



# Demande d'examen au cas par cas

## Réaménagement du secteur des Prés



Date : novembre 23

N° affaire : 20231933

N° Ref : 23TEC0614A

## SOMMAIRE

<b>1. SITUATION GEOGRAPHIQUE .....</b>	<b>4</b>
1.1. Localisation.....	4
1.2. Le domaine skiable Les Karellis .....	5
1.3. Localisation du projet .....	6
<b>2. LE PROJET.....</b>	<b>8</b>
2.1. Contexte et objectifs.....	8
2.2. Description du projet.....	15
2.3. Analyse des variantes.....	26
2.4. Positionnement réglementaire .....	27
<b>3. CONTEXTE PAYSAGER.....</b>	<b>30</b>
3.1. Vues éloignées .....	30
3.2. Vues rapprochées.....	32
3.3. Insertion paysagère du projet .....	38
<b>4. CONTEXTE HUMAIN.....</b>	<b>39</b>
4.1. Activité touristique de loisirs.....	39
4.2. Urbanisme .....	41
4.3. Agriculture et pastoralisme .....	46
4.4. Espace forestier et sylviculture.....	47
4.5. Patrimoine .....	49
4.6. Zonages environnementaux .....	50
<b>5. CONTEXTE HYDROLOGIQUE .....</b>	<b>54</b>
5.1. Réseau hydrographique.....	54
5.1. Périmètre de protection de captage.....	55
5.2. Effet sur l'eau.....	55
<b>6. CONTEXTE BIOTIQUE .....</b>	<b>56</b>
6.1. Habitats naturels .....	56
6.2. Flore .....	78
6.3. Faune.....	83
6.4. Continuités écologiques.....	87
6.5. Artificialisation des sols .....	88
<b>7. RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE.....</b>	<b>89</b>
7.1. Le climat .....	89
7.2. Changement climatique et démarche prospective .....	89
7.3. Effet du projet sur l'enneigement artificiel et la ressource en eau .....	90

7.4. Emission de GES .....	90
7.5. Vulnérabilité du projet face au réchauffement climatique .....	91
7.6. Influence du projet sur le changement climatique .....	92
<b>8. SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET .....</b>	<b>93</b>
<b>9. MESURES .....</b>	<b>95</b>
9.1. Récapitulatif des effets significatifs du projet .....	95
9.2. Mesure d'évitement .....	96
9.3. Mesure de réduction .....	103
9.4. Mesures de suivi.....	112
9.5. Mesure d'accompagnement .....	112
<b>10. EFFETS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES .....</b>	<b>113</b>
<b>11. MESURES A EFFETS POSITIFS.....</b>	<b>115</b>
<b>12. EFFETS CUMULES .....</b>	<b>116</b>
<b>13. CONCLUSION .....</b>	<b>120</b>
<b>14. METHODOLOGIE.....</b>	<b>122</b>
14.1. Passages flore .....	122
14.2. Passages Faune .....	123
14.3. Méthodologie d'analyse .....	124
<b>15. ANNEXES .....</b>	<b>127</b>
15.1. Annexe 1 - Liste des relevés floristiques.....	127

# 1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

## 1.1. LOCALISATION

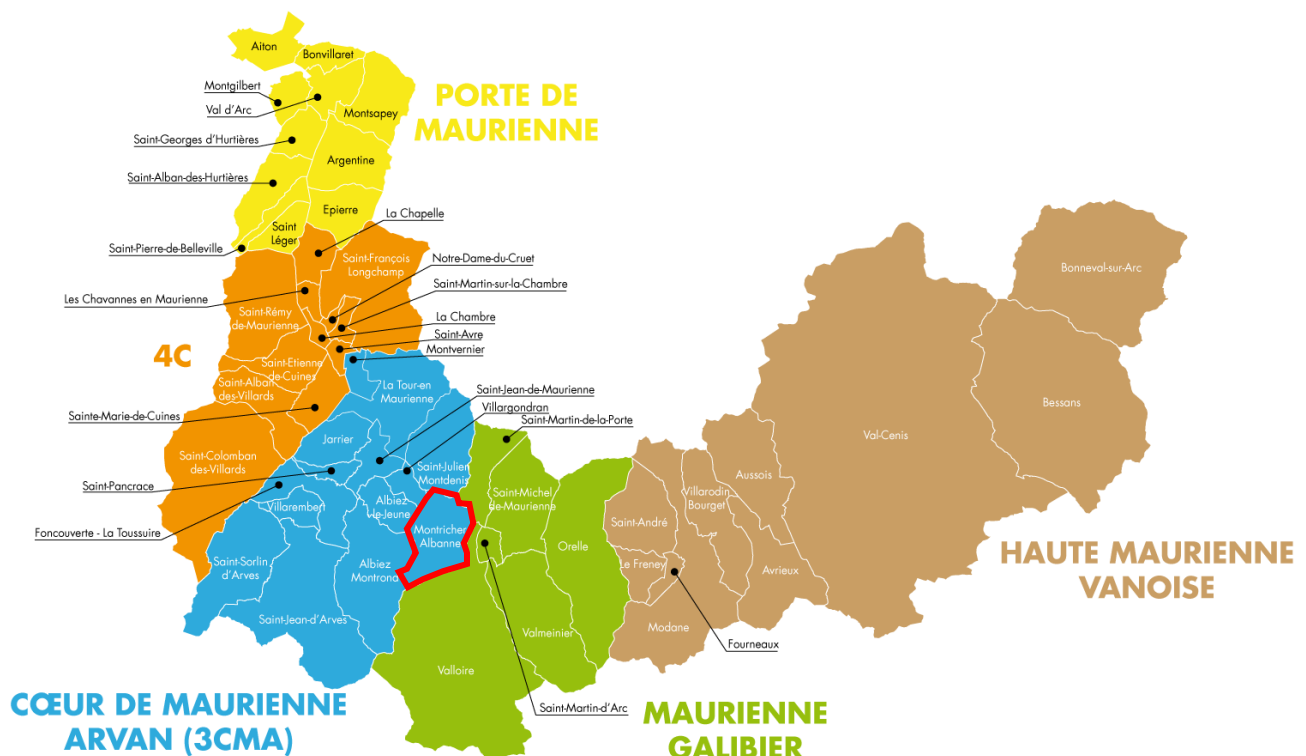
Les Karellis est une station de ski savoyarde créée en décembre 1975, qui se situe au cœur de la vallée de la Maurienne sur la commune de Montricher-Albanne, dans le département de la Savoie.

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.



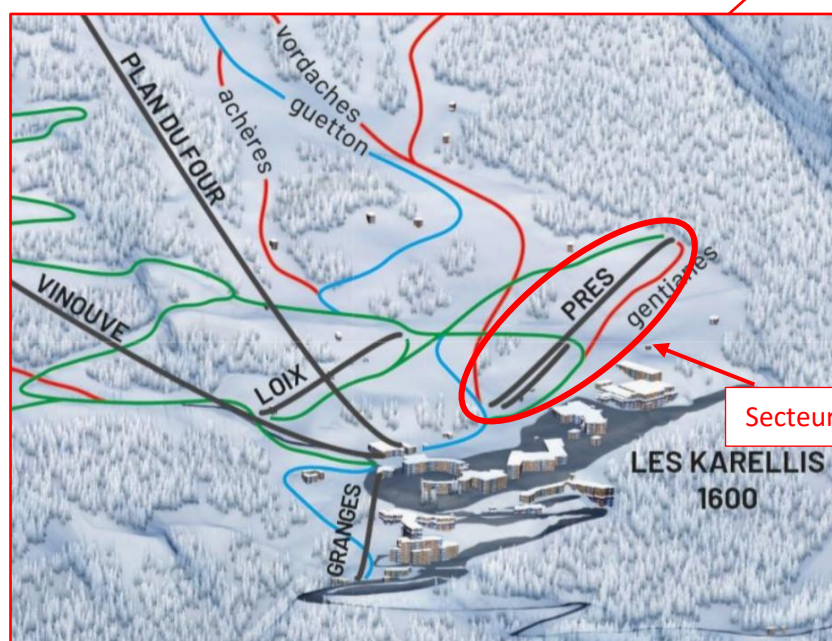
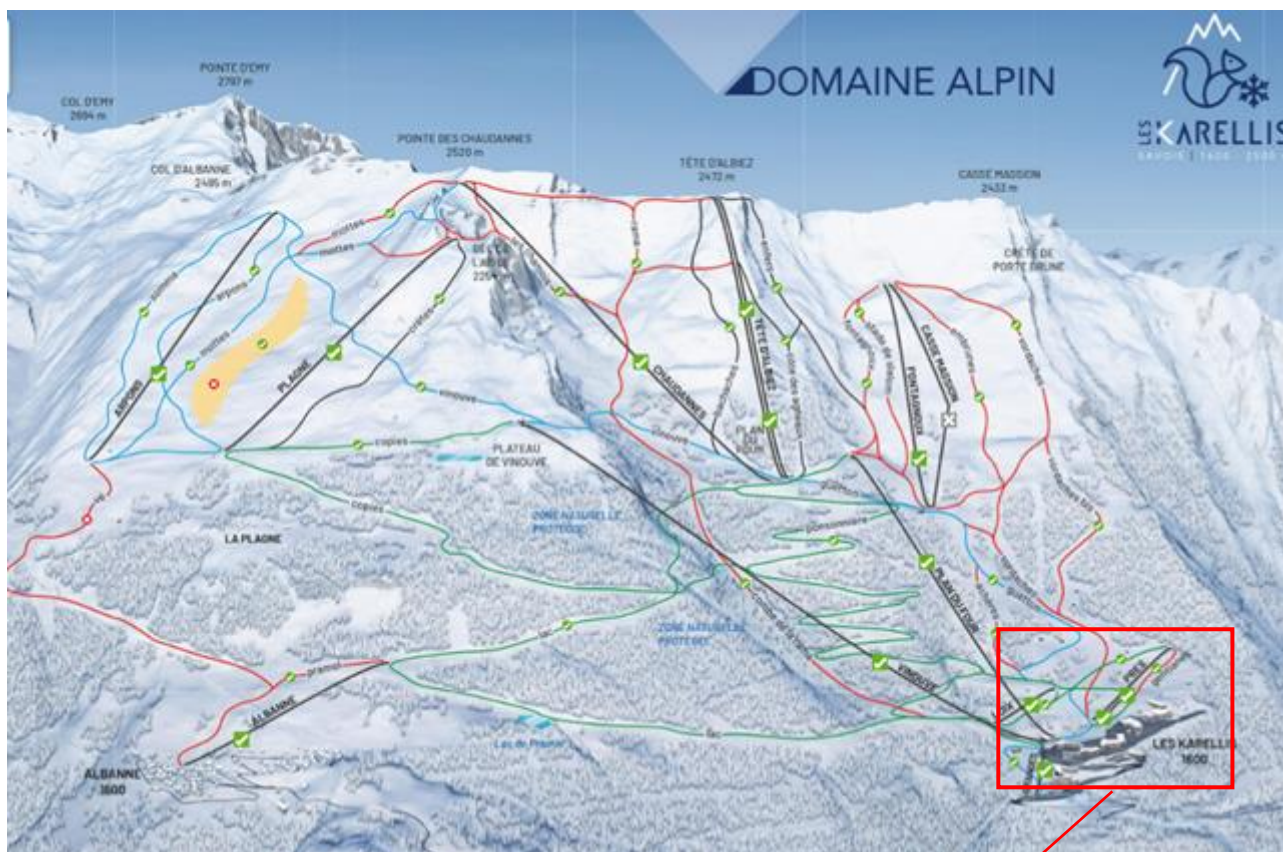
CARTE PAYS DE MAURIENNE ET LOCALISATION DE LA COMMUNE DE MONTRICHER ALBANNE





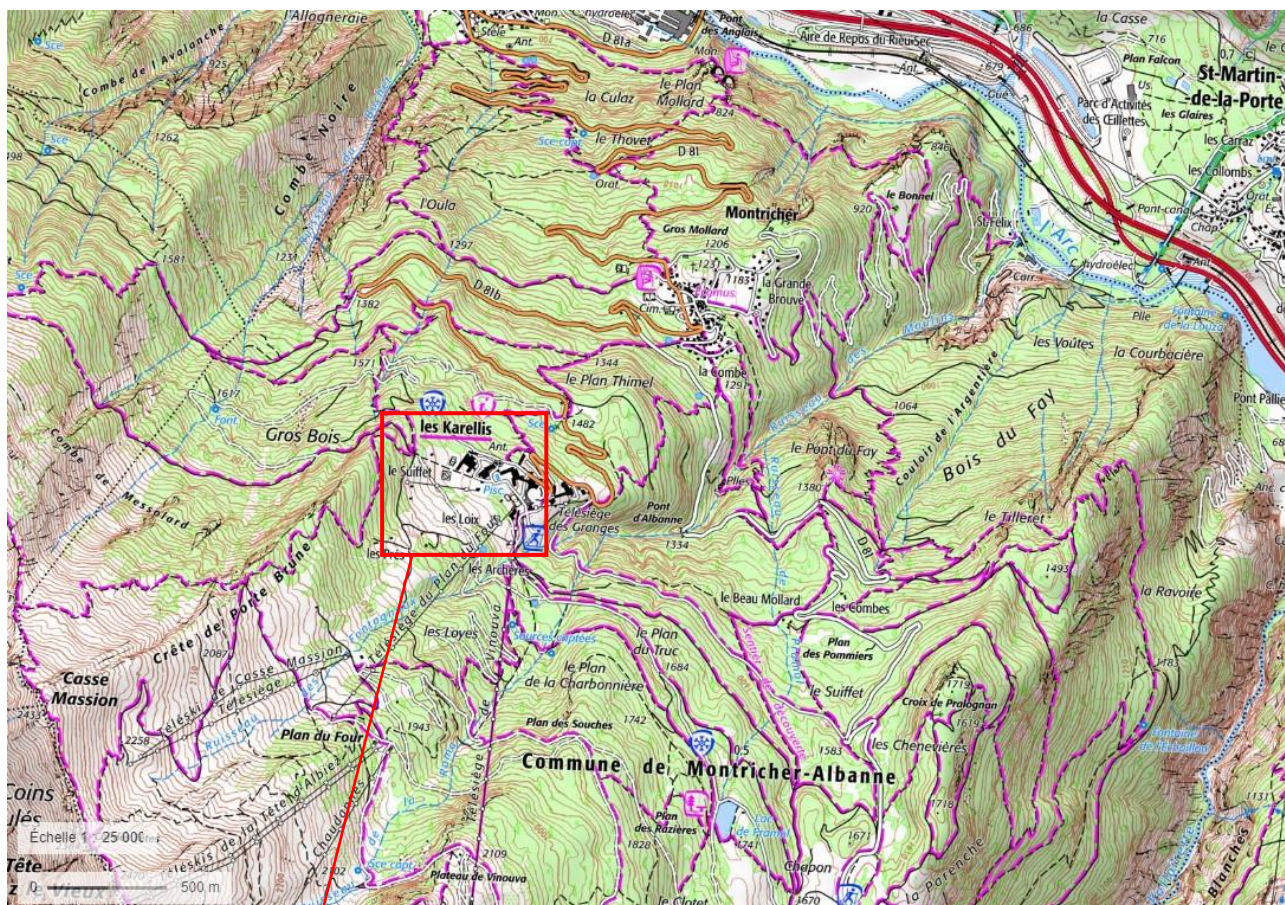
## 1.3. LOCALISATION DU PROJET

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

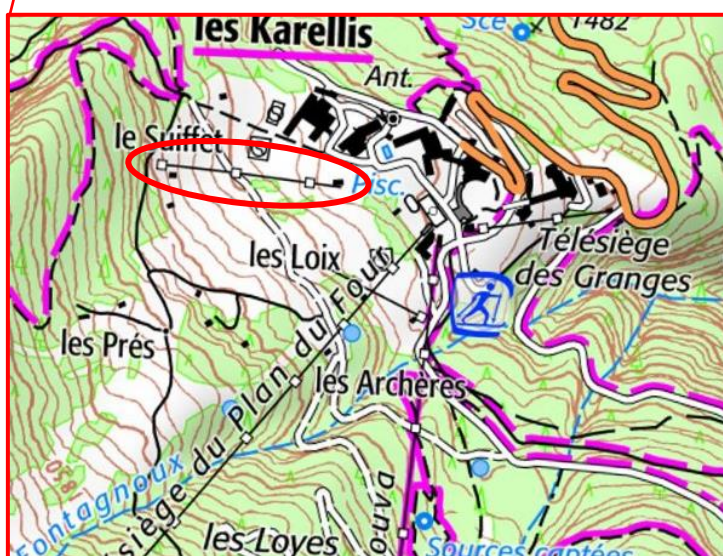


LOCALISATION SUR PLAN DES PISTES





LOCALISATION DU PROJET SUR IGN AU 1/25 000



ZOOM AU 1/10000



## 2. LE PROJET

### 2.1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

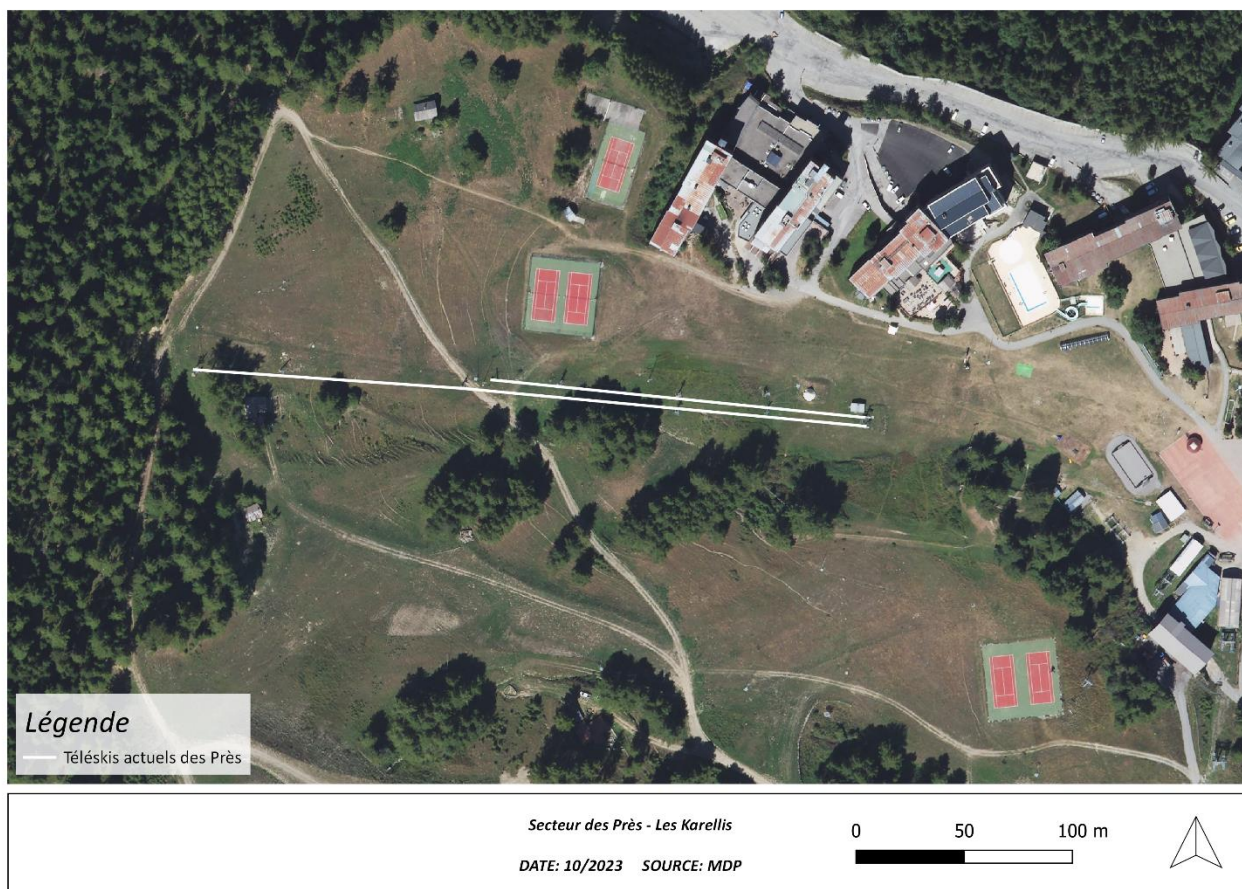
#### 2.1.1. Présentation du site

Sources : remontées mécaniques.net ; Karellis.com

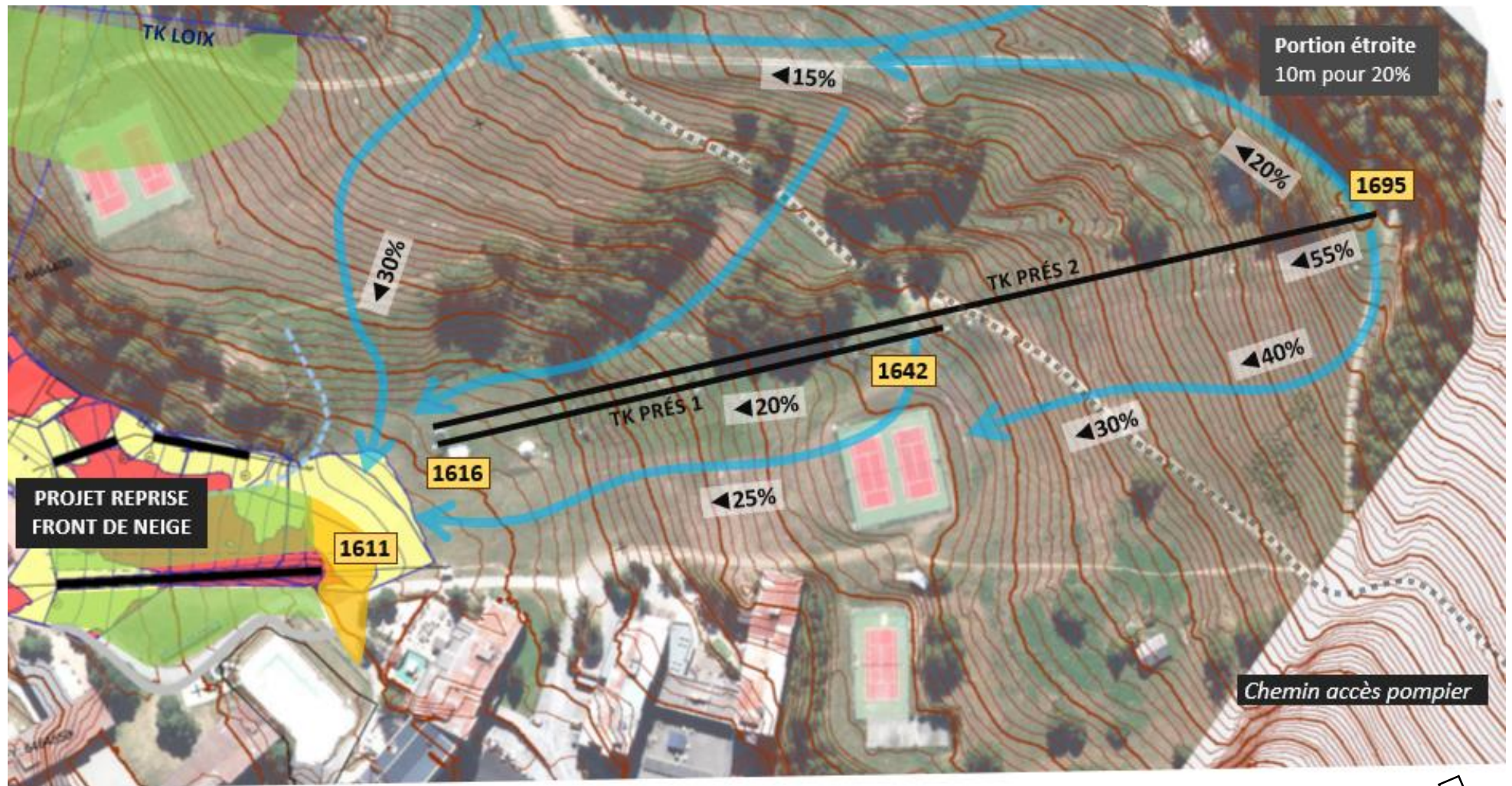
A la fin des années 1950, la commune de Montricher-Albanne décide l'aménagement de son territoire pour le ski alpin afin de limiter l'exode de ses habitants vers la vallée. En 1963, des remontées mécaniques sont installées au-dessus du lieu-dit du Plan Thimel.

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 télésiège des Prés 2, longeant intégralement le premier appareil du même nom, ainsi qu'avec le télésiège de Tana côté bâtiments, finalement démonté en 2000 car en doublon avec les Prés.

Le télésiège 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 télésiège 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



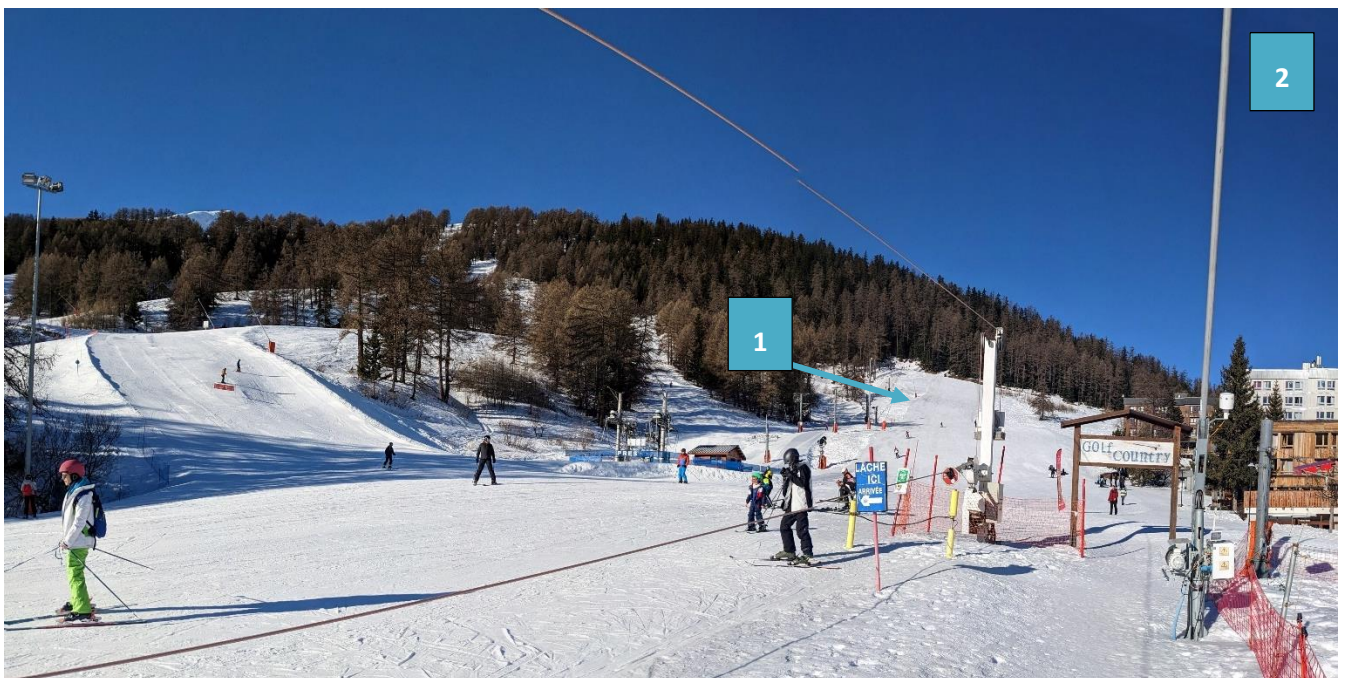


ILLUSTRATION DE L'UTILISATION DU SITE ET DES ACCES

- (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

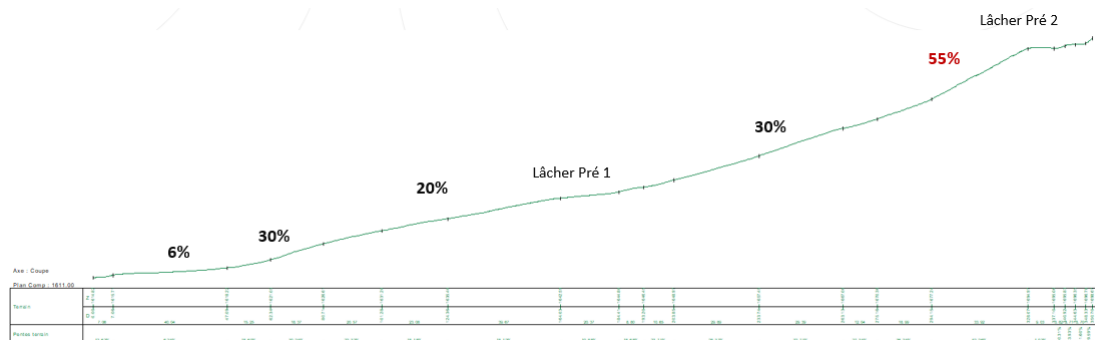
## 2.1.2. Analyse du dysfonctionnement actuel

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).



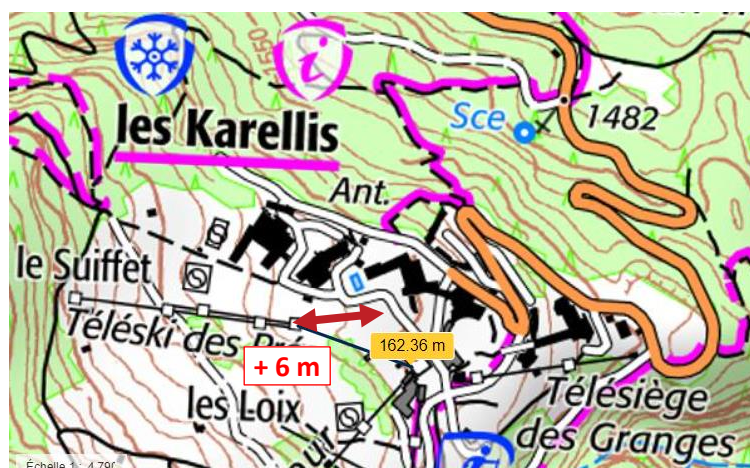
VISUALISATION DE LA PENTE FINALE DU TELESKI DES PRES 2

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

### ***2.1.3. 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 télési en rive gauche sur un profil moins raide (reprenant l'axe de l'ancien télési de Tana démonté en 2000),
- Proposer une technologie de télési 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 télési pour corriger le dévers,

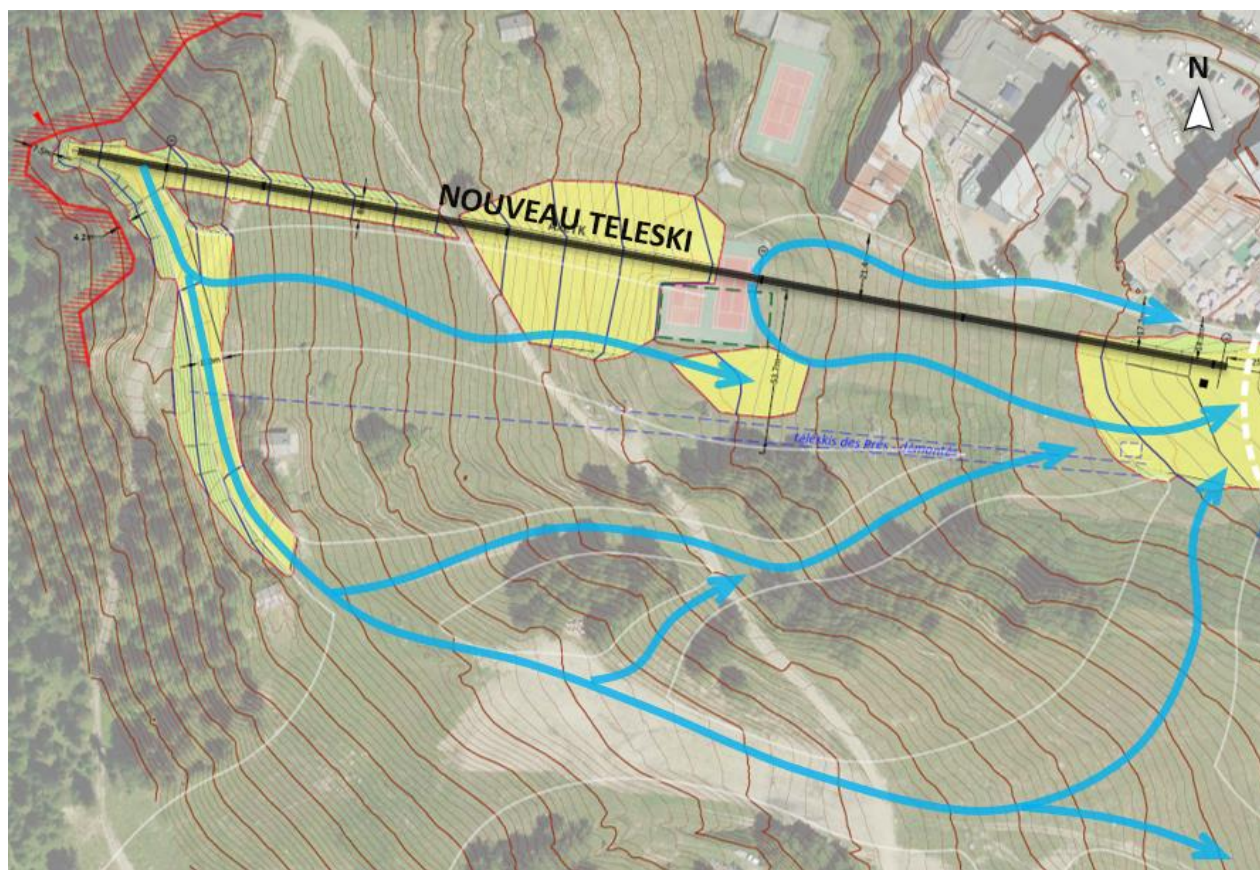
#### **Améliorer l'accessibilité du site pour augmenter son attractivité**

- Rapprochement de la gare de départ du futur télési 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

#### **2.1.4. *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



## 2.2. DESCRIPTION DU PROJET

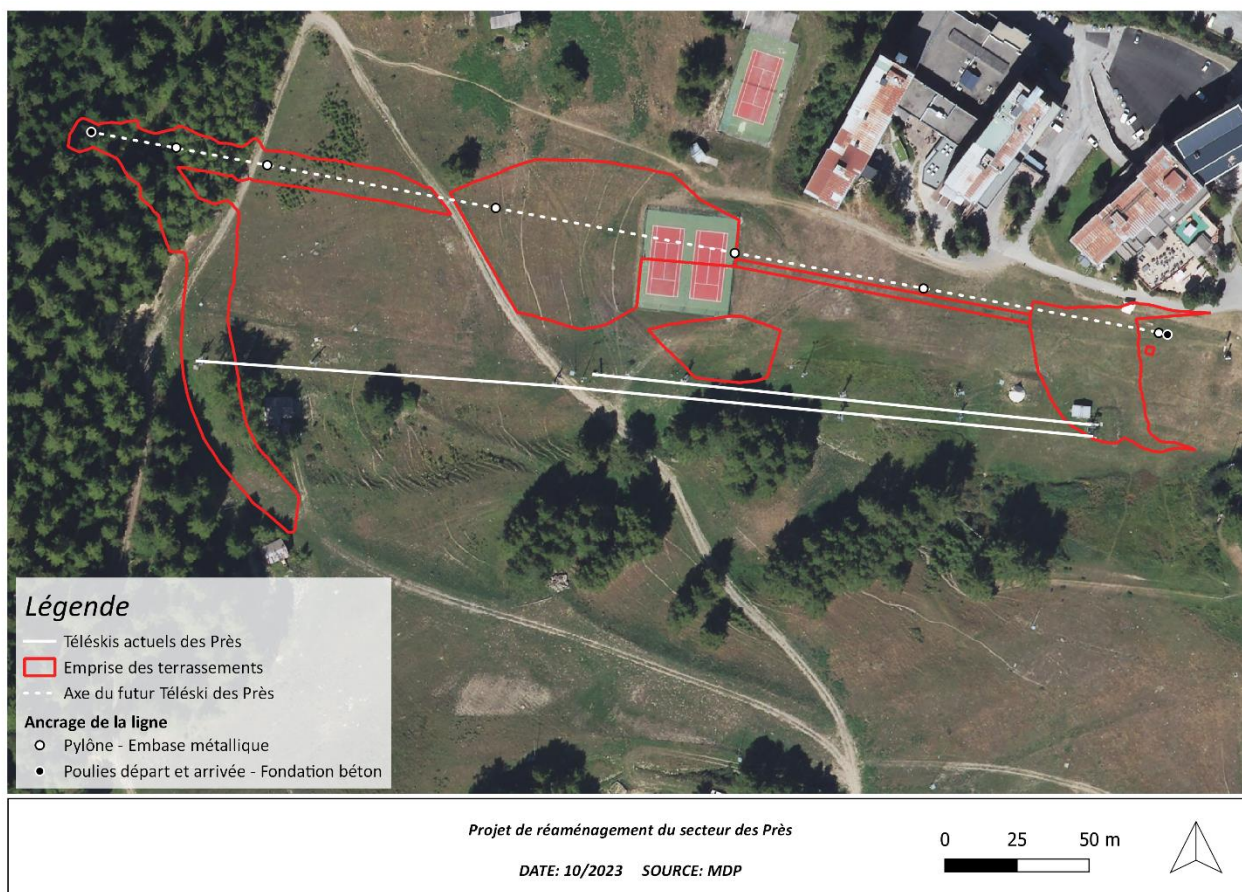
### 2.2.1. Descriptif général

Le projet consiste donc à remplacer les deux téléskis vieillissants des Prés par un unique appareil de type télési à enrouleurs neuf. 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

## 2.2.2. Caractéristiques du projet

Les caractéristiques des aménagements envisagés sont les suivantes :

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

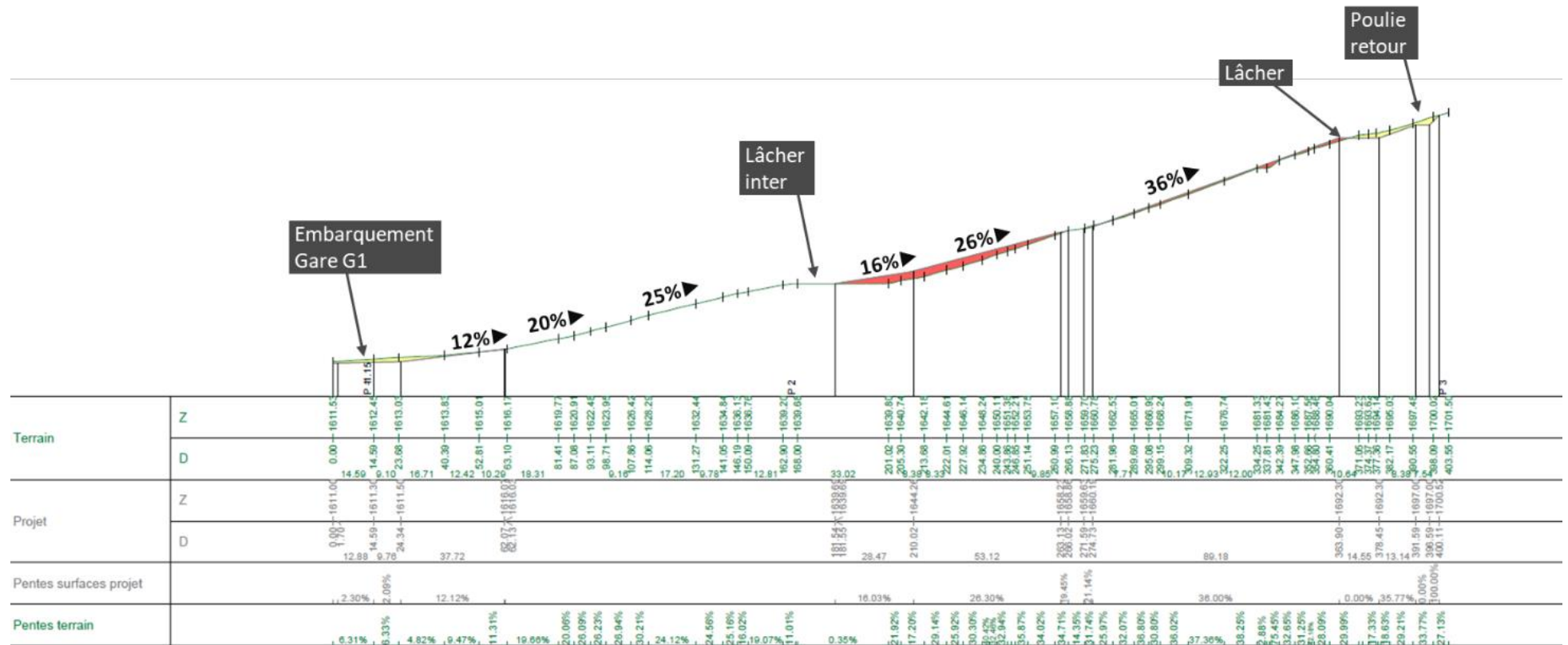
Les caractéristiques du télési sont les suivantes :

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

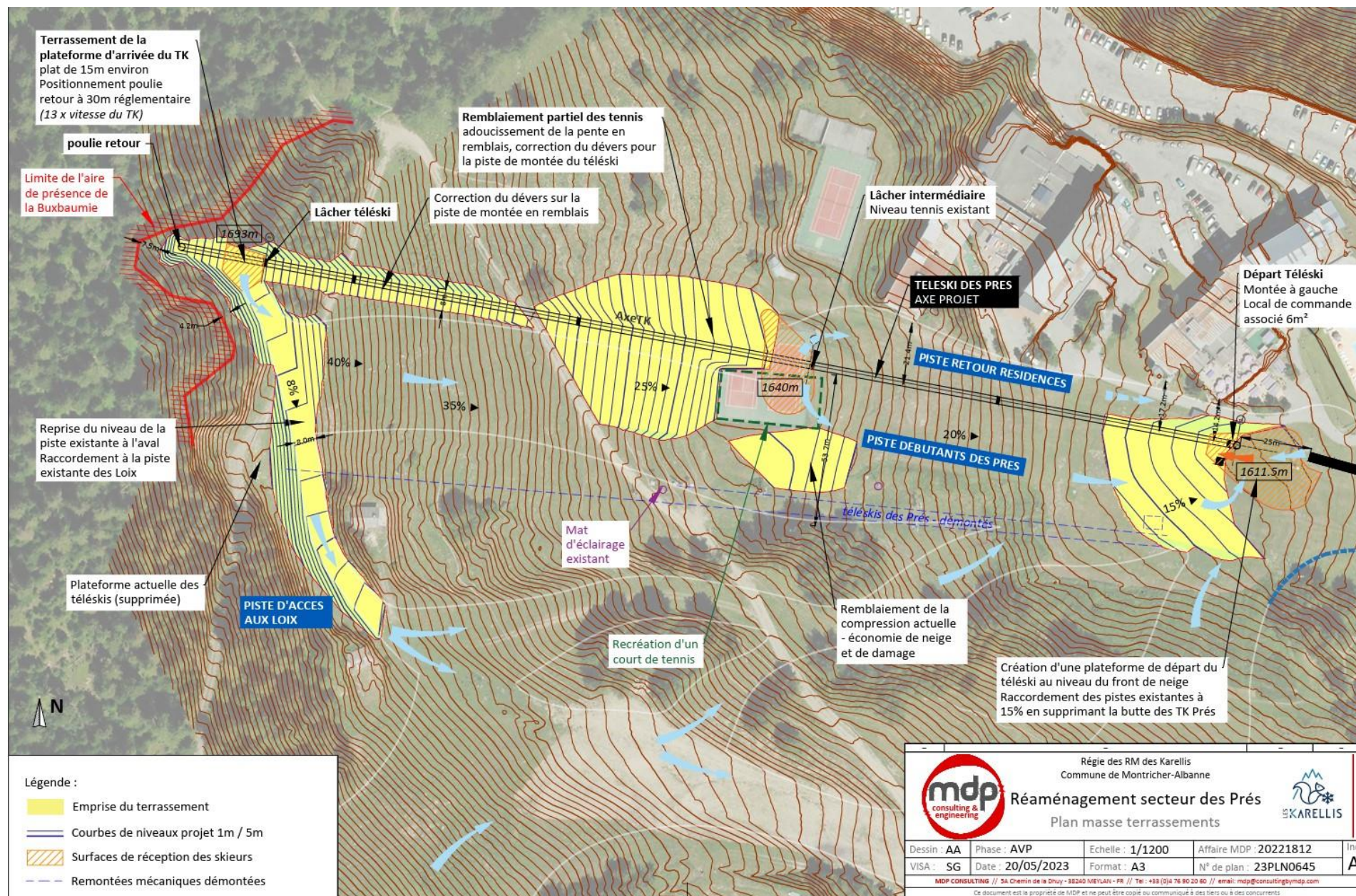
Le futur appareil sera donc d'une longueur similaire au télési des Prés 2 actuel mais avec une pente beaucoup plus faible (35% maximum sur la partie haute contre 55% actuellement).

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.











### **2.2.3. Descriptif des opérations**

---

#### **2.2.3.1. 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).

#### **2.2.3.2. 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.

#### 2.2.3.3. 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 3m<sup>2</sup> 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

#### 2.2.3.4. *Travaux de réseaux*

---

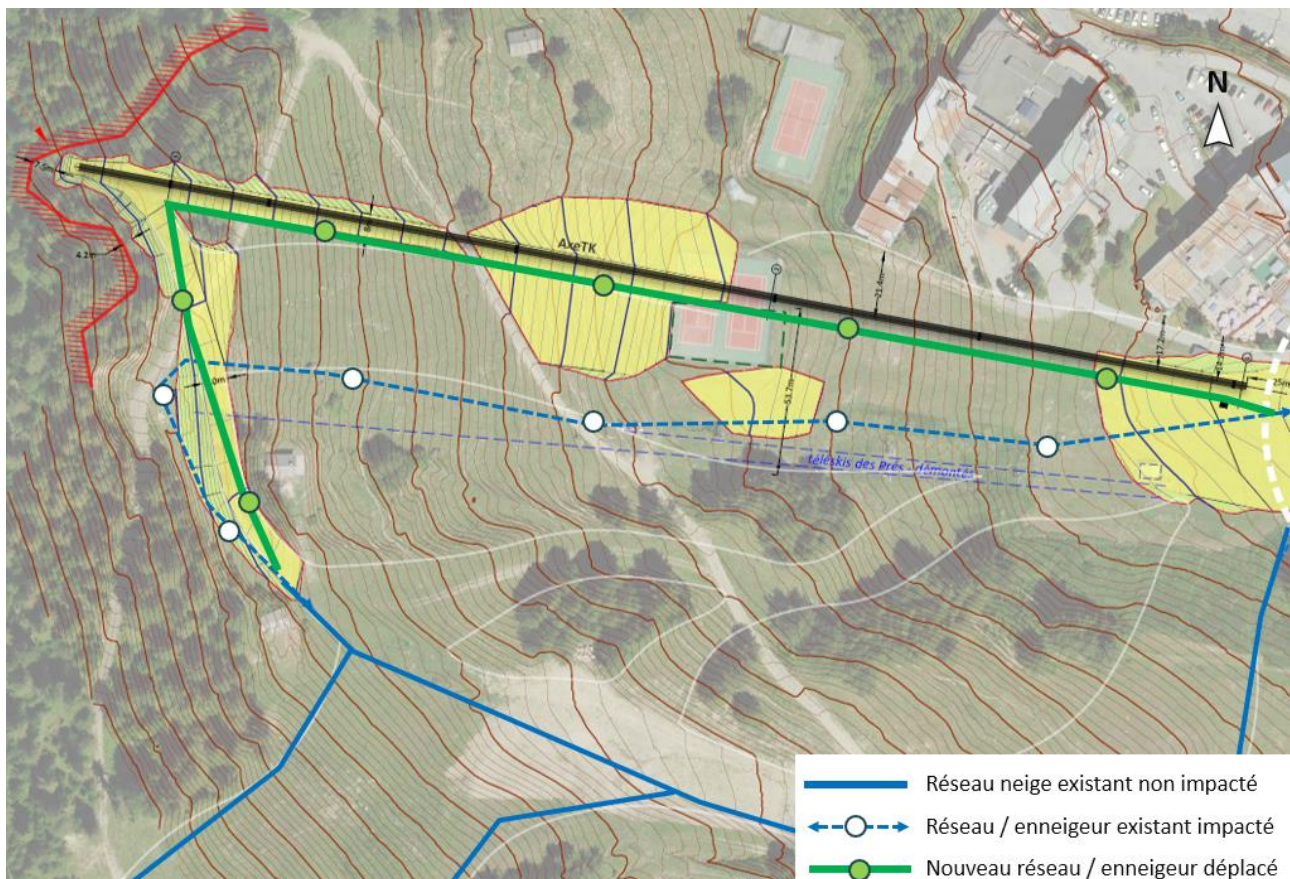
Le linéaire de la tranchée partira du réseau existant, au départ du futur téléski et remontera jusqu'au sommet de l'appareil c'est-à-dire jusqu'à la gare d'arrivée de ce même téléski puis suivra la piste d'accès aux Loix jusqu'à raccorder le réseau existant. Le linéaire du réseau neige suivra strictement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

#### 2.2.3.1. 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.**



## 2.2.4. Synthèse des caractéristiques techniques du projet

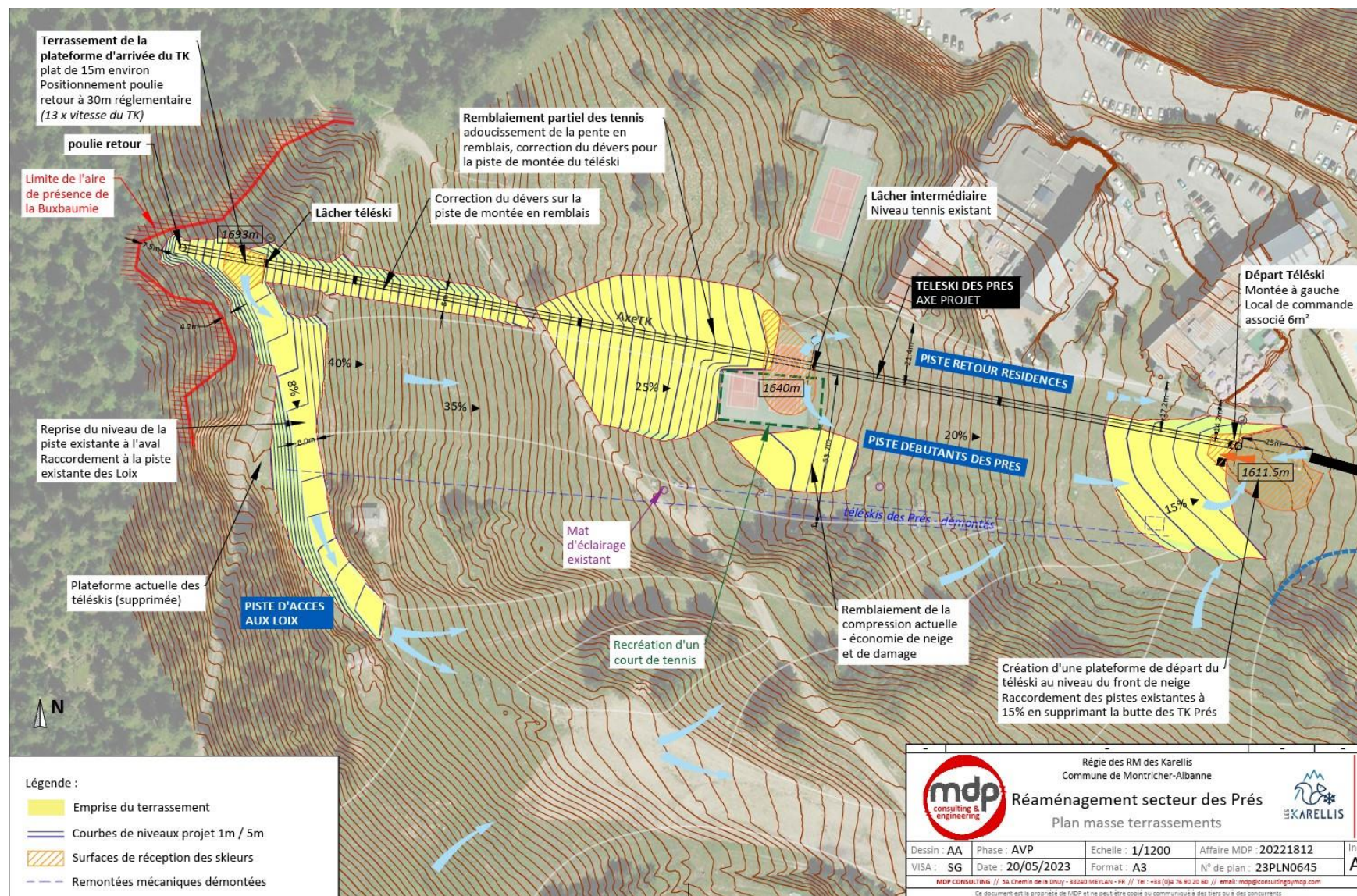
Caractéristiques	Valeur PROJET FUTUR	Valeur ACTUEL
<b>Télési</b>		
Technologie	Télési à perches fixes avec agrès enrouleurs 1 place	Télési double à perches débrayables
Longueur	380 ml	175 ml + 310 ml = 485 ml
Dénivelé	81.5 m	Inchangé
Pente moyenne partie 1 / 2	19% / 28%	20 % / 36 %
Pente max partie 1 / 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
<b>Terrassements liés au TK + raccords de pistes</b>		
Surface des terrassements	9 627 m <sup>2</sup>	
Volume déblais / remblais	6 500 m <sup>3</sup> / 6 500 m <sup>3</sup>	
Hauteur max des affouillements / exhaussements	- 6 m / + 3,2 m	
Surface de défrichement	1 575 m <sup>2</sup>	
<b>Réseau neige</b>		
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	

## 2.2.5. 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 enneigreur																														
Réalisation des tranchées, pose des tuyaux et fourreaux																														
Montage enneigeurs, tirage des cables, raccordements																														
Raccordements, Essais																														
Réception																														



## 2.2.6. Plan masse





## 2.3. 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.
- **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 et un impact sur une espèce végétale protégée, la Buxbaumie verte.
- **Projet 3 – Un tracé déporté et une gare abaissée** : Ce scénario conserve un accès gravitaire possible vers la piste des Loix sans pénétrer trop loin dans la forêt, en évitant ainsi l'habitat favorable à la Buxbaumie verte. Ce scénario se dégage de tout impact direct ou indirect sur la zone humide.

	Paysage	Zone humide	Espèce protégée	GES en phase d'exploitation
<b>Projet 0</b> Ne rien faire	Fort	Modéré	Nul	Modéré
<b>Projet 1</b> Tracé en place	Modéré	Modéré	Nul	Réduit
<b>Projet 2</b> Tracé déporté	Faible	Nul	Fort Buxbaumie verte	Réduit
<b>Projet 3</b> Tracé déporté G2 abaissée	Faible	Nul	Nul	Réduit

**Le projet n°3 retenu**, après étude des différents scénarios :

- Réduit l'emprise paysagère ;
- 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 et les enjeux écologiques et paysagers du secteur.



## 2.4. POSITIONNEMENT REGLEMENTAIRE

### 2.4.1. 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 m<sup>2</sup> (dont 6300 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> 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.



### **2.4.2. Code de l'urbanisme**

---

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

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

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

### **2.4.3. Code forestier**

---

*Source : [www.savoie.gouv.fr](http://www.savoie.gouv.fr)*

Le projet nécessite un défrichement dans la partie amont du télésiège. Il s'agit d'un défrichement de 600 m<sup>2</sup> en forêt publique communale et de 975 m<sup>2</sup> en forêt privée. Le défrichement total est évalué à 1 575 m<sup>2</sup> 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.**

## 3. 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.

### 3.1. 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.*





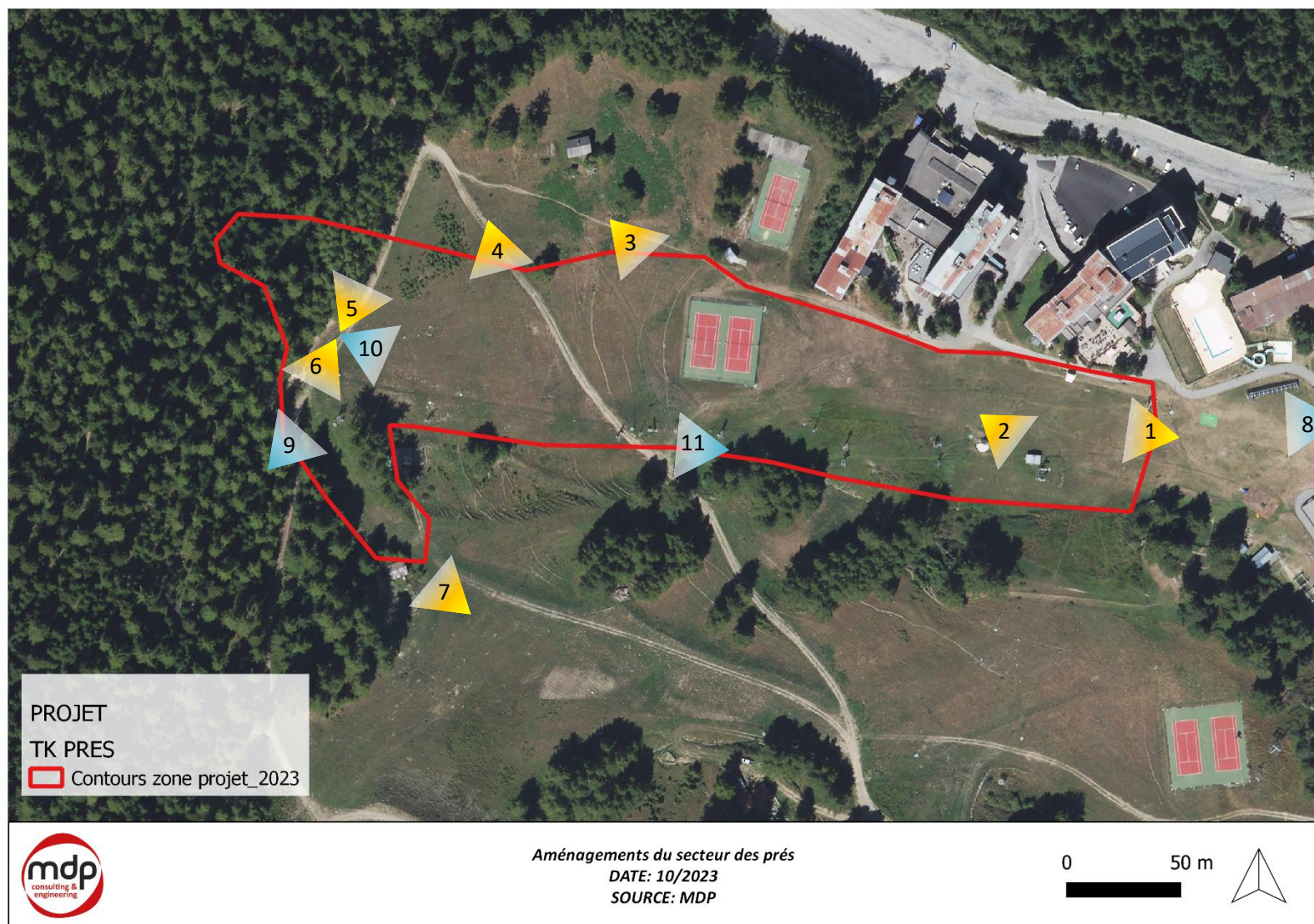
LES KARELLIS DEPUIS LE HAMEAU DE BEAUNE



LES KARELLIS DEPUIS LA POINTE DE LA MASSE



### 3.2. 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.



## 4. CONTEXTE HUMAIN

### 4.1. 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.

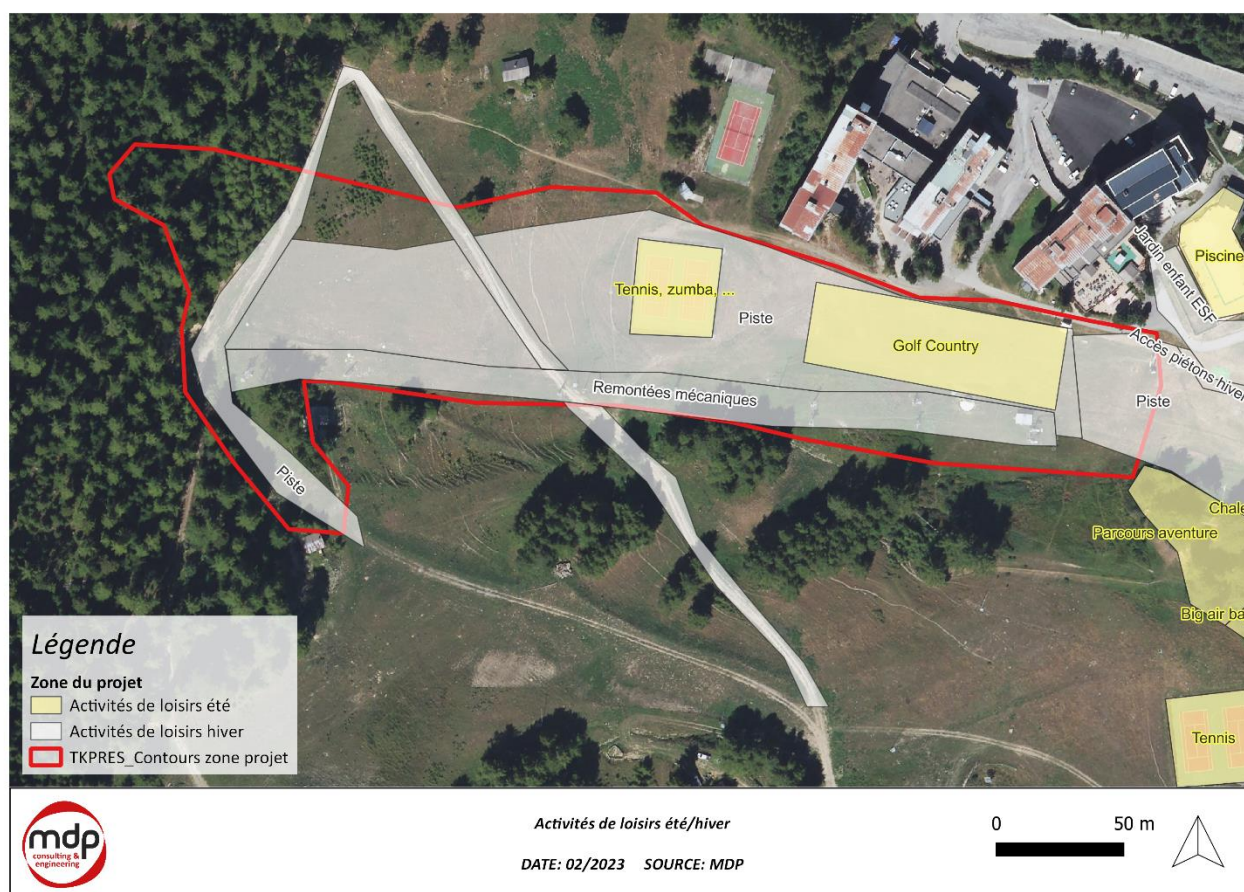
Pour l'occupation estivale on y trouve :

- 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.



## 4.2. URBANISME

### 4.2.1. 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
  - o A : secteur agricole
  - o Ap : secteur d'alpage
- Zone naturelle
  - o 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**

- Ua : secteur urbain des villages
- Ua : secteur urbain des hameaux constitués
- Ua : secteur urbain centre habitat et tourisme
- Ua : secteur urbain jardin
- Ua : secteur urbain à vocation touristique
- Ua : secteur d'habitat public et collectif
- Ua : zone d'activités

**Zone à urbaniser**

- UA : secteur à urbaniser
- UA : secteur à urbaniser à vocation touristique

**Zone agricole**

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

**Zone naturelle**

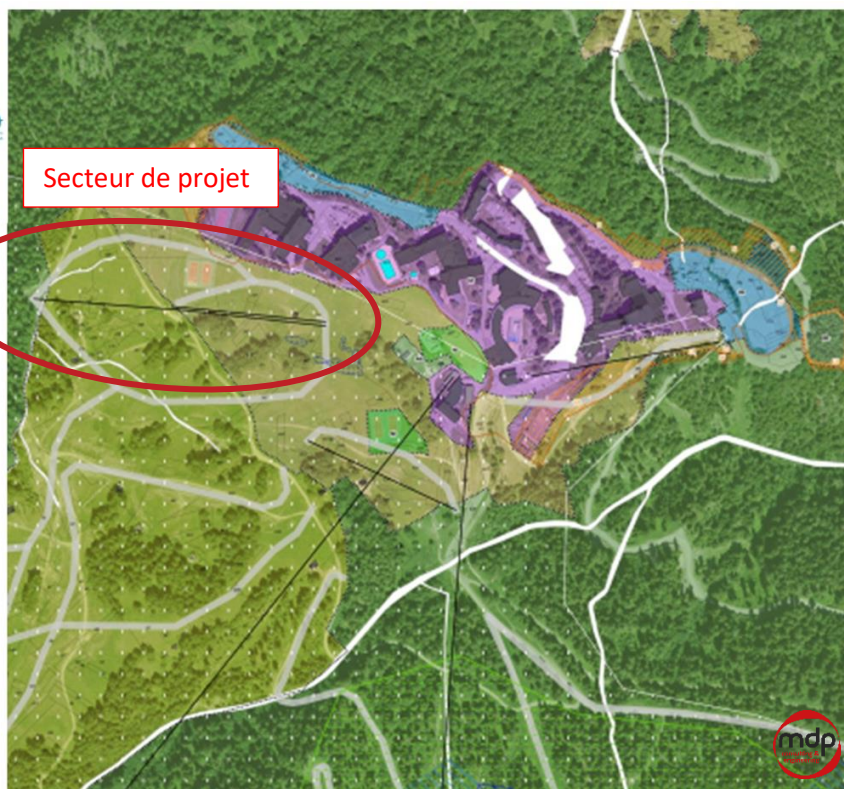
- N : secteur naturel et forestier
- Np : secteur naturel protégé
- Nb : secteur de bords
- Nb : secteur de bords à vocation touristique
- Nb : construction isolée
- Nb : secteur de garage

**Prescription**

- 12 : Zone humide à protéger au titre de l'article L151-23 du CU
- 13 : Secteur concerné par les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) au titre des articles L151-6 et L151-7 du CU
- 14 : Village d'alpage à protéger au titre de l'article L151-19 du CU
- 15 : Corridor biologique susceptible à protéger au titre de l'article L151-23 du CU
- 16 : Zone de prescriptions sonores liée à la voie ferrée : arrêté préfectoral du 28.12.2016
- 17 : Zone communale à préserver pour des motifs d'intérêt écologique au titre de l'article L151-23 du CU
- 18 : Zone à aménager en vue de la pratique du ski au titre de l'article L151-38 al.2 du CU
- 19 : Zone ZNIEFF type I inscrite au titre de l'article L151-23 du CU
- 20 : Patrimoine bâti à protéger au titre de l'article L151-19 du CU
- 21 : Patrimoine végétal à protéger au titre de l'article L151-19 du CU
- 22 : Secteur soumis à des risques naturels (se référer au PZ)

**Information**

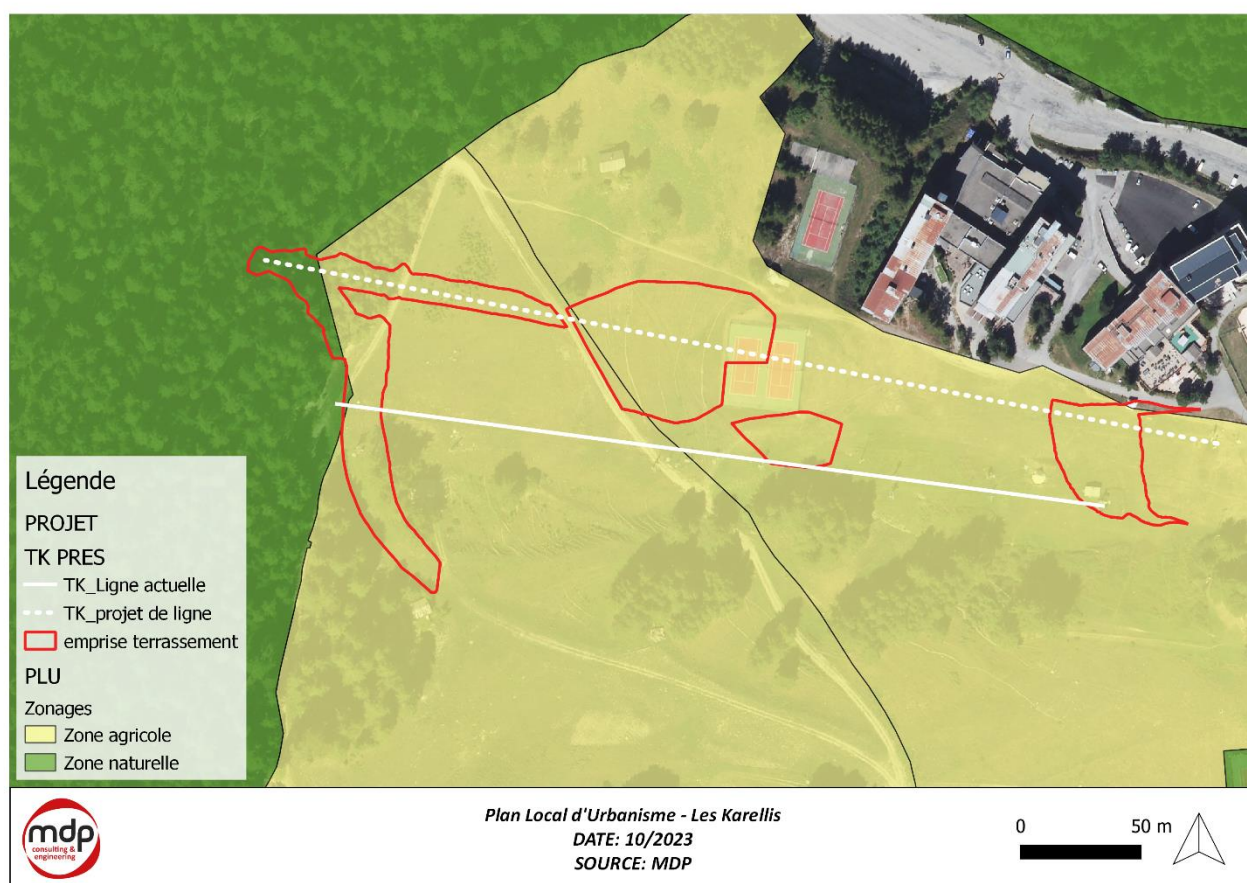
- 23 : Périmètre de protection des captages immédiats
- 24 : Périmètre de protection des captages rapprochés
- 25 : Périmètre de protection des captages éloignés
- 26 : Bâtiment agricole
- 27 : Zone d'exploitation des ressources du sol et du sous-sol R151-53 4°
- 28 : Zone affectée par le bruit : 250m de part et d'autre de l'infrastructure voie ferrée
- 29 : Zone affectée par le bruit : 300m autoroute
- 30 : Outil d'élaboration
- 31 : Périmètre de l'étude PZ



EXTRAIT REGLEMENT DU PLU



ZOOM SUR LA ZONE DE PROJET \_ EXTRAIT DU PLU





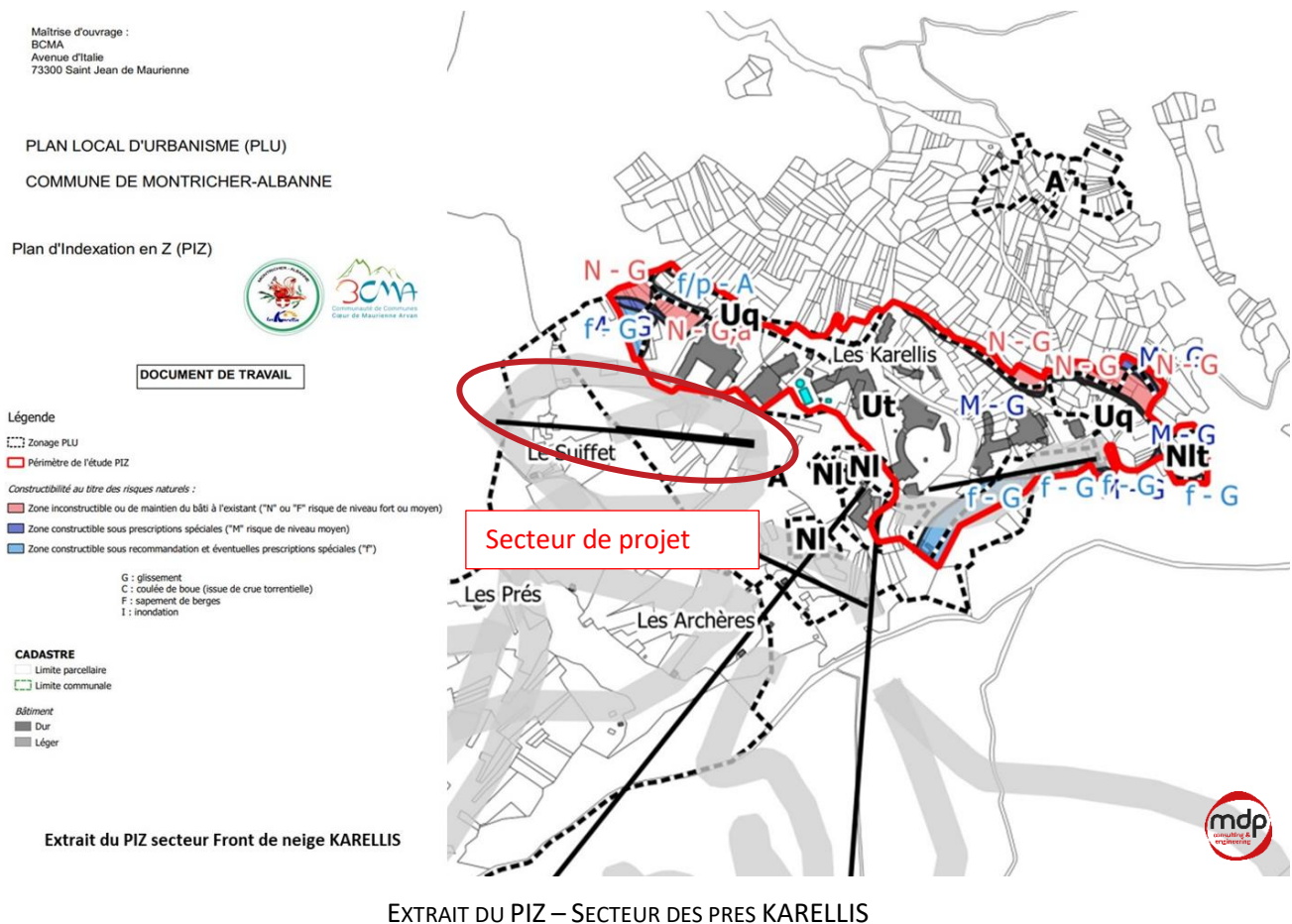
#### 4.2.1.1. Risques naturels et technologiques

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.

#### 4.2.1.2. Risques avalanches

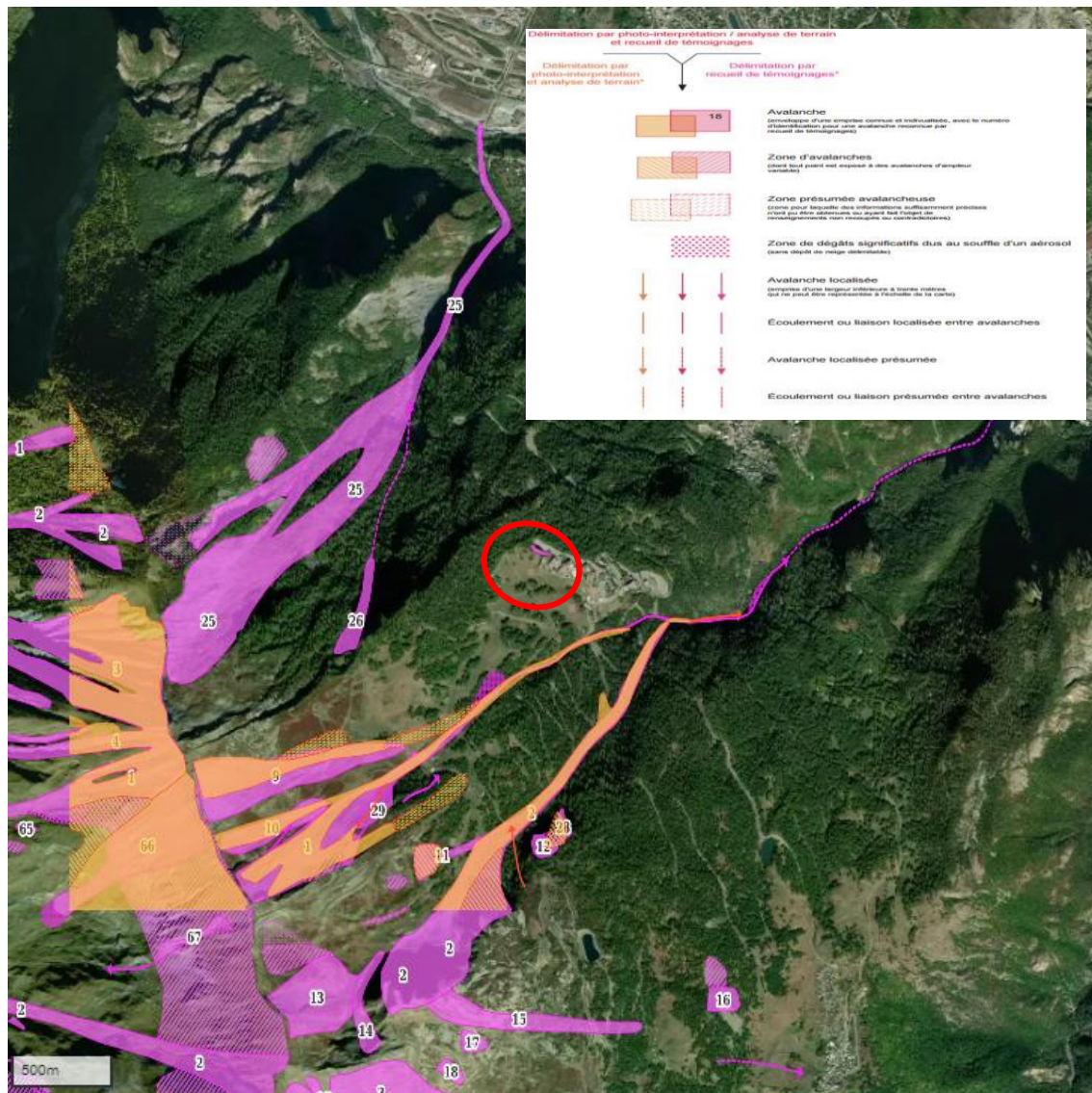
D'après la Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanche (CLPA), la commune de Montricher-Albanne est concernée par cet aléa surtout sur sa partie amont, au sud de la commune, sur les versants les plus abrupts.

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



#### 4.2.1.3. *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.

#### 4.2.1.4. *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.

#### 4.2.1.5. *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.

#### 4.2.1.6. *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.

#### 4.2.1.7. *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 :

- FERROPEM – 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.

### 4.3. 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 m<sup>2</sup> de prairie permanente soit environ 0,4 ha.

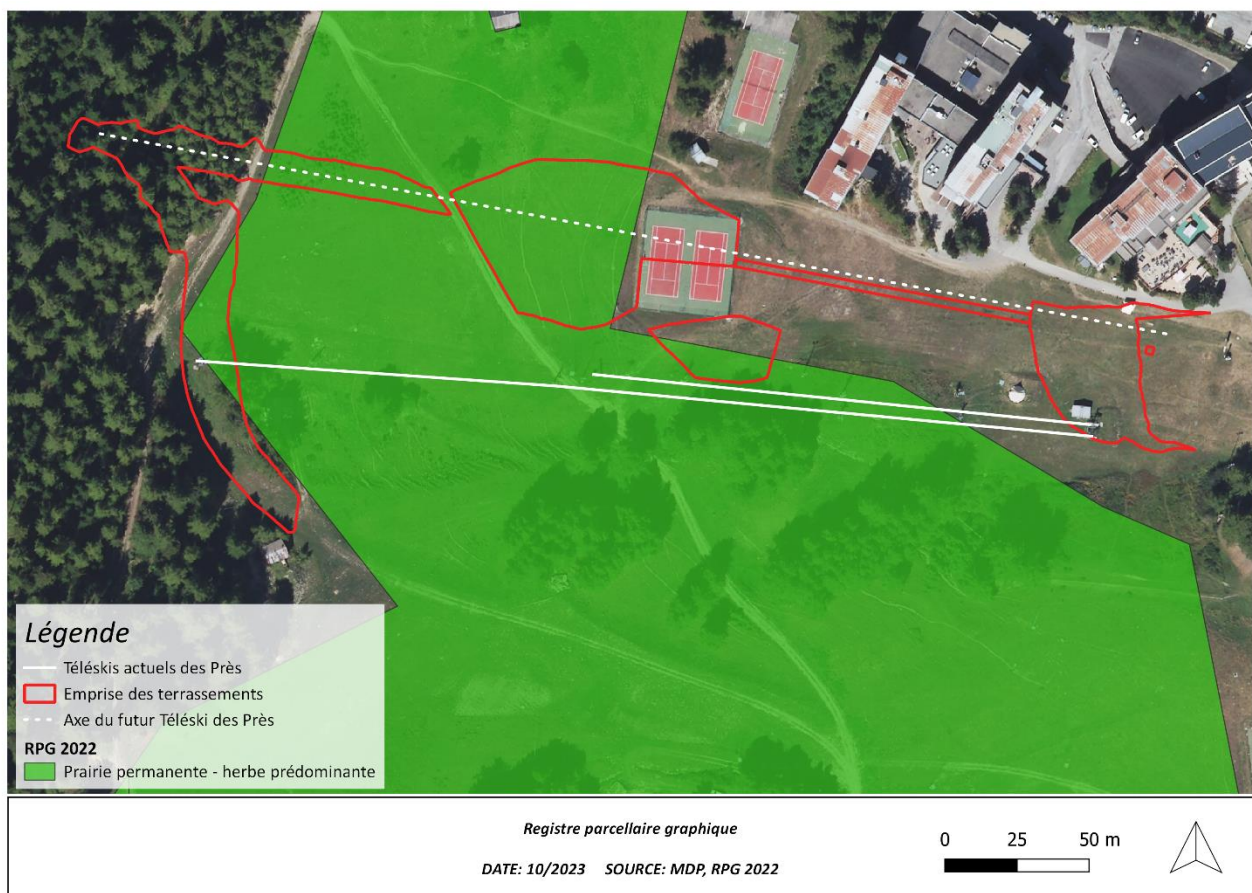
La station a organisé une réunion le 19/09/23 avec l'agriculteur, Monsieur Gide Donazzolo, éleveur bovins qui exploite les terrains sur lesquels les travaux auront lieux.

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.





## 4.4. ESPACE FORESTIER ET SYLVICULTURE

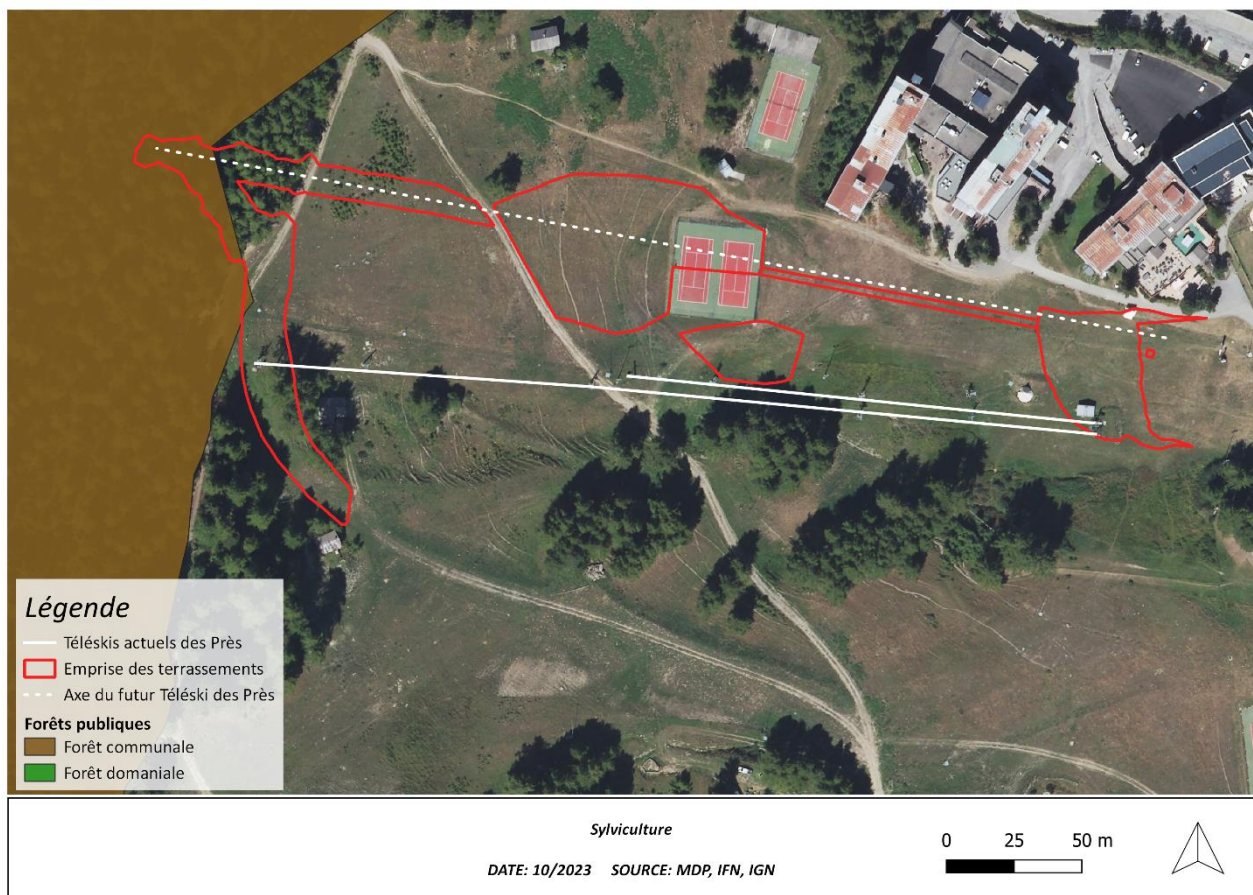
La zone de projet est concernée par des espaces forestiers avec une portion en forêt publique communale. Le projet prévoit des opérations de défrichement.

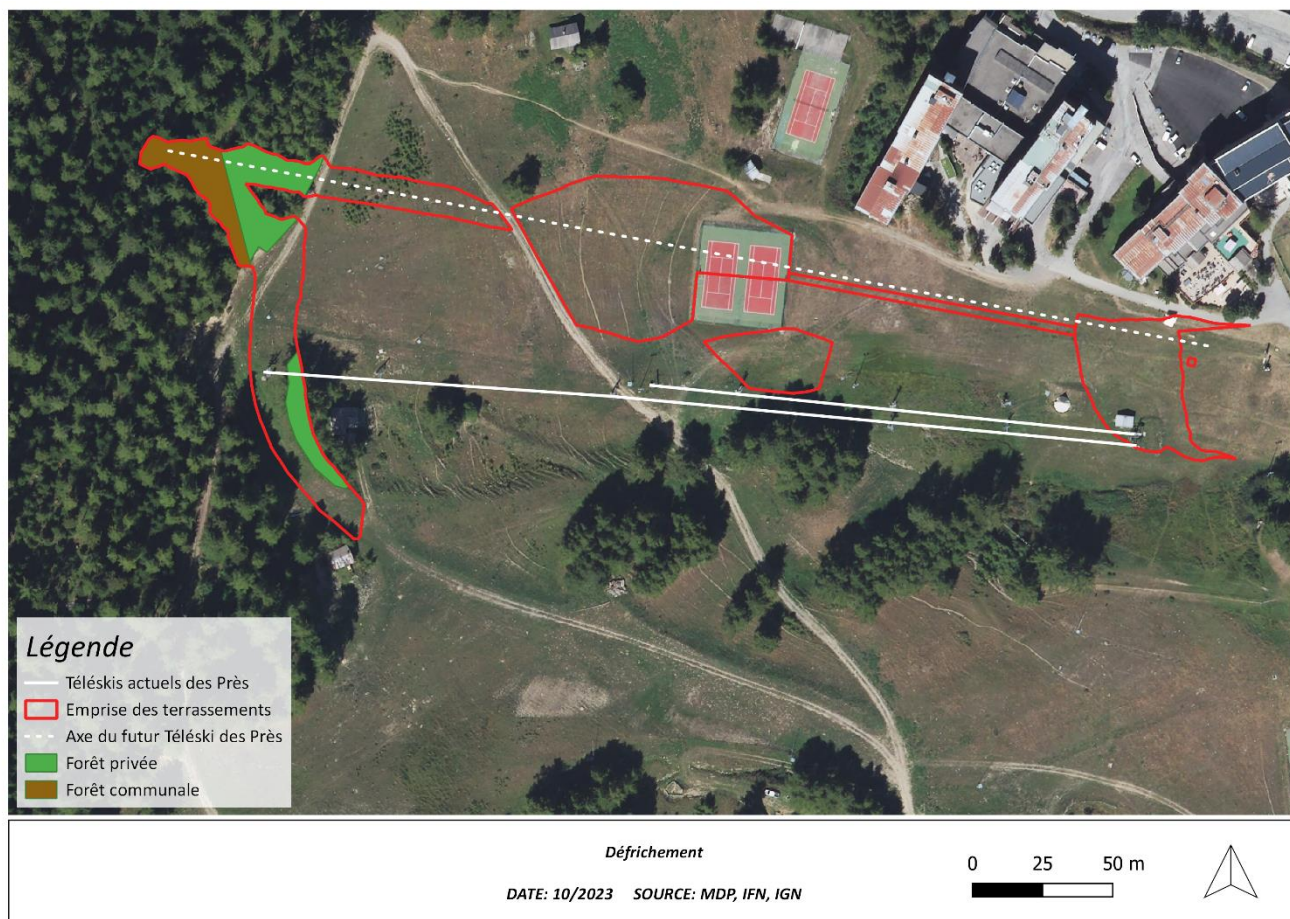
L'emprise des terrassements prévues couvre une surface de 578 m<sup>2</sup> sur les forêts communales et de 824 m<sup>2</sup> sur des forêts privées.

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.





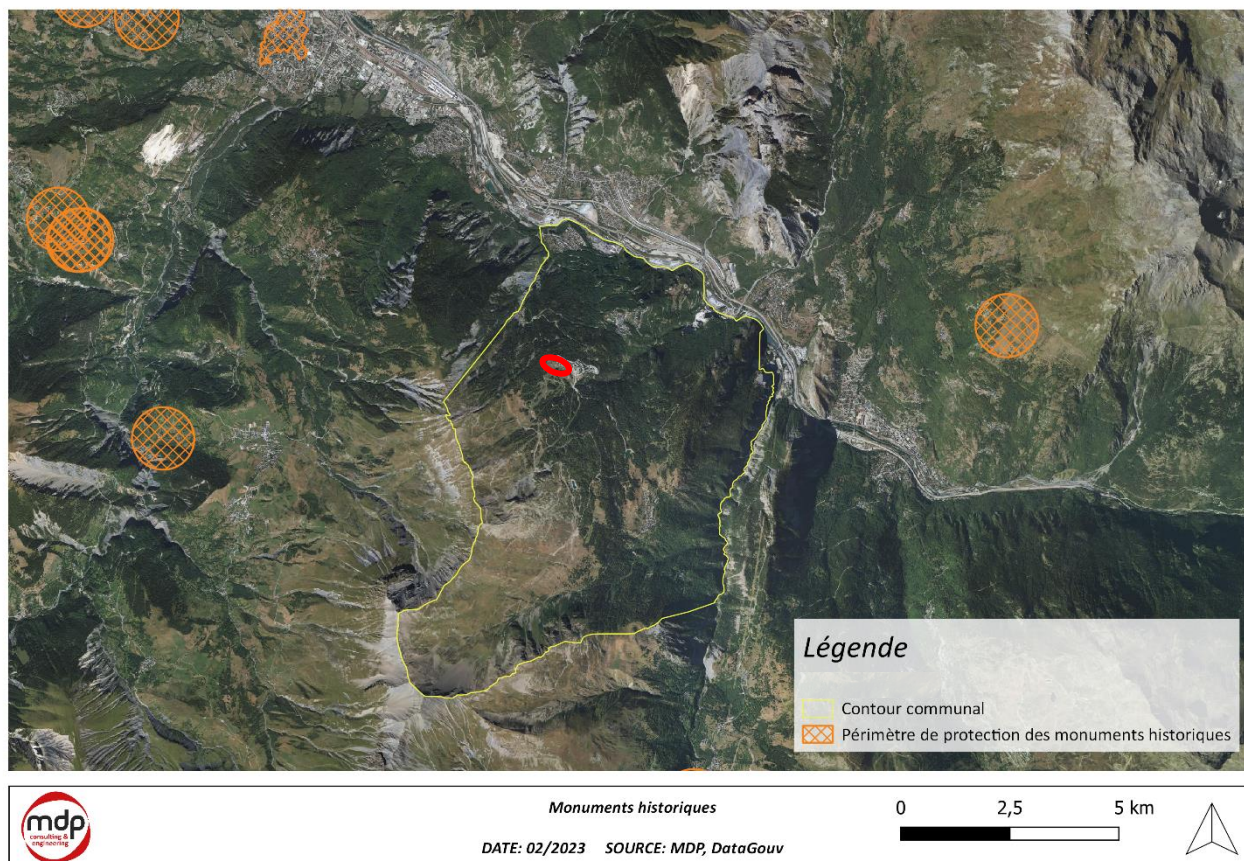


## 4.5. PATRIMOINE

### 4.5.1. 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.



### 4.5.2. 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.

## 4.6. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

### 4.6.1. Aires d'inventaires

#### 4.6.1.1. 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 :

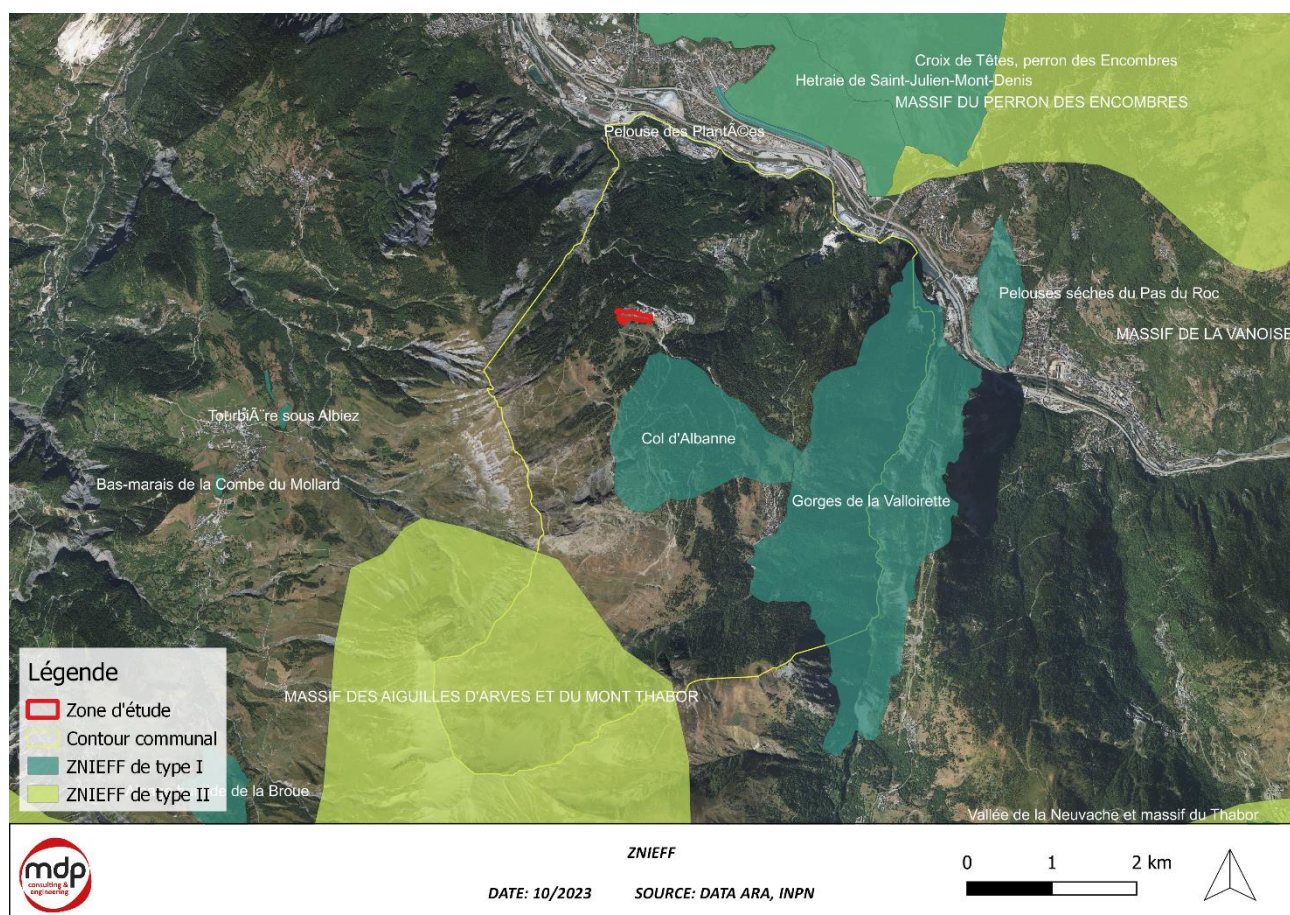
- **Les ZNIEFF de type I**, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire ;
- **Les ZNIEFF de type II** sont de grands ensembles naturels 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.





#### 4.6.1.2. 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.



## 4.6.2. Aires de protection

### 4.6.2.1. 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 :

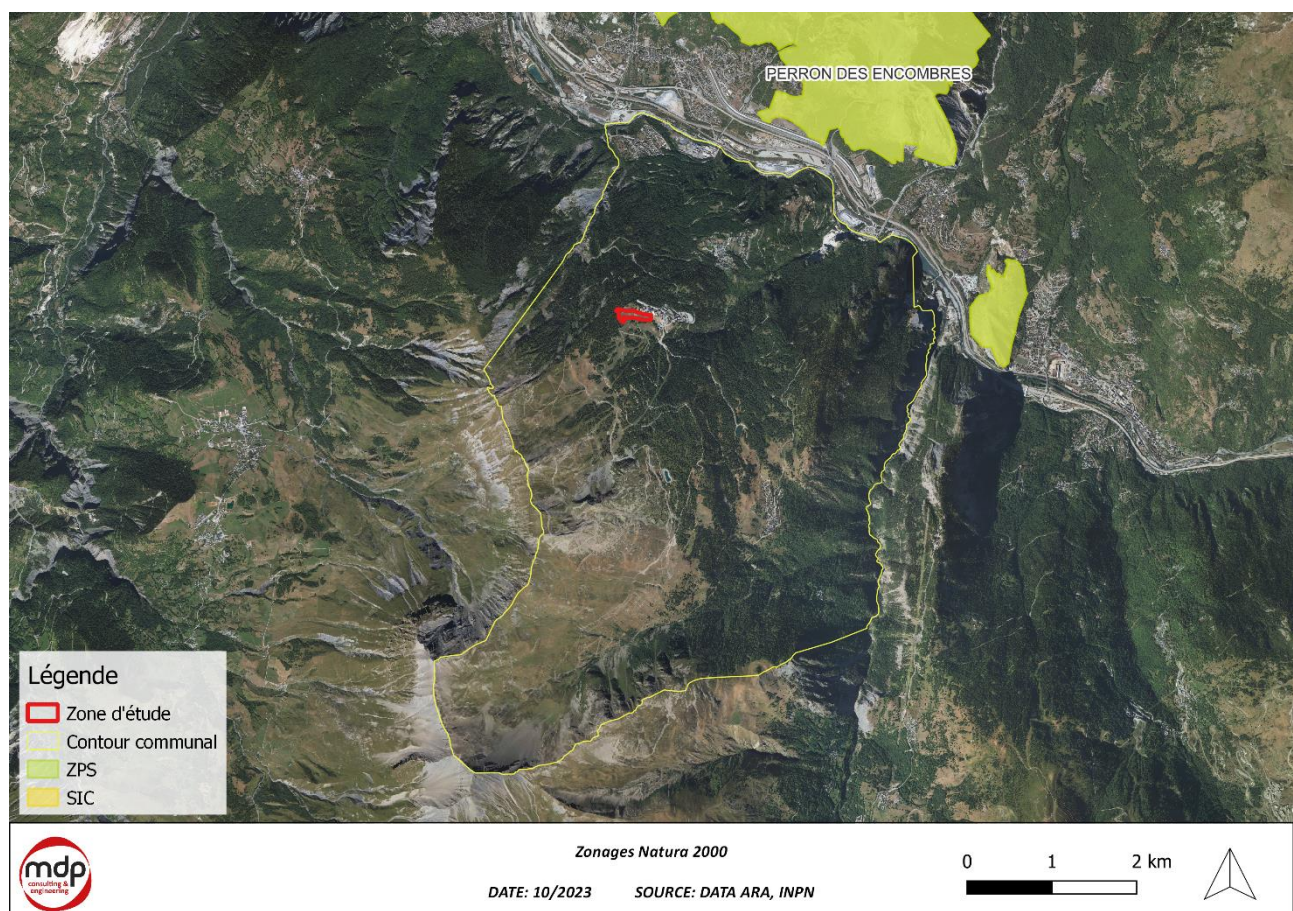
- **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, désignées au titre de la directive européenne 79/409/CEE « Oiseaux » du 2 avril 1979, proposés pour la France.
- **Sites d'intérêts communautaires (SIC)** puis **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** désignées au titre de la directive 92/43/CEE « Habitats,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

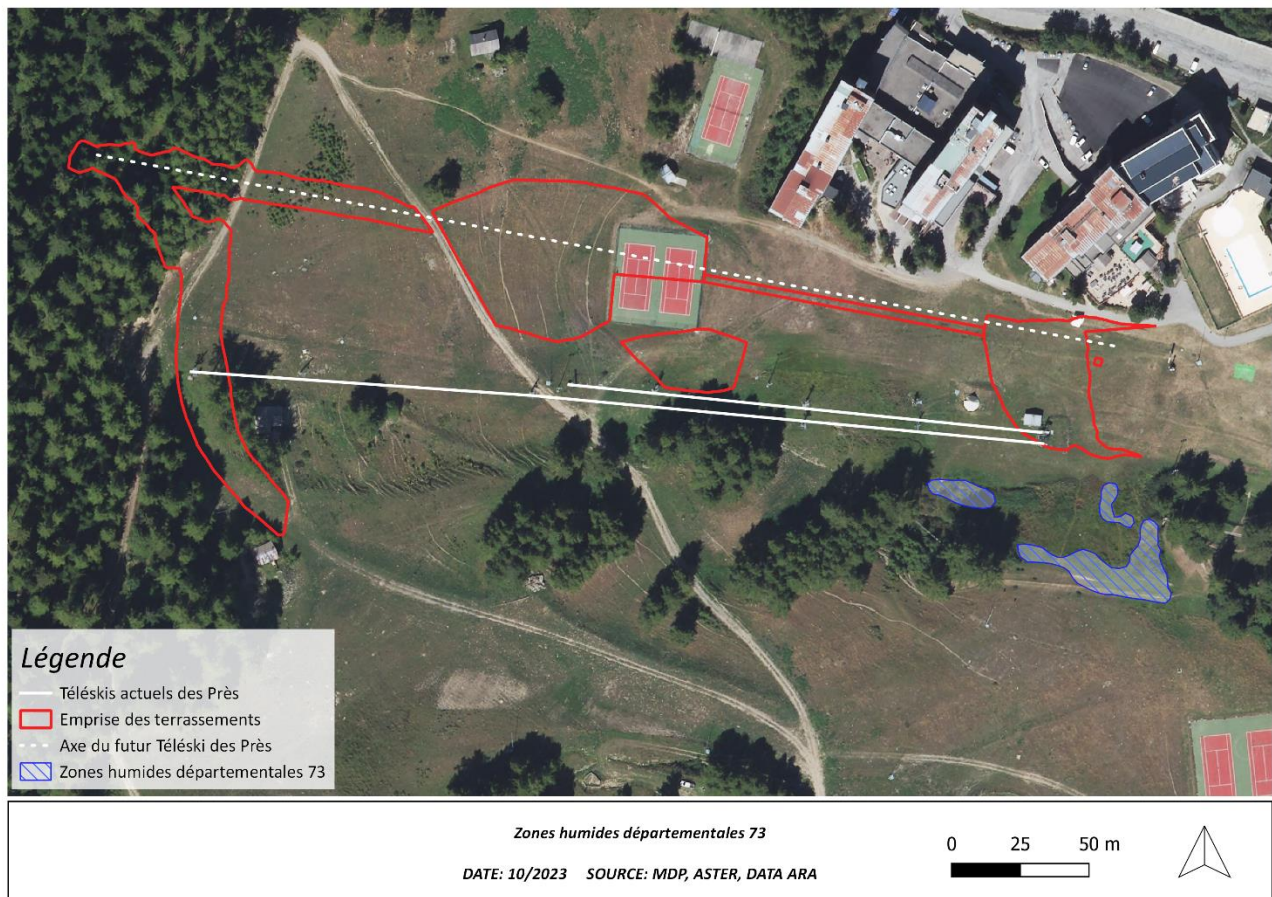




#### 4.6.2.1. Zones humides

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).

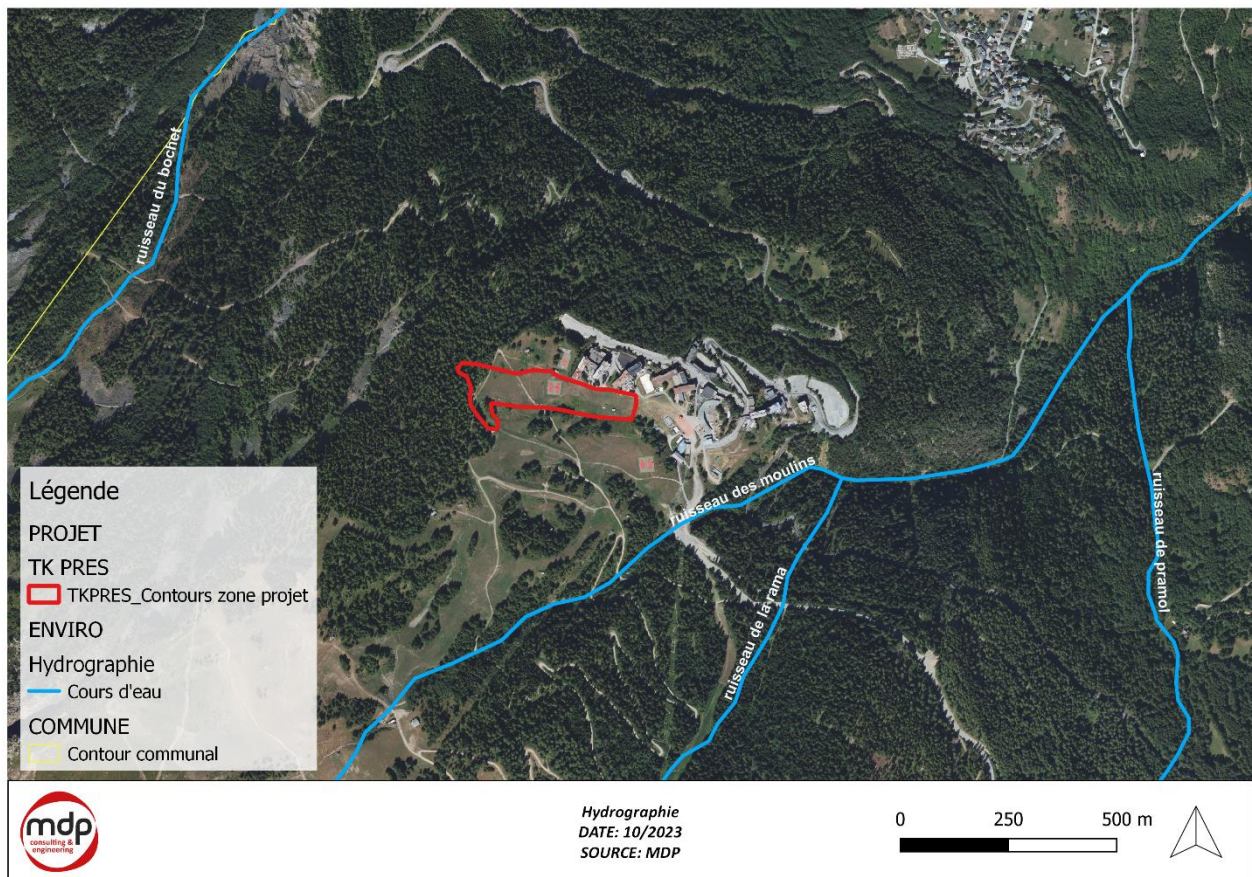
Une mesure de suivi en phase de chantier permettra de garantir la conservation de la zone humide en son état initial.

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.

## 5. CONTEXTE HYDROLOGIQUE

### 5.1. RESEAU HYDROGRAPHIQUE

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



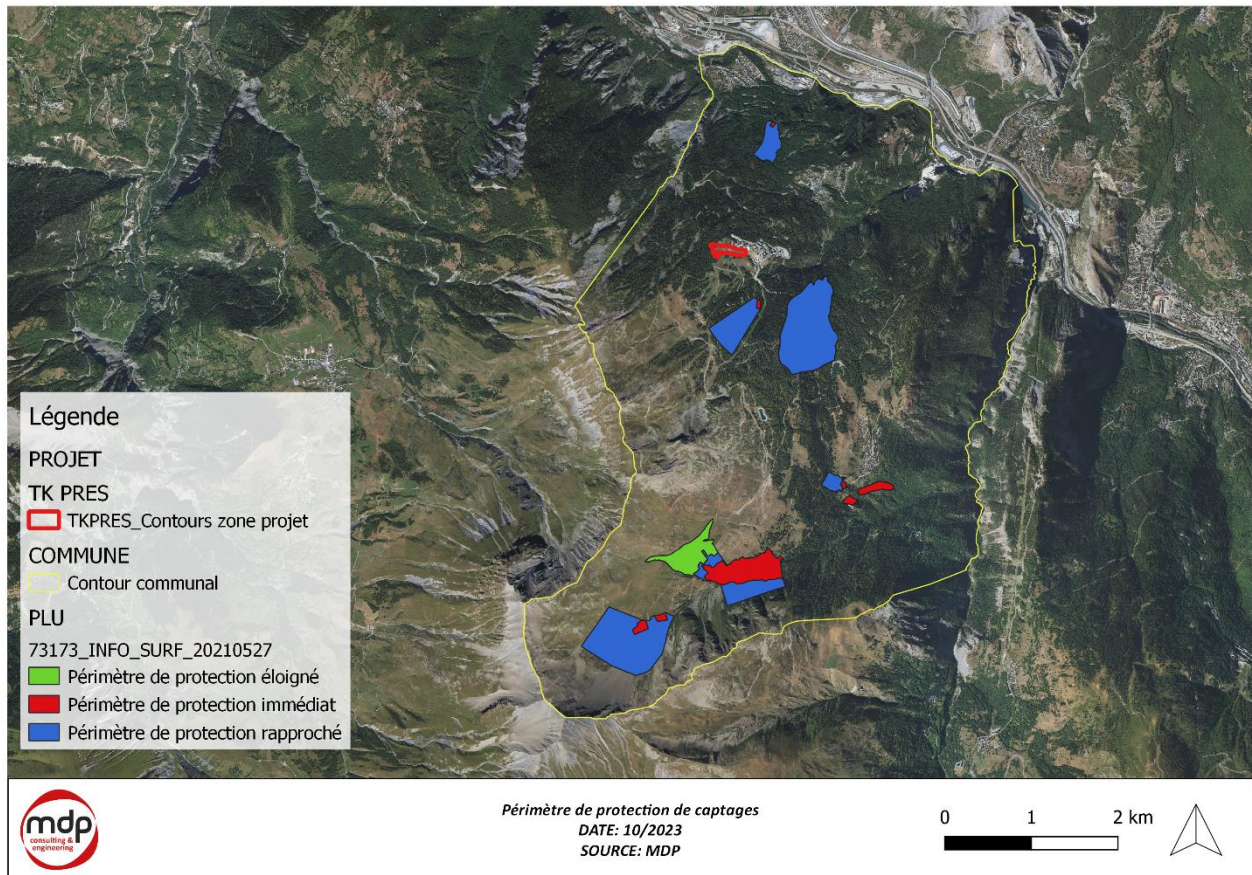
Au regard de la topographie, de la géologie du site et des opérations prévues, les enjeux de pollutions aux hydrocarbures ou aux matières en suspension sont faibles. Des mesures de réduction seront tout de même prises en phase chantier (voir partie MESURES).



## 5.1. 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.



## 5.2. 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.

## 6. CONTEXTE BIOTIQUE

### 6.1. HABITATS NATURELS

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

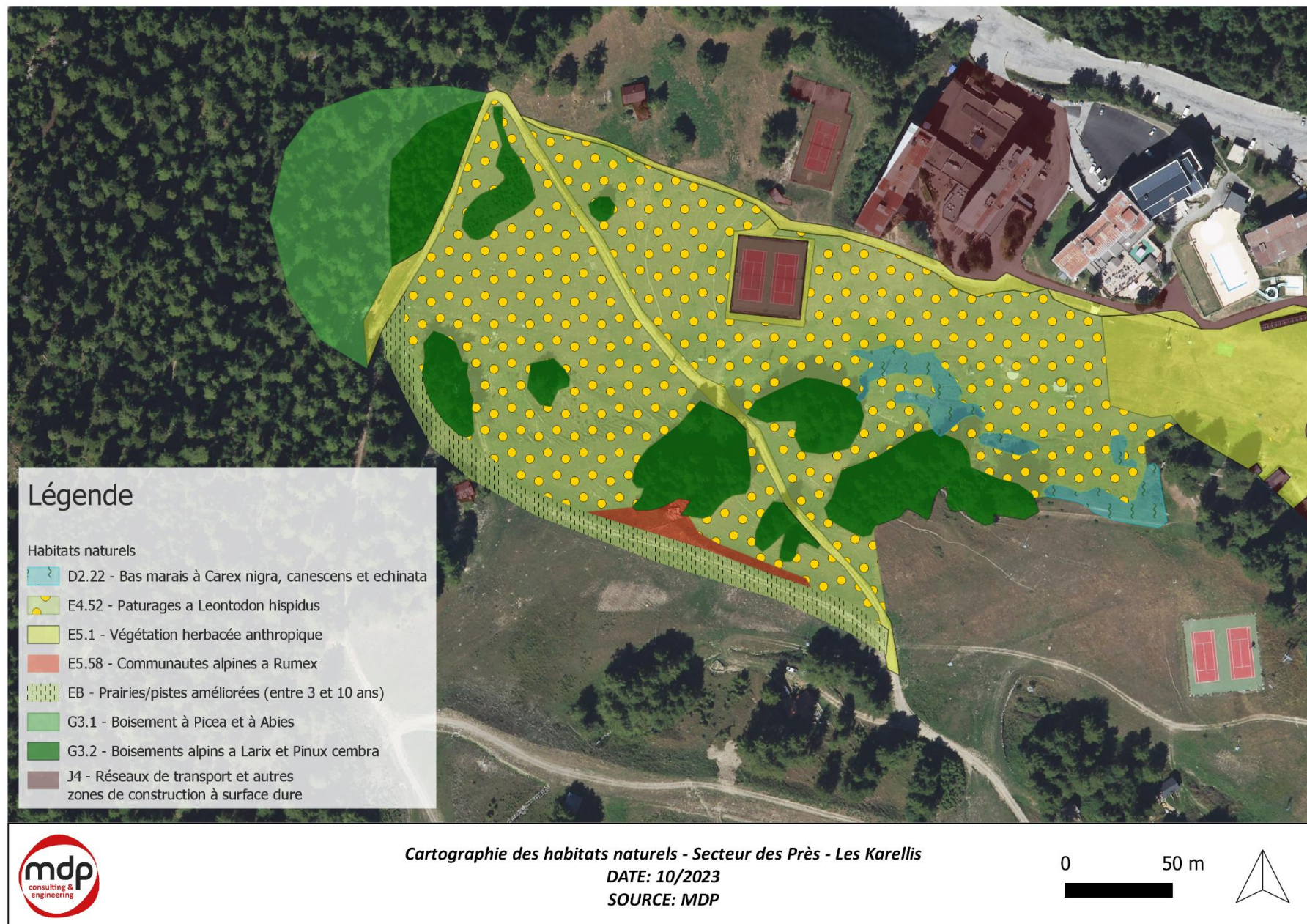
La zone de projet se situe à l'étage alpin inférieur des Alpes du Nord. Le secteur est concerné par les habitats suivants :

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

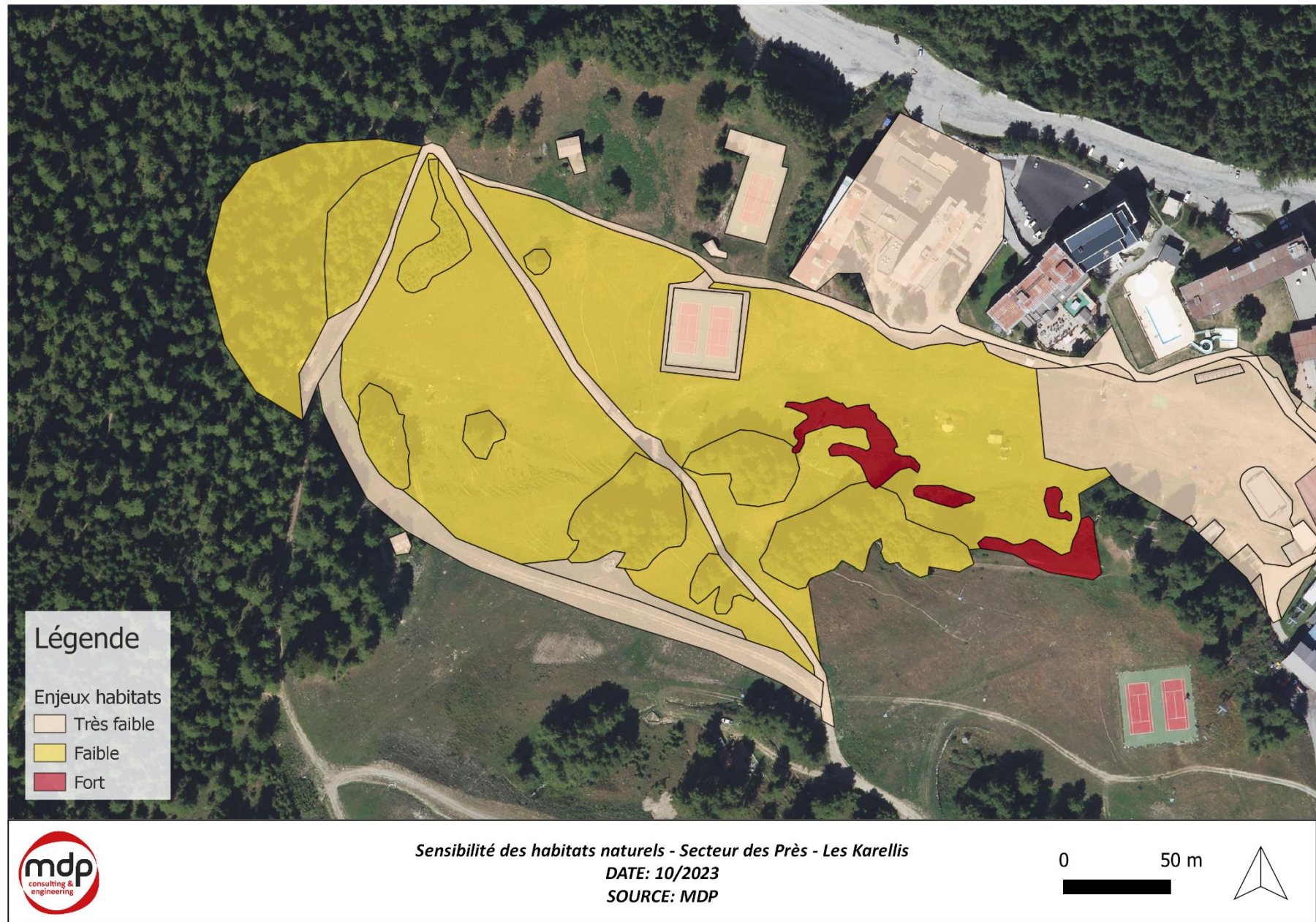
La méthode d'analyse des enjeux est à retrouver dans la partie METHODOLOGIE.

*Cartographie page suivante.*











## 6.1.2. Description des habitats naturels

- Bas marais oligotrophes

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 bryohpytes 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.



- **Boisements alpins à *Larix***

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.



- **Communautés alpines à Rumex**

Cet habitat de communauté à rumex est dominé par des plantes nitrophiles caractéristiques des reposoirs à bétails : orties, rumex et chénopodes, ... (respectivement : *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.

- **Prairies / pistes améliorées (entre 3 et 10 ans)**

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.



- **Pâturages à *Leontodon hispidus***

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*, ...). Quelques hautes plantes amères, toxiques ou épineuses se remarquent telles que *Gentiana lutea*, *Veratrum album*, *Cirsium eriophorum*, .... On note toutefois des faciès de prairies plus sèches, notamment autour des mélézins, avec quelques orchidées remarquables (ex : *Platanthera bifolia*).



PATURAGE A LEONTODON HISPIDUS



FACIES DE PATURAGES PLUS SECHES (A GAUCHE) AVEC DES ORCHIDEES COMME *PLATANTERA BIFOLIA* (A DROITE)

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



- **Boisement à *Picea* et à *Abies***

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 CLAIRSEMEES AU SOL

Cet habitat est fréquent et non menacé.



- **Végétation herbacée anthropique**

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 pionnières et résistantes au piétinement. On retrouve de nombreuses graminées, des plantins, ....



VEGETATION HERBACEE ANTHROPIQUE

Habitat à faible intérêt patrimonial, non menacé.

- **Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure**

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

### 6.1.3. 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 <sup>2</sup>
Démantèlement du TK actuels	Renaturation des installations démantelées dont 25 m <sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup>,
- la modification temporaire de 8655 m<sup>2</sup> d'habitats
  - dont la modification de 240 m<sup>2</sup> de jeune repousses de mélèze de de moins de 10 ans (hors défrichement)
- la destruction permanente de 1617 m<sup>2</sup> d'habitats
  - dont la suppression de 1575 m<sup>2</sup> 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.



*Habitats naturels - Secteur des Près*

DATE : 10/2023 SOURCE: MDP

0 50 100 m





#### 6.1.4. 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

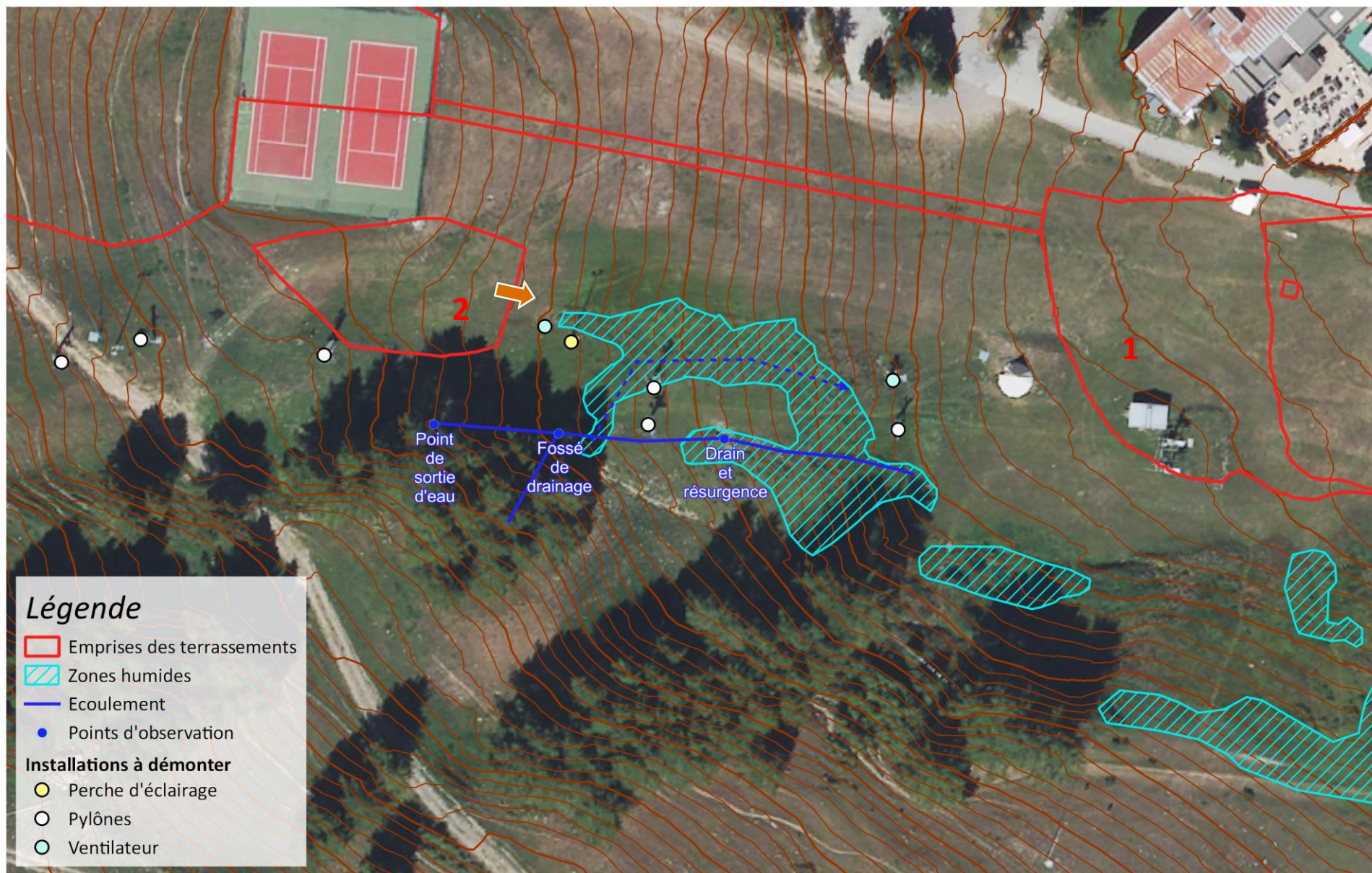
Les risques éventuels sont maîtrisés par les mesures proposées (Voir partie MESURES).

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

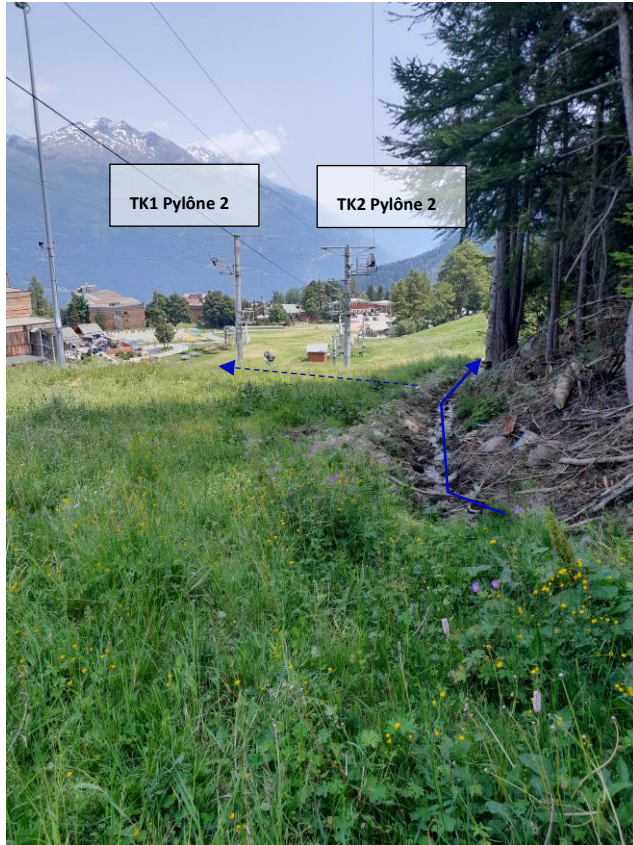
(Les numéros ou pictogrammes annoncés dans le tableau permettent de localiser l'opération sur la carte page suivante)

Opération	Localisation du projet par rapport à Zh	Description	Effets potentiels	Evaluation de l'impact
<b>Terrassement 1</b>	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
<b>Terrassement 2</b>	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.  <b>Terrassement sur un replat avec pente faible</b>	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
<b>Pylône 1 (Double : support des 2 TK)</b>	4 m en contrebas	Démontage du pylône	Dépôt de matériel Accès engins	FAIBLE
<b>Pylône 2 TK1</b>	En limite de la zone humide	Démontage du pylône en zone humide	Dépôt de matériel Accès engins	MODERE
<b>Pylône 2 TK2</b>	A 5 m de la zone humide	Démontage du pylône à proximité de la zone humide	Dépôt de matériel Accès engins	MODERE
<b>Ventilateur et éclairage</b>	A 2 m en amont de la zone humide	Démontage à proximité de la zone humide	Dépôt de matériel Accès engins	MODERE
<b>Autres travaux amont</b>	Supérieur 50 m en amont	Terrassement et démontage	Accès engins	FAIBLE



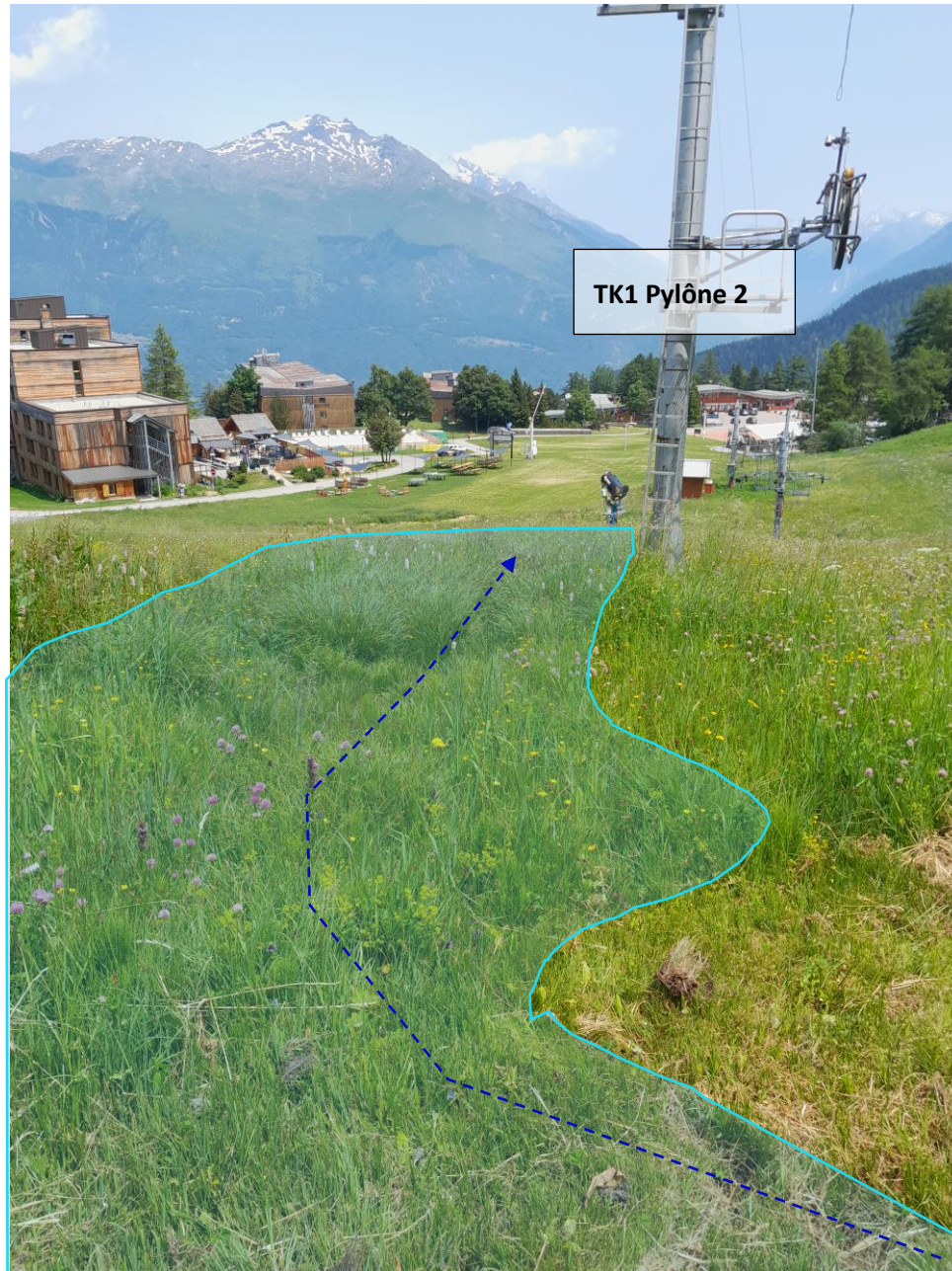






FOSSE D'ÉCOULEMENT





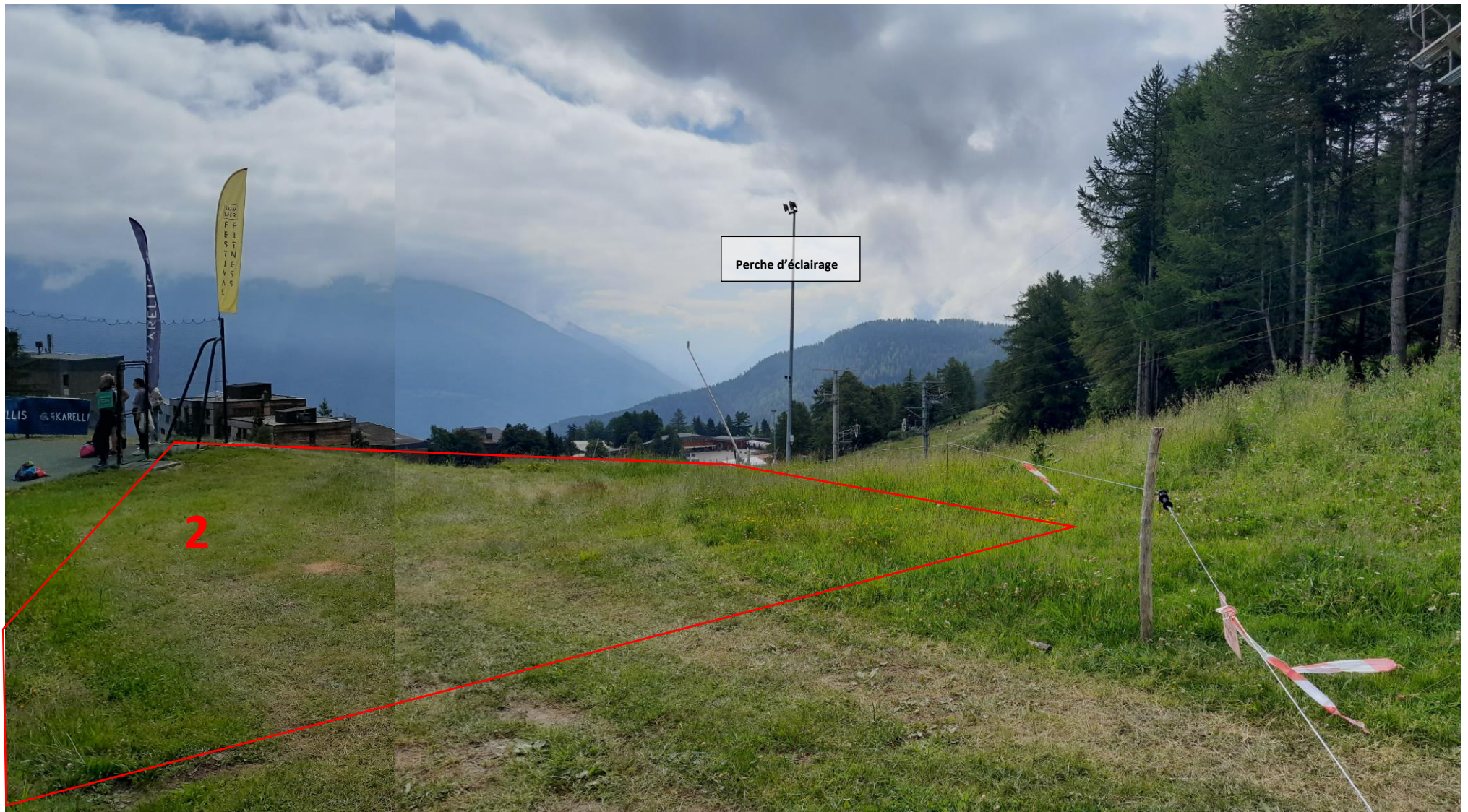


















## 6.2. FLORE

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.

La flore du site est principalement caractérisée par des espèces prairiales, ligneuses (mélèzes et sapins) et des espèces nitrophiles. Cette végétation ne recèle pas d'espèces patrimoniales à enjeu, excepté dans la partie sommitale du projet. En effet, une espèce protégée a été identifiée dans la sapinière : il s'agit de la Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*).

Aucune autre espèce patrimoniale n'a été relevée.



PRESENCE DES SPOROPHYTES DE *BUXBAUMIA VIRIDIS* SUR DES ARBRES EN DECOMPOSITION DANS LA SAPINIÈRE

D'après la bibliographie, l'enjeu flore sur la zone de projet est qualifié de très faible. Les terrains en 2023 ont relevé la présence d'une espèce végétale protégée au niveau national dans les boisements, la Buxbaumie verte. L'enjeu flore est donc qualifié de très fort sur la zone d'étude.



### 6.2.1.1. La Buxbaumie verte

**B**uxbaumie  
verte  
*Buxbaumia viridis* (Moug.  
ex Lam. et DC.) Brid. ex  
Moug. et Nestl.



#### Ecologie

Bryophyte saprologique 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.



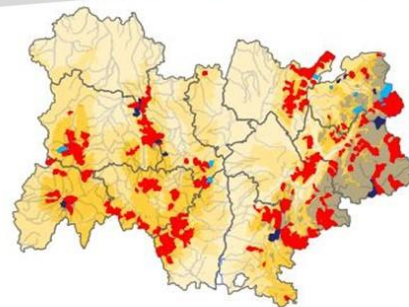
#### Observations sur la zone d'étude

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	<b>Article I</b>
Protection régionale (Rhône-Alpes)	
Directive habitats, faune, flore	<b>Annexe II</b>



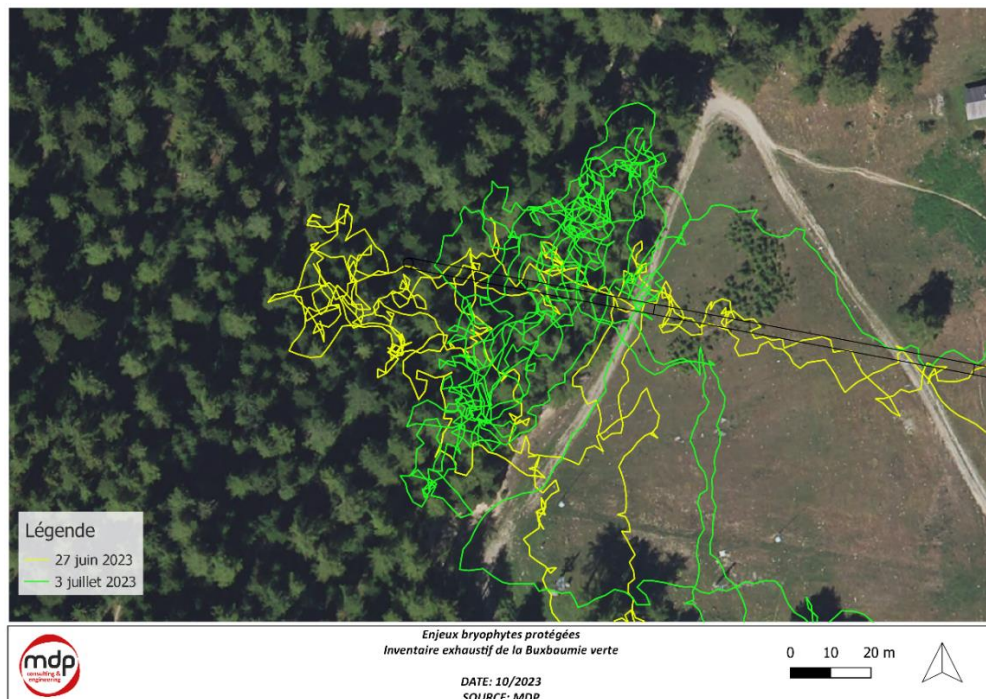
#### Vulnérabilité

Liste rouge mondiale	
Liste rouge française	
Liste rouge régionale (Rhône-Alpes)	<b>VU</b>

Pôle d'information flore-habitats-fonge Auvergne-Rhône-Alpes. [www.pifh.fr](http://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<sup>er</sup> 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.

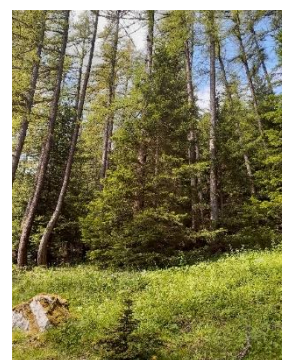
Des ouvertures dans le boisement correspondant certainement à un ancien layon et suivant une rupture de pente, présente une végétation prairiale, sans supports potentiels en décomposition. Cet habitat n'abrite pas l'espèce et n'est pas favorable.

La partie basse du boisement est caractérisée par un jeune repeuplement de mélèze 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.

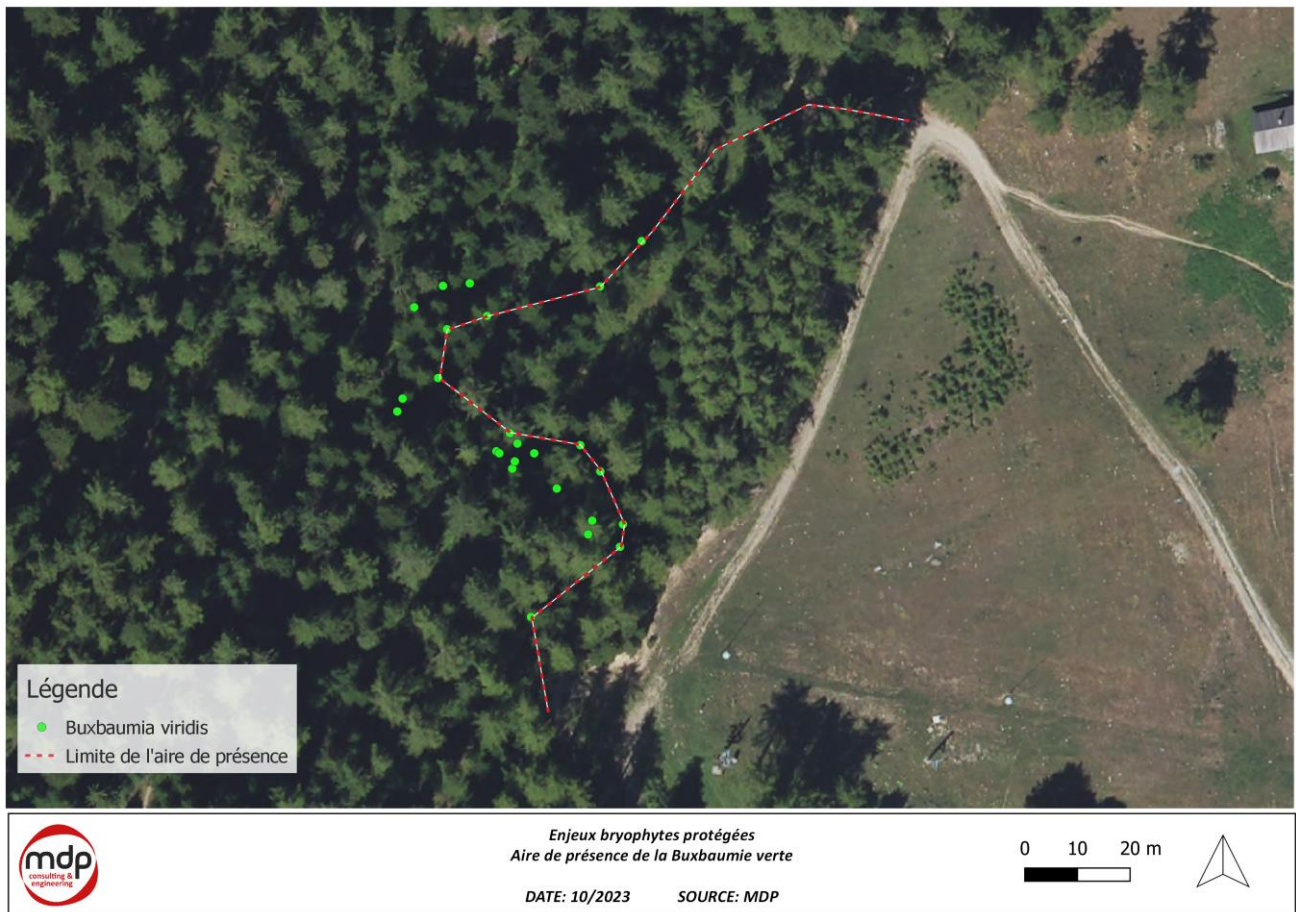


← OUVERTURES A VEGETATION PRAIRIALE

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 m<sup>2</sup>, 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.

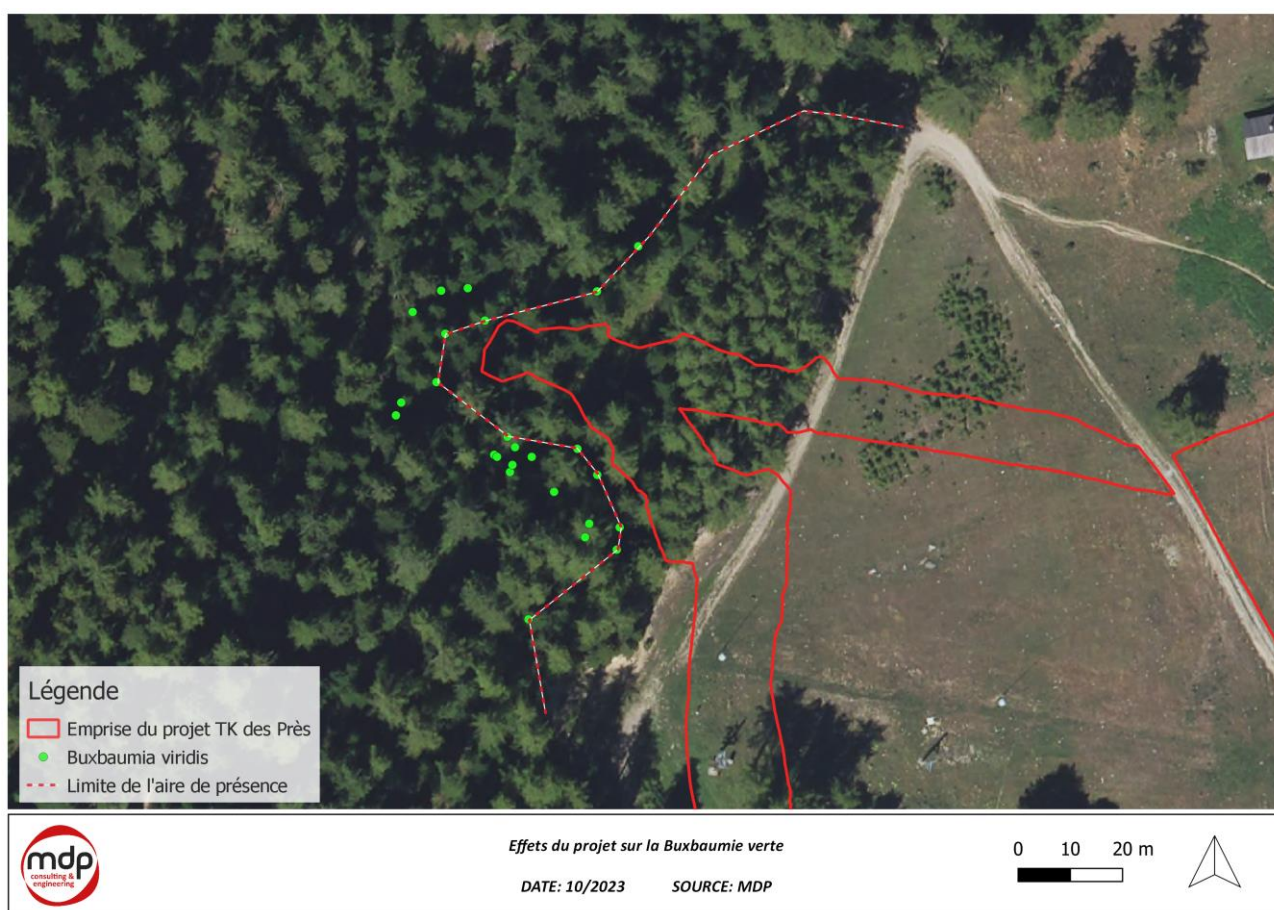
A partir de ces données, les emprises de gare d'arrivée et des terrassement associés ainsi que le défrichement ont été redéfini en respectant l'aire de présence de l'espèce avec un tampon de 2 à 13 m.

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.**





### 6.3. FAUNE

---

2 passages automnaux ont été réalisés pour évaluer les enjeux potentiels pour la faune sur la zone d'étude.

Le 11 et 12 octobre 2023, 1 passage diurne et 1 passage nocturne ont été réalisés afin de relever les enjeux d'utilisation de la zone d'étude par les groupes suivants :

- Mammifères
- Chiroptères
- Avifaune nocturne
- Avifaune diurne / enjeux pour l'avifaune prairial rudéral et Fort
- Présence d'arbres à cavités
- Autres enjeux d'usages du site (amphibiens, orthoptères, lépidoptères, odonate)

L'analyse de sonogramme pour les chiroptères permettent de relever les enjeux d'utilisation du site suivants :

- Murin de Daubenton en transit
- Grand Murin en chasse
- Pipistrelle commune dans les bâtiments proches, en transit et chasse opportuniste
- Noctule de Leisler dans les arbres hors site, mais le site peut lui être favorable
- Sérotine de Nilsson dans les bâtiments proches, en transit
- Oreillard montagnard en transit

L'enjeu pour les chiroptères est un boisement favorable pour la Noctule de Leisler.

Cette espèce protégée est considérée en état de conservation favorable dans la région alpine et non menacée sur la liste rouge régionale.

La Noctule de Leisler est une espèce commune forestière. Contactée en transit actif, elle utilise principalement le site pour se déplacer et comme zone de chasse. Ses habitats de reproduction et d'hivernage ne sont pas confirmés sur le site. Toutefois, le boisement peut lui être favorable.

Son enjeu est qualifié de modéré au regard des habitats de la zone d'étude.

Des mesures seront mises en place pour éviter tout impact du défrichement sur les individus pouvant utiliser les arbres comme gîte.

Le défrichement réalisé selon des mesures adapté n'est pas de nature à générer d'impact significatifs sur les espèces en transit ou en chasse.

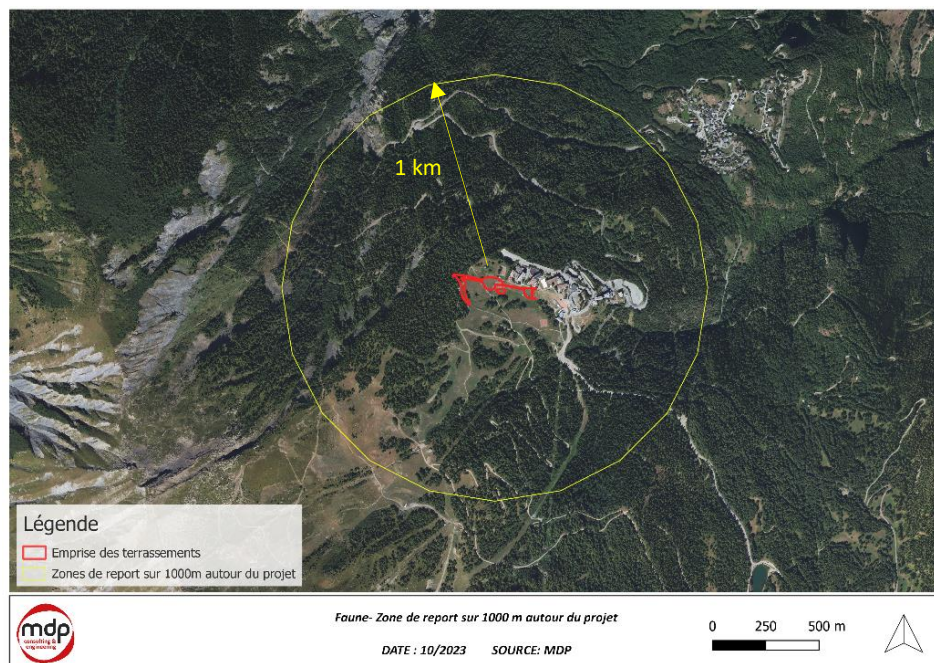
L'analyse bibliographique, et les terrains réalisés permettent de relever les grands enjeux pour le site.

Des mesures efficaces et assez larges permettent d'éviter les effets majeurs en période sensible pour les espèces potentielles sur la zone d'étude.

Voir la partie « MESURES » et « SYNTHÈSE DES EFFETS APRES APPLICATION DES MESURES ».

Dans l'évaluation de l'impact, il est considéré pour la faune :

- De faibles emprises de projet, dans un délai de réalisation court des travaux.
- De vastes surfaces de report à proximité de la zone d'étude des habitats impactés (prairie et boisement) – voir illustration ci-dessous.
- Un projet inclus dans un secteur exploité et fréquenté été et hiver.
- Le dérangement en phase d'exploitation dans les milieux ouverts est inchangé par rapport à l'existant.
- Le dérangement en phase d'exploitation créé en lisière du boisement est qualifié de faible (lâché sous poulie en exploitation hivernale, en journée).





Les enjeux et impacts sont évalués de la façon suivante:

Groupe	Enjeux potentiels du site	Effets	Évaluation de l'impact
Cortège forestier			
Mammifères	Ecureuil roux Enjeu modéré	Destruction d'habitat favorable de 1 575 m² de boisement	FAIBLE
		Destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres	MODERE
		Dérangement potentiel en phase de travaux (terrassement) en période sensible	MODERE
		Dérangement en phase d'exploitation	FAIBLE
	Chiroptères Noctule de Leisler Enjeu modéré	Destruction d'habitat favorable de 1 575 m² de boisement	FAIBLE
		Destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres	MODERE
		Dérangement potentiel en phase de travaux (terrassement) en période sensible	FAIBLE
		Dérangement en phase d'exploitation	FAIBLE
Avifaune Forestière	Diurne forestière Enjeu fort	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	MODERE
		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 Tengmalm non contacté en écoute active ni à la repasse Enjeu fort	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	MODERE
		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 prairial / humide / rudéral			
Avifaune Prairiale	Diurne prairiale et rudéral Habitat potentiel pour le Tarier des prés, cependant assez dégradé et perturbé Enjeu fort	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	MODERE
		Modification temporaire de 6 404 m² d'habitat favorable de l'avifaune prairiale	FAIBLE
		Dérangement potentiel de l'avifaune prairiale durant la phase de travaux (terrassement)	MODERE
		Dérangement en phase d'exploitation	FAIBLE
Amphibiens	Habitats présents peu favorables, espèces non contactées Enjeu faible	Incidences du projet sur les amphibiens	FAIBLE
Reptiles	Enjeu faible	Incidences du projet sur les reptiles	FAIBLE
Invertébrés	Enjeu faible Habitats trop remaniés et dégradés pour les espèces à enjeux	Incidences du projet sur les invertébrés	FAIBLE

## Conclusions des incidences sur la faune

Les incidences potentielles notables sur la faune sont générées par le défrichement sur l'ensemble du cortège forestier et par les opérations de terrassement des habitats de l'avifaune prairiale.

Les incidences relevées à retenir sont les suivantes :

Groupe	Enjeux potentiels du site	Effets	Évaluation de l'impact
Cortège forestier			
Mammifères	<b>Chiroptères</b> Enjeu modéré	Destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres	MODERE
Avifaune Forestière	<b>Diurne forestière</b> Enjeu fort	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	MODERE
		Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux	MODERE
	<b>Nocturne forestière</b> Enjeu fort	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	MODERE
		Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux	MODERE
Cortège prairial / humide / rudéral			
Avifaune Prairiale	<b>Diurne prairiale et rudérale</b> Enjeu fort	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	MODERE
		Dérangement potentiel de l'avifaune prairiale durant la phase de travaux (terrassement)	MODERE

De manière générale, les incidences 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 décantonnement de la faune.

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).**

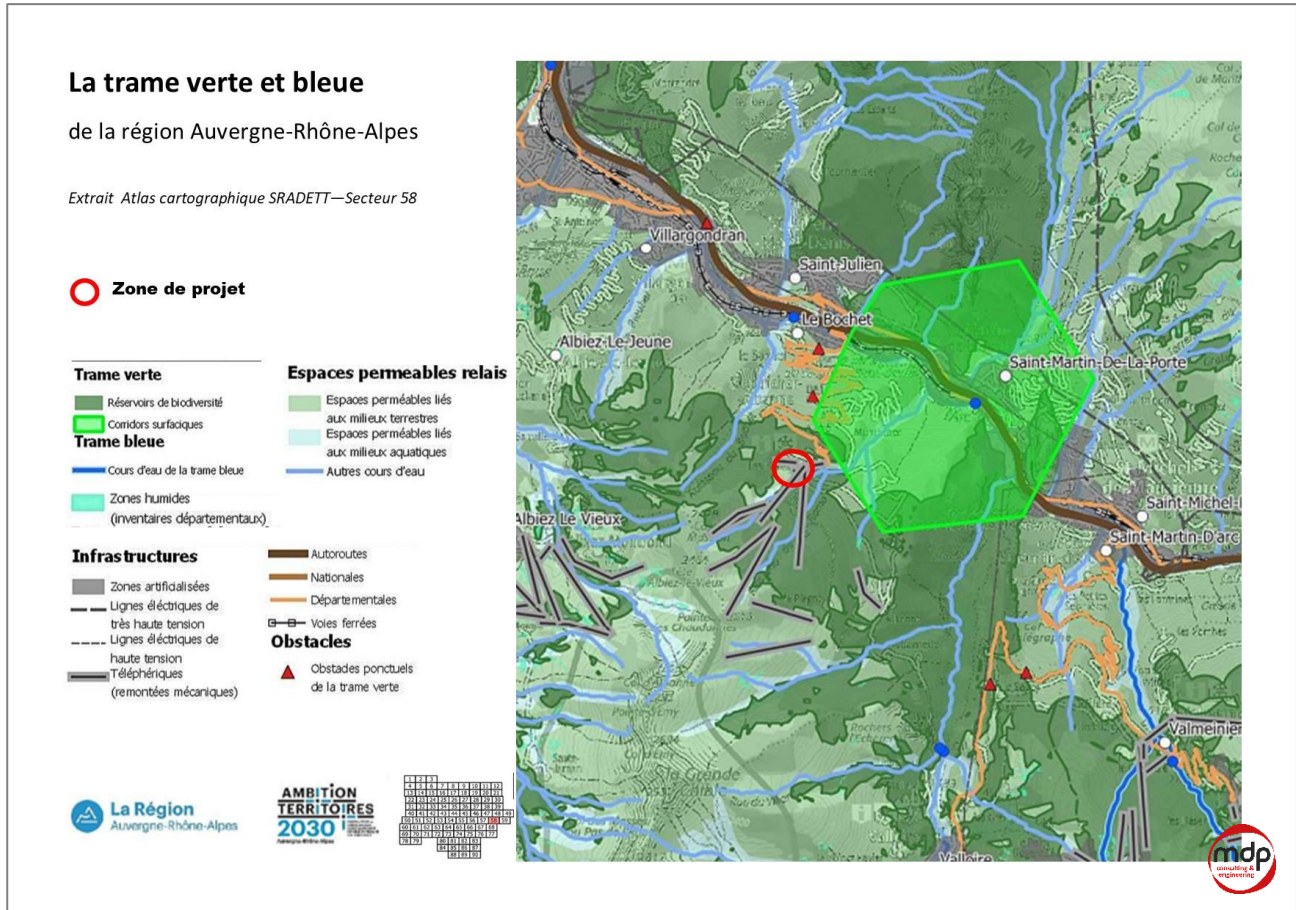
Une mesure de suivi par un écologue en phase de chantier permettra de garantir le respect des mesures.

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



## 6.4. 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.

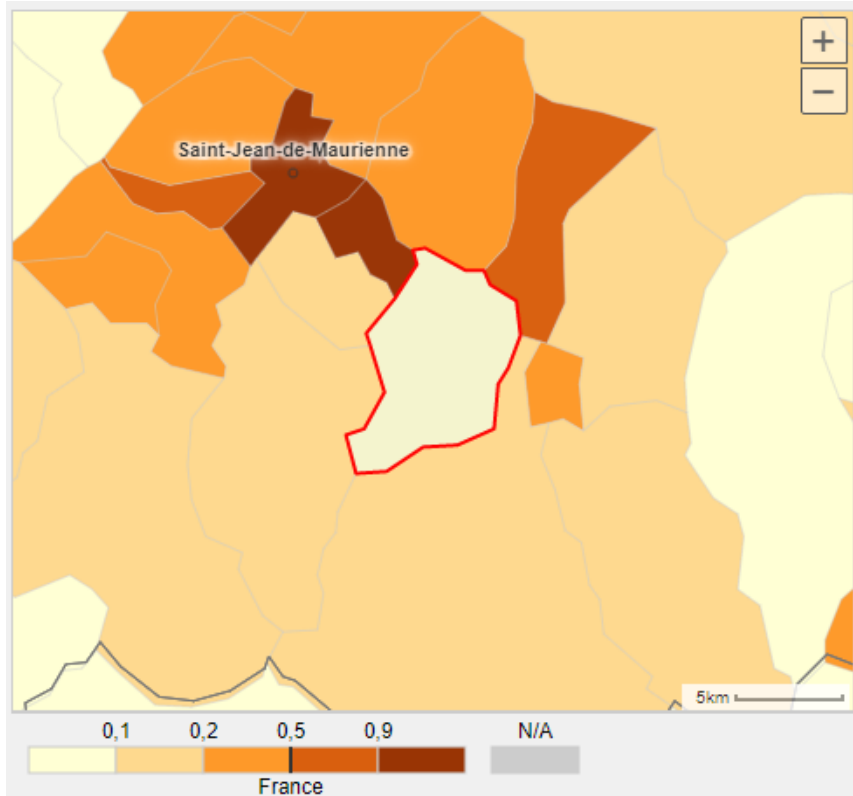


La zone de projet est située dans un espace perméable relais lié aux milieux terrestres. Elle est située entre un réservoir de biodiversité boisé et non loin d'un corridor surfacique. Le projet s'inscrit dans une zone d'infrastructures déjà existantes.

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

## 6.5. 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 m<sup>2</sup> d'artificialisation des sols par les massifs bétons des installations.

Le projet prévoit la reconversion de 555 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup>.

**Le bilan d'artificialisation net des sols est de + 500 m<sup>2</sup> de sols renaturés.**



## 7. 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.

### 7.1. 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.

### 7.2. 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.

### 7.3. 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.

### 7.4. 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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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.



## 7.5. 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	Très 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 concerné	

## 7.6. 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...)	Modéré	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 <sup>2</sup>	Faible	Mesures de revégétalisation
		Défrichement	1575 m <sup>2</sup>	Faible	Évitement des habitats naturels à enjeux
		Destruction de surface d'habitat naturel	42 m <sup>2</sup> d'artificialisation des sols (surface dure créée)	Faible	Renaturation de sols artificialisés



## 8. 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 <sup>2</sup> de prairie permanente. Information d'information et concertation réalisée. Accord et validation de l'éleveur.	Direct	Temporaire	FAIBLE
Sylviculture	Défrichement de 1575 m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup>	Direct Indirect	Temporaire Permanent	NUL
	Destruction de Boisements alpins à Larix = 886 m <sup>2</sup>	Direct	Permanent	FAIBLE
	Modification de jeune repeuplement de mélèze	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Destruction ou modification temporaire de Communautés alpines à Rumex = 0 m <sup>2</sup>	Direct Indirect	Temporaire Permanent	NUL
	Modification temporaire de Prairies / pistes améliorées (entre 3 et 10 ans) = 760 m <sup>2</sup>	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Modification temporaire de pâturages à Leontodon hispidus = 6 404 m <sup>2</sup>	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Destruction de Boisement à Picea et à Abies = 689 m <sup>2</sup>	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Modification de Végétation herbacée anthropique = 642 m <sup>2</sup>	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure = 606	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Renaturation de 555 m <sup>2</sup> de surface dure	Direct	Permanent	POSITIF
Zones humides	Risque potentiel d'écoulement de matières en suspension lors de fortes pluies	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	Risque de destruction d'espèces végétales protégée – Buxbaumie verte	Direct Indirect	Temporaire Permanent	NUL
Mammifères	Destruction d'habitat favorable de 1 575 m <sup>2</sup> de boisement	Direct	Permanent	FAIBLE
Ecureuil roux	Risque de destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres	Direct	Temporaire	MODERE

	Dérangement potentiel en phase de travaux (terrassment) en période sensible	Direct	Temporaire	MODERE
	Dérangement en phase d'exploitation	Direct	Permanent	FAIBLE
Mammifères Chiroptères	Destruction d'habitat favorable de 1 575 m <sup>2</sup> de boisement	Direct	Permanent	FAIBLE
	Destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres	Direct	Temporaire	MODERE
	Dérangement potentiel en phase de travaux (terrassment) en période sensible	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Dérangement en phase d'exploitation	Direct	Permanent	FAIBLE
Avifaune diurne forestière	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	Direct	Temporaire	MODERE
	Destruction de 1 575 m <sup>2</sup> 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	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	Direct	Temporaire	MODERE
	Destruction de 1 575 m <sup>2</sup> d'habitat favorable au cortège forestier	Direct	Permanent	FAIBLE
	Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux			MODERE
	Dérangement en phase d'exploitation	Direct	Permanent	FAIBLE
Avifaune prairiale et rudérale	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	Direct	Temporaire	MODERE
	Modification temporaire de 6 404 m <sup>2</sup> d'habitat favorable de l'avifaune prairiale	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Dérangement potentiel de l'avifaune prairiale durant la phase de travaux (terrassment)	Direct	Temporaire	MODERE
	Dérangement en phase d'exploitation	Direct	Permanent	FAIBLE
Amphibiens	Incidences globales du projet sur les amphibiens	Direct Indirect	Temporaire Permanent	FAIBLE
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	-	-	NUL
Artificialisation des sols	Renaturation de 530 m <sup>2</sup> de sols artificialisés	-	-	POSITIF
Emission de GES	Destruction de 1575 de puits carbone Recréation de 500 m <sup>2</sup> 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



## 9. MESURES

### 9.1. 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
Mammifères Ecureuil roux	Risque de destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres	Direct	Temporaire	MODERE
	Dérangement potentiel en phase de travaux (terrassement) en période sensible	Direct	Temporaire	MODERE
Chiroptères Noctule de Leisler	Destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres	Direct	Temporaire	MODERE
Avifaune diurne forestière	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	Direct	Temporaire	MODERE
	Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	MODERE
Avifaune nocturne forestière	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	Direct	Temporaire	MODERE
	Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	MODERE
Avifaune prairiale et rudérale	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	Direct	Temporaire	MODERE
	Dérangement potentiel de l'avifaune prairiale durant la phase de travaux (terrassement)	Direct	Temporaire	MODERE

## 9.2. MESURE D'ÉVITEMENT

---

### 9.2.1. 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 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 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.

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 ;
- La remise en sol et en végétation des surfaces artificialisées.

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 une espèce protégée, la Buxbaumie verte ;
- Limiter l'imperméabilisation des sols et renaturer des sols artificialisés.



### **9.2.2. 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 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.

### **9.2.3. 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 ou le sol a été mobilisé par les travaux eux-mêmes ou le passage d'engins.

#### **9.2.3.1. 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.

#### **9.2.3.2. 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.

#### 9.2.3.3. Limitation des travaux en période de pluie

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

#### 9.2.3.4. Evitement de la pollution turbide des milieux humides

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

#### 9.2.3.1. 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

#### 9.2.3.2. 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.



#### **9.2.4. 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 limitées entre 7h et 18h.

#### **9.2.5. 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 :**

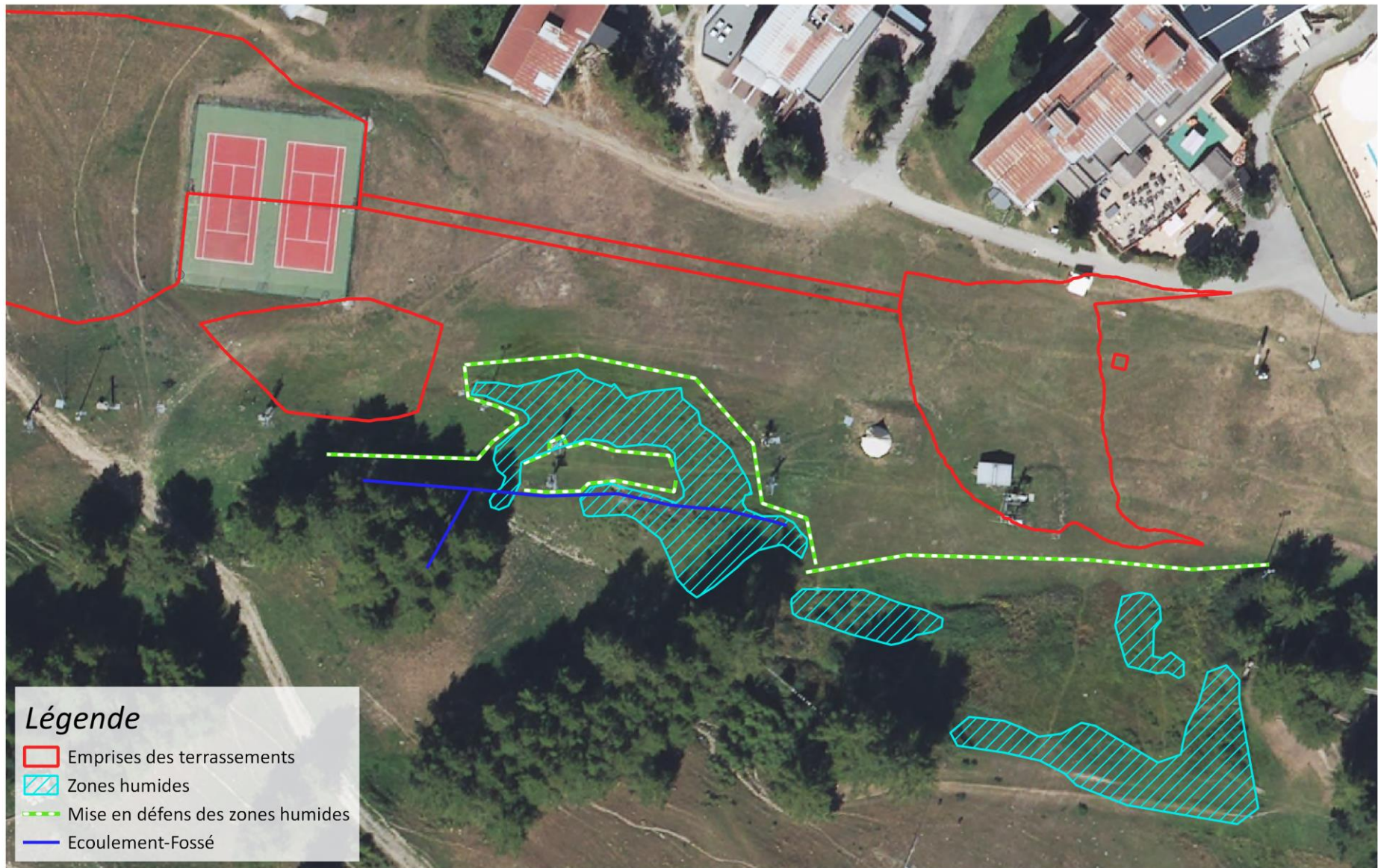
- Une notice informative,
- La formation du maître d'œuvre,
- La mise en place de zones interdites marquées par des rubalises (carte page suivante).

##### **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.



### Légende

- Emprises des terrassements
- Zones humides
- Mise en défens des zones humides
- Ecoulement-Fossé



*Mise en défens des zones humides*

DATE: 10/2023 SOURCE: MDP

0 25 50 m





### **9.2.6. ME6 – Mise en défens de l’aire de présence de Buxbaumie verte**

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 où les travaux de la gare d’arrivée du futur TK des Prés auront lieux. 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





## 9.3. MESURE DE REDUCTION

---

### 9.3.1. 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												
Défrichement												
Démontage téléskis												
Démontage enneigeurs												
Terrassements												
Fondations pylônes et gares												
Tranchée réseau et poses												
Montage de ligne												
Montage/raccordements neige												
Réglages/Essais												
Réception												



### **9.3.2. 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

### **9.3.3. 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 :

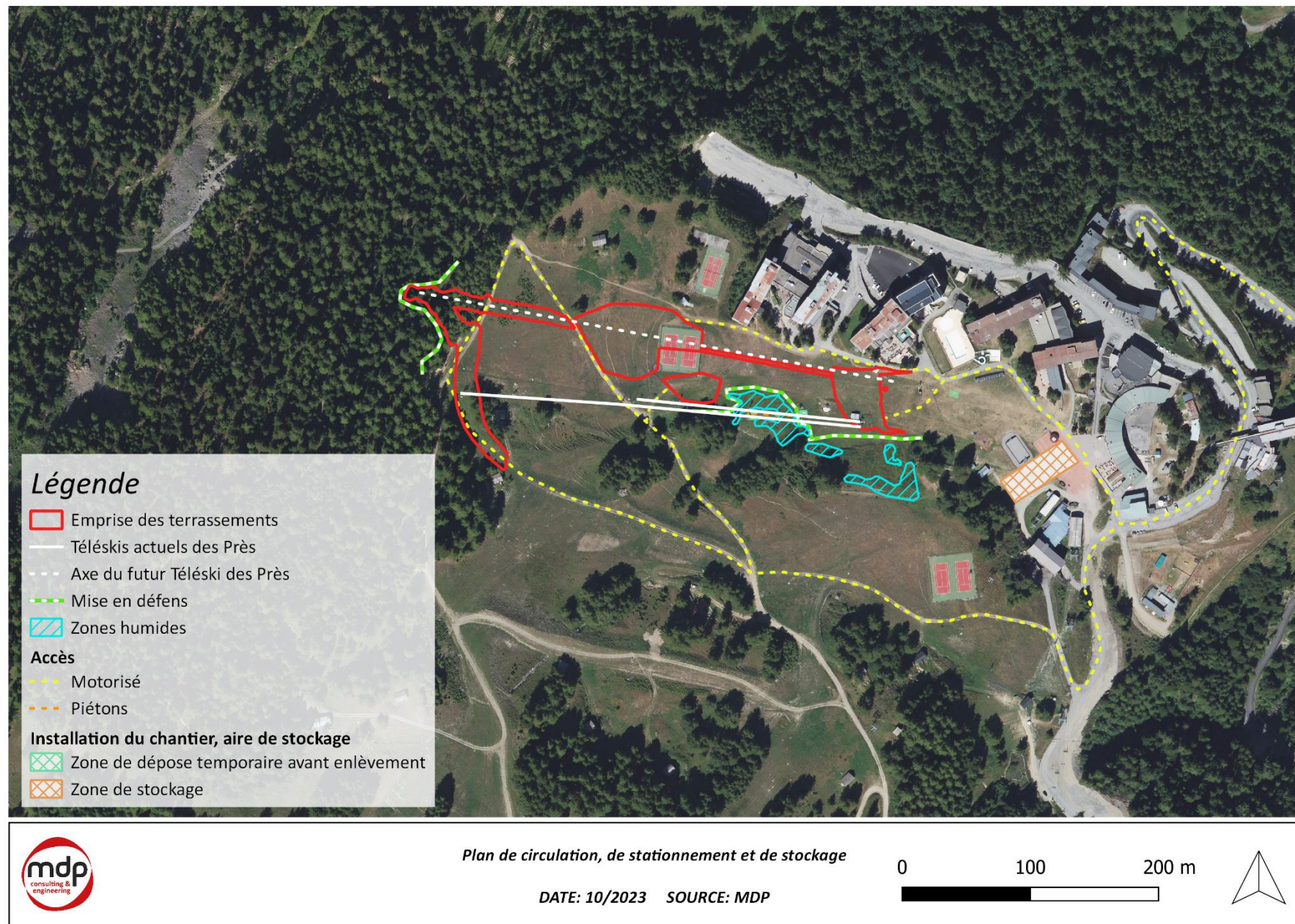
Démontage manuel des infrastructures en zone humide, sans accès motorisé

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



### **9.3.4. 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 comptes tenus 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.

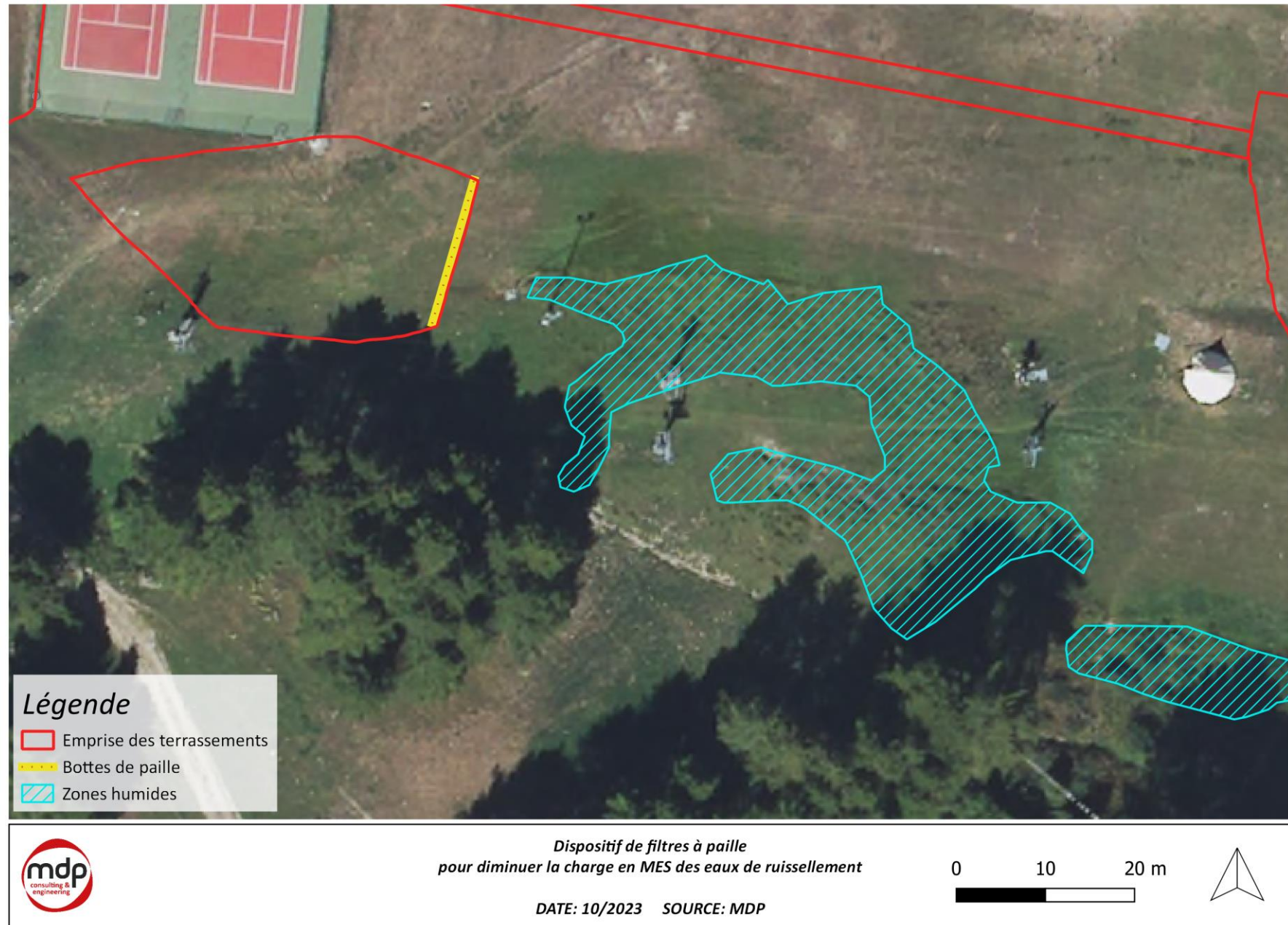
Elle consiste à la mise en place d'un cordon semi-enterré de botte de pailles en limite du terrassement, qui pourra avoir un rôle de filtration des matières en suspension dans les écoulements générés lors de fortes pluies.

Ces dispositifs sont reconnus pour leur facilité de mise en œuvre de la mesure et leur efficacité pour éviter/réduire sur les effet 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.





### 9.3.5. **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.**

### 9.3.6. **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.

### ***9.3.7. 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.

### ***9.3.8. 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 défrichement permet d'éviter les impacts de destruction d'individu.

## 9.4. MESURES DE SUIVI

---

### 9.4.1. 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 des mesures préconisées et en rendra compte au maître d'ouvrage via des comptes rendu de réunion. 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.

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+1 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.

## 9.5. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

---

### 9.5.1. MA1 – Renaturation de 530 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> de surface imperméable, la renaturation du sol et sa revégétalisation.



## 10. EFFETS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES

Nature de l'impact	Evaluation de l'impact	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesure de suivis	Impact résiduel
<b>Agriculture</b> Impact temporaire de 4298 m² de prairie permanente	MODERE	ME2 – Information/concertation avec l'éleveur	MR2 – Plan de circulation, de stationnement et de stockage  MR5 – Revégétalisation des surfaces terrassées	MS1 – Suivi environnemental de chantier	FAIBLE
<b>Zone humide</b> Risque de dégradation accidentelle directe ou indirecte	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
<b>Zone humide</b> Risque de dégradation lié à la dépose et stockage de l'appareil démantelé	MODERE	ME3 – Protection contre le risque de pollution turbide et chimique  ME5 – Mise en défens des zones humides	MR3 – Limitation des impacts du démontage des installations en zones humides	MS1 – Suivi environnemental de chantier	FAIBLE
<b>Mammifères</b> Risque de destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres	MODERE		MR1 – Calendrier de chantier	MS1 – Suivi environnemental de chantier	FAIBLE
<b>Mammifères</b> Dérangement potentiel en phase de travaux (terrassement) en période sensible	MODERE	ME4 – Limitation horaire des activités chantier	MR1 – Calendrier de chantier	MS1 – Suivi environnemental de chantier	FAIBLE

<b>Chiroptères</b> Destruction d'individus en période sensible lors de l'abattage des arbres	MODERE	ME4 – Limitation horaire des activités chantier	MR1 – Calendrier de chantier MR8 – Intervention d'un chiroptérologue pour le défrichement	MS1 – Suivi environnemental de chantier	FAIBLE
<b>Avifaune diurne forestière</b> Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	MODERE		MR1 – Calendrier de chantier	MS1 – Suivi environnemental de chantier	FAIBLE
<b>Avifaune diurne forestière</b> Dérangement potentiel de l'avifaune forestière durant la phase de travaux	MODERE	ME4 – Limitation horaire des activités chantier	MR1 – Calendrier de chantier	MS1 – Suivi environnemental de chantier	FAIBLE
<b>Avifaune nocturne forestière</b> Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	MODERE		MR1 – Calendrier de chantier	MS1 – Suivi environnemental de chantier	FAIBLE
<b>Avifaune nocturne forestière</b> Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux	MODERE	ME4 – Limitation horaire des activités chantier	MR1 – Calendrier de chantier	MS1 – Suivi environnemental de chantier	FAIBLE
<b>Avifaune prairiale et rudérale</b> Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	MODERE		MR1 – Calendrier de chantier	MS1 – Suivi environnemental de chantier	FAIBLE
<b>Avifaune prairiale et rudérale</b> Dérangement potentiel de l'avifaune prairiale durant la phase de travaux (terrassment)	MODERE	ME4 – Limitation horaire des activités chantier	MR1 – Calendrier de chantier	MS1 – Suivi environnemental de chantier	FAIBLE



## 11. MESURES A EFFETS POSITIFS

Mesures	Items	Description	Effet
<b>ME1 – Redéfinition des caractéristiques du projet</b>	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
<b>MR5 – Revégétalisation des surfaces terrassées</b>	Paysage Biodiversité Climat	Cicatrisation paysagère et écologique des milieux Réhabilitation des puits carbone	POSITIF
<b>MR6 – Décapage et replaquage de la terre végétale du site de travaux</b>			
<b>MR7 – Réhabilitation des emprises des équipements démantelés</b>			
<b>MA1 – Renaturation de 530 m<sup>2</sup> de surface artificialisée</b>			

## 12. 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)

### 12.1. 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, 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.



## 12.2. 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 <sup>2</sup> de terrassement total (comprenant les terrassements pour les tapis)  Dont 3100 m <sup>2</sup> de piste stricte	9 627 m <sup>2</sup> de terrassement total (comprenant les terrassements pour la ligne, le réseau neige et les gares)  Dont 6300 m <sup>2</sup> de piste stricte	17 727 m <sup>2</sup> de terrassement total  Dont 9400 m <sup>2</sup> 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.



Les projets du télésiège des Chaudannes et du télési des Près ne relèvent pas de lien fonctionnels et écologiques. Les effets résiduels ne sont pas cumulatifs et peuvent être qualifiés comme faibles.



## 13. CONCLUSION

Le projet consiste à réaménager le secteur des Prés pour adapter le secteur pour les 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 neuf. 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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup>. La totalité du terrassement est équilibrée en déblais-remblais et ne génère pas de matériaux excédentaires à évacuer.

La présente évaluation soulève les conclusions suivantes sur le projet :

- 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 m<sup>2</sup> de prairie permanente, avec information et accord préalable de l'éleveur réalisé ;
  - un défrichement de 1575 m<sup>2</sup>, soumis à autorisation de défrichement ;
  - la présence d'une espèce végétale protégée, la Buxbaumie verte, évitée en phase de définition du projet ;
  - la proximité d'une zone humide, mais ne génère pas d'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 m<sup>2</sup> 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 de l’aire de présence de Buxbaumie verte

### **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 replaquage 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

### **Mesure d’accompagnement**

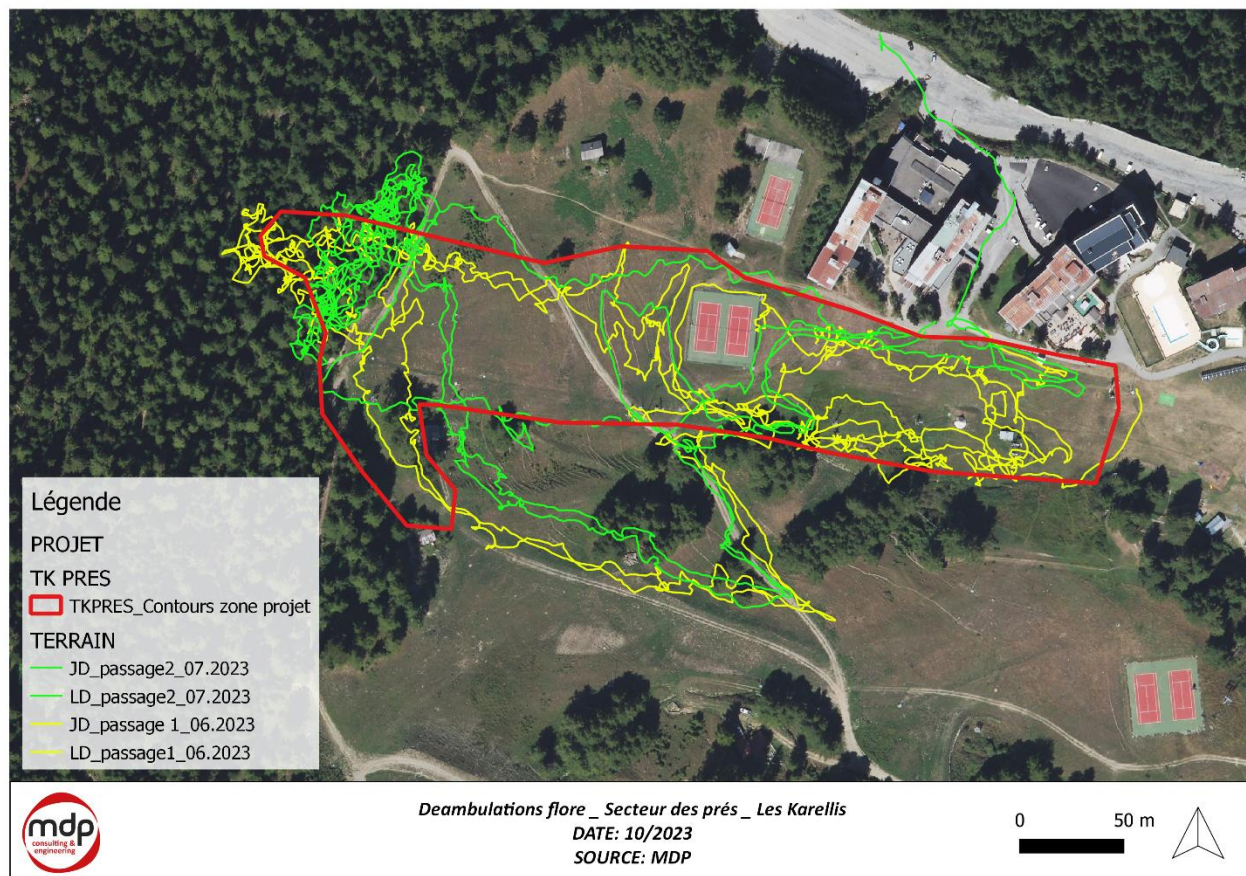
MA1 – Renaturation de 530 m<sup>2</sup> de surface artificialisée

**Ainsi, au vu de l’absence d’incidences notables sur le site, de la mise en place de mesures adaptées et de mesures positives pour le milieu d’implantation du projet, de la faible durée et surface des travaux, une étude d’impact ne semble pas nécessaire.**

# 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 de prospection	Météo	Groupe inventorié	Intervenants
11/10/2023	Favorable	Faune diurne. Enjeux entomofaune, amphibiens et reptiles	Osmie Environnement
11-12/10/2023	Favorable	Faune nocturne Ecoute active avec repasse. Ecoute passive	Ecoscim

## 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
<i>Abies alba</i> Mill., 1768	Sapin pectiné, Sapin à feuilles d'If
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acénaie
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus
<i>Acinos alpinus</i> (L.) Moench, 1794	Sarriette des alpes, Calament des Alpes
<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) A.Kern., 1871	Adenostyle à feuilles d'alliaire, Adénostyle à têtes blanches
<i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753	Pogagraire, Herbe aux goutteux, Fausse Angélique
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante, Consyre moyenne
<i>Alnus viridis</i> (Chaix) DC., 1805	Aulne vert
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	Anthyllide vulnérable, Trèfle des sables
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu
<i>Asperula odorata</i> L., 1753	Aspérule odorante, Belle-étoile, Gaillet odorant
<i>Astrantia major</i> L., 1753	Grande Astrance, Grande Radiaire
<i>Bistorta officinalis</i> Delarbre, 1800	Langue de Bœuf
<i>Bistorta vivipara</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée vivipare
<i>Blitum bonus-henricus</i> (L.) C.A.Mey., 1829	Chénopode du bon Henri
<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panz. ex Link, 1827	Scirpe comprimé, Souchet comprimé
<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire, Amourette commune
<i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.	Buxbaumie verte
<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske, 1911	
<i>Caltha palustris</i> L., 1753	Populage des marais, Sarbouillotte
<i>Campanula rhomboidalis</i> L., 1753	Campanule rhomboidale, Campanule à feuilles en losange
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin
<i>Carex flava</i> L., 1753	Laîche jaunâtre, Laîche jaune
<i>Carex leporina</i> L., 1753	Laîche Patte-de-lièvre, Laîche des lièvres
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard, 1778	Laîche vulgaire, Laîche noire
<i>Carex panicea</i> L., 1753	Laîche millet, Faux Fenouil
<i>Carex paniculata</i> L., 1755	Laîche paniculée
<i>Carlina acaulis</i> var. <i>caulescens</i> (Lam.) Gaudin, 1829	Carline caulescente
<i>Carum carvi</i> L., 1753	Cumin des prés, Anis des Vosges
<i>Centaurea cyanus</i> L., 1753	Barbeau
<i>Centaurea jacea</i> L., 1754	Centauree noire
<i>Centaurea nervosa</i> Willd., 1809	Centauree 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

Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs
Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772	Cirse laineux, Cirse aranéeux
Crepis pyrenaica (L.) Greuter, 1970	Crépide des Pyrénées, Crépis des Pyrénées
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
Dactylorhiza cruenta (O.F.Müll.) Soó, 1962	Dactylorhize couleur de sang
Deschampsia cespitosa (L.) P.Beauv., 1812	Canche cespiteuse, Canche des champs
Digitalis lutea L., 1753	Digitale jaune
Digitalis purpurea L., 1753	Digitale pourpre, Gantelée
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire
Epilobium angustifolium L., 1753	Épilobe en épi, Laurier de saint Antoine
Epilobium montanum L., 1753	Épilobe des montagnes
Equisetum palustre L., 1753	Prêle des marais
Eriophorum angustifolium Honck., 1782	Linaigrette à feuilles étroites
Festuca arundinacea Schreb., 1771	Fétuque Roseau
Festuca rubra L., 1753	Fétuque rouge
Festuca violacea Schleich. ex Gaudin, 1808	Fétuque violacée, Fétuque violette
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	Reine des prés, Spirée Ulmaire
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage, Fraisier des bois
Galium album Lam., 1779	Gaillet commun, Gaillet Mollugine
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
Galium verum subsp. wirtgenii (F.W.Schultz) Oborny, 1885	Gaillet de Wirtgen
Gentiana lutea L., 1753	Gentiane jaune
Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois, Pied-de-perdrix
Geum rivale L., 1753	Benoîte des ruisseaux
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813	Gymnadénie moucheron, Orchis moucheron, Orchis moustique
Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune, Hélianthème commun
Helictotrichon pratense (L.) Pilg., 1938	Avoine des prés
Helleborus foetidus L., 1753	Hellébore fétide, Pied-de-griffon
Hepatica nobilis Schreb., 1771	Hépatique à trois lobes
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce
Hieracium caespitosum Dumort., 1827	Piloselle gazonnante
Hieracium pilosella L., 1753	Piloselle
Hieracium prenanthoides Vill., 1779	Épervière à feuilles de préanthes, Épervière faux Préanthe
Homogyne alpina (L.) Cass., 1821	Homogyne des Alpes
Hypericum maculatum Crantz, 1763	Millepertuis maculé, Millepertuis taché
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge
Larix decidua Mill., 1768	Mélèze d'Europe, Pin de Briançon
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés
Leontodon hispidus L., 1753	Liondent hispide
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun
Lolium perenne L., 1753	lvraie vivace
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée
Luzula alpina Hoppe, 1839	Luzule des Alpes



<i>Luzula nivea</i> (Nathh.) DC., 1805	Luzule blanche, Luzule des neiges
<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin, 1811	Luzule des bois, Grande luzule, Troscart à fleurs lâches
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schmidt, 1794	Petit muguet à deux feuilles, Maïanthème à deux feuilles, Petit muguet à deux fleurs
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire Camomille
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	Luzerne naine
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée
<i>Melampyrum sylvaticum</i> L., 1753	Melampyre sylvatique
<i>Melica nutans</i> L., 1753	Mélique penchée
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds., 1762	Menthe à longues feuilles
<i>Meum athamanticum</i> Jacq., 1776	Fenouil des Alpes, Fenouil de montagne
<i>Meum heterophyllum</i> Moench, 1794	Ptychotis à feuilles variées
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., 1817	Néottie nid d'oiseau, Herbe aux vers
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin, Esparcette, Sainfoin à feuilles de Vesce
<i>Oxalis acetosella</i> L., 1753	Pain de coucou, Oxalis petite oseille, Surelle, Alleluia
<i>Palustriella commutata</i> (Hedw.) Ochyra, 1989	
<i>Paris quadrifolia</i> L., 1753	Parisette à quatre feuilles, Étrangle loup
<i>Phleum rhaeticum</i> (Humphries) Rauschert, 1979	Fléole rhétique
<i>Phyteuma hemisphaericum</i> L., 1753	Raiponce hémisphérique
<i>Phyteuma spicatum</i> L., 1753	Raiponce en épi
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun, Sérente
<i>Pinguicula vulgaris</i> L., 1753	Grassette commune, Grassette vulgaire
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich., 1817	Platanthère à deux feuilles, Platanthère à fleurs blanches
<i>Poa alpina</i> L., 1753	Pâturin des Alpes
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Pâturin des bois, Pâturin des forêts
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre
<i>Potentilla aurea</i> L., 1756	Potentille dorée
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch., 1797	Potentille tormentille
<i>Prenanthes purpurea</i> L., 1753	Prénanthe pourpre, Prénanthès
<i>Primula farinosa</i> L., 1753	Primevère farineuse
<i>Primula veris</i> L., 1753	Coucou, Primevère officinale, Brérelle
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune, Herbe au charpentier
<i>Pseudorchis albida</i> (L.) Á.Löve & D.Löve, 1969	Pseudorchis blanc, Orchis blanc
<i>Ranunculus aconitifolius</i> L., 1753	Renoncule à feuilles d'aconit
<i>Rubus idaeus</i> L., 1753	Framboisier
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille, Oseille des brebis
<i>Rumex alpinus</i> L., 1759	Rumex des Alpes
<i>Salix</i> sp.	Saules
<i>Salvia officinalis</i> L., 1753	Sauge officinale
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés, Sauge commune

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