de son alimentation, par le pâturage et très certainement par la pression du damage dans l'axe du téléski actuel.



BAS-MARAIS OLIGOTROPHE

Cet habitat est de manière générale peu menacé mais une pression locale existe toutefois.

| Nom | Code Eunis | Code Corine | Natura 2000 | Enjeu global |
|----------------------------------|------------|-------------|-------------|--------------|
| Boisements alpins à <i>Larix</i> | G3.2 | 42.34 | ND | FAIBLE |

Cet habitat forestier est caractérisé par la présence du mélèze (*Larix decidua*), il est présent à la fois sous forme de boisement adultes et sous forme de patch de jeunes plants en reconquête pastorale.



HABITAT DE MELEZINS (RECONQUETE PASTORALE AU PREMIER PLAN ET BOISEMENT MATURE AU DEUXIEME PLAN)

Cet habitat n'est pas menacé, il est considéré comme en augmentation.

| Nom | Code Eunis | Code Corine | Natura 2000 | Enjeu global |
|------------------------------------|------------|-------------|-------------|--------------|
| Communautés alpines à <i>Rumex</i> | E5.58 | 37.88 | ND | TRES FAIBLE |

Cet habitat de communauté à grande oseille est dominé par des plantes nitrophiles caractéristiques des reposoirs à bétails : orties, rumex et chénopodes, ... (*Urtica dioica*, *Rumex alpinus* et *Blitum bonus-henricus*).



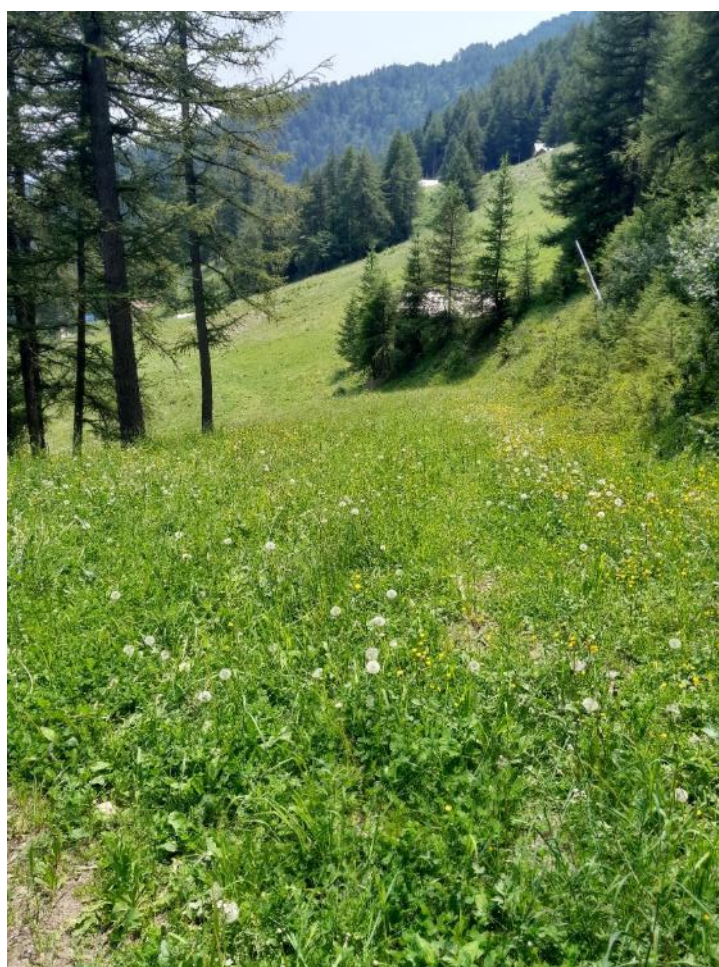
HABITAT DE COMMUNAUTES ALPINES A RUMEX

Cet habitat n'est pas en danger, il est très présent dans les alpages, notamment sur les zones de replats servant de repos aux bovins.

| Nom | Code Eunis | Code Corine | Natura 2000 | Enjeu global |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| Pistes améliorées (entre 3 et 10 ans) | EB E5.15 | ND | ND | TRES FAIBLE |

Il s'agit ici des pistes présentant une végétation issue des mélanges de réensemencement après terrassement. Ces pistes datant de plus de 10 ans, on y observe une végétation prairiale assez diversifiée.

Les pistes de ski sont caractérisées par des espèces prairiales tels que les plantins (*Plantago sp.*), pissenlits (*Traxacum sp.*), les piloselles (*Hieracium sp.*), ...



PISTE DE SKI DOMINEE PAR UNE VEGETATION HERBACEE

Cet habitat présente un faible intérêt patrimonial et n'est pas menacé.

| Nom | Code Eunis | Code Corine | Natura 2000 | Enjeu global |
|---------------------------------------|------------|-------------|-------------|--------------|
| Pâturages à <i>Leontodon hispidus</i> | E4.52 | 36.52 | ND | FAIBLE |

Cette prairie pâturée laisse place à une grande communauté d'herbacée avec un recouvrement dense et continu. Constituées principalement d'hémicryptophytes, cette prairie associe des graminées peu élevées (*Phleum rhaeticum*, *Poa alpina*, *festuca rubra*) et diverses plantes de petites tailles parfois rampantes (*Ajuga reptans*, *Helianthemum nummularium*, *Hieracium pilosella*, ...). En pic de floraison, une végétation plus haute et typique de montagne est observable (*Gentiana lutea*, *Veratrum album*, *Cirsium eriophorum*, ...). On y trouve également quelques orchidées typiques de ces prairies en lisières forestières.



PATURAGE A LEONTODON HISPIDUS

Cet habitat est assez fréquent et stable dans l'espace alpin, il n'est pas menacé.

| Nom | Code Eunis | Code Corine | Natura 2000 | Enjeu global |
|--|------------|-------------|-------------|--------------|
| Boisement à <i>Picea</i> et à <i>Abies</i> | G3.1 | 42.1 | ND | FAIBLE |

Cet habitat forestier présente une dominance pour le sapin (*Picea abies*) avec un strate arborée dense et fermée. En conséquence, les strates herbacées sont peu fournies avec une litière de feuilles mortes qui tend à s'accumuler. On trouve une prédominance d'espèces de mull-modér telles que *Veronica urticifolia*, *Melampyrum sylvaticum*, *Prenanthes purpurea*, *Oxalis acetosella*, *Luzula nivea*.



SAPINIERE - VEGETATION CLAIRSEMEE AU SOL AVEC BOIS MORT AU SOL

Cet habitat est fréquent et non menacé.

| Nom | Code Eunis | Code Corine | Natura 2000 | Enjeu global |
|---------------------------------|------------|-------------|-------------|--------------|
| Végétation herbacée anthropique | E5.15 | 87.2 | ND | TRES FAIBLE |

Cet habitat correspond à un peuplement herbacé sur des terrains remaniés, entretenus ou en marge des réseaux de transports. Les espèces associées sont des espèces résistantes au piétinement. On retrouve de nombreuses graminées, légumineuses, plantins,



VEGETATION HERBACEE ANTHROPIQUE

Habitat à faible intérêt patrimonial, non menacé.

| Nom | Code Eunis | Code Corine | Natura 2000 | Enjeu global |
|---|---------------|----------------|----------------|-----------------|
| Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure | J4 | ND | ND | TRES FAIBLE |

Ces espaces ne sont pas propices au développement des espèces. Il s'agit des routes, des parkings, des voies ferroviaires, des chemins pavés ou encore des surfaces dures utilisées pour les loisirs.



TERRAINS DE TENNIS

7.1.3. Effets sur les habitats naturels

Les effets sur les habitats sont de deux types :

- **La suppression d'une surface d'habitat** : cela correspond à la construction d'une structure permanente qui empêche le retour d'un quelconque habitat, même différent.
- **La modification d'un habitat** : cela correspond à la modification temporaire d'un habitat vers un état similaire à moyen terme ou vers un autre habitat naturel.
- **La renaturation d'habitat** : correspond à une définition dans le projet de la reconversion de surfaces artificialisée en surface perméable revégétalisée.

Ces effets correspondent aux opérations de travaux suivantes :

| Aménagements | Opérations | Effets prévisibles | Surfaces m ² |
|---|--|-------------------------|-------------------------|
| Démantèlement du TK actuels | Renaturation des installations démantelées dont 25 m ² de cabanon | Renaturation d'habitats | 25 |
| Démantèlement de la moitié du tennis existant | Renaturation | Renaturation d'habitats | 530 |
| Télési et reprise de piste | Terrassements | Modification d'habitat | 8355 |
| Télési et reprise de piste | Défrichement et terrassements associés | Suppression d'Habitat | 1575 |
| Pylône | Enfouissement des embases métalliques | Suppression d'Habitat | 24 |
| Gares | Massifs béton | Suppression d'Habitat | 12 |
| Réseau neige | Création d'une tranchée neige (en dehors des terrassements) | Modification d'habitat | 300 |
| Cabanon | Emprise au sol (maximum) | Suppression d'Habitat | 6 |

Les effets les plus prégnants sont liés à la destruction d'habitats forestiers par le défrichement nécessaire à la création du télési.

Concernant les autres habitats impactés, les effets sont qualifiés de faibles au vu de leur faible sensibilité et/ou de la faible surface impactée par le projet.

Les effets du projet sur les habitats naturels et semi-naturels sont :

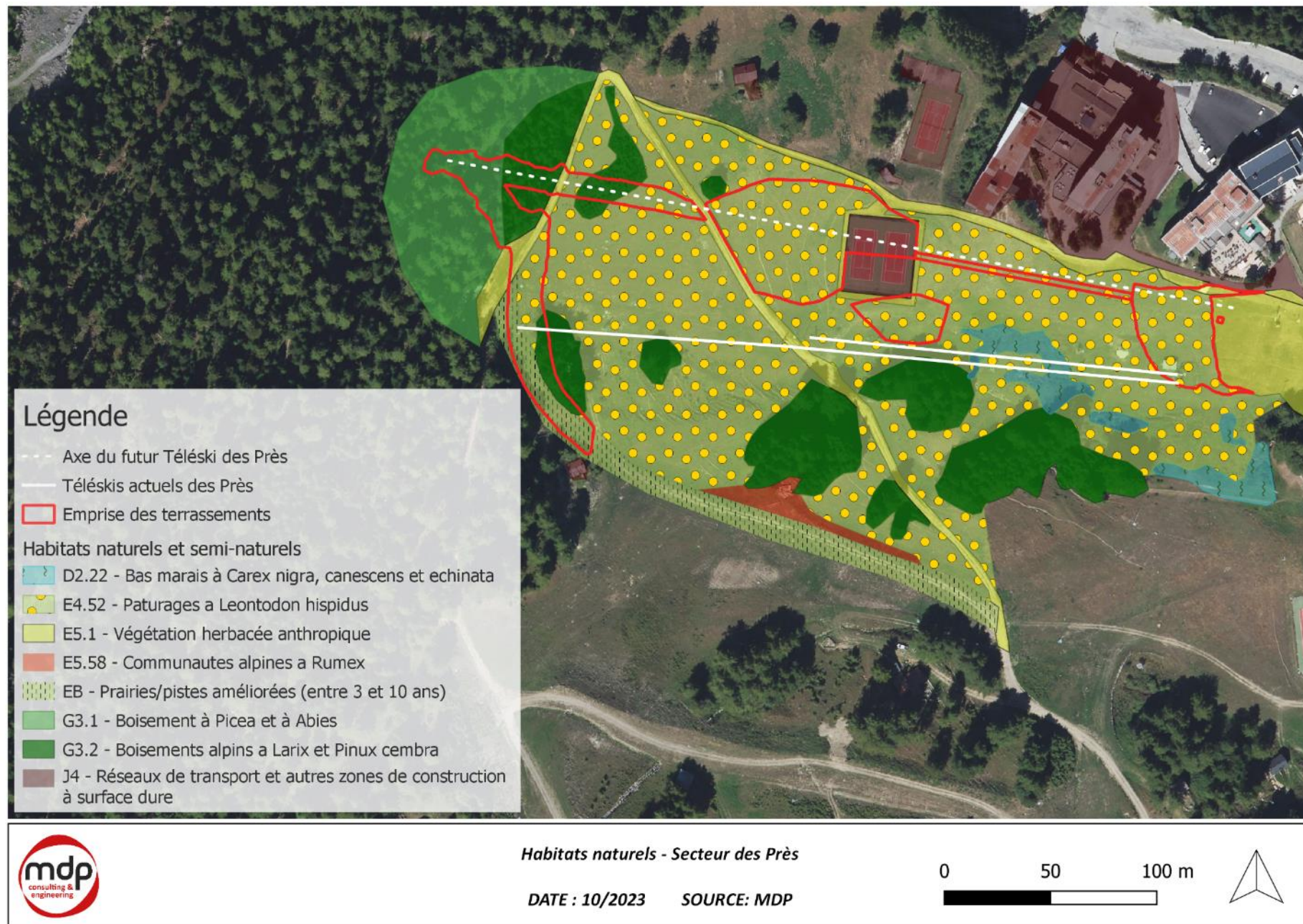
- La renaturation d'habitats artificialisés de 555 m²,
- la modification temporaire de 8655 m² d'habitats
 - dont la modification de 240 m² de jeune repousses de mélèze de de moins de 10 ans (hors défrichement)
- la destruction permanente de 1617 m² d'habitats
 - dont la suppression de 1575 m² de boisement de plus de 30 ans (Défrichement)

| Nom | Effet | Surfaces impactées (m2) | Enjeu global | Effets du projet |
|---|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------|
| Bas marais oligotrophe | - | 0 | FORT | NUL |
| Boisements alpins à <i>Larix</i> | Destruction permanente | 886 | FAIBLE | FAIBLE |
| | Modification temporaire | 240 | FAIBLE | FAIBLE |
| Communautés alpines à <i>Rumex</i> | - | 0 | TRES FAIBLE | NUL |
| Prairies / pistes améliorées (entre 3 et 10 ans) | Modification temporaire | 760 | TRES FAIBLE | TRES FAIBLE |
| Pâturages à <i>Leontodon hispidus</i> | Modification temporaire | 6 404 | FAIBLE | FAIBLE |
| Boisement à <i>Picea</i> et à <i>Abies</i> | Destruction permanente | 689 | FAIBLE | FAIBLE |
| Végétation herbacée anthropique | Modification temporaire | 642 | TRES FAIBLE | TRES FAIBLE |
| Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure | Modification temporaire | 51 | TRES FAIBLE | TRES FAIBLE |
| | Renaturation | 555 | TRES FAIBLE | POSITIF |

Ces habitats ont un enjeu local de conservation qualifié de faible. L'impact du projet sur ces habitats est qualifié de faible.

Un réensemencement avec un mélange adapté permettra la cicatrization du milieu et le retour à un couvert végétal similaire à l'habitat initial à moyen terme (voir partie MESURES).

Au vu des surfaces de projet sur des habitats fortement remaniés et perturbés, les incidences du projet sur les habitats naturels sont qualifiées de faibles.



7.1.4. Effets directs et indirects sur la zone humide

Les effets sur la zone humide peuvent être les suivants :

- Effets directs/indirects de destruction/modification lors du démantèlement de l'appareil,
- Effets directs/indirects de modification des écoulements,
- Effets indirects des terrassements sur la zone humide lors des fortes pluies.

Ces effets potentiels sont localisés sur la cartographie (page suivante) et illustrés par les photographies annotées dans les pages qui suivent.

Les cartes et illustrations permettent d'évaluer un risque assez faible d'incidences directs et indirects sur les zones humides à proximité du projet.


Le bilan des effets potentiels à retenir sur les zones humides est le suivant (détail pages suivantes) :

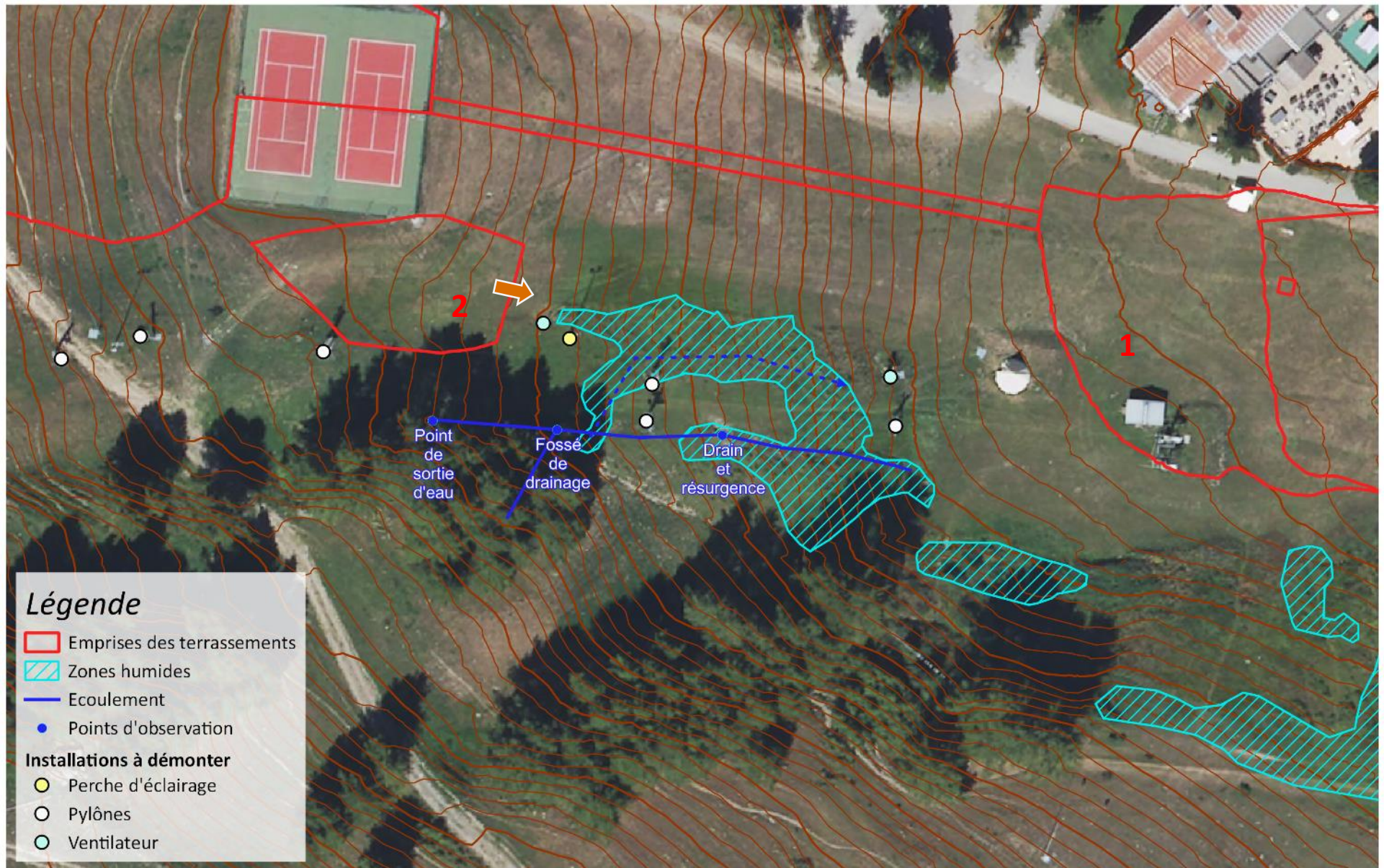
| Effet | Type | Période | Effets du projet |
|---|----------|----------------------|------------------|
| Risque potentiel d'écoulement de matières en suspension lors de fortes pluies | Indirect | En phase de chantier | FAIBLE |
| Risque de dégradation accidentelle liée aux accès | Direct | En phase de chantier | MODERE |
| Risque de dégradation lié à la dépose et stockage de l'appareil démantelé | Direct | En phase de chantier | MODERE |

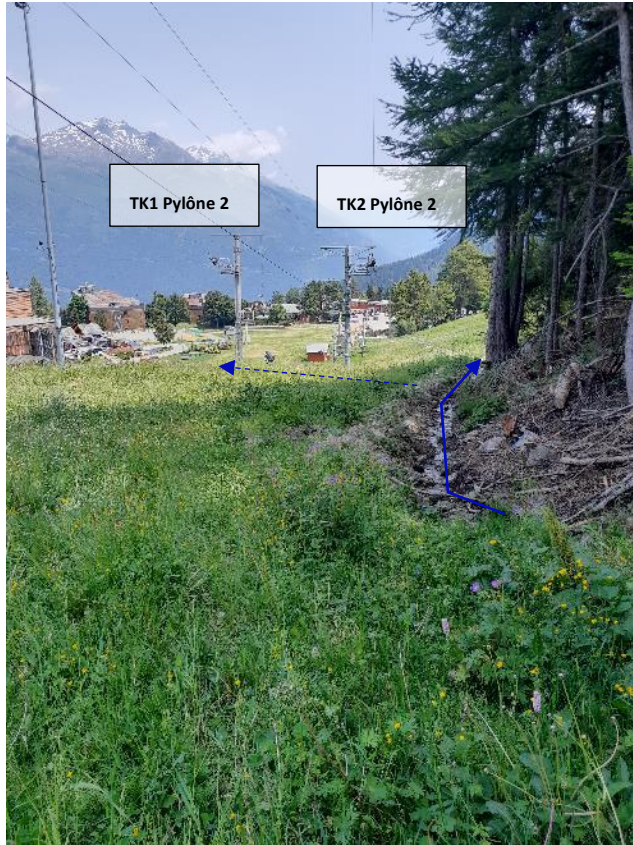
Les risques éventuels sont maîtrisés par les mesures proposées (Voir partie MESURES).

Détails des opérations sujet à évaluation des effets sur les zones humides

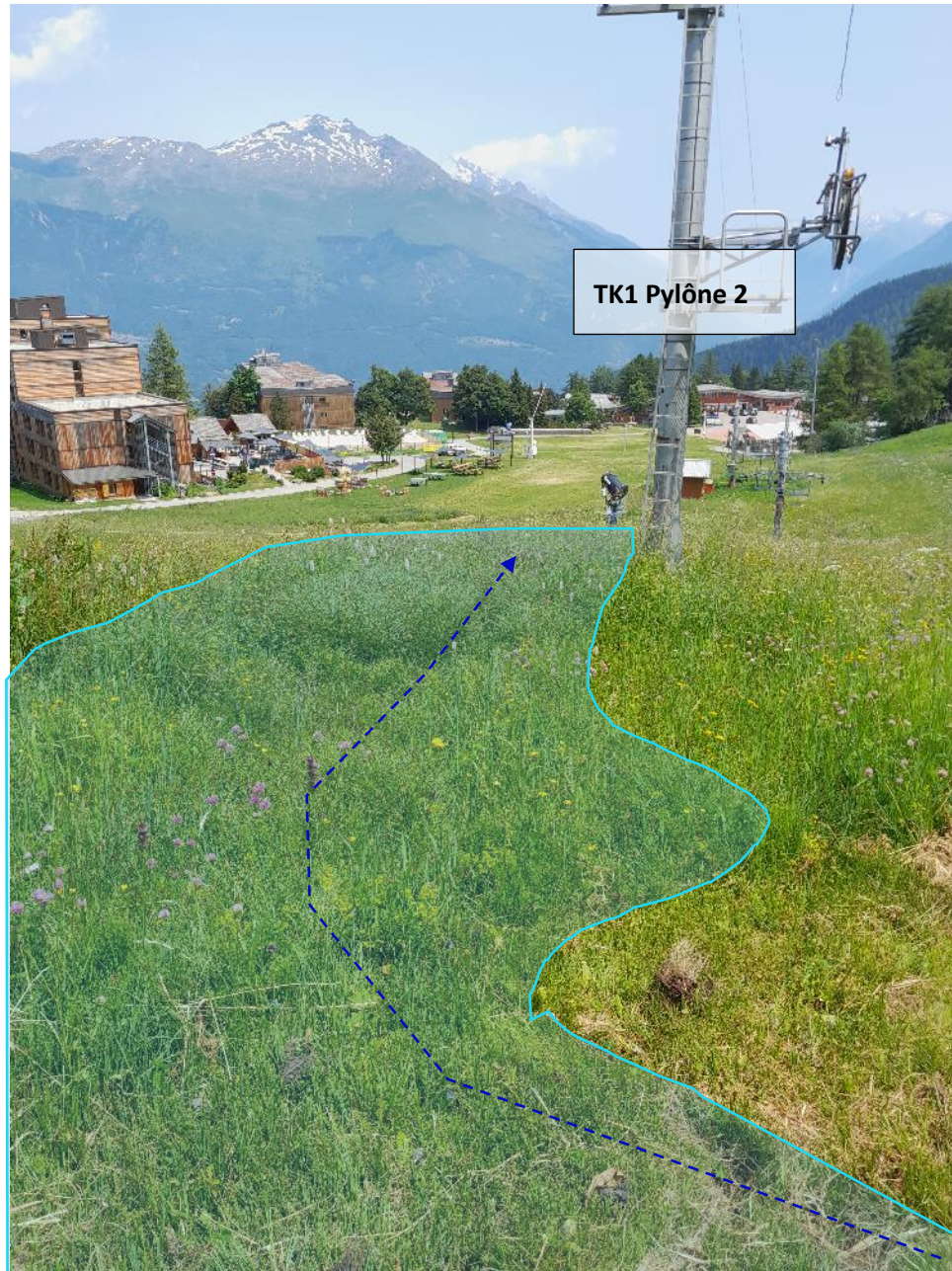
(Les numéros ou pictogrammes annoncés dans le tableau permettent de localiser l'opération sur la carte page suivante)

| Opération | Localisation du projet par rapport à Zh | Description | Effets potentiels | Evaluation de l'impact |
|---|--|---|--|------------------------|
| Terrassement 1 | En contrebas. 10 m de la ZH référéncée 73 35 m ZH délimitation de terrain | Les pentes forment une barrière naturelle entre le projet et les zones humides | NUL | NUL |
| Terrassement 2 | 9 m en contrebas de l'écoulement alimentant la zone humide | La pente forme une barrière entre le terrassement 2 et le fossé d'écoulement alimentant la zone humide. | Effet direct ou indirect de perturbation accidentelle en phase chantier | FAIBLE |
| | 10 m en amont de la ZH | La zone humide se trouve en dessous du terrassement. Terrassement sur un replat avec pente faible | Effet indirect lors de forte pluie d'écoulement de matière en suspension dans la zone humide.  Minéralisation des sols, diminution du degré d'hydromorphie à assèchement partiel de la ZH | FAIBLE |
| Pylône 1 (Double : support des 2 TK) | 4 m en contrebas | Démontage du pylône | Dépôt de matériel Accès engins | FAIBLE |
| Pylône 2 TK1 | En limite de la zone humide | Démontage du pylône en zone humide | Dépôt de matériel Accès engins | MODERE |
| Pylône 2 TK2 | A 5 m de la zone humide | Démontage du pylône à proximité de la zone humide | Dépôt de matériel Accès engins | MODERE |
| Ventilateur et éclairage | A 2 m en amont de la zone humide | Démontage à proximité de la zone humide | Dépôt de matériel Accès engins | MODERE |
| Autres travaux amont | Supérieur 50 m en amont | Terrassement et démontage | Accès engins | FAIBLE |



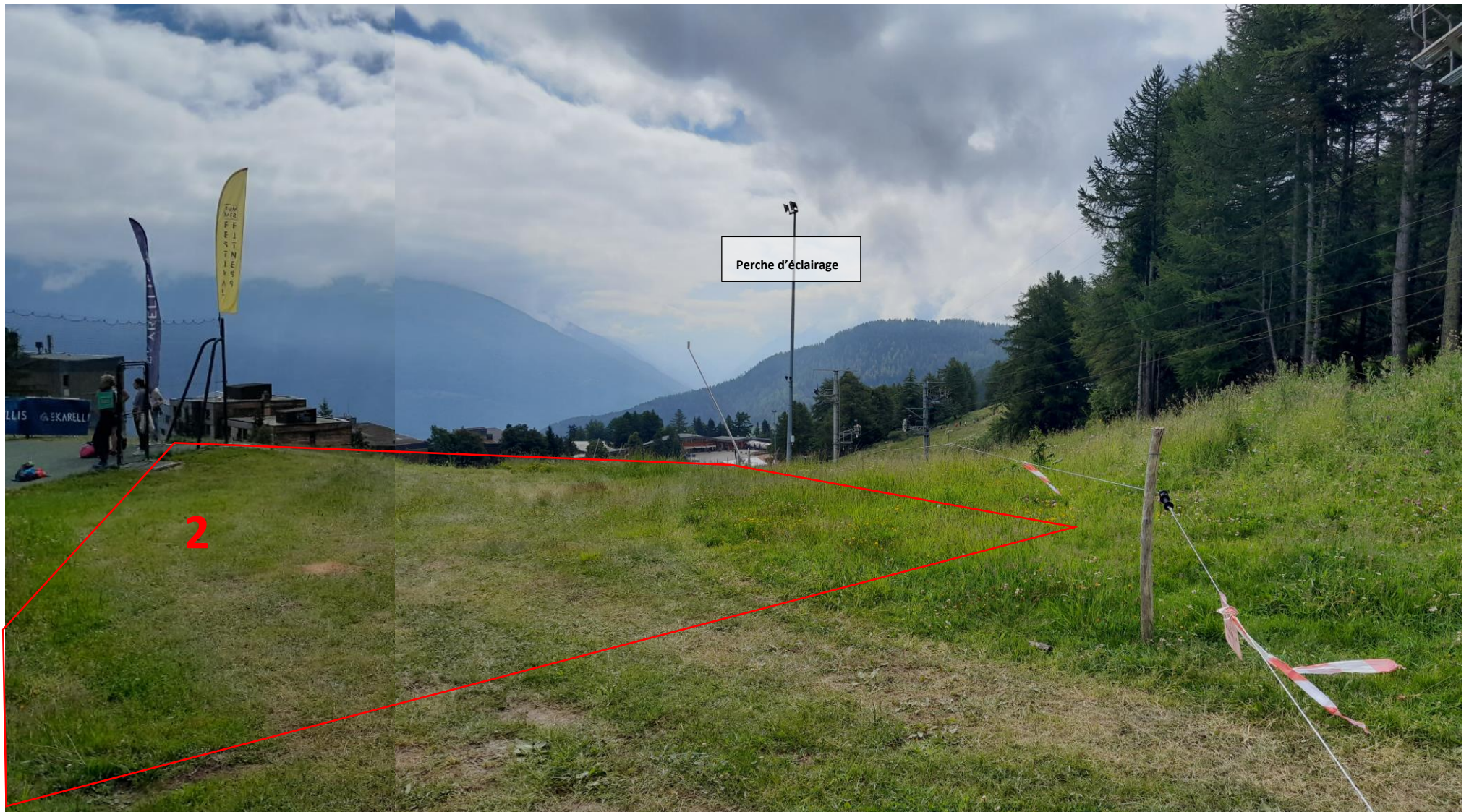


FOSSE D'ÉCOULEMENT











7.2. FLORE

7.2.1. Données bibliographiques

Les bases de données de référence (biodiv'AURA, INPN OpenObs, Observatoire de la biodiversité de Savoie) indiquent 9 espèces protégées sur le territoire communal :

- La gagée jaune, *Gagea lutea* (L.) Ker Gawl., 1809
- La fétuque du Valais, *Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin, 1811
- Le saule à feuilles de myrte, *Salix breviserrata* Flod., 1940
- Le thésion à feuilles de lin, *Thesium linophyllon* L., 1753
- Le trochiscanthe nodiflore, *Trochiscanthes nodiflora* (All.) W.D.J.Koch, 1824
- L'épipactis à petites feuilles, *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw., 1800
- La dauphinelle élevée, *Delphinium elatum* L., 1753
- Aspérule des montagnes, *Asperula aristata* subsp. *oreophila* (Briq.) Hayek, 1924
- Androsace pubescente, *Androsace pubescens* DC., 1805

Ces espèces sont identifiées sur des secteurs éloignés de la station des Karellis. Les bases de données n'indiquent pas d'espèces protégées sur la zone de projet ni sur le secteur des Karellis.

D'après la bibliographie, l'enjeu flore sur la zone de projet est qualifié de très faible.

7.2.2. Résultats de terrain

166 espèces végétales ont été relevées sur la zone d'étude ou à proximité directe.

2 espèces protégées ont été identifiées sur la zone d'étude :

- La Buxbaumie verte
- La Gagée jaune



BUXBAUMIE VERTE



GAGÉE JAUNE

Les terrains en 2023 ont relevé la présence d'une espèce végétale protégée au niveau national dans les boisements, la Buxbaumie verte.

Les terrains en 2024 en début de saison ont permis de relever la présence de la gagée jaune. Suite aux inventaires ciblés, l'enjeu flore est qualifié de fort sur la zone d'étude.

7.2.3. La Buxbaumie verte

Buxbaumie verte

Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. et DC.) Brid. ex Moug. et Nestl.



Ecologie

Bryophyte saprolognecole pionnière. Elle se développe préférentiellement sur du bois de résineux au sol et à des stades de décomposition assez avancé.

Habitats forestiers montagnards à subalpins de l'ubac, sur substrat acide ou calcaire aux conditions d'hygrométrie élevée.



Distribution

Espèce montagnarde à subalpine présente essentiellement dans les massifs montagneux



Menaces

Taxon rare et en régression en Europe. Habitat fragile, dépendant d'une gestion sylvicole limitée permettant un cycle sylvigénétique complet.

Populations sujettes à éclipses : la présence de l'espèce est étroitement liée à des facteurs climatiques favorables caractérisés par un hiver froid et humide.



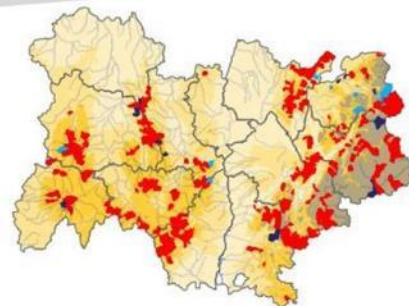
Observations sur la zone d'étude

Elle a été observée dans la sapinière pessière de la zone d'étude.



Sensibilité locale

Très bien représentée au niveau local et sur les massifs alpins, cette espèce semble assez courante dans les boisements de résineux de l'étage montagnard.



- Donnée récente (après 1990)
- Donnée ancienne (1957 à 1990)
- Donnée historique (avant 1957)



Statuts

| | |
|------------------------------------|------------------|
| Protection nationale | Article I |
| Protection régionale (Rhône-Alpes) | |
| Directive habitats, faune, flore | Annexe II |



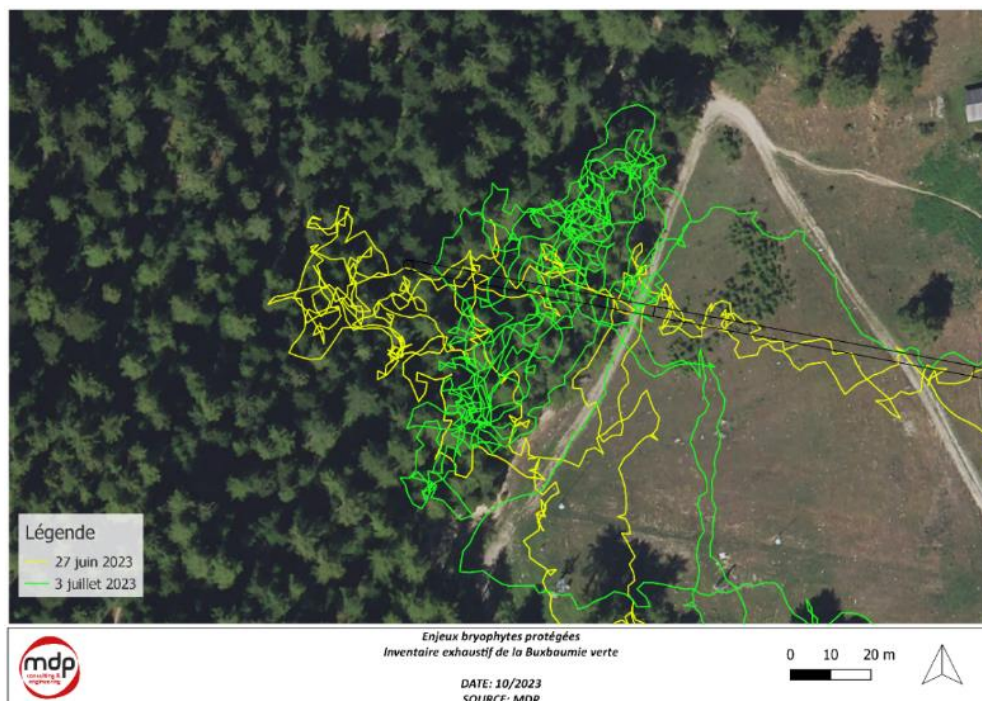
Vulnérabilité

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| Liste rouge mondiale | |
| Liste rouge française | |
| Liste rouge régionale (Rhône-Alpes) | VU |

Pôle d'information flore-habitats-fonge Auvergne-Rhône-Alpes. www.pifh.fr

Deux terrains, à 2 personnes, ont permis de localiser la Buxbaumie verte très précisément :

- Le premier terrain le 27 juin 2023 a permis d'identifier la présence de l'espèce dans le boisement,
- 1 journée entière le 3 juillet a été dédiée afin de faire le relevé exhaustif des supports porteurs de l'espèce et son aire de présence.



Objectif 1 : Définir la limite de l'aire de présence

Le quadrillage de la zone basse du boisement a eu pour objectif de repérer à chaque fois le 1^{er} support porteur rencontré afin de délimiter la limite de l'aire de présence de l'espèce.

Ainsi nous avons pu définir les zones de présence et les zones d'absence et confirmer l'emprise où l'espèce n'est pas présente.

Les observations écologiques et topographiques correspondent aux limites de la présence de l'espèce.

Des ouvertures dans le boisement correspondant certainement à un ancien layon et suivant une rupture de pente, présente une végétation prairiale, sans supports potentiels en décomposition. Cet habitat n'abrite pas l'espèce et n'est pas favorable.

La partie basse du boisement est caractérisée par un jeune repeuplement de mélèzin avec un sous-bois clair et sec. Le bois mort présent dans ce boisement est trop sec, n'est pas porteur de l'espèce et n'est pas favorable. D'autres cortèges de bryophytes ont été observés sur ces supports.



← OUVERTURES A VEGETATION PRAIRIALE

MELEZIN AVEC SOUS-BOIS CLAIRS ET SEC, LISIERE
OUVERTE IMPORTANTE →





Objectif 2 : Pointer tous les supports porteurs et compter tous les supports visités non porteur

Dans l'aire de présence, sur une surface de 1380 m², il a été trouvé 26 supports porteurs de 129 sporophytes (expression de la reproduction sexuée). On peut estimer une densité moyenne de sporophytes de 4,9 et une densité moyenne de 188 supports porteurs par ha.

En dehors de l'aire de présence, tous les supports au sol ont été visités. Environ 105 supports en état de décomposition potentiel ont été inspectés, sans présence de l'espèce.

L'observation des supports permet de comprendre l'absence de l'espèce :

- Diamètres trop petit et/trop sec
- Support de gros diamètres de mélèze, non favorables, avec présence de l'écorce et de *Dicranum tauricum* dominant.



A partir de cette expertise exhaustive, il a été fourni à la maîtrise d'ouvrage les pointages d'espèces ainsi que la délimitation de l'aire de présence et de l'habitat favorable.

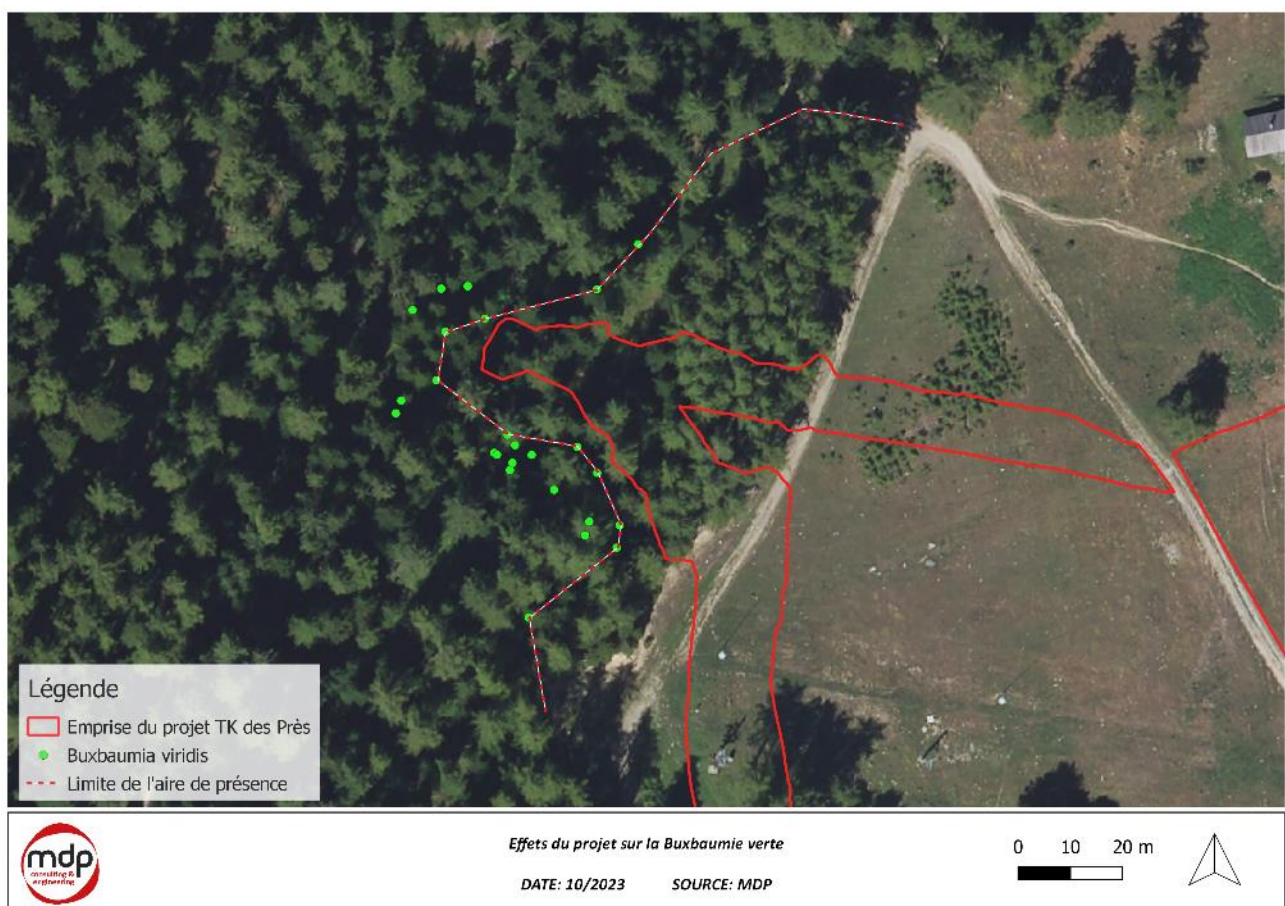
A partir de ces données, les emprises de gare d'arrivée et des terrassement associés ainsi que le défrichement ont été redéfini en respectant l'aire de présence de l'espèce avec un tampon de 2 à 13 m.

D'après les connaissances actuelles, l'effet de lisière n'est pas un effet significatif (Cadre d'application de la réglementation sur les espèces végétales protégées « B. viridis et les projets de desserte forestière », 2017. ONF, CBNA, DREAL Aura. Avis CSRPN n°AURA-2017-E-049. Etude statistique sur 222 placettes). Seul l'effet direct de destruction est considéré pour cette espèce.

En phase de travaux, des mesures adaptées sont proposées pour éviter les risques d'impacts accidentels lors des opérations de défrichement et de terrassement (voir partie MESURES).

Une mesure de suivi en phase de chantier permettra de garantir la conservation de l'espèce en son état initial.

Le projet tel que défini et les mesures mises en place, aucun n'impact ne sera généré sur l'espèce protégée ainsi que son habitat favorable.



7.2.1. La Gagée jaune

Gagée jaune
Gagea lutea (L.)
Ker Gawl., 1809



Ecologie

Prospère sur des sols riches en éléments nutritifs, profonds, frais et assez humides au printemps. Les lisières des forêts fraîches, notamment les hêtraies et aulnaies blanches et leur sous-bois, cordons bocagers en montagne sont très favorables.



Distribution

Assez rare et dispersée avec un optimum à l'étage montagnard, du Nord-Est au massif alpin, dans le Massif central et les Pyrénées. Également en Corse, dans l'extrême Nord et dans le nord de la région Centre.

En Rhône-Alpes, elle est présente essentiellement dans les départements alpins, l'Ain et l'Ardèche. Dans la Drôme, surtout au nord du Vercors au Haut-Diois. Ailleurs, plus dispersée. Bien que cette espèce soit peu commune, certaines stations peuvent être importantes.



Menaces

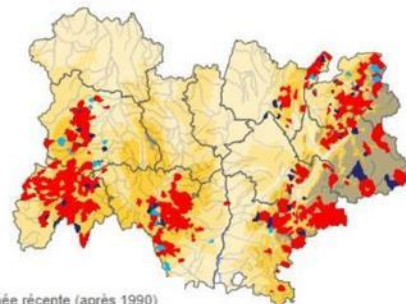
Souffre des perturbations et atteintes qui affectent l'espace rural : arrachages des haies, élargissement des chemins, remembrements, urbanisation, plantations de conifères dans les clairières. La fermeture naturelle des clairières autrefois pâturées peut constituer localement une menace supplémentaire. Plante à développement précoce, la Gagée jaune est certainement sous-observée. Le maintien de clairières forestières ainsi que préservation des lisières sont nécessaires à sa conservation.



Observations sur la zone d'étude



Sensibilité locale



- Donnée récente (après 1990)
- Donnée ancienne (1957 à 1990)
- Donnée historique (avant 1957)

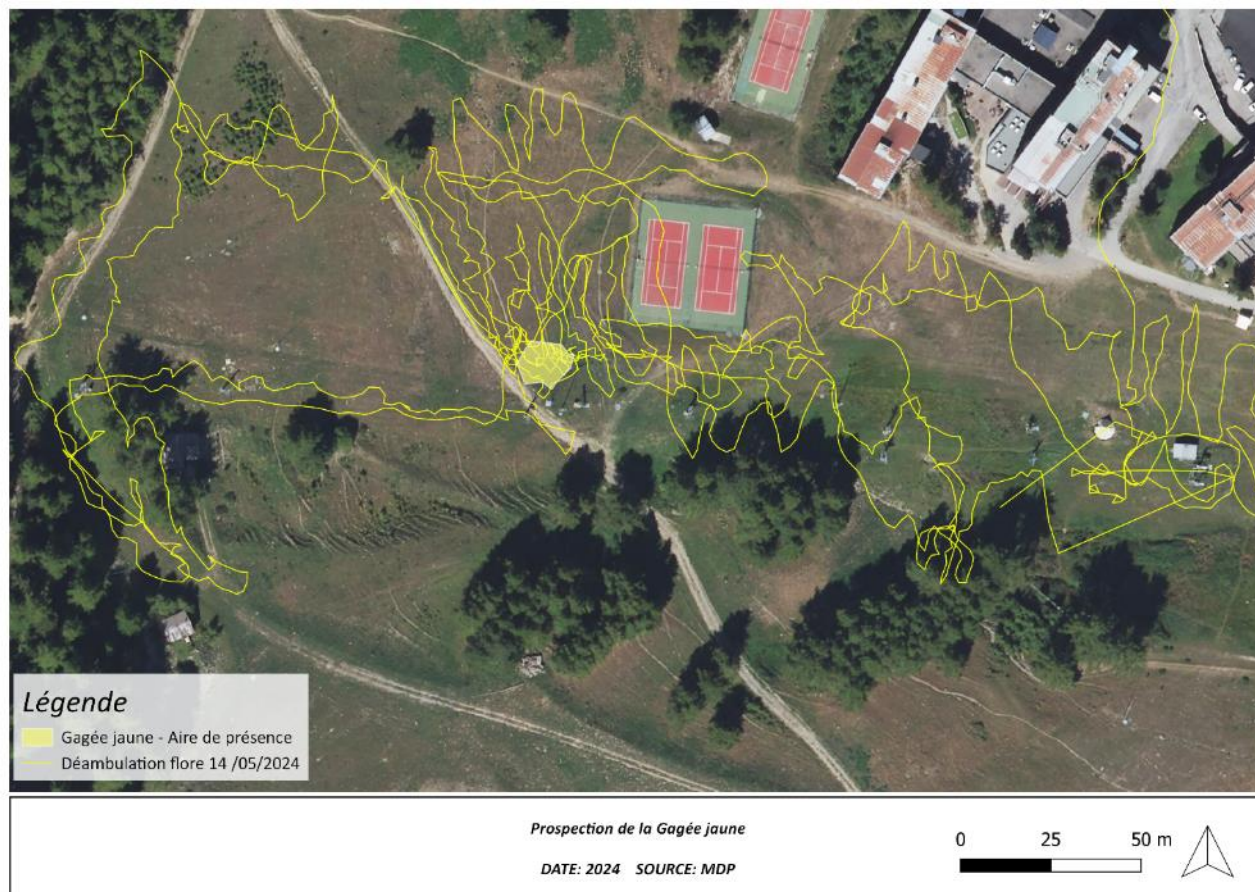
| Status | |
|-------------------------------------|-----------|
| Protection nationale | Article I |
| Protection régionale (Rhône-Alpes) | |
| Directive habitats, faune, flore | |
| Vulnérabilité | |
| Liste rouge mondiale | |
| Liste rouge française | LC |
| Liste rouge régionale (Rhône-Alpes) | LC |

Pôle d'information flore-habitats-fonge Auvergne-Rhône-Alpes. www.pifh.fr

Les compléments d'inventaire en début de saison 2024 ont permis de pointer la présence de la Gagée Jaune. Sur le même principe que pour la Buxbaumie verte, l'ensemble des habitats favorables ont été parcourus pour identifier la présence de l'espèce.

Une fois l'espèce identifiée, l'aire de présence a été réalisée.

Cette recherche est exhaustive et donne précisément la présence de l'espèce sur la zone de projet.



PROSPECTION DE LA GAGEE JAUNE

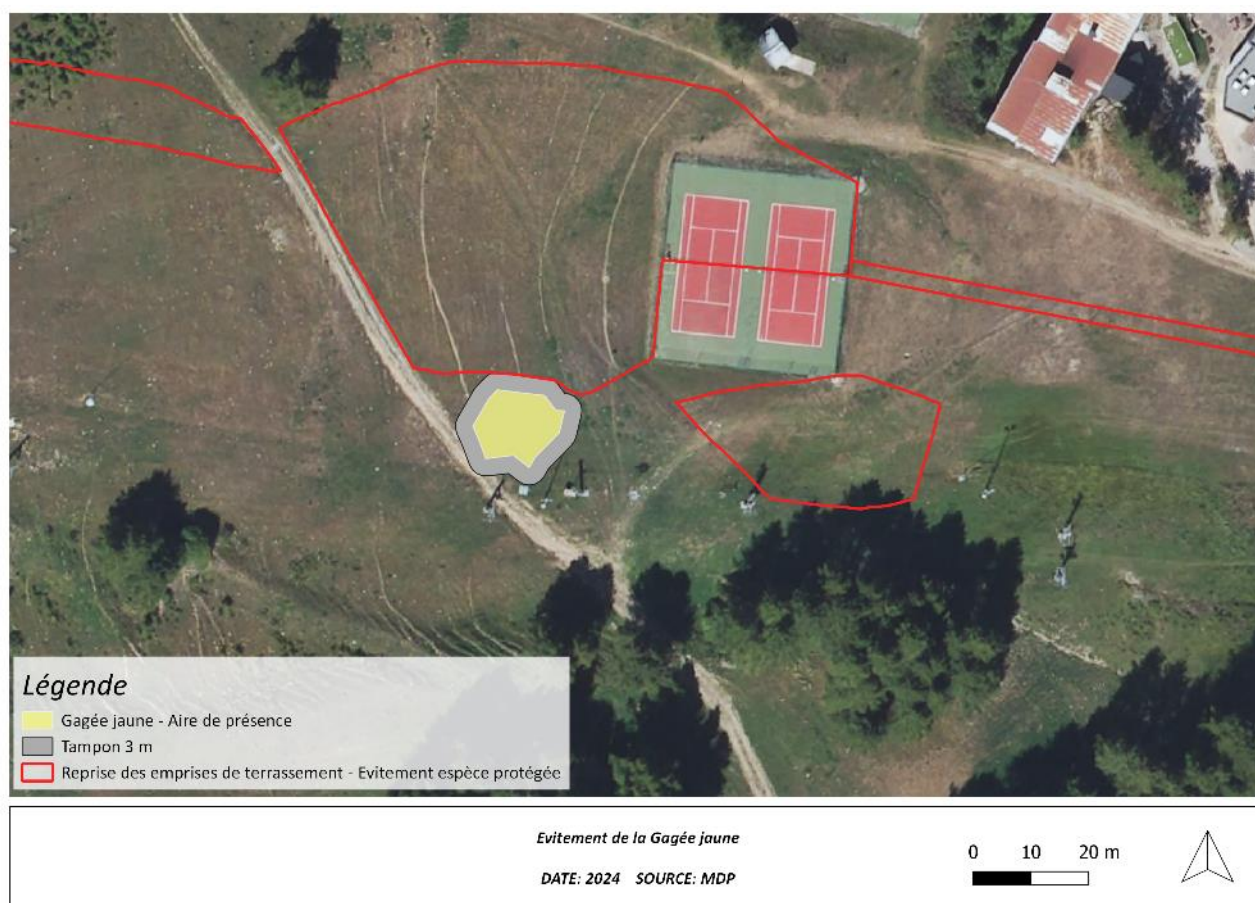


GAGEE JAUNE SUR SITE



HABITAT DE LA GAGEE JAUNE

De la même manière que pour la Buxbaumie verte, des échanges rapides avec la station et la maîtrise d'œuvre ont permis de prendre en compte la présence de l'espèce et de proposer une reprise des terrassement en repectant une limite tampon de 3 m de l'aire de présence de la Gagée jaune.



REPRISE DES TERRASSEMENTS POUR L'EVITEMENT DE L'ESPECE

7.2.2. Synthèse des enjeux flore

| Thème | Enjeux | Qualification des enjeux |
|-------|--------------------------------|--------------------------|
| Flore | Présence de la Buxbaumie verte | FORT |
| | Présence de la Gagée jaune | FORT |

7.2.3. *Evaluation des impacts sur la flore*

7.2.3.1. *En phase de travaux*

Les reprises du projet ont permis d'éviter les impacts directs sur les populations des espèces protégées.

Cependant, vue la proximité du projet avec la population de Buxbaumie verte et de Gagée jaune, des incidences indirectes sont à considérer :

- **Modification de l'habitat pouvant entraîner un déclin progressif de l'espèce :**
 - **Buxbaumie verte** : le défrichement à moins de 20 mètres des populations de la Buxbaumie verte, pourrait induire un effet de lisière impactant la population.
Néanmoins, cet effet de lisière a été étudié dans le cadre d'application de la réglementation sur les espèces végétales protégées intitulé « B.viridis et les projets de desserte forestière », 2017. ONF, CBNA, DREAL Aura. Document validé par le Conseil scientifique régional du Patrimoine naturel Auvergne-Rhône-Alpes en date du 30 novembre 2017, Avis CSRPN n°AURA-2017-E-049.
Une étude statistique sur 222 placettes démontre que les effets de lisières ne sont pas significatifs et ne sont pas considérés comme des impacts indirects.
Les ouvertures types dessertes ou layon n'ont pas d'effets indirects sur les populations de Buxbaumie verte présentes à proximité des ouvertures créées.
Pour la Buxbaumie verte, on considère essentiellement les impacts directs et les impacts cumulés.
Cet effet est qualifié de modéré et doit être suivi dans le temps.
 - **Gagée jaune** : les modifications d'habitats à proximité de la gagée jaune ne sont pas de nature à engendrer d'impact indirect sur la population de gagée jaune existante.
Cet effet est qualifié de nul pour cette espèce
- **Destruction accidentelle d'espèces protégées lors des opérations de chantier** (Défrichement, terrassement) : vue la proximité des opérations avec les populations cet effet est qualifié de fort pour les 2 espèces. Ce risque peut être évité par des mises en défens et des suivis du chantier. Une visite en fin de chantier et l'année suivant le chantier permettront de faire l'état de lieu après travaux.

7.2.3.2. *En phase d'exploitation*

Le projet n'aura aucun effet sur la flore en phase d'exploitation, car la végétation sera recouverte par la neige.

| Effets | Type | Période d'application | Evaluation de l'impact |
|--|----------|-----------------------|------------------------|
| Destruction de Buxbaumie verte | Direct | Permanente | NUL |
| Destruction de Gagée jaune | Direct | Permanente | NUL |
| Effet de lisière sur la Buxbaumie verte | Indirect | Permanente | MODERE |
| Modification de l'habitat de la Gagée jaune | Indirect | Permanente | NUL |
| Destruction accidentelle de la Buxbaumie verte en phase de travaux | Indirect | Temporaire | FORT |
| Destruction accidentelle de la Gagée jaune en phase de travaux | Indirect | Temporaire | FORT |

7.3. FAUNE

7.3.1. *Données de faune localement connues*

L'ensemble des zonages et inventaires, couplées aux données issues de l'INPN, de la base de données GéoNature et **des études précédentes**, ont permis de dresser le tableau des enjeux de la faune locale.

Au niveau de la Faune, la bibliographie renseigne de la présence potentielle d'un certain nombre d'espèces patrimoniales, protégées et/ou menacées. Cependant au vu des grands types d'habitats et des conditions du site :

- Une Faune commune des milieux ouverts semi-boisés, comprenant un cortège d'Avifaune typique des zones montagnardes et subalpines ;
- Des Mammifères pour la plupart fréquents mais protégés, comme l'Ecureuil roux ;
- Des espèces rares et/ou menacées plus spécifique (recherche du Tarier des prés par exemple)

Toutes ces espèces ont fait l'objet de recherches ciblées, aux périodes optimales d'observation, afin de prendre en compte l'intégralité de la biodiversité et des enjeux du site.

Une convention de transmission des données avec l'OGM (Observatoire des Galliformes de Montagne) a été faite permettant de disposer des données les plus actualisées concernant le Tétraz lyre, le Lagopède et la Bartavelle.

L'ensemble des données bibliographiques sont synthétisées dans un tableau consultable en Annexe 2.

7.3.2. *Méthodologie pour les inventaires faunistiques*

La méthode d'inventaire, le nombres de passages et l'appréciation des enjeux pour chaque espèce est explicité en partie « Méthode ».

- **La sensibilité intrinsèque** de l'espèce est définie à partir des statuts de protection communautaire et/ou nationale, et des menaces d'extinction ou de régression des populations d'espèces qui pèsent au niveau mondial, national et régional.
- **La sensibilité locale** de chaque espèce sur le site est définie au regard de l'utilisation du site pour la reproduction, l'hivernage, l'estivage, la chasse ou le nourrissage, par chaque espèce (défini lors des inventaires de terrain) et de la présence de l'habitat type de l'espèce considérée sur le site.

Dans la synthèse des enjeux, Il est choisi de ne traiter que les espèces à sensibilité intrinsèque fort à très forts.

Ce choix a été fait pour plusieurs raisons. Tout d'abord, parce que les espèces à faibles enjeux ne sont actuellement pas en danger, ni même menacé sur le site.

Ensuite, parce que l'analyse des espèces à enjeux, permet, pour les cortèges observés, l'analyse de toutes les espèces. C'est-à-dire que les conclusions faites pour ces espèces seront valables pour l'ensemble des espèces contactées, tel que le **principe « d'espèces parapluies »**. Les enjeux identifiés pour une espèce prairiale permettra par extension de prendre en compte l'enjeu de toute la faune prairiale.

7.3.3. Mammifères

7.3.3.1. Liste des espèces présentes

9 espèces de Mammifères ont d'ores et déjà été inventoriées et sont présentées dans le tableau suivant.

| Nom scientifique Nom vernaculaire | DH | PN | Listes rouges France | Rhône Alpes | Sensibilité de l'espèce | Gîtes Hiver | Été | Chasse | Utilisation des sites Repro. | Hiv. | Habitats utilisés | Sensibilité sur le site |
|---|----|----|-------------------------|----------------|----------------------------|---|-----|--------|---------------------------------|------|----------------------|----------------------------|
| <i>Capreolus capreolus</i> Linnaeus, 1758 Chevreuil | | | LC | LC | FAIBLE | Milieux ouverts et agricoles | | | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |
| <i>Cervus elaphus</i> Linnaeus, 1758 Cerf élaphe | | | LC | LC | FAIBLE | Forêts | | | X | | Lisières et prairies | FAIBLE |
| <i>Chionomys nivalis</i> Martins, 1842 Campagnol des neiges | | | LC | NA | FAIBLE | Zones rocheuses, boisements clairs et alpages | | | X | X | Prairies | FAIBLE |
| <i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778 Lièvre d'Europe | | | LC | LC | FAIBLE | Milieux ouverts et agricoles | | | X | X | Boisements | FAIBLE |
| <i>Lepus timidus</i> Linnaeus, 1758 Lièvre variable | | | NT | VU | FORTE | Tous les milieux alpins | | | X | X | Lisières et prairies | MODEREE |
| <i>Marmota marmota</i> Linnaeus, 1758 Marmotte des Alpes | | | LC | LC | FAIBLE | Alpages | | | X | X | Prairies | FAIBLE |
| <i>Microtus arvalis</i> Pallas, 1778 Campagnol des champs | | | LC | LC | FAIBLE | Milieux ouverts et prairies | | | X | X | Prairies | FAIBLE |
| <i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 Écureuil roux | | X | LC | LC | FORTE | Forêts | | | X | X | Boisements | FORTE |
| <i>Vulpes vulpes</i> Linnaeus, 1758 Renard roux | | | LC | LC | FAIBLE | Forêts, lisières, prairies | | | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |

Légende

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté du 23 avril 2007 version consolidée au 07 octobre 2012, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DH) - Annexe II de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)

Listes rouges

Liste rouge nationale (LR-N) : UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France

Liste rouge régionale Auvergne Rhône Alpes (LR-AURA) : Birot-Colomb X., Bulliffon F., Métais R., Girard-Claudon J., 2024, Liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes (oiseaux nicheurs et mammifères hors chauves-souris), LPO Auvergne-Rhône-Alpes, 32 pp.

RE : Disparu de la région, **CR** : En grave danger (très rare), **EN** : En danger (rare), **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Faiblement menacé, **NE** : Non évalué

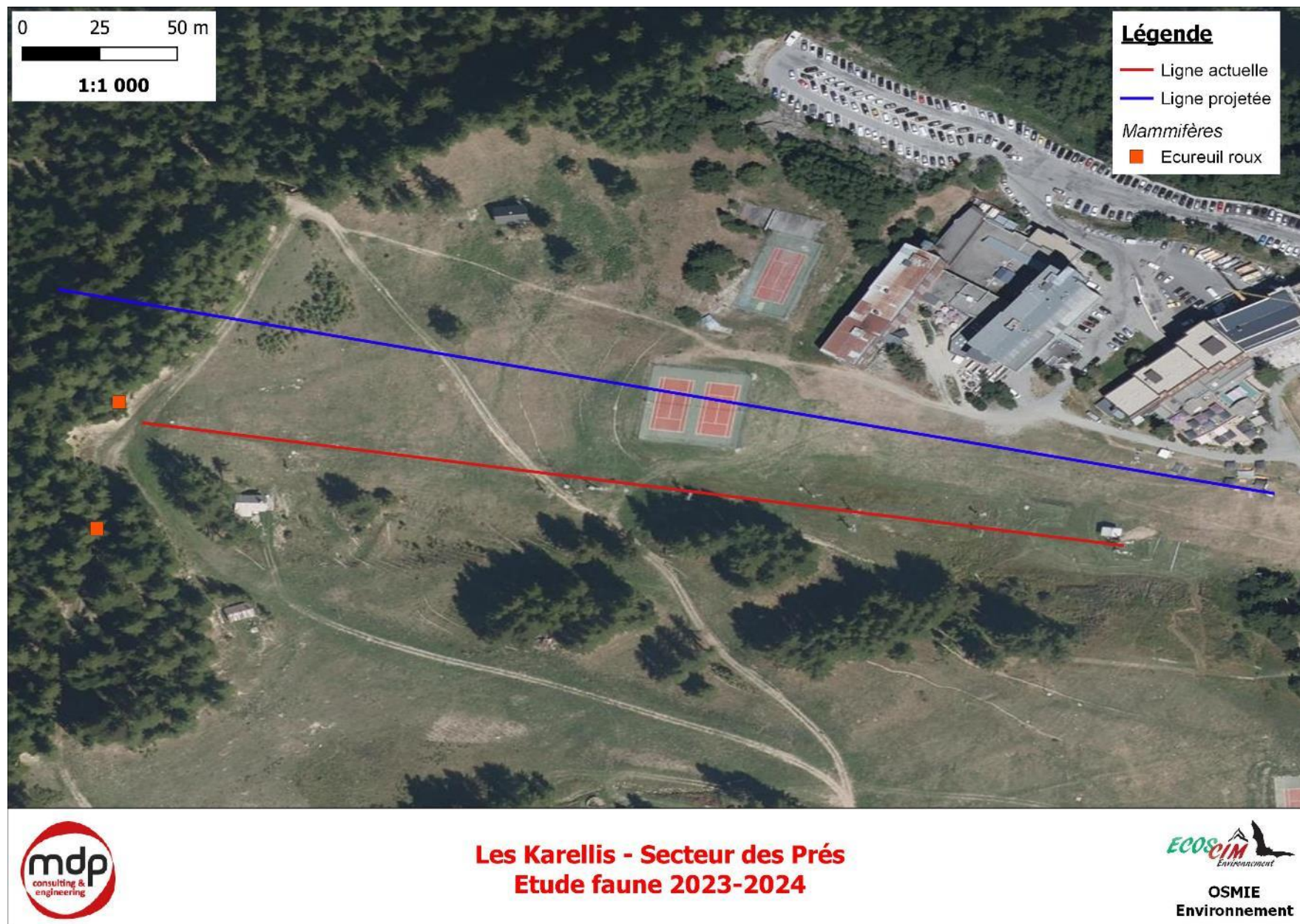
Sensibilité : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modéré / fort / très fort

Présence sur le site : reproduction certaine (X), reproduction probable (X), reproduction possible (X), transit ou chasse (X)

LISTE DES MAMMIFERES RELEVES SUR LE SITE

7.3.3.2. Espèces sensibles

| | | |
|---------------------|---|--|
| CHORDATA - MAMMALIA | RODENTIA - SCIURIDAE | |
| | <i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 - Écureuil roux | |
| |  | Distribution - Présent partout en France |
| | | Morphologie - Son corps mesure de 20 à 25 cm avec une queue en panache de 15 à 20 cm qui lui sert de balancier lors de ses déplacements dans les arbres. Généralement roux, son pelage peut varier du gris au noir selon les régions, mais il a toujours le ventre blanc. |
| | | Phénologie et comportement - L'écureuil roux est un rongeur arboricole qui se nourrit de graines, de champignons, de bourgeons et rarement d'insectes ou d'œufs. Il vit dans un nid sphérique (30 à 50 cm de diamètre), placé au creux d'un arbre, constitué de branche, d'herbe et de mousses dont l'entrée est située vers le bas ou sur le côté. L'accouplement a lieu de janvier à août, la femelle donne naissance à 2 à 8 petits par portée après une gestation de 38 jours. Elle les allaite durant 40 à 50 jours et peut faire 2 à 3 portées par an. Il n'hiberne pas l'hiver, c'est pour cela qu'il fait des réserves de graines dans les creux des arbres où des trous dans le sol. |
| |  | Répartition France |
| | | Habitat Il vit dans tous les types de forêt, les vergers, et dans les parcs en zone urbaine. |
| | | Vulnérabilité : non menacée Liste rouge monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : LC Liste rouge Rhône Alpes : LC |
| | Statut : Espèce réglementée International : Convention de Berne : Annexe III Communautaire : - National : Mammifères protégés : Article 2 | |
| | Menaces - Fragmentation et artificialisation de son habitat ; Concurrence avec l'écureuil gris qui devient invasif, et qui lui apporte maladies et parasites ; Empoisonnement par la pollution qui s'accumule dans les champignons dont il se nourrit. | |
| | Sur la zone d'étude De nombreuses traces ont été observées sur la zone d'étude, au niveau des boisements. Présent en hiver et en été, il utilise le site toute l'année. | |
| | Enjeu local de conservation | FORT |



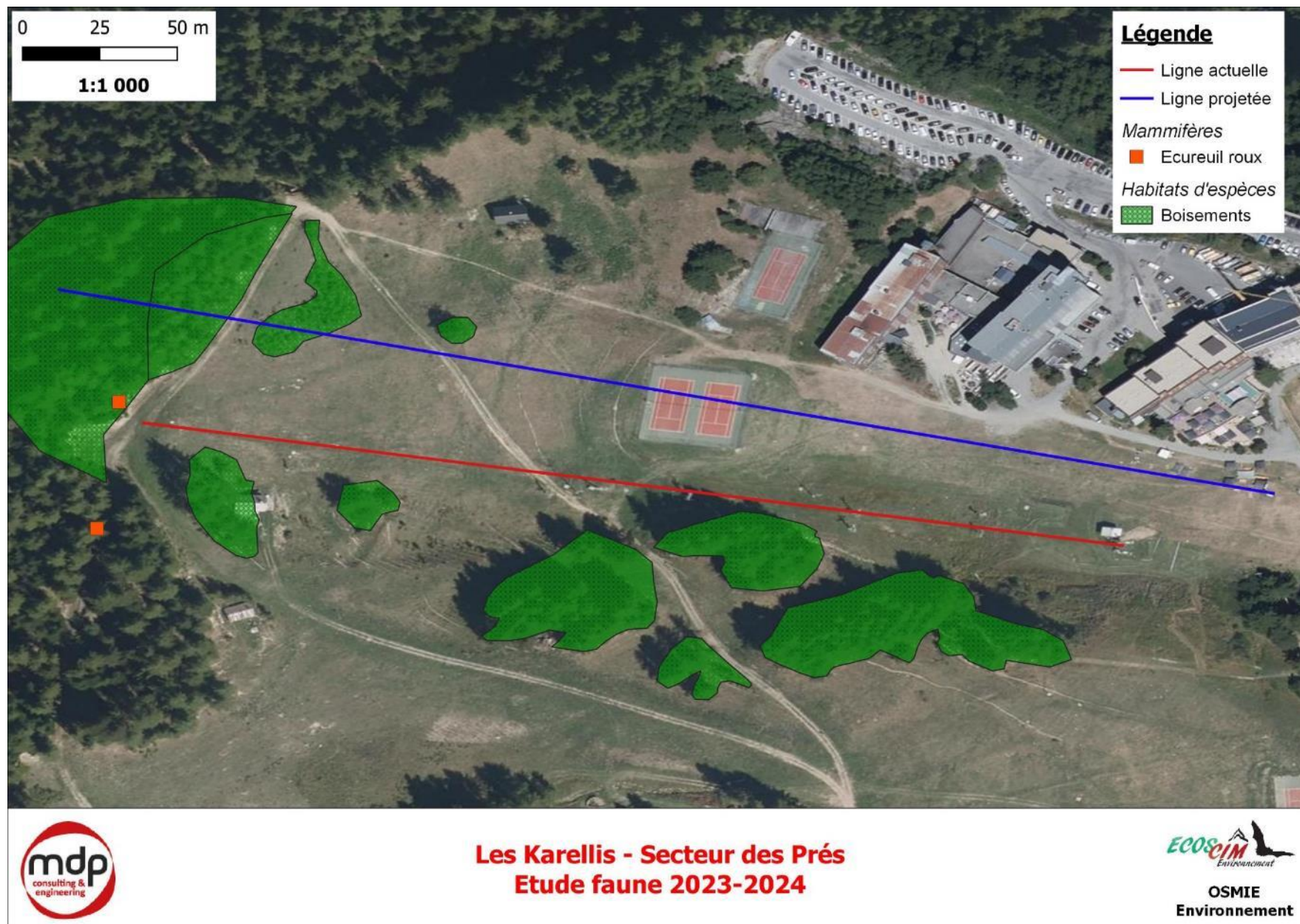
7.3.3.3. Bilan des sensibilités sur la zone d'étude

| Nom scientifique Nom vernaculaire | Sensibilité de l'espèce | Bois de conifères | Grands types d'habitats | | | Etat de conservation | | Menaces principales Sensibilité / menace sur le site | Sensibilité sur le site |
|--|----------------------------|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|----------------------|---------|--|----------------------------|
| | | | Prairies et pelouses | Zones humides | Zones urbanisées | Espèce | Habitat | | |
| <i>Sciurus vulgaris</i> Écureuil roux | FORTE | H-R-E-C | - | - | - | + | + | Gestion sylvicole inadaptée | FORTE |

Légende : H ou h : Hivernage certain ou hivernage potentiel - R ou r : Reproduction - E ou e : Estivage certain ou estivage potentiel - C ou c : territoire de chasse ou chasse occasionnelle - M : migration – T : transit ; **Sensibilités :** extrêmement fortes, très fortes, fortes, modérées, faibles ; **Etat de conservation :** ++ : Très bon, + : Bon, - : Dégradé, --: Mauvais

Neuf espèces de Mammifères ont été relevés sur le site, dont deux espèces sensibles, l'Écureuil roux et le Lièvre variable. Après analyse des potentialités, seul l'Écureuil roux présente des sensibilités locales notables. En effet, il utilise le site toute l'année, alors que le Lièvre variable le fréquente seulement pour se nourrir et lors de ses déplacements.

Concernant les espèces sensibles supplémentaires citées dans la bibliographie, aucune ne semblerait fréquenter le site.



7.3.4. Chiroptères

7.3.4.1. Liste des espèces présentes

14 espèces de Chiroptères ont été inventoriées et sont présentées dans le tableau suivant.

| Nom scientifique Nom vernaculaire | DH | PN | Listes rouges | | Sensibilité de l'espèce | Hiver | Gîtes | |
|--|----|----|---------------|----------------|----------------------------|--|---|---|
| | | | France | Rhône Alpes | | | Eté | Chasse |
| <i>Eptesicus nilssonii</i> Keyserling & Blasius, 1839 Sérotine de Nilsson | X | X | DD | NT | FORTE | Grottes et mines | Bâtiments | Forêts boréales avec zones humides |
| <i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774 Sérotine commune | X | X | NT | LC | FORTE | Milieux souterrains et falaises | Bâtiments | Tous types de milieux |
| <i>Hypsugo savii</i> Bonaparte, 1837 Vespère de savi | X | X | LC | LC | FORTE | Grottes et falaises | Grottes et falaises | Fonds de vallées alluviales |
| <i>Myotis daubentonii</i> Kuhl, 1817 Murin de Daubenton | X | X | LC | LC | FORTE | Grottes et mines | Arbres à cavités et ponts à proximité d'eau | Toux milieux humides |
| <i>Myotis myotis</i> Borkhausen, 1797 Grand Murin | X | X | LC | NT | TRES FORTE | Grottes et mines | Bâtiments et cavités naturelles | Milieux forestiers |
| <i>Myotis mystacinus</i> Kuhl, 1817 Murin à moustaches | X | X | LC | LC | FORTE | Grottes et mines | Bâtiments et cavités arboricoles | Zones humides |
| <i>Myotis nattereri</i> Kuhl, 1817 Murin du groupe Natterer | X | X | LC | LC | FORTE | Grottes et mines | Milieux souterrains et grottes, plus rarement arbres et bâtiments | Boisements à proximité d'eau et milieux agricoles |
| <i>Nyctalus leisleri</i> Kuhl, 1817 Noctule de Leisler | X | X | NT | NT | FORTE | Arbres à cavités et bâtiments | Arbres près des lisières | Forêts, plans d'eau |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> Kuhl, 1817 Pipistrelle de Kuhl | X | X | LC | LC | FORTE | Bâtiments | Bâtiments | Tous types de milieux |
| <i>Pipistrellus nathusii</i> Keyserling & Blasius, 1839 Pipistrelle de Nathusius | X | X | NT | NT | FORTE | Arbres à cavités et bâtiments | Arbres à cavités et bâtiments | Tous types de milieux |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774 Pipistrelle commune | X | X | NT | LC | FORTE | Tous types de milieux | Tous types de milieux hors grottes et mines | Tous types de milieux |
| <i>Pipistrellus pygmaeus</i> Leach, 1825 Pipistrelle pygmée | X | X | LC | NT | FORTE | Tous types de milieux | Bâtiments, proches de milieux boisés | Boisements clairs de feuillus proches de l'eau |
| <i>Plecotus austriacus</i> J.B. Fischer, 1829 Oreillard gris | X | X | LC | LC | FORTE | Milieux souterrains et bâtiments même non chauffés | Bâtiments | Milieux ouverts à végétation structurée |
| <i>Plecotus macrobullaris</i> Kuzjak, 1965 Oreillard montagnard | X | X | VU | NT | TRES FORTE | non connus | Bâtiments | Milieux forestiers |

Légende

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté du 23 avril 2007 version consolidée au 07 octobre 2012, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DH) - Annexe II de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)

Listes rouges

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France

De Thiersant M.P. & Deliry C. (coord.) 2008 -Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. - CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes

RE : Disparu de la région, **CR** : En grave danger (très rare), **EN** : En danger (rare), **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Faiblement menacé, **NE** : Non évalué

Sensibilité : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modéré / fort / très fort

LISTE DES CHIROPTERES RELEVES SUR LE SITE

7.3.4.2. *Analyse de l'activité des chiroptères à l'automne*

Parmi les 6 espèces contactées à l'automne, la Pipistrelle commune est la plus active du fait de la proximité d'individus dans les bâtiments proches du site. En transit et chasse opportuniste, elle ne semble pas utiliser de façon récurrente. L'activité globale des chiroptères est par ailleurs faible en cette saison.

Une espèce semble cependant pouvoir fréquenter le site en période automnale, voir estivale. Il s'agit de la Noctule de Leisler, chiroptère arboricole qui utilise le réseau d'arbres-gîtes proches à l'automne. Il se peut donc qu'elle soit présente toute l'année.

Le Grand Murin montre quant à lui un attrait pour la chasse sur le site, les lisières et bois clairs proches de pâtures étant d'importantes ressources en insectes-proies recherchés par cette espèce. Ses gîtes sont cependant absents du site.

Les autres espèces sont de passage, en transit uniquement.

L'activité globale des chiroptères à l'automne est faible. Elle est majoritairement influencée par la présence de la Pipistrelle commune localement. L'altitude explique cette activité plus réduite, moins de chiroptères exploitant les zones montagnardes et subalpines de façon générale. La diversité spécifique est également limitée en automne, avec seulement 6 espèces sur les 31 que compte la région Auvergne-Rhône-Alpes. Cette diversité limitée s'explique également par l'altitude élevée.

7.3.4.1. *Analyse de l'activité des chiroptères au printemps*

Parmi les 7 espèces contactées au printemps, la Pipistrelle commune est la plus active. L'utilisation des bâtiments proches par cette espèce est confirmée, les cris sociaux enregistrés et les contacts crépusculaires permettant de le confirmer. En transit et chasse, elle semble utiliser le site au printemps de façon récurrente. L'activité globale des chiroptères est par ailleurs faible en cette saison, probablement dû aux neiges tardives qui ont poussées les espèces à s'installer à plus basse altitude.

Tout comme le printemps, la Noctule de Leisler a été relevée, plus tardivement. Il se peut donc qu'elle soit présente toute l'année, les écoutes estivales permettent de le confirmer (partie page suivante).

Deux autres espèces sont présentes dès le crépuscule sur le site, l'Oreillard gris et l'Oreillard montagnard. Pouvant formés des colonies mixtes dans les bâtiments, les écoutes estivales permettent également de confirmer leur présence dans les bâtiments proches (partie page suivante).

Les autres espèces sont de passage, en transit uniquement, ou seulement en chasse en pleine nuit.

L'activité globale des chiroptères au printemps est faible. Elle est majoritairement influencée par la présence de la Pipistrelle commune localement. L'altitude explique cette activité plus réduite, ainsi que les conditions climatiques de cette année 2024. La diversité spécifique est également limitée au printemps, avec seulement 7 espèces sur les 31 que compte la région Auvergne-Rhône-Alpes. Cette diversité limitée s'explique également par l'altitude élevée.

7.3.4.1. *Analyse de l'activité des chiroptères en été*

Parmi les 9 espèces contactées en été, la Pipistrelle commune est également la plus active en été. L'utilisation des bâtiments proches par cette espèce est confirmée, les cris sociaux enregistrés et les contacts crépusculaires permettant de le confirmer. En transit et chasse, elle semble utiliser toute l'année, à minima en période d'activité.

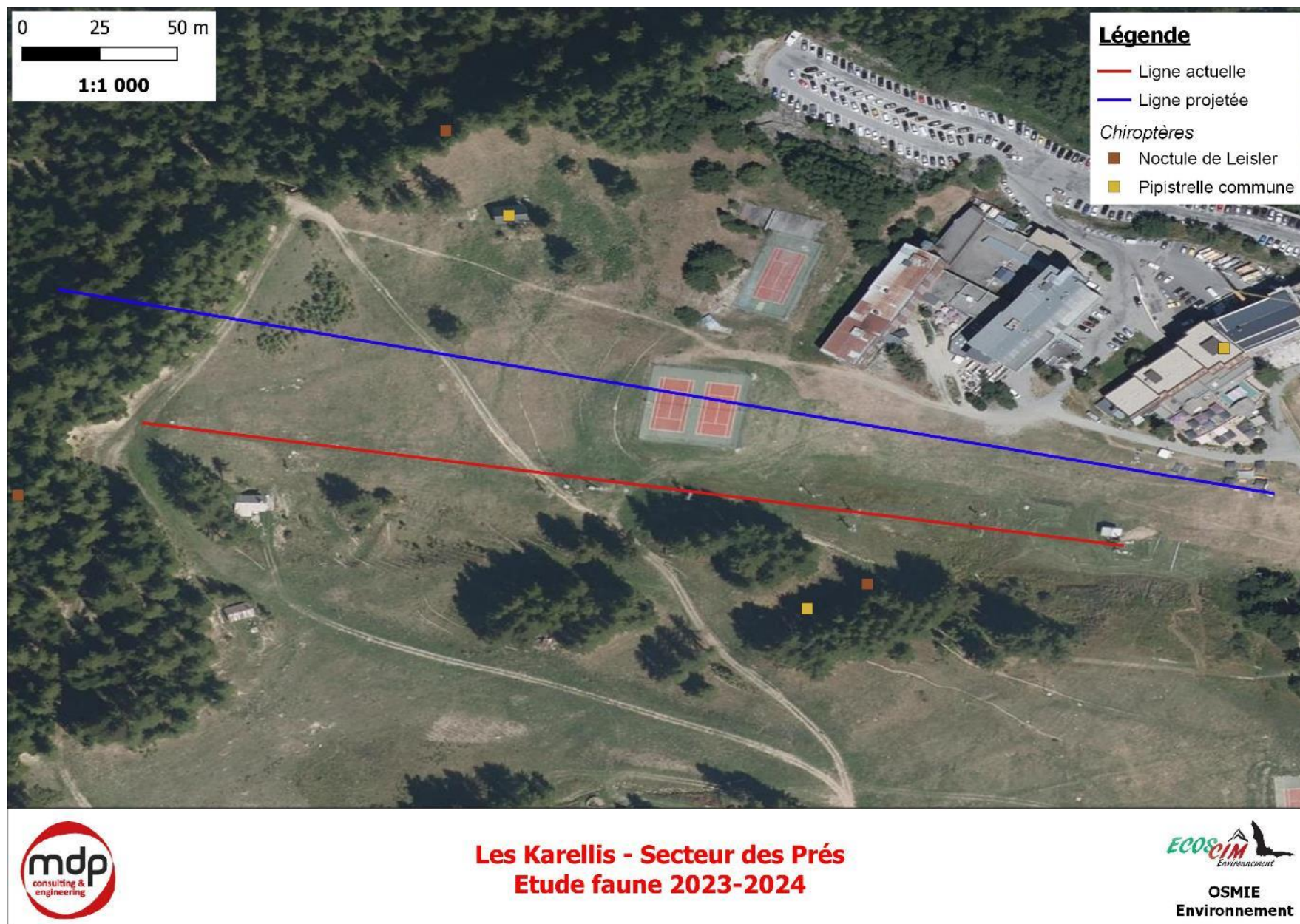
L'activité globale des chiroptères est par ailleurs plus importante en cette saison, les insectes-proies en plein été étant très présents.

Tout comme l'automne et le printemps, la Noctule de Leisler a été relevée, bien que plus tardive, le réseau d'arbres-gîtes du site lui est favorable, et les contacts tôt à l'automne permettent de confirmer sa présence locale en période d'activité.

Concernant les Oreillards, ils sont moins présents en été, et plus tardifs. Ils ont donc probablement utilisé le site au printemps de manière temporaire, probablement dans un gîte refuge dû aux conditions météorologiques neigeuses pluvieuses des mois de mai à juillet.

Les autres espèces sont de passage, en transit uniquement, ou seulement en chasse en pleine nuit.

L'activité globale des chiroptères en été est plus importante, l'affluence des insectes proies et les conditions climatiques état meilleures. Elle est majoritairement influencée par la présence de la Pipistrelle commune localement. La diversité spécifique est également limitée en été, avec seulement 9 espèces sur les 31 que compte la région Auvergne-Rhône-Alpes. Cette diversité limitée s'explique également par l'altitude élevée.



7.3.4.2. Bilan des sensibilités sur la zone d'étude

| Nom scientifique Nom vernaculaire | Sensibilité de l'espèce | Gîtes | | | | | Utilisation du site | | Sensibilité sur le site |
|---|----------------------------|------------------------------------|---|---|---------------------|-----------------|--|---------|----------------------------|
| | | Hiver | Eté | Chasse | Estivage /repro. | Inter saison | Commentaires | | |
| <i>Eptesicus nilssonii</i> Keyserling & Blasius, 1839 Sérotine de Nilsson | FORTE | Grottes et mines | Bâtiments | Forêts boréales avec zones humides | | X | Utilise les bâtiments proches mais hors site. Transit uniquement à l'automne | FAIBLE | |
| <i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774 Sérotine commune | FORTE | Milieux souterrains et falaises | Bâtiments | Tous types de milieux | X | | Plus ou moins active, présente uniquement en été | MODEREE | |
| <i>Hypsugo savii</i> Bonaparte, 1837 Vespère de savi | FORTE | Grottes et falaises | Grottes et falaises | Fonds de vallées alluviales | X | | Plus ou moins active, présent uniquement en été | FAIBLE | |
| <i>Myotis daubentonii</i> Kuhl, 1817 Murin de Daubenton | FORTE | Grottes et mines | Arbres à cavités et ponts à proximité d'eau | Toux milieux humides | | X | Transit automnal | FAIBLE | |
| <i>Myotis myotis</i> Borkhausen, 1797 Grand Murin | TRES FORTE | Grottes et mines | Bâtiments et cavités naturelles | Milieux forestiers | | X | Chasse sur site, uniquement à l'automne | MODEREE | |
| <i>Myotis mystacinus</i> Kuhl, 1817 Murin à moustaches | FORTE | Grottes et mines | Bâtiments et cavités arboricoles | Zones humides | X | X | Actif au printemps et en été, probablement dans bâtiments proches | MODEREE | |
| <i>Myotis nattereri</i> Kuhl, 1817 Murin du groupe Natterer | FORTE | Grottes et mines | Milieux souterrains et grottes, plus rarement arbres et bâtiments | Boisements à proximité d'eau et milieux agricoles | | X | Uniquement en transit au printemps | FAIBLE | |
| <i>Nyctalus leisleri</i> Kuhl, 1817 Noctule de Leisler | FORTE | Arbres à cavités et bâtiments | Arbres près des lisières | Forêts, plans d'eau | X | X | Présente toute l'année, utilise un réseau d'arbres-gîtes proche du site et sur site | FORTE | |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> Kuhl, 1817 Pipistrelle de Kuhl | FORTE | Bâtiments | Bâtiments | Tous types de milieux | X | | Transit printanier | FAIBLE | |
| <i>Pipistrellus nathusii</i> Keyserling & Blasius, 1839 Pipistrelle de Nathusius | FORTE | Arbres à cavités et bâtiments | Arbres à cavités et bâtiments | Tous types de milieux | | X | Transit printanier | FAIBLE | |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774 Pipistrelle commune | FORTE | Tous types de milieux | Tous types de milieux hors grottes et mines | Tous types de milieux | X | X | Colonie proche, dans bâtiments en limite de site. Chasse sur le site et reproduction | FORTE | |
| <i>Pipistrellus pygmaeus</i> Leach, 1825 Pipistrelle pygmée | FORTE | Tous types de milieux | Bâtiments, proches de milieux boisés | Boisements clairs de feuillus proches de l'eau | X | | Quelques contacts en pleine nuit en été, transit majoritairement | FAIBLE | |

| Nom scientifique Nom vernaculaire | Sensibilité de l'espèce | Hiver | Gîtes | | Chasse | Estivage /repro. | Inter saison | Utilisation du site | Sensibilité sur le site |
|---|----------------------------|--|-----------|--|--|---------------------|-----------------|---|----------------------------|
| | | | Eté | | | | | Commentaires | |
| <i>Plecotus austriacus</i> J.B. Fischer, 1829 Oreillard gris | FORTE | Milieux souterrains et bâtiments même non chauffés | Bâtiments | | Milieux ouverts à végétation structurée | X | X | Contacts tôt au printemps, présent sur toute la période estivale, gîte proche mais hors site | MODEREE |
| <i>Plecotus macrobullaris</i> Kuzjakin, 1965 Oreillard montagnard | TRES FORTE | non connus | Bâtiments | | Milieux forestiers | X | X | Contacts tôt au printemps, présent sur toute la période estivale, gîte proche mais hors site | MODEREE |

Légende

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté du 23 avril 2007 version consolidée au 07 octobre 2012, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DH) - Annexe II de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)

Listes rouges

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France

De Thiersant M.P. & Deliry C. (coord.) 2008 -Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. - CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes

RE : Disparu de la région, **CR** : En grave danger (très rare), **EN** : En danger (rare), **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Faiblement menacé, **NE** : Non évalué

Sensibilité : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modéré / fort / très fort

Présence sur le site : reproduction certaine (X), reproduction probable (X), reproduction possible (X), transit ou chasse (X)

LISTE DES CHIROPTERES RELEVES SUR LE SITE

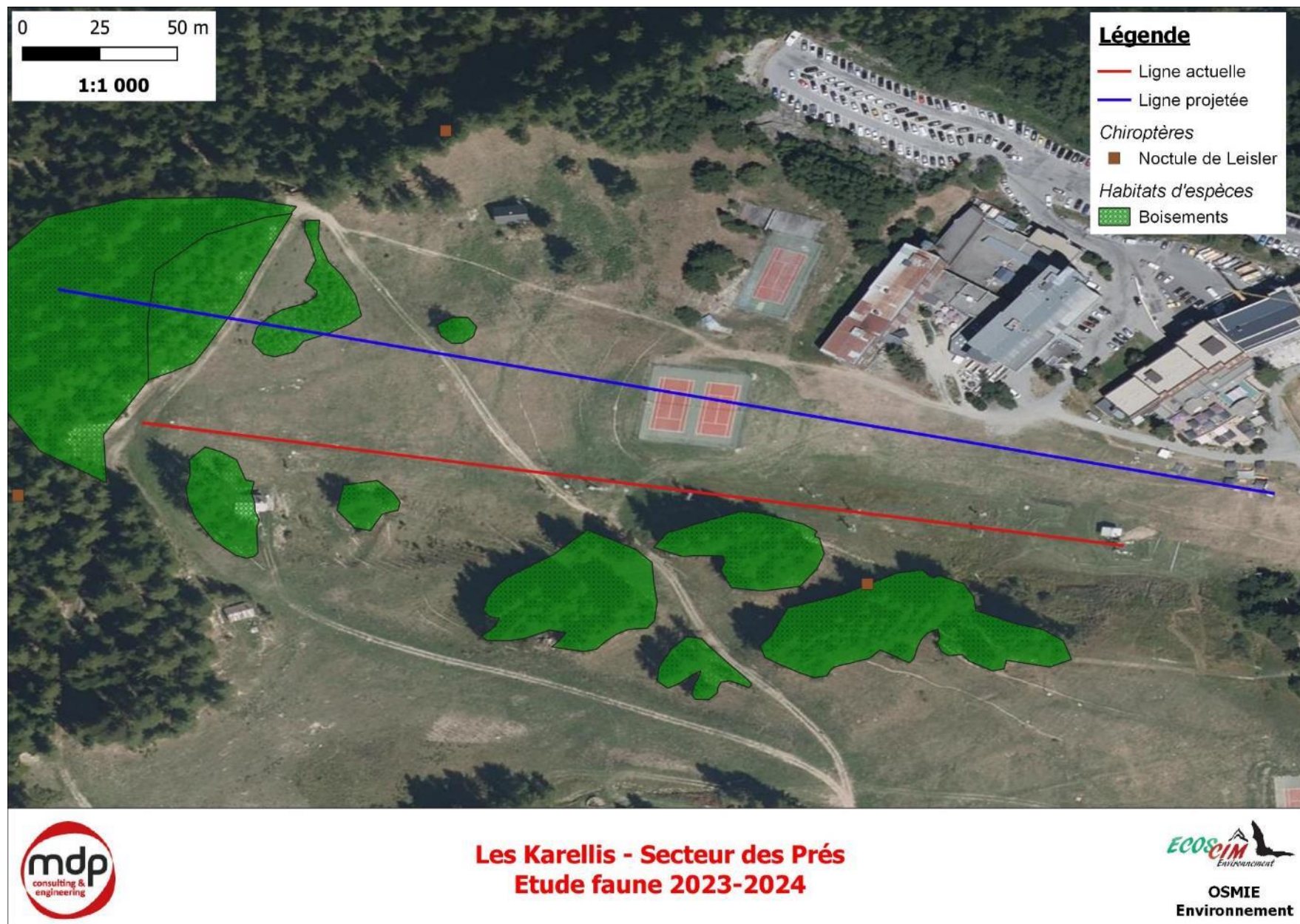
14 espèces de Chiroptères ont été relevés sur le site, par contacts directs ou enregistrements.

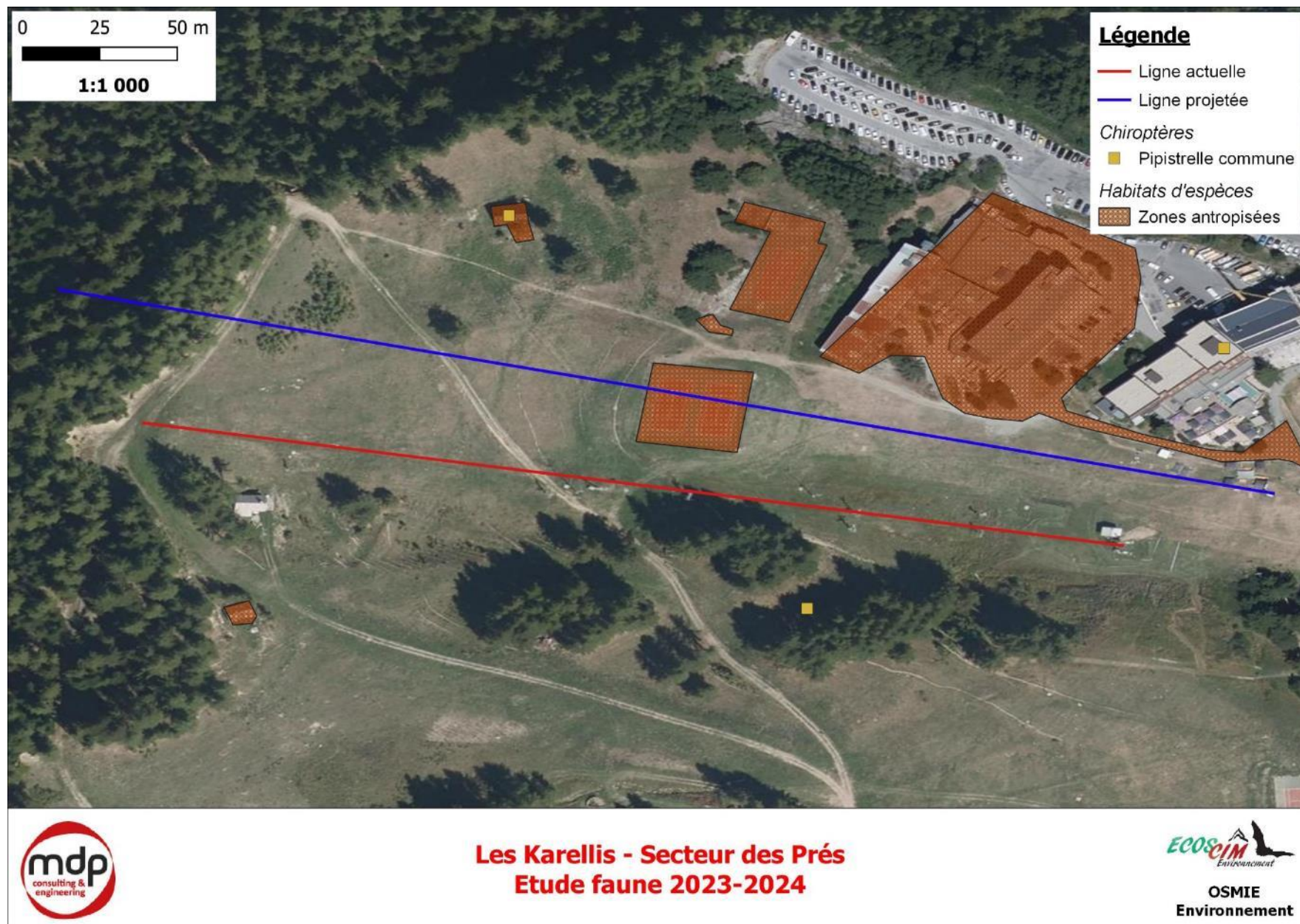
L'enjeu pour les chiroptères réside principalement dans la présence de boisements favorables pour la Noctule de Leisler, contactée en sortie de gîte à l'automne à proximité de la zone d'étude, mais utilisant un réseau d'arbres-gîtes toute l'année. Cette espèce protégée est considérée en état de conservation favorable dans la région alpine et non menacée sur la liste rouge régionale. De plus la présence de colonies de parturition de Pipistrelle commune témoigne d'un attrait des bâtiments proches pour les espèces anthropophiles.

D'autres espèces chassent et se déplacent sur le site de façon récurrentes, comme le Grand Murin à l'automne, le Murin à moustaches en période estivale, les Oreillards au printemps, ou encore la Sérotine commune en été. Leurs enjeux sont donc qualifiés modérés.

Pour les autres espèces, elles présentent des activités anecdotiques ou de transit uniquement, tardivement ou seulement des contacts avec des individus solitaires. Leurs enjeux sont donc qualifiés de faibles.

L'analyse de la bibliographie fait ressortir des espèces supplémentaires, et notamment forestières pour certaines. Non contactées sur toutes les périodes d'inventaires, elles sont donc probablement absentes de la zone d'étude.





7.3.5. Avifaune

7.3.5.1. Liste des espèces présentes

17 espèces d'oiseaux ont été relevées sur la zone d'étude par observation directe ou par écoute des chants. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

| Nom scientifique Nom vernaculaire | DO | PN | Listes rouges | | Sensibilité de l'espèce | Cortège | Utilisation des sites | | | Sensibilité sur le site |
|--|----|----|---------------|------|----------------------------|--|-----------------------|------|----------------------|----------------------------|
| | | | France | AURA | | | Repro. | Hiv. | Habitats utilisés | |
| <i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758 Chardonneret élégant | | X | VU | LC | TRES FORTE | Vergers, jardins, bois clairs, à proximité de zones ouvertes | | X | Boisements | MODEREE |
| <i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758 Grand corbeau | | X | LC | LC | FORTE | Rochers, arbres | X | | Milieus ouverts | FAIBLE |
| <i>Dryocopus martius</i> Linnaeus, 1758 Pic noir | X | X | LC | LC | TRES FORTE | Futaies | X | X | Boisements | FORTE |
| <i>Erithacus rubecula</i> Linnaeus, 1758 Rougegorge familier | | X | LC | LC | FORTE | Tous les milieux boisés jusqu'à 2000 m | X | X | Boisements | FORTE |
| <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758 Pinson des arbres | | X | LC | LC | FORTE | Tous milieux avec des arbres | X | X | Boisements | FORTE |
| <i>Linaria cannabina</i> Linnaeus, 1758 Linotte mélodieuse | | X | VU | LC | TRES FORTE | Haies, vignes, landes, à proximité de zones ouvertes | X | X | Boisements | MODEREE |
| <i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758 Bec-croisé des sapins | | X | LC | LC | FORTE | Forêts de résineux | X | X | Boisements | MODEREE |
| <i>Lyrurus tetrix</i> Linnaeus, 1758 Tétras lyre | X | C | NT | NT | FORTE | Lisières des forêts, mosaïques d'habitats | X | X | Boisements | MODEREE |
| <i>Periparus ater</i> Linnaeus, 1758 Mésange noire | | X | LC | LC | FORTE | Forêts de conifères de montagne | X | X | Boisements | FORTE |
| <i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. Gmelin, 1774 Rougequeue noir | | X | LC | LC | FORTE | Rochers, édifices | X | | G1 | FORTE |
| <i>Pyrrhula pyrrhula</i> Linnaeus, 1758 Bouvreuil pivoine | | X | VU | VU | TRES FORTE | Forêts des montagnes | X | X | Boisements | MODEREE |
| <i>Serinus serinus</i> Linnaeus, 1766 Serin cini | | X | VU | NT | TRES FORTE | Parcs, jardins, boisements clairs jusqu'à 1800 m | X | | Boisements et parcs | TRES FORTE |
| <i>Spinus spinus</i> Linnaeus, 1758 Tarin des aulnes | | X | LC | VU | TRES FORTE | Forêts d'Epicéas en montagne, jusqu'à 1700 m | X | | Boisements | MODEREE |
| <i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758 Chouette hulotte | | X | LC | LC | FORTE | Bois, parcs, jardins | X | X | Boisements | FORTE |

| Nom scientifique Nom vernaculaire | DO | PN | Listes rouges | | Sensibilité de l'espèce | Cortège | Utilisation des sites | | | Sensibilité sur le site |
|---|----|----|---------------|------|----------------------------|------------------------|-----------------------|------|----------------------|----------------------------|
| | | | France | AURA | | | Repro. | Hiv. | Habitats utilisés | |
| <i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758 Merle noir | | C | LC | LC | FAIBLE | Bois, lisière, jardins | X | X | Boisements | FAIBLE |
| <i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831 Grive musicienne | | C | LC | LC | FAIBLE | Bois, lisières | X | | Boisements | FAIBLE |
| <i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758 Grive draine | | C | LC | LC | FAIBLE | Bois clairs | X | X | Boisements | FAIBLE |

Légende

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DO) - Annexe I de la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 modifiée, dite « Directive Oiseaux » (DO-I) : espèces dont la protection nécessite la mise en place des Zones de Protection Spéciales (ZPS)

Listes rouges

Liste rouge nationale (LR-N) : UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

Liste rouge régionale Auvergne Rhône Alpes (LR-AURA) : Birot-Colomb X., Bulliffon F., Métails R., Girard-Claudon J., 2024, Liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes (oiseaux nicheurs et mammifères hors chauves-souris), LPO Auvergne-Rhône-Alpes, 32 pp.

RE : Disparu de la région, **CR** : En grave danger (très rare), **EN** : En danger (rare), **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Faiblement menacé, **NE** : Non évalué

Sensibilité : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modéré / fort / très fort

Présence sur le site : reproduction certaine (X), reproduction probable (X), reproduction possible (X), transit ou chasse (X)

LISTE DES OISEAUX RELEVES SUR LE SITE ET LEUR SENSIBILITE

7.3.5.2. Espèces sensibles

Les espèces ayant des enjeux forts à très forts sur les zones d'étude font l'objet d'une fiche espèce.

| | | |
|-----------------|---|--|
| CHORDATA - AVES | PICIFORMES - PICIDAE | |
| | <i>Dryocopus martius</i> Linnaeus, 1758 - Pic noir | |
| |  | Distribution - Présent presque partout en France. |
| | | Morphologie - Le Pic noir mesure entre 44 et 48 cm et est un des plus grands pics d'Europe. Son plumage est entièrement noir hormis une tache rouge, du front à la nuque chez le mâle, et uniquement à la nuque chez la femelle. L'iris des yeux est jaune pâle, les pattes sont grises, et le bec est blanchâtre sauf à l'extrémité et sur l'arête supérieure qui sont de couleur noirâtre. |
| | | Phénologie et comportement - Le Pic noir est un oiseau diurne qui se nourrit principalement d'Hyménoptère (fourmis) et de Coléoptères qu'il va chercher soit en creusant de grande cavité dans les troncs, soit sous les écorces des arbres aussi bien au sol que dans les arbres. A ce régime insectivore s'ajoute des escargots, des baies (myrtille) ou encore des graines de pin ou de résineux. |
| | | L'espèce est plutôt solitaire, les mâles et les femelles ont des territoires séparés qui se chevauchent durant la période inter-nuptiale. La sélection du site de nidification commence tôt (mi-février) et l'arbre choisit pour le nid doit être dépourvu de branche sur 4 – 20 m, et de gros calibre (1.30m de diamètre à 1.30m du sol). L'ouverture du nid est ovale, peut atteindre 60 cm de profondeur, et le fond est garni de poussière de bois et de quelques copeaux. La ponte a lieu entre avril et mai et comprend deux à cinq œufs, couvés pendant 12 jours par les deux parents. L'envol a lieu à l'âge de 24-28 jours et les jeunes sont indépendants à la fin juillet/août. Le Pic noir ne fait qu'une seule ponte par an. |
| |  | Répartition France |
| | | Habitat Le Pic noir a besoin de grandes superficies boisées, avec la présence d'arbres de gros diamètre, de bois mort, de fourmilière. Il occupe préférentiellement les hautes futaies âgées (forêts de résineux, hêtraies-sapinières) mais également les boisements mixtes, ou de feuillus. Son domaine vital peut s'étendre de 150 à 600 ha. |
| | | Vulnérabilité : Liste Rouge Monde : LC Liste Rouge France : LC Liste Rouge Auvergne Rhône-Alpes : LC |
| | | Statut : Espèce réglementée Communautaire : Directive Oiseaux : Annexe I International : Convention de Berne : Annexes II et III National : Oiseaux protégés : Article 3 |
| | Menaces locales - La fragmentation des grands massifs forestiers par des infrastructures tels que les autoroutes, la récolte des arbres de nidification, et le dérangement lors des travaux forestiers réalisés entre avril et mai peut affecter les populations de Pic noir. | |
| | Mesures de gestion - Adaptation des travaux forestiers entre mars et juin ; Conservation des arbres troués, des arbres âgés, ou des arbres morts (debout ou au sol) ; Constitution d'îlots de vieillissement autour des sites de nidification ; Maintien d'arbres avec de gros fûts sans branches basses | |
| | Sur la zone d'étude – Un individu est présent à proximité de la zone d'étude de façon récurrente. Cependant aucune trace permettant de conclure à sa reproduction (loges) n'a été relevée sur le site d'étude. Il est donc nicheur potentiel. | |
| | Enjeu local de conservation | FORT |

CHORDATA - AVES

| | | |
|--|---|--|
| PASSERIFORMES – SAXICOLIDAE | | |
| Erithacus rubecula Linnaeus 1758 - Rougegorge familier | | |
|  | Distribution | Présent partout en France |
| | Morphologie | Petit passereau de 14cm pour une envergure de 20 à 22 cm et un poids de 16 à 22 g. Il est facilement reconnaissable par sa large tâche rousse qui s'étend de sa tête à sa poitrine. Elle est en contraste avec le reste du corps d'aspect grisâtre. Le ventre est plus clair, tirant sur le blanc, et le dos, les ailes et la queue sont plus brun-vert-olive. Le bec et les yeux foncés, paraissant presque noir. |
| Phénologie et comportement | | |
| <p>De son vol agile, il inspecte le sol à basse altitude à la recherche de proies. Il se nourrit en effet d'insectes et de petits invertébrés, ainsi que de graines et de baies.</p> <p>C'est une espèce très territoriale, qui entame souvent des combats avec d'autres individus, entraînant souvent la mort de l'un d'eux. Mâles et femelles restent d'ailleurs chacun sur leur territoire respectif durant l'automne et l'hiver pour assurer leur défense, leur territoire étant nécessaire à leur survie.</p> <p>La femelle construit seule son nid, caché dans la végétation dense, à partir de de feuilles, de mousses et de plumes. Elle y dépose 5 à 7 œufs blancs tachés de rouge jusqu'à 3 fois par an. L'incubation dure 14 jours, et les oisillons seront totalement indépendants à 3 semaines.</p> | | |
| <div>Répartition France</div>  | Habitat | Espèce partiellement migratrice qui vit principalement dans les forêts et bocages. Elle peut se rapproche des villes et villages en hiver où elle vivra dans les parcs et jardins. |
| | Vulnérabilité : | Liste Rouge Monde : LC Liste Rouge France : LC Liste Rouge Auvergne-Rhône-Alpes : LC |
| | Statut : Espèce protégée et réglementée | National : Oiseaux protégés : Article 3 International : Convention de Berne : Annexe II |
| | Menaces locales | Augmentations des activités anthropiques qui modifient les champs électromagnétiques, impactant donc les déplacements de cette espèce au « compas interne ». |
| | Sur la zone d'étude | |
| Un mâle chanteur et territorial a été contacté sur le site, au niveau zones boisées clairsemées. Il est nicheur certain. Commun, il est tout de même menacé. | | |
| Enjeu local de conservation | | FORT |

| | | |
|----------------|--|--|
| CHORDATA- AVES | PASSERIFORMES - FRINGILLIDAE | |
| | <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus 1758 - Pinson des arbres | |
| |  | Distribution Présent partout en France |
| | | Morphologie Petit passereau de 15 à 16 cm, pour une envergure de 26 cm et un poids de 19 à 24 g. Le mâle est brun-noisette sur le dessus, avec deux bandes blanches sur les ailes. La tête est habillée d'une calotte et d'une nuque bleue, des joues rouges et un front noir. Il a un bec conique gris-bleu qui brunit en hiver. Le dessous est rouge à blanchâtre en allant vers le bas ventre, avec un croupion pâle. La queue est grise bordée de noir aux liserés blancs. Les pattes sont marron clair. La femelle est moins colorée, avec le dessous gris-brun et le dessus brun aux reflets verts olives, avec une bande alaire moins développée. |
| | Phénologie et comportement Le Pinson des arbres se nourrit de graines d'arbres (Hêtres, Érables, Bouleaux, Aulnes et Résineux) et d'invertébrés principalement, et de fruits. Il capture les insectes sur les branches, ou en vols acrobatiques. Partiellement sédentaires, les individus se regroupent par sexe en hiver, les femelles rejoignant le Sud. A la mi-mars, elles construisent leur nid en forme de corbeille à base de mousse, de fils d'araignées et de brindilles, sur le territoire établi par leur mâle très territoriaux. Il est placé entre 2 et 10 m de haut, sur un arbre, dans une enfourchure. L'intérieur est garni de poils et de plumes, afin d'accueillir 5 œufs deux fois par an. Les femelles couvent seules pendant deux semaines, mais l'élevage des juvéniles est fait conjointement. Ils seront nourris d'insectes et d'araignées pendant 14 à 20 jours. | |
| |  | Répartition France (Map showing distribution across France) |
| | | Habitat Espèce arboricole : massifs forestiers, les jardins, les vergers, etc. Du niveau de la mer jusqu'à 2000 m d'altitude. |
| | | Vulnérabilité : Liste Rouge Monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste Rouge France : LC Liste Rouge Auvergne Rhône-Alpes : LC |
| | Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe III National : Oiseaux protégés : Article 3 | |
| | Menaces locales L'usage de pesticides et d'herbicides peut nuire à l'espèce, du fait de son alimentation variée et insectivore. La déforestation est aussi une menace pesante, du fait des zones de reproduction nettement arboricoles. | |
| | Sur la zone d'étude Des individus hivernants en groupe ont été relevés dans les boisements du site, ainsi que des couples nicheurs. Elle vit donc toute l'année sur le site. | |
| | Enjeu local de conservation | FORT |

PASSERIFORMES - PARIDAE
***Periparus ater* Linnaeus, 1758 - Mésange Noire**

Distribution

Présent partout en France

Morphologie

La Mésange Noire est un passereau dépourvu de couleur vive, de petite taille, à tête assez grosse et à queue étroite. Elle mesure de 11 à 12 cm. Elle a une calotte noire avec une grande tache blanche à la nuque et des joues blanches. Le dessous blanc-gris contraste faiblement avec le dos gris bleuté. Les deux bandes blanches sur les ailes sont plus prononcées que chez les autres mésanges et facilitent l'identification de cette espèce même à distance. Les sexes sont identiques bien que les femelles soient plus brunes et ternes avec un bleu/gris moins prononcé que les mâles.

Phénologie et comportement

La Mésange Noire se nourrit exclusivement d'insectes l'été et se tourne en hiver vers les végétaux, surtout les graines de divers arbres à aiguilles. Elle recherche habituellement sa nourriture au sommet des conifères mais également à terre et stocke de la nourriture dans la partie supérieure des arbres, dans des bourgeons vides, sous un amas d'aiguilles, sous des touffes de lichens, dans des fissures d'écorce et sur le sol afin de surmonter les périodes où la nourriture se fait rare. C'est un oiseau actif qui vit seul ou en couple pendant la période de nidification, elle peut également se regrouper en bandes pouvant compter jusqu'à 50 individus. Elle se repose en solitaire sous des branches pendantes, dans de vieux nids, dans des massifs de lierre, dans des trous et dans des crevasses mais également dans des souches pourrissantes.

La Mésange Noire fait deux portées par an pendant la saison de nidification qui a lieu d'avril à fin juillet. Le nid est très bien garni de mousses et de poils de bêtes et la portée est composée de 8 à 10 œufs qui éclosent après 15 jours d'incubation. Les jeunes sont ensuite nourries pendant 17 jours et quittent le nid, les parents continuent de les alimenter encore un moment après leur départ.

En hiver, les populations septentrionales migrent vers le sud.

Répartition France

Habitat

Elle vit dans les forêts de résineux, les sapinières, les pinèdes et les Pessières. Lorsqu'elle habite dans une forêt mixte, elle s'installe là où prédominent les conifères. On la retrouve haut dans les montagnes, jusqu'à la limite des forêts.

Vulnérabilité : Presque menacé

Liste rouge Monde : LC

Liste rouge Europe : LC

Liste rouge France : LC

Liste rouge Rhône-Alpes : LC

Statut : Espèce réglementée

International : Convention de Berne : Annexe II

National : Oiseaux protégés : Article 3

Menaces locales

Destruction de leurs nids.

Mesures de gestion

Sauvegarde des milieux et sylviculture naturelle avec peu de pesticides ; pose de nids artificiels.

Sur la zone d'étude

Un groupe familial de Mésange noire est présent sur le site d'étude en hiver, ainsi que des couples nicheurs en été. Ses enjeux sont donc importants localement.

Enjeu local de conservation
FORT

| | | |
|-----------------|--|---|
| CHORDATA - AVES | PASSERIFORMES – SAXICOLIDAE | |
| | <i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. Gmelin, 1774 - Rougequeue noir | |
| |  | Distribution Présent partout en France |
| | | Morphologie Petit passereau de 14 cm, pour une envergure de 23 à 26 cm et un poids de 14 à 20 g. Son plumage est gris-noirâtre, avec une queue et un croupion rouges, et des bandes blanches sur les ailes. La face, le front et la poitrine sont plus noirs que le reste du corps. Son bec est pointu et noir. La femelle est plus claire, avec un plumage brun-gris cendré plutôt uniforme, sans roux et la poitrine striée de foncé. |
| | Phénologie et comportement Le Rougequeue noir se nourrit d'insectes, de mollusques, d'araignées, de vers, et de baies diverses. La femelle construit son nid dans une cavité obscure et abrité réutilisée chaque année, avec des brindilles sèches, des feuilles et de la mousse. L'intérieur est garni avec des plumes et des poils. La femelle pond deux fois par an entre 4 et 6 œufs, couvés pendant 13 jours. Les poussins sont nourris d'insectes et de chenilles par leurs deux parents pendant 20 jours. Ils seront capables de voler à l'âge de 35 jours. | |
| |  | Répartition France |
| | | Habitat Milieux rocheux et rocailleux, pentes, éboulis, falaises, etc. Montagnard à la base, il étend aujourd'hui son aire de répartition jusqu'aux villes de basses altitudes. Du niveau de la mer jusqu'à 2500m d'altitude. |
| | | Vulnérabilité : non menacée Liste rouge Monde : LC Liste rouge France : LC Liste rouge Auvergne-Rhône-Alpes : LC |
| | | Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II National : Oiseaux protégés : Article 3 |
| | Menaces locales En milieux urbains, les ravalements de façades et la rénovation des habitats sont une des menaces qui pèsent sur cette espèce pour la nidification. | |
| | Sur la zone d'étude Un couple est nicheur au niveau de la G1 du téléski. Il est donc sensible sur le site. | |
| | Enjeu local de conservation | FORT |

PASSERIFORMES - FRINGILLIDAE

***Serinus serinus* Linnaeus, 1766 - Serin cini**


Distribution - Présent partout en France. Migrateur partiel : les populations du centre de l'Europe se déplacent vers le sud-ouest et le sud-est pour hiverner autour de la Méditerranée. Les oiseaux qui vivent en montagne gagnent les régions plus basses en hiver. Les populations du sud de l'Europe sont largement sédentaires et ne se déplacent que sur de courtes distances après la reproduction.

Morphologie - Petit passereau de 11 à 12 cm, et un poids de 8 à 14 g. Le mâle a les parties supérieures vert jaunâtre ternes striés de brun foncé, avec le croupion jaune vif ou jaune verdâtre. La queue et le bas du dos sont brun foncé, avec de fines liserées jaunâtres. Les ailes sont bruns foncés finement bordés de clair, avec deux barres alaires claires. Le menton, la gorge et la poitrine sont jaune vif. Le ventre est blanc. Les côtés de la poitrine et les flancs sont striés de noir. La tête, le front et le devant de la calotte sont jaune vif. Cette couleur s'étend le long du sourcil jusqu'aux côtés du cou. Les joues sont olive grisâtre. La calotte et la nuque sont vert jaunâtre et finement striées de sombre. Le bec court est brun ou couleur corne sombre avec la mandibule inférieure plus pâle. Les yeux sont brun foncé. Les pattes et les doigts sont brun rosâtre. La femelle ressemble au mâle mais son plumage est plus terne, avec davantage de stries dans l'ensemble. Son sourcil est plus étroit et le croupion est plus clair.

Phénologie et comportement - La saison de reproduction a lieu entre mai et début août. Cette espèce produit une seule couvée. Le Serin cini est monogame. La femelle construit le nid, assistée par le mâle. Le nid est une petite plateforme compacte faite de petites brindilles, tiges, duvet, morceaux d'écorce, racines, herbes, mousse, plumes et poils d'animaux. Il est placé à environ 3 à 6 mètres au-dessus du sol, dans les branches les plus externes ou contre le tronc, ou dans la couronne des arbres ou des buissons. La femelle dépose 3-4 œufs clairs avec des marques fines et sombres. Elle incube seule pendant 12-13 jours. Les poussins sont nourris par les deux parents, mais au début, le mâle régurgite la nourriture à la femelle. Les jeunes quittent le nid 15 à 18 jours après la naissance et sont indépendants 9 à 10 jours plus tard.

Le Serin cini se nourrit surtout de graines, bourgeons, pousses tendres et fleurs de nombreuses espèces de plantes. Il consomme aussi des petits invertébrés comme les Aphididae et les larves de phalènes, et des araignées. Les poussins sont nourris avec des graines.

Répartition France


Habitat - Le Serin cini fréquente les lisières des bois et les clairières, les zones cultivées ouvertes, les grandes haies, les vergers, les plantations, les parcs citadins et les jardins, depuis le niveau de la mer jusqu'à 2000 mètres d'altitude.

Vulnérabilité : non menacée

Liste rouge monde : LC

Liste rouge France : VU

Liste rouge Auvergne-Rhône-Alpes : NT

Statut : Espèce protégée et réglementée

International : Convention de Berne : Annexe II

Communautaire : -

National : Oiseaux protégés : Article 3

Menaces locales - Cette espèce est commune ou localement commune, et n'est pas menacée actuellement. Mais le mauvais temps et la perte de l'habitat à cause de l'expansion de l'agriculture peuvent causer la perte de plusieurs couvées. La tendance est à la diminution des populations françaises.

Sur la zone d'étude

Plusieurs couples et groupes familiaux sont présents sur le site d'étude, au niveau des zones boisées plus ou moins denses. Menacé et nicheur, il reste donc sensible localement.

Enjeu local de conservation
TRES FORT

STRIGIFORMES - STRIGIDAE

***Strix aluco* Linnaeus, 1758 - Chouette hulotte**

Distribution

Présent partout en France sauf en Corse. Espèce sédentaire.

Morphologie

Rapace nocturne de 37 à 39 cm, pour une envergure de 94 à 104 cm et un poids de 440 g (mâle) à 553 g (femelle). La Chouette hulotte est un oiseau trapu avec une tête assez grande et ronde. L'adulte est gris-brun avec un plumage dit cryptique, permettant à l'oiseau de se fondre dans la végétation. Le dos et le dessus sont tachetés de brun, et présentent aussi des stries fines plus sombres. La queue est barrée de sombre. Le ventre et le dessous sont plus clairs et striés de sombre, avec des barres qui croisent ces stries de façon variable. La tête présente une face ronde. Le disque facial est en général clair, mais avec quelques cercles concentriques plus sombres. Le milieu de la calotte est brun foncé, bordé de chaque côté d'une bande blanchâtre. Le bec est couleur corne. Les yeux sont brun foncé. Les pattes sont emplumées, ainsi que la majeure partie des doigts. Les deux sexes sont semblables en plumage, mais la femelle est légèrement plus grande que le mâle. Le juvénile est plus clair et son plumage est ébouriffé et lâche, plus finement barré.

Phénologie et comportement - La Chouette hulotte se nourrit de petits mammifères tels que souris, campagnols, musaraignes, et de jeunes lapins. Elle capture aussi oiseaux, vers, insectes, grenouilles, poissons, lézards, mollusques et crustacés. Elle chasse depuis un perchoir ou en vol. La proie est consommée sur un perchoir élevé. Comme les autres Strigidés, la Chouette hulotte régurgite des pelotes contenant les parties non digérées comme les os, les dents, la fourrure, les plumes.... La saison de reproduction a lieu entre février et juillet.

La Chouette hulotte nidifie dans des cavités naturelles ou dans des nichoirs artificiels dans les arbres. Elle peut aussi utiliser les corniches dans les vieux immeubles ou s'installer dans les cheminées. Les nids abandonnés par des Corvidés ou des rapaces sont également utilisés, aussi bien dans les arbres que sur les falaises ou les corniches nues.

La femelle pond 2 à 6 œufs, qu'elle incube seule pendant 28-30 jours, période pendant laquelle le mâle la nourrit. Les poussins sont couverts de duvet blanc. La femelle les couve pendant les deux premières semaines. Ils sont emplumés au bout de 32-37 jours après la naissance, mais ils quittent souvent le nid plus tôt, au bout de 25 à 30 jours, et restent dans les branches voisines. Ils sont indépendants trois mois plus tard, et peuvent se reproduire à l'âge d'un ou deux ans.

Répartition France


Habitat - La Chouette hulotte fréquente les forêts et les bois ouverts ou semi-ouverts, les cultures, les parcs, les jardins, les villages et les villes, habituellement n'importe quelle zone avec des arbres. Cette espèce se trouve depuis la bordure de la zone boréale, à travers les régions tempérées et jusqu'à la zone méditerranéenne, généralement en plaines, mais parfois jusqu'à 1800 mètres d'altitude.

Vulnérabilité : non menacée

Liste rouge Monde : LC

Liste rouge France : LC

Liste rouge Auvergne Rhône Alpes : LC

Statut : Espèce protégée et réglementée
International : Convention de Berne : Annexe II

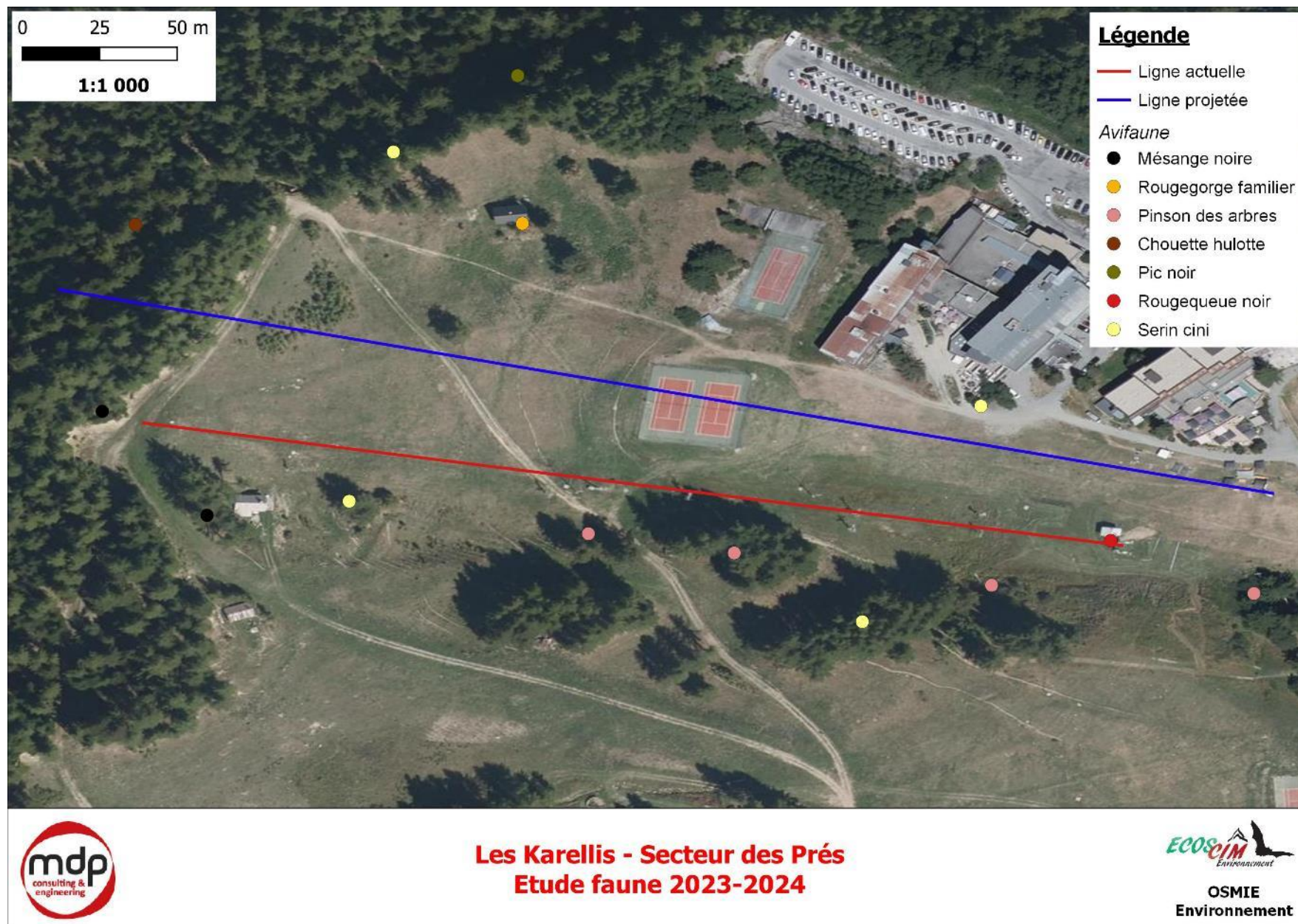
Communautaire : Convention de Washington : Annexe A

National : Oiseaux protégés : Article 3

Menaces locales – La Chouette hulotte est habituellement commune dans sa vaste distribution, en dépit des collisions avec les véhicules, les trains et les fils. L'espèce n'est pas menacée actuellement.

Sur la zone d'étude – Deux individus territoriaux ont été relevés à l'automne, donc un couple qui semble nicheur sur la zone d'étude. Ces relevés ont été confirmés en été par la présence d'un individu chanteur.

Enjeu local de conservation
FORT



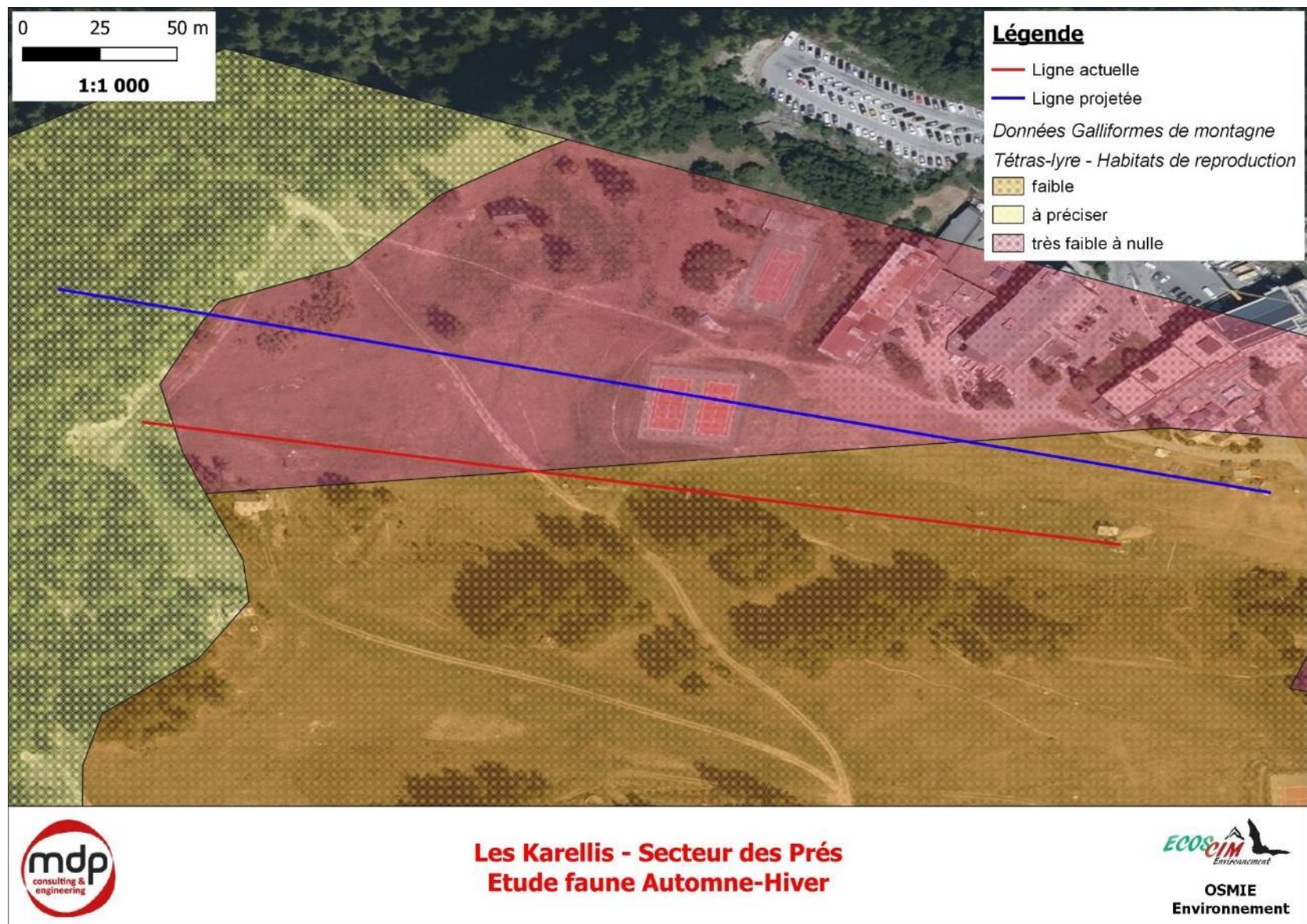
7.3.5.3. *Cas des Galliformes de montagnes*

Les données bibliographiques nous renseignent de la présence de Galliformes de montagne sur le secteur d'étude ou localement (données OGM, études antérieures, données communales). Les données ci-dessous présente l'analyse de la bibliographie couplée aux résultats obtenus

7.3.5.3.1. Tétrasyre

Que ce soit pour les habitats de reproduction ou d'hivernage, le secteur d'étude ne présente pas les conditions optimales : habitats d'hivernage hors site (impacts des sports d'hiver trop important et aucun relevé de crottiers sur le secteur d'étude), habitats de reproduction peu à pas favorables sur la zone d'étude du fait notamment de l'altitude non optimale (trop basse), observations occasionnelles d'individus hors site.

Les enjeux du tétras-Lyre sont donc négligeables sur le secteur d'étude.



ZONE D'ETUDE ET HABITATS DE REPRODUCTION DU TETRAS-LYRE

7.3.5.3.2. Cas des autres Galliformes de Montagne

Concernant les la Perdrix bartavelle et le Lagopède alpin, l'altitude du secteur d'étude exclue leur présence, les conditions stationnaires n'étant pas réunies.

Concernant la Gelinotte des bois, les données bibliographiques nous renseignent de sa présence au niveau communale. Des recherches ont tout de même été opérées et se poursuivront en période favorable, mais cette espèce est absente du site en l'état actuel des connaissances.

Les enjeux des autres Galliformes de montagne sont donc négligeables.

7.3.5.3.3. Bilan des enjeux des Galliformes de montagne

Le site ne peut accueillir le Lagopède alpin ou la Perdrix bartavelle, les conditions stationnaires n'étant pas réunies.

Concernant le Tétraz-lyre, ses habitats de reproduction ou d'hivernage ne sont pas présents, et les données bibliographiques permettent également de l'exclure comme espèce potentielle sur la zone d'étude.

7.3.5.4. Bilan des sensibilités sur la zone étude

| Nom scientifique Nom vernaculaire | Sensibilité de l'espèce | Bois de conifères | Grands types d'habitats | | | Conservation | | Sensibilité / menace sur le site | Sensibilité sur le site |
|---|----------------------------|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|--------------|---------|---|----------------------------|
| | | | Prairies et pelouses | Zones humides | Zones urbanisées | Espèce | Habitat | | |
| <i>Dryocopus martius</i> Pic noir | TRES FORTE | H-R-E-C | - | - | - | + | + | Gestion sylvicole inadaptée | FORTE |
| <i>Erithacus rubecula</i> Rougegorge familier | FORTE | H-R-E-C | E-C | E-C | E-C | ++ | + | NON MENACEE | FORTE |
| <i>Fringilla coelebs</i> Pinson des arbres | FORTE | H-R-E-C | C | C | - | ++ | + | NON MENACEE | FORTE |
| <i>Periparus ater</i> Mésange noire | FORTE | H-R-E-C | C | - | - | + | + | Gestion sylvicole inadaptée | FORTE |
| <i>Phoenicurus ochrurus</i> Rougequeue noir | FORTE | - | E-C | E-C | R-E-C | ++ | + | Rénovation des bâtiments | FORTE |
| <i>Serinus serinus</i> Serin cini | TRES FORTE | R-E-C | C | C | R-E-C | - | + | Modification des pratiques agricoles | TRES FORTE |
| <i>Strix aluco</i> Chouette hulotte | FORTE | H-R-E-C | C | - | - | ++ | + | Gestion sylvicole inadaptée | FORTE |

Légende : H ou h : Hivernage certain ou hivernage potentiel - R ou r : Reproduction - E ou e : Estivage certain ou estivage potentiel - C ou c : territoire de chasse ou chasse occasionnelle - M : migration – T : transit ; **Sensibilités :** extrêmement fortes, très fortes, fortes, modérées, faibles ; **Etat de conservation :** ++ : Très bon, + : Bon, - : Dégradé, -- : Mauvais

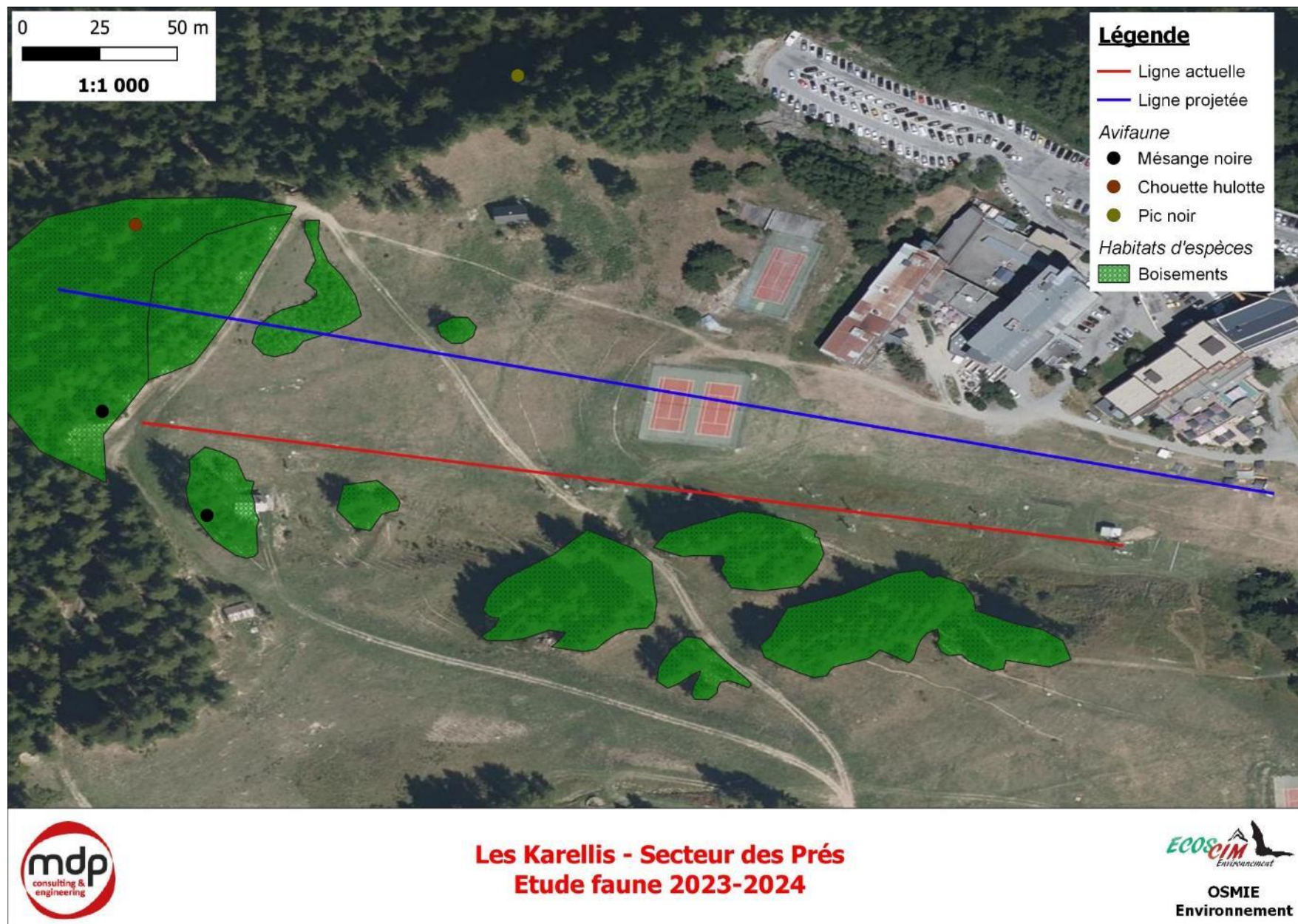
Parmi les 17 espèces d'Oiseaux contactées, nombreuses présentent des enjeux de conservation intrinsèques importants. Il s'agit essentiellement d'espèces des boisements. L'analyse de l'utilisation des habitats du site par ces espèces, en fonction des exigences propres à chacune et de leur statut, permet de faire ressortir 7 espèces sensibles :

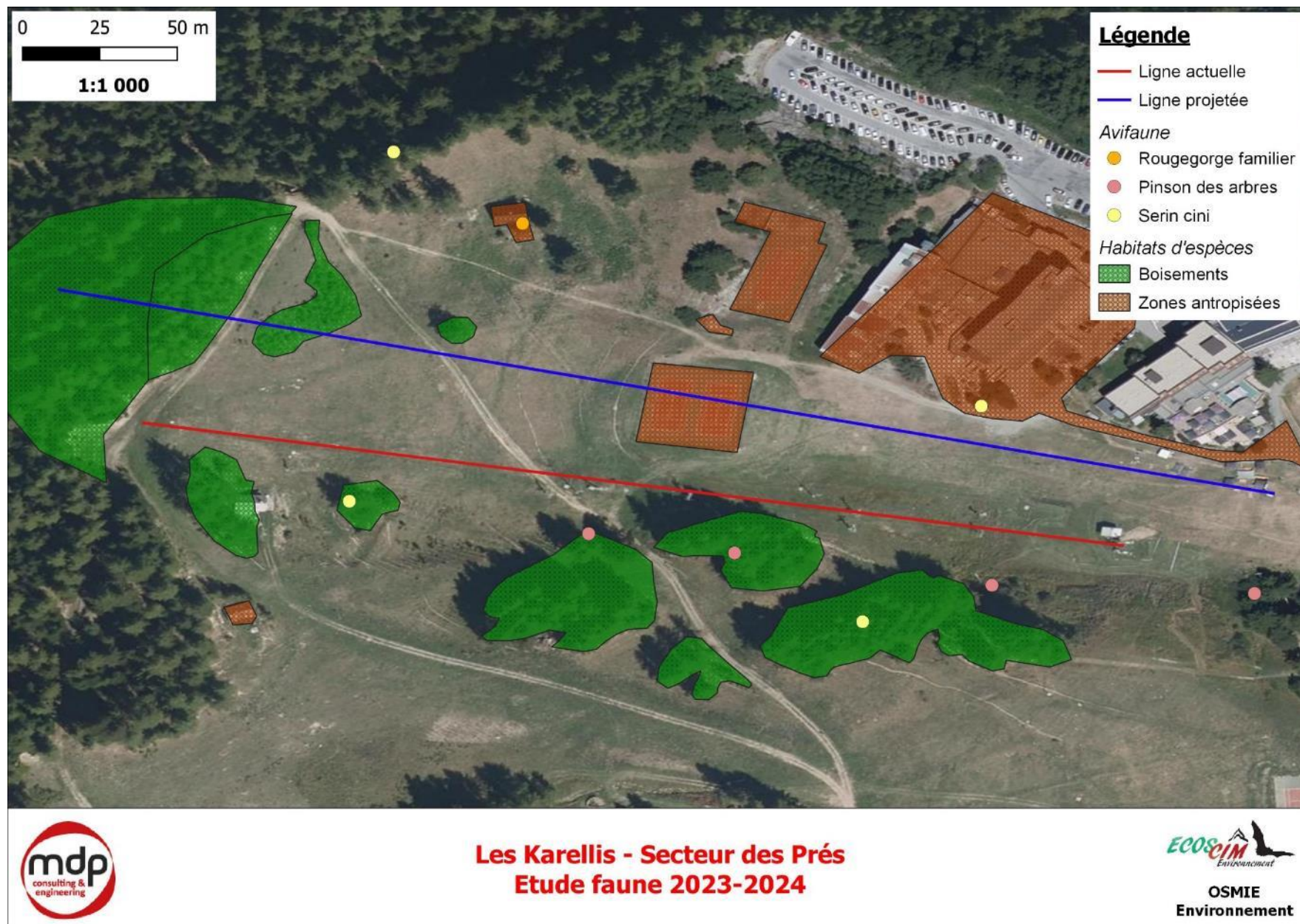
- Espèces des boisements : le Pic noir, la Mésange noire et la Chouette hulotte ;
- Espèces ubiquistes : le Pinson des arbres, le Serin cini, et le Rougegorge familier ;
- Espèces des zones urbanisées : le Rougequeue noir.

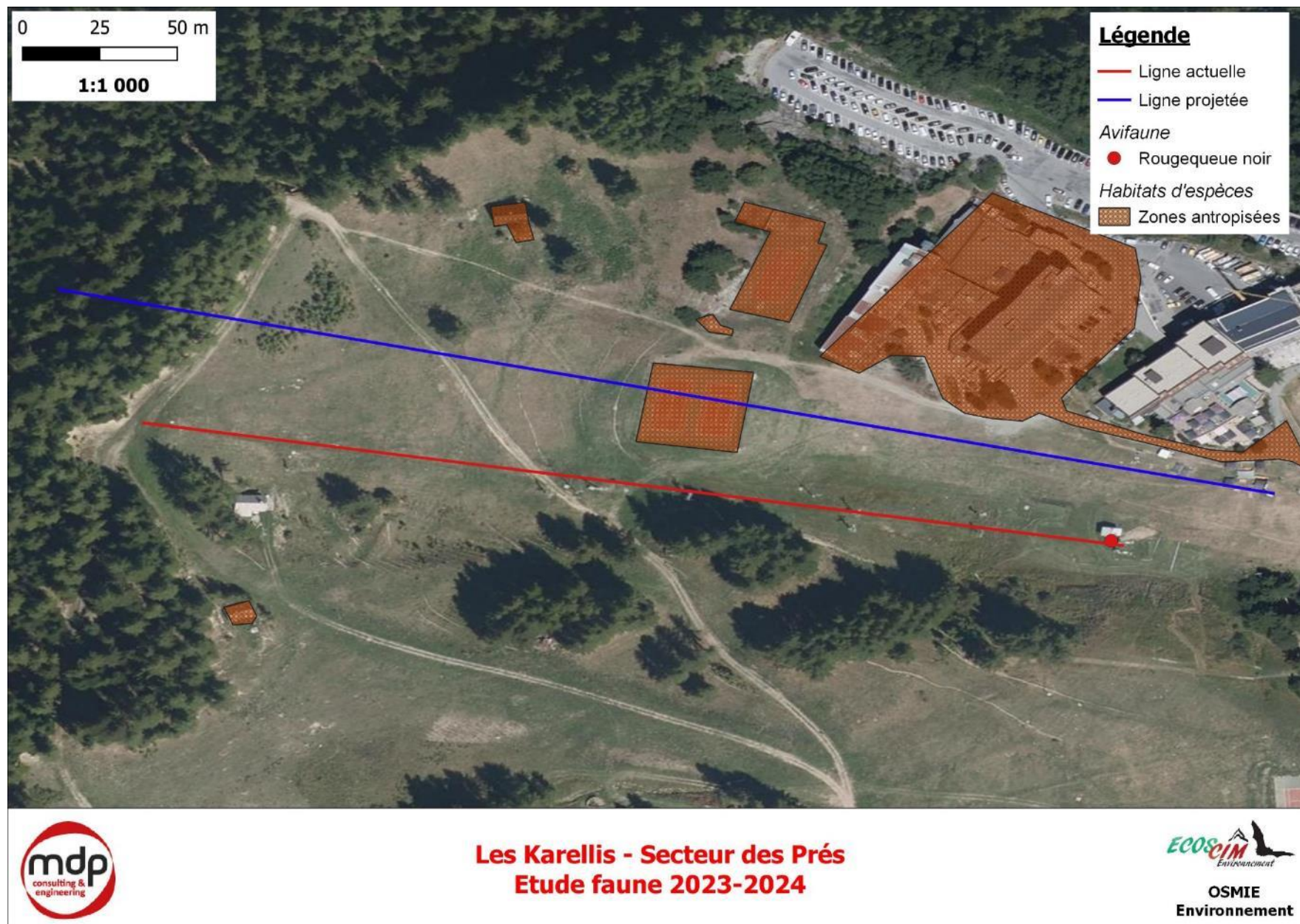
Elles utilisent les habitats du site pour réaliser tout ou une partie de leur cycle biologique (zone d'hivernage et/ou d'estivage, de reproduction et de chasse). Leurs enjeux sur le site sont qualifiés de forts.

Concernant les Galliformes de montagne, le site ne peut accueillir le Lagopède alpin ou la Perdrix bartavelle, les conditions stationnaires n'étant pas réunies. Concernant le Tétrás-lyre, ses habitats de reproduction ou d'hivernage ne sont pas présents, et les données bibliographiques permettent également de l'exclure comme espèce potentielle sur la zone d'étude.

Concernant les espèces supplémentaires citées dans la bibliographie, l'analyse des potentialités en fonction des habitats présents sur le site et des exigences propres à chaque espèce fait ressortir de nombreuses espèces, dont certaines présentant des sensibilités importantes. Bien que non contactées, certaines d'entre elles peuvent être présentes. Elles seront donc prises en compte dans l'analyse globale des enjeux.







7.3.6. *Amphibiens et Reptiles*

7.3.6.1. *Liste des espèces présentes*

Aucune espèce d'amphibien ou de reptile n'a été contactée.

7.3.6.2. *Bilan des sensibilités sur la zone étude*

Aucune espèce d'amphibien ou de reptile n'a été contactée. Le printemps et le début d'été neigeux explique probablement l'absence d'espèce sur la zone d'étude.

Concernant les espèces citées dans la bibliographie, seulement deux peuvent potentiellement être présentes, mais la forte affluence touristique à la belle saison explique probablement l'absence d'observation, les espèces fuyant au contact des personnes fréquentant la station. Elles seront tout de même prises en compte dans l'analyse globale des enjeux.

7.3.7. Entomofaune

7.3.7.1. Liste des espèces présentes

44 espèces d'invertébrés ont été relevées sur la zone d'étude. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

| Nom scientifique Nom vernaculaire | DH | PN | Listes rouges | | Sensibilité de l'espèce | Habitats | Utilisation des sites | | | Sensibilité sur le site |
|--|----|----|---------------|----|----------------------------|---|-----------------------|------|-------------------------|----------------------------|
| | | | France | RA | | | Repro. | Hiv. | Habitats utilisés | |
| Coléoptères | | | | | | | | | | |
| Rhagonycha fulva Scopoli, 1763 Téléphore fauve | | | | | FAIBLE | Lisière des bois, jardins et prairies à Apiacées | X | | Lisières et prairies | FAIBLE |
| Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758 Coccinelle à sept points | | | | | FAIBLE | Tous milieux | X | | Prairies | FAIBLE |
| Oreina collucens Daniel, 1903 Chrysomèle des Centaurées | | | | | FAIBLE | Prairies à Centaurea | X | | Prairies | FAIBLE |
| Oxythyrea funesta Poda, 1761 Drap mortuaire, Cétoine hirsute | | | | | FAIBLE | Tous les milieux fleuris | X | | Prairies | FAIBLE |
| Pachytodes cerambyciformis Schrank, 1781 Lepture trapue | | | | LC | FAIBLE | Régions montagneuses fleuries et boisées | X | | Prairies | FAIBLE |
| Stictoleptura hybrida Rey, 1885 Lepture hybride | | | | LC | FAIBLE | Lieux herbus à ombellifères | X | | Lisières et prairies | FAIBLE |
| Diptères | | | | | | | | | | |
| Bombylius medius Linnaeus, 1758 Bombyle moyen | | | | | FAIBLE | Lieux ensoleillés et fleuris | X | | Prairies | FAIBLE |
| Eupeodes corollae Fabricius, 1794 Syrphe des corolles | | | | | FAIBLE | Lieux fleuris entre Avril et Novembre | X | | Prairies | FAIBLE |
| Sarcophaga carnaria Linnaeus, 1758 Mouche à damier | | | | | FAIBLE | Cadavres et excréments | X | | Prairies | FAIBLE |
| Sphaerophoria scripta Linnaeus, 1758 Syrphe prote-plume | | | | | FAIBLE | Prairies | X | | Prairies | FAIBLE |
| Tipula luna Westhoff, 1879 Tipule à ailes non maculées | | | | | FAIBLE | Zones humides et prairies innondables | X | | Zones humides | FAIBLE |
| Hyménoptères | | | | | | | | | | |
| Apis mellifera Linnaeus, 1758 Abeille | | | | | FAIBLE | Tous les milieux | X | | Prairies | FAIBLE |
| Bombus lapidarius Linnaeus, 1758 Bourdon à queue rousse | | | | | FAIBLE | Prairies et champs fleuris | X | | Prairies | FAIBLE |

| Nom scientifique Nom vernaculaire | DH | PN | Listes rouges | | Sensibilité de l'espèce | Habitats | Utilisation des sites | | | Sensibilité sur le site |
|---|----|----|---------------|----|----------------------------|--|-----------------------|------|----------------------|----------------------------|
| | | | France | RA | | | Repro. | Hiv. | Habitats utilisés | |
| <i>Formica lugubris</i> Zetterstedt, 1838 Fourmi des bois | | | | | FAIBLE | Boisements de conifères ou mixtes | X | X | Boisements | FAIBLE |
| <i>Polistes gallicus</i> Linnaeus, 1767 Polyste gaulois | | | | | FAIBLE | Tous les milieux | X | | Prairies | FAIBLE |
| <i>Vespula vulgaris</i> Linnaeus, 1758 Guêpe commune | | | | | FAIBLE | Tous les milieux | X | | Prairies | FAIBLE |
| Lépidoptères | | | | | | | | | | |
| <i>Aglais urticae</i> Linnaeus, 1758 Petite Tortue | | | LC | LC | FAIBLE | Prairies et lisières humides à Orties | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |
| <i>Anthocharis cardamines</i> Linnaeus, 1758 Aurore | | | LC | LC | FAIBLE | Prairies humides à Cardamines | X | X | Zones humides | FAIBLE |
| <i>Aporia crataegi</i> Linnaeus, 1758 Gazé | | | LC | LC | FAIBLE | Prairies et <i>prunus</i> et/ou <i>crataegus</i> | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |
| <i>Boloria euphrosyne</i> Linnaeus, 1758 Grand collier argenté | | | LC | LC | FAIBLE | Prairies et lisières à <i>Bistorta officinalis</i> | X | X | Zones humides | FAIBLE |
| <i>Callophrys rubi</i> Linnaeus, 1758 Argus vert | | | LC | LC | FAIBLE | Prairies et friches à Légumineuses | X | X | Prairies | FAIBLE |
| <i>Coenonympha pamphilus</i> Linnaeus, 1758 Procris | | | LC | LC | FAIBLE | Lieux herbus à <i>Festuca sp.</i> | X | X | Prairies | FAIBLE |
| <i>Colias alfacariensis</i> Ribbe, 1905 Fluoré | | | LC | DD | FAIBLE | Lieux rocheux herbus à <i>Hippocrepis comosa</i> | X | X | Prairies | FAIBLE |
| <i>Cupido minimus</i> Fuessly, 1775 Argus frêle | | | LC | LC | FAIBLE | Rocailles fleuries à <i>Anthyllis vulneraria</i> | X | X | Prairies | FAIBLE |
| <i>Cupido osiris</i> Meigen, 1829 Petit Argus | | | LC | NT | MODEREE | Lieux herbus et fleuris à <i>Onobrychis sp.</i> | X | X | Prairies | MODEREE |
| <i>Erebia melampus</i> Fuessly, 1775 Moiré des Pâturins | | | LC | LC | FAIBLE | Prairies à graminées | X | X | Prairies | FAIBLE |
| <i>Euclidia glyphica</i> Linnaeus, 1758 Doublure jaune | | | | | FAIBLE | Prairies à Légumineuses | X | X | Prairies | FAIBLE |
| <i>Fabriciana adippe</i> Denis & Schiffermüller, 1775 Moyen Nacré | | | LC | LC | FAIBLE | Lieux herbus buissonneux, clairières | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |
| <i>Lycaena hippothoe</i> Linnaeus, 1761 Cuivré écarlate | | | LC | LC | FAIBLE | Prairies humides alpines à <i>Rumex sp.</i> | X | X | Zones humides | FAIBLE |
| <i>Maniola jurtina</i> Linnaeus, 1758 Myrtil | | | LC | LC | FAIBLE | Prairies à hautes herbes | X | X | Prairies | FAIBLE |
| <i>Pieris brassicae</i> Linnaeus, 1758 Piérade du Chou | | | LC | LC | FAIBLE | Prairies et haies à brassicacées | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |

| Nom scientifique Nom vernaculaire | DH | PN | Listes rouges | | Sensibilité de l'espèce | Habitats | Utilisation des sites | | | Sensibilité sur le site |
|--|----|----|---------------|----|----------------------------|---|-----------------------|------|-------------------------|----------------------------|
| | | | France | RA | | | Repro. | Hiv. | Habitats utilisés | |
| <i>Thymelicus sylvestris</i> Poda, 1761 Bande noire | | | LC | LC | FAIBLE | Friches et prairies fleuries à Graminées | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |
| <i>Vanessa cardui</i> Linnaeus, 1758 Belle-Dame | | | LC | LC | FAIBLE | Lieux découverts à Chardon | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |
| Orthoptères | | | | | | | | | | |
| <i>Arcyptera fusca</i> Pallas, 1773 Arcyptère bariolée | | | | LC | FAIBLE | Pelouses sèches de montagne | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |
| <i>Chorthippus brunneus</i> Thunberg, 1815 Criquet duettiste | | | | LC | FAIBLE | Prairies | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |
| <i>Chrysochraon dispar</i> Germar, 1834 Criquet des clairières | | | | LC | FAIBLE | Prairies | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |
| <i>Euchorthippus declivus</i> Brisout de Barneville, 1848 Criquet des mouillères | | | | LC | FAIBLE | Prairies à prairies humides | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |
| <i>Euthystira brachyptera</i> Ocskay, 1826 Criquet des Genévriers | | | | LC | FAIBLE | Prairies à hautes herbes | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |
| <i>Oedipoda caerulea</i> Linnaeus, 1758 OEdipode turquoise | | | | LC | FAIBLE | Prairies xéro-thermophiles | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |
| <i>Pseudochorthippus parallelus</i> Zetterstedt, 1821 Criquet des pâtures | | | | LC | FAIBLE | Prairies, landes | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |
| <i>Ruspolia nitidula</i> Scopoli, 1786 Conocéphale gracieux | | | | LC | FAIBLE | Tous les milieux végétalisés | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |
| <i>Stauroderus scalaris</i> F. de Waldheim, 1846 Criquet jacasseur | | | | LC | FAIBLE | Prairies | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |
| <i>Stenobothrus lineatus</i> Panzer, 1796 Criquet de la Palène | | | | LC | FAIBLE | Landes et pelouses xériques | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |
| <i>Tettigonia viridissima</i> Linnaeus, 1758 Grande Sauterelle verte | | | | LC | FAIBLE | Pelouses sèches, buissons | X | X | Lisières et prairies | FAIBLE |

Légende
Protections
Protection nationale (PN) - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DH) : Annexe II de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » (DH-II) : Annexes I : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)

Listes rouges

UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique

UICN France, MNHN, Opie & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France

Dodelin B, Calmont B (2021) Liste Rouge des coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-Rhône-Alpes. DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon, 79 pp + Tableur

SARDET, E. (coord.), 2018. Liste rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes. Etude commandée et financée par DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. 32 pp + 3 Annexes

RE : Disparu de la région, CR : En grave danger (très rare), EN : En danger (rare), VU : Vulnérable (effectifs en déclin), NT : Quasi menacé, LC : Faiblement menacé, NE : Non évalué

Présence sur le site : reproduction certaine (C), reproduction probable (P), reproduction possible (X), transit ou chasse (X)

Enjeux : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modéré / fort / très fort

LISTE DE L'ENTOMOFAUNE RELEVÉE SUR LE SITE ET LEUR SENSIBILITÉ

7.3.7.2. *Espèces sensibles*

Aucune espèce sensible n'a été relevée.

7.3.7.3. *Cas de l'Apollon*

La bibliographie renseigne de la présence de l'Apollon localement. Des recherches ciblées sur les habitats de cette espèce ont été réalisées sur le site et les alentours afin de déterminer son utilisation possible de la zone, ainsi que ses habitats potentiels.

Les habitats pour cette espèce ne sont pas présents sur la zone d'étude.

Le site ne semble pas favorable à la présence de l'Apollon, ses habitats étant absents.

7.3.7.4. *Cas de l'Azuré du Serpolet et autres espèces du genre*

La bibliographie renseigne de la présence d'espèces d'Azuré sensibles et/ou protégées localement. Ces espèces ont la particularité d'une symbiose avec certaines fourmis du genre *Myrmica*, les larves étant élevées dans la fourmilière avant la phase de métamorphose.

Des recherches ciblées sur ces espèces, sur les zones présentant les plantes hôtes des espèces cibles, ont été menées afin de vérifier si ces espèces peuvent fréquenter le site.

Les habitats pour cette espèce ne sont pas présents sur la zone d'étude.

Le site ne semble pas favorable à la présence de ces espèces, ses habitats étant absents.

7.3.7.5. *Bilan des sensibilités sur la zone d'étude*

Parmi les 44 espèces d'insectes et autres invertébrés relevés, aucune ne présente d'enjeux de conservation sur le site.

Concernant les espèces supplémentaires citées dans la bibliographie, des recherches ciblées sur les espèces à enjeux, comme l'Azuré du Serpolet, ont été menées aux périodes favorables. Les habitats de reproduction ne sont pas présents pour ces espèces.

7.3.8. Synthèse des enjeux faunistiques

| Nom scientifique Nom vernaculaire | Cortège | Sensibilité de l'espèce | Enjeu sur le site |
|--|-----------------------------|-------------------------|-------------------|
| <i>Sciurus vulgaris</i> Écureuil roux | Forestier | FORTE | FORT |
| <i>Nyctalus leisleri</i> Kuhl, 1817 Noctule de Leisler | Forestier | FORTE | FORT |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774 Pipistrelle commune | Anthropophile | FORTE | FORT |
| <i>Dryocopus martius</i> Pic noir | Forestier | TRES FORTE | FORTE |
| <i>Erithacus rubecula</i> Rougegorge familier | Anthropophile, ubiquiste | FORTE | FORTE |
| <i>Fringilla coelebs</i> Pinson des arbres | Forestier, ubiquiste | FORTE | FORTE |
| <i>Periparus ater</i> Mésange noire | Forestier | FORTE | FORTE |
| <i>Phoenicurus ochrurus</i> Rougequeue noir | Anthropophile | FORTE | FORTE |
| <i>Serinus serinus</i> Serin cini | Forestier, ubiquiste | TRES FORTE | TRES FORTE |
| <i>Strix aluco</i> Chouette hulotte | Forestier | FORTE | FORTE |

7.3.9. *Evaluation des impacts sur la faune*

Effet en phase travaux

Les travaux peuvent engendrer un risque de **destruction d'individus et/ou de nichées** lors des travaux qui permet de qualifier les effets :

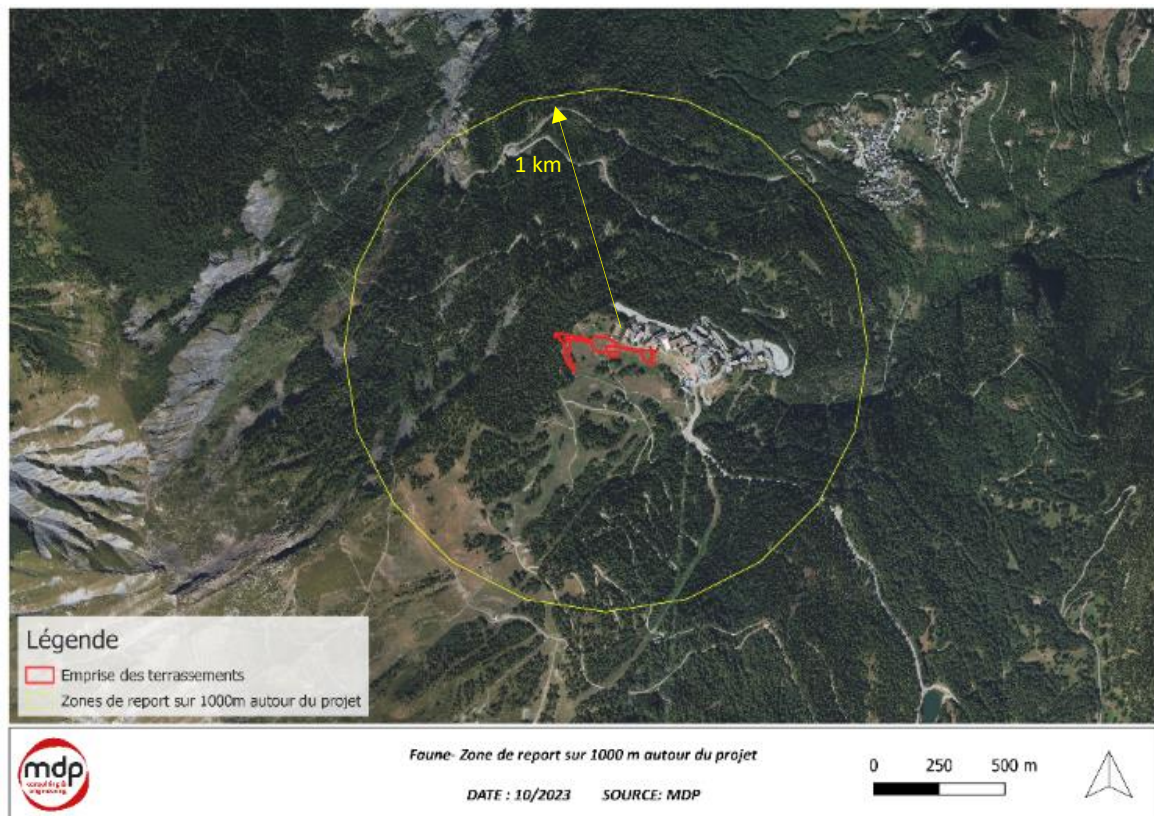
- Fort pour l'Ecureuil roux lors du défrichage ;
- Fort pour la Noctule de Leisler ; La reproduction n'est pas certaine sur les emprises forestières du projet, mais les contacts à proximité de l'espèce laissent envisager un impact potentiel ;
- Fort pour l'avifaune forestière diurne et nocturne ;
- Nul pour les chiroptères anthropophiles, les habitats de reproduction n'étant pas présent sur la zone d'étude ;
- Fort pour l'avifaune anthropophile, ici le rougequeue noir : nichée observée au niveau de la cabane de la gare de départ du TK.

Les travaux prévus impliquent une **modification / destruction d'habitats** pouvant entraîner la perte d'habitat de reproduction pour des espèces à enjeux qui est évalué de la façon suivante sur la zone d'étude :

- Faible pour l'Ecureuil roux au vu des faibles surfaces considérées de déboisement et des vastes zones de report à proximité permettant d'assurer des habitats de reproduction pour cette espèce ;
- Faible pour la Noctule de Leisler ; en effet il n'a pas été observé d'arbres à loges favorables, les contacts de l'espèce ont été fait à proximité mais pas en contact direct. Bien que la reproduction ne soit pas certaine sur l'emprise de projet elle reste possible du fait des contacts répétés et la présence d'un réseau d'arbres gîtes révèle un habitat favorable pour l'espèce. Cependant, la faible surface impactée et les vastes zones de report permettent de considérer que le projet ne remet pas en cause la conservation de l'espèce ;
- Faible pour l'avifaune forestière diurne et nocturne au vu des faibles surfaces considérées de déboisement et des vastes zones de report à proximité permettant d'assurer des habitats de reproduction pour cette espèce ;
- Nul pour la Pipistrelle commune et l'ensemble des chiroptères anthropophiles, car les habitats de reproduction sont en dehors de la zone d'étude. Il n'a pas été contactée d'espèces au niveau de la cabane de la gare de départ de TK des Prés ;
- Faible pour l'avifaune anthropophile diurne, car concerne des nichées de Rougequeue noir observées au niveau de la cabane de la gare de départ du TK. La cabane est donc considérée comme un habitat de reproduction. De nombreux habitats favorables sont présents à proximité. Le démontage de la cabane ne constitue pas un risque pour la conservation des populations de l'espèce. Il doit cependant être pris en compte.

En phase travaux, un **dérangement des individus** en période sensible de reproduction dû aux nuisances sonores produites par les travaux est à prévoir. Ces effets sont à relativiser pour plusieurs raisons :

- Faible surface de travaux ;
- Durée limitée des travaux ;
- Présence d'habitats de report à proximité favorables à la reproduction / gîte des espèces.



On retiendra donc les impacts principaux suivants :

- Le défrichement génère des impacts sur la reproduction des espèces forestière et sur leur habitat ;
- Le démantèlement de la cabane peut générer un impact sur les nichées de Rougequeue noir ;
- Le terrassement induit une source de dérangement pendant les périodes sensibles pour les espèces présentes.

Effet en phase d'exploitation

En période d'exploitation, il n'y aura pas d'effets prévisibles supplémentaires du projet sur la faune. En effet, la zone d'expertise est déjà utilisée pour la pratique du ski et le projet n'est pas de nature à augmenter la capacité de skieur et/ou changer son utilisation initiale.

Le dérangement créé en lisière du boisement est qualifié de faible car hors période sensible (lâché sous poulie en exploitation hivernale, en journée).

L'évaluation des impacts du projet se fait sur les enjeux forts à très forts par cortège des espèces d'un même ensemble écologique.

| Groupe | Enjeux sur la zone d'étude | Effets | Évaluation de l'impact |
|----------------------------------|---|---|------------------------|
| Cortège forestier | | | |
| Mammifères | Ecureuil roux | Risque de destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres | FORT |
| | | Destruction d'habitat favorable de 1 575 m² de boisement | FAIBLE |
| | | Dérangement potentiel en phase de travaux (terrassement) en période sensible | FAIBLE |
| | | Dérangement en phase d'exploitation | FAIBLE |
| | Chiroptères forestiers Noctule de Leisler | Risque de destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres | FORT |
| | | Destruction d'habitat favorable de 1 575 m² de boisement | FAIBLE |
| | | Dérangement potentiel en phase de travaux (terrassement) en période sensible | FORT |
| | | Dérangement en phase d'exploitation | FAIBLE |
| Avifaune Forestière | Diurne forestière Serin cini | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux (Défrichement) | FORT |
| | | Destruction de 1 575 m² d'habitat favorable au cortège forestier | FAIBLE |
| | | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | MODERE |
| | | Dérangement en phase d'exploitation | FAIBLE |
| | Nocturne forestière Chouette Hulotte | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux | FORT |
| | | Destruction de 1 575 m² d'habitat favorable au cortège forestier | FAIBLE |
| | | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | MODERE |
| | | Dérangement en phase d'exploitation | FAIBLE |
| Cortège anthropophile, ubiquiste | | | |
| Mammifères anthropophiles | Chiroptères anthropophiles Pipistrelle commune | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux | NUL |
| | | Destruction d'habitat favorable | NUL |
| | | Dérangement potentiel en phase de travaux (terrassement) en période sensible | FAIBLE |
| | | Dérangement en phase d'exploitation | FAIBLE |
| Avifaune Anthropophile | Diurne anthropophile Rougequeue noir | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux | FORT |
| | | Destruction d'habitat de reproduction | FAIBLE |
| | | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | MODERE |
| | | Dérangement en phase d'exploitation | FAIBLE |

Conclusion des incidences sur la faune

| Groupe | Enjeux sur la zone d'étude | | Effets | Évaluation de l'impact |
|----------------------------------|--|---|--------|------------------------|
| Cortège forestier | | | | |
| Mammifères | Ecureuil roux | Risque de destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres | | FORT |
| | Chiroptères forestiers Noctule de Leisler | Risque de destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres | | FORT |
| Avifaune Forestière | Diurne forestière Serin cini | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux (Défrichement) | | FORT |
| | | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | | MODERE |
| | Nocturne forestière Chouette Hulotte | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux | | FORT |
| | | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | | MODERE |
| Cortège anthropophile, ubiquiste | | | | |
| Avifaune Anthropophile | Diurne anthropophile Rougequeue noir | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux | | FORT |
| | | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | | MODERE |

Les incidences potentielles notables sur la faune sont générées par le défrichement sur l'ensemble du cortège forestier et le démantèlement de la cabane de la gare de départ du TK.

De manière générale, les incidences de dérangement sont évaluées comme modérées car très localisées à des emprises réduites et dans des délais de réalisation courts. Ces incidences sont liées aux opérations de chantier.

Les espaces de reports et de fuite sont disponibles à proximité des emprises du chantier.

Les opérations de travaux hors période sensible n'auront pas d'impact sur la reproduction des espèces, ni ne produira d'effets de décanonnement de la faune.

Le projet est inclus dans un secteur exploité et fréquenté été et hiver et le dérangement en phase d'exploitation dans les milieux ouverts est inchangé par rapport à l'existant.

Le projet n'est pas de nature à créer une fragmentation d'habitat nuisant à la conservation des espèces, de leur déplacement et de leur reproduction.

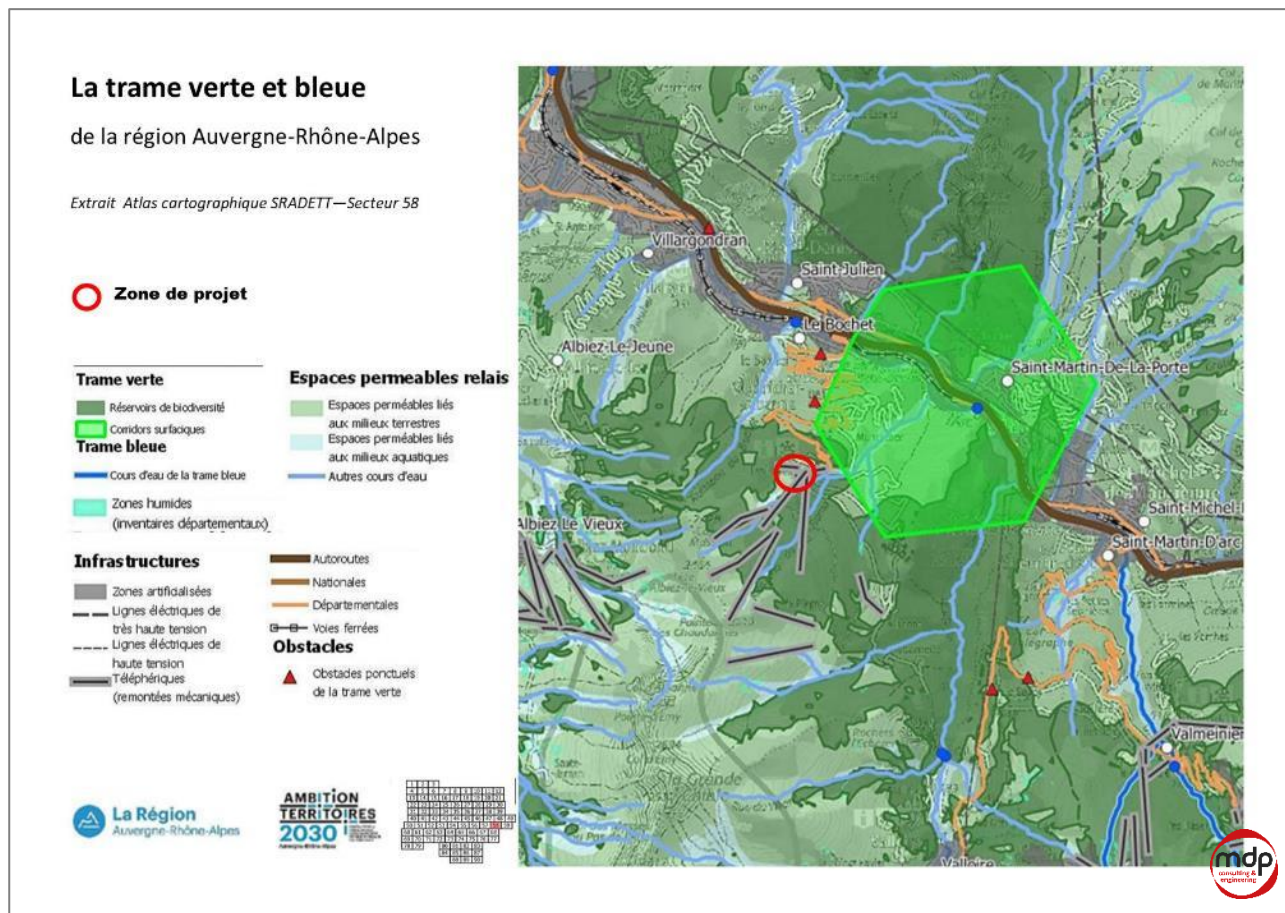
En phase de travaux, des mesures calendaires programmant le chantier et le défrichement à partir de début septembre permette d'éviter les risques d'impacts directs sur les espèces et le dérangement en période sensible (voir partie MESURES).

Une mesure de suivi par un écologue en phase de chantier permettra de garantir le respect des mesures.

Le projet tel que défini ne remet pas en cause la conservation des espèces utilisant le site pour leur cycle biologique.

7.4. CONTINUITES ECOLOGIQUES

L'objectif principal du SRADDET est l'identification des trames verte et bleue (TVB) d'importance régionale, c'est-à-dire du réseau écologique qu'il convient de préserver et restaurer pour garantir à l'échelle régionale les déplacements des espèces animales et végétales.

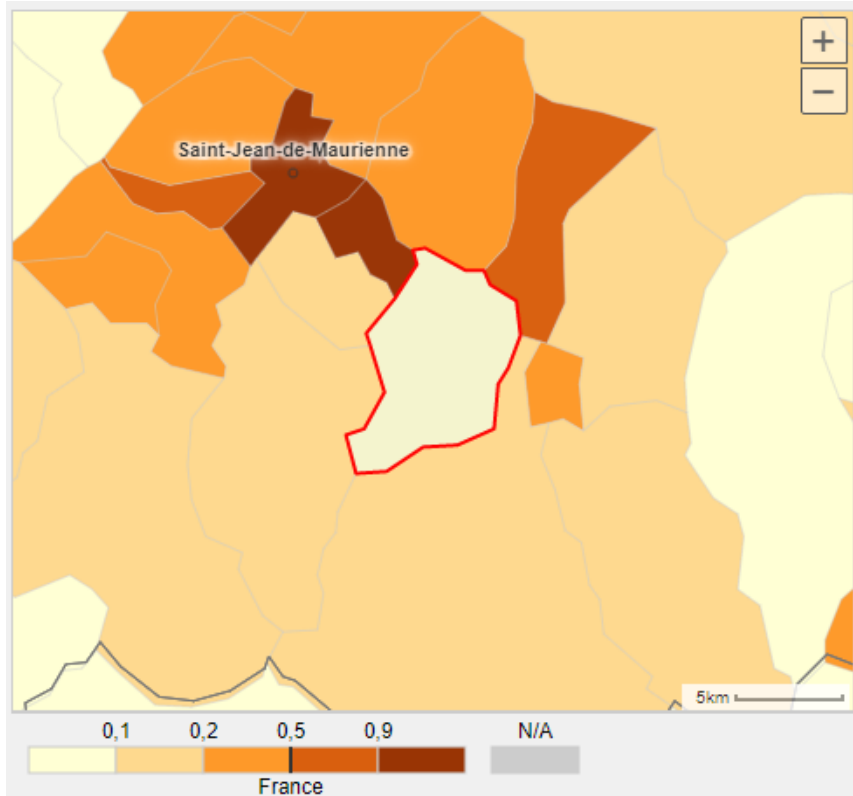


La zone de projet est située dans un espace perméable relais lié aux milieux terrestres. Elle est située entre un réservoir de biodiversité boisé et non loin d'un corridor surfacique. Le projet s'inscrit dans une zone d'infrastructures déjà existantes.

Le projet n'engendre pas d'effets sur les continuités écologiques.

7.5. ARTIFICIALISATION DES SOLS

La part de la surface d'artificialisation des sols de la commune entre 2009 et 2019 est inférieure à 0,1%. Le nombre d'hectares artificialisés entre 2009 et 2021 est de 0,6 ha. (Observatoire de l'artificialisation des sols – Plan Biodiversité, 2009-2021 - 2009-2021).



OBSERVATOIRE DE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS – PLAN BIODIVERSITE, 2009-2021

L'artificialisation des sols est *la transformation d'un sol à caractère agricole, naturel ou forestier par des actions d'aménagement, pouvant entraîner son imperméabilisation totale ou partielle. Ce changement d'usage des sols, le plus souvent irréversible, a des conséquences qui peuvent être préjudiciables à l'environnement et à la production agricole.*

Le projet, en supprimant les téléskis actuels et leurs locaux au profit d'un seul appareil avec un local plus petit, n'augmente pas l'artificialisation des sols.

Le projet génère moins de 50 m² d'artificialisation des sols par les massifs bétons des installations.

Le projet prévoit la reconversion de 555 m² de sols artificialisés et imperméabilisés en terrain naturel (piquage et extraction du béton, remblais de terre végétale, réensemencement).

Le projet permet donc une renaturation d'environ 500 m².

Le bilan d'artificialisation net des sols est de + 500 m² de sols renaturés.

8. RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Le réchauffement climatique est un enjeu majeur. Les scénarios du GIEC présentent une augmentation des températures questionnant sur le devenir 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.

Cette partie d'analyse est proposée de façon proportionnée au projet. Cette partie :

- Reprend des conclusions d'analyses des scénarios du GIEC, de l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique, de la prospective au service de l'adaptation au changement climatique et du PCAET CC Cœur de Maurienne.
- Fait un focus sur les parties précises qui concernent le projet.

8.1. LE CLIMAT

La moyenne annuelle de température a augmenté ces 40 dernières années de 1,4°C sur la commune. La tendance à l'augmentation des températures observée sur cette station de mesure est également constatée sur les autres stations suivies par l'ORCAE en Auvergne-Rhône-Alpes. Elle est plus importante en montagne qu'en plaine et se matérialise par une forte augmentation des températures à partir du milieu des années 80. Les variations interannuelles de la température sont importantes et vont le demeurer dans les prochaines décennies.

8.2. CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DEMARCHE PROSPECTIVE

ONERC, 2022. La prospective au service de l'adaptation au changement climatique. Rapport au Premier ministre et au Parlement. La documentation Française.

Secrétariat pour les affaires régionales, 2010. Étude prospective des effets du changement climatique dans le Grand Sud-Est (phase 2).

SCENARIOS POUR L'ESPACE ALPIN

Trois scénarios ont été construits pour conduire la réflexion sur les effets du changement climatique dans le Grand Sud-Est. Ces scénarios sont extraits de la deuxième étude sur les effets du changement climatique menée par les cinq préfectures de région du Grand Sud-Est (Auvergne, Corse, Languedoc-Roussillon, Provence Alpes-Côte d'azur, Rhône-Alpes) : Mission d'étude et de développement des coopérations interrégionales et européennes. Les pistes de conclusions sont les suivantes :

« Les secteurs de massifs s'avèrent, par contraste, comme les territoires pour lesquels les effets prévisibles du changement climatique seraient les moins négatifs. Ils pourraient notamment être porteurs d'opportunités concernant la fréquentation touristique (les conditions climatiques de montagne devenant plus attractives que celles des plaines ou des littoraux, notamment en été), la production forestière ou les consommations énergétiques. Les effets négatifs sur les milieux, les ressources et les populations ne seraient pas négligeables, mais moins graves et plus maîtrisables. Comme le montrent les différents scénarios, la capacité de ces territoires à réduire les effets négatifs et à profiter des opportunités dépendrait en grande partie de la nature des politiques engagées. »

En conclusion, pour les stations de ski du territoire alpin, dont fait partie la station des Karellis :

- les adaptations face au changement climatique sont : un enneigement artificiel existant et le développement des offres estivales et 4 saisons,
- les points de vigilance et les sources de dysfonctionnement sont : la baisse de l'enneigement, l'assèchement global, l'impact incertain du dérèglement climatique,
- les enjeux cibles sont : l'adaptation face au changement climatique, la maîtrise de la ressource en eau, prévenir et maîtriser les risques à venir.

8.3. EFFET DU PROJET SUR L'ENNEIGEMENT ARTIFICIEL ET LA RESSOURCE EN EAU

Le projet n'engendre pas de changement sur l'utilisation de l'eau. Le nombre d'enneigeurs et la surface à enneiger reste la même.

Aucun effet sur la ressource en eau.

8.4. EMISSION DE GES

Sources :

Ademe FNTP 2015

GIEC

MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE, 2022 - Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact – Guide méthodologique.

Pour Montricher-Albanne, l'industrie représente 53% des émissions des GES suivie par l'agriculture et le transport routier. Les émissions de GES du domaine tertiaire sont attribuables aux branches bâtiments et à l'éclairage public.

Les émissions de la station ne sont pas significatives et ne figurent pas dans les émissions retenues (données ORCAE 2021).

L'analyse suivante se base sur des données (non détaillées ici, mais reprenant des postes et intervalles d'émissions) de types primaires, secondaires et extrapolées avec un taux d'incertitude de très faible à acceptable.

L'analyse de l'incidence sur l'émission des GES du projet est la suivante :

| Période | Description | Evaluation |
|----------------------|---|------------|
| Définition du projet | Implantation du projet sur des habitats non menacés avec évitement de zone humide | POSITIF |
| | Destruction de 1575 m ² de couvert forestier représentant un puit carbone | FAIBLE |
| Phase de chantier | 2 mois de travaux (dont moins d'1 mois pour les terrassements) | FAIBLE |
| | Accès direct au chantier = Emission GES limitée des véhicules | FAIBLE |
| | Revégétalisation des espaces remaniés et renaturalisation de 580 m ² surface imperméabilisée | POSITIF |
| Exploitation | Consommation électrique du futur appareil | FAIBLE |
| | Accès piétons direct des usagers au front de neige – Emission GES liée à du trafic | NUL |
| | Optimisation de la neige de culture | POSITIF |

Les émissions de GES par la station ne sont pas significatives.

Dans sa définition, le projet limite ses émissions de GES : implantation, trajets, situation et durée du chantier.

Le projet dans sa phase de chantier et dans son exploitation va générer des émissions de GES, mais qui restent faibles à l'échelle locale et départementale.

8.5. VULNERABILITE DU PROJET FACE AU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE, 2022 - Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact – Guide méthodologique.

IFDD, Prise en compte des changements climatiques dans les évaluations environnementales

Dans le cas d'un changement climatique, la vulnérabilité est le degré auquel les éléments d'un système (éléments tangibles et intangibles, comme la population, les réseaux et équipements permettant les services essentiels, le patrimoine, le milieu écologique ...) sont affectés par les effets des changements climatiques. La vulnérabilité est fonction à la fois de la nature, de l'ampleur et du rythme de la variation du climat (alias l'exposition) à laquelle le système considéré est exposé et de la sensibilité de ce système.

Adaptation : processus d'ajustement au climat présent ou attendu et à ses effets. Dans les systèmes humains, l'adaptation cherche à modérer ou éviter les nuisances ou à exploiter les opportunités bénéfiques. Dans certains systèmes naturels, l'intervention humaine peut faciliter l'ajustement au climat attendu et à ses effets. Les mesures énoncées dans le tableau ci-dessous sont des mesures « attendues » dans le moyen/long terme pour répondre aux effets du changement climatique.

En ce qui concerne le projet de réaménagement du secteur des Prés, il est possible d'estimer sa vulnérabilité aux aléas climatiques liés à ce changement :

| Possibles aléas climatiques | Incidences des CC | Vulnérabilité du projet | Adaptations possibles |
|---|--|-------------------------|---|
| Enneigement : baisse de l'épaisseur moyenne de neige à l'horizon 2070 | Exploitation hivernale du domaine skiable | TRES FORTE | Développement de activités estivales |
| Risques : augmentation des crues et glissements de terrains | Incidence sur les installations | FAIBLE | Restauration des terres Mise en place de système de veille et d'alerte |
| Assèchement des sols | Risque d'incendie Propagation de nuisibles Désertification et appauvrissement des sols | FAIBLE | Mise en place de système de veille et d'alerte Développement de méthodes de lutte efficace contre les nuisibles Reverdissement et restauration des terres dégradées |
| Vents forts et orages violents | Destruction d'installation | FAIBLE | Mise en place de brise vent Mise en place de système de veille et d'alerte |
| Diminution de la ressource en eau | Conflit d'usage sur l'eau | FORT | Abandon de l'enneigement artificiel |
| Risque sur la santé humaine | Non concerné | NON CONCERNE | |

8.6. Influence du projet sur le changement climatique

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE, 2022 - Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact – Guide méthodologique.

IFDD, Prise en compte des changements climatiques dans les évaluations environnementales

Les mesures d'atténuation : intervention humaine visant à réduire les sources ou à renforcer les puits de gaz à effet de serre. Elles correspondent ici à des mesures qui seront réalisées dans le cadre du projet afin de répondre à une démarche de réduction des émissions des GES du projet.

| Éléments d'influence du changement climatique | Risque climatique associé | Impact du projet | Quantification de l'impact | Évaluation de l'impact | Mesures d'atténuation |
|---|---|---|---|------------------------|--|
| Emissions de GES | Exacerbations du changement climatique et des risques associés. | Pollution de l'air en phase chantier | Faibles volumes de GES émis | FAIBLE | |
| | | Pollution de l'air en phase d'exploitation | Faibles volumes de GES émis | FAIBLE | |
| Emission de poussières | Effet indirect sur le régime des précipitations et le transfert radiatif. Augmentation de la charge de poussière dans la troposphère. Risques sanitaires et sécuritaires | Emission temporaire de poussières en phase chantier | Faibles distances | FAIBLE | |
| Pollution chimique | Dégradation de la lithosphère et de l'hydrosphère Risques sanitaires Pertes d'habitats, flore, faune à enjeux | Pollution accidentelle en phase de chantier | - | FAIBLE | Mesures de réduction des risques Mesures de suivi environnemental du chantier |
| Rejets d'eaux usées | Dégradation de la santé et des écosystèmes du milieu récepteur. | Non concerné | - | NUL | - |
| Déchets solides | Exacerbation des CC Par l'élévation des températures. Risques sanitaires. | Production de déchets | Déchets liés aux travaux (plastiques, bétons, acier...) | MODERE | Mesure de traitement des déchets |
| Terrassements | Dégradation des sols et la végétation. Appauvrissement de la biodiversité. Baisse de la production agricole (impact sur le rendement fourrager et l'activité agro-pastorale). | Modification temporaire du couvert végétal | 8655 m ² | FAIBLE | Mesures de revégétalisation |
| | | Défrichement | 1575 m ² | FAIBLE | Evitement des habitats naturels à enjeux |
| | | Destruction de surface d'habitat naturel | 42 m ² d'artificialisation des sols (surface dure créée) | FAIBLE | Renaturation de sols artificialisés |

9. SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET

| Items | Effets | Type | Période d'application | Évaluation de l'impact |
|-------------------------------|--|-----------------|-----------------------|------------------------|
| Paysage | Effets sur le paysage en vue éloigné | Direct | Permanent | FAIBLE |
| | Effets sur le paysage en vue rapproché | Direct | Permanent | FAIBLE |
| Urbanisme | Pas d'effets sur le zonage | Direct | Permanent | NUL |
| Risque | Pas d'effets sur les risques naturels | Direct | Permanent | NUL |
| Agriculture | Impact temporaire de 4298 m ² de prairie permanente. Information d'information et concertation réalisée. Accord et validation de l'éleveur. | Direct | Temporaire | FAIBLE |
| Sylviculture | Défrichement de 1575 m ² de boisement | Direct | Temporaire | FAIBLE |
| Patrimoine | Pas d'effets sur les monuments historiques | - | - | NUL |
| Sites | Aucune co-visibilité n'existe entre le projet et un site classé ou inscrit | - | - | NUL |
| ZNIEFF | Pas de zonage ZNIEFF | - | - | NUL |
| ZICO | ZICO Parc national de la Vanoise à 14 km | - | - | NUL |
| N2000 | Perron des Encombres à 3km versant opposé | - | - | NUL |
| Zones humides départementales | Risque de dégradation accidentelle | Direct Indirect | Temporaire | FAIBLE |
| Réseau hydrographique | Risque de pollution accidentelle | Indirect | Temporaire | FAIBLE |
| Captages | Pas de périmètres de protection de captage | - | - | NUL |
| Eau | Pas de changement des usages de l'eau | Direct | Permanent | NUL |
| Habitats | Destruction de Bas marais/prairie humide = 0 m ² | Direct Indirect | Temporaire Permanent | NUL |
| | Destruction de Boisements alpins à Larix = 886 m ² | Direct | Permanent | FAIBLE |
| | Modification de jeune repeuplement de mélèze | Direct | Temporaire | FAIBLE |
| | Destruction ou modification temporaire de Communautés alpines à Rumex = 0 m ² | Direct Indirect | Temporaire Permanent | NUL |
| | Modification temporaire de Prairies / pistes améliorées (entre 3 et 10 ans) = 760 m ² | Direct | Temporaire | FAIBLE |
| | Modification temporaire de pâturages à Leontodon hispidus = 6 404 m ² | Direct | Temporaire | FAIBLE |
| | Destruction de Boisement à Picea et à Abies = 689 m ² | Direct | Temporaire | FAIBLE |
| | Modification de Végétation herbacée anthropique = 642 m ² | Direct | Temporaire | FAIBLE |
| | Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure = 606 | Direct | Temporaire | FAIBLE |
| | Renaturation de 555 m ² de surface dure | Direct | Permanent | POSITIF |
| Zones humides | Risque potentiel d'écoulement de matières en suspension lors de forte pluie | Indirect | Temporaire | FAIBLE |
| | Risque de dégradation accidentelle liée aux accès | Direct | Temporaire | MODERE |
| | Risque de dégradation lié à la dépose et stockage de l'appareil démantelé | Direct | Temporaire | MODERE |
| Flore | Destruction de Buxbaumie verte | Direct | Permanente | NUL |
| | Destruction de Gagée jaune | Direct | Permanente | NUL |

| | | | | |
|---|---|-----------------|----------------------|--------|
| | Effet de lisière sur la Buxbaumie verte | Indirect | Permanente | MODERE |
| | Modification de l'habitat de la Gagée jaune | Indirect | Permanente | NUL |
| | Destruction accidentelle de la Buxbaumie verte en phase de travaux | Indirect | Temporaire | FORT |
| | Destruction accidentelle de la Gagée jaune en phase de travaux | Indirect | Temporaire | FORT |
| Mammifères Ecureuil roux | Risque de destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres | Direct | Permanent | FORT |
| | Destruction d'habitat favorable de 1 575 m² de boisement | Direct | Permanent | FAIBLE |
| | Dérangement potentiel en phase de travaux (terrassment) en période sensible | Direct | Temporaire | FAIBLE |
| | Dérangement en phase d'exploitation | Direct | Permanent | FAIBLE |
| Mammifères Chiroptères forestiers Noctule de Leisler | Risque de destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres | Direct | Permanent | FORT |
| | Destruction d'habitat favorable de 1 575 m² de boisement | Direct | Permanent | FAIBLE |
| | Dérangement potentiel en phase de travaux (terrassment) en période sensible | Direct | Temporaire | FORT |
| | Dérangement en phase d'exploitation | Direct | Permanent | FAIBLE |
| Mammifères Chiroptères anthropophiles Pipistrelle commune | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux | Direct | Permanent | NUL |
| | Destruction d'habitat favorable | Direct | Permanent | NUL |
| | Dérangement potentiel en phase de travaux (terrassment) en période sensible | Direct | Temporaire | FAIBLE |
| | Dérangement en phase d'exploitation | Direct | Permanent | FAIBLE |
| Avifaune diurne forestière Serin cini | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux (Défrichement) | Direct | Permanent | FORT |
| | Destruction de 1 575 m² d'habitat favorable au cortège forestier | Direct | Permanent | FAIBLE |
| | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | Direct | Temporaire | MODERE |
| | Dérangement en phase d'exploitation | Direct | Permanent | FAIBLE |
| Avifaune nocturne forestière Chouette hulotte | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux | Direct | Permanent | FORT |
| | Destruction de 1 575 m² d'habitat favorable au cortège forestier | Direct | Permanent | FAIBLE |
| | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | Direct | Temporaire | MODERE |
| | Dérangement en phase d'exploitation | Direct | Permanent | FAIBLE |
| Avifaune diurne Anthropophile Rougequeue noir | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux | Direct | Permanent | FORT |
| | Destruction d'habitat de reproduction | Direct | Permanent | FAIBLE |
| | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | Direct | Temporaire | MODERE |
| | Dérangement en phase d'exploitation | Direct | Permanent | FAIBLE |
| Avifaune prairiale | Incidences globales du projet sur les amphibiens | Direct Indirect | Temporaire Permanent | FAIBLE |
| Amphibiens | Incidences globales du projet sur les amphibiens | Direct | Temporaire | FAIBLE |

| | | | | |
|----------------------------|---|--------------------|-------------------------|---------|
| | | Indirect | Permanent | |
| Reptiles | Incidences globales du projet sur les reptiles | Direct Indirect | Temporaire Permanent | FAIBLE |
| Invertébrés | Incidences globales du projet sur les invertébrés | Direct Indirect | Temporaire Permanent | FAIBLE |
| Continuités écologiques | Pas d'effets sur les continuités écologiques | - | - | FAIBLE |
| Artificialisation des sols | Renaturation de 530 m ² de sols artificialisés | - | - | POSITIF |
| Emission de GES | Destruction de 1575 de puits carbone Recréation de 500 m ² de puits carbone Emission de GES en phase chantier Evitement des zones humides Réduction des consommations en phase d'exploitation Optimisation des opérations de damage Facilitation des accès piétons | Direct Indirect | Temporaire Permanent | FAIBLE |

10. MESURES

10.1. RECAPITULATIF DES EFFETS SIGNIFICATIFS DU PROJET

| Items | Effets | Type | Période d'application | Évaluation de l'impact |
|--|---|----------|-----------------------|------------------------|
| Zones humides | Risque de dégradation accidentelle liée aux accès | Direct | Temporaire | MODERE |
| | Risque de dégradation lié à la dépose et stockage de l'appareil démantelé | Direct | Temporaire | MODERE |
| Flore | Destruction accidentelle de la Buxbaumie verte en phase de travaux | Indirect | Temporaire | FORT |
| | Destruction accidentelle de la Gagée jaune en phase de travaux | Indirect | Temporaire | FORT |
| | Effet de lisière sur la Buxbaumie verte | Indirect | Permanente | MODERE |
| Mammifères Ecureuil roux | Risque de destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres | Direct | Permanent | FORT |
| Mammifères Chiroptères forestiers Noctule de Leisler | Risque de destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres | Direct | Permanent | FORT |
| | Dérangement potentiel en phase de travaux (terrassment) en période sensible | Direct | Temporaire | FORT |
| Avifaune diurne forestière Serin cini | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux (Défrichement) | Direct | Permanent | FORT |
| | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | Direct | Temporaire | MODERE |
| Avifaune nocturne forestière Chouette hulotte | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux | Direct | Permanent | FORT |
| | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | Direct | Temporaire | MODERE |
| Avifaune diurne anthropophile Rougequeue noir | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux | Direct | Permanent | FORT |
| | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | Direct | Temporaire | MODERE |

10.2. MESURE D'ÉVITEMENT

10.2.1. ME1 – Redéfinition des caractéristiques du projet

Objectif de la mesure : Intégrer les enjeux environnementaux de la zone d'étude afin d'éviter et réduire tant que possible les incidences directes sur le milieu et les espèces dans la phase de définition du projet.

Le projet de remplacement des téléskis des Prés a fait l'objet de plusieurs études techniques.

Des réunions entre la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et le bureau d'étude environnement ont été conduites dans la réflexion amont de définition du projet. Lors de cette pré-étude, il a été réalisé des expertises de terrains pour définir les enjeux habitats, délimiter les zones humides et identifier les enjeux pour les espèces protégées.

Cette première phase de terrain en 2023 a permis de mettre en avant la présence d'une espèce végétale protégée dans les boisements, la Buxbaumie verte.

Une seconde mission de terrain a été déclenchée pour préciser de façon la plus exhaustive possible la présence de la Buxbaumie verte, de son aire de présence et de son habitat potentiel.

Les compléments d'inventaires en printemps 2024 ont permis d'identifier la Gagée jaune sur le site.

A partir des relevés de terrain, et des discussions menées, les décideurs ont pu confirmer le choix du scénario le moins impactant par :

- Le choix du linéaire de la remontée ;
- Le changement de la gare d'arrivée et des terrassements associés ;
- Le recul des limites de terrassement ;
- La remise en sol et en végétation de surfaces artificialisées (retrait des tennis).

Ces choix de définition du projet menés par une réflexion commune sur les enjeux environnementaux, permettent :

- Eviter et supprimer des impacts sur des milieux humides ;
- Eviter des impacts sur deux espèces végétales protégées, la Buxbaumie verte et la Gagée jaune ;
- Limiter l'imperméabilisation des sols et renaturer des sols artificialisés.

10.2.2. ME2 – Information/concertation avec l'éleveur

Objectif de la mesure : Informer le groupement pastoral et /ou l'éleveur des incidences temporaires du projet sur l'activité pastorale du secteur.

La zone de projet est concernée par des parcelles agricoles pour le pâturage bovin. L'enjeu agropastoral est important sur le site.

Une information/concertation en amont avec le groupement pastoral sera réalisée permettant d'indiquer :

- La période des travaux ;
- La surface de prairie endommagée de façon temporaire ;
- La mesure de revégétalisation pour une reprise du couvert végétal avec une valeur fourragère.

La station a organisé une réunion le 19/09/23 avec l'agriculteur, Monsieur Gide Donazzolo, éleveur de bovins qui exploite les terrains sur lesquels les travaux auront lieu.

Lors de cette réunion, M. Donazzolo a été informé sur la nature et de l'emprise des travaux.

M. Donazzolo a tout à fait conscience de l'enjeu de ces travaux pour la station et donne son accord sans réserve pour leur réalisation.

10.2.3. ME3 – Protection contre le risque de pollution turbide et chimique

Objectifs de la mesure : Eviter les risques de pollution turbide et chimique en phase de travaux. Limiter la dégradation des milieux naturels par les rejets de déchets.

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.

10.2.3.1. 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 elles-aussi équipées d'au moins un kit antipollution.

10.2.3.2. Gestion des déchets

Les déchets produits par le démantèlement des installations et par la mise en œuvre du futur projet 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 selon la réglementation. Les conteneurs de déchets sont acheminés en déchetterie ou prise en charge par des filières de traitement spécialisées des déchets spéciaux liés au chantier (ferraille, huile, polystyrène).

En fin de chantier, l'entreprise contrôle de l'absence de déchets sur la zone de chantier et à ses abords.

10.2.3.3. Limitation des travaux en période de pluie

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

10.2.3.4. Evitement de la pollution turbide des milieux humides

Une mesure spécifique est décrite plus loin. Voir MESURE MR4.

10.2.3.1. 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.

Voir MESURE MR2

10.2.3.2. Procédure d'urgence pollution

En cas de pollution accidentelle importante, le dispositif d'intervention sera mis en œuvre sous l'autorité de la commune (et du préfet selon l'ampleur) qui mobilisera en tant que de besoin :

- le centre local de secours ;
- la gendarmerie ;
- les services techniques communaux ;
- l'Office Français de la Biodiversité.

Le Bureau d'étude en charge du suivi environnemental du chantier aura pour mission d'accompagner et d'informer la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre de la procédure à suivre en cas d'urgence et des mises en œuvre technique pour limiter les pollutions.

10.2.4. ME4 – Limitation horaire des activités chantier

Objectif de la mesure : Limiter le dérangement lors des pics d'activité de la faune en période de chantier.

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, les opérations de défrichage et de terrassement seront réalisées entre 7h et 18h.

10.2.5. ME5 – Mise en défens des zones humides

Objectif de la mesure : 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.

Lors des travaux, les zones humides seront matérialisées par une mise en défens afin de garantir sa conservation et éviter tout impact accidentel. La zone humide référencée fait déjà l'objet d'une mise en défens permanente. Celle-ci sera doublée d'une mise en défens temporaire le temps du chantier.

Une note informative renseignera clairement les entreprises de la limite de zone de chantier et de l'interdiction de déambuler ou de déposer tout matériel et matériaux dans la zone. De plus, ces zones seront matérialisées par un périmètre interdit.

La mesure prévoit :

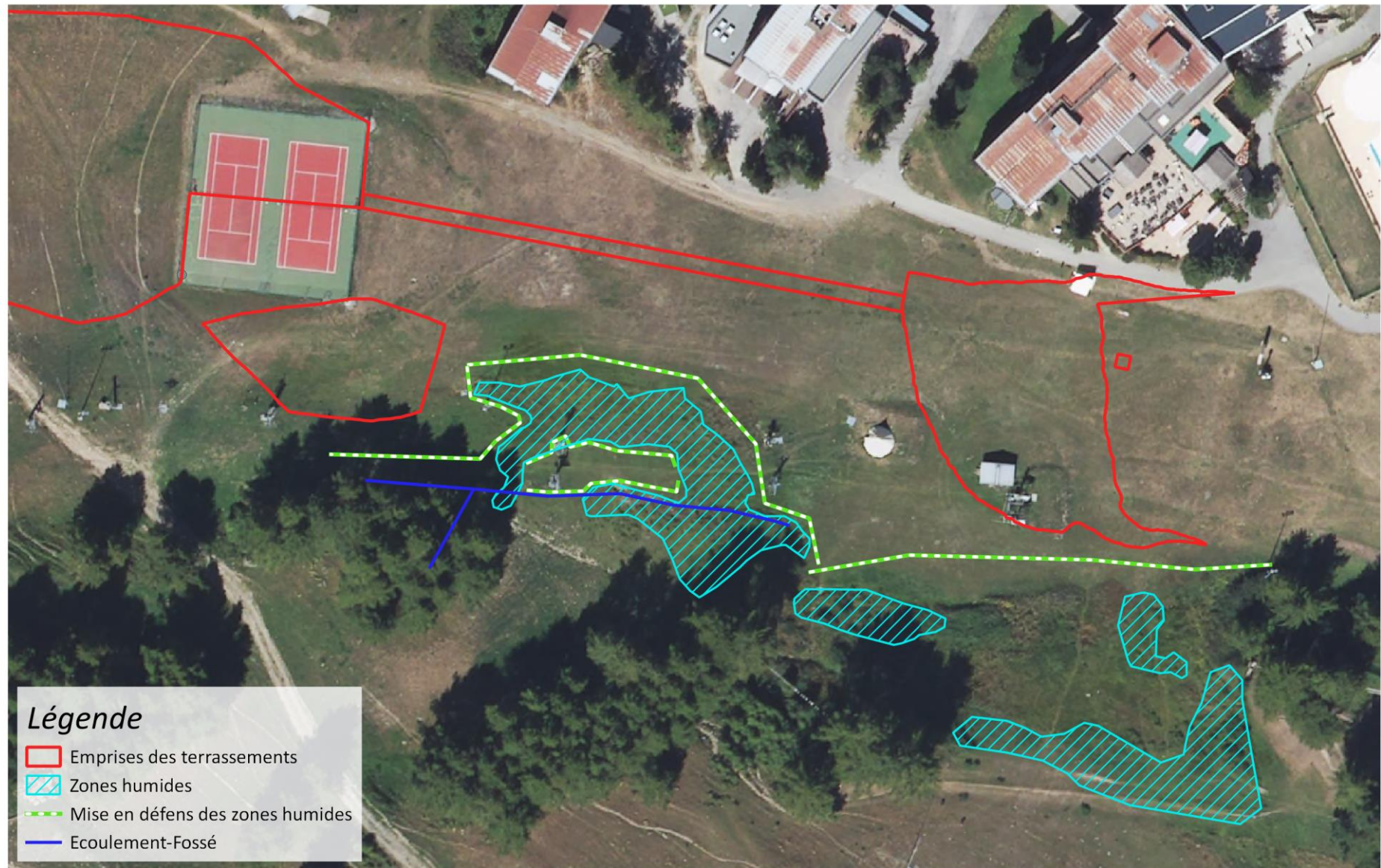
- Une notice informative,
- La formation du maître d'œuvre,
- La mise en place de zones interdites marquées par des rubalises (carte page suivante).

Matériel :

- Rubalise
- Panonceau plastifié informant de la sensibilité du site et de la réglementation associée.

Installation de la mesure : lors des phases préparatoires du chantier par un écologue. La mise en défens de la zone humide sera installée au début des travaux et devra être conservée durant toute la durée du chantier.

Une mesure de suivi accompagne cette mesure afin de garantir le maintien de la mise en défens tout le long du chantier et le respect de cette zone sensible.



Mise en défens des zones humides

DATE: 10/2023 SOURCE: MDP

0 25 50 m



10.2.6. ME6 – Mise en défens des espèces végétales protégées

Objectif de la mesure : Eviter tout impact sur les espèces protégées et leur aire de présence.

Une prospection exhaustive a permis de délimiter l'aire de présence de la Buxbaumie verte dans le boisement et de la Gagée jaune. Une zone tampon a été mise en œuvre dans la définition du projet pour garantir un espace de protection entre la zone de projet et l'aire de présence.

La mesure consiste aux opérations suivantes :

- Pose de rubalises à 1 mètre de la zone sensible avant le début du chantier ;
- Installation de panneaux explicatifs autour des zones mises en défens ;
- Photographie des zones sensibles et de leur mise en défens dans le cadre du suivi de chantier ;
- Vérification par un écologue du bon état et du maintien du dispositif en cours de travaux ;
- Enlèvement du dispositif en fin de chantier et évacuation dans les filières appropriées.



Mise en défens Buxbaumie verte

DATE: 10/2023 SOURCE: MDP

0 25 50 m





10.3. MESURE DE REDUCTION

10.3.1. MR1 – Calendrier de chantier

Objectif de la mesure : Eviter/Réduire le risque de destruction d'individus et /ou de nichée et réduire le dérangement en période sensible.

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 ;
- La présence de nombreuses activités touristiques d'été sur la zone ;
- Les objectifs fonctionnels de réaliser les travaux d'aménagement en une seule année.

Il a donc été convenu que les travaux de terrassement et de création de remontée mécanique seraient **réalisés à partir de début septembre.**

Suite à la mise en place de la mesure calendaire de chantier à partir de septembre, le risque de destruction d'individu ou de nichée est donc négligeable et le dérangement en période sensible est faible.

| Enjeux faunistiques par cortège | Jan. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Aout | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|---------------------------------|------|------|------|-------|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|
| Boisements | | | | | | | | | | | | |
| Prairie et milieux rudéraux | | | | | | | | | | | | |
| Calendrier de chantier | | | | | | | | | | | | |
| Défrichage | | | | | | | | | | | | |
| Démontage téléskis | | | | | | | | | | | | |
| Démontage enneigeurs | | | | | | | | | | | | |
| Terrassements | | | | | | | | | | | | |
| Fondations pylônes et gares | | | | | | | | | | | | |
| Tranchée réseau et poses | | | | | | | | | | | | |
| Montage de ligne | | | | | | | | | | | | |
| Montage/raccordements neige | | | | | | | | | | | | |
| Réglages/Essais | | | | | | | | | | | | |
| Réception | | | | | | | | | | | | |

10.3.2. MR2 – Plan de circulation, de stationnement et de stockage

Objectif de la mesure : Eviter la destruction ou dégradation accidentelle de milieux sensibles pendant la phase de chantier.

Les engins emprunteront les pistes carrossables déjà existantes ce qui évitera toute divagation.

Le stockage des matériaux, l'approvisionnement en carburant 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.

Cette mesure sera transmise sous forme de carte et présentée sur site à l'entreprise intervenant sur le chantier et à la maîtrise d'ouvrage garante du bon déroulement du chantier.

Voir carte page suivante.

Cette mesure est complétée par la mesure MR3 pour préciser les accès et les aires de déposes des installations démantelées aux abords des zones humides

10.3.3. MR3 – Limitation des impacts du démontage des installations en zones humides

Objectif : Limiter les incidences potentielles du démantèlement des anciennes infrastructures dans ou à proximité de milieux sensibles.

Certaines installations de l'actuelle remontée sont situées dans ou à proximité de la zone humide.

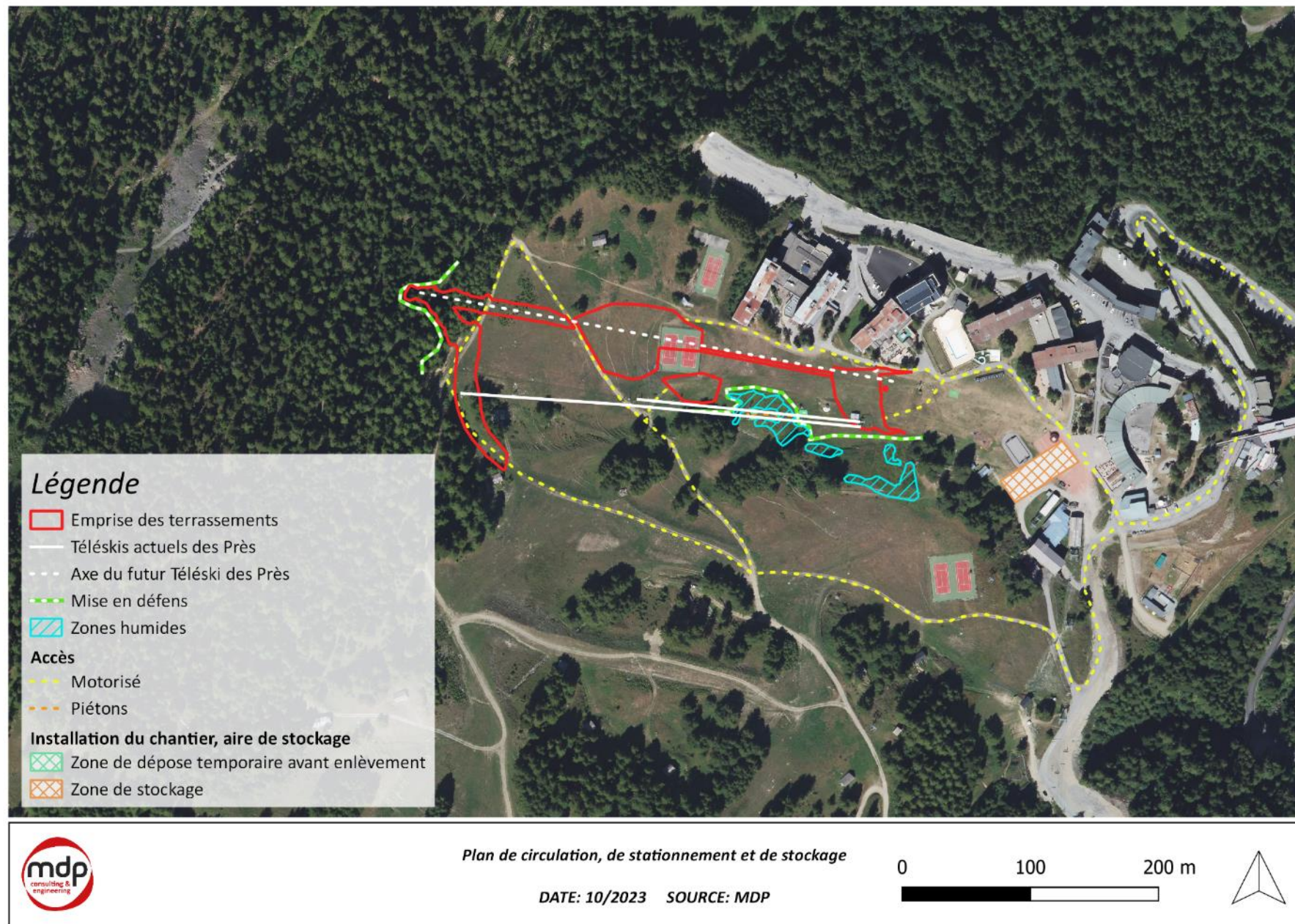
Cette mesure propose le démontage manuel des infrastructures en zone humide, sans accès motorisé.

Cette mesure précise par la cartographie page suivante :

- la localisation des installations sur ou à proximité des zones humides
- les accès à utiliser,
- les zones de dépose temporaire avant enlèvement des matériaux.

Cette mesure sera transmise sous forme de carte et présentée sur site à l'entreprise intervenant sur le chantier et à la maîtrise d'ouvrage garante du bon déroulement du chantier.

Voir cartes pages suivantes.





Plan de circulation, de stationnement et de stockage
Précisions aux abords des zones humides

DATE: 10/2023 SOURCE: MDP



10.3.4. MR4 – Dispositif de filtres à pailles

Objectif de la mesure : Limiter les risques des écoulements de matières en suspension lors des fortes pluies par des dispositifs de filtres à paille.

Pour rappel, la mesure ME3 impose un arrêt des opérations de terrassement lors des fortes pluies.

La présence d'une zone humide en contrebas d'une surface à terrasser nécessite de compléter la mesure ME3 à cet endroit.

Les risques sont faibles compte tenu de la distance et de la faible pente séparant la zone terrassée et la zone humide. Cependant, cette mesure garantit de limiter tous risques d'altération de la zone humide à proximité du chantier.

Elle consiste à la mise en place d'un cordon semi-enterré de botte de pailles en limite du terrassement, qui pourra avoir un rôle de filtration des matières en suspension dans les écoulements générés lors de fortes pluies.

Ces dispositifs sont reconnus pour leur facilité de mise en œuvre de la mesure et leur efficacité pour éviter/réduire sur les effets directs et indirects de pollution en MES des zones humides :

- Evitement des effets directs de pollution turbide : L'eau restituée en aval des filtres présente une teneur en MES inférieure conforme à la réglementation mg/l
- Evitement des effets indirects : L'indice biologique global normalisé (IBGN) n'a pas diminué dans les cours d'eau recevant les eaux de ruissellement du chantier bénéficiant de ces dispositifs.

Ces bottes de paille pourront être maintenues jusqu'en N+1 et étalées sur la repasse de végétalisation ou laissées sur place.



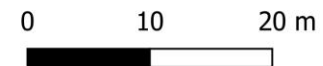
Légende

- Emprise des terrassements
- Bottes de paille
- Zones humides



*Dispositif de filtres à paille
pour diminuer la charge en MES des eaux de ruissellement*

DATE: 10/2023 SOURCE: MDP



10.3.5. MR5 – Revégétalisation des surfaces terrassées

Objectif de la mesure : Permettre le retour d'une végétation rapide pour garantir des objectifs de réhabilitation paysagère, économique et écologique de la zone de projet.

Le réensemencement de l'ensemble des zones terrassées sera effectué à la suite du chantier selon un processus rigoureux pour garantir le succès et la pérennité de l'opération.

Les précautions suivantes seront prises de manière à obtenir une reprise plus rapide du milieu :

- Adapter les semences aux différentes conditions écologiques ;
- Eviter toute divagation d'engins après le réensemencement ;
- En cas d'atteinte accidentelle au couvert végétal en dehors du chantier, un traitement immédiat avec réensemencement selon les mêmes modalités sera obligatoirement entrepris.

Pour ce type de surface, un mélange adapté pour les milieux de montagne est recommandé avec les espèces suivantes :

Lolium perenne (Ray gras), Fétuque Elevée, Fétuque Rouge, Dactyle, Fléole des prés, Pâturin, Sainfoin, Pimprenelle, Lotier Corniculé, Trèfle rampant, Trèfle des prés, Achillée Millefeuille.

Les espèces prairiales et légumineuses peuvent être renforcée sur la deuxième passe : Achillée, Anthyllis, Lotier, Trèfles, pimprenelle, sainfoin.

La végétalisation sera réalisée en 2 passes : une première dès la fin du chantier à l'automne, puis une seconde l'année suivante pour densifier l'enherbement et reprendre d'éventuelles zones qui auraient du mal à reprendre.

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.

Ainsi, les impacts paysagers permanents seront réduits significativement à partir de la troisième année.

La revégétalisation des espaces terrassés sera réalisée en 2 passes d'apport de semences adaptées qui suivent le chantier. Cette revégétalisation permet la cicatrisation paysagère et écologique du milieu avec le retour d'un couvert herbacé.

10.3.6. MR6 – Décapage et replaquage de la terre végétale du site de travaux

Objectif de la mesure : Conserver les propriétés écologiques initiales du sol et de la végétation.

Les matériaux seront terrassés grâce à des pelles mécaniques qui décapera la terre végétale en la stockant sur l'emprise du chantier. La hauteur moyenne de décapage est de 20 cm à 30 cm qui inclut donc la présence de semences dans le sol.

Cette terre sera stockée sur un merlon d'une hauteur maximale de 1,50 m afin de préserver sa qualité en vue du régalage.

Une fois remise en place, elle favorisera la reprise végétale grâce à la disponibilité d'une banque de graine immédiate.

10.3.7. MR7 – Réhabilitation des emprises des équipements démantelés

Objectif de la mesure : Effacer les traces des anciens aménagements et réhabiliter la valeur paysagère du site.

Cette mesure propose le traitement des traces des anciens aménagements de la façon suivante :

- Toutes les installations seront enlevées ;
- Tous les éléments métalliques seront évacués et traités (soit en recyclage soit en évacuation en déchetterie) ;
- Les emprises des massifs bétons doivent être traités tant que possible pour leur effacement : piquer et réduire la hauteur des massifs béton, apport de terre mixte et de végétaux en dernière couche ;
- Revégétalisation des emprises démantelées.

Cette mesure concerne les emprises de gare des 2 téléskis, et les emprises des pylônes.

10.3.8. MR8 – Intervention d'un chiroptérologue pour le défrichement

Objectif de la mesure : Eviter le risque de destruction d'individus

Cette mesure prévoit la mise en œuvre des opérations suivantes :

- Réunion avec le prestataire de la coupe,
- Contrôle des arbres avant la coupe, pendant et après la coupe.
- Marquage des arbres gîtes,

- Installation d'un dispositif anti-retour sur des arbres gîtes à chiroptères : Dispositif de type « entonnoir » installé à l'entrée des loges avant la coupe. Ce dispositif permet la sortie des individus de la cavité mais en empêche leur retour.
- Obstruction des cavités confirmées comme vides,
- Les troncs et les grosses branches présentant des cavités seront laissés au sol au minimum 24 heures avant d'être déplacés. Une vérification préalable par le chargé de suivi environnemental au moyen d'un endoscope sera réalisée.
- Contrôle des arbres pendant et après la coupe,
- Compte-rendu

L'accompagnement d'un chiroptérologue pour la réalisation du défrichage permet d'éviter les impacts de destruction d'individu.

10.4. MESURES DE SUIVI

10.4.1. MS1 – Suivi environnemental de chantier

Objectif de la mesure : Garantir la bonne conduite écologique du chantier, la mise en œuvre des mesures et la conservation des zones sensibles.

Un écologue sera missionné pour réaliser le suivi environnemental du chantier. Il effectuera le suivi de l'ensemble des mesures préconisées via un carnet de bord environnemental qui sera validé par le maître d'ouvrage.

Une visite est prévue en début de chantier, lors de la réunion de lancement, afin de sensibiliser les équipes de chantier, mettre en défens les zones humides et l'aire de présence de la Buxbaumie verte.

L'écologue sera en relation avec la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage afin de faire un point régulier tout le long du chantier.

Une visite en cours de chantier est prévue pour attester de l'efficacité des mesures, ou pour les adapter si besoin.

Les visites seront décrites dans des comptes rendu de réunion qui ciblerons des objectifs de suivis et/ou de réalisation pour garantir la bonne conduite des travaux.

L'écologue réalisera une visite de fin de chantier afin de faire l'état des lieux écologique du site : respect de la mise en défens, évacuation des déchets, enlèvement des rubalises, constat d'état de la zone humide, constat d'état de l'aire de présence de la Buxbaumie verte, stabilité des terrains, plan de revégétalisation.

Un suivi en N+3 est également proposé pour évaluer l'efficacité des mesures de revégétalisation et de réhabilitation paysagère.

Un compte rendu final sera transmis au maître d'ouvrage qui devra le renvoyer à l'administration.

10.4.2. MS2 – Suivi de la Gagée jaune

Objectif de la mesure : Vérifier le bon état de conservation de la population initiale de Gagée jaune.

Il s'agit ici de vérifier l'année après les travaux du bon état de la population de l'espèce.

Il sera nécessaire de :

- Réaliser l'état initial avant les travaux : aire de présence et densité (comptage pieds fleuris et non fleuris)
- Appliquer le même protocole de suivi de population et d'espèce en N+1.

Un compte rendu final sera transmis au maître d'ouvrage qui devra le renvoyer à l'administration.

10.4.3. MS3 – Suivi de la Buxbaumie verte

Objectif de la mesure : Vérifier le bon état de conservation de la population initiale de Buxbaumie verte.

Il s'agit ici de vérifier l'impact indirect de l'effet de lisière sur cette espèce forestière.

Il sera nécessaire de :

- Réaliser l'état initial de la population :
 - Localisation des supports porteurs sur une distance de 20 m à partir de la limite de projet
 - Comptage du nombre de sporophytes
- Appliquer le même protocole en N+1, N+2 et N+3

Un compte rendu final sera transmis au maître d'ouvrage qui devra le renvoyer à l'administration.

10.5. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

10.5.1. MA1 – Renaturation de 530 m² de surface artificialisée

Objectif de la mesure : Limiter l'artificialisation des sols et recréer des puits carbone.

Au lieu du recouvrement de la moitié du terrain de tennis par le remblai des terrassements, il a été proposé de réaliser l'évacuation complète de la surface imperméable.

L'objectif est la suppression de 530 m² de surface imperméable, la renaturation du sol et sa revégétalisation.

11. EFFETS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES

| Items | Nature de l'impact | Evaluation de l'impact | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Mesure de suivis | Impact résiduel |
|------------------------------------|---|------------------------|--|---|---|-----------------|
| Zones humides | Risque de dégradation accidentelle liée aux accès | MODERE | ME3 – Protection contre le risque de pollution turbide et chimique ME5 – Mise en défens des zones humides | MR2 – Plan de circulation, de stationnement et de stockage MR4 – Dispositif de filtres à pailles | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| | Risque de dégradation lié à la dépose et stockage de l'appareil démantelé | MODERE | | MR3 – Limitation des impacts du démontage des installations en zones humides | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| Flore | Destruction accidentelle de la Buxbaumie verte en phase de travaux | FORT | ME6 – Mise en défens des espèces végétales protégées | | MS3 – Suivi de la Buxbaumie verte | FAIBLE |
| | Destruction accidentelle de la Gagée jaune en phase de travaux | FORT | ME6 – Mise en défens des espèces végétales protégées | | MS2 – Suivi de la Gagée jaune | FAIBLE |
| | Effet de lisière sur la Buxbaumie verte | MODERE | | | MS3 – Suivi de la Buxbaumie verte | FAIBLE |
| Mammifères Ecureuil roux | Risque de destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres | FORT | | MR1 – Calendrier de chantier | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |

| | | | | | | |
|--|---|--------|---|------------------------------|---|--------|
| Mammifères Chiroptères forestiers Noctule de Leisler | Risque de destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres | FORT | | MR1 – Calendrier de chantier | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| | Dérangement potentiel en phase de travaux (terrassment) en période sensible | FORT | ME4 – Limitation horaire des activités chantier | MR1 – Calendrier de chantier | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| Avifaune diurne forestière Serin cini | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux (Défrichement) | FORT | | MR1 – Calendrier de chantier | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | MODERE | ME4 – Limitation horaire des activités chantier | | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| Avifaune nocturne forestière Chouette hulotte | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux | FORT | | MR1 – Calendrier de chantier | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | MODERE | ME4 – Limitation horaire des activités chantier | | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| Avifaune diurne anthropophile Rougequeue noir | Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux | FORT | | MR1 – Calendrier de chantier | MS1 – Suivi environnemental de chantier | FAIBLE |
| | Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux | MODERE | ME4 – Limitation horaire des activités chantier | | | FAIBLE |

12. MESURES A EFFETS POSITIFS

| Mesures | Items | Description | Effet |
|---|-----------------------------------|---|---------|
| ME1 – Redéfinition des caractéristiques du projet | Zones humides Climat | Suppression d'effets d'exploitation sur une zone humide Réduction des émission GES en phase d'exploitation | POSITIF |
| | Paysage | Réduction de l'emprise paysagère | POSITIF |
| MR5 – Revégétalisation des surfaces terrassées | Paysage Biodiversité Climat | Cicatrisation paysagère et écologique des milieux Réhabilitation des puits carbone | POSITIF |
| MR6 – Décapage et replaquage de la terre végétale du site de travaux | | | |
| MR7 – Réhabilitation des emprises des équipements démantelés | | | |
| MA1 – Renaturation de 530 m² de surface artificialisée | | | |

13. EFFETS CUMULES

La nécessité de conduire une approche des effets cumulés du projet avec d'autres projets sont prévus à l'article R122-5 II 4° du Code de l'Environnement dans le cadre des études d'impacts. Il s'agit des projets qui :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre d'article R214-6 du Code de l'Environnement ET d'une enquête publique
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale publié.

Voici les projets sur le domaine skiable des Karellis autorisés et ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale :

- La piste Talière
- Le réaménagement du front de neige

Le projet de remplacement du télésiège des Chaudannes a été autorisé en 2020, puis abandonné. Il est aujourd'hui en étude avec un scénario de remplacement différent. (Voir pages suivantes)

13.1. PISTE TALIERE

| Intitulé du projet | Type de procédure | N°avis/décision | Date de publication | Etat du projet | Potentialité de cumul | Remarques |
|---------------------------------------|-------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| Création de la piste de ski "Talière" | Enquête publique | N°E22000134/38 Avis Favorable | 16/01/2023 | Travaux en cours 2023 | FAIBLE | Secteurs éloignés |
| | Etude d'impact | Avis n° 2022-ARA-AP-1329 | 26/04/2022 | | | Enjeux non similaires Périodes de chantier non cumulatives |

Les principaux effets prévisibles du projet de la piste Talière étaient le dérangement et ou destruction de la faune à enjeux lors des travaux de terrassement pour l'Azuré du serpolet, le Solitaire et le Lézard vivipare.

Les incidences notables du projet ont été maîtrisées par la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction. Le projet a aussi été adapté en réponse à l'avis de la MRAE.

Les effets résiduels du projet sur l'ensemble des enjeux identifiés du site sont qualifiés de faibles après la mise en place des mesures.

Il n'existe pas de lien fonctionnel et écologique entre la zone d'implantation de la piste Talière (haut du domaine) et le télésiège des Prés (front de neige débutant). Les enjeux écologiques ne sont pas de la même nature. Les chantiers ne sont pas réalisés la même année, leurs incidences ne sont pas cumulatives.

Les projets de piste Talière et du télésiège des Prés ne relèvent pas de lien fonctionnels et écologiques. Les effets résiduels ne sont pas cumulatifs et peuvent être qualifiés comme faibles.

13.2. REAMENAGEMENT DU FRONT DE NEIGE

| Intitulé du projet | Type de procédure | N°avis/décision | Date de publication | Etat du projet | Potentialité de cumul | Remarques |
|--|-------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|---|
| Restructuration du front de neige des Karellis | Cas par cas | Avis n° 2023-ARA-KKP-4363 | 05/04/2023 | Travaux non commencé | FAIBLE | Effets résiduels très faibles et peu significatifs pour les 2 projets |

Les effets cumulés entre le projet de réaménagement du secteur des Prés et du projet de restructuration du front de neige des Karellis se posent de façon pertinente car les 2 projets sont sur les mêmes secteurs écologiques et fonctionnels.

Ces deux projets n'ayant pas été planifiés de façon simultanée, ils n'ont pas pu être présentés dans un cas par cas unique.

La présentation de ces 2 demandes d'examen au cas par cas résulte d'un décalage de leur planification :

Le réaménagement du front de neige est un projet global et collectif qui implique différents acteurs : la Régie des RM, l'Ecole de Ski et les hébergeurs (déplacement jardin d'enfant et optimisation de la circulation piétonne vers les villages vacances et centre station). Ce projet de front de neige est en discussion depuis plus de 5 ans en grande partie pour le financement des 3 parties concernées. Ce travail de concertation et de planification a été validé avant la crise sanitaire.

Le projet de remplacement du TK des Prés est en revanche une décision unique du Conseil d'Administration de la Régie des RM qui s'est décidée dernièrement, après la crise sanitaire du COVID et suite à l'abandon du projet du remplacement du TS des Chaudannes. En effet, cet abandon prononcé le 22 juillet 2023 a permis de débloquer des capacités d'autofinancement pour le remplacement du TK des Prés.

D'où la décision récente concernant le TK des Prés décalée par rapport au réaménagement du front de neige. Ces 2 projets ayant eu des phasages proches mais différents n'ont pu ainsi être présentés en une seule demande.

Ces 2 projets cumulés, d'un point de vue réglementaire, restent dans les seuils de projet soumis à demande d'examen au cas par cas conformément à l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'Environnement.

Voir tableau ci-dessous.

| Catégories de projet | PROJETS | Front de neige Karellis | Secteur des Prés | TOTAL |
|--|--|--|--|---|
| | Soumis à examen au cas par cas | | | |
| 43. Pistes de ski, remontées mécaniques et aménagements associés | a) Remontées mécaniques ou téléphériques transportant moins de 1 500 passagers par heure à l'exclusion des remontées mécaniques démontables et transportables et des tapis roulants mentionnés à l'article L. 342-17-1 du code du tourisme. | | | 850 pers/heures |
| | b) Pistes de ski (y compris les pistes dédiées à la luge lorsque celles-ci ne comportent pas d'installation fixes d'exploitation permanente) d'une superficie inférieure à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie inférieure à 4 hectares hors site vierge. | 8100 m ² de terrassement total (comprenant les terrassements pour les tapis) Dont 3100 m ² de piste stricte | 9 627 m ² de terrassement total (comprenant les terrassements pour la ligne, le réseau neige et les gares) Dont 6300 m ² de piste stricte | 17 727 m ² de terrassement total Dont 9400 m ² de piste strictes |
| | c) Installations et aménagements associés permettant d'enneiger une superficie inférieure à 2 hectares en site vierge ou une superficie inférieure à 4 hectares hors site vierge. | Pas de nouvel enneigement | Pas de nouvel enneigement | 0 |

Les projets de réaménagement du front de neige et du téléski des Prés ont des liens fonctionnels et écologiques. Les projets s'intégrant dans un secteur aménagé et exploité par le domaine skiable et l'activité agropastorale, les incidences des projets sont faibles.

Les incidences notables du projet du téléski des prés (Buxbaumie verte, zones humides, faune forestière) ont été évitées et réduites par des mesures et ne sont pas cumulatives avec les incidences résiduelles faibles du front de neige.

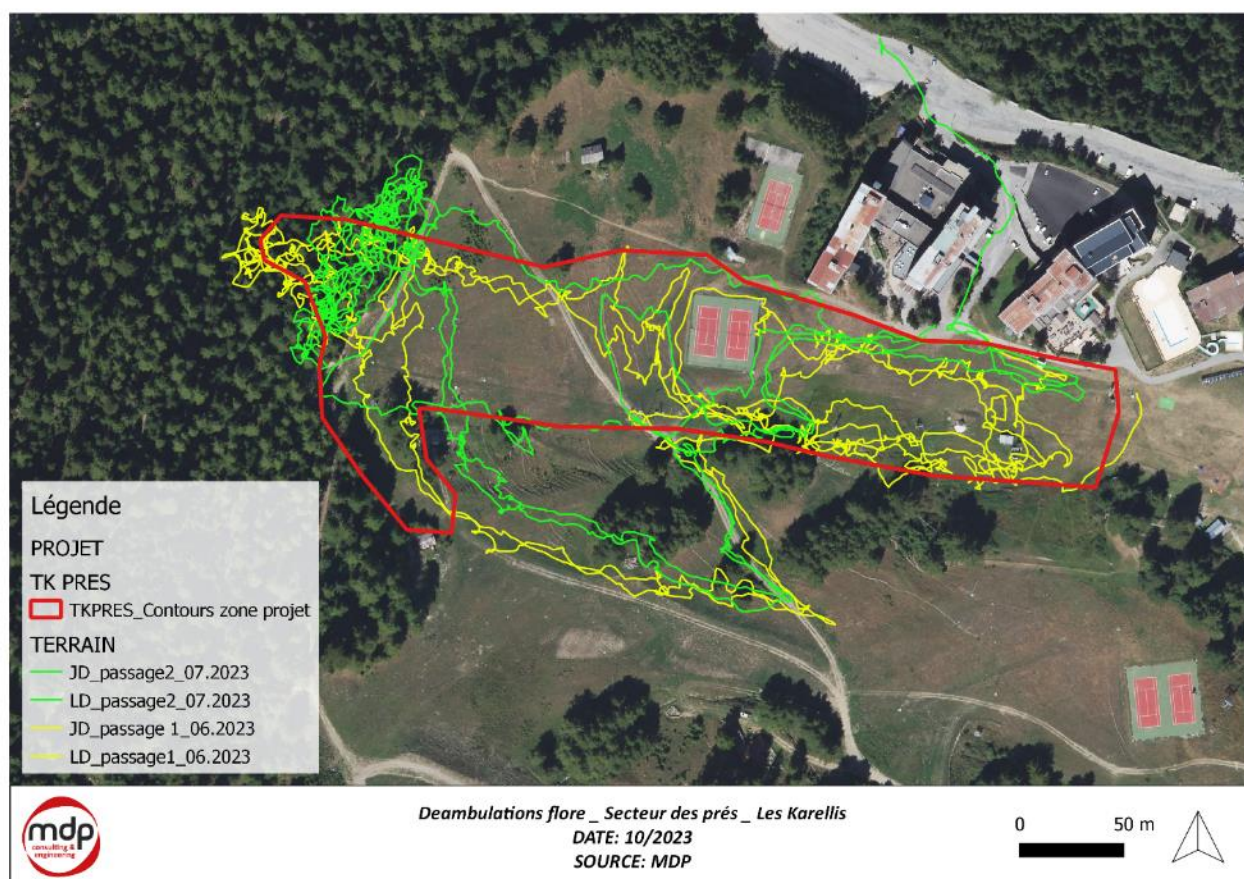
Les 2 projets ne génèrent ni incidences résiduelles ni incidences cumulées.

Les 2 projets cumulés dans leurs caractéristiques de travaux restent dans les seuils de projet soumis à demande d'examen au cas par cas conformément à l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'Environnement.

14. METHODOLOGIE

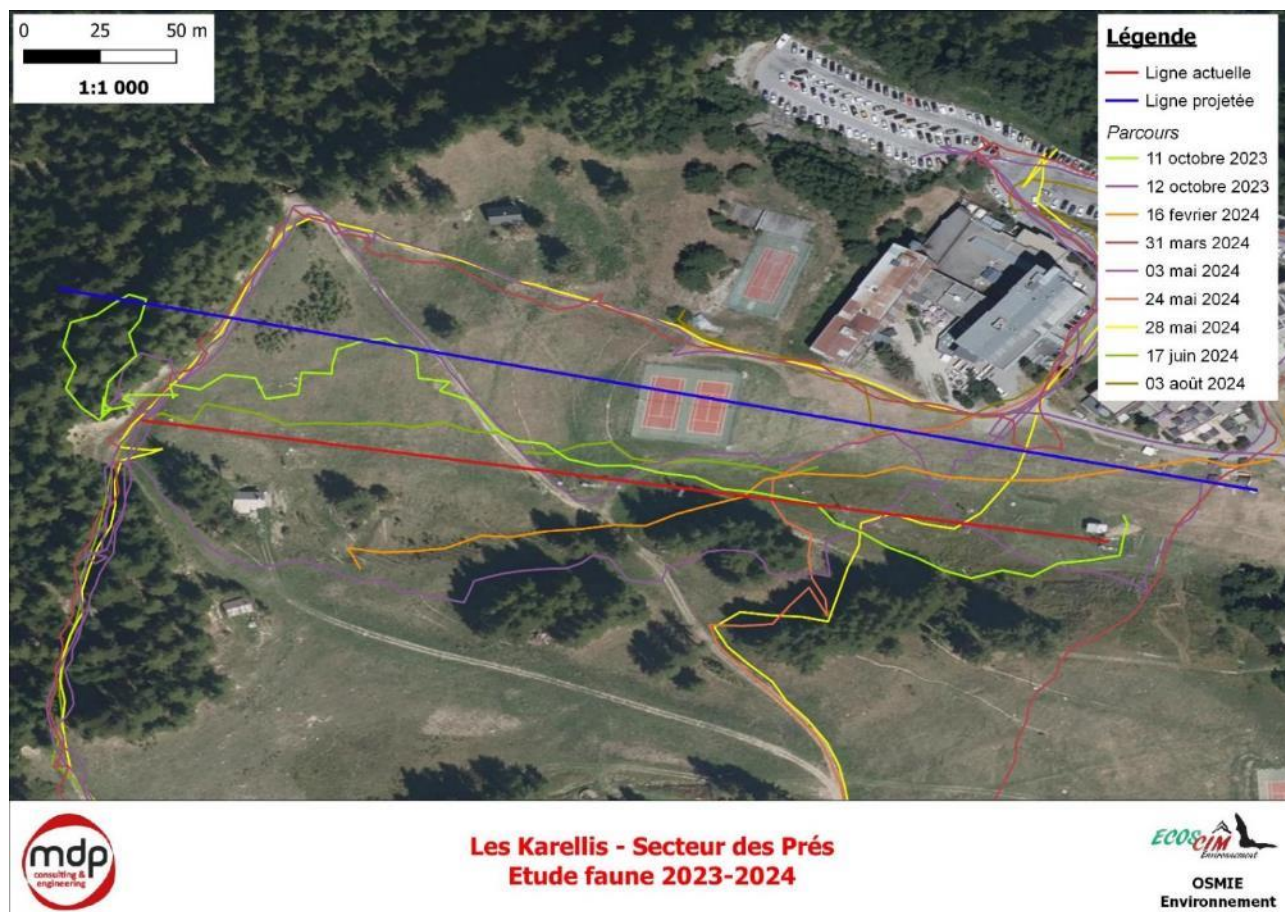
14.1. PASSAGES FLORE

| Date de prospection | Météo | Groupe inventorié | Intervenants |
|---------------------|------------|-------------------|--|
| 27/06/2023 | Ensoleillé | Habitat - Flore | Julie Delavie (Ingénieure d'études environnement - MDP) Lara DANANAI (Chargée d'études environnement - MDP) |
| 03/07/2023 | Ensoleillé | Habitat - Flore | Julie Delavie (Ingénieure d'études environnement - MDP) Lara DANANAI (Chargée d'études environnement - MDP) |



14.2. PASSAGES FAUNE

| Date | Météo | Conditions particulières | Groupes concernés | Observateurs |
|-----------------------------|-------------------------------------|--|---|--------------|
| 11 octobre 2023 Diurne | Soleil, vent nul, 12°C | | Mammifères Avifaune Invertébrés | A DIDON |
| 12 octobre 2023 Nocturne | Soleil, vent nul, 12°C | | Mammifères Chiroptères Avifaune Nocturne | M SIMON |
| 16 février 2024 Diurne | Nuageux, vent nul, 7°C | Neige sur 100% du site | Mammifères Galliformes | A DIDON |
| 16 février 2024 Nocturne | Nuageux, vent nul, 2°C | Neige sur 100% du site | Toute faune nocturne dont Avifaune | A DIDON |
| 31 mars 2024 Diurne | Soleil et nuages, vent faible, 14°C | Neige sur 80% du site | Mammifères Avifaune | M SIMON |
| 31 mars 2024 Nocturne | Nuageux à neigeux, rafales, 4 à 6°C | Neige sur 80% du site | Toute faune nocturne dont Avifaune | M SIMON |
| 04 avril 2024 Diurne | Soleil, vent faible, 16°C | Neige sur 80% du site | Mammifères Avifaune Herpétofaune | A DIDON |
| 04 avril 2024 Nocturne | Dégagé, vent nul, 11°C | Neige sur 80% du site | Toute faune nocturne dont Avifaune | A DIDON |
| 03 mai 2024 Diurne | Brouillard, vent faible, 10°C | Neige sur 80% du site | Mammifères Avifaune | M SIMON |
| 03 mai 2024 Nocturne | Brouillard, vent faible, 5°C | Neige sur 80% du site | Toute faune nocturne dont Chiroptères | M SIMON |
| 24 mai 2024 Diurne | Soleil, vent faible, 16°C | | Mammifères Avifaune Herpétofaune Entomofaune | A DIDON |
| 25 mai 2024 Nocturne | Dégagé, vent faible, 11°C | | Toute faune nocturne dont Chiroptères | M SIMON |
| 28 mai 2024 Diurne | Nuageux, vent faible, 17°C | | Mammifères Avifaune Herpétofaune Entomofaune | A DIDON |
| 17 juin 2024 Diurne | Soleil, vent faible, 22°C | | Mammifères Avifaune Herpétofaune Entomofaune | A DIDON |
| 14 juillet 2024 Diurne | Soleil, vent faible, 25°C | Saison touristique, prairies fauchées sur 70% du site | Mammifères Avifaune Herpétofaune Entomofaune | M SIMON |
| 14 juillet 2024 Nocturne | Dégagé, vent nul, 17°C | Saison touristique, prairies fauchées sur 70% du site | Toute faune nocturne dont Chiroptères | M SIMON |
| 08 août 2024 Diurne | Soleil, vent nul, 24°C | Saison touristique, prairies fauchées sur 70% du site | Mammifères Avifaune Herpétofaune Entomofaune | M SIMON |



14.3. METHODOLOGIE D'ANALYSE

14.3.1. Evaluation des enjeux et des effets

14.3.1.1. Habitats naturels

Les enjeux des habitats et espèces sont fondés sur leur statut de protection et de rareté seront déclinés en 5 classes d'enjeux :

Enjeux très forts :

- Habitat d'intérêt prioritaire (Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore) et/ou secteur très fragile et menacés essentiel au développement d'une population végétale protégée (au niveau national, régional et/ou LR VU, EN, CR),
- Habitat d'intérêt prioritaire (Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore) menacé et en régression.

Enjeux forts :

- Habitat d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore), non prioritaire et menacé,
- Habitat d'intérêt communautaire essentiel au développement d'une espèce végétale protégée (au niveau national, régional et/ou LR VU, EN, CR),

Enjeux modérés :

- Habitat d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore), non prioritaire et non menacé,
- Habitat non communautaire avec un intérêt biologique et menacé,
- Habitat non communautaire essentiel au développement d'une espèce végétale protégée (au niveau national, régional et/ou LR VU, EN, CR),

Enjeux faibles :

- Habitat naturel non communautaire et non menacé

Enjeux très faibles :

- Zones à enjeux écologiques faibles à nuls
- Habitats semi-naturels dégradés, milieux anthropiques

Cas des zones humides : dans le cas d'un habitat considéré comme zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 du Code de l'Environnement et les cours d'eau temporaires et permanents, un enjeu supérieur à celui présenté dans la méthodologie sera appliqué.

| ID_Enjeu SIG | ENJEU | Habitat prioritaire | Habitat communautaire | Habitat d'espèce flore patrimoniale | Habitat non communautaire | Habitat non menacé | Habitat à intérêt biologique | Habitat à intérêt biologique faible à nul | Habitat semi-naturel dégradé ou anthropique |
|-----------------|-----------|------------------------|--------------------------|--|------------------------------|--------------------------|------------------------------------|--|--|
| 4 | TRES FORT | X | | X | | | X | | |
| 3 | FORT | | X | | | | | | |
| | | | X | X | | | X | | |
| 2 | MODERE | | X | | | X | | | |
| | | | | X | X | | X | | |
| 1 | FAIBLE | | | | X | X | | | |
| 0 | NUL | | | | X | X | | X | X |

14.3.1.2. Espèce floristique

| Liste Rouge National | Liste Rouge Régional | Espèce non protégée | Espèce protégée PN / PR |
|--------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|
| Espèce non menacée (LC) | LC | Enjeu FAIBLE | Enjeu FORT |
| Espèce quasi menacée (NT) | NT | Enjeu FAIBLE | Enjeu FORT |
| Espèce menacée (VU) | VU | Enjeu MODERE | Enjeu TRES FORT |
| Espèce en danger (EN) | EN | Enjeu FORT | Enjeu TRES FORT |
| Espèce en danger critique (CR) | CR | Enjeu TRES FORT | Enjeu TRES FORT |

14.3.1.3. Espèces faunistiques

Les enjeux de conservation des espèces sont définis de la façon suivante :

- **Enjeu très fort** : espèce bénéficiant d'un fort statut de protection et menacée, et dont les impacts potentiels du projet sont directs sur ses populations (destruction d'habitats vitaux à la survie de l'espèce) pouvant engendrer un déclin local à régional,
- **Enjeu fort** : espèce protégée dont les impacts du projet sont moins négatifs (destruction partielle d'habitats favorables à l'espèce ou dérangement ponctuel),
- **Enjeu modéré** : espèce protégée mais généralement commune, dont les impacts du projet sont moindres, n'attendant pas la survie de l'espèce,
- **Enjeu faible** : les impacts du projet sont très faibles voire nuls sur l'espèce,

Seules les espèces protégées présentant des sensibilités très fort à fortes (utilisation du site avérée ou potentielle) seront présentées dans ce dossier.

Ce choix a été fait pour plusieurs raisons : Tout d'abord, parce que les espèces à faibles enjeux ne sont actuellement pas en danger, ni même menacé sur le site. Ensuite, parce que l'analyse des espèces à enjeu, permet, sur les cortèges considérés, l'analyse de toutes les autres espèces : les conclusions faites pour ces espèces seront valables pour l'ensemble des espèces contactées.

14.3.2. *Evaluation des effets*

Les effets sont évalués par croisement des emprises d'aménagement avec les sensibilités des espèces (statuts, listes rouges, patrimonialité...).

L'évaluation des impacts est définie en fonction de l'importance de l'aménagement et des sensibilités des espèces considérées.

Il est également pris en compte la surface impactée, sa nature, la rareté de cet espace et son usage.

L'analyse des incidences sur les espèces prend en compte les effets sur l'espèce en elle-même et sur son habitat. L'évaluation de l'effet dépend alors de la sensibilité de l'espèce et de la surface d'habitats d'espèces impactée.

15. ANNEXES

15.1. ANNEXE 1 - LISTE DES RELEVES FLORISTIQUES

| Nom Latin | Nom vernaculaire |
|---|--|
| Abies alba Mill., 1768 | Sapin pectiné, Sapin à feuilles d'If |
| Acer campestre L., 1753 | Érable champêtre, Acéraille |
| Achillea millefolium L., 1753 | Achillée millefeuille |
| Acinos alpinus (L.) Moench, 1794 | Sarriette des alpes, Calament des Alpes |
| Adenostyles alliariae (Gouan) A.Kern., 1871 | Adenostyle à feuilles d'alliaire |
| Aegopodium podagraria L., 1753 | Pogagraire, Herbe aux goutteux |
| Ajuga reptans L., 1753 | Bugle rampante, Consyre moyenne |
| Alnus viridis (Chaix) DC., 1805 | Aulne vert |
| Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814 | Cerfeuil des bois, Persil des bois |
| Anthyllis vulneraria L., 1753 | Anthyllide vulnérable, Trèfle des sables |
| Artemisia vulgaris L., 1753 | Armoise commune, Herbe de feu |
| Asperula odorata L., 1753 | Aspérule odorante, Belle-étoile, Gaillet odorant |
| Astrantia major L., 1753 | Grande Astrance, Grande Radiaire |
| Bistorta officinalis Delarbre, 1800 | Langue de Bœuf |
| Bistorta vivipara (L.) Delarbre, 1800 | Renouée vivipare |
| Blitum bonus-henricus (L.) C.A.Mey., 1829 | Chénopode du bon Henri |
| Blysmus compressus (L.) Panz. ex Link, 1827 | Scirpe comprimé, Souchet comprimé |
| Briza media L., 1753 | Brize intermédiaire, Amourette commune |
| Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl. | Buxbaumie verte |
| Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske, 1911 | - |
| Caltha palustris L., 1753 | Populage des marais, Sarbouillotte |
| Caltha palustris L., 1753 | Populage des marais, Sarbouillotte |
| Campanula rhomboidalis L., 1753 | Campanule rhomboidale |
| Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792 | Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin |
| Carex flava L., 1753 | Laîche jaunâtre, Laîche jaune |
| Carex leporina L., 1753 | Laîche Patte-de-lièvre, Laîche des lièvres |
| Carex nigra (L.) Reichard, 1778 | Laîche vulgaire, Laîche noire |
| Carex panicea L., 1753 | Laîche millet, Faux Fenouil |
| Carex paniculata L., 1755 | Laîche paniculée |
| Carlina acaulis var. caulescens (Lam.) Gaudin, 1829 | Carline caulescente |
| Carum carvi L., 1753 | Cumin des prés, Anis des Vosges |
| Centaurea cyanus L., 1753 | Barbeau |
| Centaurea jacea L., 1754 | Centaurée noire |

| | |
|--|---|
| <i>Centaurea nervosa</i> Willd., 1809 | Centaurée de Ferdinand |
| <i>Chaerophyllum aureum</i> L., 1762 | Cerfeuil doré, Chérophylle doré |
| <i>Chaerophyllum villarsii</i> W.D.J.Koch, 1837 | Cerfeuil de villard, Chérophylle de Villars |
| <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772 | Cirse des champs, Chardon des champs |
| <i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772 | Cirse laineux, Cirse aranéeux |
| <i>Crepis pyrenaica</i> (L.) Greuter, 1970 | Crépide des Pyrénées, Crépis des Pyrénées |
| <i>Crocus albiflorus</i> Kit. ex Schult., 1814 | Crocus de printemps, Crocus printanier |
| <i>Dactylis glomerata</i> L., 1753 | Dactyle aggloméré, Pied-de-poule |
| <i>Dactylorhiza cruenta</i> (O.F.Müll.) Soó, 1962 | Dactylorhize couleur de sang |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812 | Canche cespiteuse, Canche des champs |
| <i>Digitalis lutea</i> L., 1753 | Digitale jaune |
| <i>Digitalis purpurea</i> L., 1753 | Digitale pourpre, Gantelée |
| <i>Echium vulgare</i> L., 1753 | Vipérine commune, Vipérine vulgaire |
| <i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753 | Épilobe en épi, Laurier de saint Antoine |
| <i>Epilobium montanum</i> L., 1753 | Épilobe des montagnes |
| <i>Equisetum palustre</i> L., 1753 | Prêle des marais |
| <i>Eriophorum angustifolium</i> Honck., 1782 | Linaigrette à feuilles étroites |
| <i>Festuca arundinacea</i> Schreb., 1771 | Fétuque Roseau |
| <i>Festuca rubra</i> L., 1753 | Fétuque rouge |
| <i>Festuca violacea</i> Schleich. ex Gaudin, 1808 | Fétuque violacée, Fétuque violette |
| <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879 | Reine des prés, Spirée Ulmaire |
| <i>Fragaria vesca</i> L., 1753 | Fraisier sauvage, Fraisier des bois |
| <i>Gagea fragifera</i> (Vill.) E.Bayer & G.López, 1989 | Gagée fistuleuse, Gagée de Liotard |
| <i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl., 1809 | Gagée jaune, Gagée des bois, Étoile jaune |
| <i>Galium album</i> Lam., 1779 | Gaillet commun, Gaillet Mollugine |
| <i>Galium aparine</i> L., 1753 | Gaillet gratteron, Herbe collante |
| <i>Galium verum</i> subsp. <i>wirtgenii</i> (F.W.Schultz) Oborny, 1885 | Gaillet de Wirtgen |
| <i>Gentiana lutea</i> L., 1753 | Gentiane jaune |
| <i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753 | Géranium des bois, Pied-de-perdrix |
| <i>Geum rivale</i> L., 1753 | Benoîte des ruisseaux |
| <i>Geum urbanum</i> L., 1753 | Benoîte commune, Herbe de saint Benoît |
| <i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813 | Gymnadénie moucheron, Orchis moucheron |
| <i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768 | Hélianthème jaune, Hélianthème commun |
| <i>Helictotrichon pratense</i> (L.) Pilg., 1938 | Avoine des prés |
| <i>Helleborus foetidus</i> L., 1753 | Hellébore fétide, Pied-de-griffon |
| <i>Hepatica nobilis</i> Schreb., 1771 | Hépatique à trois lobes |
| <i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753 | Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce |
| <i>Hieracium caespitosum</i> Dumort., 1827 | Piloselle gazonnante |
| <i>Hieracium pilosella</i> L., 1753 | Piloselle |
| <i>Hieracium prenanthoides</i> Vill., 1779 | Épervière à feuilles de prénanthes |
| <i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass., 1821 | Homogyne des Alpes |
| <i>Hypericum maculatum</i> Crantz, 1763 | Millepertuis maculé, Millepertuis taché |
| <i>Lamium purpureum</i> L., 1753 | Lamier pourpre, Ortie rouge |
| <i>Larix decidua</i> Mill., 1768 | Mélèze d'Europe, Pin de Briançon |
| <i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753 | Gesse des prés |
| <i>Leontodon hispidus</i> L., 1753 | Liondent hispide |

| | |
|---|--|
| Leucanthemum vulgare Lam., 1779 | Marguerite commune, Leucanthème commun |
| Leucojum vernal L., 1753 | Nivéole de printemps, Nivéole printanière |
| Lolium perenne L., 1753 | Ivraie vivace |
| Lotus corniculatus L., 1753 | Lotier corniculé |
| Luzula alpina Hoppe, 1839 | Luzule des Alpes |
| Luzula nivea (Nathh.) DC., 1805 | Luzule blanche, Luzule des neiges |
| Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin, 1811 | Luzule des bois, Grande luzule |
| Maianthemum bifolium (L.) F.W.Schmidt, 1794 | Maïanthème à deux feuilles |
| Matricaria chamomilla L., 1753 | Matricaire Camomille |
| Medicago minima (L.) L., 1754 | Luzerne naine |
| Medicago sativa L., 1753 | Luzerne cultivée |
| Melampyrum sylvaticum L., 1753 | Melampyre sylvestrique |
| Melica nutans L., 1753 | Mélique penchée |
| Mentha longifolia (L.) Huds., 1762 | Menthe à longues feuilles |
| Meum athamanticum Jacq., 1776 | Fenouil des Alpes, Fenouil de montagne |
| Meum heterophyllum Moench, 1794 | Ptychotis à feuilles variées |
| Narcissus poeticus L., 1753 | Narcisse des poètes |
| Neottia nidus-avis (L.) Rich., 1817 | Néottie nid d'oiseau, Herbe aux vers |
| Onobrychis viciifolia Scop., 1772 | Sainfoin, Esparcette, Sainfoin à feuilles de Vesce |
| Oxalis acetosella L., 1753 | Pain de coucou, Oxalis petite oseille |
| Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra, 1989 | - |
| Paris quadrifolia L., 1753 | Parisette à quatre feuilles, Étrangle loup |
| Phleum rhaeticum (Humphries) Rauschert, 1979 | Fléole rhétique |
| Phyteuma hemisphaericum L., 1753 | Raiponce hémisphérique |
| Phyteuma spicatum L., 1753 | Raiponce en épi |
| Picea abies (L.) H.Karst., 1881 | Épicéa commun, Sérente |
| Pinguicula vulgaris L., 1753 | Grassette commune, Grassette vulgaire |
| Plantago lanceolata L., 1753 | Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures |
| Plantago major L., 1753 | Plantain majeur, Grand plantain |
| Plantago media L., 1753 | Plantain moyen |
| Platanthera bifolia (L.) Rich., 1817 | Platanthère à deux feuilles |
| Poa alpina L., 1753 | Pâturin des Alpes |
| Poa nemoralis L., 1753 | Pâturin des bois, Pâturin des forêts |
| Poa pratensis L., 1753 | Pâturin des prés |
| Poa trivialis L., 1753 | Pâturin commun, Gazon d'Angleterre |
| Potentilla aurea L., 1756 | Potentille dorée |
| Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797 | Potentille tormentille |
| Prenanthes purpurea L., 1753 | Préanthe pourpre, Préanthes |
| Primula farinosa L., 1753 | Primevère farineuse |
| Primula veris L., 1753 | Coucou, Primevère officinale, Brérelle |
| Primula veris L., 1753 | Coucou, Primevère officinale, Brérelle |
| Prunella vulgaris L., 1753 | Brunelle commune, Herbe au charpentier |
| Pseudorchis albida (L.) Á.Löve & D.Löve, 1969 | Pseudorchis blanc, Orchis blanc |
| Ranunculus aconitifolius L., 1753 | Renoncule à feuilles d'aconit |
| Rubus idaeus L., 1753 | Framboisier |

| | |
|---|---|
| Rumex acetosa L., 1753 | Oseille des prés, Rumex oseille |
| Rumex acetosella L., 1753 | Petite oseille, Oseille des brebis |
| Rumex alpinus L., 1759 | Rumex des Alpes |
| Salvia officinalis L., 1753 | Sauge officinale |
| Salvia pratensis L., 1753 | Sauge des prés, Sauge commune |
| Sambucus ebulus L., 1753 | Sureau yèble, Herbe à l'aveugle |
| Sanguisorba minor Scop., 1771 | Pimprenelle à fruits réticulés |
| Sanguisorba officinalis L., 1753 | Grande pimprenelle, Sanguisorbe |
| Saxifraga cuneifolia L., 1759 | Saxifrage à feuilles en coin |
| Silene flos-cuculi (L.) Clairv., 1811 | Oeil-de-perdrix |
| Silene nutans L., 1753 | Silène nutans, Silène penché |
| Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869 | Silène enflé, Tapotte |
| Sorbus aucuparia L., 1753 | Sorbier des oiseleurs, Sorbier sauvage |
| Sorbus mougeotii Soy.-Will. & Godr., 1858 | Alisier de Mougeot, Sorbier de Mougeot |
| Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780 | Pissenlit |
| Thesium alpinum L., 1753 | Thésion des Alpes, Thésion des Alpes |
| Thymus pulegioides L., 1753 | Thym commun, Thym faux Pouliot |
| Thymus serpyllum L., 1753 | Serpolet à feuilles étroites, Thym Serpolet |
| Tragopogon pratensis L., 1753 | Salsifis des prés |
| Trichophorum cespitosum (L.) Hartm., 1849 | Scirpe en touffe, Souchet gazonnant |
| Trifolium alpinum L., 1753 | Trèfle des Alpes, Réglisse des montagnes |
| Trifolium badium Schreb., 1804 | Trèfle brun |
| Trifolium montanum L., 1753 | Trèfle des montagnes |
| Trifolium pallescens Schreb., 1804 | Trèfle pâle d'Auvergne |
| Trifolium pratense L., 1753 | Trèfle des prés, Trèfle violet |
| Trifolium repens L., 1753 | Trèfle rampant, Trèfle blanc |
| Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812 | Trisetum commune, Avoine dorée |
| Trollius europaeus L., 1753 | Trolle d'Europe |
| Trollius europaeus L., 1753 | Trolle d'Europe |
| Tussilago farfara L., 1753 | Tussilage, Pas-d'âne |
| Urtica dioica L., 1753 | Ortie dioïque, Grande ortie |
| Vaccinium myrtillus L., 1753 | Myrtille, Maurette |
| Veratrum album L., 1753 | Vérâtre blanc, Varaire |
| Veronica beccabunga L., 1753 | Cresson de cheval, Véronique des ruisseaux |
| Veronica chamaedrys L., 1753 | Véronique petit chêne, Fausse Germandrée |
| Veronica officinalis L., 1753 | Véronique officinale, Herbe aux ladres |
| Veronica serpyllifolia L., 1753 | Véronique à feuilles de serpolet |
| Veronica urticifolia Jacq., 1773 | Véronique à feuilles d'ortie |
| Vicia cracca L., 1753 | Vesce cracca, Jarosse |
| Vicia sepium L., 1753 | Vesce des haies |

15.1. ANNEXE 2 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES FAUNE

| Nom scientifique Nom vernaculaire | DH /DO | PN | Liste rouge | | Sensibilité de l'espèce | Habitats et cortèges | | | Potentialité sur le site | Période d'observation optimale | Recherches ciblées |
|---|-----------|----|-------------|----------------|----------------------------|---|---|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| | | | France | Rhône Alpes | | Hiver | Eté | Chasse | | | |
| MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) | | | | | | | | | | | |
| Canis lupus Linnaeus, 1758 Loup | X | X | VU | VU | TRES FORTE | Tous les milieux naturels (espèce opportuniste) | | | (X) | Toute l'année | X |
| Castor fiber Linnaeus, 1758 Castor | X | X | LC | LC | TRES FORTE | Réseaux hydrographiques | | | | | |
| Lepus timidus Linnaeus, 1758 Lièvre variable | | | NT | VU | FORTE | Tous les milieux alpins | | | X | Toute l'année | X |
| Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758 Écureuil roux | | X | LC | LC | FORTE | Forêts | | | X | Toute l'année | X |
| CHIROPTERES | | | | | | | | | | | |
| Eptesicus serotinus Schreber, 1774 Sérotine commune | X | X | NT | LC | FORTE | Milieux souterrains et falaises | Bâtiments | Tous types de milieux | (X) | Printemps/été De nuit | X |
| Hypsugo savii Bonaparte, 1837 Vespère de savi | X | X | LC | LC | FORTE | Grottes et falaises | Grottes et falaises | Fonds de vallées alluviales | (X) | Printemps/été De nuit | X |
| Myotis blythii Tomes, 1857 Petit murin | X | X | NT | EN | TRES FORTE | Grottes et mines | Grottes, falaises, bâtiments | Steppes herbacées | (X) | Printemps/été De nuit | X |
| Myotis brandtii Eversmann, 1845 Murin de Brandt | X | X | LC | NT | FORTE | Grottes et mines | Arbres à cavités et bâti en bois | Milieux arborés | X | Printemps/été De nuit | X |
| Myotis daubentonii Kuhl, 1817 Murin de Daubenton | X | X | LC | LC | FORTE | Grottes et mines | Arbres à cavités et ponts à proximité d'eau | Toux milieux humides | X | Printemps/été De nuit | X |
| Myotis emarginatus E. Geoffroy, 1806 Murin à oreilles échancrées | X | X | LC | NT | TRES FORTE | Grottes et mines | Bâtiments et cavités naturelles jusqu'à 1000m | Lieux boisés et parcs | (X) | Printemps/été De nuit | X |
| Myotis myotis Borkhausen, 1797 Grand Murin | X | X | LC | NT | TRES FORTE | Grottes et mines | Bâtiments et cavités naturelles | Milieux forestiers | (X) | Printemps/été De nuit | X |
| Myotis mystacinus Kuhl, 1817 Murin à moustaches | X | X | LC | LC | FORTE | Grottes et mines | Bâtiments et cavités arboricoles | Zones humides | (X) | Printemps/été De nuit | X |
| Nyctalus leisleri Kuhl, 1817 Noctule de Leisler | X | X | NT | NT | FORTE | Arbres à cavités et bâtiments | Arbres près des lisières | Forêts, plans d'eau | X | Printemps/été De nuit | X |
| Nyctalus noctula Schreber, 1774 Noctule commune | X | X | VU | NT | TRES FORTE | Arbres à cavités et bâtiments | Arbres à cavités et bâtiments | Tous types de milieux | X | Printemps/été De nuit | X |

| Nom scientifique Nom vernaculaire | DH /DO | PN | Liste rouge | | Sensibilité de l'espèce | Habitats et cortèges | | | Potentialité sur le site | Période d'observation optimale | Recherches ciblées |
|--|-----------|----|-------------|----------------|----------------------------|---|-------------------------------------|--|-----------------------------|---|-----------------------|
| | | | France | Rhône Alpes | | Hiver | Eté | Chasse | | | |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> Kuhl, 1817 Pipistrelle de Kuhl | X | X | LC | LC | FORTE | Bâtiments | Bâtiments | Tous types de milieux | (X) | Printemps/été De nuit | X |
| <i>Pipistrellus nathusii</i> Keyserling & Blasius, 1839 Pipistrelle de Nathusius | X | X | NT | NT | FORTE | Arbres à cavités et bâtiments | Arbres à cavités et bâtiments | Tous types de milieux | (X) | Printemps/été De nuit | X |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774 Pipistrelle commune | X | X | NT | LC | FORTE | Tous types de milieux | Tous types de milieux | Tous types de milieux | (X) | Printemps/été De nuit | X |
| <i>Plecotus auritus</i> Linnaeus, 1758 Oreillard roux | X | X | LC | LC | FORTE | Grottes | Bâtiments et cavités arboricoles | Forêts matures avec sous bois | (X) | Printemps/été De nuit | X |
| <i>Plecotus austriacus</i> J.B. Fischer, 1829 Oreillard gris | X | X | LC | LC | FORTE | Milieux souterrains et bâtiments même non chauffés | Bâtiments | Milieux ouverts à végétation structurée | (X) | Printemps/été De nuit | X |
| <i>Plecotus macrobullaris</i> Kuzjakin, 1965 Oreillard montagnard | X | X | VU | NT | TRES FORTE | non connus | Bâtiments | Milieux forestiers | (X) | Printemps/été De nuit | X |
| <i>Vespertilio murinus</i> Linnaeus, 1758 Sérotine bicolore | X | X | DD | DD | FORTE | Habitats rocheux | Bâtiments | Femelle : Zones humides Mâle : Forêts et prairies | (X) | Printemps/été De nuit | X |
| OISEAUX NOCTURNES | | | | | | | | | | | |
| <i>Aegolius funereus</i> Linnaeus, 1758 Chouette de Tengmalm | X | X | LC | LC | TRES FORTE | Forêts de conifères et de Hêtres en montagne | | | (X) | Février à Octobre, de nuit Sédentaire | X |
| <i>Bubo bubo</i> Linnaeus, 1758 Grand-duc d'Europe | X | X | LC | LC | TRES FORTE | Rochers, forêt, steppes | | | | Février à Octobre Sédentaire | |
| <i>Glaucidium passerinum</i> Linnaeus, 1758 Chevêchette d'Europe | X | X | NT | LC | TRES FORTE | Vieilles forêts, régions montagneuses froides et humides | | | (X) | Février à Octobre, de nuit Sédentaire | X |
| <i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758 Chouette hulotte | | X | LC | LC | FORTE | Bois, parcs, jardins | | | X | Février à Octobre, de nuit Sédentaire | X |
| OISEAUX DIURNES | | | | | | | | | | | |
| <i>Acanthis flammea cabaret</i> Müller, 1776 Sizerin cabaret | | X | | VU | TRES FORTE | Uniquement en Savoie et Haute-Savoie Forêts | | | X | Avril à Août Transhumance en Octobre | X |
| <i>Acanthis flammea</i> Linnaeus, 1758 Sizerin flammé | | X | VU | VU | TRES FORTE | Forêts, vergers, jardins | | | X | Avril à Août Transhumance en Octobre | X |
| <i>Accipiter gentilis</i> Linnaeus, 1758 Autour des palombes | | X | LC | LC | FORTE | Boisements jusqu'à 2000 m à proximité de champs et prairies | | | (X) | Mars à Juillet Fidèle au site de reproduction | X |
| <i>Accipiter nisus</i> Linnaeus, 1758 Épervier d'Europe | | X | LC | VU | TRES FORTE | Régions boisées denses jusqu'à 2000 m | | | (X) | Avril à Juillet Fidèle au site, Sédentaire | X |

| Nom scientifique Nom vernaculaire | DH /DO | PN | Liste rouge | | Sensibilité de l'espèce | Habitats et cortèges | | | Potentialité sur le site | Période d'observation optimale | Recherches ciblées |
|--|-----------|----|-------------|----------------|----------------------------|--|-----|--------|-----------------------------|--|-----------------------|
| | | | France | Rhône Alpes | | Hiver | Eté | Chasse | | | |
| <i>Aegithalos caudatus</i> Linnaeus, 1758 Mésange à longue queue | | X | LC | LC | FORTE | Bois, bosquets, haies, jusqu'à 2000 m | | | X | Mars à Juillet Sédentaire en bande hivernale | X |
| <i>Anthus spinoletta</i> Linnaeus, 1758 Pipit spioncelle | | X | LC | LC | FORTE | Alpages, rochers | | | (X) | Avril à Juillet | X |
| <i>Anthus trivialis</i> Linnaeus, 1758 Pipit des arbres | | X | LC | VU | TRES FORTE | Lisières, clairières, landes | | | X | Avril à Juillet Migration en Août | X |
| <i>Apus apus</i> Linnaeus, 1758 Martinet noir | | X | NT | NT | FORTE | Tous milieux, habitations | | | | Avril à Juin En colonie | |
| <i>Aquila chrysaetos</i> Linnaeus, 1758 Aigle royal | X | X | VU | VU | TRES FORTE | Escarpements rocheux de montagne | | | | Mars à Août Sédentaire | |
| <i>Bonasa bonasia</i> Linnaeus, 1758 Gélinotte des bois | X | | NT | NT | FORTE | Forêts mixtes et touffues, riches en noisetiers | | | X | Avril à Août Sédentaire | X |
| <i>Buteo buteo</i> Linnaeus, 1758 Buse variable | | X | LC | LC | FORTE | Régions boisées, cultivées | | | X | Mars à Juillet Sédentaire | X |
| <i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758 Chardonneret élégant | | X | VU | LC | TRES FORTE | Vergers, jardins, bois clairs, à proximité de zones ouvertes | | | X | Avril à Août Souvent en bande | X |
| <i>Carduelis citrinella</i> Pallas, 1764 Venturon montagnard | | X | NT | NT | FORTE | Pâturages boisés de conifères | | | (X) | Mars à Août Fidèle au site, Sédentaire | X |
| <i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758 Grimpereau des bois | | X | LC | LC | FORTE | Bois de conifères et Hêtraies jusqu'à 1800 m | | | X | Avril à Juillet Sédentaire | X |
| <i>Chloris chloris</i> Linnaeus, 1758 Verdier d'Europe | | X | VU | VU | TRES FORTE | Jardins, parcs, taillis, bois clairs, jusqu'à 1500 m | | | X | Avril à Août Souvent en bande | X |
| <i>Cinclus cinclus</i> Linnaeus, 1758 Cinacle plongeur | | X | LC | Lc | FORTE | Zones humides | | | | Mars à Août | |
| <i>Circaetus gallicus</i> Gmelin, 1788 Circaète Jean-le-Blanc | X | X | LC | LC | TRES FORTE | Versants montagneux, bois, clairières, jusqu'à 1600 m | | | | Mars à Septembre | |
| <i>Coccothraustes coccothraustes</i> Linnaeus, 1758 Grosbec casse-noyaux | | X | LC | LC | FORTE | Forêts, boqueteaux, parcs | | | X | Avril à Juillet Sédentaire | X |
| <i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758 Grand corbeau | | X | LC | LC | FORTE | Rochers, arbres | | | X | Mars à Juin Sédentaire | X |
| <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758 Coucou gris | | X | LC | LC | FORTE | Régions boisées | | | X | Mars à Juin Espèce parasite | X |
| <i>Cyanistes caeruleus</i> Linnaeus, 1758 Mésange bleue | | X | LC | LC | FORTE | Bois, jardins, parcs, roseaux, jusqu'à plus de 1500 m | | | X | Avril à Juillet Sédentaire | X |

| Nom scientifique Nom vernaculaire | DH /DO | PN | Liste rouge | | Sensibilité de l'espèce | Habitats et cortèges | | | Potentialité sur le site | Période d'observation optimale | Recherches ciblées |
|--|-----------|----|-------------|----------------|----------------------------|--|-----|--------|-----------------------------|--|-----------------------|
| | | | France | Rhône Alpes | | Hiver | Eté | Chasse | | | |
| <i>Delichon urbicum</i> Linnaeus, 1758 Hirondelle de fenêtre | | X | NT | LC | FORTE | Régions rurales ou urbaines, jusqu'à 2000 m | | | | Mai à Août | |
| <i>Dendrocopos major</i> Linnaeus, 1758 Pic épeiche | | X | LC | LC | FORTE | Tous milieux boisés | | | X | Avril à Juillet Sédentaire | X |
| <i>Dryocopus martius</i> Linnaeus, 1758 Pic noir | X | X | LC | LC | TRES FORTE | Futaies | | | X | Avril à Juillet Sédentaire | X |
| <i>Egretta garzetta</i> Linnaeus, 1766 Aigrette garzette | X | X | LC | NT | TRES FORTE | Zones humides boisées | | | | Mars à Septembre | |
| <i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766 Bruant fou | | X | LC | NT | FORTE | Versants rocheux, près secs jusqu'à 2700 m | | | | Avril à Septembre Sédentaire | |
| <i>Erithacus rubecula</i> Linnaeus, 1758 Rougegorge familier | | X | LC | LC | FORTE | Tous les milieux boisés jusqu'à 2000 m | | | X | Mars à Août Sédentaire | X |
| <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758 Faucon crécerelle | | X | NT | NT | FORTE | Rochers et falaises, boisements écartés, sur d'anciens nids | | | (X) | Avril à Juillet Sédentaire | X |
| <i>Ficedula hypoleuca</i> Pallas, 1764 Gobemouche noir | | X | VU | EN | TRES FORTE | Bois clairs de feuillus ou mixtes, vergers, avec arbres à cavités | | | (X) | Avril à Août | X |
| <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758 Pinson des arbres | | X | LC | LC | FORTE | Tous milieux avec des arbres | | | X | Avril à Août Sédentaire | X |
| <i>Gypaetus barbatus</i> Linnaeus, 1758 Gypaète barbu | X | X | EN | CR | EXT. FORTE | Massifs montagneux, sur falaises | | | | Décembre à Septembre Sédentaire | |
| <i>Gyps fulvus</i> Hablizl, 1783 Vautour fauve | X | X | LC | VU | TRES FORTE | Régions montagneuses et plaines sur les hautes falaises | | | | Janvier à Juillet Sédentaire | |
| <i>Lagopus muta helveticus</i> Thienemann, 1829 Lagopède des Alpes | X | | NT | VU | TRES FORTE | Falaises et rochers à proximité de pelouses, entre 2000 et 3000 m d'altitude | | | | Toute l'année | |
| <i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758 Pie-grièche écorcheur | X | X | NT | NT | TRES FORTE | Buissons, haies, broussailles, jusqu'à 1800 m | | | (X) | Mai à Juillet | X |
| <i>Linaria cannabina</i> Linnaeus, 1758 Linotte mélodieuse | | X | VU | LC | TRES FORTE | Haies, vignes, landes, à proximité de zones ouvertes | | | (X) | Avril à Août | X |
| <i>Lophophanes cristatus</i> Linnaeus, 1758 Mésange huppée | | X | LC | LC | FORTE | Bois de conifères principalement | | | X | Avril à Août Sédentaire | X |
| <i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758 Bec-croisé des sapins | | X | LC | LC | FORTE | Forêts de résineux | | | X | Toute l'année | X |
| <i>Lyrurus tetrix</i> Linnaeus, 1758 Tétras lyre | X | C | NT | NT | FORTE | Lisières des forêts, mosaïques d'habitats | | | (X) | Avril-Mai puis Juin-Août Sédentaire | X |
| <i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758 Guêpier d'Europe | | X | LC | LC | FORTE | Clairières des forêts | | | | Mai à Août En colonie | |

| Nom scientifique Nom vernaculaire | DH /DO | PN | Liste rouge | | Sensibilité de l'espèce | Habitats et cortèges | | | Potentialité sur le site | Période d'observation optimale | Recherches ciblées |
|--|-----------|----|-------------|----------------|----------------------------|----------------------|---|--------|-----------------------------|---|-----------------------|
| | | | France | Rhône Alpes | | Hiver | Eté | Chasse | | | |
| <i>Milvus migrans</i> Boddaert, 1783 Milan noir | X | X | LC | LC | TRES FORTE | | Bois, lacs, cours d'eau | | | Avril à Juillet Parfois en colonie | |
| <i>Monticola saxatilis</i> Linnaeus, 1758 Monticole de roche | | X | NT | EN | TRES FORTE | | Rochers, ruines, jusqu'à 2500 m | | | Avril à Août | |
| <i>Montifringilla nivalis</i> Linnaeus, 1766 Niverolle alpine | | X | LC | NT | FORTE | | Rochers des pelouses alpines | | | Mai à Août En bande | |
| <i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758 Bergeronnette grise | | X | LC | LC | FORTE | | Régions habitées et maisons | X | | Avril à Juillet Sédentaire aux basses altitudes | X |
| <i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771 Bergeronnette des ruisseaux | | X | LC | LC | FORTE | | Rives des eaux courantes | | | Mars à Juillet | |
| <i>Nucifraga caryocatactes</i> Linnaeus, 1758 Cassenoix moucheté | | X | LC | LC | FORTE | | Forêts de conifères de montagne | X | | Avril à Juillet Sédentaire | X |
| <i>Nycticorax nycticorax</i> Linnaeus, 1758 Bihoreau gris | X | X | NT | NT | TRES FORTE | | Cours et plans d'eau boisés, rarement Pinèdes ou Roselières | | | Avril à Août | |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> Linnaeus, 1758 Traquet motteux | | X | NT | NT | FORTE | | Pâturages rocheux, éboulis, dunes, landes | | | Avril à Juillet | |
| <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758 Mésange charbonnière | | X | LC | LC | FORTE | | Bois, jardins, parcs, jusqu'à 2000 m | X | | Avril à Juillet Sédentaire | X |
| <i>Passer domesticus</i> Linnaeus, 1758 Moineau domestique | | X | LC | LC | FORTE | | Habitations | (X) | | Mars à Août Sédentaire | X |
| <i>Periparus ater</i> Linnaeus, 1758 Mésange noire | | X | LC | LC | FORTE | | Forêts de conifères de montagne | X | | Avril à Juillet Sédentaire | X |
| <i>Pernis apivorus</i> Linnaeus, 1758 Bondrée apivore | X | X | LC | LC | TRES FORTE | | Boisements avec clairières et prairies | (X) | | Avril à Août Sédentaire | X |
| <i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. Gmelin, 1774 Rougequeue noir | | X | LC | LC | FORTE | | Rochers, édifices | X | | Avril à Août Potentiellement sédentaire | X |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> Linnaeus, 1758 Rougequeue à front blanc | | X | LC | LC | FORTE | | Bois, parcs, vergers, jardins | (X) | | Avril à Juillet | X |
| <i>Phylloscopus bonelli</i> Vieillot, 1819 Pouillot de Bonelli | | X | LC | LC | FORTE | | Bois clairs ensoleillés, souvent de conifères, taillis, jusqu'à 2000 m | X | | Mai à Août | X |
| <i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1887 Pouillot véloce | | X | LC | LC | FORTE | | Boisements de tous types | X | | Avril à Août | X |
| <i>Phylloscopus sibilatrix</i> Bechstein, 1793 Pouillot siffleur | | X | NT | NT | FORTE | | Futaies de Hêtre ou Chêne à sous-bois maigres, plus rarement de conifères, jusqu'à 1500 m | | | Mai à Juillet | |

| Nom scientifique Nom vernaculaire | DH /DO | PN | Liste rouge | | Sensibilité de l'espèce | Habitats et cortèges | | | Potentialité sur le site | Période d'observation optimale | Recherches ciblées |
|--|-----------|----|-------------|----------------|----------------------------|--|-----|--------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| | | | France | Rhône Alpes | | Hiver | Eté | Chasse | | | |
| <i>Phylloscopus trochilus</i> Linnaeus, 1758 Pouillot fitis | | X | NT | NT | FORTE | Bois clairs et broussailles jusqu'à 1300 m | | | (X) | Avril à Août | X |
| <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758 Pic vert, Pivert | | X | LC | LC | FORTE | Bois clairs, lisières, parcs, vergers | | | (X) | Avril à Août Sédentaire | X |
| <i>Poecile montanus</i> Conrad, 1827 Mésange boréale | | X | VU | DD | TRES FORTE | Sous-bois denses de feuillus, au bord des cours d'eau et marais | | | X | Mai à Août Sédentaire | X |
| <i>Poecile montanus montanus</i> Conrad von Baldestein, 1827 Mésange alpestre | | X | | DD | FORTE | Boisements denses de conifères des Alpes | | | X | Mai à Août Sédentaire | X |
| <i>Poecile palustris</i> Linnaeus, 1758 Mésange nonnette | | X | LC | LC | FORTE | Bois, marais, haies, jusqu'à 1200 m | | | | Avril à Juillet Sédentaire | |
| <i>Prunella collaris</i> Scopoli, 1769 Accenteur alpin | | X | LC | NT | FORTE | Rochers | | | | Mai à Juillet | |
| <i>Prunella modularis</i> Linnaeus, 1758 Accenteur mouchet | | X | LC | VU | TRES FORTE | Buissons, taillis | | | X | Avril à Juillet | X |
| <i>Ptyonoprogne rupestris</i> Scopoli, 1769 Hirondelle de rochers | | X | LC | LC | FORTE | Rochers et régions suburbaines jusqu'à 2000 m | | | X | Avril à Septembre En colonie | X |
| <i>Pyrhacorax graculus</i> Linnaeus, 1766 Chocard à bec jaune | | X | LC | LC | FORTE | Parois rocheuses de montagne | | | | Avril à Août En bande | |
| <i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i> Linnaeus, 1758 Crave à bec rouge | X | X | LC | VU | TRES FORTE | Parois rocheuses de montagne | | | | Avril à Août En bande | |
| <i>Pyrrhula pyrrhula</i> Linnaeus, 1758 Bouvreuil pivoine | | X | VU | VU | TRES FORTE | Forêts des montagnes | | | X | Avril à Août Sédentaire | X |
| <i>Regulus regulus</i> Linnaeus, 1758 Roitelet huppé | | X | NT | VU | TRES FORTE | Bois de résineux, principalement d'Epicéas, de tous types | | | X | Avril à Août Sédentaire | X |
| <i>Saxicola rubetra</i> Linnaeus, 1758 Tarier des prés | | X | VU | VU | TRES FORTE | Prairies humides, landes, milieux plus secs en montagnes, jusqu'à 2400 m | | | X | Mai à Août | X |
| <i>Serinus serinus</i> Linnaeus, 1766 Serin cini | | X | VU | NT | TRES FORTE | Parcs, jardins, boisements clairs jusqu'à 1800 m | | | X | Mars à Juillet Sédentaire | X |
| <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758 Sittelle torchepot | | X | LC | NT | FORTE | Bois clairs de feuillus ou mixtes, avec présence d'arbres à cavités | | | X | Avril à Août Sédentaire | X |
| <i>Spinus spinus</i> Linnaeus, 1758 Tarin des aulnes | | X | LC | VU | TRES FORTE | Forêts d'Epicéas en montagne, jusqu'à 1700 m | | | X | Avril à Août Souvent en bande | X |
| <i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758 Fauvette à tête noire | | X | LC | LC | FORTE | Forêts, haies, jardins et parcs | | | X | Avril à Août | X |
| <i>Sylvia borin</i> Boddaert, 1783 Fauvette des jardins | | X | NT | NT | FORTE | Sous-bois, taillis, haies, parc et jardins | | | (X) | Mai à Août | X |

| Nom scientifique Nom vernaculaire | DH /DO | PN | Liste rouge | | Sensibilité de l'espèce | Habitats et cortèges | | | Potentialité sur le site | Période d'observation optimale | Recherches ciblées |
|--|-----------|----|-------------|----------------|----------------------------|--|--|--------|-----------------------------|--|-----------------------|
| | | | France | Rhône Alpes | | Hiver | Eté | Chasse | | | |
| <i>Sylvia curruca</i> Linnaeus, 1758 Fauvette babillarde | | X | LC | LC | FORTE | Fourrés, bois clairs, haies, milieux touffus, jusqu'à 2200 m | | | X | Mai à Août | X |
| <i>Tachymarptis melba</i> Linnaeus, 1758 Martinet à ventre blanc | | X | LC | LC | FORTE | Rochers et falaises exposées | | | | Mai à Juillet En colonie | |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> Linnaeus, 1758 Troglodyte mignon | | X | LC | LC | FORTE | Bord des cours d'eau dans les bois, jardins, landes, jusqu'à 2000 m | | | X | Avril à Août Sédentaire | X |
| <i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758 Merle à plastron | | X | LC | LC | FORTE | Forêts de conifères | | | (X) | Avril à Août | X |
| REPTILES | | | | | | | | | | | |
| <i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768 Coronelle lisse | X | X | LC | NT | FORTE | Milieux rocheux et rocailleux | | | | Avril à Septembre Journées ensoleillées | |
| <i>Hierophis viridiflavus</i> Lacepède, 1789 Couleuvre verte et jaune | X | X | LC | LC | FORTE | Tous types de milieux | | | X | Avril à Septembre Journées ensoleillées | X |
| <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802 Lézard vert | X | X | LC | LC | FORTE | Lisières de bois et prairies denses | | | (X) | Avril à Septembre Journées ensoleillées | X |
| <i>Podarcis muralis</i> Laurenti, 1768 Lézard des murailles | X | X | LC | LC | FORTE | Zones rocailleuses | | | X | Avril à Septembre Journées ensoleillées | X |
| <i>Vipera aspis</i> Linnaeus, 1758 Vipère aspic | | X | LC | LC | FORTE | Coteux rocheux, lisières, zone humide en montagne | | | | Avril à Septembre Journées ensoleillées | |
| AMPHIBIENS | | | | | | | | | | | |
| <i>Epidalea calamita</i> Laurenti, 1768 Crapaud calamite | X | X | LC | NT | FORTE | Habitats sablonneux et ensoleillés, carrières | Points d'eau peu profonds sans prédateurs, souvent en carrières | | | Mars à Juillet | |
| INVERTEBRES - Lépidoptères | | | | | | | | | | | |
| <i>Colias palaeno</i> Linnaeus, 1761 Solitaire | | X | LC | LC | FORTE | Marécage acides, tourbières, ou milieux plus secs, à <i>Juniperus</i> et <i>Vaccinium</i> | | | | Juin à Août | |
| <i>Parnassius apollo</i> Linnaeus, 1758 Apollon | X | X | LC | NT | FORTE | Pierriers à <i>Sedum sp.</i> | | | | Mai à Août | |
| <i>Parnassius corybas</i> Fischer de Waldheim, 1823 Petit apollon | | X | LC | NT | FORTE | Lieux humides au-dessus de 2000m à <i>Saxifraga sp.</i> ou <i>Sedum sp.</i> | | | | Juin à Août | |
| <i>Phengaris arion</i> Linnaeus, 1758 Azuré du Serpolet | X | X | LC | LC | FORTE | Prairies rocheuses à <i>Thymus serpyllum</i> | | | (X) | Mai à Juillet | X |