

# Etude d'impact

## Etude d'impact pour le remplacement du télésiège Dahu – La Rosière



Date : novembre 22

N° affaire : 20221740

N° Ref : 22TEC0412 -A

<b>Nom</b>	<b>Entreprise</b>	<b>Qualité</b>	<b>Rôle</b>
Claire LANOY	MDP	Chargée d'études	Rédactrice de l'étude
Jean REGALDO	DSR	Directeur	Validation du projet et de l'étude
Pascal MAITRE	DSR	Directeur du service RM	Validation du projet et de l'étude
Frank PELLEGRINI	DSR	Directeur du service des Pistes	Validation du projet et de l'étude
Yoann EYBOULET	DSR	Directeur technique	Validation du projet et de l'étude
Hugo JACQUEMET	ERIC	Chargé d'affaires	Eléments projet, conception et plan masse
Charles MURE	EPODE	Ecologue	Inventaires naturalistes

<b>1. RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 RNT – Présentation générale du projet .....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 RNT – Cadre réglementaire .....</b>	<b>10</b>
<b>1.3 RNT – Etat initial .....</b>	<b>11</b>
1.3.1 RNT- Contexte humain .....	11
1.3.2 RNT - Contexte abiotique .....	12
1.3.3 RNT - Contexte biotique .....	13
<b>1.4 RNT – Analyse des impacts .....</b>	<b>15</b>
<b>1.5 RNT – Evaluation Natura 2000 .....</b>	<b>16</b>
<b>1.6 RNT - Variantes étudiées .....</b>	<b>17</b>
<b>1.7 RNT – Mesures ERC prévues .....</b>	<b>17</b>
1.7.1 RNT – les mesures d’évitement .....	17
1.7.2 RNT – les mesures de réduction .....	19
1.7.3 RNT – les mesures de suivi .....	20
1.7.4 RNT – les mesures d’accompagnement .....	21
1.7.5 RNT – Effets résiduels du projet après l’application des mesures .....	21
<b>1.8 RNT – Effets cumulés .....</b>	<b>21</b>
<b>2. DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1 L’objet de l’étude d’impact.....</b>	<b>24</b>
<b>2.2 Cadre réglementaire .....</b>	<b>24</b>
2.2.1 Code de l’environnement – Procédure étude d’impact.....	24
2.2.2 Code de l’environnement – Procédure de dérogation au titre des espèces protégées .....	25
2.2.3 Code de l’environnement – Procédure loi sur l’eau.....	25
2.2.4 Code forestier .....	25
2.2.5 Code de l’urbanisme.....	25
<b>2.3 Présentation du projet .....</b>	<b>25</b>
2.3.1 Situation actuelle.....	25
2.3.2 Justification du projet.....	28
2.3.3 Description du projet détaillé.....	29
2.3.4 Chiffrage .....	32
2.3.5 Planning.....	32
<b>2.4 Plan masse .....</b>	<b>34</b>
<b>3. ANALYSE DE L’ETAT INITIAL .....</b>	<b>38</b>
<b>3.1 Situation géographique et aire d’étude.....</b>	<b>38</b>
3.1.1 La commune de Montvalezan .....	38
3.1.2 Le domaine skiable de la Rosière .....	38
3.1.3 La zone d’étude .....	39
3.1.4 Les différentes échelles d’étude définies pour ce dossier .....	40
<b>3.2 Contexte humain .....</b>	<b>42</b>
3.2.1 Population .....	42
3.2.2 Accès.....	43
3.2.1 Stationnement.....	44
3.2.2 Activités touristiques.....	44
3.2.3 Sylviculture .....	47
3.2.4 Espaces agricoles .....	48
3.2.5 Patrimoine .....	50
3.2.6 Urbanisme .....	52
<b>3.3 Contexte abiotique .....</b>	<b>55</b>

3.3.1 Paysages .....	55
3.3.2 Facteurs climatiques.....	67
3.3.3 Géologie.....	74
3.3.4 Eau .....	76
3.3.5 Air .....	83
3.3.6 Risques.....	85
3.3.7 Zonages réglementaires et d'inventaires .....	91
<b>3.4 Contexte biotique .....</b>	<b>100</b>
3.4.1 Observatoire de l'environnement de la Rosière .....	100
3.4.2 Analyse des données bibliographiques locales .....	102
3.4.3 Méthodologie des inventaires.....	104
3.4.4 Habitats naturels .....	105
3.4.5 Flore.....	109
3.4.6 Faune .....	112
3.4.7 Continuités écologiques .....	129
<b>3.5 Synthèse des grands enjeux de l'état initial .....</b>	<b>130</b>
<b>4. ANALYSE DES EFFETS .....</b>	<b>133</b>
<b>4.1 Effets sur le contexte humain .....</b>	<b>133</b>
4.1.1 Effets sur la commodité du voisinage .....	133
4.1.2 Effets sur les activités touristiques.....	135
4.1.3 Effets sur le stationnement .....	135
4.1.4 Effets sur les espaces forestiers .....	136
4.1.5 Effets sur les espaces agricoles.....	136
4.1.6 Effets sur le patrimoine .....	137
4.1.7 Effets sur les documents cadres .....	137
<b>4.2 Effets sur le contexte abiotique .....</b>	<b>140</b>
4.2.1 Effets sur les paysages.....	140
4.2.2 Effets sur la géologie .....	145
4.2.3 Effets sur l'eau .....	145
4.2.4 Effets sur la qualité de l'air .....	148
4.2.5 Effets sur les consommations énergétiques et le climat.....	148
4.2.6 Effets sur les risques.....	151
4.2.7 Effets sur les zonages réglementaires et d'inventaires .....	161
<b>4.3 Effets sur le contexte biotique.....</b>	<b>163</b>
4.3.1 Effets sur les habitats .....	163
4.3.2 Effets sur la flore.....	165
4.3.3 Effets sur la faune.....	167
4.3.4 Effets sur les continuités écologiques .....	175
<b>4.4 Récapitulatif des effets .....</b>	<b>176</b>
<b>5. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000.....</b>	<b>178</b>
<b>5.1 Préambule réglementaire .....</b>	<b>178</b>
<b>5.2 Localisation et description du projet.....</b>	<b>178</b>
<b>5.3 Justification de la procédure .....</b>	<b>178</b>
<b>5.4 Etat initial de la zone d'étude.....</b>	<b>179</b>
<b>5.5 Evaluation préliminaire et identification des incidences potentielles.....</b>	<b>179</b>
5.5.1 Présentation du site Natura 2000 « Les adrets de Tarentaise » .....	179
5.5.2 Analyse des effets sur les états de conservation.....	180
<b>6. VULNERABILITE DU PROJET .....</b>	<b>182</b>

<b>6.1 Face au changement climatique .....</b>	<b>182</b>
<b>7. VARIANTES ET SOLUTIONS ALTERNATIVES ETUDIEES .....</b>	<b>186</b>
<b>8. MESURES PREVUES.....</b>	<b>187</b>
<b>8.1 Mesures d'évitement .....</b>	<b>187</b>
8.1.1 ME1 – Mise en défens du Lycopode des Alpes .....	187
<b>8.2 Mesures de réduction .....</b>	<b>190</b>
8.2.1 MR1 – Adaptation du calendrier de chantier .....	190
8.2.2 MR2 – Etrépage des landes favorables à la reproduction d'espèces sensibles .....	191
8.2.3 MR3 – Revégétalisation des espaces remaniés.....	194
8.2.4 MR4 – Réduction du risque turbide et chimique .....	195
8.2.5 MR5 – Plan de circulation, de stationnement et de stockage.....	196
8.2.6 MR6 – Visualisation des câbles par l'avifaune.....	199
8.2.7 MR7 – Limitation des émissions de poussières .....	199
<b>8.3 Mesures de suivi .....</b>	<b>200</b>
8.3.1 MS1 – Suivi environnemental de chantier .....	200
<b>8.4 Mesures d'accompagnement .....</b>	<b>201</b>
8.4.1 MA1 – Information des riverains et commerçants sur la présence des travaux.....	201
<b>8.5 Bilan financier des mesures préconisées .....</b>	<b>201</b>
<b>8.6 Effets résiduels après l'application des mesures.....</b>	<b>201</b>
<b>9. LES EFFETS CUMULES.....</b>	<b>204</b>
<b>9.1 Le programme d'aménagement du Mont valaisan .....</b>	<b>206</b>
9.1.1 Présentation du projet .....	206
9.1.2 Effets principaux identifiés .....	210
9.1.3 Effets résiduels du projet d'aménagement du Mont Valaisan.....	210
9.1.4 Effets cumulés entre le programme d'aménagement du Mont Valaisan et le projet de remplacement du TK Dahu.....	211
<b>9.2 L'aménagement du village club med de la Rosière .....</b>	<b>211</b>
9.2.1 Présentation du projet .....	211
9.2.2 Effets principaux identifiés .....	212
9.2.3 Effets résiduels du projet village Club Med.....	212
9.2.4 Effets cumulés entre le Village Club Med et le remplacement du TK Dahu.....	213
<b>9.3 La création d'un réseau neige sur les pistes papillon, libellule et lauzes aval et aménagement d'un passage de la piste libellule .....</b>	<b>214</b>
9.3.1 Présentation du projet .....	214
9.3.2 Effets principaux identifiés .....	215
9.3.3 Effets résiduels du projet d'enneigement .....	215
9.3.4 Effets cumulés entre le projet d'enneigement et le remplacement du Tk Dahu.....	215
<b>9.4 Remplacement du télésiège de Chardonnet par une télécabine .....</b>	<b>215</b>
9.4.1 Présentation du projet .....	215
9.4.2 Effets principaux identifiés .....	216
9.4.3 Effets résiduels du projet de remplacement du télésiège de Chardonnet .....	216
9.4.4 Effets cumulés entre le projet de remplacement du télésiège de Chardonnet et du télésiège dahu .....	216
<b>9.5 Création d'une retenue d'altitude et extension du réseau d'enneigement.....</b>	<b>217</b>
9.5.1 Présentation du projet .....	217
9.5.2 Effets principaux identifiés .....	218
9.5.3 Effets résiduels du projet de retenue d'altitude .....	218
9.5.4 Effets cumulés entre le projet de retenue d'altitude et du télésiège Dahu.....	218

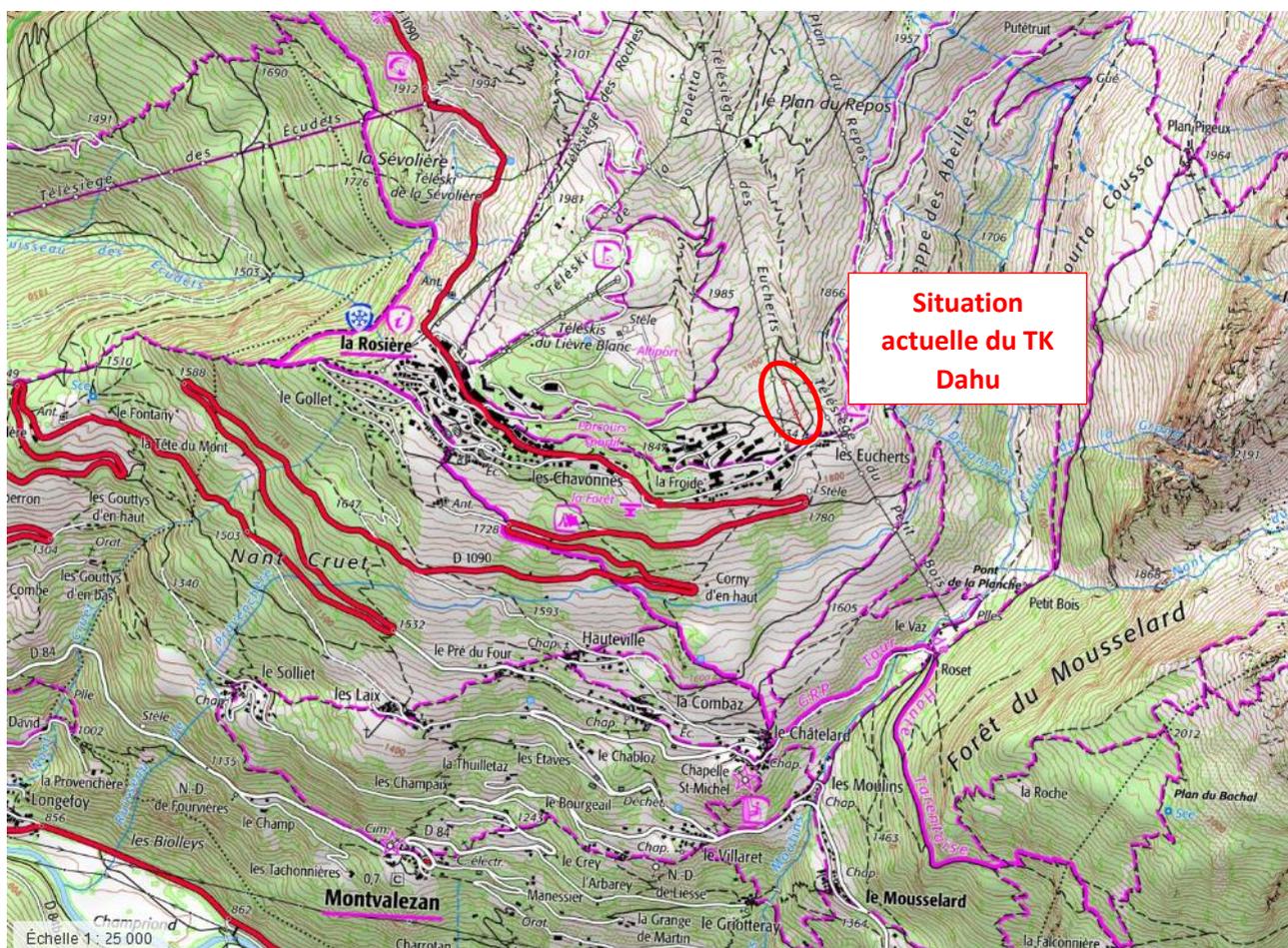
<b>10. METHODES UTILISEES .....</b>	<b>219</b>
<b>10.1 Méthode de définition des sensibilités et des enjeux .....</b>	<b>219</b>
10.1.1 Le contexte humain .....	219
10.1.2 Le cadre abiotique .....	219
10.1.3 Le cadre naturel.....	219
<b>10.2 Méthode d'évaluation des impacts.....</b>	<b>235</b>
10.2.1 Habitats naturels .....	235
10.2.2 Faune et flore .....	236
<b>10.3 Bibliographie et sitographie .....</b>	<b>237</b>
<b>11. ANNEXES .....</b>	<b>239</b>
11.1 Annexe 1 – Etude géotechnique préliminaire pour le TSF du DAHU, Pyrite ingénierie.....	239
11.2 Annexe 2 – Arrêtés préfectoraux pour l'utilisation de la décharge de la Lauzes .....	240
11.3 Annexe 3 – Liste des espèces floristiques .....	241
11.4 Annexe 4 – Liste des espèces de la faune invertébrée .....	242
11.5 Annexe 5 – Fiches mesures.....	244

# 1. RESUME NON TECHNIQUE

## 1.1 RNT – PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Le projet prévoit le remplacement du télésiège du Dahu par un télésiège fixe de 4 places avec un débit de 2000 pers/h. L'axe du télésiège sera légèrement décalé et la gare d'arrivée sera déplacée au-dessus de l'actuelle piste des Marmottons.

Construit en 1981, le télésiège (TK) du Dahu est situé sur le front de neige des Eucherts, à proximité des télésièges des Eucherts et Petit Bois et du tapis remonte-pente des Lutins. Il est destiné aux débutants car il dessert des pistes vertes qui rejoignent le front de neige.



LOCALISATION DU TELESKI DAHU SUR UN PLAN IGN AU 1/25 000

Le projet de remplacement du télésiège du Dahu intervient dans le cadre du réaménagement du secteur du même nom. Le but de cette installation est de pouvoir proposer une meilleure offre de ski aux clients de la station. Cet aménagement permettra une meilleure régulation des flux skieurs ainsi qu'une amélioration du débit.



LOCALISATION DE L'ACTUEL TK DAHU SUR LE PLAN DES PISTES

Les travaux sont prévus pour 2023. Le calendrier a été adapté en fonction des espèces sensibles présentes sur ou à proximité de la zone de travaux avec :

- la réalisation des terrassements au niveau de la gare d'arrivée à la fonte des neiges avant l'installation des premières nichées
- et l'interdiction d'héliportage avant le 15 aout.



VUE SUR L'APPAREIL ACTUEL DEPUIS L'ARRIVEE DE TELESIEGE PETIT-BOIS

Le projet engendre 2000 m<sup>3</sup> de matériaux excédentaires. Ils seront stockés dans la décharge de la Lauzes, pouvant accueillir les matériaux inertes et où l'utilisation est autorisée jusqu'au 23 octobre 2023. La décharge, qui se situe sur le domaine skiable de la Rosière à environ 2 km de la zone de projet, est accessible depuis un chemin carrossable existant (pas de création de nouvel accès pour le projet).

0

100

200 m



# LEGENDE

- Remontée mécanique
- Projet**
- - - Axe TSF4 Dahu
- ▨ Terrassements gares
- ▭ Pylônes
- Gares TSF4
- . - Remontée mécanique démontée (TK Dahu)



Projet de remplacement de TK Dahu

N° AFFAIRE: 20221740

DATE: 11/2022

SOURCE: MDP, DREAL

## 1.2 RNT – CADRE REGLEMENTAIRE

Catégories de projet	PROJETS	
	Soumis à évaluation environnementale	Soumis à examen au cas par cas
43. Pistes de ski, remontées mécaniques et aménagements associés	<p><b>a) Création de remontées mécaniques ou téléphériques transportant plus de 1 500 passagers par heure.</b></p>	<p>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.</p>
	<p>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</p>	<p>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.</p>
	<p>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.</p>	<p>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.</p>

Le projet prévoit le remplacement du télésiège Dahu par un télésiège fixe de 4 places avec un débit de 2000 pers/h. Le projet est donc soumis à la procédure d'étude d'impact.

Aucun effet résiduel sur les espèces protégées n'est à prévoir nécessitant un dossier de dérogation au titre des espèces protégées.

Aucun défrichement n'est nécessaire à la réalisation de ce projet, aussi, ce volet n'est pas concerné.

Aucun cours d'eau ou zone humide n'est présent sur ou à proximité de la zone d'étude, le projet n'est pas soumis à la Loi sur l'Eau.

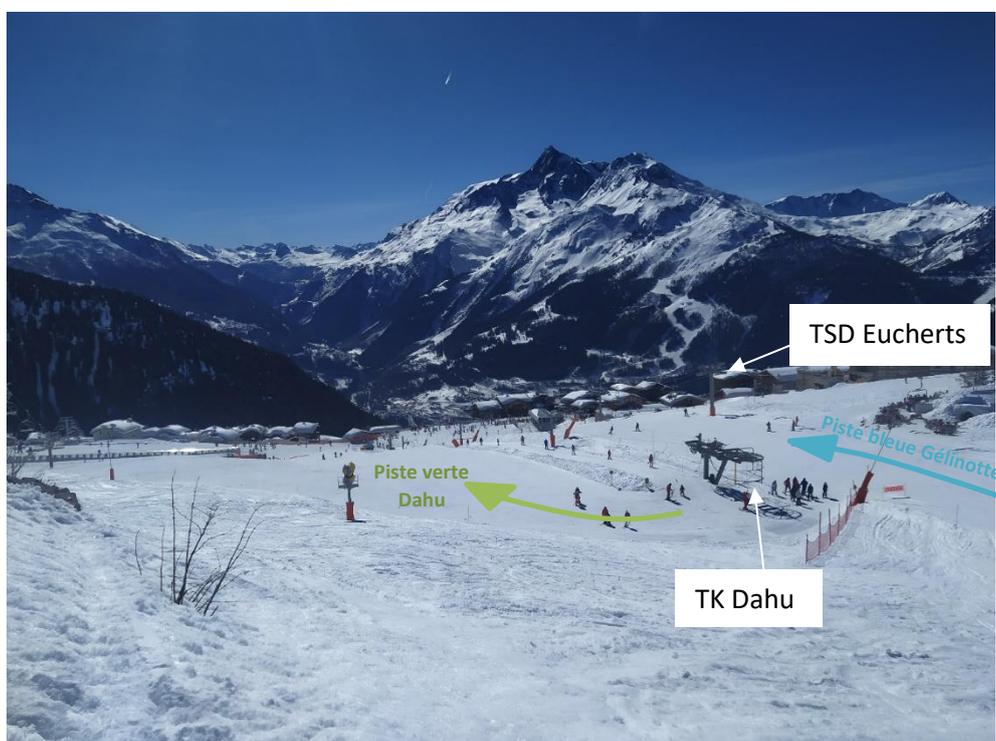
## 1.3 RNT – ETAT INITIAL

### 1.3.1 RNT- Contexte humain

La population de la commune a augmenté depuis ces 50 dernières années. Le territoire de Montvalezan accueille une population active liée à son attractivité touristique.

La station possède des stationnements gratuits à l'entrée de la station et plusieurs parkings payants au centre de la station (centre et Eucherts).

La zone d'étude, du fait de son emplacement sur le domaine skiable de la Rosière, est concernée par des activités hivernales et estivales. Elle comprend trois pistes de ski et une remontée mécanique, ainsi qu'une portion de piste VTT. L'enjeu est qualifié de modéré.



ACTIVITES TOURISTIQUES HIVERNALES SUR LA ZONE D'ETUDE VUES DEPUIS LA PISTE DES MARMOTTONS

La zone d'étude n'est pas concernée par le monument historique présent sur la commune de Montvalezan.

Aucun boisement n'est présent sur la zone d'étude. Elle n'est donc pas concernée par une parcelle de la forêt communale de Montvalezan. Les enjeux sur la sylviculture sont nuls.

La zone d'étude est concernée par une unité pastorale : la Traversette. Elle est utilisée pour du pâturage d'ovins sur la piste Gélinotte (GAEC des Biais) en octobre et par du pâturage équin (centre équestre) sur le secteur du TK Dahu entre juillet et août. La présence d'engins et le déroulement des travaux peuvent perturber la circulation des troupeaux, leur parcage ou leur pâturage en phase de chantier. L'enjeu est considéré comme fort.

La zone d'étude est concernée par un zonage Ns « *secteur naturel et forestier sur le domaine skiable* ». L'aménagement et l'ouverture des pistes de ski, les implantations de remontées mécaniques et les constructions, installations et travaux liés à la sécurité, la gestion 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 est donc compatible avec le document d'urbanisme en vigueur.

### ***1.3.2 RNT - Contexte abiotique***

D'après l'observatoire des paysages de la DREAL, la commune de Montvalezan est comprise dans l'unité paysagère la « *Vallée de la Haute-Tarentaise* ». Concernant les perceptions depuis l'extérieur du site, la zone d'étude est très peu visible depuis le versant opposé (Villaroger, Saint Foy en Tarentaise et les Arcs 2000). Les co-visibilités sont qualifiés de très faibles. La zone d'étude, se situant sur le front de neige des Eucherts, présente un paysage marqué par les aménagements du domaine skiable (TK Dahu et TSD Eucherts express, pistes de ski, chemin 4x4).



PHOTOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE AVEC LE TSD DES EUCHERTS EN PREMIER PLAN ET LE TELESIEGE DAHU EN SECOND PLAN  
(SOURCE : EPODE)

Le climat est de type montagnard typique de la zone intra-alpine avec des variabilités sur les températures, des précipitations et l'enneigement en raison du changement climatique.

Le substrat géologique appartient principalement à la zone Briançonnaise avec une dominante de grès et schistes houillers recouverts localement par des placages morainiques.

Aucun cours d'eau ne traverse la zone d'étude.

Concernant l'eau potable, l'alimentation est aujourd'hui assurée et un travail est réalisé sur le réseau pour résorber certaines fuites. La zone d'étude n'est pas concernée par un périmètre de protection de captage.

L'assainissement de la commune est assuré par la station intercommunale de Bourg Saint Maurice d'une capacité de 62 000 Equivalent Habitant. En ce qui concerne le réseau, il peut arriver à saturation en période de pointe (période hivernale).

La qualité de l'air est globalement bonne sauf pour la pollution à l'ozone. Ces caractéristiques sont habituelles des communes alpines.

La commune est soumise à un Plan de Prévention des Risques naturels (PPR). Cependant, la zone d'étude n'est pas comprise dans les limites de ce PPR. Une étude géotechnique préliminaire a permis de mettre en

évidence des éboulis actifs pouvant engendrer des mouvements de terrain locale et des chutes de blocs. Ce risque concerne uniquement la partie haute de la zone d'étude et est qualifié de modéré. D'après la Carte de Localisation des Phénomènes des Avalanches (CLPA), elle n'est pas concernée par un phénomène d'avalanche.

Concernant les zonages d'inventaires, la zone d'étude est concernée par la Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Floristiques et Faunistiques (ZNIEFF) de type II, « *Massif de la Vanoise* », dans son intégralité. Elle se situe à 900 mètres de la Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) la plus proche : RA11 « *Parc National de la Vanoise* ».

Concernant les zonages réglementaires, la zone d'étude n'est pas localisée au sein d'un site Natura 2000. Le site Natura 2000 « *Adrets de Tarentaise* » est situé à 200 mètres environ de la zone d'étude. La zone d'étude n'est pas comprise dans le cœur ou l'aire d'adhésion du Parc National de la Vanoise. Le cœur du parc est situé à environ 6 km de la zone d'étude. L'Arrêté de Protection de Biotope (APPB) *la Combe des Moulins* d'une superficie de 301,2 ha est situé à 2 km de la zone d'étude.

### 1.3.3 RNT - Contexte biotique

Des inventaires naturalistes ont été effectués sur le site d'étude en 2022 par le cabinet EPODE. Ces derniers ont permis de mettre en évidence les enjeux suivants :

- 4 habitats naturels sont présents, dont 2 d'intérêts communautaire. Seules les landes à *empetrum et vaccinium*, habitats ponctuellement menacés et abritant une espèce protégée, possèdent un enjeu local qualifié de modéré,
- 2 espèces communes de mammifère ont été observées sur la zone d'étude. Aucune espèce sensible n'a été recensée,
- 3 espèces d'oiseaux possèdent un enjeu local fort : l'Hirondelle de fenêtre, le Bruant jaune et le Tarier des prés et 6 espèces possèdent un enjeu local modéré, il s'agit de l'Alouette lulu, du Chardonneret élégant, de la Linotte mélodieuse, du Martinet noir, du Serin cini et du Sizerin cabaret (=Sizerin flammé).

Voir la cartographie page suivante.

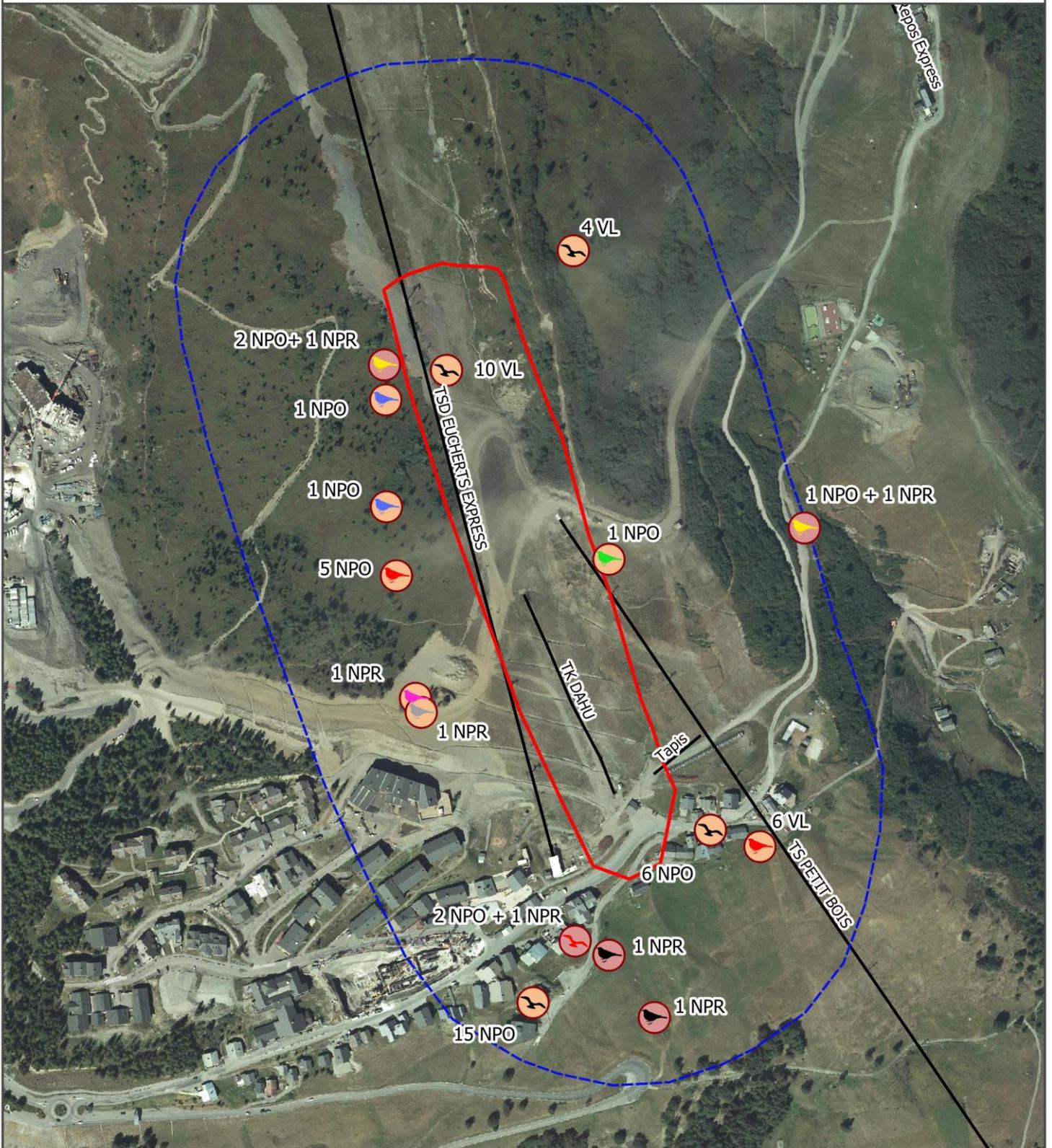
- Aucune espèce d'amphibien ou de reptile n'a été observée sur le site.
- Le Solitaire, un papillon, qui présente un enjeu local modéré a été identifié dans la zone d'étude. De plus, des habitats nécessaires à sa reproduction sont présents au sein de la zone d'étude. L'enjeu est qualifié de modéré et devra être pris en compte.
- 1 espèce protégée floristique a été inventoriée dans la zone d'étude. Il s'agit du Lycopode des Alpes qui possède un enjeu local modéré.



LYCOPODE DES ALPES (SOURCE : EPODE)

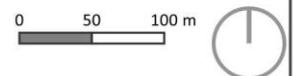
La zone d'étude se situe sur une zone dite artificialisée. Elle n'est pas concernée par des corridors écologiques. Il n'y a pas donc pas d'enjeu vis-à-vis de cette thématique.

# Avifaune nicheuse diurne à enjeux de conservation



## Légende

- |                                |                       |                 |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------|
| Zone d'étude                   | Chardonneret élégant  | Sizerin cabaret |
| Aire d'étude rapprochée (200m) | Hirondelle de fenêtre | Tarier des prés |
| Remontées mécaniques           | Linotte mélodieuse    | Enjeu local     |
| Espèce                         | Fort                  | Modéré          |
| Alouette lulu                  | Martinet noir         |                 |
| Bruant jaune                   | Serin cini            |                 |



epode

Date : 28-09-2022  
Sources : Biodiv'AURA, IGN  
BDOrtho, Epode

## 1.4 RNT – ANALYSE DES IMPACTS

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

- **Impact positif**

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

- **Impact négatif faible**

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

- **Impact négatif modéré**

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

- **Impact négatif fort**

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

- **Impact négatif très fort**

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

Item	Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Voisinage	Dérangement du voisinage par l'émission de bruits lors des travaux	Direct	Permanente	MODERE
	Perturbation de la D1090 par la circulation d'engins de chantier	Direct	Permanente	FAIBLE
Activités touristiques	Amélioration de l'offre débutant sur le secteur des Eucherts	Direct	Permanente	POSITIF
	Modernisation et sécurisation d'un appareil débutant	Direct	Permanente	POSITIF
Agriculture	Dérangement de l'activité agricole lors de la période de chantier - <i>Concertation déjà réalisée avec les agriculteurs et solutions alternatives trouvées</i>	Direct	Temporaire	FAIBLE
Paysage	Création d'une nuisance visuelle lors de la phase de chantier en perception rapprochée	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Visibilité temporaire des terrassements en perception rapprochée	Direct	Temporaire	FAIBLE
Qualité de l'air	Création d'un risque d'émission de poussières dues aux travaux et au transfert des matériaux vers la décharge de la Lauzes	Direct	Temporaire	MODERE
Climat	Emissions de 210 tCO2 lors des travaux	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Augmentation des émissions de GES liées au fonctionnement du TSF Dahu	Direct	Permanente	FAIBLE
Habitats naturels	Destruction de 0,15 ha de landes à empetrum et vaccinium	Direct	Permanent	FAIBLE

Flore	Risque de destruction accidentelle du lycopode des Alpes par la présence d'un chantier (déambulations accidentelles, dépôts de matériaux etc.)	Indirect	Permanent	<b>MODERE</b>
Avifaune	Risque de dérangement des différents cortèges sensibles pendant la période de reproduction lors du démontage de l'actuel TK Dahu	Direct	Temporaire	<b>FAIBLE</b>
	Risque de dérangement des individus des différents cortèges sensibles lors des terrassements de la gare de départ pendant la période de reproduction	Direct	Temporaire	<b>FAIBLE</b>
	Risque de dérangement des individus du cortège sensible des milieux semi-ouverts lors des terrassements de la gare d'arrivée pendant la période de reproduction	Direct	Temporaire	<b>FORT</b>
	Risque de destruction d'individus et de nichées du cortège sensible des milieux semi-ouverts lors des terrassements de la gare d'arrivée	Direct	Permanente	<b>FORT à TRES FORT</b>
	Destruction de 1500 m <sup>2</sup> d'habitat favorable à la reproduction du cortège sensible des milieux semi-ouverts lors des terrassements de la gare d'arrivée (7,5%)	Direct	Permanente	<b>MODERE</b>
	Risque de dérangement des différents cortèges sensibles lors de l'hélicoptage du P5 et des bétons	Direct	Temporaire	<b>FORT</b>
	Risque de dérangement des différents cortèges sensibles lors du transfert des matériaux vers la décharge de la Lauzes	Indirect	Temporaire	<b>FAIBLE</b>
	Risque de collision de l'avifaune avec les câbles de la remontée mécanique	Direct	Temporaire	<b>MODERE</b>
Insectes	Risque de dérangement du solitaire lié aux terrassements de la gare d'arrivée pendant la période de reproduction	Direct	Temporaire	<b>FORT</b>
	Risque de destruction d'individus du solitaire lors des terrassements de la gare d'arrivée	Direct	Permanente	<b>FORT</b>
	Destruction de 1500 m <sup>2</sup> d'habitat favorable à la reproduction du solitaire lors des terrassements de la gare d'arrivée (7,5%)	Direct	Permanente	<b>MODERE</b>

Les effets les plus prégnants du projet sont liés à la présence d'espèces sensibles (avifaune et insecte) dans la zone d'étude et dans l'aire rapprochée.

## 1.5 RNT – EVALUATION NATURA 2000

Le projet est à proximité d'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « *les Adrets de Tarentaise* ».

Le projet est soumis à étude d'impact au titre des articles R122-2 et R122-3 du Code de l'Environnement. Il est donc concerné par l'alinéa 3° du I de l'article R414-19 de ce même code stipulant qu'une étude d'évaluation d'incidence est nécessaire.

Les incidences du projet sont considérées comme négligeables sur le site Natura 2000 lui-même et sur les habitats représentés par la ZSC. Une espèce visée dans le site Natura 2000 se reproduit potentiellement à proximité de la zone de projet : le Tarier des près. Les effets sur l'espèce ont été détaillés dans la partie

« effets sur l'avifaune ». Afin de réduire les effets, une mesure spécifique de calendrier de chantier est prévue (voir la partie « mesures prévues »).

## **1.6 RNT - VARIANTES ETUDIEES**

---

Le projet de remplacement du téléski du Dahu intervient dans le cadre du réaménagement du secteur du même nom. Le but de cette installation est de pouvoir proposer une meilleure offre de ski aux clients de la station, notamment pour les skieurs débutants, une meilleure régulation des flux skieurs ainsi qu'une amélioration du débit. Il s'agit donc d'un remplacement d'un appareil déjà existant. Le projet n'a pas fait l'objet de variante par rapport à l'orientation de l'axe. La gare d'arrivée a été décalée en amont pour que les flux skieurs puissent atteindre la piste de Marmottons qui permet également de sécuriser le départ skieur du front de neige des Eucherts aujourd'hui limité au TSD Eucherts.

L'emplacement des pylônes a été revu en fonction des conclusions de l'étude géotechnique préliminaire qui a mis en évidence des risques de mouvements de terrain et de chutes de blocs. Le pylône P5 a donc été décalé pour éviter un secteur d'éboulis actifs.

## **1.7 RNT – MESURES ERC PREVUES**

---

### **1.7.1 RNT – les mesures d'évitement**

---

#### **ME1 - Mise en défens du lycopode des Alpes**

Cette mesure a pour objectif d'éviter le risque de destruction accidentelle d'individus de Lycopode des Alpes lors des travaux. Pour cela, les stations de lycopode à risque seront matérialisées à l'aide de rubalises fixées à des piquets en bois. Des panneaux plastifiés seront réalisés pour informer le personnel de chantier.



EXEMPLE DE PANNEAU D'INFORMATION SUR LA STATION DE MERIBEL-MOTTARET

0

100

200 m



Mesure de mise en défens du Lycopode des a

N° AFFAIRE: 20221740

DATE: 11/2022

SOURCE: MDP, EPODE

## 1.7.2 RNT – les mesures de réduction

### MR1 – Adaptation du calendrier de chantier

Afin de limiter le dérangement des espèces retrouvées sur le site lors de leurs périodes sensibles ainsi que le risque de destruction d'individus ou de nichées, le calendrier de chantier a été mis en place en tenant compte des périodes sensibles des différentes espèces présentes avec :

- Le terrassement (étrépage) en gare d'arrivée à la fonte des neiges avant l'installation des nichées,
- L'héliportage du pylône P5 et des bétons après le 15 aout.

### MR2 – Etrépage des landes favorables à la reproduction d'espèces sensibles

Les terrassements pour la future gare d'arrivée de l'appareil se situent sur des landes favorables à la reproduction d'espèces sensibles (avifaune et papillon). L'étrépage est une technique qui permet de conserver la végétation d'un site en la prélevant pendant les travaux puis en la remettant en place une fois le terrassement terminé et la topographie du site adaptée. Lorsque cette opération est réalisée dans les règles de l'art, elle permet de déplacer efficacement les pontes et chenilles de papillon protégé. La mesure sera effectuée à la fonte des neiges avant l'installation des nichées pour réduire au maximum le dérangement sur les espèces sensibles ainsi que le risque de destruction de nichées.



ETREPAGE DES LANDES REALISE SUR LE DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE -2018 - (SOURCE : EPODE)

**MR3 – Revégétalisation des espaces remaniés**

Une végétalisation permet une résilience du milieu en 2 ou 3 ans en terme 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. Le mélange utilisé est un mélange amélioré de la Rosière suite à son plan d'action revégétalisation. Le semis s'effectue après les terrassements à l'automne. Pour ce projet, on aura recours une revégétalisation à l'« hydroseeding » où les graines et le mulch sont projetés.

**MR4 – Réduction du risque turbide et chimique**

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

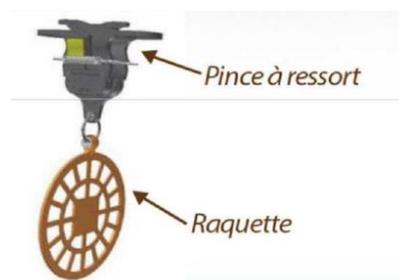
- L'obligation d'équiper les engins et les équipes du chantier de kits antipollution,
- La formation des personnels aux enjeux,
- La gestion très stricte des déchets,
- La réalisation d'un plan de circulation, de stationnement et de stockage,
- L'interdiction des travaux en période de forte pluie,
- La réalisation d'un plan d'urgence à mettre en place en cas d'incident,
- La gestion des ruissellements tout au long du chantier et pendant l'exploitation

**MR5 – Plan de circulation, de stationnement et de stockage**

Cette mesure vise à éviter les déambulations des engins de chantier en dehors des voiries prévues à cet effet notamment pour éviter les déambulations sauvages dans les espaces sensibles. Il en est de même pour les zones de stockages des matériaux. Ainsi, les espaces les plus sensibles seront connus de tous les acteurs du chantier par l'intermédiaire d'information et de marquage.

**MR6 – Visualisation des câbles pour l'avifaune**

Le multipaire de la remontée mécanique sera équipé de birdmark, dispositif permettant à l'avifaune de visualiser les câbles et de réduire le risque de collision et de mortalité de l'avifaune.

**MR7 – Limitation des émissions de poussières**

Un arrosage des accès et des abords du chantier pourra être effectué durant les opérations de déblais et de transfère des matériaux pour éviter par forts vents les émissions de poussières si besoin.

### ***1.7.3 RNT – les mesures de suivi***

---

**MS1 – Suivi environnemental de chantier**

Un coordinateur environnemental s'occupera du suivi de chantier. Il effectuera le suivi des mesures préconisées et en rendra compte au maître d'ouvrage et à l'administration via des comptes rendu de réunion.

Ainsi, des visites seront réalisées en amont des travaux pour la préparation du chantier, au cours des travaux pour s'assurer du respect des mesures préconisées puis à N+1 pour la réalisation d'un bilan de chantier.

### ***1.7.4 RNT – les mesures d'accompagnement***

---

#### **MA1 – Information des riverains et commerçants sur la présence des travaux**

Les riverains seront prévenus de la présence de travaux par mise en place de panneau d'information à des points stratégiques de la commune avant le début de travaux et par une information sur le site internet de la commune.

Des « fiches mesures » sont à retrouver en annexe. Ces fiches sont signées par le pétitionnaire pour démontrer de l'engagement du maître d'ouvrage pour la bonne application des mesures préconisées.

L'ensemble des mesures concernant le chantier seront incluses dans le Cahier des Charges Techniques Particulières (CCTP) permettant de retenir les entreprises intervenantes sur le chantier.

### ***1.7.5 RNT – Effets résiduels du projet après l'application des mesures***

---

Voir le tableau page suivante.

## ***1.8 RNT – EFFETS CUMULES***

---

Le projet de remplacement du télésiège Dahu n'est pas susceptible d'engendrer des effets cumulés avec les autres projets réalisés ou en cours sur le domaine skiable de la Rosière.

Item	Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact	Mesures	Effets résiduels
Voisinage	Dérangement du voisinage par l'émission de bruits lors des travaux	Direct	Permanente	<b>MODERE</b>	MA1	<b>FAIBLE</b>
	Perturbation de la D1090 par la circulation d'engins de chantier	Direct	Permanente	<b>FAIBLE</b>	MA1	<b>FAIBLE</b>
Activités touristiques	Amélioration de l'offre débutant sur le secteur des Eucherts	Direct	Permanente	<b>POSITIF</b>	/	<b>POSITIF</b>
	Modernisation et sécurisation d'un appareil débutant	Direct	Permanente	<b>POSITIF</b>	/	<b>POSITIF</b>
Agriculture	Dérangement de l'activité agricole lors de la période de chantier - <i>Concertation déjà réalisée avec les agriculteurs et solutions alternatives trouvées</i>	Direct	Temporaire	<b>FAIBLE</b>	/	<b>FAIBLE</b>
Paysage	Création d'une nuisance visuelle lors de la phase de chantier en perception rapprochée	Direct	Temporaire	<b>FAIBLE</b>	MA1	<b>FAIBLE</b>
	Visibilité temporaire des terrassements en perception rapprochée	Direct	Temporaire	<b>FAIBLE</b>	MR2 et MR3 MA1	<b>FAIBLE</b>
Qualité de l'air	Création d'un risque d'émission de poussières dues aux travaux et au transfert des matériaux vers la décharge de la Lauzes	Direct	Temporaire	<b>MODERE</b>	MR7	<b>FAIBLE</b>
Climat	Emissions de 210 tCO2 lors des travaux	Direct	Temporaire	<b>FAIBLE</b>	/	<b>FAIBLE</b>
	Augmentation des émissions de GES liées au fonctionnement du TSF Dahu	Direct	Permanente	<b>FAIBLE</b>	/	<b>FAIBLE</b>
Habitats naturels	Destruction de 0,15 ha de landes à empetrum et vaccinium	Direct	Permanent	<b>FAIBLE</b>	MR2 - MS1	<b>FAIBLE</b>
Flore	Risque de destruction accidentelle du lycopode des Alpes par la présence d'un chantier (déambulations accidentelles, dépôts de matériaux etc.)	Indirect	Permanent	<b>MODERE</b>	ME1 - MR5 MS1	<b>FAIBLE</b>
Avifaune	Risque de dérangement des différents cortèges sensibles pendant la période de reproduction lors du démontage de l'actuel TK Dahu	Direct	Temporaire	<b>FAIBLE</b>	/	<b>FAIBLE</b>

	Risque de dérangement des individus des différents cortèges sensibles lors des terrassements de la gare de départ pendant la période de reproduction	Direct	Temporaire	<b>FAIBLE</b>	/	<b>FAIBLE</b>
	Risque de dérangement des individus du cortège sensible des milieux semi-ouverts lors des terrassements de la gare d'arrivée pendant la période de reproduction	Direct	Temporaire	<b>FORT</b>	MR1 - MS1	<b>FAIBLE</b>
	Risque de destruction d'individus et de nichées du cortège sensible des milieux semi-ouverts lors des terrassements de la gare d'arrivée	Direct	Permanente	<b>FORT à TRES FORT</b>	MR1 - MR2 MS1	<b>FAIBLE</b>
	Destruction de 1500 m <sup>2</sup> d'habitat favorable à la reproduction du cortège sensible des milieux semi-ouverts lors des terrassements de la gare d'arrivée (7,5%)	Direct	Permanente	<b>MODERE</b>	MR2 - MS1	<b>FAIBLE</b>
	Risque de dérangement des différents cortèges sensibles lors de l'héliportage du P5 et des bétons	Direct	Temporaire	<b>FORT</b>	MR1 - MS1	<b>FAIBLE</b>
	Risque de dérangement des différents cortèges sensibles lors du transfert des matériaux vers la décharge de la Lauzes	Indirect	Temporaire	<b>FAIBLE</b>	/	<b>FAIBLE</b>
	Risque de collision de l'avifaune avec les câbles de la remontée mécanique	Direct	Temporaire	<b>MODERE</b>	MR6	<b>FAIBLE</b>
Insectes	Risque de dérangement du solitaire lié aux terrassements de la gare d'arrivée pendant la période de reproduction	Direct	Temporaire	<b>FORT</b>	MR1 - MS1	<b>FAIBLE</b>
	Risque de destruction d'individus du solitaire lors des terrassements de la gare d'arrivée	Direct	Permanente	<b>FORT</b>	MR1 - MR2 MS1	<b>FAIBLE</b>
	Destruction de 1500 m <sup>2</sup> d'habitat favorable à la reproduction du solitaire lors des terrassements de la gare d'arrivée (7,5%)	Direct	Permanente	<b>MODERE</b>	MR2 - MS1	<b>FAIBLE</b>

## 2. DESCRIPTION DU PROJET

### 2.1 L'OBJET DE L'ETUDE D'IMPACT

Le projet prévoit le remplacement du télésiège du Dahu par un télésiège fixe de 4 places avec un débit de 2000 p/h. L'axe du télésiège sera légèrement décalé et la gare d'arrivée sera déplacée au-dessus de l'actuelle piste des Marmottons.

### 2.2 CADRE REGLEMENTAIRE

#### 2.2.1 Code de l'environnement – Procédure étude d'impact

Catégories de projet	PROJETS	PROJETS
	Soumis à évaluation environnementale	Soumis à examen au cas par cas
43. Pistes de ski, remontées mécaniques et aménagements associés	a) <b>Création de remontées mécaniques ou téléphériques transportant plus de 1 500 passagers par heure.</b>	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	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.

Le projet prévoit le remplacement du télésiège Dahu par un télésiège fixe de 4 places avec un débit de 2000 p/h. Le projet est donc soumis à la procédure d'étude d'impact.

### **2.2.2 Code de l'environnement – Procédure de dérogation au titre des espèces protégées**

---

Aucun effet résiduel sur les espèces protégées n'est à prévoir nécessitant un dossier de dérogation au titre des espèces protégées.

### **2.2.3 Code de l'environnement – Procédure loi sur l'eau**

---

Le projet n'est concerné par aucune rubrique. Des mesures seront mises en place en phase de chantier pour éviter les effets sur les milieux aquatiques. Les portées réglementaires sont donc levées pour ce volet.

### **2.2.4 Code forestier**

---

Aucun défrichement n'est nécessaire à la réalisation de ce projet, aussi, ce volet n'est pas concerné.

### **2.2.5 Code de l'urbanisme**

---

Le remplacement du télésiège Dahu est soumis à DAET.

## **2.3 PRESENTATION DU PROJET**

---

### **2.3.1 Situation actuelle**

---

Construit en 1981, le télésiège du Dahu est situé sur le front de neige des Eucherts, à proximité des télésièges des Eucherts et Petit Bois et du tapis remonte-pente des Lutins. Il est destiné aux débutants car il dessert des pistes vertes qui rejoignent le front de neige.

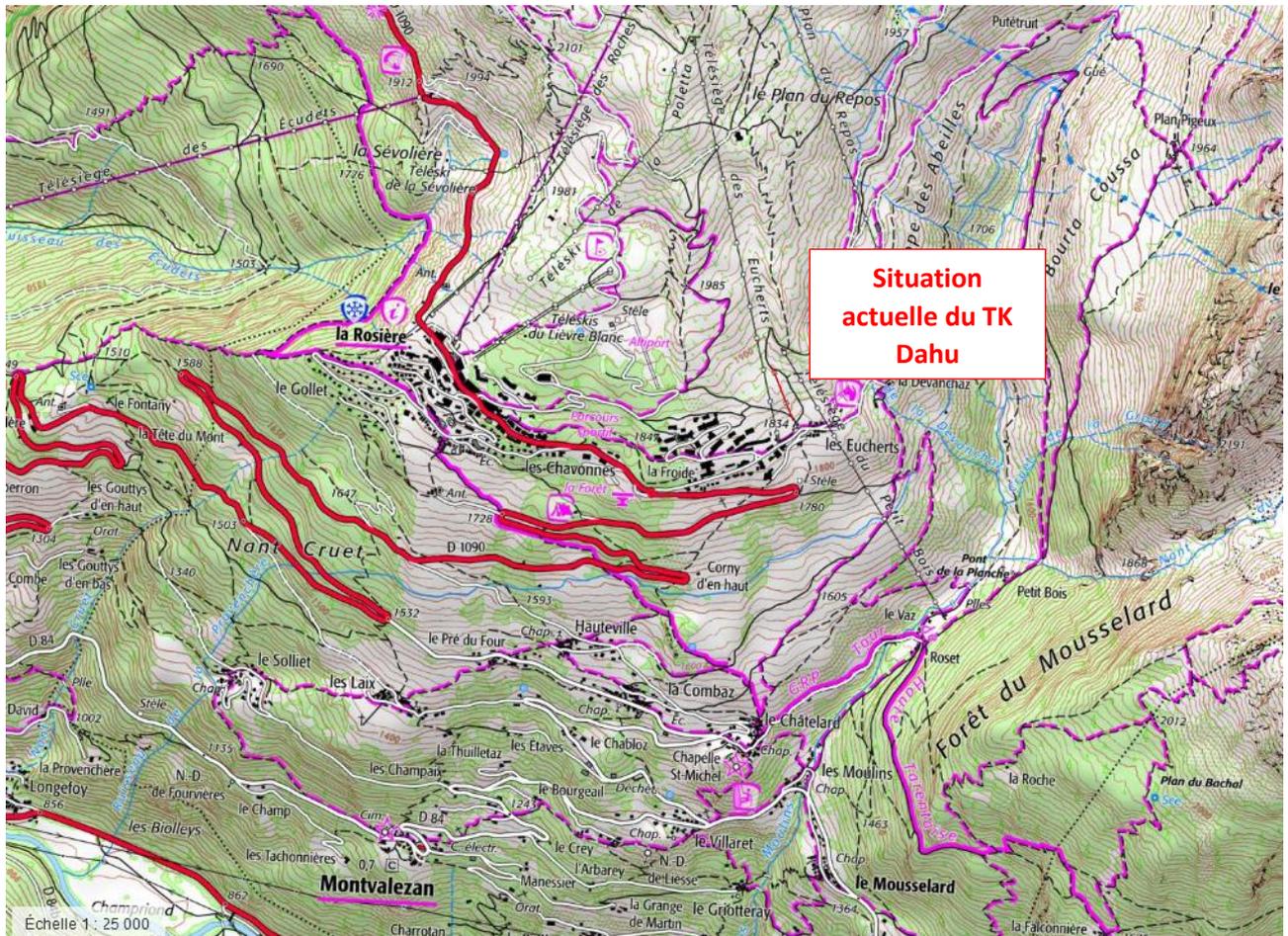
Au total, il dessert 3 pistes dont 2 vertes et 1 piste bleue :

- La piste bleue Gélinoche permet de redescendre vers le départ des installations du front de neige ;
- La piste verte du Dahu longe l'installation avec la fin de la ligne du télésiège du Petit Bois à notre gauche ;
- La piste verte de Cabri est la plus excentrée de l'installation et permet de longer le tapis remonte-pente des Lutins.

Voir la localisation de l'appareil existant sur le plan des pistes et sur un plan IGN au 1/25 000 page suivante.



LOCALISATION DE L'ACTUEL TK DAHU SUR LE PLAN DES PISTES



LOCALISATION DU TELESKI DAHU SUR UN PLAN IGN AU 1/25 000

0 250 500 m



## LEGENDE

- Remontée mécanique
- Piste de ski



Localisation de l'actuelle télésiégi Dahu

N° AFFAIRE: 20221740

DATE: 08/2022

SOURCE: MDP, DSR

### 2.3.2 Justification du projet

Le projet de remplacement du télésiège du Dahu intervient dans le cadre du réaménagement du secteur du même nom. Le but de cette installation est de pouvoir proposer une meilleure offre de ski aux clients de la station, notamment pour les skieurs débutants, une meilleure régulation des flux skieurs ainsi qu'une amélioration du débit. Il s'agit donc d'un remplacement d'un appareil déjà existant.



VUE SUR L'APPAREIL ACTUEL DEPUIS L'ARRIVEE DE TELESIEGE PETIT-BOIS

Ce projet a donc pour objectif de remplacer le télésiège actuel du Dahu par un télésiège à pinces fixes de conception récente en gardant le même emplacement de gare aval et en déplaçant la gare amont d'environ 290 mètres en amont. Ce projet apportera les avantages suivants :

- Augmentation du débit en passant de 850p/h pour l'actuel télésiège à 2000 p/h pour le télésiège.
- Amélioration de l'offre débutant grâce à la technologie télésiège. Celle-ci permet un embarquement plus facile pour les débutants.
- Sécurisation de l'embarquement en gare aval en dissociant au maximum les flux skieurs.
- Le remplacement de la remontée mécanique vétuste par une installation de conception récente plus fiable, répondant mieux aux besoins de la clientèle et permettant de limiter les coûts d'entretien et de contrôle périodique,
- Sécurisation du départ des skieurs du front de neige des Eucherts aujourd'hui limité au TSD Eucherts.

Le projet de remplacement de télésiège du Dahu a pour objectif de proposer une meilleure offre aux clients grâce à la modernisation de l'appareil ainsi qu'une meilleure régulation des flux skieurs par l'augmentation du débit de l'appareil.

### 2.3.3 Description du projet détaillé

#### 2.3.3.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	Valeur	Unité
Type	TSF	
Capacités des véhicules	4	Place
Longueur de l'appareil	490	m
Dénivellation	106	m
Débit horaire	2 000	p/h
Vitesse en ligne	2,3	m/s
Durée du parcours	2	Min
Distance entre deux véhicules	16,5	m
Nombre de véhicules en ligne	62	Unités
Diamètre du câble	36	mm
Situation motrice	Amont	
Situation tension	Amont	
Tension total	35 000	daN
Puissance moyenne	90	KW
Diamètre poulie motrice	4,8	m
Couple maxi	10 000	m.daN

#### 2.3.3.2 Descriptif de l'appareil

Le télésiège à pinces fixes du Dahu possède des sièges 4 places et son débit est de 2000 p/h.

##### 2.3.3.2.1 Station retour fixe aval

La gare aval est constituée d'une structure métallique mise en place sur un socle en béton armé, supportant une poulie permettant de renvoyer le câble en gare amont. Les aires de circulation des usagers sont entièrement dégagées de toute structure mécanique et l'embarquement des usagers ainsi que le débarquement des piétons se fait dans l'axe. Un local d'exploitation abrite le poste de surveillance.

##### 2.3.3.2.2 Station motrice tension amont

La station motrice tension amont accueille l'ensemble des éléments mécaniques assurant la mise en mouvement du câble : le moteur électrique, le réducteur, le moteur de secours et tous les systèmes de transmission vers la poulie motrice. Elle reçoit également les systèmes de freinage, à savoir le frein de service et le frein d'urgence ainsi que la tension hydraulique.

Les aires de circulation des usagers sont entièrement dégagées de toute structure mécanique et le débarquement des usagers se fait dans l'axe. La station amont sert au débarquement des usagers côté montée dans l'axe du télésiège. Un local d'exploitation abrite le poste de conduite et de surveillance. Un bâtiment partiellement enterré dans le talus amont abrite le groupe électrogène pour fonctionnement en mode secours du télésiège.

Le poste transfo de l'appareil sera situé au niveau de l'arrivée de l'actuel TSF de Petit Bois, partiellement enterré dans un talus.

### 2.3.3.2.3 Ligne

Les ouvrages de ligne sont constitués de pylônes mono fûts fixés sur des massifs bétons. Les pylônes supportent les balanciers par l'intermédiaire de potences équipées de passerelles pour un entretien commode. Une ligne de vie est installée le long des échelles d'accès.

Les véhicules sont équipés de repose pieds individuels pour éviter tout risque de sous marinage des enfants sous les gardes corps.

### *2.3.3.3 Travaux et constructions associés à la réalisation de l'installation*

---

La construction de l'installation neuve comprend la réalisation des travaux d'aménagements suivants qui sont localisés au droit des gares de l'installation :

- Réalisation de terrassements de masse pour aménagement de la plateforme de la gare aval (plateforme en bordure d'une piste existante).
- Réalisation de terrassements de masse pour aménagement de la plateforme de la gare amont.
- Construction des locaux d'exploitation au niveau des zones d'embarquement / débarquement skieurs comprenant un local technique en gare amont.
- Réalisation de l'alimentation électrique enterrée HTA en gare amont depuis le poste transfo créé pour le projet (~230 ml).
- Réalisation de l'alimentation électrique enterrée BT en gare aval depuis le poste transfo des Eucherts au départ de l'installation existante (~20 ml).
- Dépose des constituants du télésiège du Dahu avec évacuation du matériel y compris les ancrages métalliques des pylônes de ligne. Les constituants démontés de l'installation existante seront évacués pour traitement dans une filière de recyclage agréée.
- Les structures (métal, béton et habillage bois) des locaux d'exploitation du télésiège existant seront détruites et l'ensemble des gravats et autres matériaux seront évacués vers un dépôt ou une filière de recyclage agréée. Aucun déchet ne sera enfoui dans le sol.
- Avec le nouveau tracé retenu, pas de défrichage nécessaire pour la construction du télésiège neuf.
- Pas de création de piste d'accès pour construction des ouvrages de ligne (les ouvrages de ligne isolés sont construits avec utilisation de pelles araignées et héliportage).

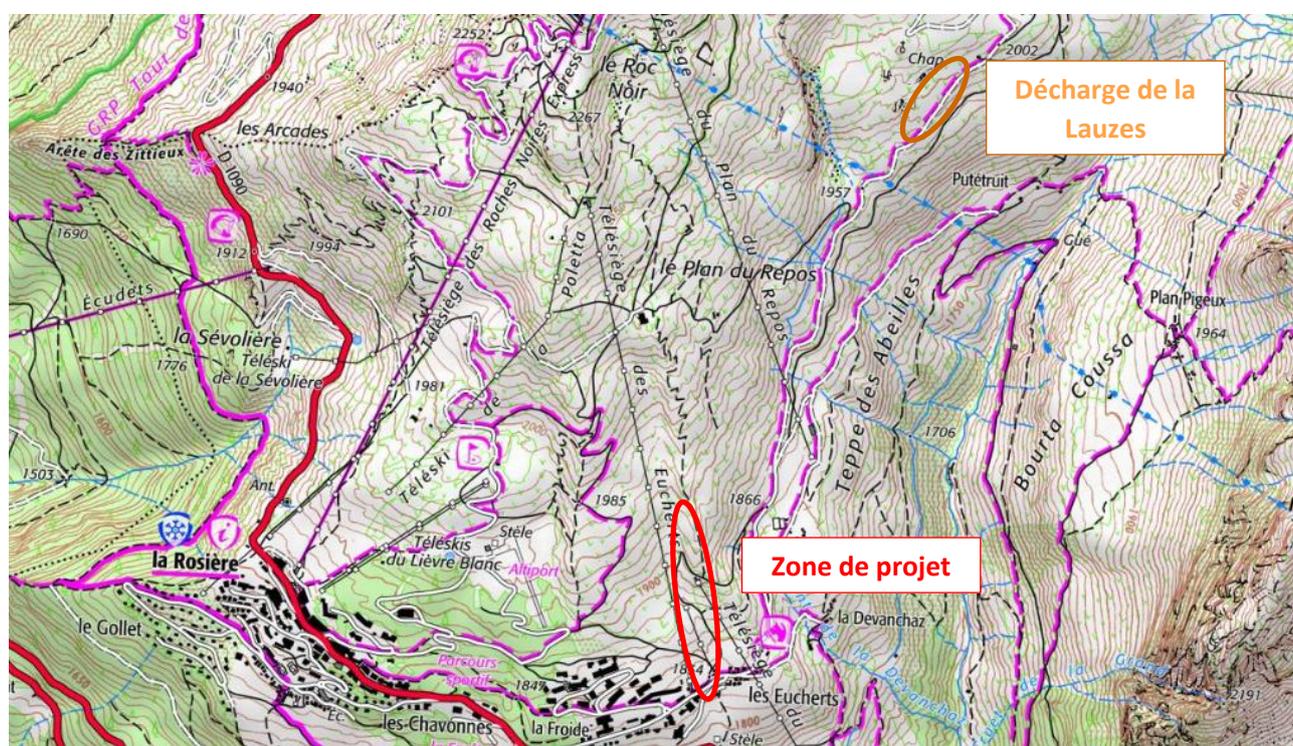
### 2.3.3.4 Destination des matériaux

Le projet engendre au total 2 000 m<sup>3</sup> de matériaux excédentaires.

La mairie de la commune de Montvalezan dispose d'une décharge agréée au niveau de la route des Lauzes.

La décharge a été autorisée par l'arrêté préfectoral DDT/SEEF n02012-828 le 23 octobre 2012. Voir l'arrêté en annexe du dossier d'étude d'impact. La surface foncière de la décharge affectée à l'installation est d'environ 3 ha pour un volume de stockage de déchets inertes autorisés de 142 000 m<sup>3</sup>. Les quantités maximales de déchets inertes pouvant être admises chaque année sur le site sont de : 20 000 m<sup>3</sup> (20 000 m<sup>3</sup> les 3 premières années et de 16 400 m<sup>3</sup> les 5 dernières années).

Un arrêté préfectoral le 17 juin 2021 a été prescrits également pour la prorogation de l'autorisation d'exploiter une installation de stockage de déchets inertes jusqu'au 23 octobre 2023. Voir l'arrêté préfectoral en annexe de l'étude.



LOCALISATION DE LA DECHARGE DE LA LAUZES

La décharge de la Lauzes possède la capacité d'accueil suivante :

Année	Volume déposé en m <sup>3</sup>	Capacité résiduelle en m <sup>3</sup>
2012-2016		142 000
2017	9 300	132 700
2018	5 425	127 275
2019	100 329	26 946
2020	1 000	25 946
2021	12 482	13 464

La capacité résiduelle de la décharge est de 13 464 m<sup>3</sup>. Elle pourra donc accueillir les 2 000 m<sup>3</sup> de matériaux excédentaires liés au projet.

Les matériaux excédentaires de 2 000 m<sup>3</sup> seront stockés dans la décharge de la Lauzes, pouvant accueillir les matériaux inertes et donc l'utilisation est autorisée jusqu'en 23 octobre 2023.

### ***2.3.4 Chiffrage***

---

Le projet est estimé à 3 500 000 € HT.

### ***2.3.5 Planning***

---

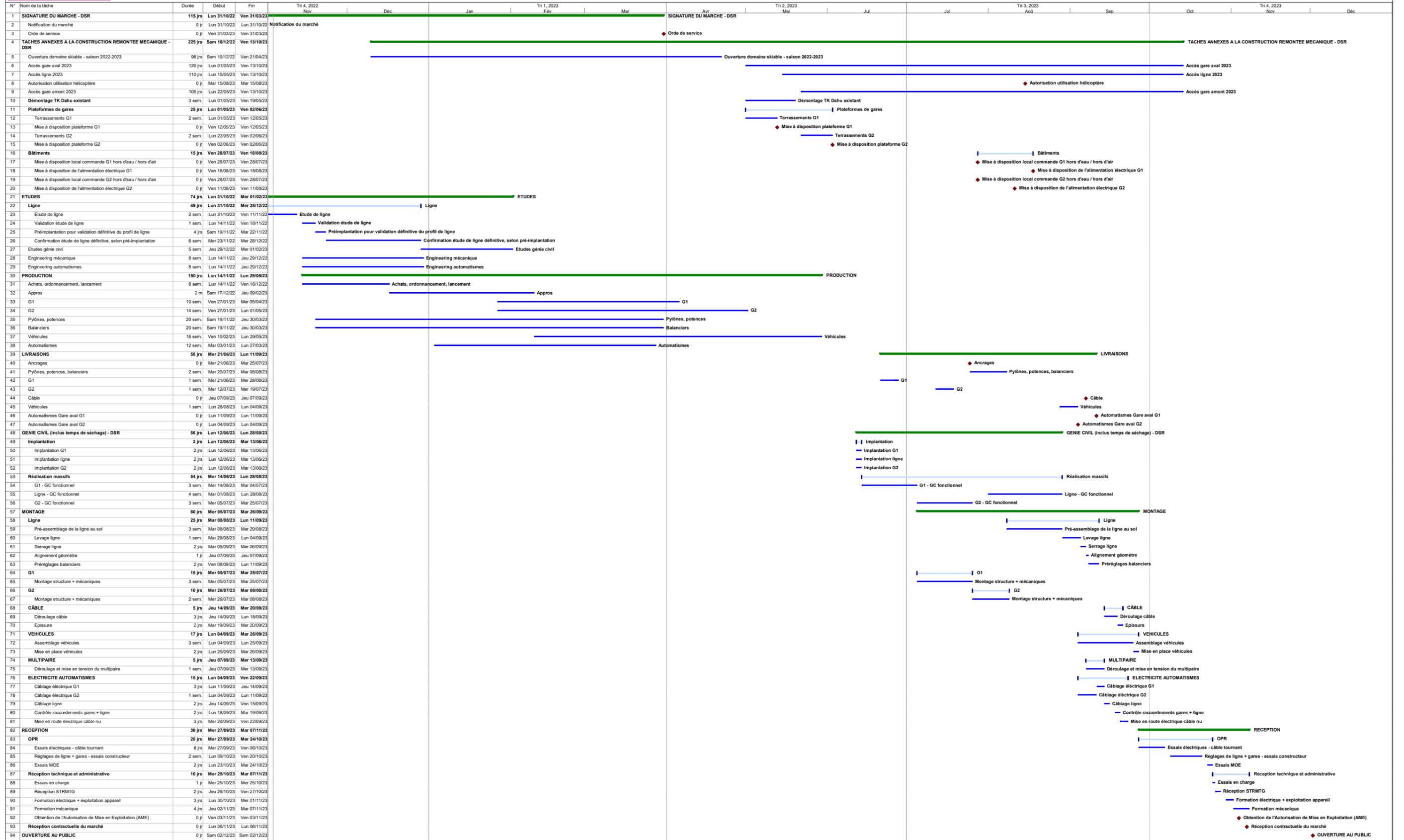
Voir le planning page suivante.



# TSF4 du DAHU



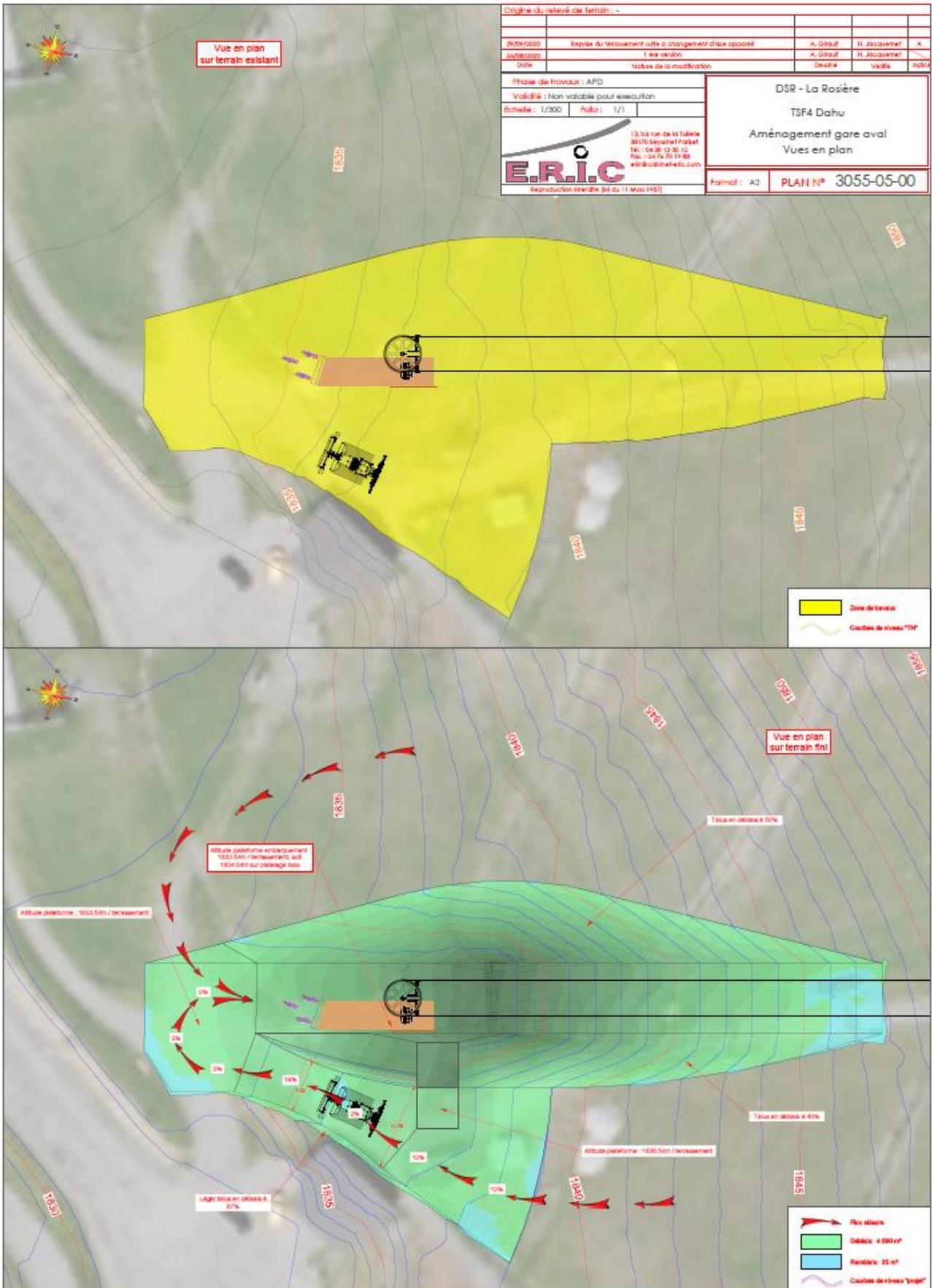
## PLANNING PREVISIONNEL ESTIMATIF AU 03.11.22

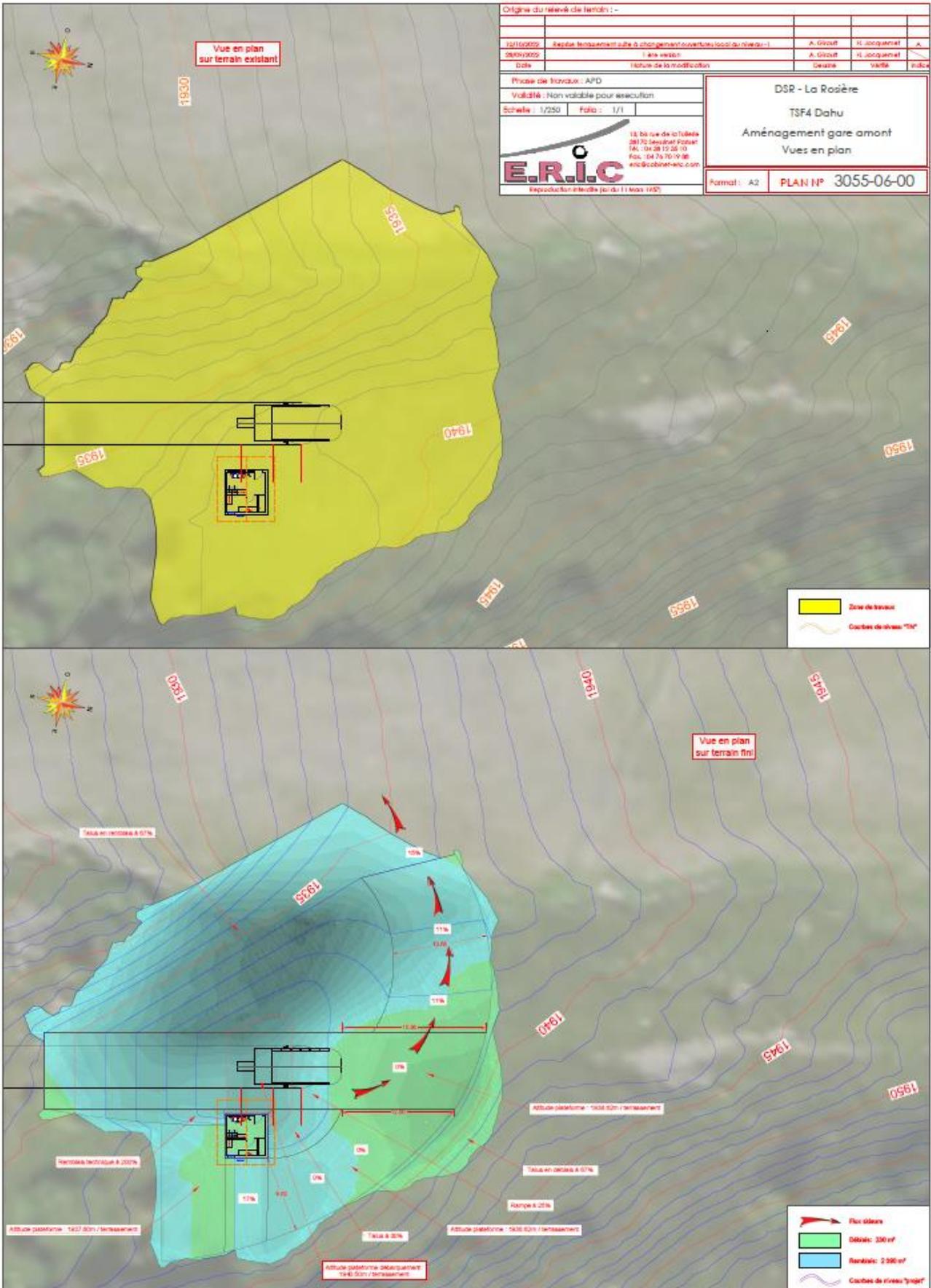


Projet : FR\_22\_0029733 - TSF4 Dahu  
 Date : 16.09.22

■ Tâche Fractionnement  
■ Jalon  
■ Récapitulatif  
■ Récapitulatif de projet  
■ Tâches externes  
■ Jalons externes  
■ Jalon inactif  
■ Récapitulatif inactif  
■ Tâche manuelle  
■ Durée uniquement  
■ Report récapitulatif manuel  
■ Récapitulatif manuel  
■ Début uniquement  
■ Fin uniquement  
■ Tâches externes  
■ Jalons externes  
■ Avancement  
■ Echelance  
■

## 2.4 PLAN MASSE





Origine du relevé de terrain :				
05/10/2022	Changement d'axe ligne et reprise terrassement	H. Jacquemet	A. Frayssinet	C
22/08/2022	Modification des terrassements	H. Jacquemet	A. Frayssinet	B
03/05/2022	Modification d'implantation	H. Jacquemet	A. Frayssinet	A
11/03/2022	1 ère version	H. Jacquemet	A. Frayssinet	
Date	Nature de la modification	Dessiné	Vérifié	Indice

Phase de travaux : AVP

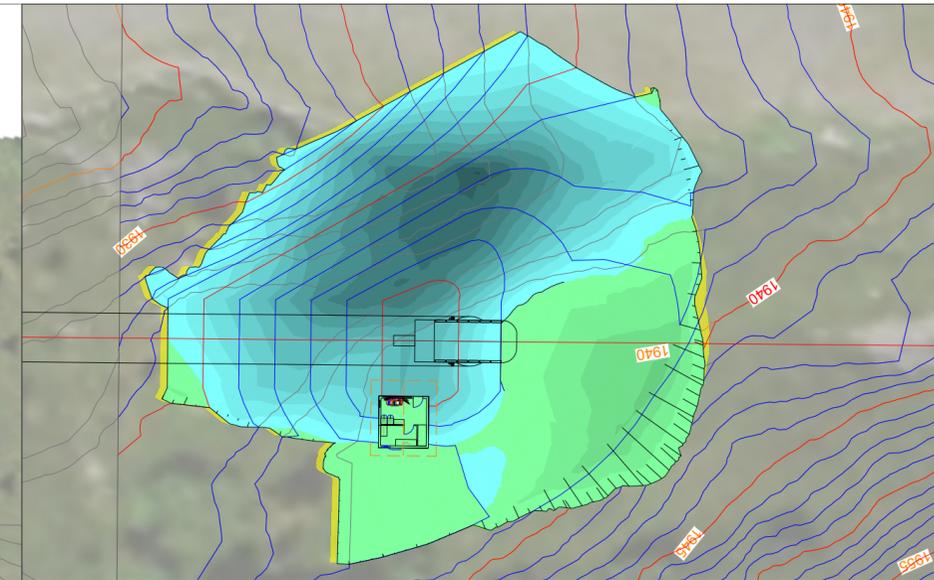
Validité : Non valable pour execution

Echelle : 1/1000    Folio : 1/1



**LA ROSIERE**  
**TSF4 Dahu**  
**Plan de masse de l'installation**

Format : A4 lg    **PLAN N° 3055-00-00**



0 100 200 m



### LEGENDE

- Remontée mécanique
- Projet**
- - - Axe TSF4 Dahu
- ▨ Terrassements gares
- Pylônes
- Gares TSF4
- . - . Remontée mécanique démontée (TK Dahu)



Projet de remplacement de TK Dahu  
N° AFFAIRE: 20221740  
DATE: 11/2022  
SOURCE: MDP, DREAL

## 3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

### 3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE ET AIRE D'ETUDE

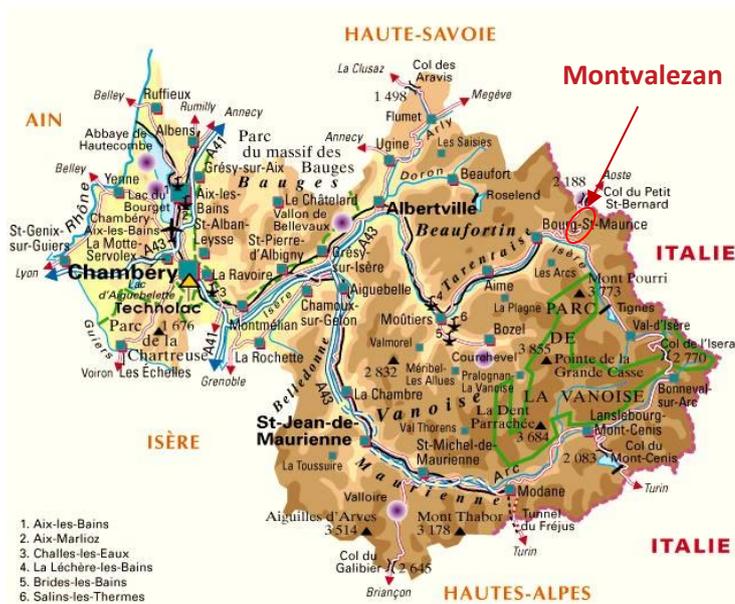
#### 3.1.1 La commune de Montvalezan

La commune de Montvalezan est située au cœur du massif de la Haute-Tarentaise, dans le département de la Savoie (région Auvergne - Rhône-Alpes).

La commune est située dans la montée du col du Petit-Saint-Bernard permettant l'accès en Italie. La commune est située à 5km à l'est de Bourg-Saint-Maurice.

Montvalezan appartient au nouveau canton de Bourg St Maurice / Aime qui regroupe 17communes.

D'une superficie d'environ 2 590 ha, la commune se compose d'une quarantaine de hameaux et de la station localisée à 1850m d'altitude.



#### 3.1.2 Le domaine skiable de la Rosière

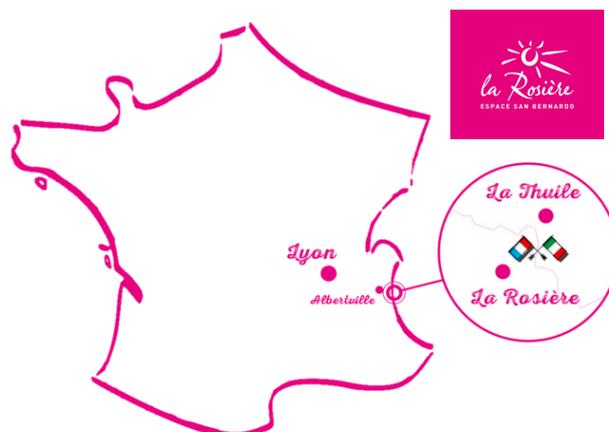
Sur la commune du Montvalezan, se trouve la station de la Rosière, à 1850 mètres d'altitude.

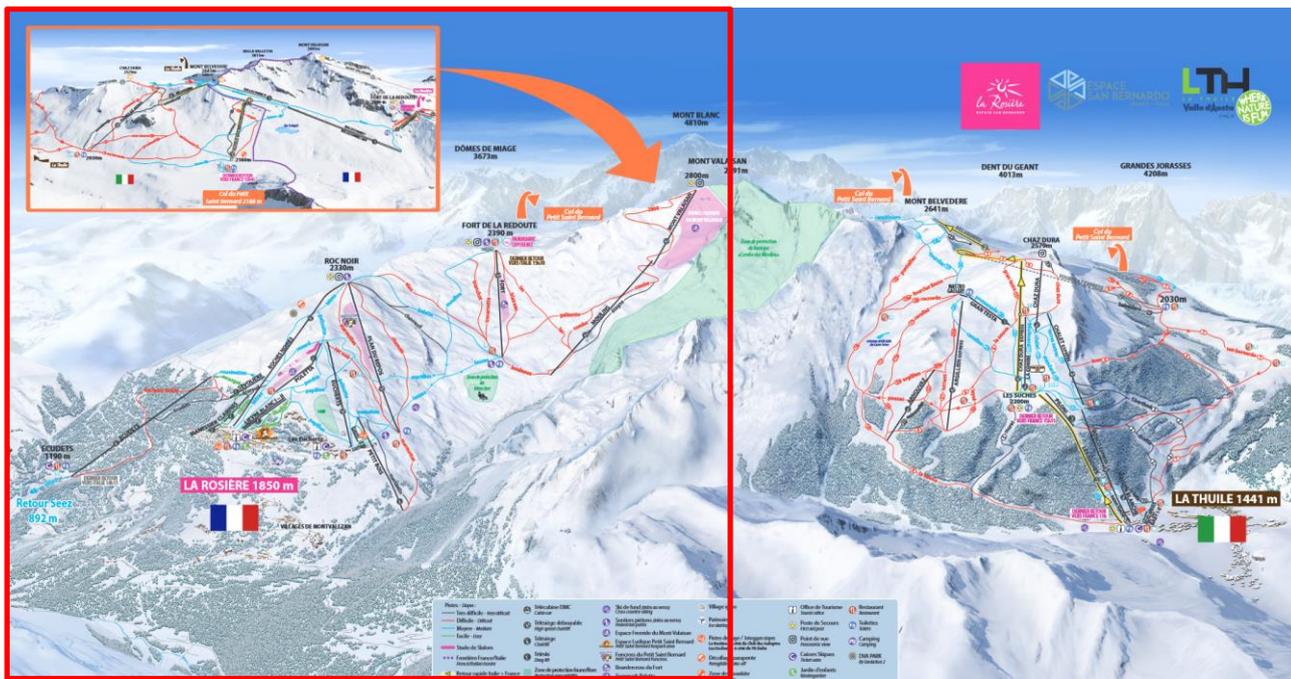
Le domaine skiable est relié au domaine italien, La Thuile, formant l'espace franco-italien : Espace San Bernardo.

Cet espace est composé de 152 km de pistes avec 78 pistes bleues, 14 pistes vertes, 18 pistes rouges et 32 pistes noires.

La station de la Rosière s'étend entre 1190 mètres et 2800 mètres d'altitude.

En été, la station de la Rosière occupe une place privilégiée sur la route du Col du Petit St-Bernard, route emblématique permettant d'accéder en Italie.

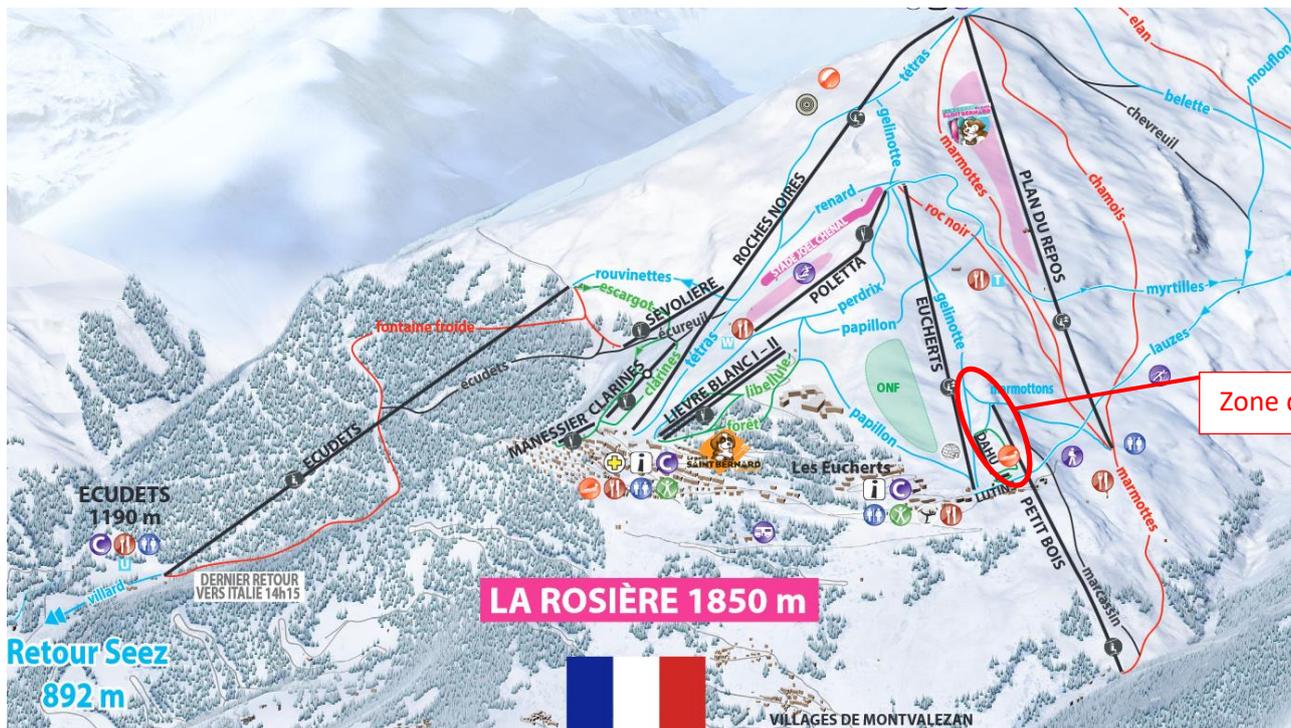




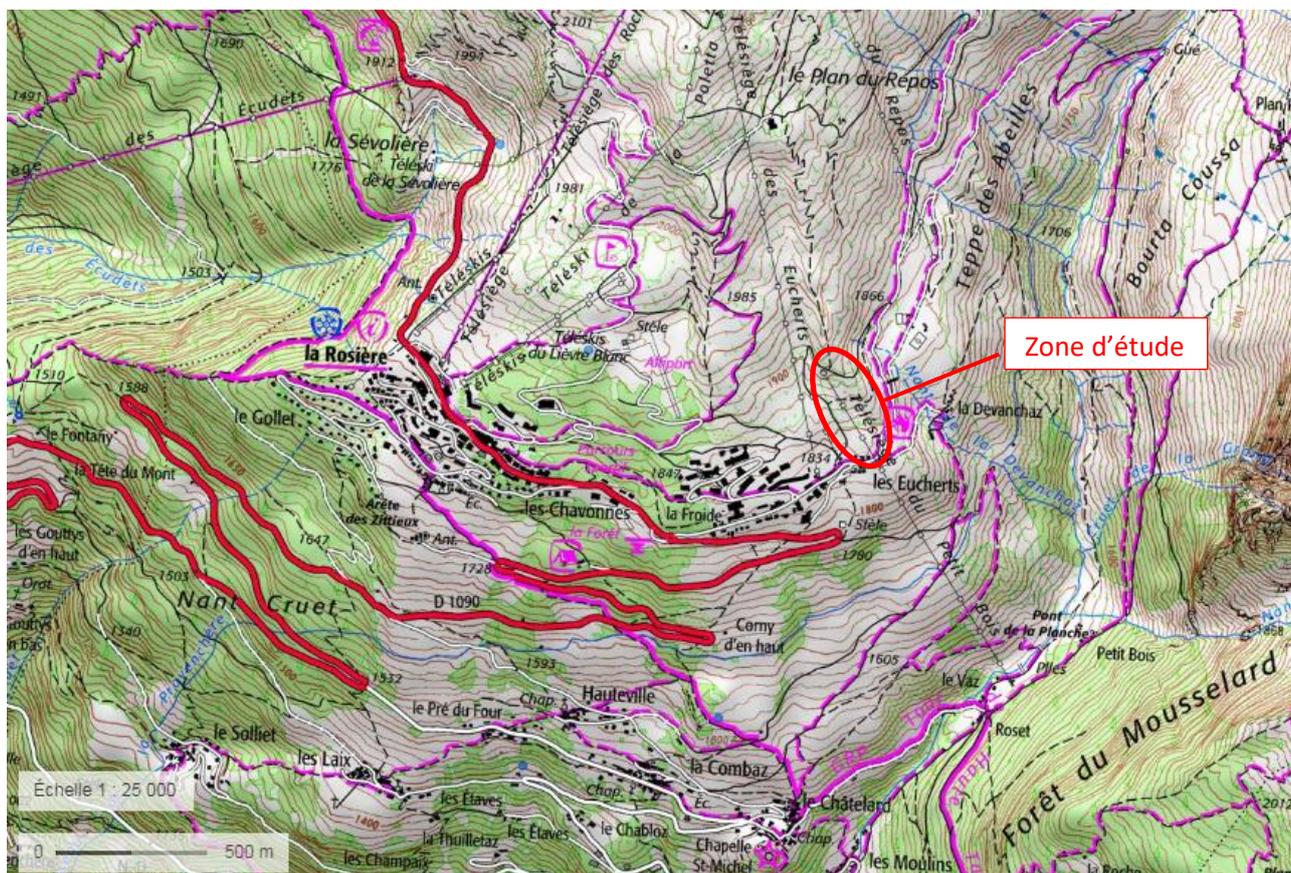
DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE ET LA THUILE FORMANT L'ESPACE SAN BERNARDO  
 EN ROUGE LE DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE

### 3.1.3 La zone d'étude

La zone d'étude est positionnée sur le secteur des Eucherts du domaine skiable de La Rosière. Plus précisément, elle comprend l'actuel télésiège et la piste Dahu ainsi que la partie basse de la piste gelinotte.



LOCALISATION DU PROJET SUR LE PLAN DES PISTES – ZOOM SUR LE DOMAINE DE LA ROSIERE



LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE SUR UNE CARTE IGN AU 1/25 000

### 3.1.4 Les différentes échelles d'étude définies pour ce dossier

Pour plus de précision, l'échelle varie en fonction du sujet analysé.

En effet, pour être en cohérence avec l'item étudié dans chaque paragraphe de l'état initial de l'étude d'impact, l'échelle d'étude pourra changer en se bornant toutefois à 4 niveaux :

- **Les limites communales de Montvalezan**, échelle large « administrative ». Ce périmètre permet d'utiliser l'ensemble des données communales en termes de démographie, d'assainissement, de conditions climatiques, etc.
- **La station de la Rosière**, Ce périmètre permettra, par exemple, d'être pertinent lors de l'analyse des activités touristiques.
- **La zone d'étude** : zone d'influence directe du projet utilisée lors de l'état initial. Cette zone d'étude sert notamment de base pour les prospections faunistiques et floristiques de terrain.
- **L'emprise du projet**, échelle la plus fine : ce sont des espaces directement et physiquement impactés par l'aménagement (terrassement, construction bâti) utilisés lors de l'analyse des effets.

Pour l'analyse de l'état initial, les différentes échelles utilisées sont la limite communale, du domaine skiable et la zone d'étude. L'emprise projet permettra de réaliser l'analyse des effets à retrouver dans la partie 4 de ce dossier.

0 100 200 m



## LEGENDE

-  Zone d'étude
-  Remontée mécanique
-  Piste de ski



Zone d'étude  
N° AFFAIRE: 20221740  
DATE: 08/2022  
SOURCE: MDP, DSR

## 3.2 CONTEXTE HUMAIN

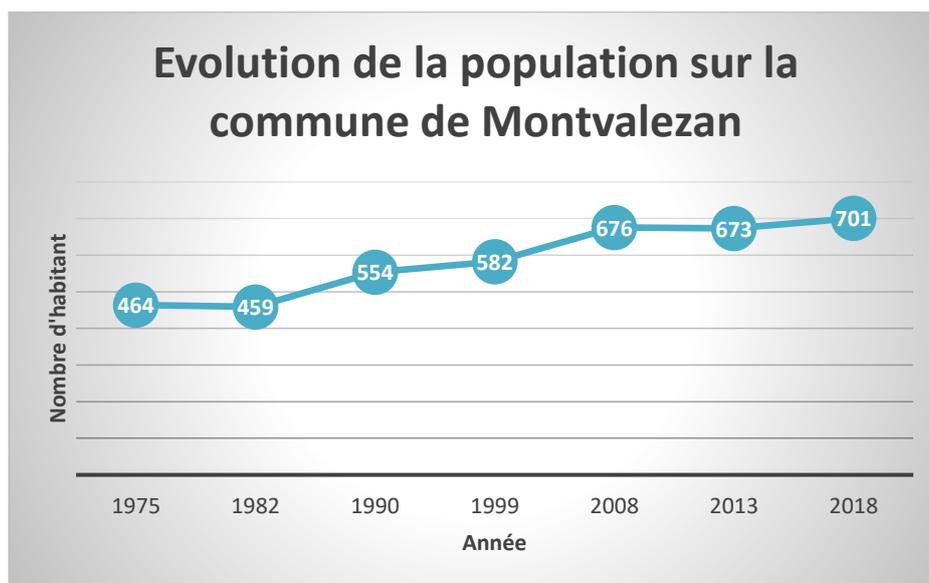
### 3.2.1 Population

#### 3.2.1.1 Evolution de la population

Source : INSEE, dossier complet

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2018
Population	464	459	503	554	582	676	673	701
Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	17,9	17,7	19,4	21,4	25,5	26,1	26,0	27,1

POPULATION ET DENSITE MOYENNE D'HABITANT PAR KM<sup>2</sup> ENTRE 1968 ET 2018 DE LA COMMUNE DE MONTVALEZAN

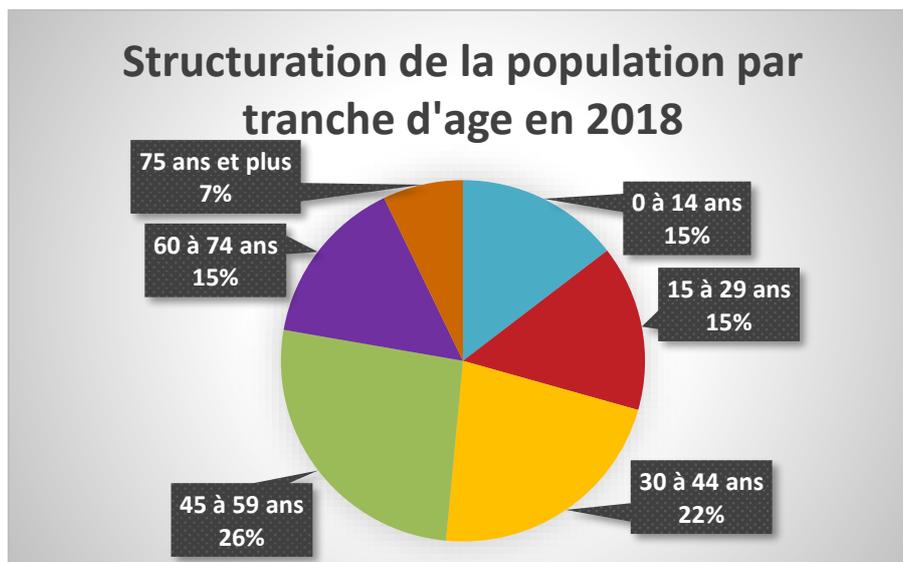


Entre les années 1968 et 2018, la population a augmenté (+ 244 habitants). Depuis 50 ans la commune a gagné environ 4 habitants par an. Si l'on regarde dans le détail cette évolution est moins régulière que cela. On constate un ralentissement dans les années 1975 qui conduit à une quasi-stagnation de la population. Depuis notons la régularité de la croissance malgré un nouveau ralentissement constaté sur la dernière période. En 2016, la population communale est estimée aujourd'hui à 701 habitants.

A titre comparatif sur la période 1975-2012, la population française a augmenté de 26%, celle du département de la Savoie de 37%, celle du canton de 62% et celle de Montvalezan de 46%. Il s'agit donc d'une croissance communale forte par rapport à la moyenne savoyarde mais modérée si on la remet dans son contexte local.

La population de la commune a augmenté depuis ces 50 dernières années.

### 3.2.1.2 Structuration de la population



STRUCTURATION DE LA POPULATION PAR TRANCHE D'AGE EN 2018

La population est relativement jeune, donc active, avec une part des 30 à 44 ans de 22 %. Depuis 2008, l'analyse par tranche d'âge de la population montre un vieillissement général des habitants de Montvalezan. Cependant, le vieillissement de la population reste relativement faible.

Le territoire de Montvalezan accueille une population active liée à son attractivité touristique.

### 3.2.2 Accès

#### Accès au domaine de la Rosière

- En train

Accès depuis la gare de Bourg Saint Maurice située à 20 km.

- En voiture

L'accès est possible par l'autoroute A430 jusqu'à Albertville. Puis, la nationale N90 jusqu'à Bourg-Saint-Maurice et la D1090 jusqu'à la commune de Montvalezan.

- En avion

Aéroport de Chambéry à 135km ou aéroport de Lyon Saint Exupéry à 210km ou aéroport international de Genève à 215km

#### Accès à la zone d'étude

La zone d'étude est accessible depuis le hameau des Eucherts par la D1090.

### 3.2.1 Stationnement

En hiver, le stationnement est gratuit à l'entrée de la station. Les véhicules peuvent être stationnés toute la semaine et ainsi utiliser les navettes Skibus pour se déplacer.

Le stationnement est payant en journée sur les parkings au pied des pistes (centre et Eucherts) ainsi qu'au parking couvert des Eucherts. Le parking des pistes (centre et Eucherts) est interdit la nuit, afin notamment de faciliter les opérations de déneigement.

En été, le stationnement est gratuit dans toute la station.

**Le domaine skiable de la Rosière possède des parkings gratuits à l'entrée de la station et des parkings payants au centre de la station.**

### 3.2.2 Activités touristiques

Source : <https://www.larosiere.net>

#### 3.2.2.1 La commune de Montvalezan

La commune de Montvalezan et la station de la Rosière sont le support de plusieurs activités touristiques été comme hiver :

Activités estivales	Activités hivernales
Club des galopins, VTT et cyclisme, Golf (9 trous et 1 practice), Randonnées et trail, Patinoire, Luge 4 saisons, Paintball, Laser Game, Tennis, Equitation, Espace de loisirs du plan de l'arc, Accrobranche le repaire des écureuils, Parapente, Activités en eaux-vives, Escalade & via-ferrata, Tire à l'arc, Pêche.	Ski alpin, Ski de randonnée, Luge 4 saisons, Snowkite, Patinoire, Paret et yooner (activités sur les pistes après la fermeture du domaine skiable) Snake gliss, Espaces luge, Raquettes, Running sur neige, Parapente, Bubble foot

### 3.2.2.2 La zone d'étude

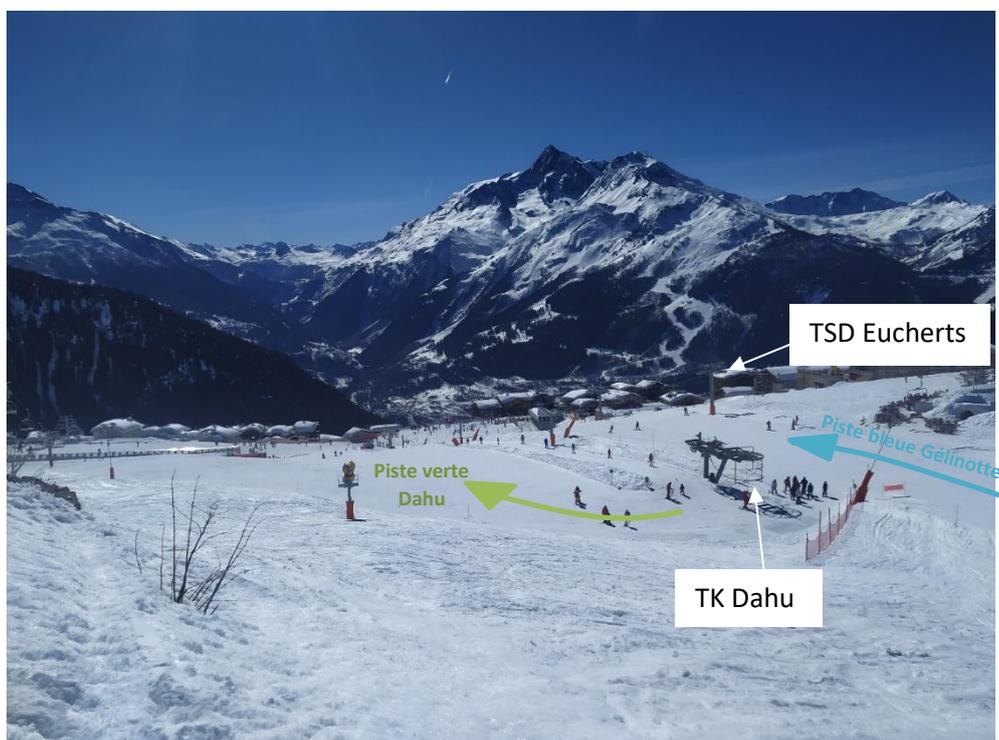
La zone d'étude s'inscrit au cœur du domaine skiable de la Rosière liée avec la pratique d'activités touristiques estivales et hivernales.

#### 3.2.2.2.1 En hiver

La zone d'étude est concernée par :

- Le téléski du Dahu,
- La piste de la Gélinothe,
- La piste Dahu
- La piste des marmottons,

Elle se situe également en bordure du TSD Eucherts Express.

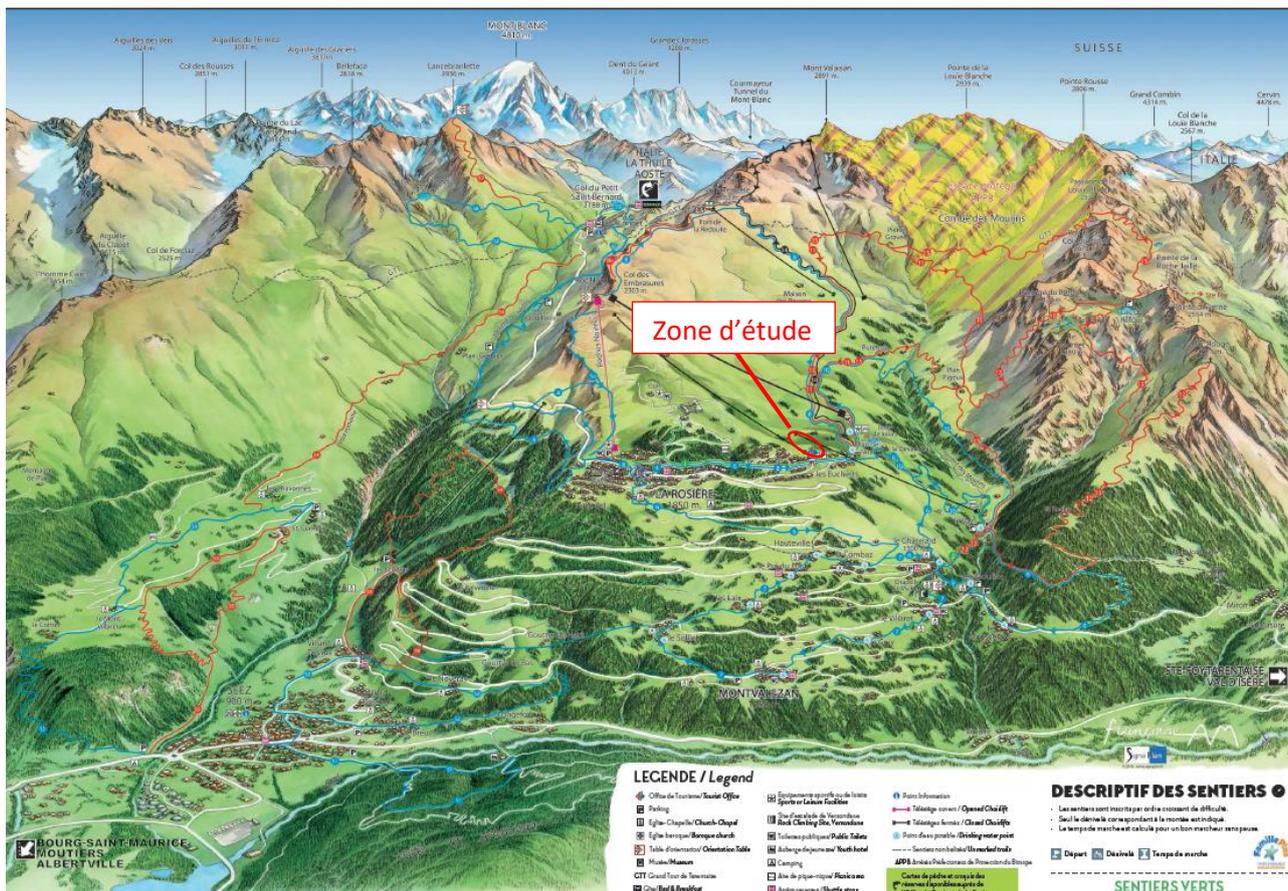


ACTIVITES TOURISTIQUES HIVERNALES SUR LA ZONE D'ÉTUDE VUES DEPUIS LA PISTE DES MARMOTTONS

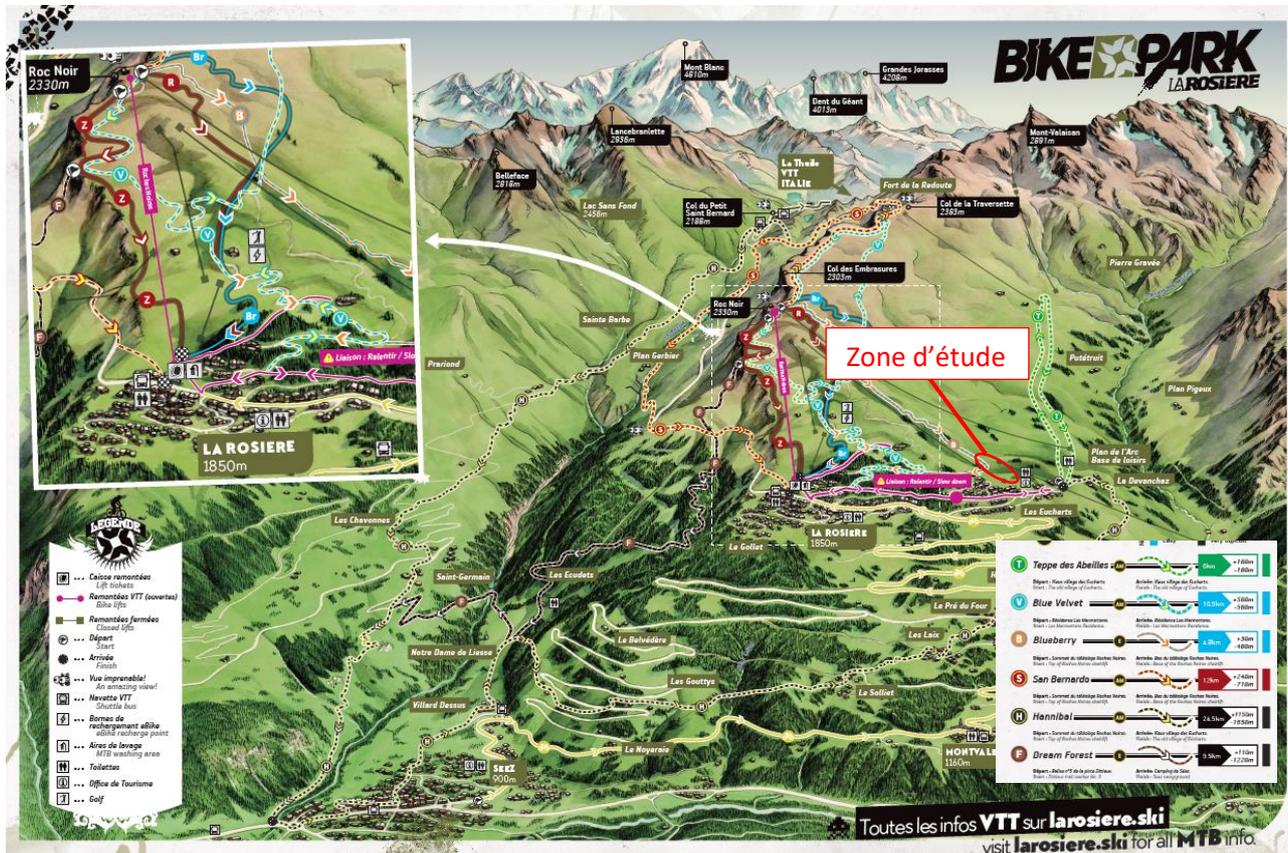
#### 3.2.2.2.2 En été

La zone d'étude se situe à proximité de sentiers de randonnée. Elle est concernée par une petite portion d'une piste VTT : la blueberry. Il s'agit d'un sentier bleu, au départ du télésiège Roches Noires.

La zone d'étude est concernée par une portion de piste VTT.



PLAN DES SENTIERS DE RANDONNEE



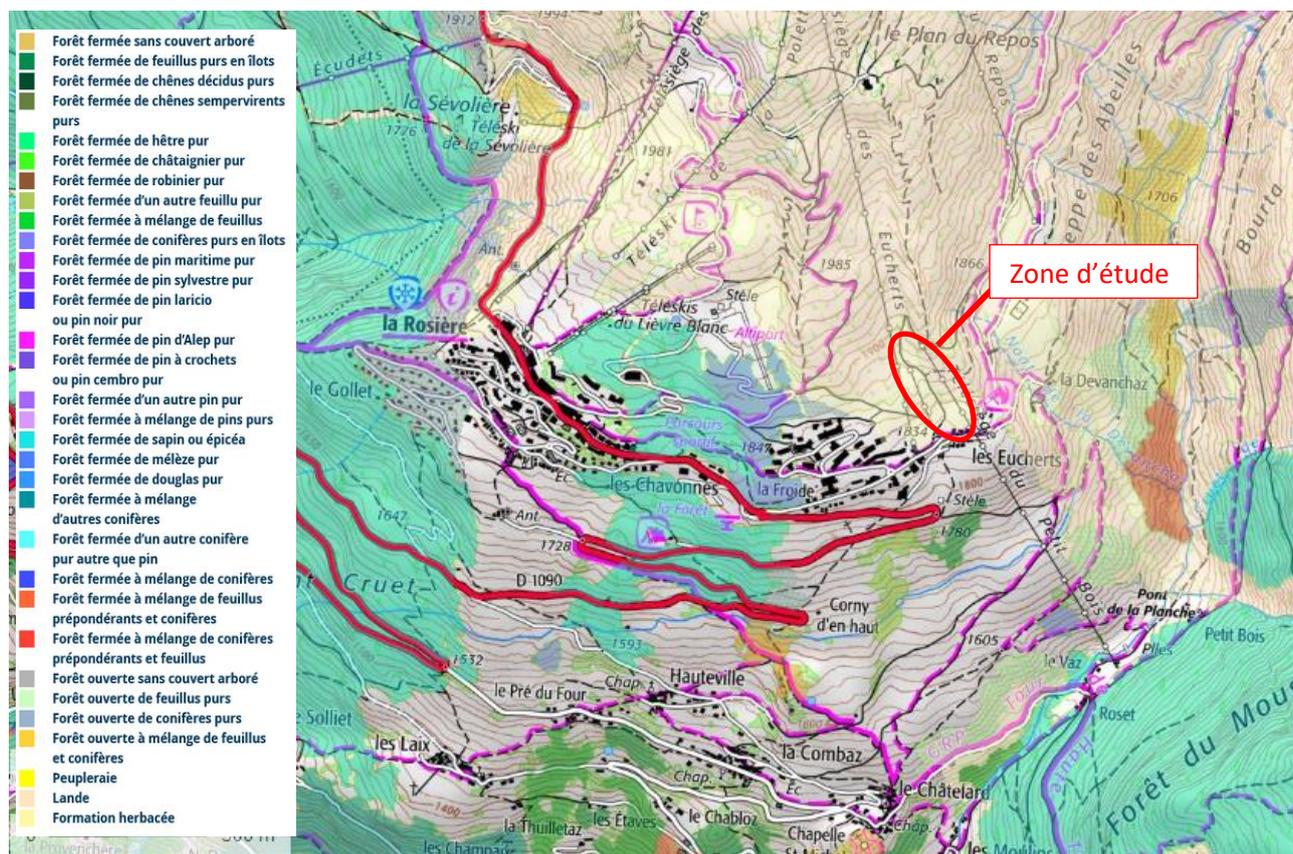
PLAN DES PISTES VTT

### 3.2.3 Sylviculture

Source : Observatoire des territoires de Savoie, Géoportail, Aménagement forestier 2012- 2031 Forêt communale de Montvalezan

#### 3.2.3.1 Couvert forestier

L'Inventaire Forestier National révèle schématiquement le type de couvert forestier occupant le sol.



EXTRAIT DE LA CARTE FORESTIERE V2

La zone d'étude est concernée principalement par des milieux ouverts.

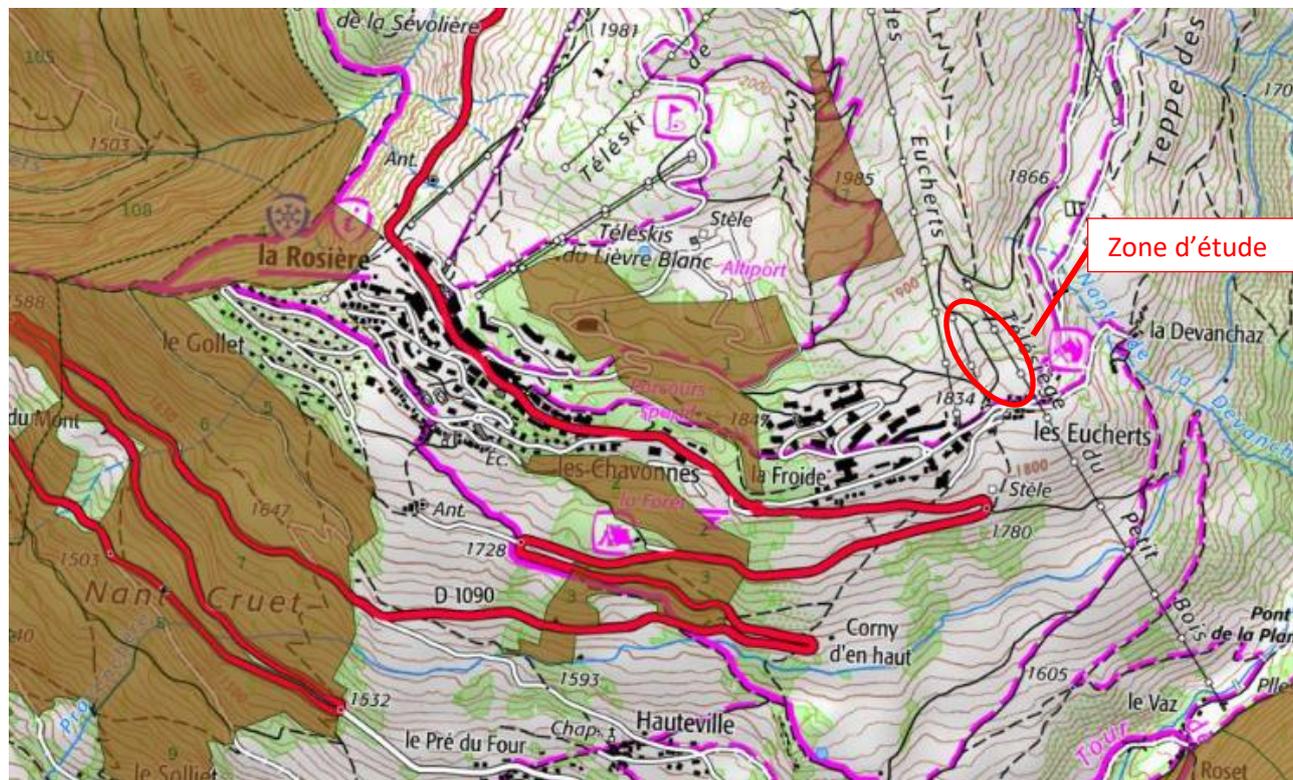
#### 3.2.3.2 Forêt communale

La commune est concernée par la forêt communale de Montvalezan. Elle fait l'objet d'un document d'aménagement forestier jusqu'en 2031. Elle s'étend de l'étage montagnard (880 m) à l'étage subalpin (2060 mètres) sur une surface de 317,19 ha.

La forêt est boisée à 92%. La surface en sylviculture est de 199 ha soit 63% de la surface totale. Les peuplements sont de structure irrégulière et composés presque exclusivement de résineux (Epicéa 80%, Pin sylvestre 13%, sapin 1%, mélèze 1%, feuillus divers 5%).

**Enjeu de biodiversité :** sans présenter de caractère exceptionnel, la forêt contribue à la richesse de la biodiversité dans la zone optimale d'adhésion du Parc National de la Vanoise, avec notamment la présence de zones d'accès difficile restées depuis longtemps en évolution naturelle.

**Enjeu de protection vis-à-vis des risques naturels :** certaines parcelles jouent un rôle important de protection notamment vis-à-vis du risque de chutes de pierres (voierie nationale, départementale et zones habitées).



La zone d'étude n'est pas concernée par une parcelle de la forêt communale de Montvalezan. Les enjeux sur la sylviculture sont nuls.

### 3.2.4 Espaces agricoles

Source : Observatoire des territoires de Savoie

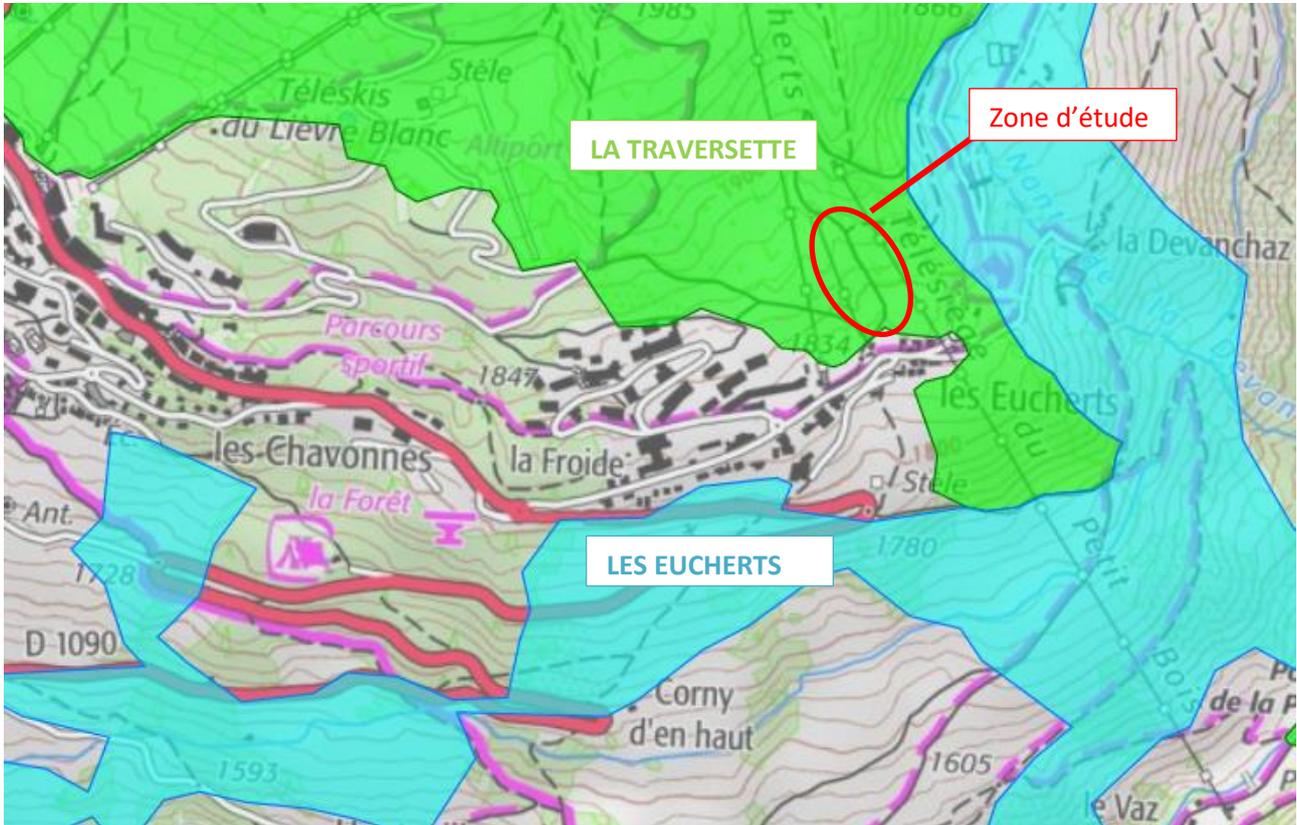
#### 3.2.4.1 Nombre d'exploitations présentes sur la commune

Année	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Avec parcelles sur la commune	12	13	12	13	13	13	12	14	15	14	16	16
Avec siège sur la commune	10	10	9	10	10	9	9	7	10	10	11	12
Surface agricole utilisée en ha	1127	821	496	432	1190	1181	1179	989	994	1033	1065	1068

En 2016, 16 exploitants possédant des parcelles d'exploitation sur la commune ont été recensés montrant une légère augmentation depuis 2009. La surface agricole utilisée a augmenté sur la commune entre 2009 et 2020 malgré d'importantes variations entre ces années.

### 3.2.4.2 Unités pastorales

Sur la commune du Montvalezan, la Direction Départementale des Territoires dénombre 3 unités pastorales sur une surface totale de 780,99 ha.



La zone d'étude est concernée par une unité pastorale : la Traversette.

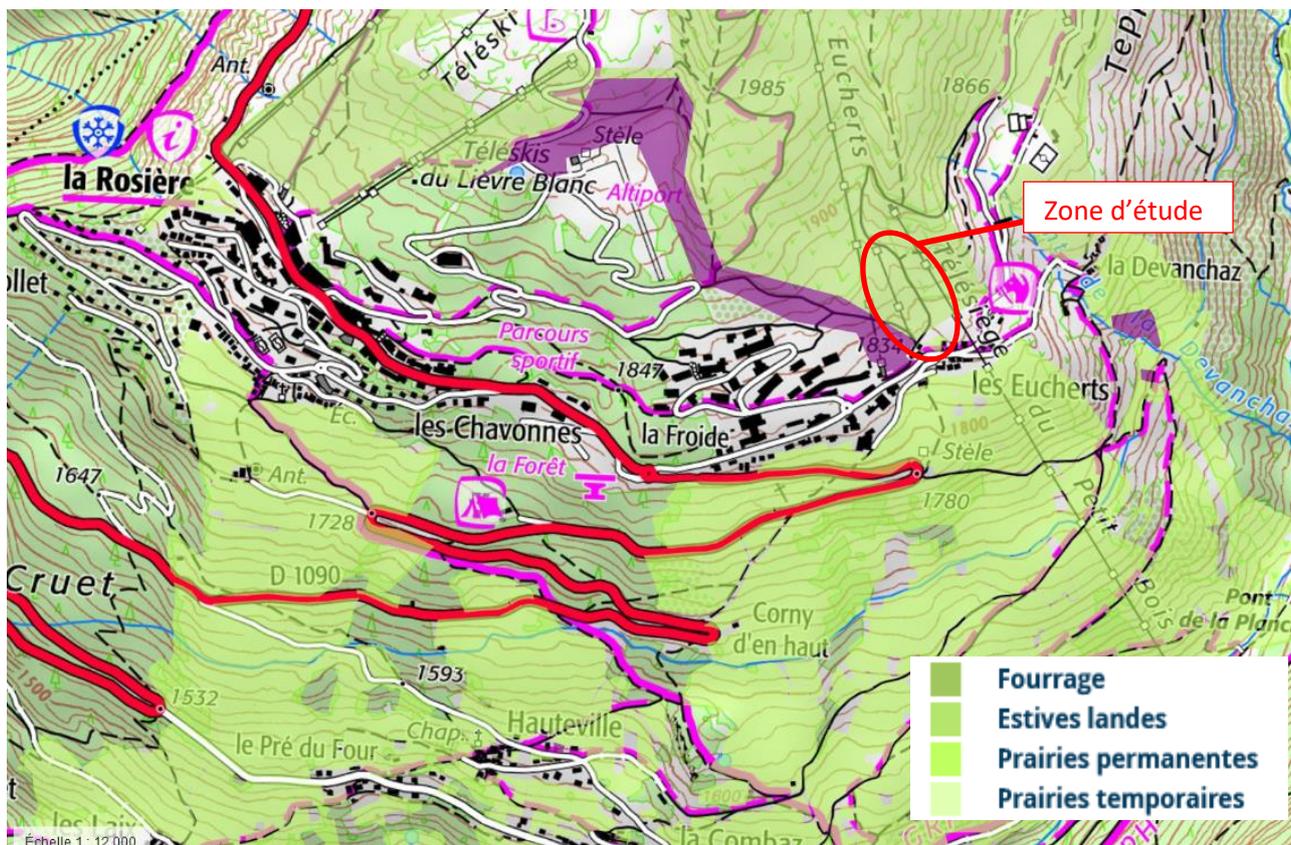
### 3.2.4.3 Appellations

	TYPE	SURFACE COMMUNALE (HA)
Beaufort	AOC – AOP	2586,09
Emmental de Savoie	IGP	2586,09
Emmental français Est-Central	IGP	2586,09
Gruyère	IGP	2586,09
Pommes et poires de Savoie	IGP	2586,09
Tomme de Savoie	IGP	2586,09

AOC : Appellation d'Origine Controlée / AOP : Appellation d'Origine Protégée / IGP : Indice Géographique Protégée

L'AOC Beaufort est un produit encadré par un décret fixant les règles en ce qui concerne la production et la livraison du lait, la fabrication et le conditionnement des fromages qui en sont issus.

### 3.2.4.4 Utilisation des zones agricoles sur la zone d'étude



EXTRAIT DU REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE DE 2016 (RPG)

La zone d'étude est concernée par des prairies fourragères et des prairies permanentes.

## 3.2.5 Patrimoine

### 3.2.5.1 Archéologie

Source : DRAC et étude d'impact pour le remplacement du télésiège de Chardonnet

Le col du Petit-Saint-Bernard est au cœur d'une importante zone archéologique antique. Situé à la frontière entre la France et l'Italie, il est occupé par des vestiges d'époque romaine connus depuis le XVIII<sup>ème</sup> siècle. Les vestiges anciens observables aujourd'hui sont constitués de la colonne de Joux (située à côté de l'Hospice, c'est un monolithe où trône la statue de Saint-Bernard de Menthon, patron des alpinistes), de plusieurs bâtiments antiques, du cercle de pierres, de quelques chemins et d'un canal d'irrigation abandonné et peu visible. Le côté français du col ne possède qu'un édifice, à cheval sur la frontière, dont seuls deux tiers sont situés en France et le reste en Italie. Cet édifice est appelé « bâtiment ouest ». Cependant les programmes de sondages engagés de 2003 à 2006 dans le cadre du projet Alpis Graia sont restés décevants pour le plateau du Petit-Saint-Bernard et les versants qui le dominent (Rey et al. 2008 ; Rey, André, Treffort 2008) : contrairement à la plupart des cols des Alpes centrales, le Petit-Saint-Bernard n'a livré aucun élément mésolithique.

Les informations concernant les sites archéologiques sont à considérer comme un simple état d'avancement des connaissances, n'excluant en rien la possibilité de découvertes ultérieures. C'est pourquoi, en application du Livre V du Code du patrimoine (ordonnance n° 2004-178 du 20 février 2004), les opérations d'aménagement qui sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises qu'après accomplissement des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique (fouilles). Conformément au décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, le Préfet de Région (DRAC, Service régional de l'archéologie) sera obligatoirement saisi de ce dossier d'aménagement.

La zone d'étude n'est pas concernée par les vestiges présents au Col du Petit Saint Bernard. En l'état actuel des connaissances, le secteur d'étude n'est pas concerné par un site archéologique.

### 3.2.5.2 Edifices patrimoniaux

Source : <https://monumentum.fr/>

Un monument historique est présent sur la commune de Montvalezan : la Tour de la Cure à Montvalezan. Construite en 1674, il s'agissait d'une dépendance de l'Hospice du Petit Saint-Bernard, fréquentée temporairement par les chanoines.



LOCALISATION DU MONUMENT HISTORIQUE, TOUR DE LA CURE, PRESENT SUR LA COMMUNE DE MONTVALEZAN

La zone d'étude n'est pas concernée par le monument historique présent sur la commune de Montvalezan.

## 3.2.6 Urbanisme

---

### 3.2.6.1 Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT)

---

La commune fait partie intégrante du périmètre de mise en place du Schéma de Cohérence Territorial Tarentaise Vanoise. Etant donné que les SCOT doivent être établis sur des territoires les plus proches des bassins de vie, le SCOT Tarentaise est élaboré sur les 43 communes constitutives de l'Assemblée du Pays Tarentaise Vanoise.

Ce document de planification définit les grandes orientations d'aménagement pour le territoire de l'APTV pour les 15 à 20 ans à venir, et assure la cohérence des politiques publiques d'urbanisme. Il peut être modifié ou révisé dans son ensemble.

Il aborde les thèmes de l'habitat, du développement économique, touristique, commercial, des déplacements, de la préservation de l'agriculture, des paysages ou encore des corridors écologiques.

Le SCoT de l'Assemblée de Pays de Tarentaise Vanoise a été approuvé le 14 décembre 2017.

Le document d'Orientation et d'Objectifs définit 6 axes stratégiques du SCoT :

- Une Tarentaise qui préserve son capital nature,
- Une attractivité touristique qui repose sur la qualité et la diversification,
- Un territoire de qualité pour les résidents permanents,
- Une offre de mobilité plus efficace et des alternatives à la voiture solo,
- Une offre commerciale structurée et des commerces vivants à l'année,
- Une maîtrise des gaz à effet de serre et des consommations énergétiques, des risques et des nuisances anticipées.

La commune de Montvalezan fait partie intégrante du SCoT Tarentaise Vanoise.

### 3.2.6.2 Le Plan Local d'Urbanisme (PLU)

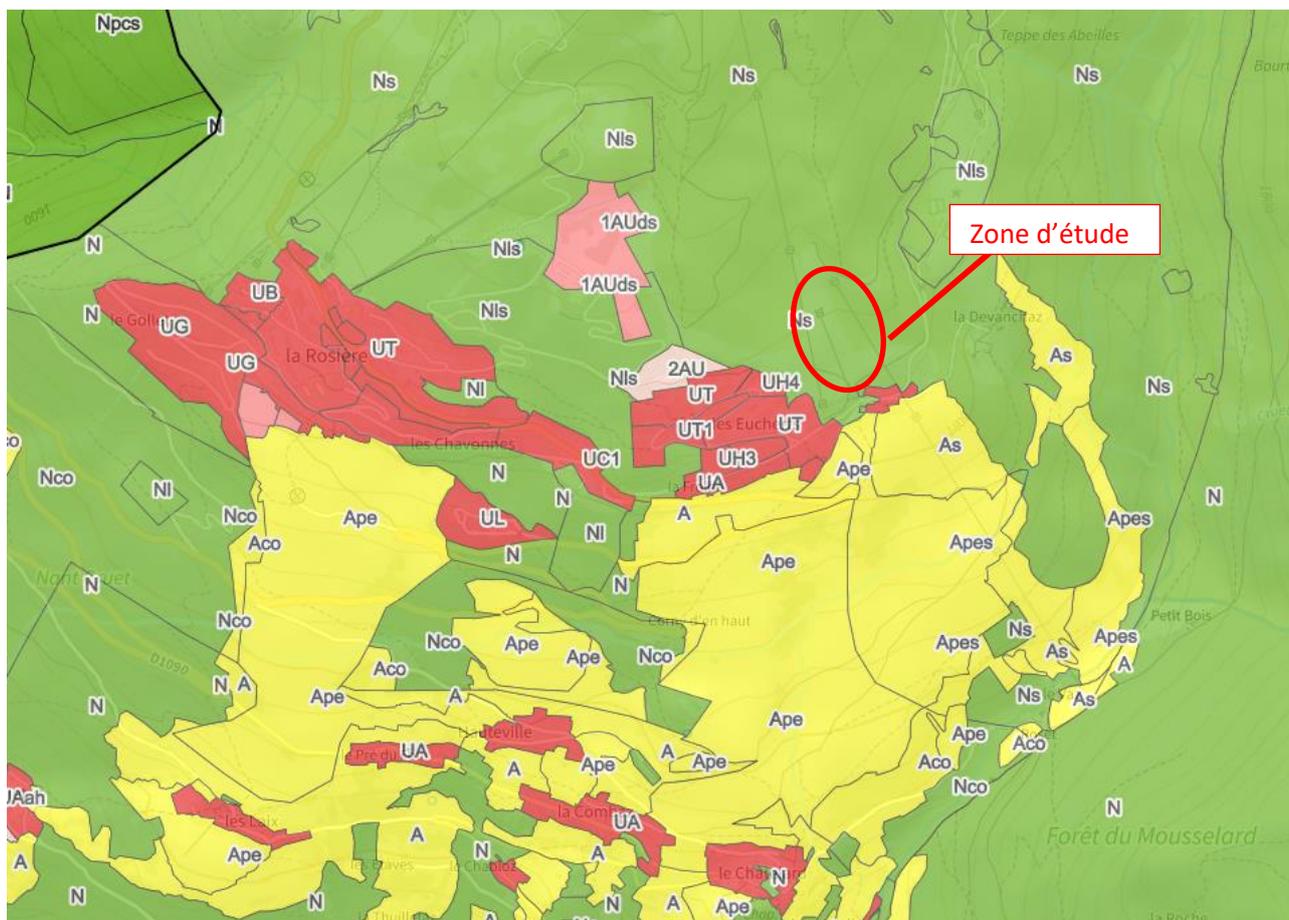
---

La commune est couverte d'un Plan Local d'Urbanisme, dont la dernière procédure a été approuvée le 28/11/2018.

Voir l'extrait du PLU page suivante.

Actuellement, la zone d'étude est concernée par le zonage suivant :

- Ns « Secteur naturel et forestier sur le domaine skiable »,



EXTRAIT DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE MONTVALEZAN

La zone d'étude est concernée par une zone Ns « secteur naturel et forestier sur le domaine skiable ».

**Règlement :**

Dans les zones N, les occupations et utilisations du sol suivantes ne sont admises que si elles respectent les conditions ci-après :

*« Les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou assurant une mission de service public sont autorisés à condition de prendre toutes les dispositions pour limiter toute gêne qui pourrait en découler au regard de l'activité agricole et pour assurer une bonne intégration dans le site. Leur localisation doit correspondre à une nécessité technique impérative. Ils peuvent être modifiés ou surélevés pour des exigences fonctionnelles et/ou techniques. »*

**Secteur indicé « s »**

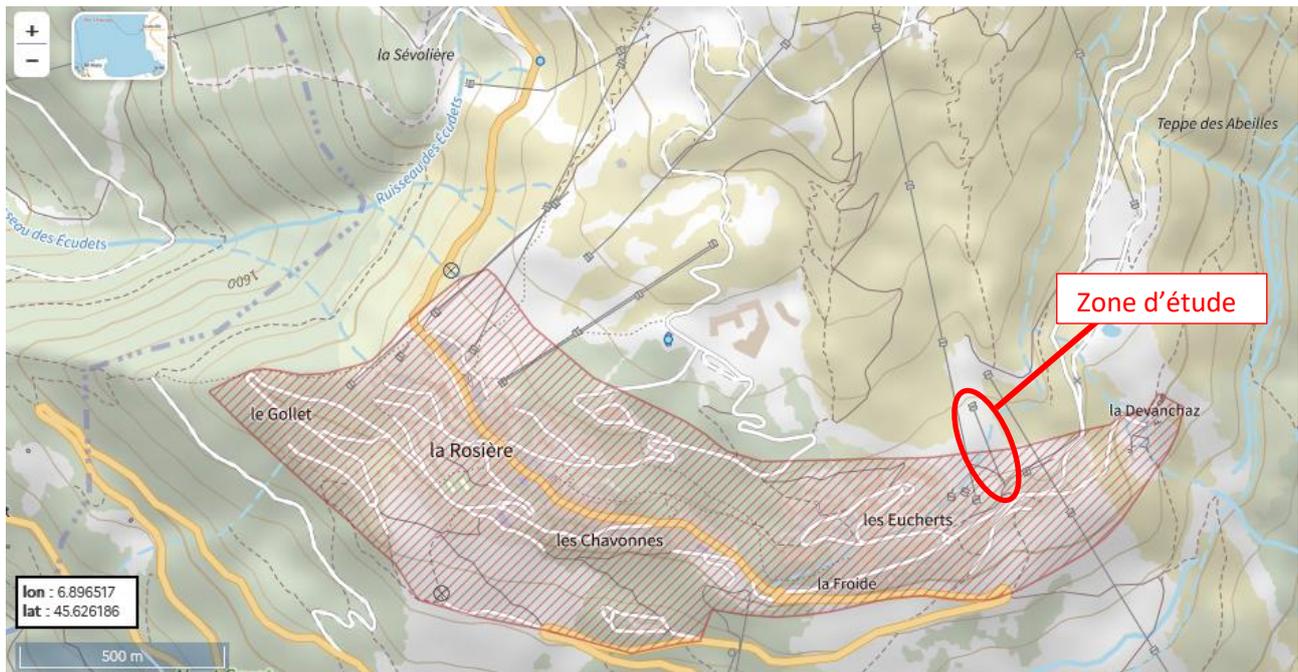
En complément des autorisations des zones N / Nco / NI / Npe, pourront être envisagés :

- L'aménagement et l'ouverture des pistes de ski, les implantations de remontées mécaniques et les constructions, installations et travaux liés à la sécurité, la gestion 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.
- Les constructions, équipements et installations devront respecter les prescriptions figurant au règlement du PPR annexé au PLU. En dehors du périmètre étudié par le PPR, une étude de risques pourra être exigée, en l'application de l'article R111-2 du code de l'urbanisme.

La zone d'étude est concernée par un zonage Ns « secteur naturel et forestier sur le domaine skiable ».

### 3.2.6.3 Les servitudes

Source : <https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr>



La zone d'étude est concernée par le PPR de la commune de Montvalezan. L'enjeu est traité dans la partie « risques naturels ».

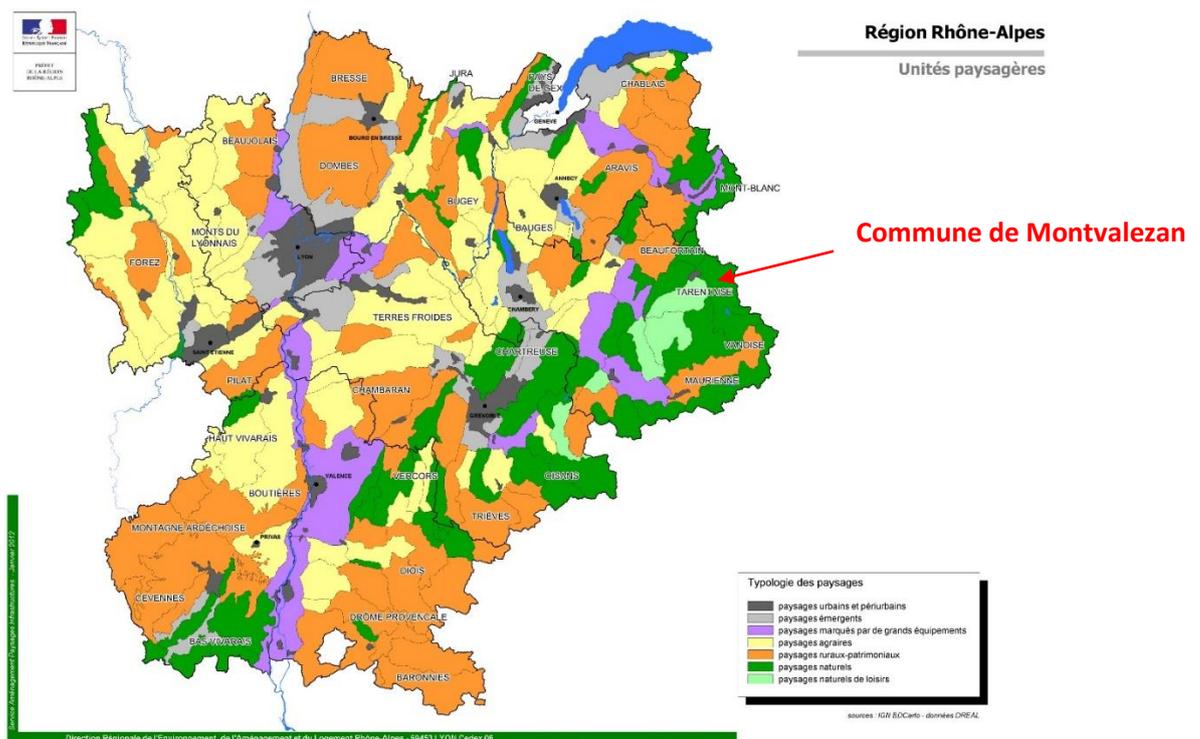
### 3.3 CONTEXTE ABIOTIQUE

#### 3.3.1 Paysages

Source : DREAL

La commune est implantée dans une zone de paysages dits naturels.

La présence d'un domaine skiable permet de nuancer cette affirmation en se rapprochant **des paysages naturels de loisirs**.



##### 3.3.1.1 Grandes unités paysagères

D'après l'observatoire des paysages de la DREAL, la commune de Montvalezan est comprise dans l'unité paysagère la « Vallée de la Haute-Tarentaise ».

- **LA VALLEE DE LA HAUTE TARENTEISE :**

##### Impression générale

La vallée de la Haute Tarentaise offre des paysages très variés. En arrivant de Bourg-Saint-Maurice, on circule d'abord dans un fond de vallée assez large où coule l'Isère et où l'on remarque d'anciens vergers. De là, on peut emprunter la route nationale 90 qui monte vers le col du Petit Saint Bernard. Mais si l'on choisit de rester sur la route départementale 902, la vallée se resserre progressivement au niveau de Sainte-Foy-en-

Tarentaise. L'Isère s'enfonce dans des gorges boisées dominées par le glacier du Mont Pourri. La route grimpe rapidement au-dessus des gorges en direction de Tignes et entre deux paravalanches, on aperçoit parfois les clochers de petits villages séculaires accrochés sur la pente.

Les lacets s'enchaînent et l'on découvre soudain le lac de Chevril, grand lac de retenue. En amont de ce lac, le paysage change : la forêt se dissipe et les pelouses alpines apparaissent. La vue se dégage et l'on peut admirer les principaux sommets et glaciers environnants : aiguille du Dôme, Tsanteleina, aiguille de la Grande Sassièrè, crêtes de Lessières glacier du Mont Pourri, glacier de la Grande Motte, Pic de l'Iseran, dôme de la Sache...

Cette partie de la vallée est aussi marquée par deux célèbres stations de sports d'hiver, Tignes et Val d'Isère. Deux stations dont la morphologie se distingue par un urbanisme dense, tel que promu dans les années 1960, occupant un ancien alpage à 2100 mètres d'altitude pour la première, et une morphologie de bourg en fond de vallée pour la seconde à 1850 mètres. Enfin, après avoir traversé Val d'Isère, le parcours se termine par le col de l'Iseran qui relie la Haute-Tarentaise et la Haute-Maurienne et permet un passage vers l'Italie.

### **Objectifs de qualité paysagère de l'unité**

L'image de marque de la vallée de la Haute Tarentaise passe avant tout par le maintien d'une certaine intégrité paysagère. Le paysage constitue ici un enjeu économique important. Les touristes recherchent avant tout un beau paysage ayant une forte identité locale, mais aussi du confort et des infrastructures d'accueil. L'enjeu, très délicat, est donc de concilier ces deux demandes qui peuvent facilement s'avérer incompatibles. Par exemple, le ski 365 jours par an sur le glacier de la Grande Motte est-il bien en cohérence avec la nature de ce site, une réserve naturelle faisant partie du Parc national de la Vanoise ? Il existe parfois des incohérences entre l'image attendue de « réserve naturelle » de ces magnifiques paysages et le réel usage des lieux qui les dégrade. Pour permettre un développement touristique de qualité, plusieurs objectifs sont donc à viser :

- Améliorer la prise en compte des enjeux naturalistes et paysagers dans les aménagements et les activités de loisirs. Par exemple, une re-qualification des cols de l'Iseran et du Petit Saint Bernard serait souhaitable pour juguler la marchandisation de ces sites, pour aller vers moins d'encombrement de l'espace, délimiter clairement les stationnements, et éviter la juxtaposition d'objets dénaturant l'esprit des lieux.
- Suivre attentivement le projet de liaison entre Val d'Isère et Bonneval (en Haute Maurienne, au-delà de l'Iseran) par remontées mécaniques, qui n'est pas compatible avec la préservation des paysages de ce secteur.
- Contenir les stations de ski, et leurs domaines skiables, dans leurs emprises actuelles, en favorisant la densification.
- Favoriser dans les stations des formes d'aménagement et de services polyvalentes et économes en ressources. Par exemple en développant une multifonctionnalité alliant production et tourisme (vente directe, artisanat local...) ou une multifonctionnalité d'usage saisonnier comme c'est parfois le cas concernant les pistes d'entretien des remontées mécaniques qui servent aussi de pistes VTT.
- Orienter les aides agricoles vers les exploitations qui participent au maintien des paysages ouverts. Par exemple en soutenant le pastoralisme et une agriculture économiquement viable empêchant le reboisement et la fermeture des vues.
- Dans le même ordre d'idées, soutenir une sylviculture et une filière bois qui intègre les enjeux de la nature, de l'économie et de la société.

### 3.3.1.2 Perception paysagère du site

#### 3.3.1.2.1 Les perceptions depuis l'extérieur sur le site d'étude

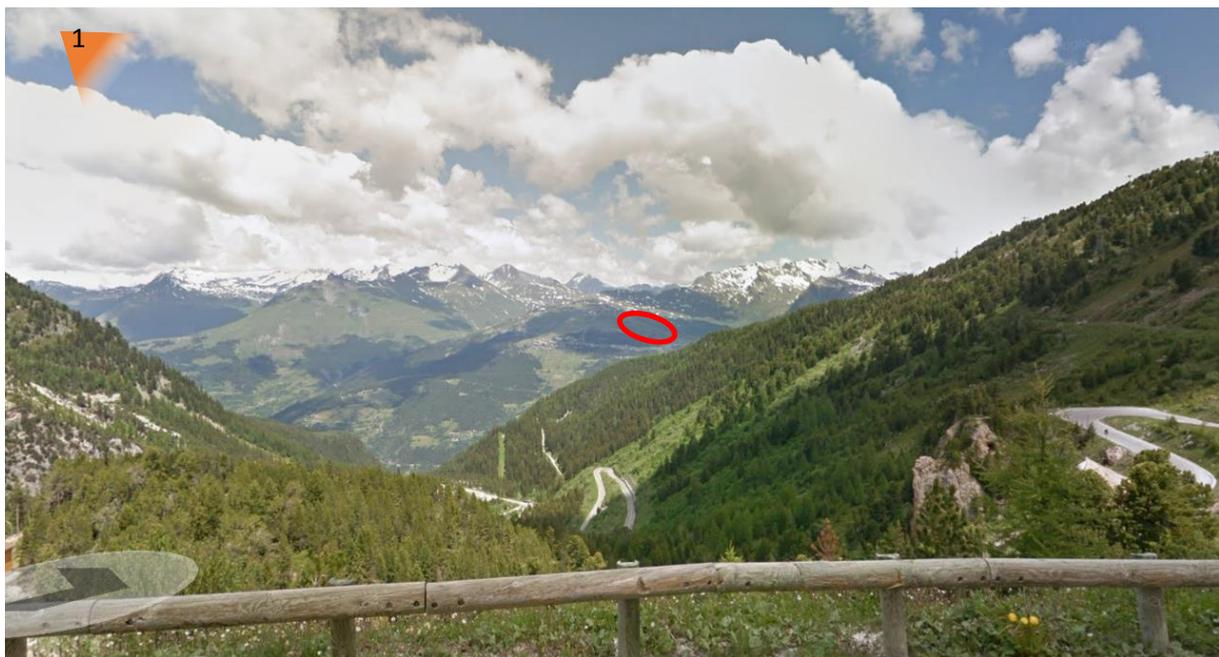
##### Vue depuis les versants alentours

La commune de Montvalezan est perceptible des versants alentours depuis plusieurs points de vue :

- Depuis le village et la station des Arcs 2000
- Depuis la station de Villaroger
- Depuis la station de Saint Foy



LOCALISATION DES POINTS DE VUE DEPUIS LES VERSANTS ALENTOURS



VUE DEPUIS LE VILLAGE ARC 2000 EN ETE



VUE DEPUIS LE VERSANT OPPOSE DEPUIS LE DOMAINE SKIABLE DES ARCS 2000 EN HVIER



VUE DEPUIS LA COMMUNE DE VILLAROGER EN ETE



VUE DEPUIS LA COMMUNE DE SAINT FOY TARENTEISE EN ETE



VUE DEPUIS LA COMMUNE DE SAINT FOY TARENTEISE EN HIVER

La zone d'étude est très peu perceptible depuis le versant opposé. Les co-visibilités sont qualifiées de très faibles.

### 3.3.1.2.2 Les perceptions à l'intérieur du site d'étude

Les perceptions à l'intérieur du site d'étude sont présentées par des photographies hivernales et estivales. La localisation des points de vue est matérialisée sur la cartographie page suivante.



LOCALISATION DES POINTS DE VUE

A l'intérieur du site, la partie basse est marquée par les aménagements du domaine skiable (terrassements de pistes de ski, télésiège du Dahu et chemin 4x4 etc.). Sur la partie haute, entre la piste Gelinotte, on retrouve des landes non remaniées et un paysage moins artificialisé.

La zone d'étude, se situant sur le front de neige des Eucherts, présente un paysage marqué par les aménagements du domaine skiable. Sur la partie haute et en bordure de la zone d'étude, on retrouve des landes non remaniées faisant apparaître un paysage plus naturel.

EN ETE

Source : EPODE









EN HIVER



11



12



13



### 3.3.2 Facteurs climatiques

Source : <https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr>

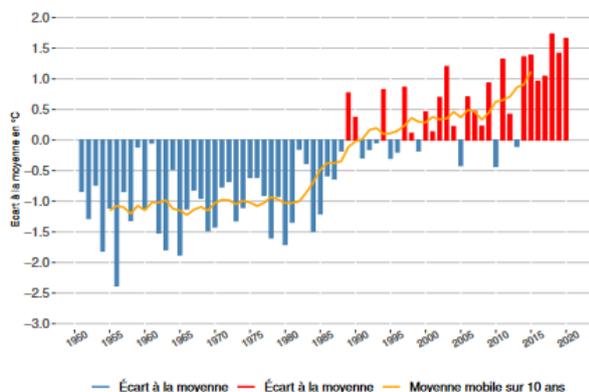
La Tarentaise présente un climat de type montagnard caractérisé par une relative fraîcheur, des contrastes thermiques importants en fonction des saisons et de l'altitude, une exposition contrastée entre les adrets et les ubacs, des vents orientés selon l'axe des vallées, et des précipitations relativement abondantes, dont une part importante se fait sous forme de neige.

Les données sont issues de 30 ans de données historiques sur la commune de Montvalezan.

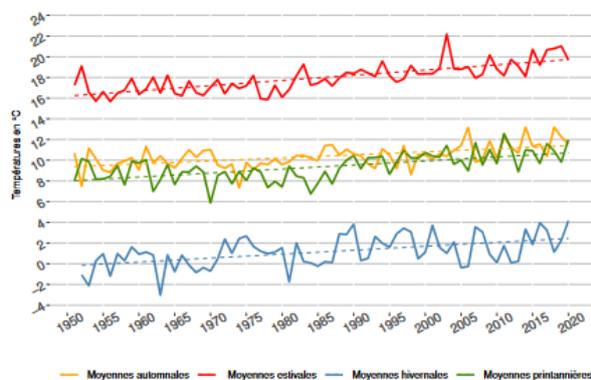
#### 3.3.2.1 Températures moyennes

Les paramètres climatiques proposés dans cette section s'appuient sur une station de mesure météorologique du réseau de Météo France, située à Bourg-Saint-Maurice, station de référence représentative du climat du territoire CC de Haute-Tarentaise et disposant de données mensuelles homogénéisées pour le paramètre étudié, c'est-à-dire ayant fait l'objet d'une correction permettant de gommer toute forme de distorsion d'origine non climatique (déplacement de station, rupture de série...).

Écart à la moyenne 1981 - 2010 de la température moyenne annuelle à Bourg-Saint-Maurice (°C, altitude 865 m)



Évolution des températures moyennes saisonnières à Bourg-Saint-Maurice (°C, altitude 865 m)



EVOLUTION DES TEMPERATURES MOYENNES ANNUELLES ET SAISONNIERES A BOURG-SAINT-MAURICE

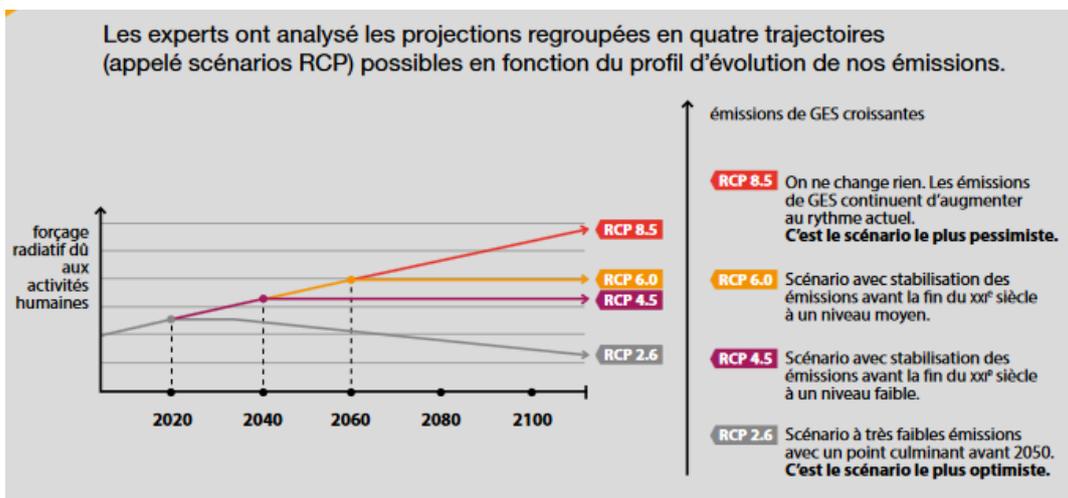
Les températures moyennes annuelles ont augmenté de +2.7°C à Bourg-Saint-Maurice entre 1951 et 2020.

L'analyse saisonnière montre que cette augmentation est plus marquée au printemps (+2.7°C) et en été (+3.5°C)

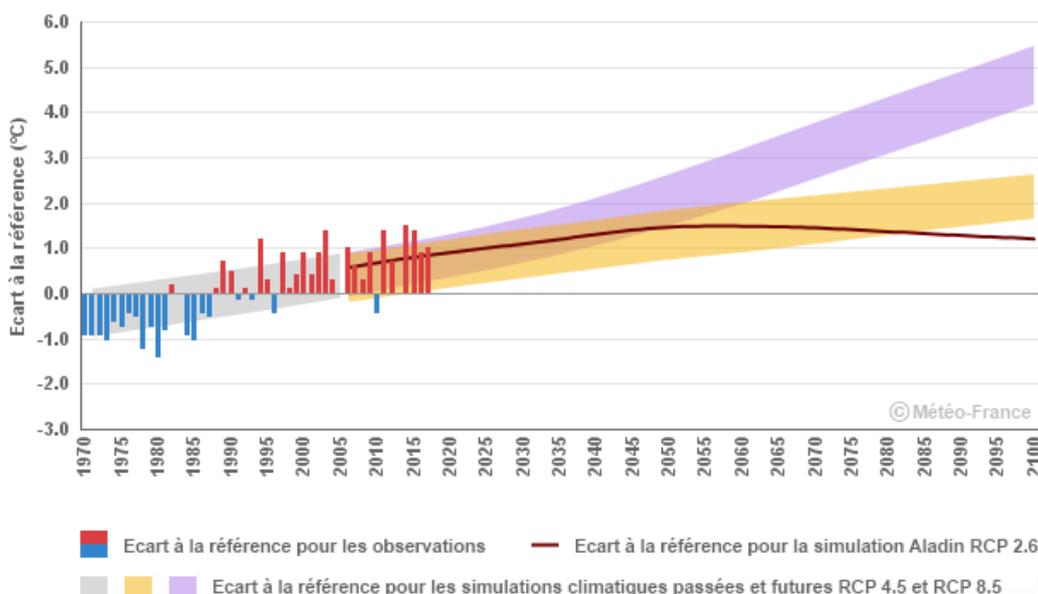
Évolution des températures moyennes en °C	
Hiver	2.7
Printemps	2.7
Eté	3.5
Automne	2.1
Année	2.7

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. Ces dernières sont étudiées à l'échelle des différents scénarios du GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat). Les différents scénarios sont décrits ci-dessous (source : <https://www.ecologie.gouv.fr>).



Les projections sur le long terme en Auvergne-Rhône-Alpes annoncent une poursuite de la tendance déjà observée de réchauffement jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario. Sur la seconde moitié du XXI<sup>e</sup> siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère selon le scénario d'évolution des émissions de gaz à effet de serre considéré. Le seul qui stabilise l'augmentation des températures est le scénario RCP2.6 (politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO<sub>2</sub>). Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), le réchauffement pourrait dépasser +4°C à l'horizon 2071-2100.



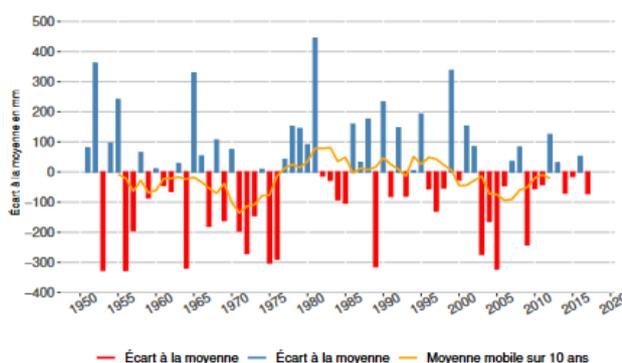
TEMPERATURE MOYENNE ANNUELLE EN RHONE-ALPES : ECART A LA REFERENCE 1976-2005  
OBSERVATIONS ET SIMULATIONS CLIMATIQUES POUR TROIS SCENARIOS D'EVOLUTION RCP 2.6, 4.5 ET 8.5

### 3.3.2.2 Précipitations

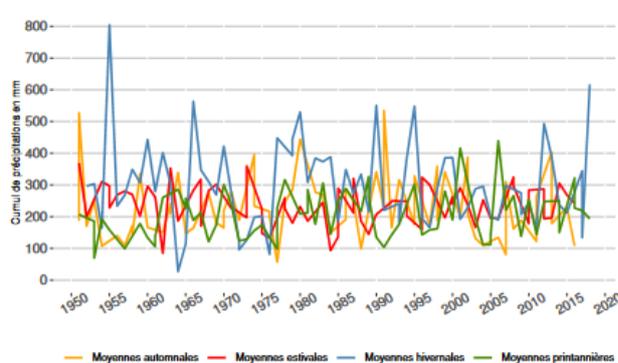
Les paramètres climatiques proposés dans cette section s'appuient sur une station de mesure météorologique du réseau de Météo France, située à Bourg-Saint-Maurice, station de référence représentative du climat du territoire CC de

Haute-Tarentaise et disposant de données homogénéisées pour le paramètre étudié, c'est-à-dire ayant fait l'objet d'une correction permettant de gommer toute forme de distorsion d'origine non climatique (déplacement de station, rupture de série...).

Écart à la moyenne 1981 - 2010 des cumuls annuels de précipitations à Bourg-Saint-Maurice (mm, altitude 865m)



Évolution des cumuls saisonniers de précipitations à Bourg-Saint-Maurice (mm, altitude 865 m)



#### EVOLUTION DES CUMULS ANNUELS ET SAISONNIERS DE PRECIPITATIONS A BOURG-SAINT-MAURICE

Le régime de précipitations présente une grande variabilité d'une année à l'autre.

Les stations étudiées en Auvergne-Rhône-Alpes ne montrent pas de tendance nette sur l'évolution du cumul annuel des précipitations. Le régime global de précipitations a peu évolué sur les 60 dernières années. L'évolution des cumuls de précipitations entre la période trentenaire (1988 - 2017) et la précédente (1958 - 1987) est de l'ordre de 0.6% à Bourg-Saint-Maurice.

Les conclusions sont identiques pour l'analyse saisonnière, qui ne révèle pas non plus de tendance nette.

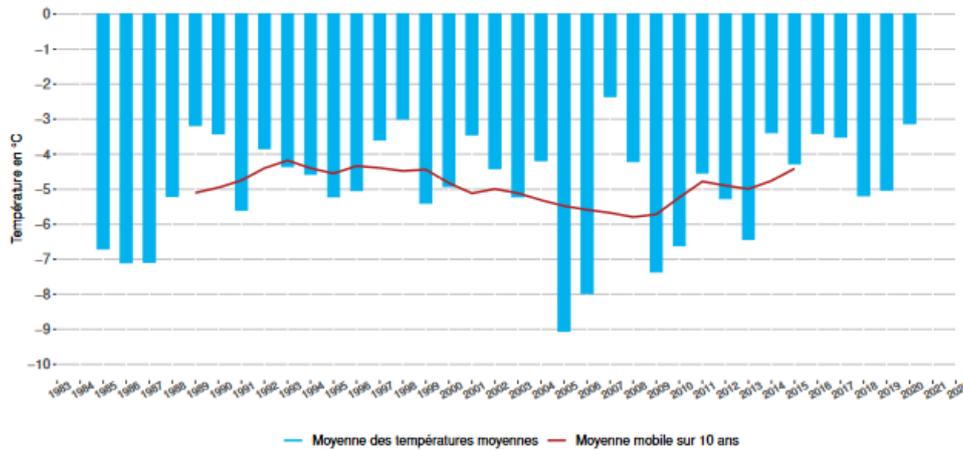
L'incertitude est grande quant à l'évolution des précipitations dans le court, moyen et long terme. Aucune projection ne démontre à l'heure actuelle d'évolution tendancielle, dans un sens ou dans l'autre.

### 3.3.2.3 Conditions hivernales

#### 3.3.2.3.1 Températures hivernales

Les paramètres climatiques proposés dans cette analyse se basent sur les données quotidiennes issues de la station de mesure météorologique du réseau de Météo France, située à Bessans.

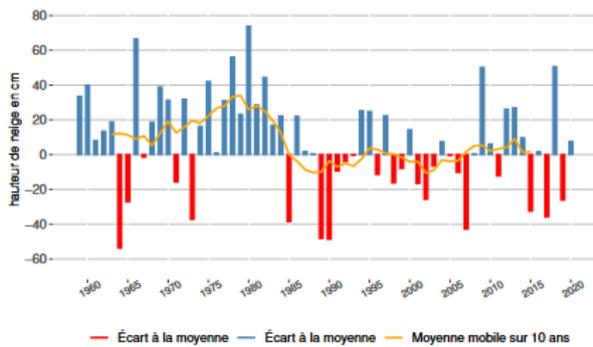
**Évolution des températures moyennes sur la saison hivernale à Bessans (20 déc - 20 mars, °C, altitude 1715 m)**



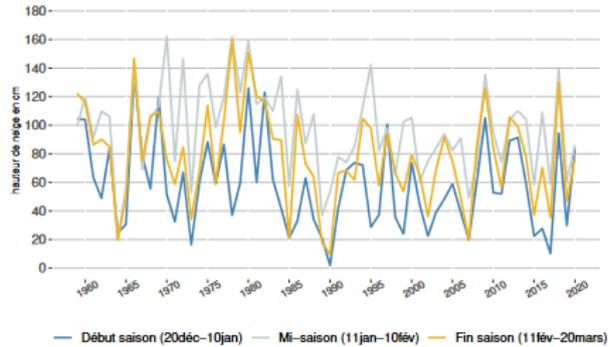
La série de données disponible sur cette station est trop courte pour pouvoir calculer une tendance statistiquement faible.

**3.3.2.3.2 Evolution du manteau neigeux**

**Écart à la moyenne 1981-2010 de la hauteur de neige moyenne à Bessans (cm, altitude 1715 m)**



**Évolution de la hauteur de neige moyenne à Bessans (cm, altitude 1715 m)**



La hauteur de neige moyenne a diminué de -12% (-10.8cm) entre la période climatique la plus récente (1991 - 2020) et la précédente (1961 - 1990), sur la période du 20 décembre au 20 mars.

L'analyse de l'évolution de la hauteur de neige, en début, milieu et fin de saison, entre 1991 - 2020 et 1961 - 1990 donne les résultats suivants :

Évolution hauteur de neige		
Début saison (20 dec - 10 jan)	-6 cm	-10%
Milieu saison (11 jan - 10 fev)	-10 cm	-12%
Fin saison (11 fev - 20 mars)	-14 cm	-14%

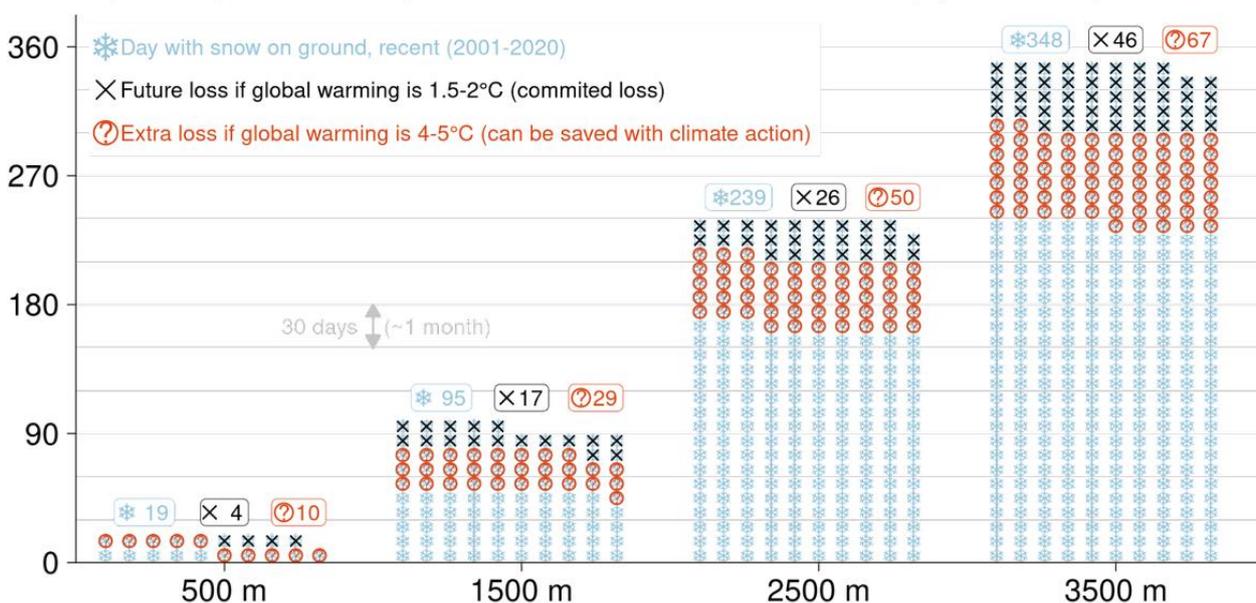
Une analyse rétrospective du climat et de l'enneigement dans les Alpes françaises 1, réalisée par Météo France à partir des données de modèles atmosphériques sur 47 ans (1959–2005), complétées par des observations météorologiques sur 23 massifs alpins, révèle une diminution de l'enneigement sur la saison hivernale, plus marquée à basse altitude au nord des Alpes. L'épaisseur de neige en début d'hiver a diminué partout à basse altitude. Globalement, la diminution majeure des valeurs moyennes d'épaisseur de neige observée à la fin des années 1980 survient après des périodes plutôt enneigées au cours des années 1960, à la fin des années 1970 et au début des années 1980, plus clairement à basse qu'à haute altitude.

### Autres études réalisées à l'échelle des Alpes

Une autre étude réalisée en 2022 à l'échelle des Alpes confirme les tendances précédemment énoncées. Ainsi, d'après l'Eurac Research le nombre de jours d'enneigement (days with snow) dans les Alpes pourrait être divisé par deux d'ici à la fin du siècle (end of century 2071-2100) suivant le scénario d'augmentation des températures retenu (global warming : 1,5-2°C engagé ou 4-5 C° sans action pour le climat) et l'altitude (Michael Matiu : Eurac Research : European Geosciences Union Journal 2022).

## Days with snow on ground in the Alps

Impact of global warming and climate action for end of century (2071-2100) snow cover



JOURS D'ENNEIGEMENT DANS LES ALPES ET IMPACTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE RECOUVREMENT NEIGEUX

Les scientifiques ont constaté que le nombre de jours de neige perdus varie en fonction de l'altitude. Les montagnes situées à 2500 m d'altitude, par exemple, perdraient 76 jours de neige par an, soit près de trois mois, si les émissions sont élevées. Si les émissions sont réduites conformément à l'accord de Paris et que le réchauffement climatique est limité à 1,5-2°C, seuls 26 jours, soit moins d'un mois, seraient perdus. À 500 m, les jours de neige pourraient être presque divisés par quatre. 14 jours seraient perdus si les émissions sont élevées, ce qui ne laisserait que cinq jours de neige par an.

L'augmentation du nombre de mois pendant lesquels la neige fond et laisse apparaître des rochers ou de l'herbe nus pourrait elle-même accroître le réchauffement : la neige blanche reflète la chaleur, ce qui refroidit

la Terre, tandis que les roches et la végétation plus sombres l'absorbent, augmentant encore le réchauffement.

L'étude a révélé qu'une action rapide en faveur du climat permettrait d'économiser 83 % des jours de neige actuels. Toutefois, sans réduction des émissions, la perte de neige serait particulièrement grave dans les Alpes du Sud, notamment en Italie, en Slovénie et dans certaines régions de France, les Alpes du Sud-Ouest étant particulièrement touchées.

Cette perte de neige pourrait avoir de graves conséquences pour les zones en aval qui dépendent de la fonte annuelle des neiges au printemps et en été pour leur approvisionnement en eau. Dans tous les cas, les Alpes ou les pays qui les partagent devront trouver un moyen de gérer la disponibilité de l'eau dans toutes les régions et tous les secteurs, afin d'avoir suffisamment d'eau pour l'agriculture, la production d'énergie, l'usage domestique et le tourisme, au bon moment et au bon endroit.

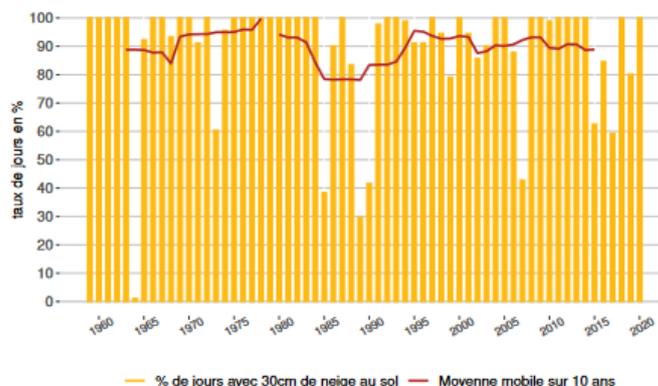
D'après l'auteur, le ski pourra potentiellement continuer à être pratiqué dans certains endroits grâce à l'enneigement artificiel mais les stations de ski devront défendre la forte consommation d'énergie et d'eau - surtout en période de pénurie d'eau. Aussi, les températures dans les montagnes pourraient devenir trop élevées pour produire suffisamment de neige artificielle avant le début de la saison, bien que les chercheurs n'aient pas examiné ce point spécifiquement.

Le domaine skiable de Montvalezan s'étend de 1800 à 2800m d'altitude et la zone d'étude se situe vers 1850 m d'altitude. Le scénario à 1500 m s'applique : d'ici une cinquantaine d'années, on peut s'attendre à une diminution allant de 17 à 29 jours d'enneigement.

### 3.3.2.3.3 Enneigement naturel

Cet indicateur (pourcentage de jours avec au moins 30 cm de neige au sol) représente l'enneigement naturel au cœur de l'hiver (91 jours, du 20 décembre au 20 mars). Il permet d'identifier les années où la neige a fait défaut (moins de 30 cm au sol en moyenne), sur la saison touristique hivernale.

**% de jours avec au moins 30 cm de neige au sol sur la saison hivernale à Bessans (20 déc - 20 mars, altitude 1715 m)**

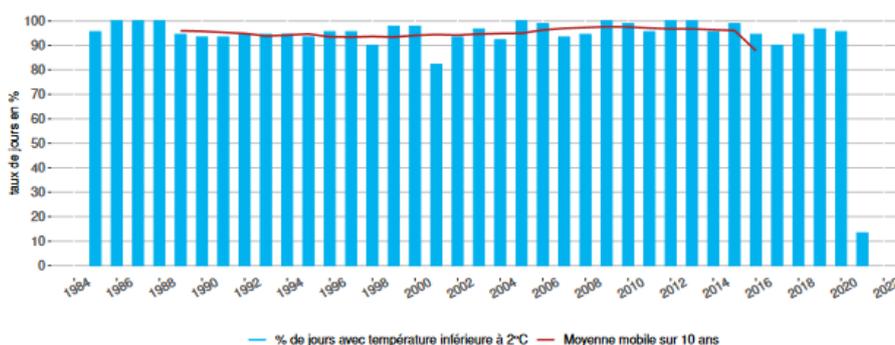


Le pourcentage de jours avec une hauteur de neige d'au moins 30 cm sur la période du 20 décembre au 20 mars varie de 87% en moyenne entre 1961 et 1990 à 91% entre 1991 et 2020.

### 3.3.2.3.4 Enneigement artificiel

Cet indicateur (pourcentage de jours où la température minimale est strictement inférieure à -2°C) illustre la capacité à produire de la neige de culture dans les conditions technologiques actuelles, à l'altitude de la station de mesure météo (1715 m), et sur la période étudiée. À noter que la production de neige de culture ne se fait pas en continu mais se base sur des « fenêtres de froid » : il faut environ 100h de froid (un peu plus de 4 jours avec une température inférieure à -2°C) pour produire un manteau neigeux acceptable.

**% de jours où la température minimale est inférieure à -2°C sur la saison hivernale à Bessans (20 déc - 20 mars, altitude 1715 m)**

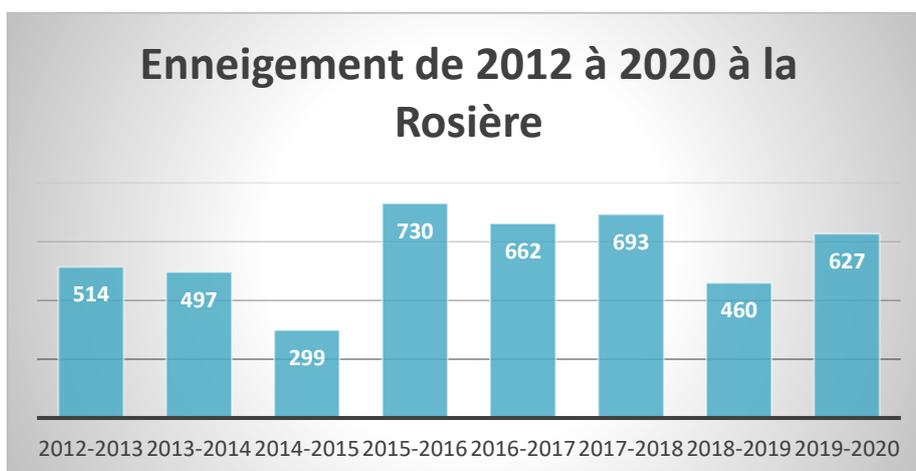


L'historique sur les journées skiabiles ne permet pas de comparer deux périodes climatiques entre elles. Aucune évolution ne peut donc être constatée.

### 3.3.2.3.5 Enneigement à l'échelle du domaine de la Rosière

Source : [www.skiinfo.fr](http://www.skiinfo.fr)

Depuis 8 ans, des variations importantes de l'enneigement ont été constatées sur la station de la Rosière. On observe un enneigement compris entre 300 et 730 cm.

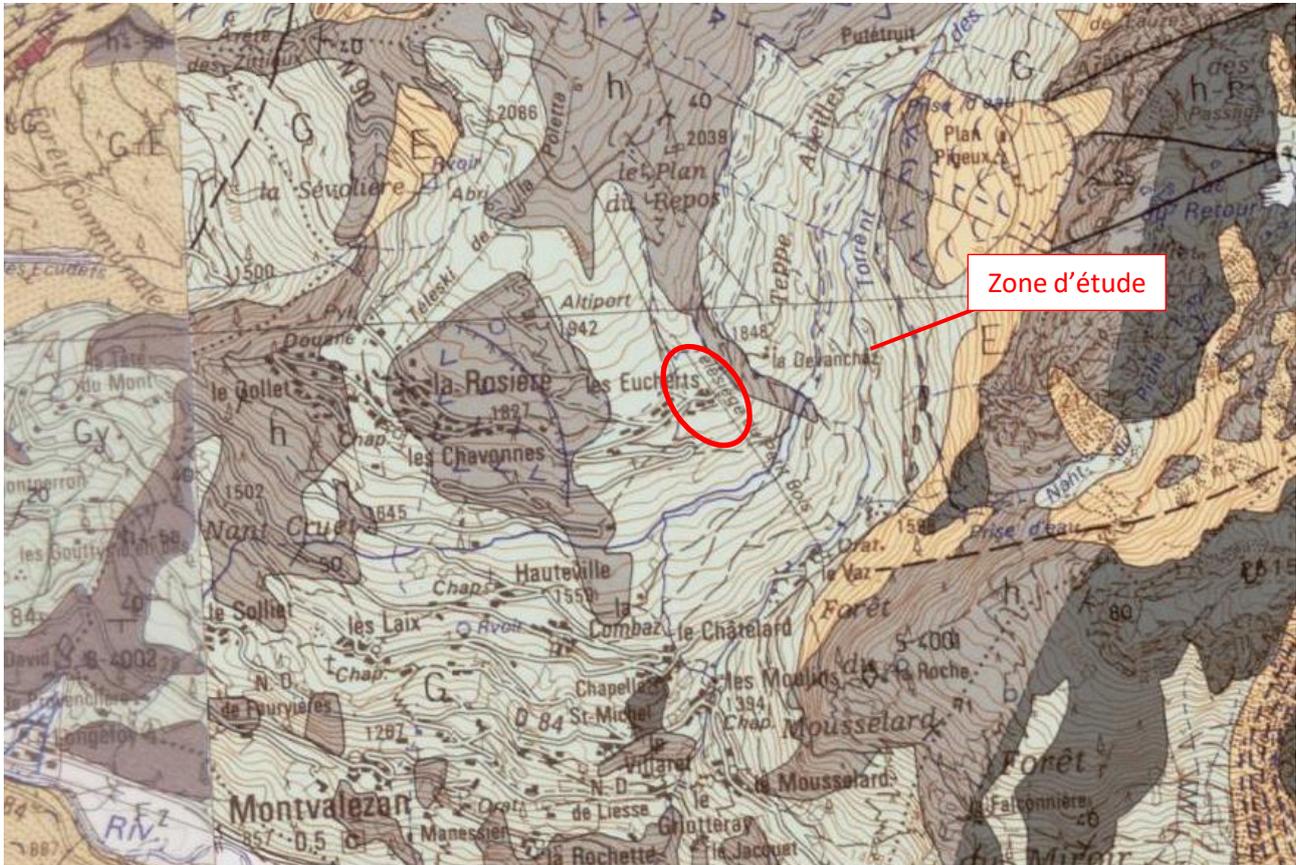


A l'échelle des données sur le domaine skiable de la Rosières, des variations importantes de l'enneigement sont constatées depuis 10 ans. Cependant, ces données ne permettent pas de montrer une baisse globale de l'enneige sur le domaine.

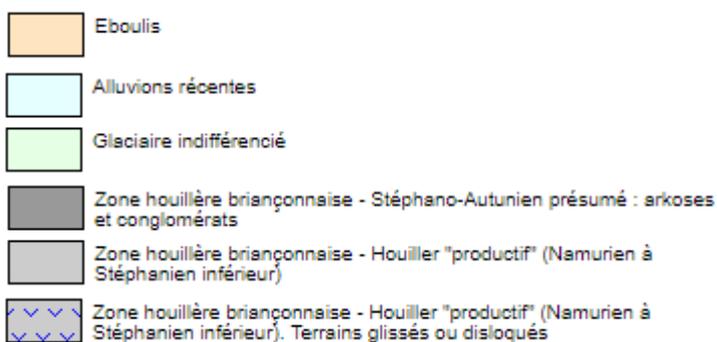
### 3.3.3 Géologie

#### 3.3.3.1 Carte géologique

Source : infoterre.brgm.fr



CARTE GEOLOGIQUE IMPRIMEE 1/50 000



Le territoire de Montvalezan se situe entre les massifs cristallins du Mont-Blanc au Nord et du Grand Paradis à l'Est. Il est à la charnière des zones alpines externes et internes qui sont marquées par les effets de la surrection alpine (chevauchements, écaillés, nappes de charriage).

Les deux formations géologiques présentes sur le site du projet sont :

Houiller productif (h) à facies schisto-gréseux (Gris clair) dominant, du massif du Mont Valaisan au Col de la Traversette localement glissé ou disloqué datant de l'ère Primaire (Westphalien/Stéphanién) moraines

remaniées (G). Formations glaciaires wurmiennes locales (Bleu pâle) moraines abandonnées par un glacier local qui occupait le cirque Col de la Traversette – Mont Valaisan – Pointe Rousse – Pointe de Couloureuse.

Le versant qui comporte la propriété est tapissé par des épaisseurs variables de dépôts morainiques datés du Würm (dernière grande glaciation quaternaire) qui présentent une morphologie classique de vallums plus ou moins émoussés. Ces dépôts morainiques sont le plus souvent constitués par des éléments rocheux hétérométriques noyés dans une matrice argilo-sableuse d'abondance variable.

Ils sont parfois associés à des éboulis de pente résultant d'un apport par cryoclastie puis d'une accumulation d'éléments rocheux hétérométriques en provenance du substratum rocheux qui affleure notamment au Nord de la propriété.

Ces dépôts mixtes (éboulis, moraines) argilo-sableux à cailloutis et blocs sont observables dans les talus de contreverse en bordure Ouest de la route nationale N90.

Ils sont parfois recouverts par des colluvions de pente limoneuses et limono-sableuses à fins cailloutis résultant à la fois de l'altération météorique du substratum sous-jacent et des apports terreux par les eaux de ruissellement.

Sous les dépôts morainiques et éboulés de couverture, le substratum rocheux de ce secteur est constitué par une alternance de grès, de schistes et de veines de charbon avec parfois quelques poches de conglomérats à petits galets de quartz.

### 3.3.3.2 Contexte de la zone d'étude

*Source : étude géotechnique préliminaire, TSF du Dahu, pyrite ingénierie, 2022*

La majorité de la zone d'étude se développe dans les moraines constituées de sables silteux à blocs de schistes, les affleurements rocheux étant masqués.

Sur la moitié amont de la zone des éboulis apparaissent



ÉBOULIS SUR LA PARTIE AMONT DU TRACE

L'étude géotechnique Alpes Ingé réalisée en 2003 pour la construction du TSD des Eucherts, situé à 60 mètres de distance vers l'ouest, mettait en évidence de la gare G1 jusqu'au P9, des blocs de schistes ou des schistes altérés enveloppés dans une matrice silto-sableuse.

### 3.3.4 Eau

---

#### 3.3.4.1 Les dispositifs de gestion de l'eau

---

La commune de Montvalezan est incluse dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée. Ce document met actuellement en place des objectifs de qualité et de bon état des milieux aquatiques, et ce sur tout le bassin versant du Rhône, c'est-à-dire pratiquement tout le quart Sud/centre-Est de la France. Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée est entré en vigueur le 18 mars 2022.

Le bassin Rhône-Méditerranée est constitué de l'ensemble des bassins versants français des cours d'eau continentaux s'écoulant vers la Méditerranée et du littoral méditerranéen continental.

Il couvre, en tout ou partie, 5 régions (Provence-Alpes-Côte d'Azur, Occitanie, Auvergne-Rhône- Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Grand-Est) et 29 départements. Il s'étend sur environ 121600 km<sup>2</sup>, soit près de 20 % de la superficie du territoire national. Cette superficie correspond au bassin versant hydrographique rapporté aux limites communales.

Le SDAGE 2022-2027 comprend 9 orientations fondamentale :

- OF 0 - S'adapter aux effets du changement climatiques,
- OF 1 - Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- OF 2 - Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques,
- OF 3 - Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau,
- OF 4 - Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux,
- OF 5 - Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,
- OF 6 - Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides,
- OF 7 - Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- OF 8 - Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatique.

**Les projets d'aménagements devront être conformes aux orientations du SDAGE.**

#### 3.3.4.2 Le réseau hydrographique

---

*<https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/> et Géoportail*

Le territoire de Montvalezan appartient au bassin versant de l'Isère et au sous bassin versant de l'Isère de sa source à Landry. La commune présente un réseau hydrographique très dense, en tête de bassin avec plusieurs cours d'eau principaux tels que le Torrent des Moulins, le Ruisseau de la Provenchère, le Nant de la Piche... Ainsi que de très nombreux cours d'eau secondaires, torrents, ruisseaux.

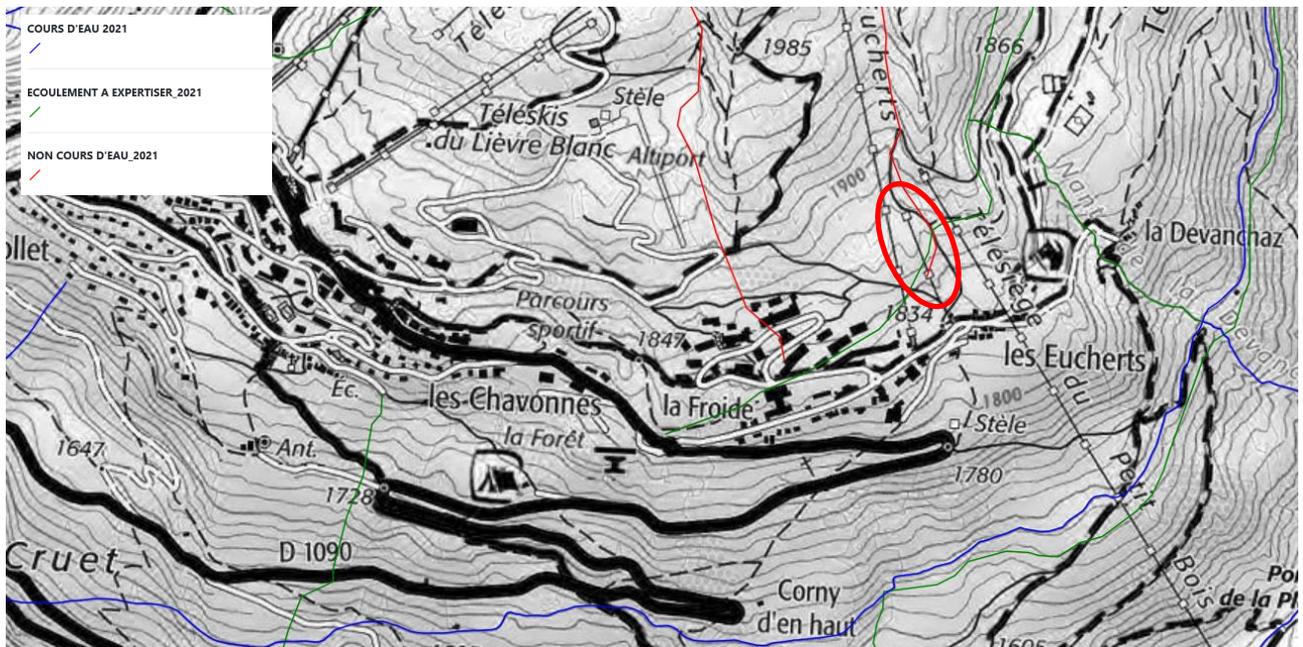
Le Torrent des Moulins et le Ruisseau de la Provenchère recueillent l'ensemble des eaux de la commune pour les déverser dans l'Isère en contrebas.

D'après un extrait de la localisation des cours d'eau référencés sur Géoportail, la zone d'étude est parcourue par un cours d'eau.



LOCALISATION DES COURS D'EAU – GEOPORTAIL

D'après la cartographie réalisée par la DDT73 permettant d'identifier les cours d'eau, la zone d'étude est concernée par un cours d'eau à expertiser.



EXTRAIT DE LA CARTOGRAPHIE DDT73

Aucun cours d'eau n'a été observé sous l'actuelle télésiège Dahu.



PHOTOGRAPHIES SOUS LE TELESKI DAHU NE MONTRANT PAS LA PRESENCE D'UN COURS D'EAU

Cette observation a également été relevé dans l'étude géotechnique préliminaire, effectuée par le cabinet Pyrite ingénierie et qui est à retrouver en annexe, qui n'a pas observé de ruisseau sur le secteur.

La zone d'étude n'est pas concernée par un cours d'eau.

### *3.3.4.3 La qualité du réseau hydrographique*

Source : <http://sierm.eaurmc.fr/surveillance/eaux-superficielles/>

Sur la commune de Montvalezan, seul le torrent des Moulins fait l'objet d'un suivi.

Sur une échelle de type : Très bon (TBE), Bon (BE), Moyen (MOY), Médiocre (MED), Mauvais (MAUV).

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2017	BE	TBE	TBE	TBE	TBE		TBE	TBE					BE		
2016	BE	TBE	TBE	TBE	TBE		TBE	TBE					BE		
2015	BE	TBE	TBE	TBE	TBE		TBE	TBE					BE		
2009	BE	TBE	TBE	TBE	TBE								Ind		
2008	BE	TBE	TBE	TBE	TBE								Ind		

TABLEAU REPRESENTANT L'ÉTAT DES EAUX DU TORRENT DES MOULINS DE 2008 A 2017

Le cours d'eau est en bon état écologique. Il ne fait cependant pas l'objet d'un suivi de son état chimique.

### 3.3.4.4 Ressources en eau

Source : Schéma directeur AEP Montvalezan – La Rosière, avril 2019, PLU

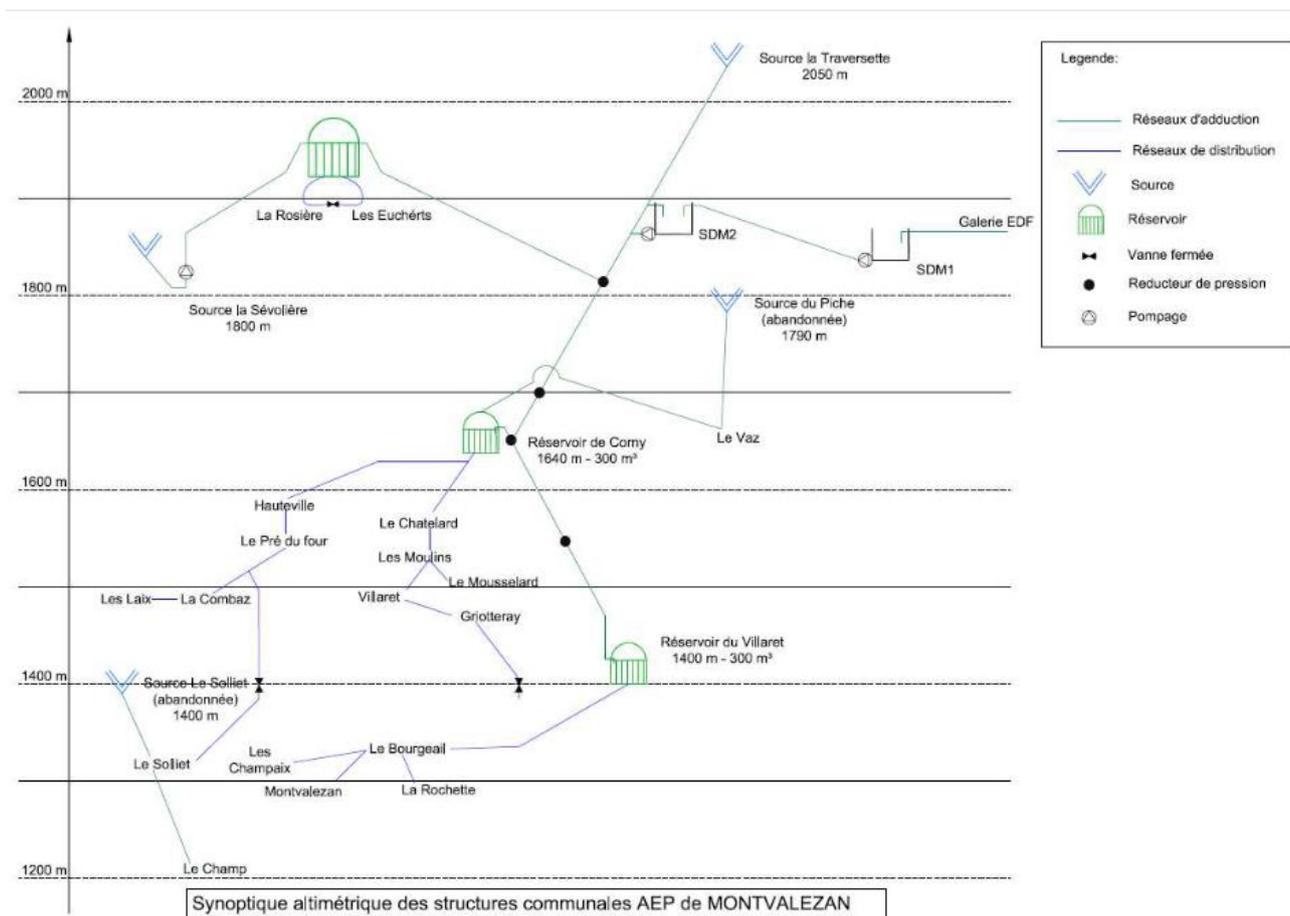
#### 3.3.4.4.1 Adduction en eau potable

La commune est alimentée à l'aide de plusieurs réservoirs :

- Le réservoir du Lièvre Blanc d'une capacité de 1180 m<sup>3</sup>.
- Le réservoir du Corny d'une capacité de 300m<sup>3</sup>
- Le réservoir du Villaret d'une capacité de 300 m<sup>3</sup>

Ces réservoirs utilisent les ressources suivantes pour leur remplissage :

- Source de la Traversette en ressources principale (débit d'étiage mesuré à 1 096 m<sup>3</sup>/j)
- Sources de la Sévolière en ressources d'appoint hivernal à hauteur de 380 m<sup>3</sup>/j (débit d'étiage mesuré à 600 m<sup>3</sup>/j mais installation ne permettant qu'un prélèvement de 380 m<sup>3</sup>/j)
- Une ressource de secours est également mobilisable au captage du Plan de l'Arc dans la galerie EDF au lieu-dit Puteruit à hauteur de 200 000m<sup>3</sup>/an.



Depuis 2017, un travail de gestion des fuites important a été effectué. Ces travaux et l’amélioration du rendement de réseau qui en a découlé ont ainsi permis de se passer de la ressource du plan de l’Arc en 2017.

L’alimentation en eau potable est aujourd’hui assurée dans la situation actuelle grâce au travail réalisé sur le réseau pour résorber certaines fuites.

### 3.3.4.4.1 Localisation des captages d’eau potable

La zone d’étude n’est pas concernée par un captage d’eau potable.

Voir la carte page suivante sur la localisation des captages d’eau potable.

### 3.3.4.5 Assainissement

Source : PLU de Montvalezan

#### 3.3.4.5.1 Organisation de l’assainissement communale

La commune est équipée d’un réseau séparatif (eaux usées et eaux pluviales sont collectées séparément).

La commune est raccordée à la station d’épuration de Bourg Saint Maurice (62 000 EH) dont le milieu récepteur est l’Isère.

Cette station traite les eaux usées de 5 communes : Bourg-Saint-Maurice, Saint-Foy-Tarentaise, Séez, Montvalezan et Villaroger ce qui signifie une population permanente et touristique d'environ 52 344 équivalent habitants.

Le traitement des effluents de Montvalezan est donc assuré par un système d'assainissement collectif. Le linéaire du réseau d'eaux usées communal est d'environ 24 km et dessert les secteurs suivants : la Rosière, les Eucherts, le Pré du Four, Hauteville, la Combaz, le Châtelard, le Villaret, les Granges, le Crey, le Bourgeail, les Perrières, les Laix, la Cretaz, les Champaix, le Chef-lieu, les Moulins.

Seul le hameau du Solliet est resté en assainissement non collectif.

#### 3.3.4.5.2 Capacité de traitement de la station d'épuration

La capacité actuelle de la STEP (62 000 EH) est suffisante au moins jusqu'en 2025 d'après les projections faites lors du dimensionnement de la station. Elle peut traiter les eaux usées de Montvalezan à hauteur de 15 000 EH.

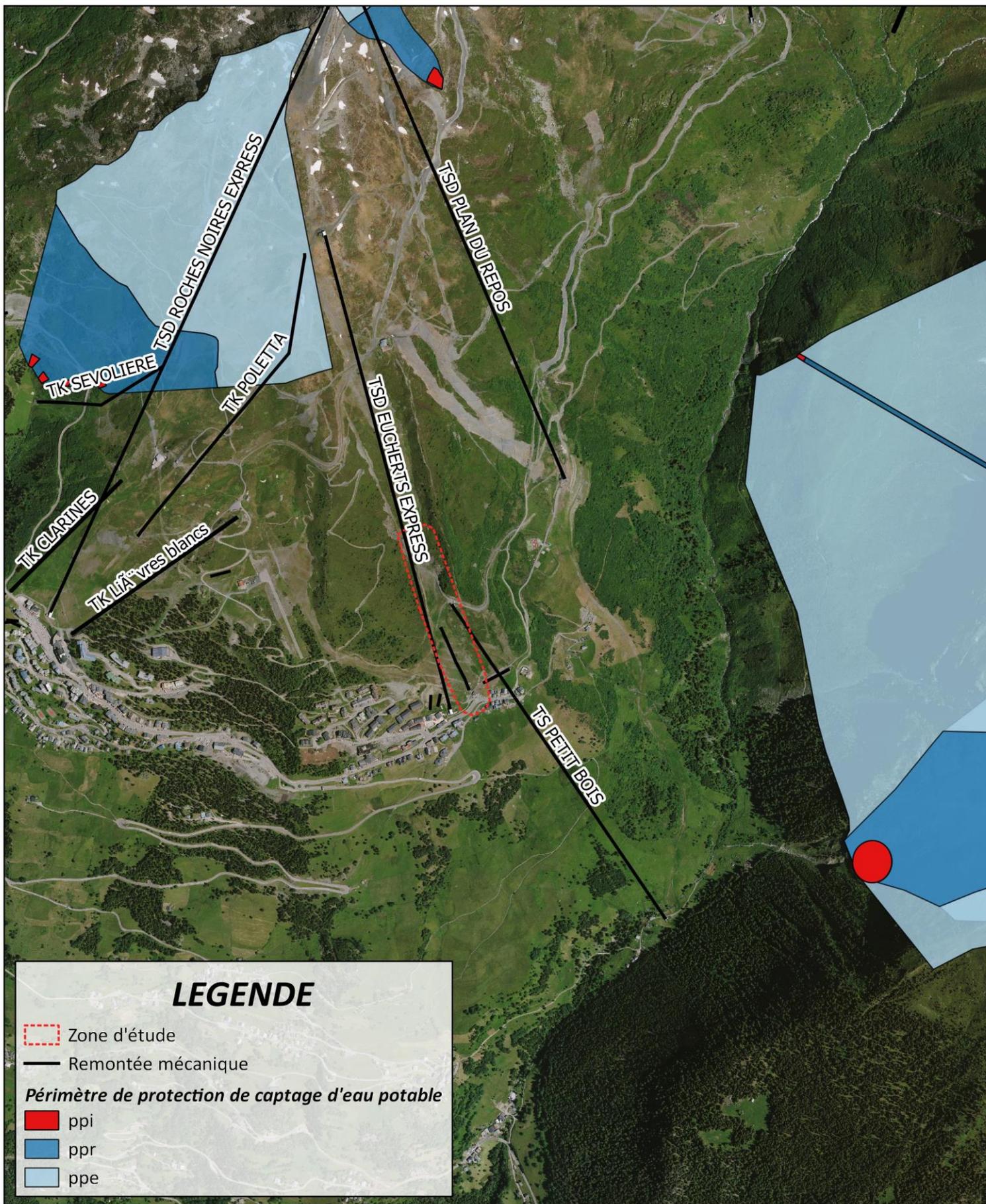
L'assainissement est assuré par la station d'épuration intercommunale de Bourg Saint Maurice.

#### 3.3.4.5.3 Les réseaux d'assainissement

Par contre, les réseaux d'assainissement de la commune et du syndicat présentent à ce jour des points noirs en cours de traitement ou non soluble (pentes faible, relevage, etc.). Le réseau peut arriver en saturation en période de pointe aujourd'hui, notamment en temps de pluie.

Le réseau d'assainissement de la commune peut arriver à saturation en période de pointe.

0 250 500 m



## LEGENDE

Zone d'étude

Remontée mécanique

**Périmètre de protection de captage d'eau potable**

ppi

ppr

ppe



Localisation des captages d'eau potable

N° AFFAIRE: 20221740

DATE: 08/2022

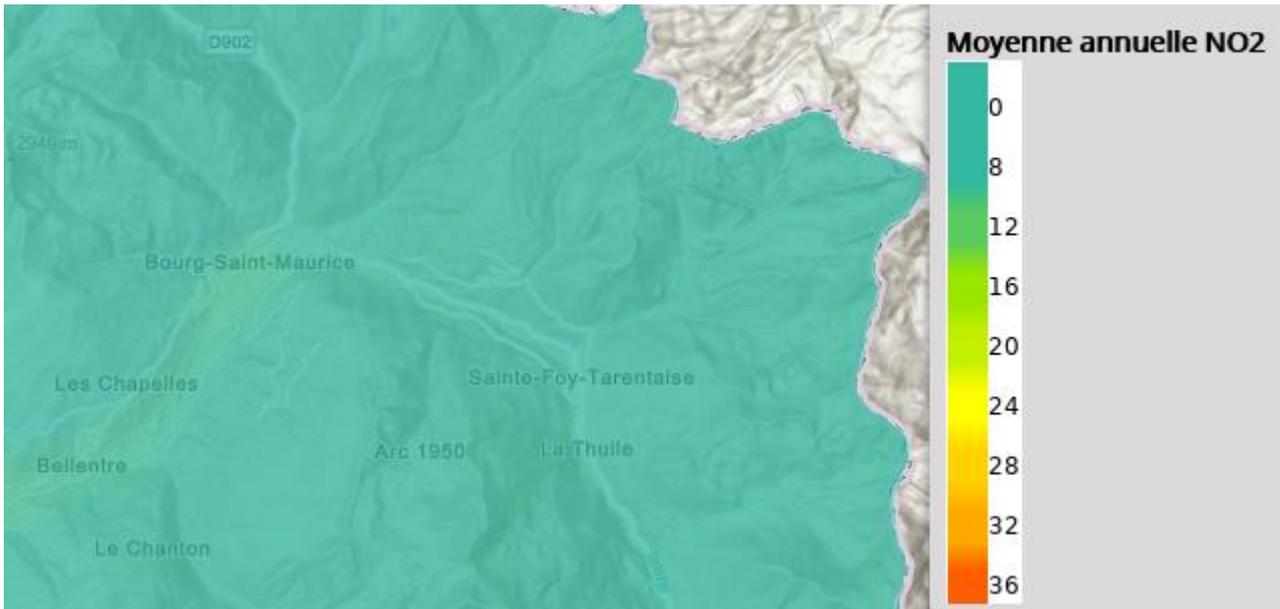
SOURCE: MDP, Mairie de Montvalezan

### 3.3.5 Air

Source : <http://www.air-rhonealpes.fr/>

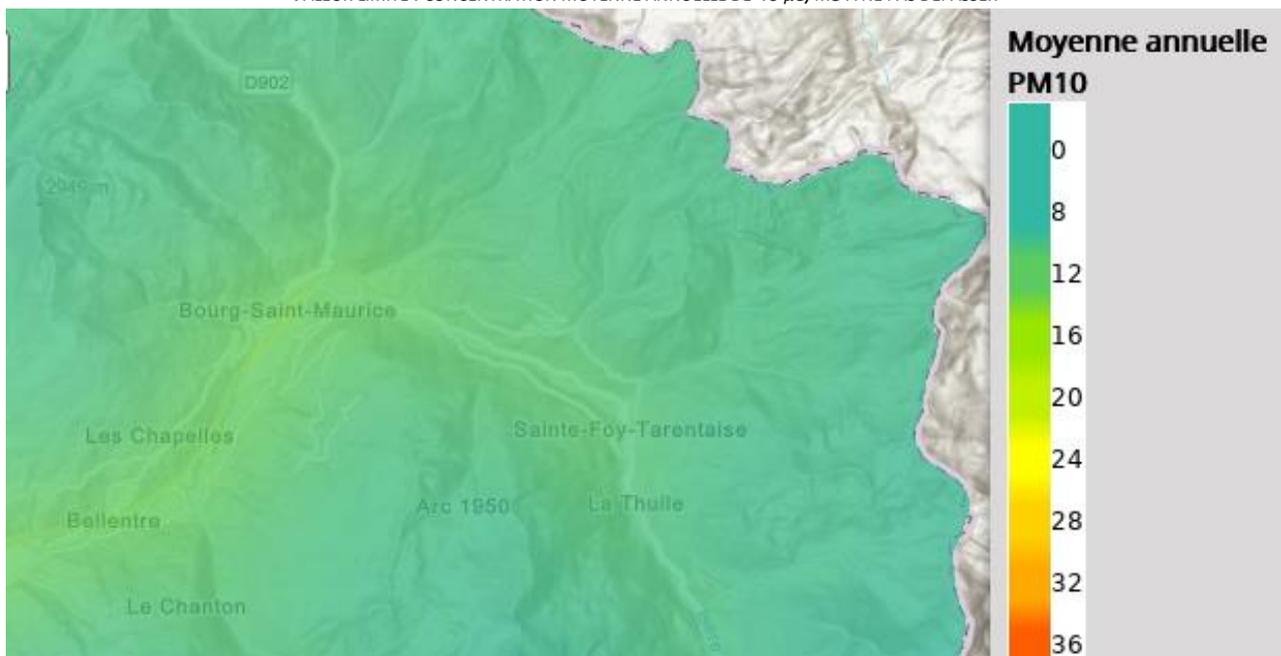
Il n'existe pas de dispositif de mesure de la qualité de l'air sur la commune. Le site le plus proche est celui de la Léchère situé entre Albertville et Moutiers. Cependant, cette dernière ne présente pas la même configuration que celle de Montvalezan. En effet, c'est un site de mesure dit « industrielle », il est donc caractérisé par la proximité de pollution liée à l'industrie. Ce qui ne correspond pas à la commune de Montvalezan.

Cependant, d'après la synthèse des cartographies annuelles d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, les estimations sont les suivantes :



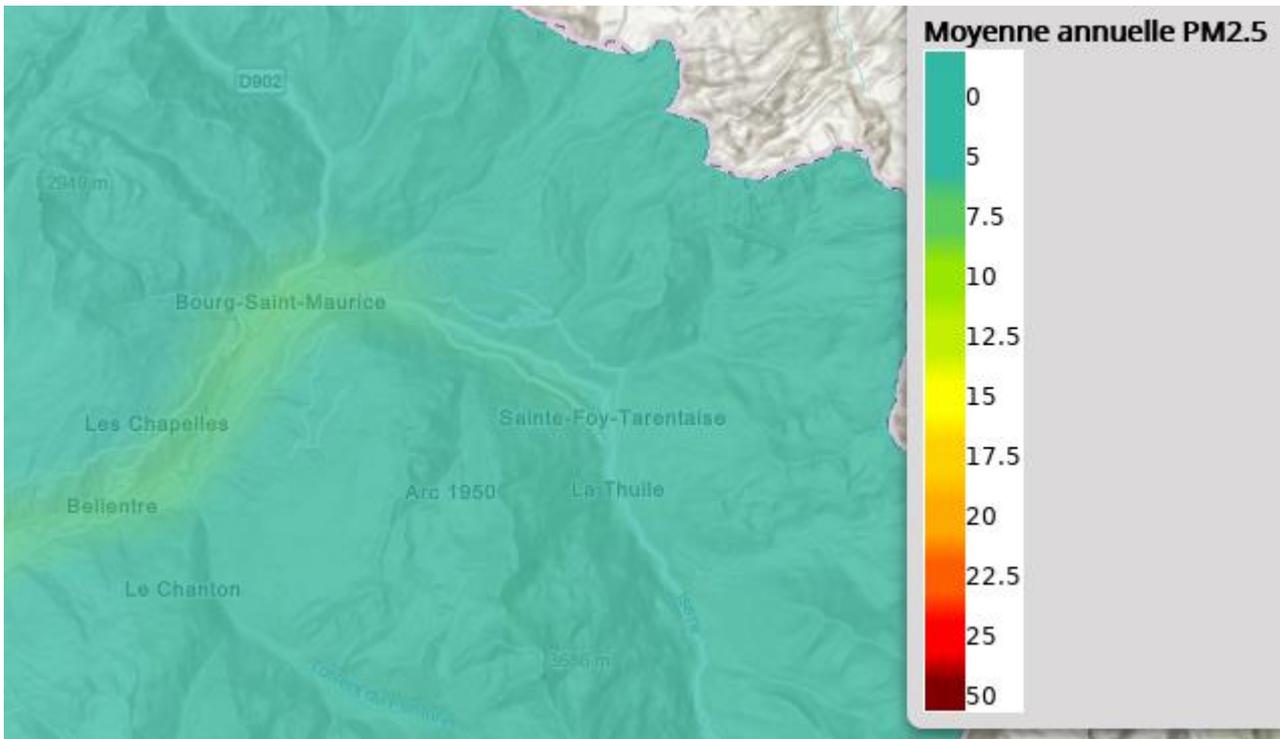
MOYENNE ANNUELLE 2020 NO2

VALEUR LIMITE : CONCENTRATION MOYENNE ANNUELLE DE 40 µG/M3 A NE PAS DEPASSER



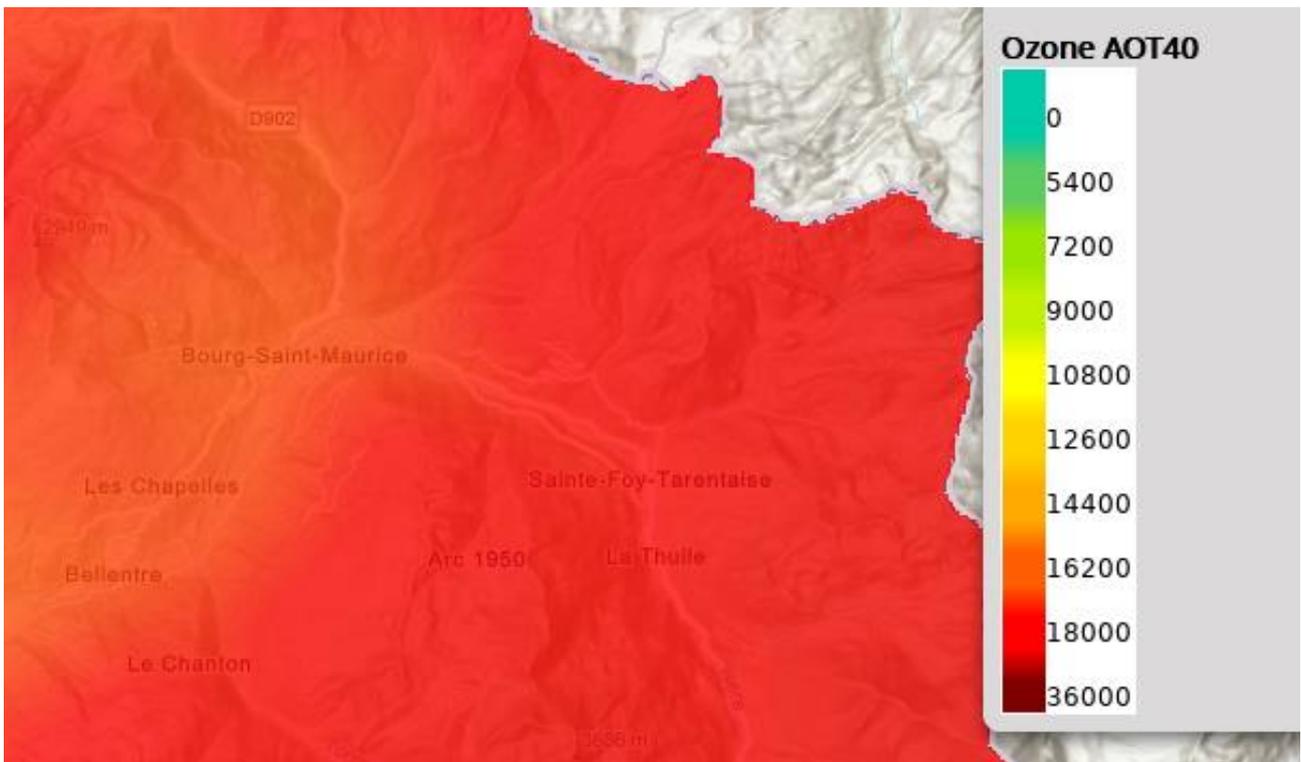
MOYENNE ANNUELLE 2020 PM10

VALEUR LIMITE : CONCENTRATION MOYENNE ANNUELLE DE 40 µG/M3 A NE PAS DEPASSER.



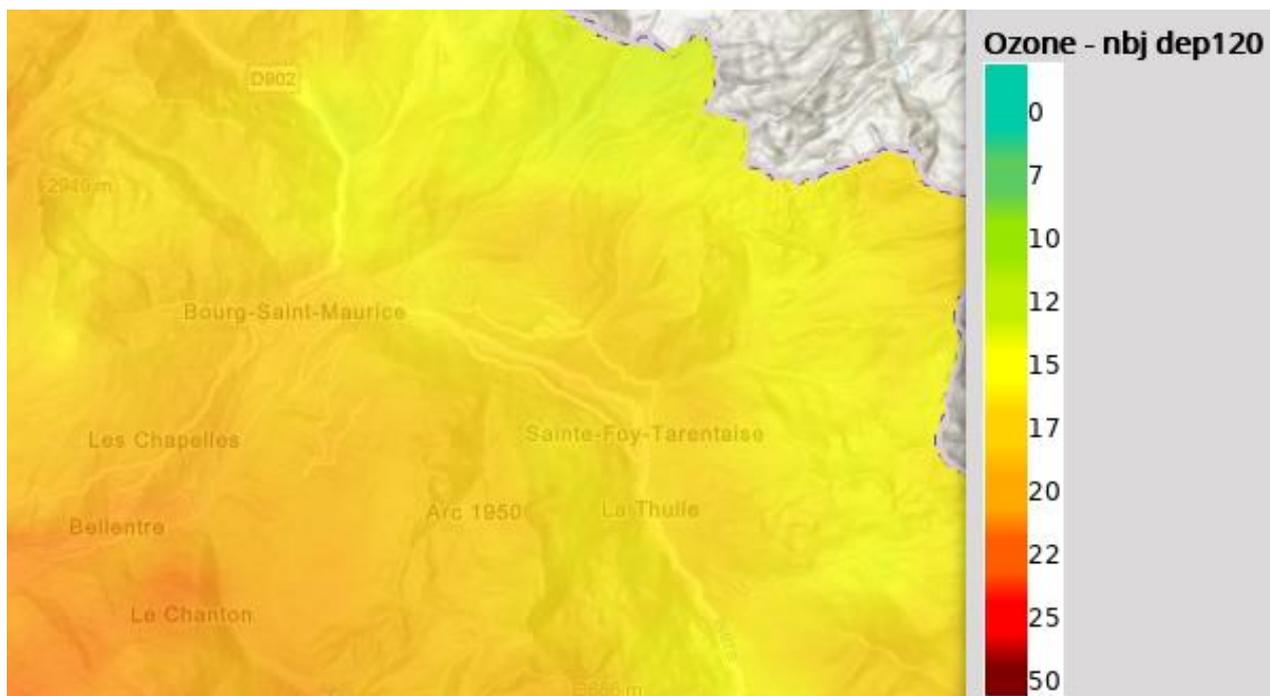
**MOYENNE ANNUELLE 2020 PM2,5**

VALEUR LIMITE : CONCENTRATION MOYENNE ANNUELLE DE 25 µG/M3 A NE PAS DEPASSER



**AOT 40 OZONE DANS L'AIR AMBIANT EN 2020**

VALEUR CIBLE (POUR LA PROTECTION DE LA VEGETATION) : L'AOT 40 ANNUEL NE DOIT PAS ETRE SUPERIEUR A 18 000 µG/M3 .H. (EN MOYENNE SUR 5 ANS).  
CORRESPOND AU CUMUL DES CONCENTRATIONS HORAIRES SUPERIEURES A 40 PARTIES PAR MILLIARD (40 PPB SOIT 80 µG/M³), MESUREES DE MAI A JUILLET EN  
UTILISANT UNIQUEMENT LES VALEURS HORAIRES RECENSEES ENTRE 8 HEURES ET 20 HEURES.



### NOMBRE DE JOURS POLLUES A L'OZONE DANS L'AIR AMBIANT EN 2020

VALEUR CIBLE : LA CONCENTRATION DE 120 µG/M3 EN MOYENNE GLISSANTE SUR 8H NE DOIT PAS ETRE FRANCHIE PLUS DE 25 JOURS PAR AN (MOYENNE SUR 3 ANS)

On constate que comme dans la majorité des communes de la vallée et des Alpes du Nord, ce sont les dépassements Ozone qui sont à noter. En effet, bien qu'importante en journée de fort trafic, les dépassements PM10 reste invisible dans la moyenne annuelle. Par contre, la topographie, la proximité avec des bassins de vie et la végétation engendre une pollution à l'ozone non négligeable. Cet état de fait n'est pas le fruit des activités directement présentes sur le territoire de la commune.

La qualité de l'air est globalement bonne sauf pour la pollution à l'ozone. Ces caractéristiques sont habituelles des communes alpines.

## 3.3.6 Risques

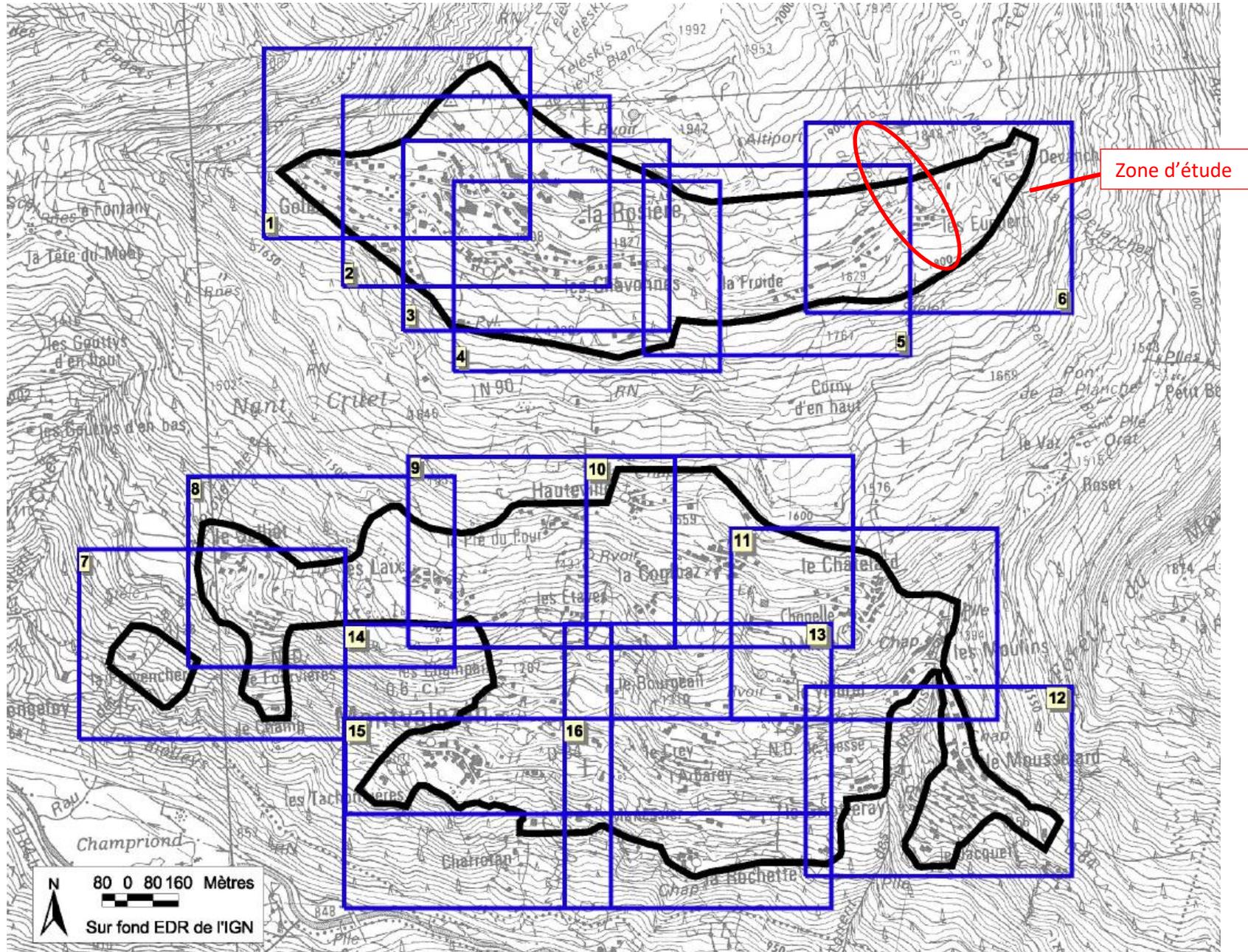
### 3.3.6.1 Les risques naturels

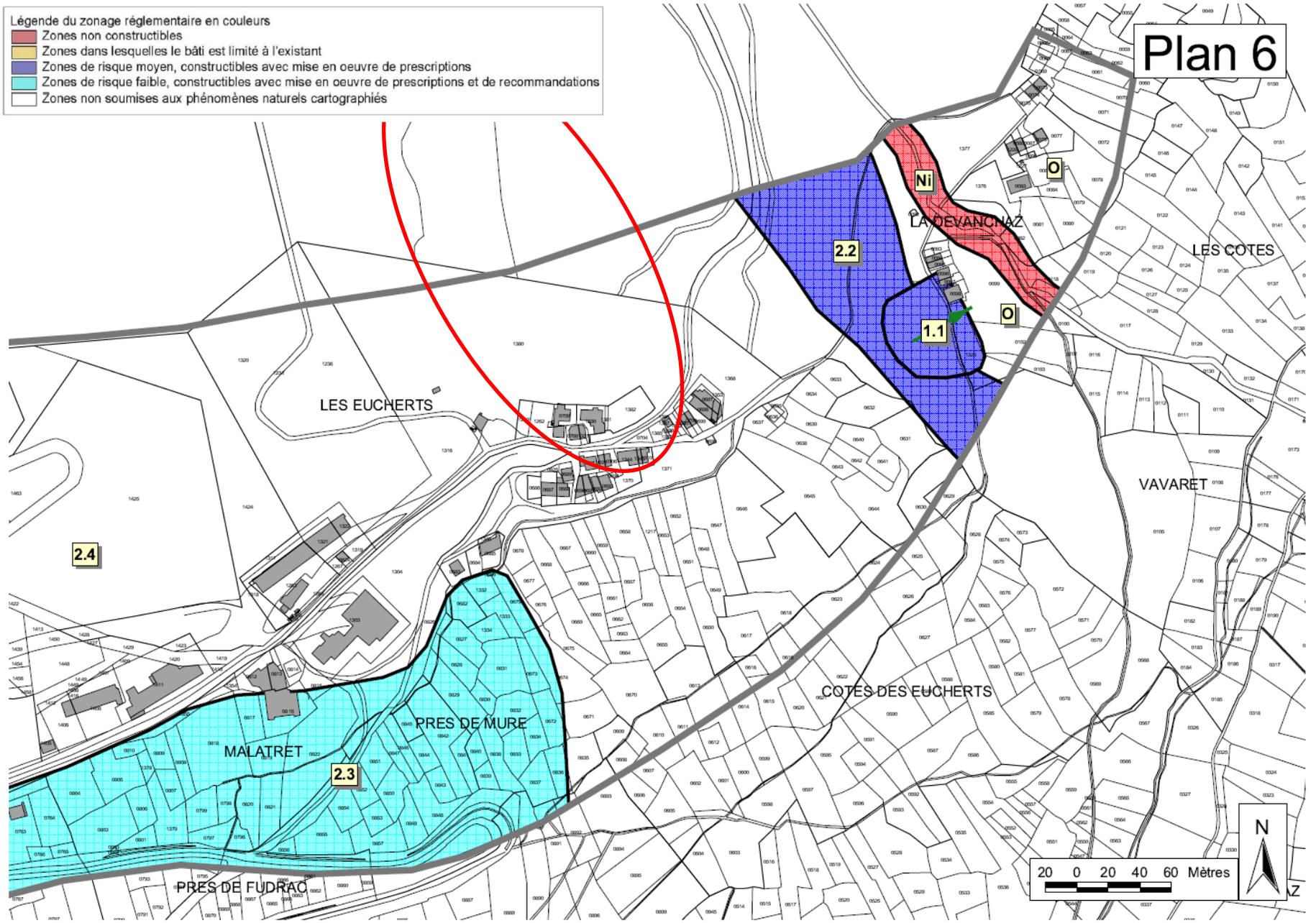
#### 3.3.6.1.1 Plan de prévention des risques naturels prévisibles

La commune de Montvalezan est couverte par un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles de 2010. Les risques pris en compte dans le PPR sont :

- Avalanches
- Mouvements de terrain
- Inondations

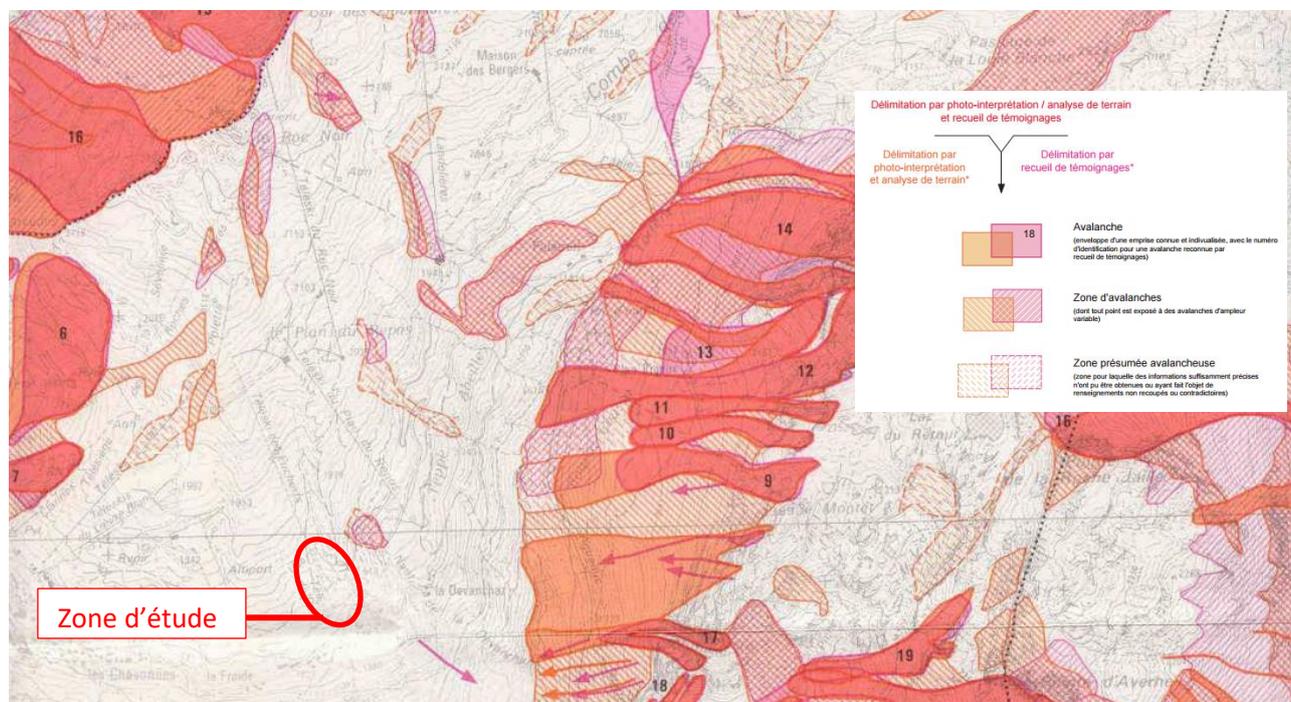
La zone d'étude n'est pas soumise à des phénomènes naturels cartographiés.





### 3.3.6.1.2 Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanches (CLPA)

La carte de localisation des Phénomènes d'Avalanche (CLPA) permet d'identifier l'ensemble des couloirs avalancheux présentant un risque sur les territoires.



EXTRAIT DU CLPA

La zone d'étude n'est pas concernée par un phénomène d'avalanche.

### 3.3.6.1.3 Risque sismique

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 Montvalezan se situe en zone de sismicité de niveau 3, ce qui correspond à un risque modéré.

La commune se situe en zone de sismicité de niveau 3, modéré.

### 3.3.6.1.4 Risque de chutes de blocs

Source : étude géotechnique préliminaire, TSF du Dahu, pyrite ingénierie, 2022

Le risque de chute de blocs est évalué à très faible sur la zone d'étude : absence de falaises.

Des blocs d'éboulis peuvent néanmoins être remobilisés sur la seconde partie amont de la zone d'étude.



EBOULIS SUR LA SECONDE PARTIE AMONT DU TRACE

Des éboulis sur la partie amont de la zone d'étude peuvent engendrer des chutes de blocs. Sur le reste de la zone d'étude ce risque est évalué à très faible.

#### 3.3.6.1.5 Risque d'effondrements, karsts

*Source : étude géotechnique préliminaire, TSF du Dahu, pyrite ingénierie, 2022*

Ce risque n'est pas manifeste dans les formations schisteuses rencontrées.

#### 3.3.6.1.6 Risque de mouvements de terrain

*Source : étude géotechnique préliminaire, TSF du Dahu, pyrite ingénierie, 2022*

Dans le secteur aval (en dessous de la cote 1900 m) où les schistes altérés sont présents à faible profondeur et où les pentes sont globalement faibles, le risque de glissement ou de schistes glissés n'est pas avéré.



PENTE FAIBLE : MOYENNE DE 15 A 20°

Sur la partie amont, au-delà de la cote 1900 m, les éboulis actifs présents sur la zone d'étude, peuvent être source d'instabilité locale.



ZONE D'ÉBOULIS ACTIFS

Des éboulis actifs sur la partie amont de la zone d'étude peuvent engendrer des instabilités locales.

### 3.3.6.1.7 Risque de crues torrentielles

*Source : étude géotechnique préliminaire, TSF du Dahu, pyrite ingénierie, 2022*

Absence de ruisseau sur le secteur. Les écoulements superficiels sont gérés dans la partie aval du tracé (en dessous cote 1875 m) par des cunettes et canalisations DN600, à préserver.



CUNETTE + DN600

La zone d'étude n'est pas concernée par un risque de crues torrentielles.

### 3.3.6.2 Risques technologiques

La commune ne possède pas de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRt).

D'après la « base des installations classées » de la DREAL, la commune de Montvalezan est concernée, par l'ICPE SAS DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE. Cette ICPE correspond à un stockage de produits explosifs au lieu-dit « La Traversette ». Ce dépôt d'explosif est situé à l'est de la piste Mouflon et à l'ouest de la gare de départ du TSD Fort.

La commune de Montvalezan n'est pas concernée par un PPRt. L'ICPE correspond à un stockage de produits explosifs est relativement éloignée de la zone d'étude. Les enjeux sont nuls.

### 3.3.7 Zonages réglementaires et d'inventaires

Seuls les zonages présents sur la commune ou à proximité de la zone d'étude sont présentés ci-dessous.

#### 3.3.7.1 Aires d'inventaires

##### 3.3.7.1.1 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique 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.

Les ZNIEFF présentes sur la commune sont listées dans le tableau ci-dessous :

Code	Nom	Superficie (Ha)
<b>ZNIEFF de type I</b>		
73150029	Forêts du Miroir et du Mousselard	206,44
73150052	La Sassièrre de Sainte-Foy	79,54
73150023	Plateau du Petit Saint Bernard et Lancebranlette	0,41
<b>ZNIEFF de type II</b>		
7315	Massif de la Vanoise	2585,92

## LA ZNIEFF II « MASSIF DE LA VANOISE » (n°7315)

Le vaste massif de la Vanoise est clairement circonscrit par les hautes vallées de la Tarentaise et de la Maurienne. Le massif est élevé, il présente néanmoins une physionomie disséquée par des vallées secondaires, communiquant souvent entre elles par des cols assez bas. Le patrimoine naturel local est considérable. En témoigne la présence d'espèces connues de France de cette seule région.

L'ensemble présente par ailleurs un évident intérêt paysager (il est cité pour partie comme exceptionnel dans l'inventaire régional des paysages), géologique et géomorphologique (avec notamment la Dent de Villard et celle de la Portetta, découpées dans les gypses et les quartzites, citées à l'inventaire des sites géologiques remarquables de la région Rhône-Alpes).

La zone d'étude est concernée par la ZNIEFF de type II, Massif de la Vanoise, dans son intégralité.

### 3.3.7.1.2 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

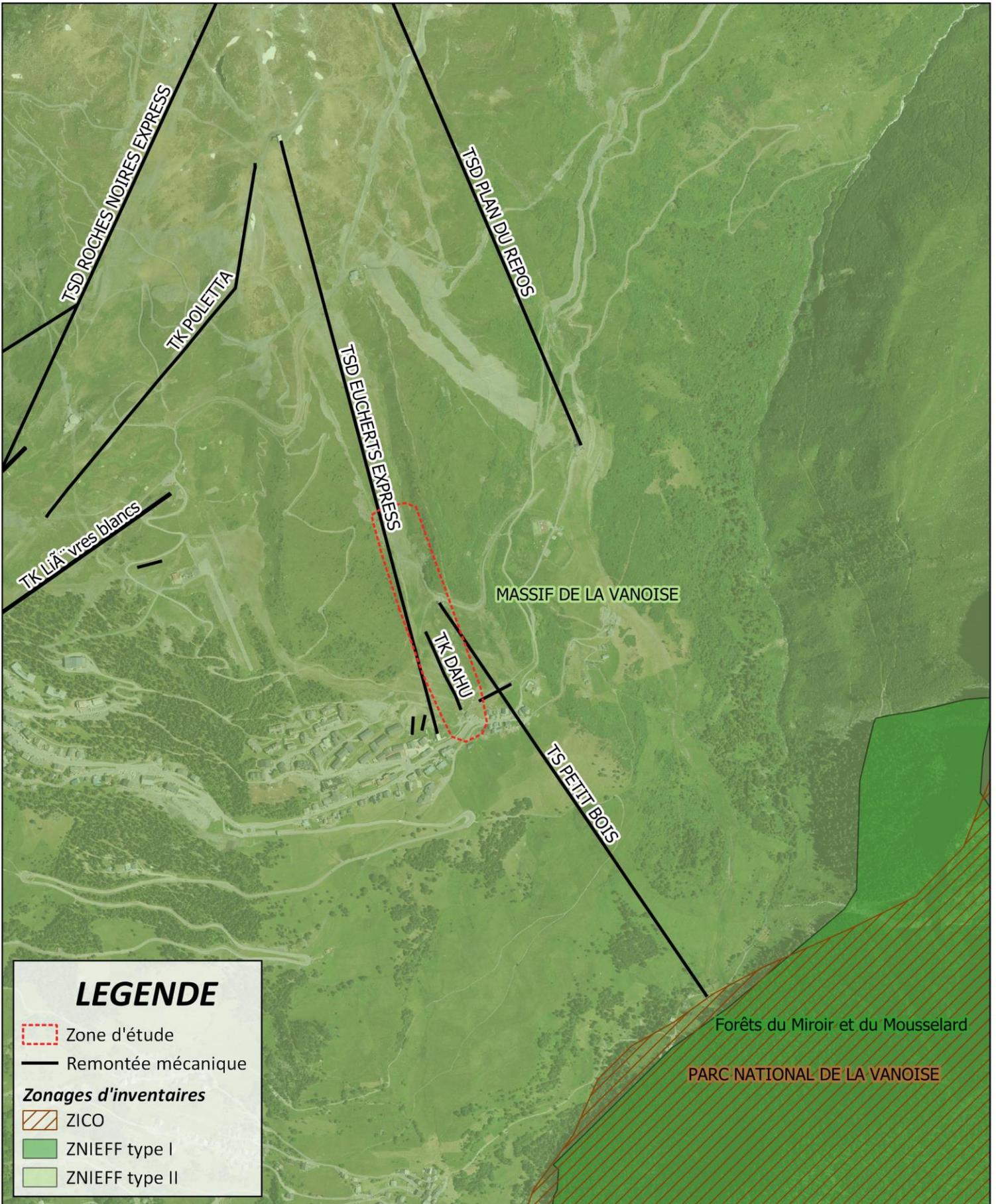
Les ZICO renvoient à un inventaire scientifique dressé en application d'un programme international de Birdlife International visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux.

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.

Une ZICO est présente sur la commune du Montvalezan nommée « Parc National de la Vanoise ». La partie basse de la zone d'étude est concernée par cette ZICO.

La zone d'étude se situe à 900 mètres de la ZICO la plus proche : RA11 « Parc National de la Vanoise ».

0 250 500 m



### LEGENDE

- Zone d'étude
- Remontée mécanique
- Zonages d'inventaires**
- ZICO
- ZNIEFF type I
- ZNIEFF type II



Zonages d'inventaires  
N° AFFAIRE: 20221740  
DATE: 08/2022  
SOURCE: MDP, DREAL

### 3.3.7.2 Aires de protection

#### 3.3.7.2.1 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.

Un site Natura 2000 est présent sur la commune de Montvalezan :

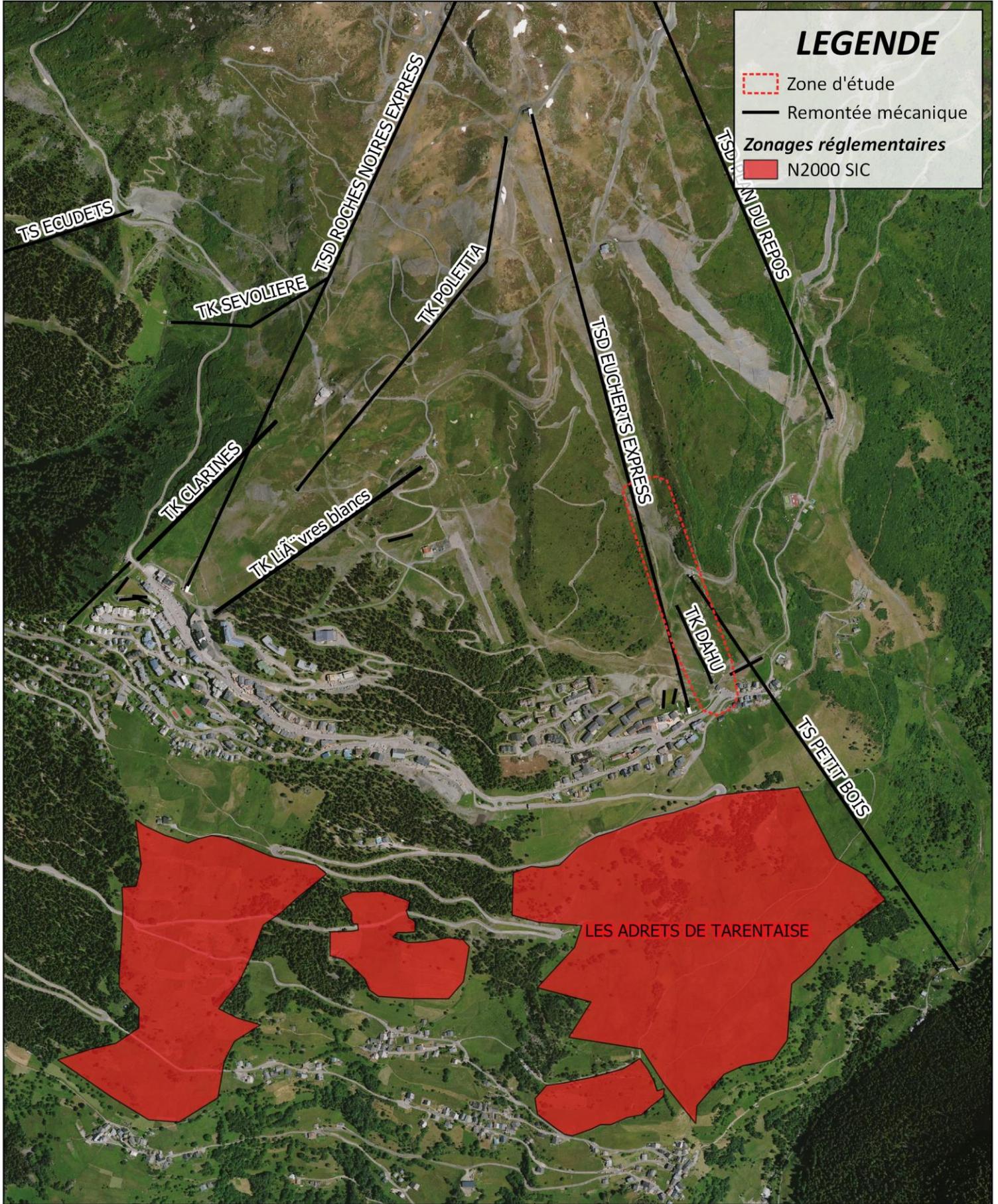
Code	Nom	Superficie (Ha)
<b>Zone Spéciale de Conservation (ZSC)</b>		
S23	Adrets de Tarentaise	76,02

Cette zone spéciale de conservation est à retrouver en partie 5 « évaluation des incidences Natura 2000 » de l'étude d'impact.

La zone d'étude n'est pas localisée au sein d'un site Natura 2000. Le site Natura 2000 « Adrets de Tarentaise » est situé à 200 mètres environ de la zone d'étude.

Une évaluation d'incidences est réalisée au chapitre 5 de la présente étude d'impact.

0 250 500 m



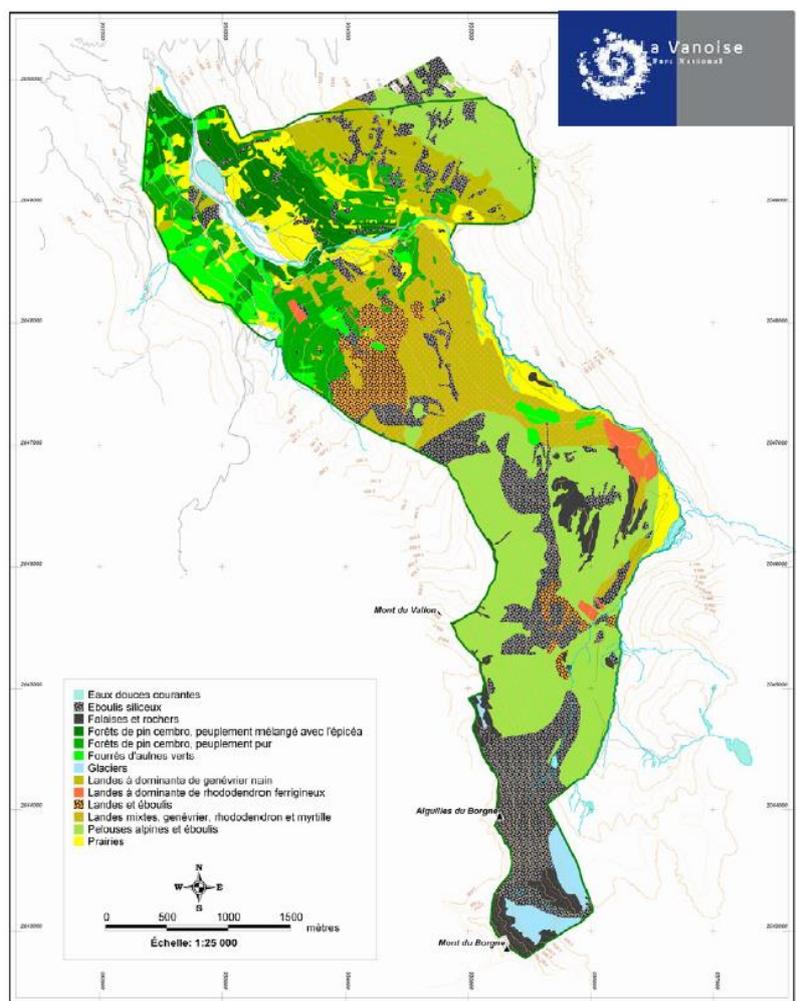
Site Natura 2000  
N° AFFAIRE: 20221740  
DATE: 08/2022  
SOURCE: MDP, DREAL

### 3.3.7.2.2 Parc National de la Vanoise

Le Parc National de la Vanoise (PNV) est une portion du territoire à l'intérieur duquel la faune, la flore et le milieu naturel en général sont protégés de l'action de l'homme par décret.

Le Parc National de la Vanoise est composé de deux parties :

- **Le cœur de parc**, d'une superficie de 52 8000 hectares est avant tout un espace naturel et protégé, soumis à une réglementation spécifique.
- **L'aire optimale d'adhésion**, qui couvre 28 communes où le Parc participe à la valorisation touristique, culturelle et économique des ressources locales et incite au respect de l'environnement et du patrimoine culturel.



LES UNITES ECOLOGIQUES DU CŒUR DU PARC DE LA VANOISE, 2004

La zone d'étude n'est pas comprise dans le cœur ou l'aire d'adhésion du Parc National de la Vanoise. Le cœur du parc est situé à environ 6 km de la zone d'étude.

### 3.3.7.2.3 Arrêté de protection de biotope

Les APPB ont pour objectif de prévenir la disparition des espèces protégées (espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées au titre des articles L. 411-1 et L. 411-2) par la prise de mesures de conservation des biotopes/habitats nécessaires à leur alimentation, leur reproduction, leur repos ou leur survie. Les arrêtés de protection de biotope sont pris par le Préfet de département. Cet arrêté établit, de manière adaptée à chaque situation, les mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pouvant porter atteintes au milieu.

La commune est concernée par un Arrêté de Protection de Biotope (APPB) : la Combe des Moulins d'une superficie de 301,2 ha.

*Voir la carte de localisation de l'APPB page suivante.*

**L'APPB le plus proche est situé à 2 km de la zone d'étude.**

### 3.3.7.2.4 Zones humides référencées

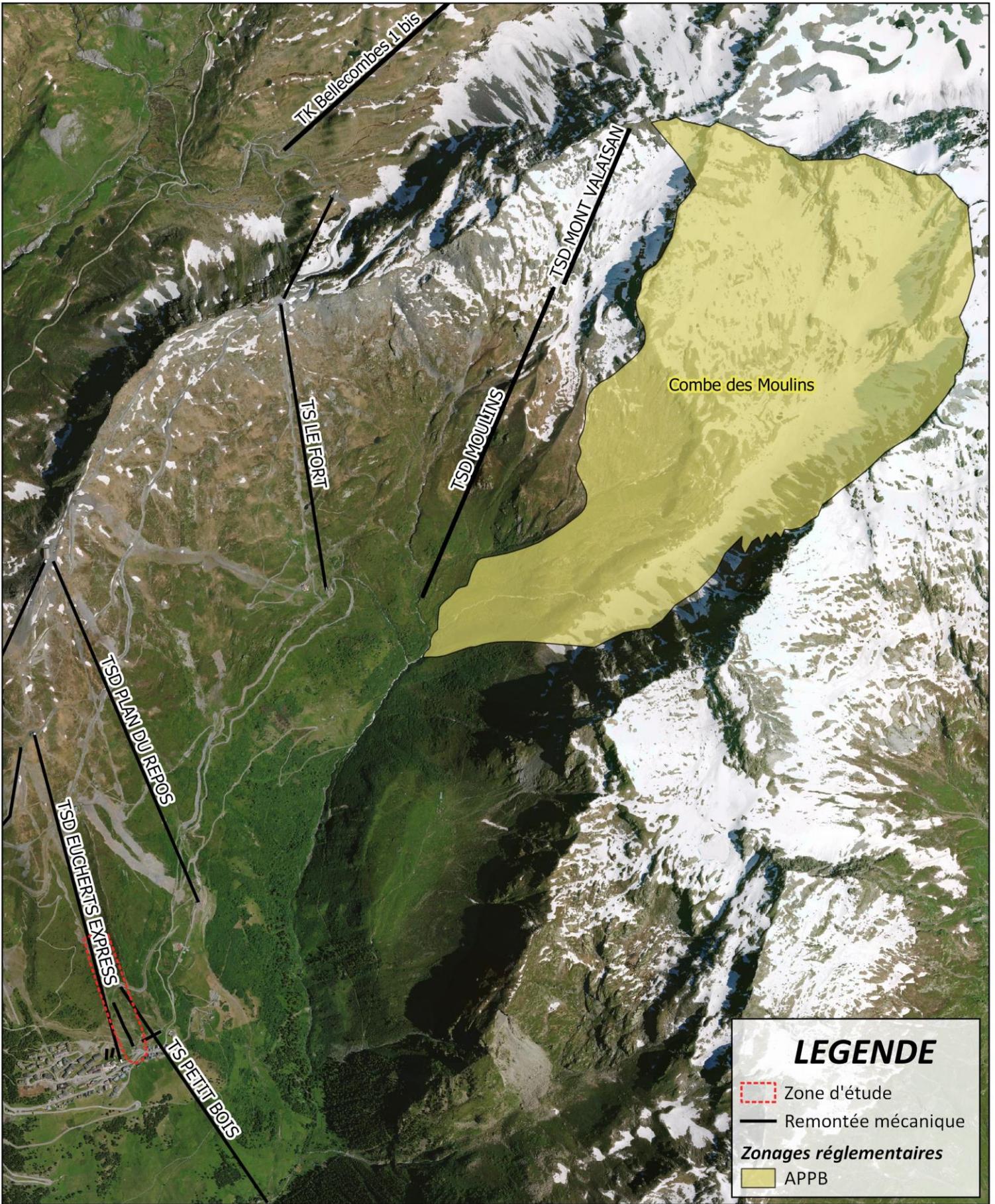
Les zones humides, espaces de transition entre la terre et l'eau, constituent un patrimoine naturel exceptionnel, en raison de leur richesse biologique et des fonctions naturelles qu'elles remplissent. La préservation de ce patrimoine naturel constitue un enjeu écologique d'importance.

Un inventaire départemental des zones humides a été réalisé par le conservatoire du Patrimoine Naturel de la Savoie. Montvalezan est concerné par de nombreuses zones humides et tourbières.

A noter qu'aucune zone humide n'a été observée sur la zone d'étude (inventaires réalisés en 2022 et ceux réalisés dans le cadre de l'Observatoire Environnemental). Pour plus de détail, se référer à la partie « habitats naturels » de ce dossier.

**La zone d'étude n'est pas concernée par des zones humides issues de l'inventaire départemental.**

0 250 500 m



Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

N° AFFAIRE: 20221740

DATE: 08/2022

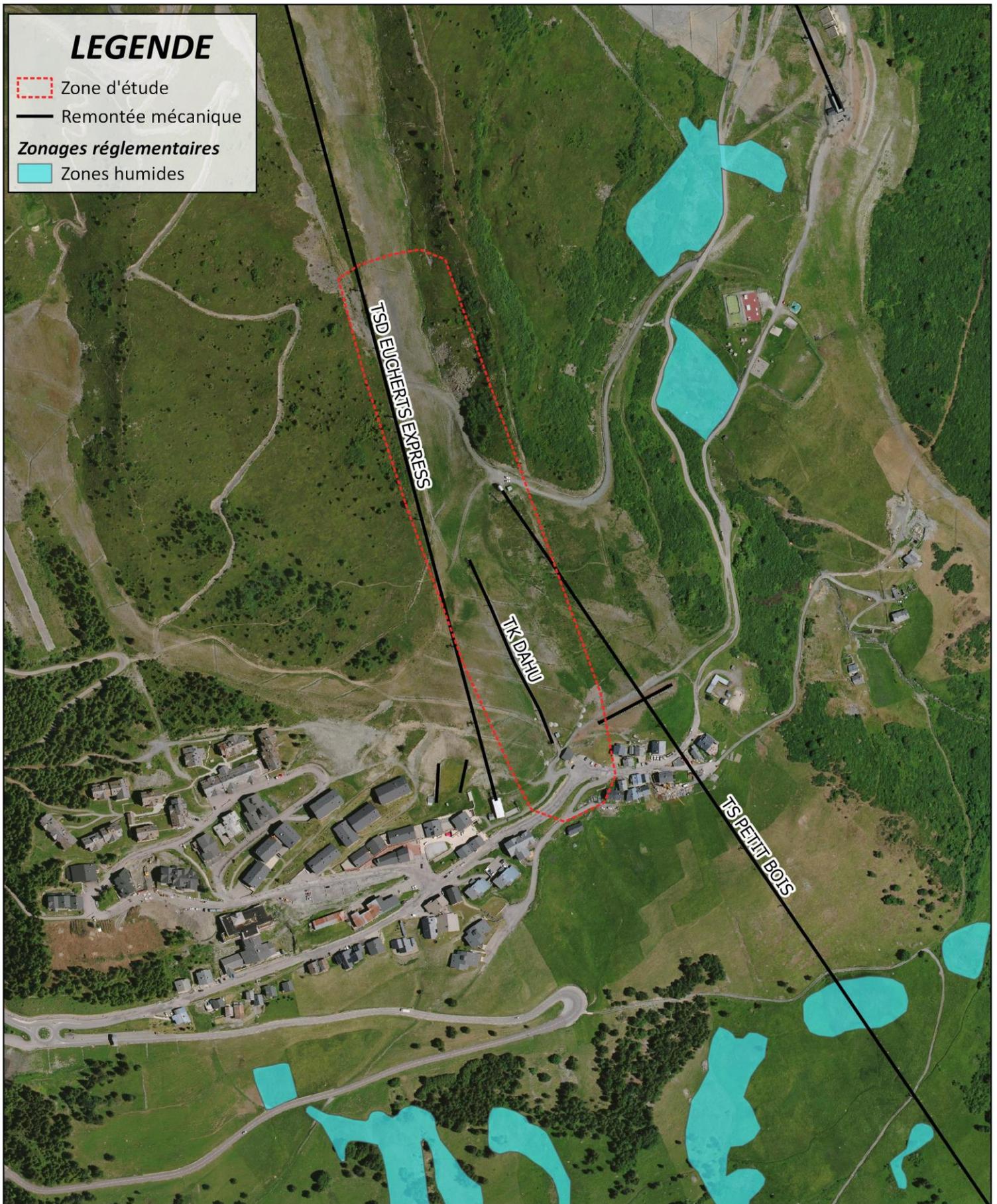
SOURCE: MDP, DREAL

0 100 200 m



## LEGENDE

-  Zone d'étude
-  Remontée mécanique
- Zonages réglementaires**
-  Zones humides



Zones humides issues de l'inventaire départemental

N° AFFAIRE: 20221740

DATE: 08/2022

SOURCE: MDP, DREAL

## 3.4 CONTEXTE BIOTIQUE

---

Source : diagnostic écologique sur le domaine skiable de la Rosière, septembre 2022, EPODE

### 3.4.1 Observatoire de l'environnement de la Rosière

---

#### 3.4.1.1 Présentation de l'observatoire

---

Le domaine skiable de La Rosière a lancé la mise en place d'un observatoire depuis 2014.

Cet Observatoire poursuit différents objectifs :

- La connaissance des territoires support des sites d'exploitation, sur les thématiques du paysage et de la biodiversité afin d'identifier les grands enjeux
- L'appropriation de l'ensemble des projets d'aménagement à venir afin d'anticiper leurs implantations au regard des enjeux identifiés en amont
- D'assurer l'ensemble des suivis des différentes mesures (réduction / compensation) mises en place lors des projets d'aménagements
- D'être le relais de la commune et du domaine sur ces points spécifiques auprès des administrations concernées (DREAL, DDT, AFB, ONF ...) et des collectivités supports.
- L'outil permettant de mettre en place une communication globale, concertée et cohérente à l'échelle du domaine skiable

Après ce chantier, des inventaires d'actualisation des connaissances dans le secteur de projet et des actions spécifiques comme la revégétalisation pourront être intégrés dans le cadre de l'observatoire environnemental dont le suivi sera réalisé sur une durée minimum de 5 ans.

Au total, 5000-6000 € HT/an permettent chaque année l'actualisation des connaissances sur le périmètre de l'observatoire. À noter que ce chiffrage est susceptible d'évoluer en fonction des besoins et certains suivis spécifiques sur des espèces ou des habitats (revégétalisation, zones humides, suivi d'espèces protégées...) qui n'ont pas été chiffrés peuvent être nécessaires.

L'Observatoire est un outil permettant d'améliorer la connaissance du territoire, de faire un suivi de l'ensemble des mesures mises en place dans le cadre d'aménagement et d'avoir un outil de communication après des différents acteurs du territoire. En parallèle, plusieurs actions en faveur de la biodiversité sont menées sur la station de la Rosière.

#### 3.4.1.2 Actions menées

---

Soucieux de bien prendre en compte les enjeux inerrants à la revégétalisation, le domaine skiable de la Rosière (DSR) a lancé un plan d'action sur la thématique de la revégétalisation en 2020 dans le cadre de son observatoire de la biodiversité et du paysage sur son domaine skiable. Ce plan d'action, initié en 2020, se déroule en trois étapes clés :

- Réalisation d'un Guide de bonnes pratiques travaux : l'objectif principal est de pouvoir proposer une amélioration concrète et technique des pratiques effectuées pour améliorer la mise en place de la revégétalisation. Ce cahier de bonne pratique sera intégré au CCTP des entreprises ou directement utilisé par les équipes techniques DSR.
- Mise à jour des enjeux paysagers de revégétalisation sur le domaine : dès la phase diagnostic de l'Observatoire, parmi les enjeux au titre du paysage, les terrassements et la problématique de la revégétalisation de ces derniers avaient été identifiés comme l'un des enjeux d'intégration majeurs pour le domaine de la Rosière, qualifiés même de « points noirs ». En effet, les terrassements visibles sur le domaine sont nombreux, et impactent tant le paysage en vue rapprochée qu'éloignée. L'objectif est donc de bien cibler et localiser les secteurs présentant le plus d'enjeux de restauration.
- Suivi de revégétalisation (état initial 2020 et 1ère année de suivi 2021) : la prise en compte des caractéristiques du terrain (milieux naturels à proximité, pédologie, enjeux en présence...) est essentielle en revégétalisation : elle est nécessaire à la conservation de la flore locale et elle détermine la réussite technique des opérations de revégétalisation. L'objectif de la mise en place d'un suivi de revégétalisation est de s'appuyer et d'analyser les études et retours d'expériences existants ainsi que sur les pratiques actuellement effectuées (techniques de revégétalisation, mélange de graines utilisées...) afin de voir les leviers d'améliorations à mettre en place.

Une campagne d'étude de terrain comprenant notamment une analyse des facteurs paysager et floristique a été effectuée sur des sites choisis en fonction de l'historique de revégétalisation (milieux/différents mélanges/amendements). 6 sites ont été choisis dans un premier temps.

Pour ces deux comparatifs, il faudra comparer par binôme (mélanges différents) des sites si possibles comparables d'un point de vue des conditions du milieu (pente, exposition, sol, pratique...).

Ces suivis devront se dérouler sur plusieurs années (5 à 10 ans) avant de pouvoir statuer sur les résultats et les meilleures pratiques à mettre en place. Le but n'est pas de se perdre dans de nombreuses propositions difficilement réalisables, mais de mettre en place une réflexion pragmatique ciblée sur les techniques et les mélanges les plus adaptés à un ensemble de site.

Ces techniques et mélanges devront pouvoir être réalisables tant du point de vue technique qu'économique. Le protocole utilisé est la Méthode d'échantillonnage Braun-Blanquet avec

Quadrats revégétalisés et témoins (« habitats objectifs »).

DSR s'engage à continuer et enrichir ce plan d'action dans les années à venir en intégrant notamment un suivi photographique et de recouvrement des landes étrepées sur le secteur de projet de retenue/réseau neige.

Pour la revégétalisation des zones terrassées après travaux, la terre végétale sera conservée et réappliquée et l'étrépage sera utilisé au maximum afin de préserver les 20 à 30 premiers centimètres du sol. Au besoin une revégétalisation viendra compléter l'étrépage des pelouses avec l'utilisation d'un mélange adapté. Le mélange utilisé sera soit le mélange amélioré de la Rosière suite à son plan d'action revégétalisation, soit le mélange « ALTITUDE » issu du programme SemLesAlpes avec le label Végétal Local.

COMPOSITION DU MELANGE « ALTITUDE »

MELANGE ALTITUDE	
Espèces principales	Espèces secondaires
Anthyllis vulneraria subsp. alpestris	Alchemilla alpigena
Cerastium arvense subsp. strictum	Carex sempervirens
Festuca laevigata	Festuca violacea
Myosotis alpestris	Leontodum hispidus
Onobrychis viciifolia subsp. montana	Scorzoneroides automnalis
Poa alpina	Achillea millefolium
Trifolium pratense var. villosum	Sesleria caerulea

### ***3.4.2 Analyse des données bibliographiques locales***

---

Les données bibliographiques proviennent de différentes plateformes telles que Biodiv'AURA ou OpenObs de l'INPN. Seules les données géolocalisées et datant de 2018 ou plus sont prises en compte. Ces recherches ont été réalisées pour la zone d'étude et pour l'aire d'étude rapprochée de 200 m pour les groupes taxonomiques ayant de grands domaines vitaux.

#### ***3.4.2.1 Concernant la faune***

---

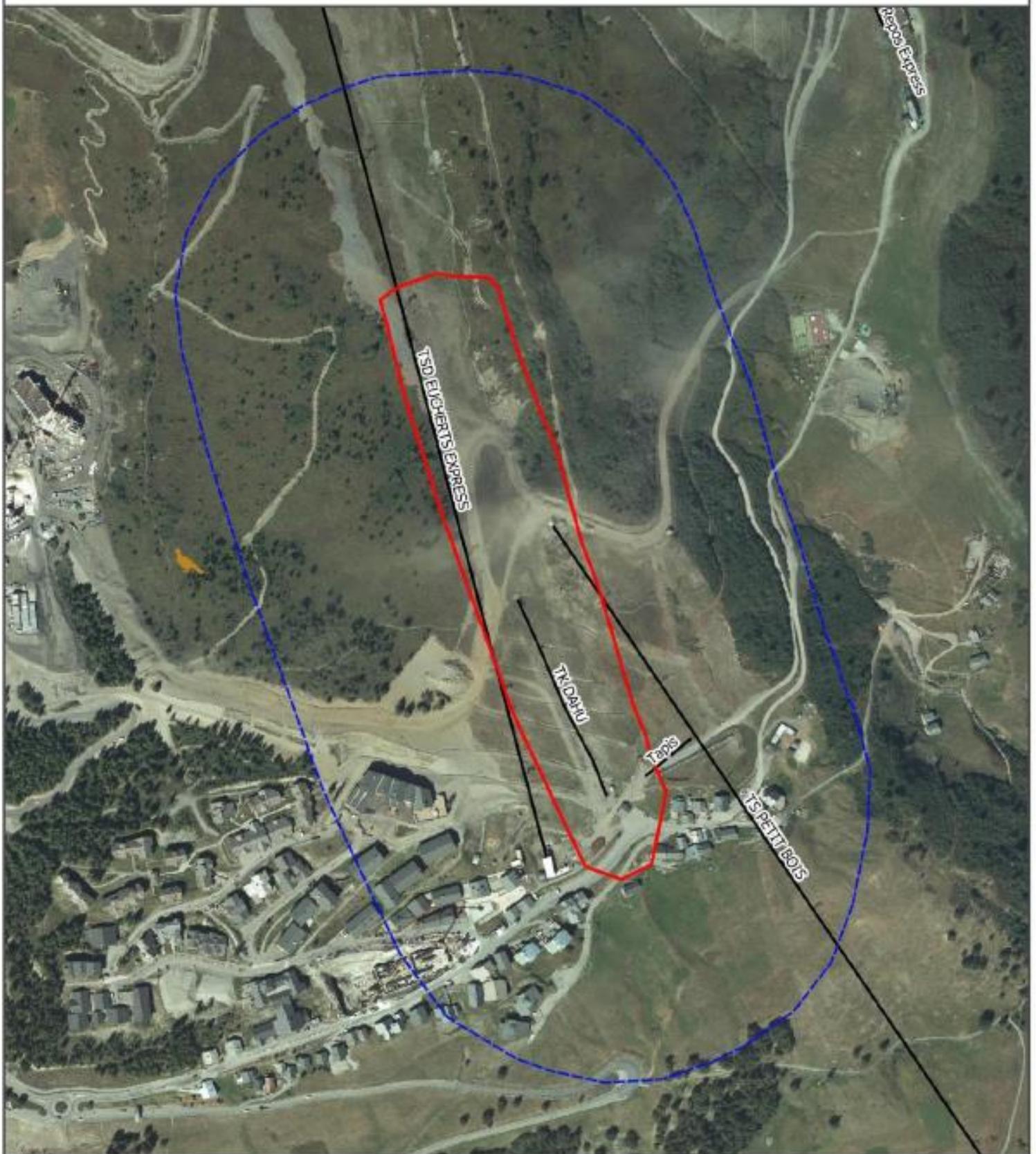
Aucune donnée patrimoniale concernant la faune n'a été retrouvée d'après les données de la plateforme OpenObs.

D'après Biodiv'AURA, l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) a été observé en mai 2018 en limite ouest de l'aire d'étude rapprochée. Cette espèce est inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et est protégée à l'échelle nationale.

D'après les données bibliographiques recherchées, l'Engoulevent d'Europe serait présent à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée.

*Voir la cartographie page suivante.*

# Données bibliographiques concernant la faune patrimoniale



## Légende

- |   |  |
|---|--|
|  Zone d'étude                   | <b>Espèce</b>  |
|  Aire d'étude rapprochée (200m) |  Engoulement d'Europe |
|  Remontées mécaniques           |  |

0 50 100 m



epoda

Date : 28-09-2022  
Sources : Biodiv'ARA, IGN  
EDOrho, Epode

### 3.4.2.2 Concernant la flore

---

Des recherches bibliographiques locales et géolocalisées ont été réalisées pour la zone d'étude et l'aire d'étude rapprochée de 200 m.

Les données issues de l'observatoire indiquent la présence du Lycopode des Alpes (*Lycopodium alpinum*) autour de la zone d'étude. Ces données sur la présence du Lycopode des Alpes dans la zone d'étude sont confirmées par des recherches bibliographiques sur OpenObs et Biodiv'AURA.

Les données issues de l'observatoire indiquent la présence du Lycopode des Alpes (*Lycopodium alpinum*) autour de la zone d'étude.

### 3.4.3 Méthodologie des inventaires

---

Les inventaires ont été réalisés par le cabinet EPODE 2022 lors de 4 passages. La méthodologie d'inventaires est à retrouver en annexe du dossier dans la partie « méthodes utilisées ».

Dans le cadre des inventaires plusieurs zones ont été définies :

#### **Zone d'étude**

La zone d'étude qui a une superficie d'environ 7 ha constitue le périmètre dans lequel se fera le projet d'aménagement. C'est au niveau de celle-ci que les inventaires faune-flore y sont réalisés, afin de définir les enjeux écologiques des différentes espèces observées en lien avec les habitats présents. Une cartographie des habitats est également réalisée dans cette zone d'étude pour définir la valeur écologique de ces derniers et évaluer l'intérêt de ceux-ci vis-à-vis des espèces observées.

#### **Aire d'étude rapprochée (200 m)**

Les groupes faunistiques ayant de grands domaines vitaux, comme les oiseaux (notamment les rapaces), les chiroptères et les grands mammifères terrestres sont pris en compte dans cette aire d'étude rapprochée. En effet, les espèces présentes dans ce périmètre peuvent être impactées indirectement par le projet. De plus, cela permet d'interpréter sur une plus large échelle les connexions entre les habitats.

### 3.4.4 Habitats naturels

#### 3.4.4.1 Les habitats de la zone d'étude

Sur la zone d'étude, 4 habitats naturels sont présents, dont 2 d'intérêts communautaire. Les habitats d'intérêt communautaires sont des habitats « en danger ou ayant une aire de répartition réduite ou constituant un exemple remarquable de caractéristiques propres à une ou plusieurs des régions biogéographiques, énumérés à l'annexe 1 de la directive "Habitats, Faune, Flore" ».

Nom habitat	Code Corine	Code Eunis	Code Natura	Patrimonialité	Enjeu local
Milieus rudéraux	87,2	E5.12	-	Très faible	Très faible
Piste de ski végétalisée	87,31	E5.13	-	Très faible	Très faible
Eboulis	61	H5.37	8110	Modéré	Faible
Landes à Empetrum et vaccinium*	31,44	F2.24	4060	Modéré	Modéré

\*Habitat d'intérêt communautaire

#### Milieus rudéraux (87,2 – E5,12)

Les milieux rudéraux sont des formations de végétation herbacée principalement pionnières liées aux zones perturbées et remaniées. Ces formations sont associées aux activités anthropiques et les espèces rencontrées sont par exemple les Trèfles (*Trifolium pratense* et *Trifolium arvense*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*) ou encore le Pâturin commun (*Poa trivialis*).

Ces milieux rudéraux ne présentent pas de valeur patrimoniale particulière ni d'enjeu local.



ZONE RUDERALE EN BAS DE LA ZONE D'ETUDE, EPODE, JUILLET 2022

### Pistes de ski végétalisées (87.31, E5.13)

Les pistes de ski végétalisées sont constituées d'espèces replantées, pionnières, avec des semences constituées essentiellement de Graminées.

Cet habitat a une valeur patrimoniale et un enjeu local très faible.



PISTE DE SKI VEGETALISEE, CONSTITUANT LA MAJORITE DE LA ZONE D'ETUDE, EPODE

### Eboulis (61, H5.37)

Milieus partiellement végétalisés et fréquemment instables constitués de pierres, de blocs, de galets ou de débris rocheux engendrés par l'érosion en terrain montagneux.

Cet habitat est d'intérêt communautaire et assez vulnérable. L'enjeu patrimonial est donc moyen, mais l'enjeu local sur cette zone d'étude est faible. L'habitat n'est présent que sur une partie réduite de la zone d'étude.



EBOULIS EN HAUT DE LA ZONE D'ETUDE, EPODE, JUILLET 2022

**Landes à *Empetrum* et *Vaccinium* (31,44, F2.24)**

Cet habitat est dominé par *Empetrum hermaphroditum* (Camarine hermaphrodite), *Vaccinium uliginosum* (Airelle bleue) et des Lycopodes dont le Lycopode des Alpes. Cette lande très basse est dominée par des sous arbustes rampants ou plaqués au sol. Des lichens sont particulièrement abondants dans cet habitat fortement exposé aux intempéries. La flore associée est adaptée aux conditions climatiques des hautes montagnes. Cet habitat, d'intérêt communautaire et ponctuellement menacé présente un enjeu patrimonial moyen tout comme son enjeu local.



LANDES, EPODE, JUILLET 2022

# Habitats naturels



## Légende

 Zone d'étude

### Habitats naturels

 Landes à *Empetrum* et *Vaccinium*

 Pistes de ski végétalisées

 Eboulis

 Zones rudérales

 Fourrés d'Aulnes verts alpiens

 Pâtures mésophiles

 Bas-marais, tourbières de transition et sources

 Pessières sub-alpines

0 50 100 m



epoda

Date : 23-09-2022  
Sources : IGN BDOrtho,  
Epoda

### 3.4.5 Flore

L'inventaire floristique a permis de recenser 64 espèces au total. Les conditions climatiques particulières de sécheresse durant le mois de juillet 2022 n'ont pas permis de recenser l'intégralité du cortège floristique présent, mais la grande majorité. Le tableau recensant l'ensemble des espèces observées sur le terrain est à retrouver en annexe.

Une espèce à enjeu a été observée, il s'agit du Lycopode des Alpes (*Lycopodium alpinum*).

Présent dans les grands massifs montagneux, ce lycopode aux tiges rampantes et aux rameaux dressés se développe sur des substrats acides, au niveau des landes alpines boréales (ici sur l'habitat d'intérêt communautaire des Landes à Empetrum et Vaccinium).

Les statuts de cette espèce sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Nom	Nom latin	LR région	LR France	LR Europe	ZNIEFF	PN	PE (DHFF)
Lycopode des Alpes	<i>Lycopodium alpinum</i>	LC	LC	LC	Déterminante	Article 1	Annexe V

LISTES DES ESPECES PROTEGEES OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : EPODE)

LA SIGNIFICATION DES ABREVIATIONS INDIQUEES DANS LE TABLEAU EST EXPLIQUEE DANS LES ANNEXES.

#### 3.4.5.1 Espèces à enjeu observées

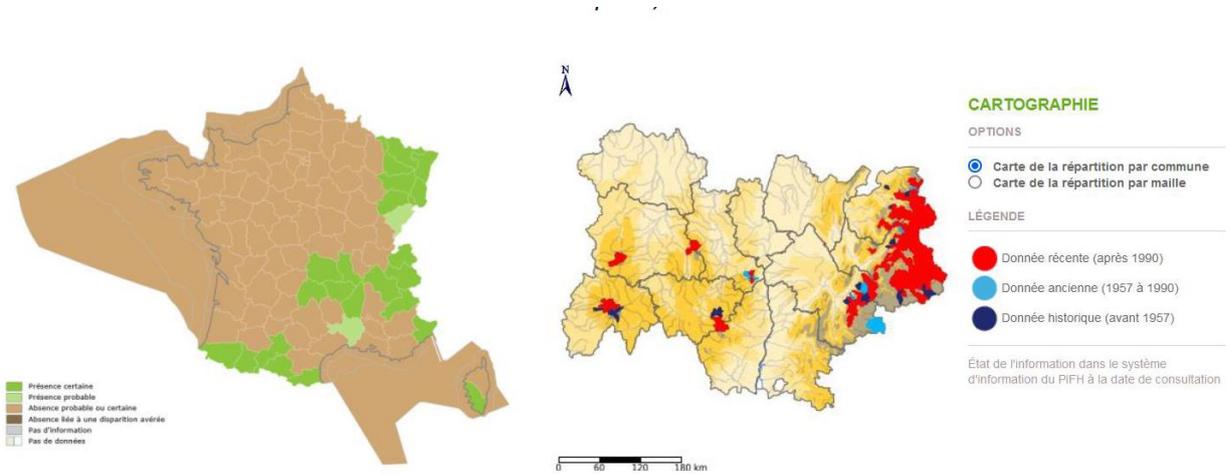
##### Lycopode des Alpes (*Lycopodium alpinum*) : enjeu MODERE

Cette petite plante de la famille des Lycopodiaceae ressemble à un rameau de cyprès couché, de par ses feuilles en écailles disposées sur quatre rangs. C'est une espèce vivace dont les rameaux rampants peuvent atteindre jusqu'à 60cm de long, les tiges dressées elles, ne dépassent pas 10cm de haut. Le mode de reproduction se fait par des spores produisant des sporanges, la floraison se fait de juillet à septembre. C'est une plante qui croît dans les landes acides, les landes rases des crêtes ventées, les pâturages à *Nardus stricta* et les clairières des forêts de conifères. Ses stations sont établies sur sol siliceux ou décalcifié, de l'étage montagnard à l'étage alpin, de 1 500 à 2 500 m d'altitude.



LYCOPODE DES ALPES, EPODE, 2019

A l'échelle nationale, il est possible de retrouver du Lycopode dans les Vosges, le Massif central, les Pyrénées et les Alpes, dans des zones à caractéristiques montagnardes. La grande majorité des stations rhônalpines se situent en Savoie et Haute-Savoie, l'espèce est déjà plus rare dans les Préalpes. Elle se raréfie sensiblement en Isère (Belledonne, Taillefer et Grandes Rousses). Sa présence reste à confirmer en Chartreuse, elle est rare dans le Massif central rhônalpin : quelques stations précaires dans la Loire (Monts du Forez et Pilat) et sur le plateau ardéchois.



CARTE DE REPARTITION DU LYCOPODE DES ALPES EN FRANCE ET AUVERGNE-RHONE-ALPES

SOURCE : INPN ET PIFH

Une espèce protégée a été inventoriée dans la zone d'étude. Il s'agit du Lycopode des Alpes qui possède un enjeu local modéré.

### 3.4.5.2 Les espèces invasives

Aucune espèce invasive n'a été observée dans la zone d'étude.

# Localisations du Lycopode des Alpes



## Légende

-  Zone d'étude
-  Remontées mécaniques
-  Lycopode des Alpes (*Diaphasiastrum alpinum*)

0 50 100 m



epode

Date : 13-09-2022  
Sources : IGN BDOrtho,  
Epode

### 3.4.6 Faune

Les données relatives à la faune invertébrée et à l'herpétofaune ont été extraites uniquement au niveau de la zone d'étude avec un tampon de 50 m autour de celle-ci.

Concernant les mammifères et l'avifaune, les données ont été extraites à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée de 200 m. En effet les espèces de ces groupes faunistiques ont des domaines vitaux importants.

#### 3.4.6.1 Les reptiles

Lors des inventaires diurnes, aucun reptile n'a été observé. Cela peut s'expliquer, car il s'agit d'espèces discrètes et qui ne possèdent pas d'habitats favorables sur la zone d'étude. En effet, la majorité de la zone d'étude est composée de pistes de ski végétalisées ou de zones rudérales, qui ne sont pas favorables aux reptiles. Les enjeux relatifs à ce groupe sont nuls.

Aucun reptile n'a été observé. Les enjeux relatifs à ce groupe sont nuls.

#### 3.4.6.2 Les mammifères (hors chiroptères)

##### 3.4.6.2.1 Espèces observées

Deux espèces de mammifères (hors chiroptères) ont pu être identifiées lors des prospections de terrain. Il s'agit du Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) et du Chamois (*Rupicapra rupicapra*) qui présentent tous deux un enjeu local très faible.

Nom	Nom latin	LR 73	LR région	LR France	LR Europe	ZNIEFF	PN	PE (DHFF)	Patri-monial	Enjeu local
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>	-	LC	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible

LISTE DES ESPECES DES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) INVENTORIEES LA SIGNIFICATION DES ABBREVIATIONS INDIQUEES DANS LE TABLEAU EST EXPLIQUEE DANS LES ANNEXES.

##### 3.4.6.2.2 Habitats d'espèces

Les habitats de la zone d'étude ne sont pas favorables aux espèces de mammifères observées. Les observations correspondent probablement à des individus erratiques qui sont plus susceptibles d'utiliser les boisements du domaine skiable comme zone de refuge.

Deux espèces ont été observées dans la zone d'étude et/ou l'aire d'étude rapprochée. Elles présentent un enjeu local très faible.

### 3.4.6.3 Faune invertébrée

#### 3.4.6.3.1 Espèces observées

Concernant l'entomofaune, 48 espèces ont été recensées au sein de la zone d'étude. Parmi elles, l'apollon (*Parnassius apollo*), l'Azuré de Chapman (*Polyommatus thersites*) et le Solitaire (*Colias palaeno*) présentent en enjeu patrimonial allant de modéré à fort. Le tableau recensant l'ensemble des espèces observé sur le terrain est à retrouver en annexe.

L'Apollon et l'Azuré de Chapman possèdent un enjeu local faible, car leurs habitats favorables ne se situent pas au sein de la zone d'étude.

Le Solitaire possède en enjeu local modéré au vu de sa protection à l'échelle nationale. Il est inscrit à l'article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

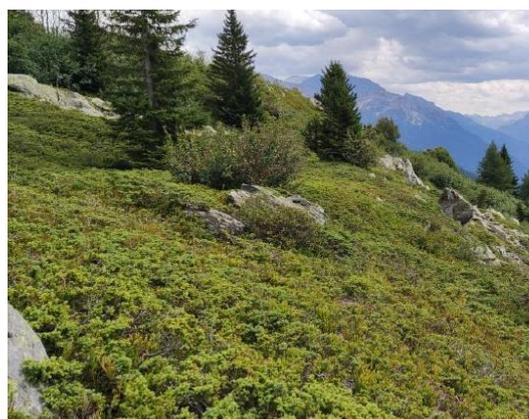
Nom	Nom latin	LR région	LR France	LR Europe	ZNIEFF	PN	PE (DHFF)	Patri-monial	Enjeu local
Apollon	<i>Parnassius apollo</i>	NT	LC	NT	Complémentaire	Article 2	Annexe IV	Fort	Faible
Azuré de Chapman	<i>Polyommatus thersites</i>	NT	LC	LC				Modéré	Faible
Solitaire	<i>Colias palaeno</i>	LC	LC	LC	Déterminante	Article 3		Modéré	Modéré

LISTE DES ESPECES DE LA FAUNE INVERTEBREE INVENTORIEES (SOURCE : EPODE) LA SIGNIFICATION DES ABREVIATIONS INDIQUEES DANS LE TABLEAU EST EXPLIQUEE DANS LES ANNEXES.

#### 3.4.6.3.2 Habitats d'espèces

Le Solitaire a été observé dans les landes à *Empetrum* et *Vaccinium* de la zone d'étude. C'est une espèce également inféodée aux milieux montagnards qu'on retrouve typiquement dans les landes, puisque le Solitaire se reproduit principalement sur la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*).

Des landes indispensables à la reproduction du Solitaire sont présentes au sein de la zone d'étude.



LANDES A EMPETRUM ET A VACCINIUM DE LA ZONE D'ETUDE, EPODE, JUILLET 2022

### 3.4.6.3.3 Espèce à enjeu observée

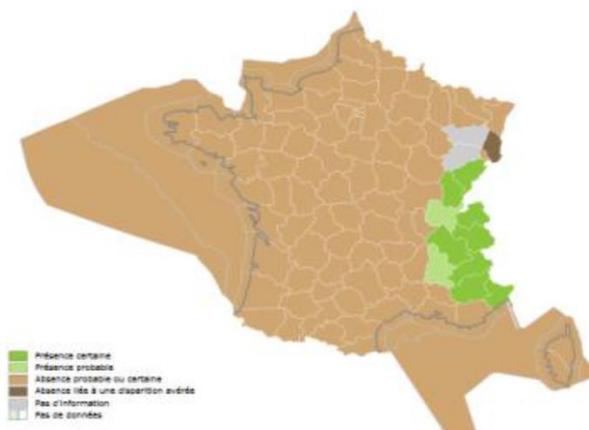
#### Solitaire (*Colias palaeno*) : Enjeu **MODERE**

Le Solitaire est un papillon typique des landes, tourbières et prairies humides d'altitude. Cette espèce est inféodée aux Alpes, et se retrouve au-dessus de 600m d'altitude entre mai et juillet. Ses plantes hôtes principales sont la Myrtille des marais (*Vaccinium uliginosum*) et la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*).



**Solitaire**

Source : INPN



**Carte de répartition du Solitaire**

Source : INPN

Trois espèces de lépidoptères ont été contactées au sein de la zone d'étude. Le solitaire présente un enjeu local modéré. Des habitats favorables sont présents au sein de la zone d'étude.

# Faune invertébrée à enjeux de conservation et habitat favorable



## Légende

- |  |  |
|--|--|
|  Zone d'étude         |  Enjeu local Modéré                               |
|  Remontées mécaniques |  Habitat favorable à la reproduction du Solitaire |
|  Espèce Solitaire     |  Landes à Empetrum et Vaccinium                   |

0 50 100 m



epode

Date : 20-09-2022  
Sources : IGN BDOrtho,  
Epode

### 3.4.6.4 Avifaune nicheuse diurne

---

#### 3.4.6.4.1 Espèces observées

Concernant l'avifaune nicheuse diurne, 21 espèces ont été contactées au sein de la zone d'étude et/ou de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'espèces nicheuses potentielles ou certaines ou d'espèces estivantes non nicheuses dans la zone d'étude.

Parmi ces espèces, 19 sont protégées à l'échelle nationale, et 1 est inscrite dans l'Annexe I de la directive Oiseaux.

Trois espèces possèdent un enjeu local fort, il s'agit de l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), du Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) et du Tarier des prés (*Saxicola rubetra*).

Six espèces possèdent un enjeu local modéré, il s'agit de l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), du Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), de la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), du Martinet noir (*Apus apus*), du Serin cini (*Serinus serinus*) et du Sizerin cabaret (*Acanthis flammea*).

Un seul individu d'Alouette lulu a été observé durant les prospections réalisées dans le cadre de l'observatoire. Aucun habitat n'est favorable à sa reproduction au sein de la zone d'étude. Cependant, quelques habitats sont favorables au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'individu observé est alors considéré comme nicheur possible. C'est pourquoi son enjeu local est modéré.

Nom vernaculaire	Nom latin	LR 73	LR RA	LR FR	LR Eu	ZNIEFF	PN	PE (DHFF)	Patri-monial	IPA 1	IPA 2	IPA obs	Enjeu local
Alouette lulu*	<i>Lullula arborea</i>	EN	VU	LC	LC	Déterminante	Art.3	Ann 1	FORT	-	-	1NPO	MODERE
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	LC	LC	LC	Complémentaire	Art.3		FAIBLE	1 NPO + 1 NPR	-	-	FAIBLE
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	VU	VU	VU	LC	Déterminante	Art.3		FORT		2 NPO + 1 NPR	1 NPO + 1 NPR	FORT
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	NT	LC	VU	LC	Complémentaire	Art.3		MODERE		5 NPO	6 VL	MODERE
Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	-	LC	LC	LC	Déterminante (si reproduction)	Art.3		FAIBLE	3 P	-	-	TRES FAIBLE
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	LC	LC	LC	-	-	AnnII/2	TRES FAIBLE	-	1 VL	-	TRES FAIBLE
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT	LC	LC	LC	Complémentaire	Art.3		FAIBLE	1 NPR	-	-	FAIBLE
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	VU	VU	NT	LC	Déterminante (si repro en milieux naturels)	Art.3		FORT	2 NPO + 1 NPR	-	-	FORT
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	-	LC	LC	LC	Complémentaire	Art.3		FAIBLE	2 NPR	-	-	FAIBLE
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	NT	LC	VU	LC	Complémentaire	Art.3		MODERE		1 NPR	-	MODERE
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	NT	LC	NT	LC	Complémentaire	Art.3		MODERE	6 NPO	4 VL	10 VL + 15 NPO	MODERE
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	LC	LC	LC	-	-	AnnII/2	TRES FAIBLE	-	1 NPR	-	TRES FAIBLE
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	-	LC	LC	LC	Complémentaire	Art.3		FAIBLE	-	1 NPO + 1 NPR	-	FAIBLE
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	NT	LC	LC	Complémentaire	Art.3		FAIBLE	1 NPO + 1 NPR			FAIBLE
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	LC	LC	LC	Complémentaire	Art.3		FAIBLE		1 NPO + 1 NPR		FAIBLE
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	LC	LC	LC	Complémentaire	Art.3		FAIBLE		1 NPR		FAIBLE
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	LC	LC	LC	Complémentaire	Art.3		FAIBLE		1 NPO		FAIBLE
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	LC	LC	LC	Complémentaire	Art.3		FAIBLE	1 NPO + 1 NPR + 1 NC	3 NPO + 1 NR		FAIBLE
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	LC	VU	LC	Complémentaire	Art.3		MODERE	1 NPR			MODERE
Sizerin cabaret	<i>Acanthis flammea cabaret</i>	NT	LC	VU	LC	Complémentaire	Art.3		MODERE		1 NPO	1 NPO	MODERE
Tarier des près*	<i>Saxicola rubetra</i>	VU	VU	VU	LC	Déterminante	Art.3		FORT			2 NPR	FORT

LISTE DES ESPECES D'OISEAUX NICHEURS OU PARTIELLEMENT NICHEURS OBSERVEES (SOURCE : EPODE)

COMPORTEMENT : NPO : NICHEUR POSSIBLE ; NPR : NICHEUR PROBABLE ; NC : NICHEUR CERTAIN ; VL : INDIVIDU LOCAL OBSERVE EN VOL.

LA PRESENCE D'UN « \* » SIGNIFIE QUE LES DONNEES PROVIENNENT UNIQUEMENT DE L'OBSERVATOIRE.

LA SIGNIFICATION DES AUTRES ABBREVIATIONS INDIQUEES DANS LE TABLEAU EST EXPLIQUEE DANS LES ANNEXES.

### 3.4.6.4.2 Habitats d'espèces

Dans la zone d'étude et l'aire d'étude rapprochée, on retrouve trois grands cortèges d'espèces. Le cortège d'espèces des milieux anthropisés, semi-ouverts et ouverts.

#### Cortège d'espèces des milieux anthropisés

Ces milieux sont principalement composés par les installations des remontées mécaniques et les bâtiments de la commune de Montvalezan. Ces derniers se situent essentiellement au sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée.

Plusieurs espèces associées à ces milieux ont été identifiées dans la zone d'étude et à proximité comme l'Hirondelle de fenêtre, le Martinet noir, l'Hirondelle de rochers, le Moineau domestique ou le Rougequeue noir.

Parmi celles-ci, une espèce possède un enjeu local fort, il s'agit de l'Hirondelle de fenêtre, et une espèce possède un enjeu local modéré, le Martinet noir.

- Concernant l'Hirondelle de fenêtre, celle-ci est notée nicheuse possible et nicheuse probable au niveau des bâtiments de la commune de Montvalezan qui se trouvent au Sud de l'aire d'étude rapprochée.
- Concernant le Martinet noir, celui-ci est considéré comme nicheur potentiel au niveau des bâtiments de la commune de Montvalezan au sein de l'aire d'étude rapprochée. Quatre individus ont été observés en vol au nord de la zone d'étude et dans l'aire d'étude rapprochée.



REMONTEE MECANIQUE ET BATIMENTS PRESENTS DANS LA ZONE D'ETUDE ET DANS L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

#### Cortège d'espèces des milieux semi-ouverts

Ces milieux sont principalement composés par les landes à Empetrum et Vaccinium et bosquets de résineux associés ainsi que par les fourrés d'Aulnes verts des Alpes. Ces milieux semi-ouverts sont présents en majorité dans la moitié nord de la zone d'étude et de l'aire d'étude rapprochée.

Des espèces typiques de ces milieux ont été identifiées, il s'agit du Bruant jaune, du Chardonneret élégant, de la Linotte mélodieuse, du Serin cini et du Sizerin cabaret.

Parmi celles-ci, une espèce possède un enjeu local fort, le Bruant jaune et quatre espèces possèdent un enjeu local modéré, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Serin cini et le Sizerin cabaret.

- Concernant le Bruant jaune, celui-ci est noté nicheur possible et probable au niveau d'habitats favorables tels que les landes et les fourrés d'Aulnes verts.
- Concernant le Chardonneret élégant, celui-ci est noté nicheur possible au niveau des landes à l'ouest de la zone d'étude. Les résineux présents dans les landes permettent aussi la nidification.
- Concernant la Linotte mélodieuse, celle-ci est notée nicheuse probable en bordure de la zone d'étude, à l'ouest du TSD Eucherts Express. Les habitats correspondants sont les landes à Empetrum et Vaccinium.
- Concernant le Serin cini, celui-ci est noté nicheur probable à l'ouest de la zone d'étude, à la même hauteur que le TK Dahu. Il se situe à proximité d'habitats favorables tels que les landes à Empetrum et Vaccinium. Les résineux présents dans les landes permettent aussi la nidification.
- Concernant le Sizerin cabaret, celui-ci est noté nicheur possible au niveau des landes situées à l'ouest du TSD Eucherts Express. Les résineux présents dans les landes permettent aussi la nidification.



MILIEUX SEMI-OUVERTS DE LA ZONE D'ETUDE, EPODE, JUILLET 2022

### Cortège d'espèces des milieux ouverts

Ces milieux sont composés de pistes de ski végétalisées, de prairies à fourrage et de pâtures mésophiles au sud de l'aire d'étude rapprochée.

Des espèces typiques de ces milieux sont retrouvées comme la Bergeronnette grise, l'Alouette lulu et le Tarier des prés. Le Tarier des prés possède un enjeu local fort et l'Alouette lulu un enjeu local modéré. Les données concernant ces deux espèces sont issues de l'observatoire.

- Concernant l'Alouette lulu, celle-ci est notée comme nicheuse possible au sein des landes à l'Est de la zone d'étude. Des habitats ouverts favorables sont présents au sud de l'aire d'étude rapprochée.
- Concernant le Tarier des prés, celui-ci est noté nicheur probable dans les pâtures mésophiles présentes au sud de l'aire d'étude rapprochée.



PISTE DE SKI VEGETALISEE DE LA ZONE D'ETUDE, EPODE, JUILLET 2022

### 3.4.6.4.3 Espèces à enjeu observées

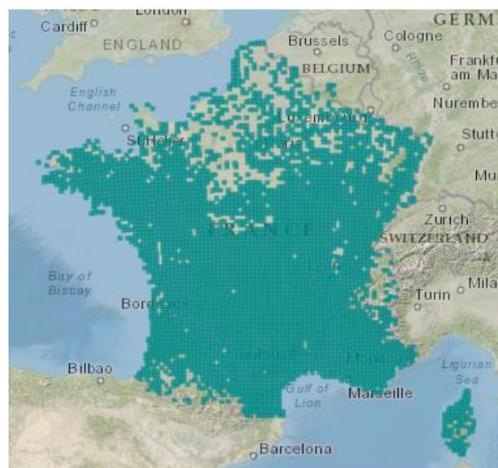
#### **Alouette lulu (*lulu arborea*) : ENJEU MODERE**

L'Alouette lulu est une espèce des milieux ouverts à semi-ouverts, sur sol bien drainé à couverture herbacée basse et éparse jusqu'à 2000m d'altitude. Elle fréquente les prairies maigres, pelouses naturelles, landes et plateaux steppiques jusqu'aux jeunes plantations. L'essentiel de son activité se passe sur le sol, où elle cherche sa nourriture basée sur un régime mixte, granivore et insectivore. Elle se reproduit entre avril-mai et juillet.



**Alouette lulu**

Source : INPN



**Carte de la répartition de l'Alouette lulu**

Source : INPN

#### **Bruant jaune (*emberiza citrinella*) : ENJEU FORT**

Ce petit passereau recherche des paysages ouverts formant une mosaïque composée de prairies buisson, haies, arbres isolés. Il se retrouve sur la totalité du territoire Français et donc aussi en montagne entre 1200 et 2300 m d'altitude dans les Alpes. Il se nourrit principalement en hiver de graines dans les milieux qu'il affectionne et devient insectivore au printemps (larves et adultes diptères, rhopalocère, orthoptères. Le nid est construit à terre ou à très faible hauteur dans la végétation herbacée.

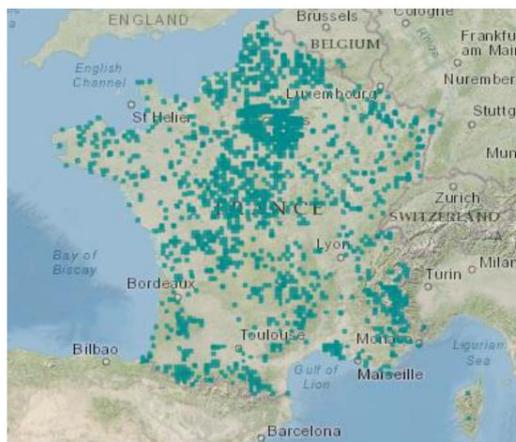
**Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) : ENJEU MODERE**

Cette espèce occupe une large gamme d'habitats avec une préférence pour des paysages dominés par une mosaïque de boisement et de milieux ouverts (champs, pâturages ou friches). On le retrouve aussi dans des milieux anthropisés tel que les parcs urbains ou jardins. L'ubiquité de cet oiseau s'explique en particulier par son régime alimentaire généraliste (graines et arthropodes lors de l'élevage des jeunes). Le chardonneret élégant se retrouve sur tout le territoire français. On le retrouve aussi en milieu montagnard avec des extrêmes de 1680m dans les Alpes du Nord et 2400m dans les Hautes Alpes.



**Chardonneret élégant**

Source : INPN



**Carte de la répartition Chardonneret élégant**

Source : INPN

**Hirondelle de fenêtre (*delichon urbicum*) : ENJEU FORT**

L'Hirondelle de fenêtre est une espèce rupestre, nichant à l'origine sous les surplombs rocheux des falaises. Comme l'Hirondelle rustique, elle s'est adaptée aux bâtiments et autres constructions comme les ponts, mais continue de nicher localement en sites naturels.

L'Hirondelle de fenêtre est une espèce grégaire et sociable, nichant en colonies souvent populeuses.

Son aire de répartition est très homogène, puisqu'elle couvre l'ensemble du pays, y compris la Corse et les îles de la façade atlantique (Ouessant, Sein, Belle-Île, Yeu, ré et Oléron). Dans les massifs montagneux, plusieurs cas de reproduction certaine sont notés au-dessus de 2000m d'altitude, aussi bien dans les zones habitées que dans des milieux naturels (falaises).



**Hirondelle de fenêtre**

Source : Andrew BUTKO



**Carte de répartition de l'Hirondelle de fenêtre**

Source : INPN

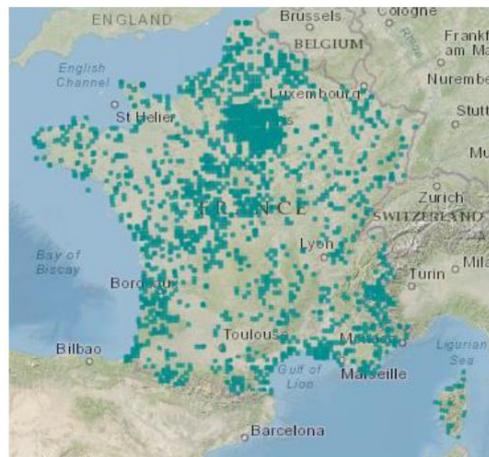
**Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) : ENJEU MODERE**

La Linotte mélodieuse affectionne les milieux ouverts à couverts herbacés et à végétation basse clairsemée de haies, buissons ou jeunes arbres épars. Elle niche dans ces milieux et est réputée pour être un constructeur insouciant ne dissimulant pas très bien son nid aux yeux des prédateurs. Son régime alimentaire est essentiellement constitué de graines. On la retrouve sur la majorité du territoire français. Elle est aussi présente en montagne jusqu'à 2550m où elle fréquente les pâturages alpins parsemées de buissons de genévriers.



**Linotte mélodieuse**

Source : INPN



**Carte de la répartition Linotte mélodieuse**

Source : INPN

**Martinet noir (*Apus apus*) : ENJEU MODERE**

Cette espèce nichait à l'origine dans les falaises, les grottes et les vieux arbres, mais s'est aujourd'hui accommodée aux constructions humaines. Il installe son nid dans les cavités sous les toitures et dans les fissures des parois des bâtiments, préférant les grandes agglomérations aux villages. Le Martinet noir se retrouve sur tout le territoire français, en milieu insulaire comme en milieu montagnard où il est conditionné par la présence de vieux bâtiments. L'espèce est notée nicheuse jusqu'à 2300m dans les Alpes du Sud, 1800m en Maurienne et Savoie.



**Martinet noir**

Source : INPN



**Carte de la répartition du Martinet noir**

Source : INPN

**Serin cini (*Serinus serinus*) : ENJEU MODERE**

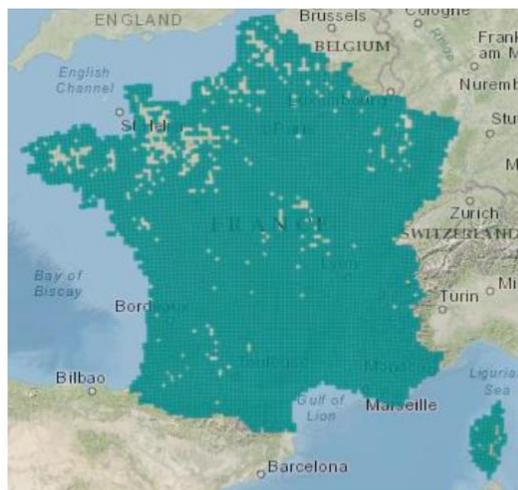
Le Serin cini est un oiseau de plaine ou de moyenne montagne, d'affinités méridionales, donc appréciant un bon ensoleillement. Ce n'est ni un oiseau forestier, ni un oiseau des milieux agricoles. Il recherche les endroits semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, dans lesquels il peut nidifier, et d'espaces dégagés riches en plantes herbacées où il peut se nourrir.

Le Serin cini est répandu partout sur le territoire national, sauf dans les grands massifs forestiers et les marais, où il se limite aux constructions humaines. Il est surtout abondant en plaine, mais des chanteurs ont pu être observés jusqu'à 2500 m dans les Alpes, à la limite extrême des arbres. Le Serin cini possède une large distribution régionale et sa densité semble être supérieure dans la partie méridionale de Rhône-Alpes.



Serin cini

Source : Luis GARCIA



Carte de la répartition du Serin cini

Source : INPN

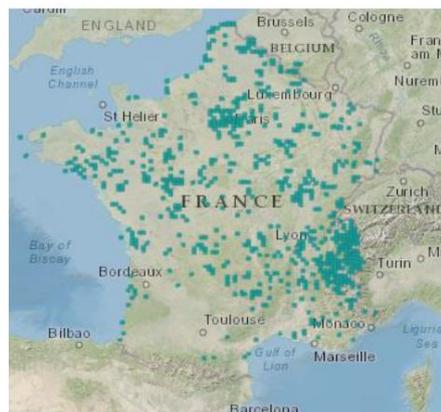
**Sizerin cabaret (*Ancanthis flammea cabaret*) : ENJEU MODERE**

Le Sizerin flammé a une grande aire de répartition. Dans les Alpes, c'est sa sous espèce le Sizerin cabaret qui est présent. Ce petit passereau fréquente l'orée des bois mixtes, fourrés d'Aulne et de Saule. Il niche à plusieurs couples, ensemble formant une « colonie », dans les fourrés et place son nid souvent en bas. Son régime alimentaire est principalement constitué de graines, de bourgeons et d'herbes sauvages. Il peut être observé en montagne dans des milieux semi ouvert.



Sizerin cabaret

Source : INPN



Carte de la répartition du Sizerin cabaret

Source : INPN

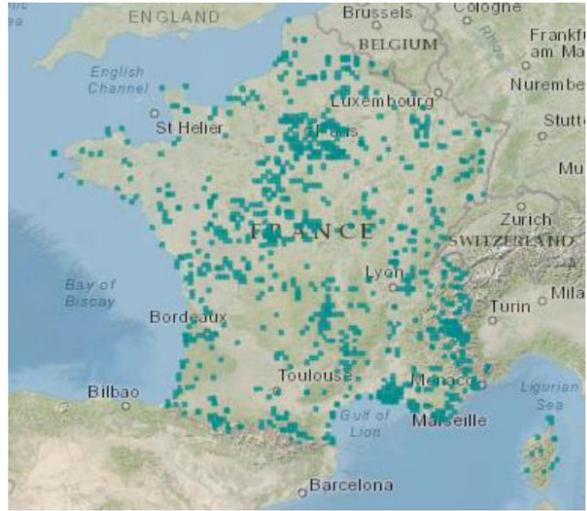
**Tarier des prés (Saxicole rubetra) : ENJEU FORT**

Passereaux de taille moyenne, le Tarier des prés affectionne les milieux ouverts comme les prairies, les pâturages exploités de manières peu intensives. Ces milieux doivent disposer de postes de chants ; hautes plantes, piquets, buissons... Il se retrouve sur tous les territoires français. Son nid est édifié au sol sur une touffe d'herbe. Cette espèce se nourrit essentiellement d'insectes et d'araignées.



**Tarier des prés**

Source : INPN



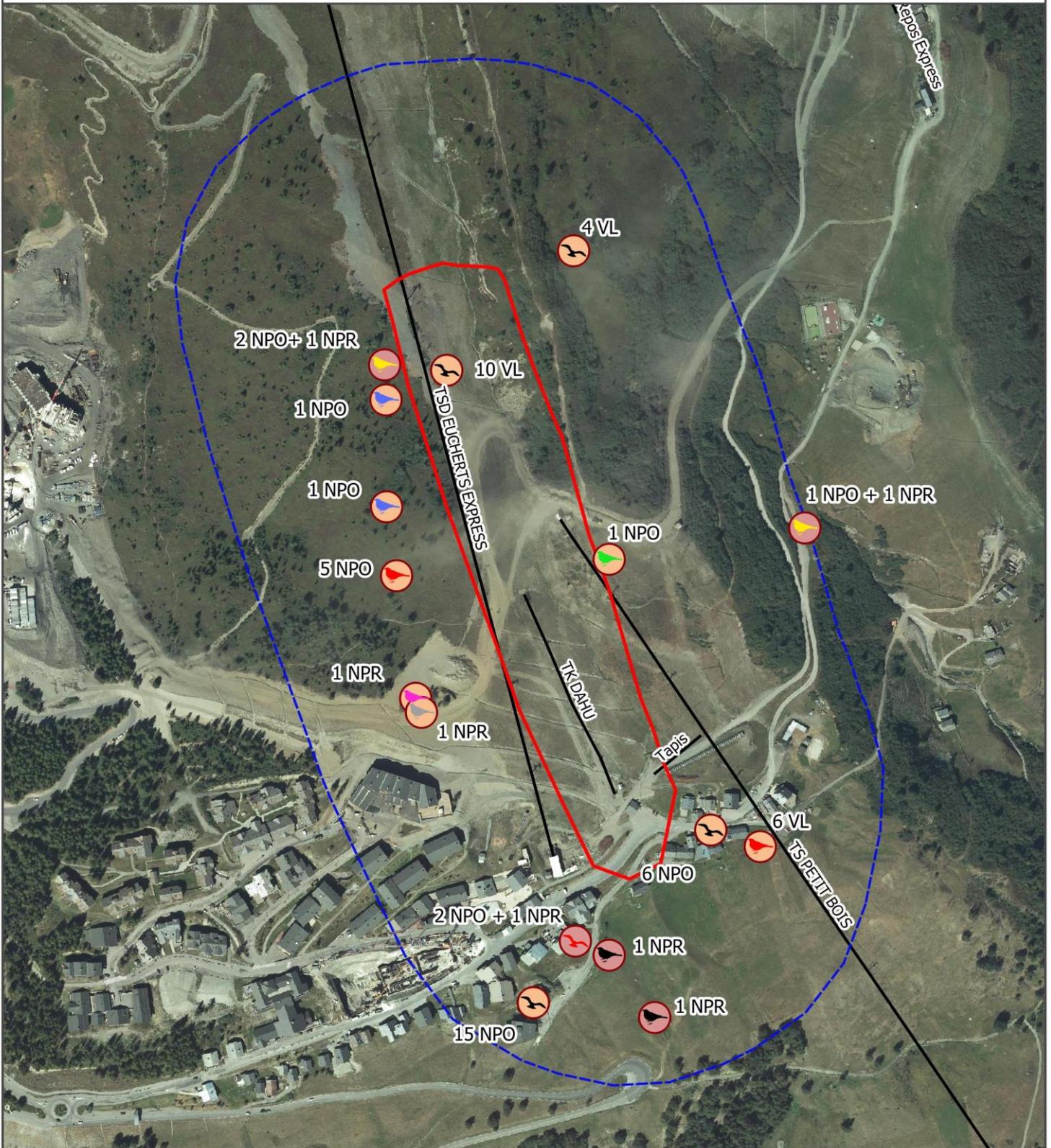
**Carte de répartition du Tarier des prés**

Source INPN

Trois espèces possèdent un enjeu local fort. Il s'agit de l'hirondelle de fenêtre, du bruant jaune de l'alouette lulu et du tarier des prés.

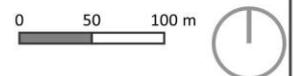
Six espèces possèdent un enjeu local modéré, il s'agit de l'Alouette lulu, du Chardonneret élégant, de la linotte mélodieuse, du Martinet noir, du Serin cini et Sizerin cabaret.

# Avifaune nicheuse diurne à enjeux de conservation



## Légende

- |                                |                       |                 |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------|
| Zone d'étude                   | Chardonneret élégant  | Sizerin cabaret |
| Aire d'étude rapprochée (200m) | Hirondelle de fenêtre | Tarier des prés |
| Remontées mécaniques           | Linotte mélodieuse    | Enjeu local     |
| Espèce                         | Fort                  | Modéré          |
| Alouette lulu                  | Martinet noir         |                 |
| Bruant jaune                   | Serin cini            |                 |



epode

Date : 28-09-2022  
Sources : Biodiv'AURA, IGN  
BDOrtho, Epode

#### 3.4.6.4.4 Cas des galliformes des montagnes

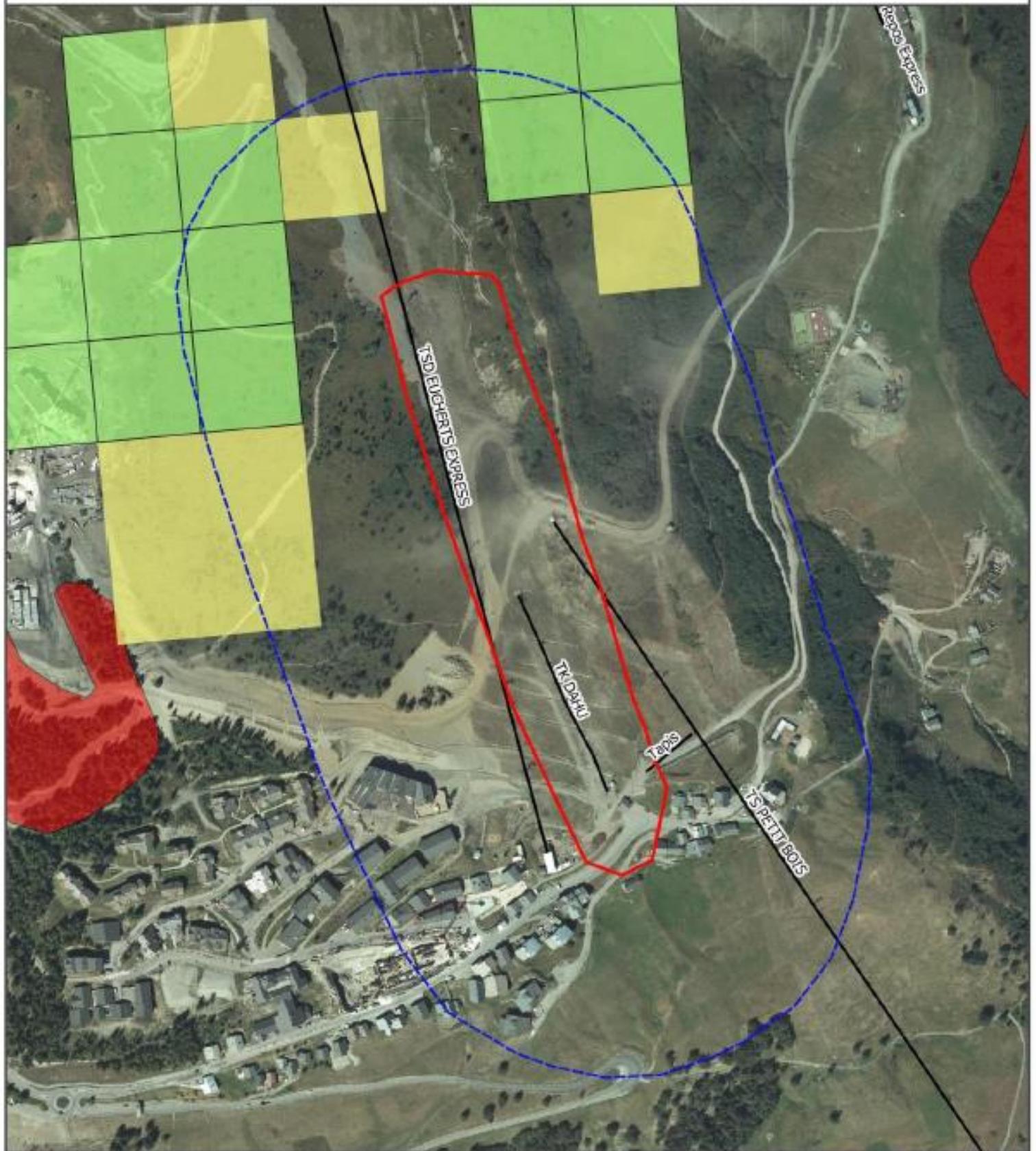
Les données issues de la FDC 73 présentent des zones de reproduction optimales et potentiellement favorables au Tétrás-Lyre dans la moitié nord de l'aire d'étude rapprochée.

Cependant, aucune zone optimale ou potentiellement favorable n'est présente au sein de la zone d'étude. En effet, les milieux de la zone d'étude (pistes de ski végétalisées) ne sont pas favorables à la reproduction de cette espèce. De plus, aucune observation de cette espèce n'a été réalisée par la FDC73 dans la zone d'étude et/ou l'aire d'étude rapprochée.

Concernant les aires d'hivernage, celles-ci se trouvent en dehors de l'aire d'étude rapprochée. Il n'existe donc pas d'enjeu spécifique sur le Tétrás lyre en hiver.

Bien que des zones optimales et potentiellement favorables pour la reproduction du Tétrás-Lyre se situent dans l'aire d'étude rapprochée, il n'y a aucun enjeu sur cette espèce. En effet, l'espèce n'est pas présente au sein de la zone d'étude et/ou de l'aire d'étude rapprochée.

# Diagnostic des habitats favorables au Tétrás-Lyre



## Légende

-  Zone d'étude
-  Aire d'étude rapprochée (200m)
-  Remontées mécaniques
-  Zone d'hivernage du Tétrás-Lyre

## Habitat de reproduction du Tétrás-Lyre

-  Zones optimums
-  Zones potentiellement favorables

0 50 100 m



epoda

Date : 29-09-2022  
Sources : FDC 73, IGN  
EDOrtho, Gaele

### 3.4.6.5 Synthèse des enjeux écologiques

---

#### 3.4.6.5.1 Enjeux floristiques

Les enjeux floristiques sur la zone d'étude concernent présence de Lycopode des Alpes au niveau des Landes à Empetrum et à Vaccinium, au Nord-Ouest de la zone d'étude. Cette espèce est protégée au niveau national.

Deux habitats d'intérêt communautaire sont répertoriés sur la zone d'étude. Il s'agit des Landes à Empetrum et à Vaccinium (31.44, F2.24) et des Eboulis (61, H5.37).

#### 3.4.6.5.2 Enjeux faunistiques

Les enjeux faunistiques portent sur l'avifaune et l'entomofaune.

Concernant l'entomofaune, le Solitaire qui présente un enjeu local modéré a été identifié dans la zone d'étude. De plus, des habitats nécessaires à sa reproduction sont présents au sein de la zone d'étude.

Concernant l'avifaune, trois espèces possèdent un enjeu local fort. Il s'agit de l'Hirondelle de fenêtre, du Bruant jaune et du Tarier des prés.

Six espèces possèdent un enjeu local modéré, il s'agit de l'Alouette lulu, du Chardonneret élégant, de la Linotte mélodieuse, du Martinet noir, du Serin cini et du Sizerin cabaret.

Concernant les Galliformes de montagne, des zones optimales pour la reproduction du Tétraz lyre sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Cependant, aucun individu n'a été observé, les enjeux relatifs à ce groupe sont donc très faibles.

Concernant les mammifères, les enjeux locaux sont très faibles.

Concernant les amphibiens, les enjeux sont nuls, car aucune espèce n'a été observée. En effet, aucun habitat favorable aux amphibiens n'est présent dans la zone d'étude.

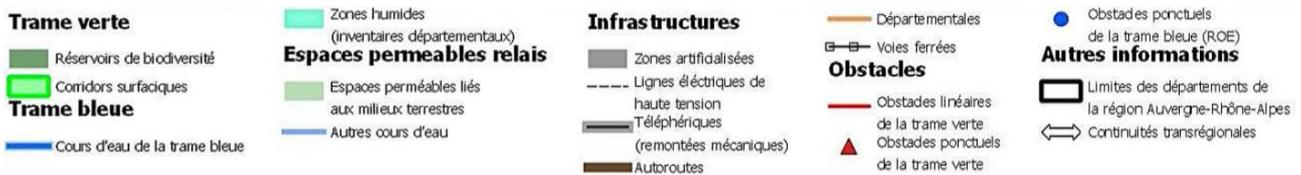
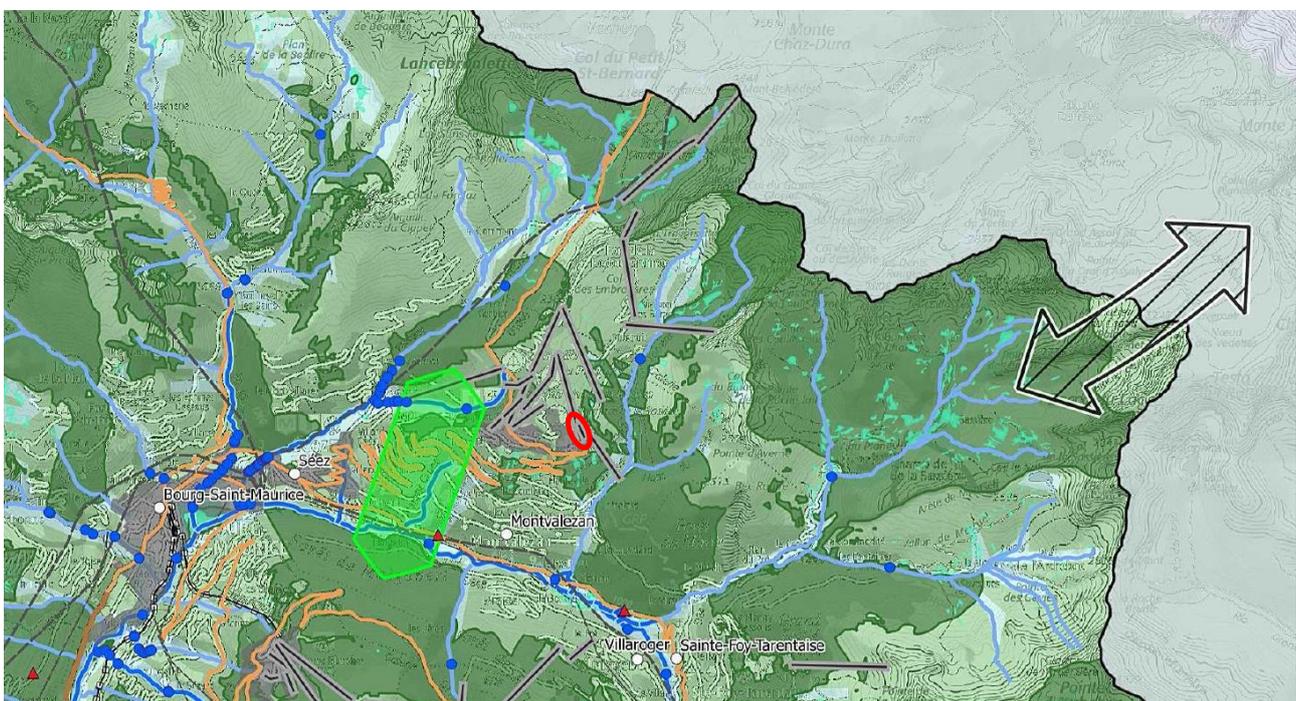
Concernant les reptiles, les enjeux sont nuls, car aucune espèce n'a été observée.

### 3.4.7 Continuités écologiques

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020.

Le SRADDET vient se substituer à compter de son approbation aux schémas préexistants suivants : schéma régional climat air énergie (SRCAE), schéma régional de l'intermodalité, plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Le secteur d'étude est situé dans une zone dite « artificialisée » dans l'atlas cartographique du SRADDET lié aux infrastructures du domaine skiable et son emplacement à proximité du front de neige.



EXTRAIT DU SRADDET

La zone d'étude se situe sur une zone dite artificialisée. Elle n'est pas concernée par des corridors écologiques. Il n'y a pas donc pas d'enjeu vis-à-vis de cette thématique.

### 3.5 SYNTHÈSE DES GRANDS ENJEUX DE L'ÉTAT INITIAL

THEMES	ENJEUX	NIVEAU DE L'ENJEU
<b>Contexte humain</b>		
Population	<p>La population de la commune a augmenté depuis ces 50 dernières années.</p> <p>Le territoire de Montvalezan accueille une population active liée à son attractivité touristique.</p>	
Trafic et stationnement	La station possède des stationnements gratuits à l'entrée de la station et plusieurs parkings payants (centre et Eucherts) au centre de la station.	<b>FAIBLE</b>
Activités Touristiques	La zone d'étude, du fait de son emplacement sur le domaine skiable de la Rosière, est concernée par des activités hivernales et estivales. Elle comprend trois pistes de ski et une remontée mécanique, ainsi qu'une portion de piste VTT.	<b>MODERE</b>
Patrimoine	La zone d'étude n'est pas concernée par le monument historique présent sur la commune de Montvalezan.	
Sylviculture	Aucun boisement n'est présent sur la zone d'étude. Elle n'est donc pas concernée par une parcelle de la forêt communale de Montvalezan. Les enjeux sur la sylviculture sont nuls.	
Agriculture	La zone d'étude est concernée par une unité pastorale : la Traversette.	<b>FORT</b>
Urbanisme	<p>La zone d'étude est concernée par un zonage Ns « secteur naturel et forestier sur le domaine skiable ».</p> <p>L'aménagement et l'ouverture des pistes de ski, les implantations de remontées mécaniques et les constructions, installations et travaux liés à la sécurité, la gestion 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.</p>	<b>FAIBLE</b>
<b>Contexte abiotique</b>		
Paysage	<p>D'après l'observatoire des paysages de la DREAL, la commune de Montvalezan est comprise dans l'unité paysagère la « Vallée de la Haute-Tarentaise ».</p> <p>Concernant les perceptions depuis l'extérieur du site, la zone d'étude est très peu perceptible depuis le versant opposé (Villaroger, Saint Foy en Tarentaise et les Arcs 2000). Les co-visibilités sont qualifiés de très faibles.</p> <p>La zone d'étude, se situant sur le front de neige des Eucherts, présente un paysage marqué par les aménagements du domaine skiable (TK Dahu et TSD Eucherts express, pistes de ski, chemin 4x4).</p>	<b>FAIBLE</b>

Climat	Climat montagnard typique de la zone intra-alpine avec des variabilités sur les températures, des précipitations et l'enneigement en raison du changement climatique.	
Géologie	Le substrat géologique appartient principalement à la zone Briançonnaise avec une dominante de grès et schistes houillers recouverts localement par des placages morainiques.	FAIBLE
Hydrographie	Aucun cours d'eau ne traverse la zone d'étude.	FAIBLE
Ressource en eau	<p><b>Eau potable</b></p> <p>L'alimentation en eau potable est aujourd'hui assurée dans la situation actuelle grâce au travail réalisé sur le réseau pour résorber certaines fuites.</p> <p>La zone d'étude n'est pas concernée par un périmètre de protection de captage.</p>	FAIBLE
	<p><b>Assainissement</b></p> <p>L'assainissement de la commune est assuré par la station intercommunale de Bourg Saint Maurice d'une capacité de 62 000 EH. En ce qui concerne le réseau, il peut arriver à saturation en période de pointe (période hivernale).</p>	FORT
Air	La qualité de l'air est globalement bonne sauf pour la pollution à l'ozone. Ces caractéristiques sont habituelles des communes alpines.	FAIBLE
Risques naturels	<p>La commune est soumise à un PPR. Cependant, la zone d'étude n'est pas comprise dans les limites de ce PPR.</p> <p>Une étude géotechnique préliminaire a permis de mettre en évidence des éboulis actifs pouvant engendrer des mouvements de terrain locale et des chutes de blocs. Ce risque concerne uniquement la partie haute de la zone d'étude et est qualifié de modéré.</p> <p>D'après la CLPA, elle n'est pas concernée non plus par un phénomène d'avalanche.</p>	MODERE
Cadre enviro-réglementaire	<p><b>Zonages d'inventaires</b></p> <p>La zone d'étude est concernée par la ZNIEFF de type II, Massif de la Vanoise, dans son intégralité.</p> <p>Elle se situe à 900 mètres de la ZICO la plus proche : RA11 « Parc National de la Vanoise ».</p>	MODERE
	<p><b>Zonages réglementaires</b></p> <p>La zone d'étude n'est pas localisée au sein d'un site Natura 2000. Le site Natura 2000 « Adrets de Tarentaise » est situé à 200 mètres environ de la zone d'étude.</p> <p>La zone d'étude n'est pas comprise dans le cœur ou l'aire d'adhésion du Parc National de la Vanoise. Le cœur du parc est situé à environ 6 km de la zone d'étude.</p>	FAIBLE

	L'Arrêté de Protection de Biotope (APPB) la Combe des Moulins d'une superficie de 301,2 ha est situé à 2 km de la zone d'étude.	
Habitat naturels	Sur la zone d'étude, 4 habitats naturels sont présents, dont 2 d'intérêts communautaire. Seules les landes à <i>empetrum et vaccinium</i> , habitats ponctuellement menacés et abritant une espèce protégée, possèdent un enjeu local qualifié de modéré.	MODERE
Faune	<b>Mammifères</b> Deux espèces communes ont été observées sur la zone d'étude. Aucune espèce sensible n'a été recensée.	FAIBLE
	<b>Avifaune</b> Trois espèces possèdent un enjeu local fort. Il s'agit de l'Hirondelle de fenêtre, du Bruant jaune et du Tarier des prés.  Six espèces possèdent un enjeu local modéré, il s'agit de l'Alouette lulu, du Chardonneret élégant, de la Linotte mélodieuse, du Martinet noir, du Serin cini et du Sizerin cabaret.	MODERE A FORT
	<b>Amphibiens</b> Aucune espèce n'a été observée sur le site. Aucun habitat favorable aux amphibiens n'est présent sur la zone d'étude.	
	<b>Reptiles</b> Aucune espèce n'a été observée sur le site.	
	<b>Invertébrés</b> Le Solitaire qui présente un enjeu local modéré a été identifié dans la zone d'étude. De plus, des habitats nécessaires à sa reproduction sont présents au sein de la zone d'étude	MODERE
Flore	Une espèce protégée a été inventoriée dans la zone d'étude. Il s'agit du Lycopode des Alpes qui possède un enjeu local modéré.	MODERE
Corridors écologiques	La zone d'étude se situe sur une zone dite artificialisée. Elle n'est pas concernée par des corridors écologiques. Il n'y a pas donc pas d'enjeu vis-à-vis de cette thématique.	

## 4. ANALYSE DES EFFETS

Les effets du projet sur l'environnement sont, selon les cas, directs ou indirects, temporaires ou permanents. Ils sont envisagés ici, dans la suite logique de la description de l'état actuel de l'environnement et des sensibilités qui ont pu être présentées d'une part et de la nature du projet d'autre part.

Les impacts sont évalués comme positifs ou négatifs. Lorsque l'impact est négatif, sa mesure est évaluée de faible, modéré, fort ou très fort.

Positif	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Deux types d'incidences sur l'environnement sont distingués :

- Celles relatives à la **période de chantier**. Ce sont en général, des incidences temporaires occasionnées par les travaux mais dont certaines peuvent avoir des conséquences importantes lorsque cette phase est mal gérée.
- Celles relatives à la **phase de fonctionnement** du projet qui constituent des incidences permanentes, ou à plus ou moins long terme.

### 4.1 EFFETS SUR LE CONTEXTE HUMAIN

#### 4.1.1 Effets sur la commodité du voisinage

##### 4.1.1.1 En période de travaux

Le secteur des Eucherts est principalement concerné par des résidences touristiques (chalets, hôtels, refuge etc.) ainsi que par des commerces de type restaurant et non des habitations permanentes.

L'émission de bruits et de vibrations sera principalement liée à la phase de chantier et donc limitée à sa durée. Elle sera principalement due au fait des travaux de terrassement, la circulation des engins, ainsi que l'héliportage des matériaux.

Les travaux engendreront également une perturbation dues aux allers-retours des camions sur la route départementale permettant l'accès à la station de ski (D1090 puis la route d'accès jusqu'au hameau des Eucherts). L'effet est qualifié de faible car les engins de chantier se stationneront sur un emplacement dédié à proximité du chantier une fois les travaux commencés.

Ces dérangements seront donc ressentis par les riverains, les commerçants ainsi que par les touristes venus sur le domaine skiable en saison d'été.

Concernant la revalorisation des déblais, les matériaux seront envoyés vers la décharge de la Lauzes à 2 km de la zone de projet. Les camions emprunteront un chemin carrossable sur le domaine skiable n'engendrant pas d'effet supplémentaire sur le voisinage (nuisance sonore, gêne sur la circulation etc.) – Voir les arrêtés préfectoraux en annexe autorisant l'utilisation de la décharge de la Lauzes.



EXTRAIT DE GOOGLE MAP

La gêne sonore due à la présence de travaux sera donc occasionnée principalement sur les logements touristiques estivaux du secteur des Eucherts et les commençants situés à proximité.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Dérangement du voisinage par l'émission de bruits lors des travaux	Direct	Permanente	<b>MODERE</b>
Perturbation de la D1090 par la circulation d'engins de chantier	Direct	Permanente	<b>FAIBLE</b>

#### 4.1.1.2 En période d'exploitation

Le projet prévoit le remplacement d'un télésiège déjà existant, l'utilisation de la zone reste donc inchangée et aucun effet supplémentaire n'est donc à prévoir.

## 4.1.2 Effets sur les activités touristiques

---

### 4.1.2.1 En phase travaux

---

La zone d'étude est concernée par une petite portion d'une piste VTT. Cependant, le tracé de la piste n'est pas situé sur l'emprise des travaux, ce qui n'entraînera donc pas sa fermeture.

Il en est de même pour le sentier de randonnée situé à proximité de la zone de projet. Une signalisation sera tout de même installée afin de prévenir les usagers de la présence de travaux sur le domaine skiable.

Les travaux n'induiront pas d'effet sur les activités touristiques du domaine skiable de la Rosière.

### 4.1.2.2 En phase d'exploitation

---

Le projet permettra le renouvellement d'une remontée mécanique vieillissante de type télésiège avec l'installation d'un appareil plus moderne et plus puissant.

Ce remplacement permettra d'augmenter le débit depuis le front de neige et donc d'améliorer l'offre débutant sur ce secteur.

Lors de la phase d'exploitation, le projet présente des effets positifs sur la pratique du ski du secteur des Eucherts.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Amélioration de l'offre débutant sur le secteur des Eucherts	Direct	Permanente	POSITIF
Modernisation et sécurisation d'un appareil débutant	Direct	Permanente	POSITIF

## 4.1.3 Effets sur le stationnement

---

### 4.1.3.1 En phase travaux

---

Les travaux ne seront pas implantés sur un parking de la station. Les effets sont nuls.

### 4.1.3.2 En phase d'exploitation

Pour rappel, la station possède des stationnements gratuits à l'entrée de la station et plusieurs parkings payants (centre et Eucherts) au centre de la station.

Le projet va permettre d'augmenter le débit depuis le front de neige des Eucherts. Cela permettra de fluidifier les remontées en heure de pointe, mais le projet n'a pas pour objectif d'augmenter la fréquentation touristique globale du secteur. En phase d'exploitation, le projet ne va donc pas demander une offre de stationnement plus importante qu'actuellement.

**Le projet n'engendre pas d'effet supplémentaire sur le stationnement de la commune.**

### 4.1.4 Effets sur les espaces forestiers

**Le projet n'engendre aucun défrichement. Aucun effet n'est induit sur les espaces forestiers par le projet.**

### 4.1.5 Effets sur les espaces agricoles

#### 4.1.5.1 En phase travaux

La zone de projet est concernée par une unité pastorale : la Traversette. Elle est utilisée pour du pâturage ovin sur la piste Gélinothe (GAEC des Biais) en octobre et par du pâturage équin (centre équestre) sur le secteur du TK Dahu entre juillet et aout. La présence d'engins et le déroulement des travaux peuvent perturber la circulation des troupeaux, leur parage ou leur pâturage en phase de chantier.

Le domaine skiable de la Rosière réalise chaque hiver une réunion annuelle avec les agriculteurs présents sur le domaine skiable afin d'échanger sur les projets du domaine skiable. Une concertation a déjà été réalisée avec les deux agriculteurs concernés par les travaux du TSF Dahu (présentation des natures des travaux, planning pressenti etc.). Des secteurs à proximité des travaux pourront être mis à disposition des agriculteurs durant la durée des travaux.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Dérangement de l'activité agricole lors de la période de chantier - <i>Concertation déjà réalisée avec les agriculteurs et solutions alternatives trouvées</i>	Direct	Temporaire	FAIBLE

La zone de travaux est concernée par un usage agricole. Cependant, le domaine skiable a déjà initié une concertation avec les deux agriculteurs qui utilisent le site (GAEC des Biais et le centre équestre) afin de leur prévenir de la présence des travaux, leur nature et le planning pressenti. Des secteurs à proximité pourront être mis à disposition en cas de besoin.

#### *4.1.5.2 En phase d'exploitation*

---

En phase de fonctionnement de l'appareil en hiver, il n'y aura aucun impact sur le volet agricole. En été, le site retrouvera sa fonction agricole, l'utilisation du site reste inchangée.

### **4.1.6 Effets sur le patrimoine**

---

#### *4.1.6.1 Archéologie*

---

Aucun porter à connaissance n'est disponible sur le domaine skiable.

Les services de la DRAC se réservent le droit de demander au pétitionnaire la redevance préventive au titre du projet.

Aucun vestige n'a été recensé sur la zone de projet. Cependant, il est possible que soit émises des prescriptions d'archéologie préventives pour évaluer l'impact éventuel de ce projet sur le patrimoine archéologique.

#### *4.1.6.2 Edifices patrimoniaux*

---

Il n'y a pas d'édifices patrimoniaux à proximité du projet. Il n'y aura donc pas d'effet sur cette thématique.

### **4.1.7 Effets sur les documents cadres**

---

#### *4.1.7.1 Le Schéma de Cohérence Territorial*

---

La commune fait partie intégrante du périmètre de mise en place du Schéma de Cohérence Territorial Tarentaise Vanoise. Le SCoT de l'Assemblée de Pays de Tarentaise Vanoise a été approuvé le 14 décembre 2017.

Le document d'Orientation et d'Objectifs définit 6 axes stratégiques du SCoT :

- Une Tarentaise qui préserve son capital nature,
- Une attractivité touristique qui repose sur la qualité et la diversification,
- Un territoire de qualité pour les résidents permanents,
- Une offre de mobilité plus efficace et des alternatives à la voiture solo,
- Une offre commerciale structurée et des commerces vivants à l'année,
- Une maîtrise des gaz à effet de serre et des consommations énergétiques, des risques et des nuisances anticipées.

La commune de Montvalezan fait partie intégrante du SCoT Tarentaise Vanoise. Le projet s'inscrit dans une offre touristique globale avec une amélioration de la proposition touristique hivernale par le renouvellement d'un appareil vieillissant permettant d'améliorer le confort et la sécurité des skieurs.

#### 4.1.7.2 Le Plan Local d'Urbanisme

La zone d'étude est concernée par une zone Ns « secteur naturel et forestier sur le domaine skiable ».

##### **Règlement :**

Dans les zones N, les occupations et utilisations du sol suivantes ne sont admises que si elles respectent les conditions ci-après :

*« Les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou assurant une mission de service public sont autorisés à condition de prendre toutes les dispositions pour limiter toute gêne qui pourrait en découler au regard de l'activité agricole et pour assurer une bonne intégration dans le site. Leur localisation doit correspondre à une nécessité technique impérative. Ils peuvent être modifiés ou surélevés pour des exigences fonctionnelles et/ou techniques. »*

##### **Secteur indicé « s »**

En complément des autorisations des zones N / Nco / NI / Npe, pourront être envisagés :

- L'aménagement et l'ouverture des pistes de ski, les implantations de remontées mécaniques et les constructions, installations et travaux liés à la sécurité, la gestion 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.
- Les constructions, équipements et installations devront respecter les prescriptions figurant au règlement du PPR annexé au PLU. En dehors du périmètre étudié par le PPR, une étude de risques pourra être exigée, en l'application de l'article R111-2 du code de l'urbanisme.

Le projet qui prévoit le remplacement d'une remontée mécanique en secteur Ns est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme.



## 4.2 EFFETS SUR LE CONTEXTE ABIOTIQUE

---

### 4.2.1 Effets sur les paysages

---

#### 4.2.1.1 Effets sur les grandes unités paysagères

---

Pour rappel, la commune de Montvalezan est comprise dans l'unité paysagère la « Vallée de la Haute-Tarentaise ».

##### Impression générale

La vallée de la Haute Tarentaise offre des paysages très variés. En arrivant de Bourg-Saint-Maurice, on circule d'abord dans un fond de vallée assez large où coule l'Isère et où l'on remarque d'anciens vergers. De là, on peut emprunter la route nationale 90 qui monte vers le col du Petit Saint Bernard. Mais si l'on choisit de rester sur la route départementale 902, la vallée se resserre progressivement au niveau de Sainte-Foy-en-Tarentaise. L'Isère s'enfonce dans des gorges boisées dominées par le glacier du Mont Pourri. La route grimpe rapidement au-dessus des gorges en direction de Tignes et entre deux paravalanches, on aperçoit parfois les clochers de petits villages séculaires accrochés sur la pente.

Les lacets s'enchaînent et l'on découvre soudain le lac de Chevril, grand lac de retenue. En amont de ce lac, le paysage change : la forêt se dissipe et les pelouses alpines apparaissent. La vue se dégage et l'on peut admirer les principaux sommets et glaciers environnants : aiguille du Dôme, Tsanteleina, aiguille de la Grande Sassièr, crêtes de Lessières glacier du Mont Pourri, glacier de la Grande Motte, Pic de l'Iseran, dôme de la Sache...

Cette partie de la vallée est aussi marquée par deux célèbres stations de sports d'hiver, Tignes et Val d'Isère. Deux stations dont la morphologie se distingue par un urbanisme dense, tel que promu dans les années 1960, occupant un ancien alpage à 2100 mètres d'altitude pour la première, et une morphologie de bourg en fond de vallée pour la seconde à 1850 mètres. Enfin, après avoir traversé Val d'Isère, le parcours se termine par le col de l'Iseran qui relie la Haute-Tarentaise et la Haute-Maurienne et permet un passage vers l'Italie.

##### Objectifs de qualité paysagère de l'unité

L'image de marque de la vallée de la Haute Tarentaise passe avant tout par le maintien d'une certaine intégrité paysagère. Le paysage constitue ici un enjeu économique important. Les touristes recherchent avant tout un beau paysage ayant une forte identité locale, mais aussi du confort et des infrastructures d'accueil. L'enjeu, très délicat, est donc de concilier ces deux demandes qui peuvent facilement s'avérer incompatibles. Par exemple, le ski 365 jours par an sur le glacier de la Grande Motte est-il bien en cohérence avec la nature de ce site, une réserve naturelle faisant partie du Parc national de la Vanoise ? Il existe parfois des incohérences entre l'image attendue de « réserve naturelle » de ces magnifiques paysages et le réel usage des lieux qui les dégrade. Pour permettre un développement touristique de qualité, plusieurs objectifs sont donc à viser :

- Améliorer la prise en compte des enjeux naturalistes et paysagers dans les aménagements et les activités de loisirs. Par exemple, une re-qualification des cols de l'Iseran et du Petit Saint Bernard serait souhaitable pour juguler la marchandisation de ces sites, pour aller vers moins d'encombrement de l'espace, délimiter clairement les stationnements, et éviter la juxtaposition d'objets dénaturant l'esprit des lieux.

- Suivre attentivement le projet de liaison entre Val d'Isère et Bonneval (en Haute Maurienne, au-delà de l'Iseran) par remontées mécaniques, qui n'est pas compatible avec la préservation des paysages de ce secteur.
- Contenir les stations de ski, et leurs domaines skiabiles, dans leurs emprises actuelles, en favorisant la densification.
- Favoriser dans les stations des formes d'aménagement et de services polyvalentes et économes en ressources. Par exemple en développant une multifonctionnalité alliant production et tourisme (vente directe, artisanat local...) ou une multifonctionnalité d'usage saisonnier comme c'est parfois le cas concernant les pistes d'entretien des remontées mécaniques qui servent aussi de pistes VTT.
- Orienter les aides agricoles vers les exploitations qui participent au maintien des paysages ouverts. Par exemple en soutenant le pastoralisme et une agriculture économiquement viable empêchant le reboisement et la fermeture des vues.
- Dans le même ordre d'idées, soutenir une sylviculture et une filière bois qui intègre les enjeux de la nature, de l'économie et de la société.

Le projet consiste au remplacement d'un téléski actuel par un télésiège sur un tracé quasi-similaire dans l'emprise actuelle du domaine skiable. Il ne va donc pas à l'encontre des objectifs de qualité paysagère de l'unité « vallée de la Haute Tarentaise » et n'engendra pas une modification de cette dernière.

#### *4.2.1.2 Effets sur les perceptions éloignées*

---

Les co-visibilités avec le projet depuis des points de vue éloignés (versants opposés et villages existants) sont qualifiées de très faibles.

Les travaux et les modifications apportés sur le domaine skiable ne seront donc pas visibles depuis des points de vue éloignés.

Les effets sur les perceptions éloignées sont nuls en phase de travaux et d'exploitation.

#### *4.2.1.3 Effets sur les perceptions rapprochées*

---

##### 4.2.1.3.1 En phase travaux

Comme tout chantier, le projet aura un impact temporaire sur le paysage. La présence d'engins, le remaniement des terrains viendront modifier le paysage pendant toute la phase de travaux. Ces perturbations seront temporaires et localisées sur le site même des travaux.

Ils consisteront en une gêne visuelle temporaire et localisée sur la zone des travaux particulièrement pour les activités touristiques présentes autour (sentier de randonnée etc.).

L'effet temporaire de gêne visuelle lors des travaux est qualifié de faible.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Création d'une nuisance visuelle lors de la phase de chantier en perception rapprochée	Direct	Temporaire	FAIBLE

#### 4.2.1.3.2 En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les effets les plus prégnants seront dus aux terrassements, très visibles en raison des mouvements de matériaux. Cet effet visuel tendra à se réduire d'année en année avec la revégétalisation. Des mesures adaptées pour une reprise efficace devront être proposées (voir partie « Mesures »). Cependant, ces effets sont à relativiser du fait que les terrassements se situent principalement sur le front de neige de la station déjà très remanié.

Le projet s'insère en plein domaine skiable et vient remplacer une remontée mécanique existante sur un axe quasi-identique. L'aménagement ne modifiera pas la perception paysagère globale du secteur.

*Voir les insertions paysagères pages suivantes.*

**Le projet engendre des effets qualifiés de modérés sur le paysage liés à la visibilité des terrassements.**

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Visibilité temporaire des terrassements en perception rapprochée	Direct	Temporaire	FAIBLE

Avant/Après



## Avant/Après



## 4.2.2 Effets sur la géologie

Le projet ne remet pas en cause la géologie locale.

## 4.2.3 Effets sur l'eau

### 4.2.3.1 Effets sur le réseau hydrographique

La zone d'étude n'est pas concernée par un cours d'eau.

Aucun effet direct sur le réseau hydrographique n'est donc à prévoir en phase de travaux et d'exploitation.

### 4.2.3.2 Effets sur la qualité des cours d'eau

#### 4.2.3.2.1 En phase de travaux

Le projet n'est pas concerné directement par des cours d'eau permanents ou temporaires, il n'y aura donc pas d'impact sur l'hydrographie.

Cependant, les terrassements sont susceptibles de dégrader la qualité de l'eau du fait de la mise à nu des sols qui favorise le transport en MES par les eaux de ruissellement. De plus, lors de toute utilisation d'engins de chantier, les risques de déversements accidentels d'hydrocarbures sont également à prendre en compte.

Le risque de pollution des eaux de ruissellement, lors des travaux de terrassement, est qualifié de modéré.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Création d'un risque de pollution chimique et turbide par les eaux de ruissellement lors de la phase de travaux	Direct	Temporaire	MODERE

#### 4.2.3.2.2 En phase d'exploitation

L'aménagement prévu n'aura aucun effet sur la qualité des cours d'eau en phase de fonctionnement.



LOCALISATION DES COURS D'EAU VIS-A-VIS DU PROJET – EN ROUGE L'AXE DE TSF4 DAHU

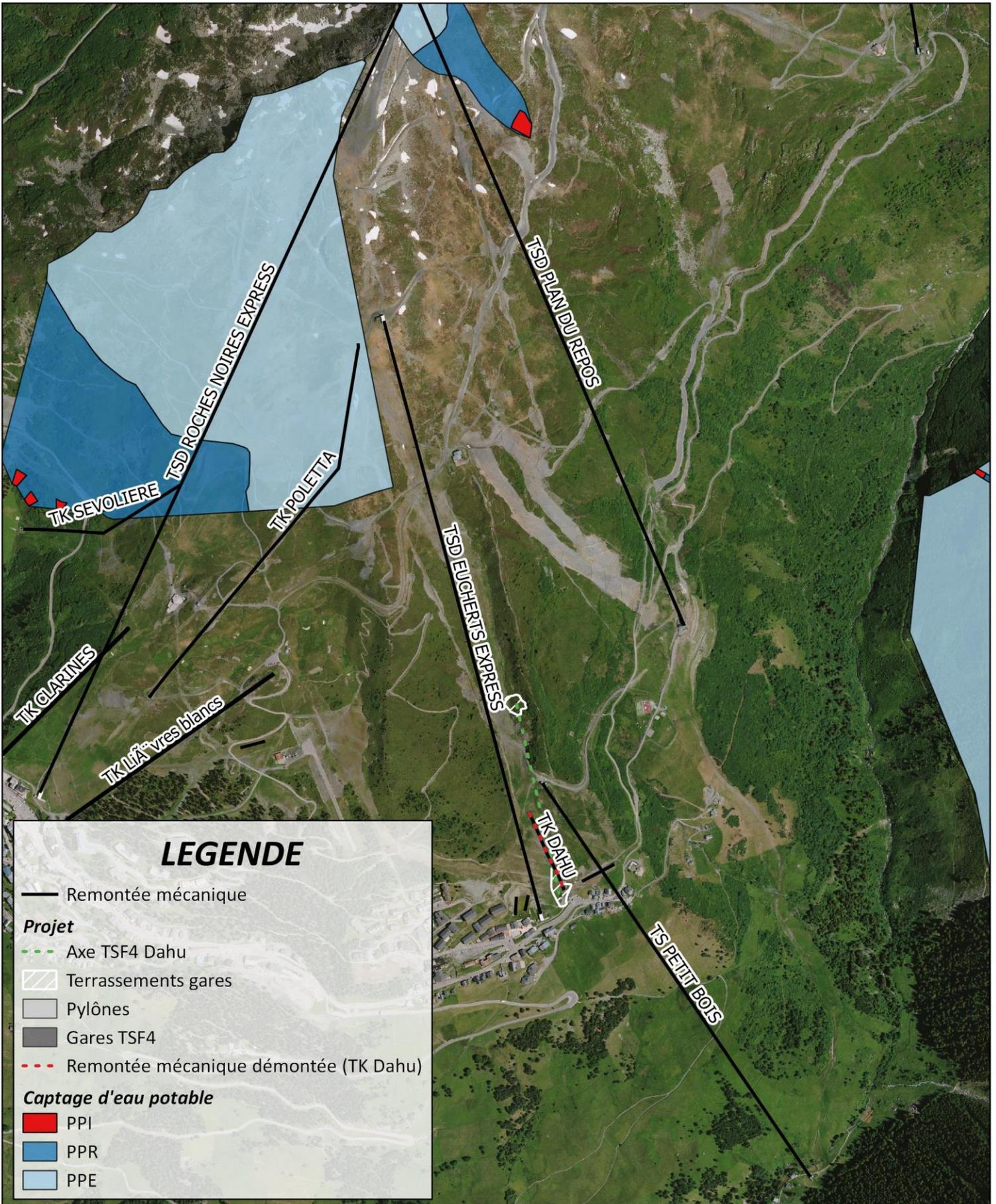
#### 4.2.3.3 Effets sur la ressource en eau

La zone de projet n'est pas concernée par un captage d'eau potable. De plus, au vu de la nature du projet, ce dernier n'engendra pas d'effet sur la ressource en eau.

#### 4.2.3.4 Effets sur l'assainissement

Le projet n'est pas de nature à induire un impact sur l'assainissement de la commune de Montvalezan.

0 250 500 m



Localisation des captages d'eau potable

N° AFFAIRE: 20221740

DATE: 10/2022

SOURCE: MDP

## 4.2.4 Effets sur la qualité de l'air

### 4.2.4.1 En phase chantier

Lors des travaux de terrassement, en période sèche, des poussières peuvent être soulevées dans l'air. Ce type de poussière est susceptible d'altérer la qualité de l'air localement.

Les engins présents seront tenus de respecter la législation en matière d'émission de poussière.

De façon générale, les effets de la phase chantier sur la qualité de l'air sont négligeables. Toutefois, la thématique des poussières est mise en exergue de façon à ce qu'elle puisse être prise en compte dans les mesures. Le passage de camions et la vitesse de circulation de ces derniers ont un effet sur la quantité de poussières émises et sur leur diffusion dans l'air.

Le projet engendre 2000 m<sup>3</sup> de matériaux excédentaires. Ces derniers seront acheminés vers la décharge de la Lauzes à environ 2 km de la zone de projet. Il est considéré qu'un camion peut prendre en charge 15 m<sup>3</sup> de terres. Le nombre d'allers retours en camion est donc estimé à 140. Lors du transfert des matériaux vers la zone de dépôt, des poussières peuvent être soulevées dans l'air.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Création d'un risque d'émission de poussières dues aux travaux et au transfert des matériaux vers la décharge de la Lauzes	Direct	Temporaire	MODERE

### 4.2.4.2 En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, le projet n'engendre pas d'effet sur la qualité de l'air.

## 4.2.5 Effets sur les consommations énergétiques et le climat

L'unique catégorie d'effets potentiels sur le climat concerne le réchauffement climatique et donc l'émission de Gaz à Effet de Serre (GES).

### 4.2.5.1 En phase chantier

<https://bilans-ges.ademe.fr/>

Les différentes phases de travaux seront émettrices de gaz à effet de serre. Cependant, ces rejets seront faibles et limités à la durée de chantier. Les engins et les techniques utilisés sur le chantier respecteront les normes d'émission en vigueur.

Au stade actuel du projet, il n'est pas possible de connaître avec certitude le volume de consommation d'énergie et donc d'émission de GES. En effet, tant que les consultations des entreprises de réalisation et de maîtrise d'œuvre ne sont pas terminées, les méthodes de réalisation des travaux ne sont pas précisées. Il n'est donc pas possible de connaître avec certitude les estimations de durée de fonctionnement des engins, véhicules et groupes de production d'énergie mis en place sur le chantier. Il n'est pas non plus possible d'estimer les déplacements d'équipes engendrés par le chantier.

Le bilan GES sera donc une estimation des émissions liées au chantier. Il est considéré 4 phases de travaux lors des travaux avec les terrassements, les bétons, le démontage du télésiège et le montage du TSF4. Les travaux nécessiteront le :

- Fonctionnement d'un tombereau,
- Fonctionnement d'une pelle 30 T
- Déplacement journalier de camion,
- Fonction d'un hélicoptère B3.

Le nombre de kgCO<sub>2</sub>/litre est calculé selon des facteurs d'émission de CO<sub>2</sub> de ADEME par type de carburant utilisé. La durée d'utilisation et les engins utilisés selon les différentes phases de travaux ont été estimés par le cabinet ERIC.

Atelier	Engin	4x4	Pelle 30T	Tombereau 35T	Manusco -pique	Hélico B3	Total tCO <sub>2</sub> e
		Gasoil	GNR	GNR	GNR	Kérozène	
	Consommation (l/j)	30	180	350	80	180	
Terrassement	Durée (j)						
	10			7000			
	30		5400				
<b>Émissions GES (tCO<sub>2</sub>)</b>		<b>0</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>39</b>
Béton TSF	10					1800	
	25	750					
<b>Émissions GES (tCO<sub>2</sub>)</b>		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>58</b>
Montage TSF	10					1800	
	30	900			2400		
<b>Émissions GES (tCO<sub>2</sub>)</b>		<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>16</b>
Démontage TK	15	450					
	20		3600				
<b>Émissions GES (tCO<sub>2</sub>)</b>		<b>1</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>		<b>175</b>		<b>11</b>	<b>210</b>

Nb : A noter que le bilan concerne les travaux de construction de l'appareil. Il ne prend pas en considération le transfert de 2000 m<sup>3</sup> des matériaux excédentaires vers la décharge de la Lauzes (estimation à environ 140 allers-retours de camion). Cependant, la décharge est située sur le domaine skiable de la Rosière à proximité de la zone de projet (environ 2 km).

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Emissions de 210 tCO <sub>2</sub> lors des travaux	Direct	Temporaire	<b>FAIBLE</b>

Les effets sur le climat sont à relativiser au vu de la durée limitée du chantier, des surfaces relativement faibles de terrassement et de la taille de l'appareil. En phase de travaux, les effets sont qualifiés de faibles.

#### 4.2.5.2 En phase d'exploitation

Le projet prévoit le remplacement d'un télésiège existant par un télésiège. La modernisation de l'appareil va induire une diminution des consommations énergétiques si l'on ramène la consommation par skieurs (débit plus important).

	Année	Débit (sk/h)	Puissance (kW)	Dénivelée (km)	Moment de puissance (km.sk/h)	Consommation (kW.h/km.sk)
Tk DAHU	1981	850	34	0,041	34,85	0,975609756
	Année	Débit (sk/h)	Puissance (kW)	Dénivelée (km)	Moment de puissance (km.sk/h)	Consommation (kW.h/km.sk)
TSF DAHU	2023	2000	90	0,106	212	0,424528302

Avant	Consommation (kW.h/km.sk)	Après	Consommation (kW.h/km.sk)
Tk DAHU	0,975609756	TSF DAHU	0,424528302

Différence	
	-0,551081454
<b>Consomme</b>	<b>43,51%</b>

**de ce qui était consommé avant**

La puissance du télésiège est de 34 kW contre 90 kW pour le futur appareil. L'appareil sera donc plus consommateur en énergie. Cependant, au vu de l'augmentation du débit skieurs du futur appareil, la consommation est réduite par deux lorsque l'on divise par le nombre de skieurs pouvant accéder à l'appareil. L'appareil aura donc une consommation divisée par deux en période de pointe lorsque l'appareil est en capacité maximale.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Augmentation des émissions de GES liées au fonctionnement du TSF Dahu	Direct	Permanente	<b>FAIBLE</b>

L'appareil engendre une augmentation de la consommation énergétique et donc des émissions GES. Cependant, cet effet est qualifié de faible car les consommations par skieurs sont divisées par deux lorsque l'appareil est utilisé à sa capacité maximale par rapport à la situation actuelle.

## 4.2.6 Effets sur les risques

---

### 4.2.6.1 Les risques naturels

---

Sur la commune de Montvalezan, les risques naturels sont traités par un Plan de prévention des Risques Naturels prévisibles (PPRn). Le périmètre d'étude du PPRn ne prend pas en compte la zone de projet.

Toutefois, dans le cadre de l'implantation du nouvel appareil, une étude géotechnique préalable a été réalisée. Cette étude a permis de mettre en évidence les risques suivants : des éboulis actifs pouvant engendrer des mouvements de terrain locale et des chutes de blocs. Ce risque concerne uniquement la partie haute de la zone de projet.

L'étude géotechnique a permis d'identifier les secteurs d'implantation des pylônes en fonction des risques identifiés :



**Zone d'implantation conseillée** : zone peu soumise aux risques naturels et présentant des terrains de fondations de bonne qualité. Ces zones sont à privilégier pour l'implantation des pylônes. Des mesures d'adaptation pourront quand même s'avérer nécessaires après ouverture des fouilles (substitution de sol, drainage, bêche...).



**Zone d'implantation avec prescriptions** : zone soumise à un risque naturel « modéré » (chutes de blocs, glissement, zone humide, torrent...) et/ou présentant des terrains de fondations de qualités moyennes et/ou une forte pente ou dévers. Une implantation sur la zone sera néanmoins envisageable en prenant des mesures spécifiques.



**Zone d'implantation avec prescriptions importantes** : zone soumise à un ou plusieurs risques naturels « fort » et/ou pente forte ou présentant des terrains de fondation de mauvaise qualité. Une implantation sur cette zone n'est pas envisageable sauf en cas de nécessité absolue et en prenant des mesures spécifiques éventuellement lourdes.

#### Remarques importantes :

- Les profondeurs d'encastrement minimales énoncées ci-après sont à considérer à partir de la surface du terrain naturel en place le jour de la visite,
- La profondeur hors gel, fixée ici à 1.15 m (norme NFP 94-261), devra être respectée en tout point de la fondation.

Les contraintes de calcul sous fondation sont estimées dans le référentiel Eurocode 7 correspondant à la norme française NFP94-261. Les calculs sont les suivants :

- $q_{net}$  : résistance nette du sol déduite des essais pressiométriques quand il y en a eu (gares), ou caractéristiques de cisaillement du sol évaluées, sinon expérience empirique au vu des terrains.
- $q_{ELS}$  permanent =  $q_{net}/2.76$  capacité portante vérifiée aux états limites de services.
- $q_{ELU}$  durable et transitoire =  $q_{net}/1.68$  capacité portante vérifiée aux états limites ultimes (y compris séisme)
- $q_{ELU}$  accidentel =  $q_{net}/1.44$  capacité portante en situation ELU accidentelle.

Les calculs tiennent compte du coefficient de réduction de portance  $i^3$  induit par la présence de pente aval et dévers, en fonction de son inclinaison. Ces calculs seront affinés au stade AVP une fois les pylônes implantés avec le constructeur.

4.2.6.1.1 Zone Gare G1 – 1835 – 1842 m

<b>ZONE gare G1</b>	Altitude : 1835-1842 m Linéaire : 73 ml
<b>COULEUR</b>	<b>VERTE</b>
Observations géologiques, morphologiques	La zone d'implantation de la nouvelle gare de départ G1 et son premier pylône fonctionnel se situera sur des moraines à blocs et éboulis.  La fouille du TSD des Eucherts, situé 60 m à l'ouest a montré la présence de blocs de schistes dans une matrice gravelo-silto-sableuse.
Observations hydrogéologiques	Pas d'eau en surface : infiltration dans les sols et fossé présent juste à l'aval de la gare + réseaux de cunettes présents sur la piste à l'amont. La position en point bas de la gare nécessitera son drainage périphérique.
Risques naturels	RAS.
Prescriptions sur les fondations et terrassements	Le massif de fondation de la gare de départ G1 pourra être de type semelle isolée encastrées au-delà de 2.0 m de profondeur. La réalisation du sondage pressiométrique prévue au stade de la mission AVP permettra de préciser les valeurs à prendre en compte :  $q_{ELS}$ permanent            200 kPa $q_{ELU}$ durable et transitoire    330 kPa $q_{ELU}$ accidentelle            380 kPa  Une garde hors gel de 1.15 m sera respectée.  La géométrie des déblais / remblais de la gare devra être définie au stade AVP géotechnique et validée par nos soins (enrochements prévus notamment).



GARE G1

4.2.6.1.2 Zone 1 – 1842 – 1897 m

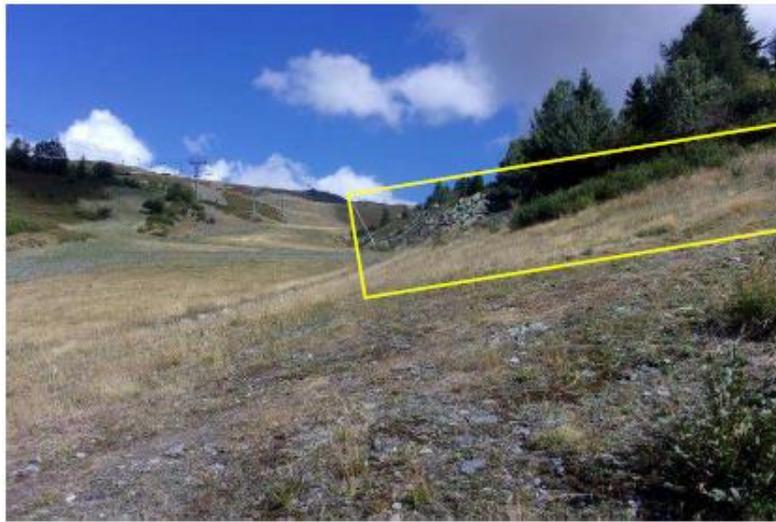
<b>ZONE 1</b>	Altitude : 1842-1897 m Linéaire : 245 ml
<b>COULEUR</b>	<b>VERTE : alt 1842-1897 m</b> <b>Zones ROUGES sur les cunettes + canalisations</b>
Observations géologiques, morphologiques	Pente peu soutenue (=14°) dans les moraines à blocs de schistes. Possibilité de rencontrer les schistes altérés au-delà de 2.0 m de profondeur.
Observations hydrogéologiques	Pas d'eau en surface. A priori pas de drainage périphérique, mais à confirmer à l'ouverture des fouilles.  Les zones indiquées en rouge sont les cunettes + canalisation DN600 : à préserver.
Risques naturels	RAS
Prescriptions sur les fondations et terrassements	Les massifs de fondation des pylônes dans la zone 1 pourront être de type semelles isolées encastées dans les moraines à blocs au-delà de 2.0 m de profondeur.  $q_{ELS}$ permanent      200 kPa $q_{ELU}$ durable et transitoire    330 kPa $q_{ELU}$ accidentelle      380 kPa  Une garde hors gel de 1.15 m sera respectée.  La réalisation des fouilles nécessitera des moyens avec une pelle puissante. BRH à prévoir si des blocs compacts de schistes apparaissent.



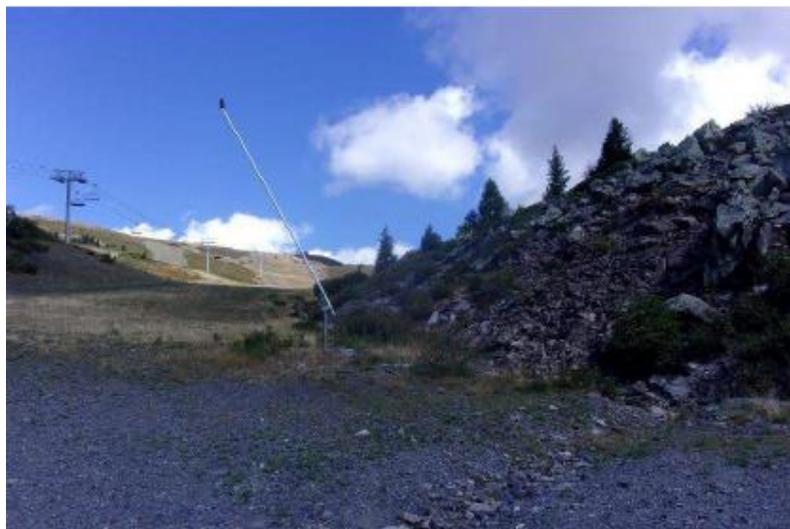
ZONE 1 : ZONE VERTE HORS CUNETTES

4.2.6.1.3 Zone 2 – 1897 – 1935 m

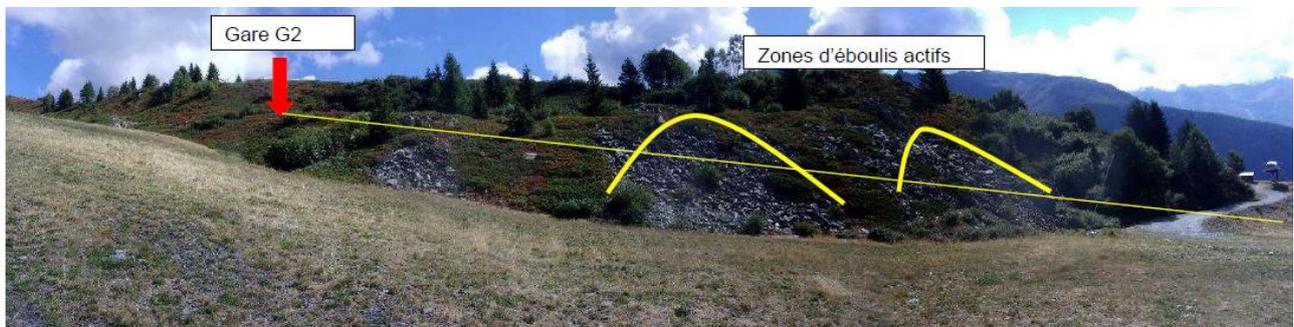
<p><b>ZONE 2</b></p> <p><b>COULEUR</b></p>	<p>Altitude : 1897-1935 m Linéaire : 199 ml</p> <p><b>ROUGE : alt 1897-1899 m (piste de ski)</b> <b>ORANGE : alt 1899-1905 m</b> <b>ROUGE : alt 1905-1911 m (piste de ski)</b> <b>ORANGE : 1911-1913 m</b> <b>ROUGE : alt 1913-1919 m</b> <b>ORANGE : 1919-1920 m</b> <b>ROUGE : alt 1920-1926 m</b> <b>ORANGE : 1926-1935 m</b></p>
<p>Observations géologiques, morphologiques</p>	<p>Présence de moraines et d'éboulis pouvant être actifs ou masqués par la végétation. Schistes possibles à faible profondeur.</p> <p>Traversée de pistes de ski traduites en rouge sur le plan.</p> <p>1<sup>ère</sup> zone orange 1899-1905 m : présence de remblais de piste de ski en surface et léger dévers de la ligne.</p> <p>Autres zones oranges : présence d'un dévers prononcé côté gauche (sens montant), avec pente de plus de 30°.</p> <p>2 zones de dévers matérialisées en rouge dans les éboulis actifs (pente supérieure à 30°) devront être dans la mesure du possible évitées pour l'implantation de pylônes.</p>
<p>Observations hydrogéologiques</p>	<p>Pas d'eau en surface : infiltration directe. A priori pas de drainage périphérique, mais à confirmer à l'ouverture des fouilles.</p>
<p>Risques naturels</p>	<p>Risque faible de chutes de blocs mais possible remobilisation des éboulis notamment lors de la réalisation des fouilles (zones rouges plus particulièrement).</p>
<p>Prescriptions sur les fondations et terrassements</p>	<p>Les massifs de fondation des pylônes dans la zone 2 pourront être de type semelles isolées encastrées dans éboulis compacts ou rocher schisteux au-delà de 3.0 m de profondeur (à l'axe), pour compenser le dévers et respecter un débord de 2.0 m entre la semelle et le bord de fouille.</p> <p> <math>q_{ELS}</math> permanent            200 kPa  <math>q_{ELU}</math> durable et transitoire    330 kPa  <math>q_{ELU}</math> accidentelle            380 kPa         </p>
	<p>La réalisation des fouilles nécessitera une pelle puissante (pelle araignée) et potentiellement des moyens de déroctage (minage ou BRH).</p> <p>Vis-à-vis du dévers, un redan béton pourra être prévu en cas de besoin côté gauche.</p> <p>Une garde hors gel de 1.15 m sera respectée.</p>



1ERE ZONE ORANGE : REMBLAI DE PISTE ET DEVERS



2<sup>EME</sup> ZONE ORANGE : AU PIED DES EBOULIS



ZONE 2 : 2 ZONES D'ÉBOULIS ACTIFS A EVITER

4.2.6.1.4 Zone gare G2 – 1935 – 1936 m

ZONE gare G2	Altitude : 1935-1936 m Linéaire : 42 ml
COULEUR	<b>ORANGE : alt 1935-1936 m</b>
Observations géologiques, morphologiques	Zone de la gare G2 et son pylône fonctionnel, toujours en dévers côté gauche (sens montant).  La zone d'implantation de la nouvelle gare d'arrivée G2 et du dernier pylône de ligne se situera sur des blocs d'éboulis sur une butte qui sera terrassée en déblais-remblais.  Le rocher schisteux est présent à faible profondeur, sous les éboulis.
Observations hydrogéologiques	Pas d'eau en surface : infiltration dans les éboulis. A priori pas de drainage périphérique, mais à confirmer à l'ouverture des fouilles
Risques naturels	RAS.
Prescriptions sur les fondations et terrassements	Le massif de fondation de la gare d'arrivée G2 pourra être de type semelle isolée encastree dans éboulis compacts ou rocher altérés au-delà de 3.0 m de profondeur, en respectant en débord de 2.0 m entre la semelle et le bord de fouille. La réalisation du sondage pressiométrique prévue au stade de la mission AVP permettra de préciser les valeurs à prendre en compte : Q <sub>ELS</sub> permanent        200 kPa Q <sub>ELU</sub> durable et transitoire    330 kPa Q <sub>ELU</sub> accidentelle        380 kPa  Une garde hors gel de 1.15 m sera respectée.  La réalisation de la fouille nécessitera des moyens de déroctage (minage ou BRH).  La géométrie des déblais / remblais de la gare amont devra être définie au stade AVP géotechnique et validée par nos soins.



ZONE GARE G2 / IMPLANTATION SONDRAGE PRESSIOMETRIQUE

#### 4.2.6.1.5 Synthèse des observations

Ci-après, un tableau synthétise, pour chacune des zones, la géologie et les risques naturels ainsi que les profondeurs d’ancrage et les contraintes admissibles à l’ELU et à l’ELS des sols à prendre en compte dans le calcul des fondations des gares et des pylônes.

NB : Le type de fondation à mettre en œuvre, les profondeurs d’ancrage et les contraintes à l’ELU et à l’ELS à prendre en compte dans le calcul pour chaque pylône seront définis plus précisément après implantation des gares et des pylônes par le constructeur, dans le cadre d’une mission de type G2 – AVP.

zones	altitude approximative TN axe pylône	formation geol présumée	qnet (kPa)	qELS (kPa)	qELU durable & transitoire	qELU accidentel	prof HG	prescriptions
G1	1835-1842	Moraines silto-sableuses à blocs de schistes	550	199	327	382	1,15	Drainage périphérique Sondage pressiométrique
zone 1	1842-1900	Moraines silto-sableuses à blocs de schistes	550	199	327	382	1,15	éviter les cunettes
zone 2	1900-1935	Moraines et éboulis, schistes possibles à faible profondeur	550	199	327	382	1,15	Dévers important à gauche (sens montant) éviter les zones d'éboulis actifs
G2	1935-1936	Eboulis et schistes possibles à faible profondeur	550	199	327	382	1,15	calage PF terrassements à 1936,0 m Sondage pressiométrique

#### 4.2.6.1.6 Dispositions constructives

Lors de la réalisation des massifs de fondations des pylônes, les dispositions constructives suivantes devront être respectées :

- Les contraintes de sol proposées devront être précisées à l’issue de la phase AVP, après implantation des pylônes avec le constructeur ;
- La géométrie des déblais-remblais des gares devra être validées par le géotechnicien en mission G2-AVP, notamment si des soutènements de type enrochements ou enrochements liaisonnés sont nécessaires ;
- La profondeur hors gel minimal des massifs de fondations est fixée à 1.15 m sur l’ensemble de la ligne. Le remblaiement des fouilles sera réalisé de manière à garantir cette profondeur, notamment à l’aval des massifs. En fonction du profil en travers du terrain, les massifs pourront présenter un redan côté aval pour respecter cette profondeur ;
- Le dimensionnement des fondations des gares et pylônes devra être réalisé en considérant les contraintes effectives, les sols pouvant être saturés en période de fonte des neiges ou de précipitations importantes. Il sera réalisé conformément aux normes et recommandations techniques en vigueur ;
- Des compléments de béton faiblement dosé ou béton cyclopéen pourront être utiles si des hétérogénéités sont rencontrés en fond de fouille après déroctage rocheux ;
- La présence de schistes parfois compacts sur la partie amont de la ligne pourra nécessiter l’emploi de BRH ou minage ;
- Si les talus des fouilles présentent des signes d’instabilité, des mesures de protection seront prises pour assurer la sécurité des personnes travaillant en dessous (retalutage, blindage...) ;
- Si des arrivées d’eau sont constatées lors de l’ouverture des fouilles, des mesures de drainage seront mises en oeuvre pour assurer la bonne évacuation de ces eaux. Il pourra s’agir de drains

périphériques mis en place tout autour de la fondation et composé d'un drain PEHD enrobé dans une couche de matériaux drainants 40/80 mm protégé par un géotextile anti-contaminant. L'exutoire de ces drains devra être choisi soigneusement afin de ne pas déstabiliser les terrains en place dans la zone géotechnique d'influence ;

- Les talus définitifs (qu'ils soient réalisés en remblai ou en déblai) auront une pente maximale limitée à 3H/2V.

#### 4.2.6.1.7 Conclusions

Cette étude a pour objectif de déterminer la faisabilité de l'appareil, d'évaluer les risques naturels et sismiques et de définir sommairement les conditions de fondation des pylônes en fonction des différentes zones d'implantation. Elle est basée sur une visite de site en août 2022.

Plusieurs zones homogènes ont été identifiées pour cet appareil du point de vue de la géologie, des caractéristiques mécaniques des terrains et des risques naturels (chutes de blocs, ruissellement).

Le projet de nouvelle ligne a été définie au stade faisabilité par le maître d'œuvre ERIC.

Les principales observations effectuées sont les suivantes :

- L'implantation de pylônes est possible dans les zones vertes sans contraintes particulières.
- L'implantation de pylônes dans les zones orange est déconseillée en raison d'un risque naturel, et/ou d'une forte et/ou des terrains de fondation de qualité moyenne. Une implantation des pylônes dans ces zones est toutefois possible, avec des prescriptions et après une étude spécifique réalisée dans le cadre de la mission géotechnique G2 AVP.
- L'implantation de pylônes dans les zones rouges est à éviter (terrains de mauvaise qualité de fondation, pente très forte, risque naturel élevé...).

L'implantation des différentes zones le long de la ligne et les pylônes figurent sur les plans ci -dessous.

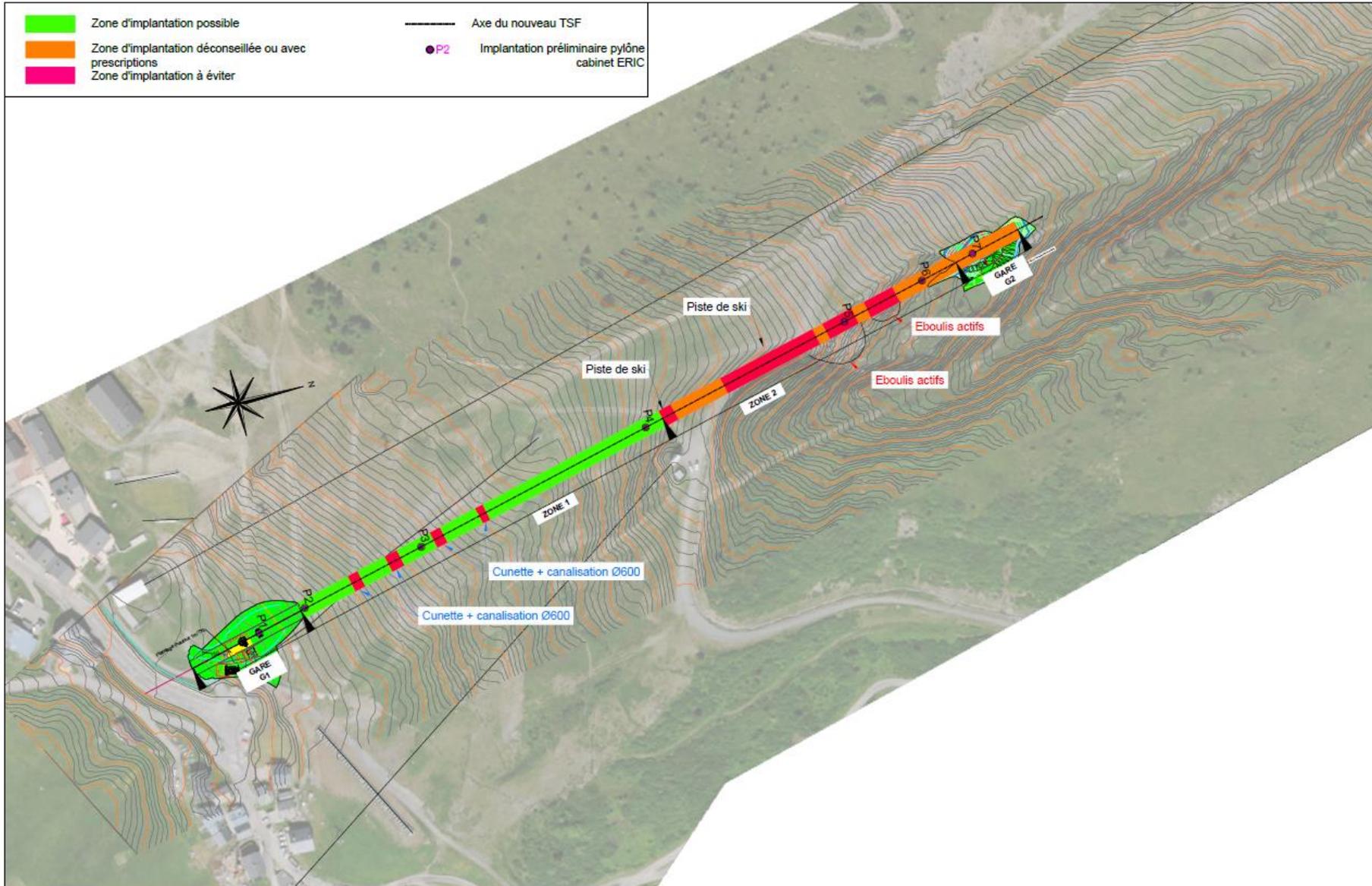
D'après le plan page suivante, un pylône se situe en zone rouge de l'appareil. L'emplacement du pylône a donc été adapté et décalé en zone dite « orange ». Le projet présenté a donc pris en considération les préconisations de l'étude géotechnique préliminaire. Une étude géotechnique de type G2 AVP sera également menée.

#### 4.2.6.1 Les risques technologiques

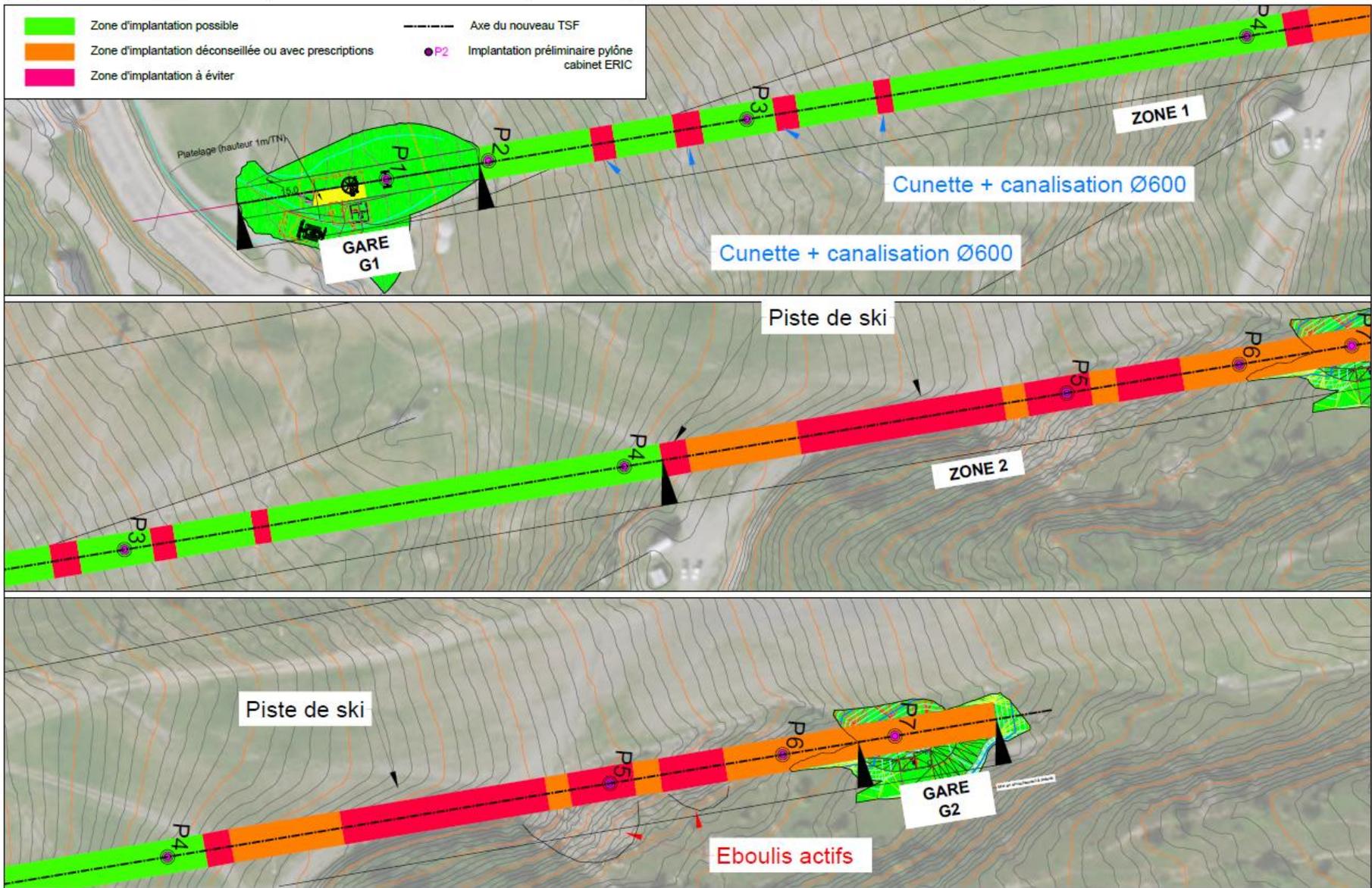
Aucun aléa d'origine technologique n'est recensé sur la commune. Il n'y a donc aucun effet. Le projet ne crée pas de risques technologiques.

Les effets sont nuls.

 Pyrite ingénierie Alpespace 427 Voie Thomas Edison 73 800 Sainte Hélène du Lac Tél. : 04.58.14.03.00 www.pyrite-ingenierie.com	TITRE:	TSF DAHU	NOM DU PLAN:	ZONAGE GEOTECHNIQUE ZONES G1 à G2	LOCALISATION:	LA ROSIERE (73)	DESSINE:	V.V	ECHELLE:	1/2000eme Format A3	PHASE	PGC	00
							CONTROLE:	C.GACHET				PROJET	A
								Note particulière:				DATE	2022/08/24



 Pyrite ingénierie Alpespace 427 Voie Thomas Edison 73 800 Sainte-Hélène du Lac Tél. : 04.58.14.03.00 www.pyrite-ingenierie.com	TITRE:	NOM DU PLAN:	LOCALISATION:	DESSINE:	ECHELLE:	PGC 01 A DATE: 2022/08/24
	TSF DAHU	ZONAGE GEOTECHNIQUE ZONES G1 à G2	LA ROSIERE (73)	V.V	1/1000eme Format A3	
				C.GACHET		
				Note particulière:		



## 4.2.7 Effets sur les zonages réglementaires et d'inventaires

---

### 4.2.7.1 Les zonages d'inventaires

---

La zone de projet est concernée par la ZNIEFF de type II, Massif de la Vanoise, dans son intégralité.

Ces périmètres sans portées réglementaires n'impliquent pas de restriction vis-à-vis des travaux mais sont toutefois le témoignage de la richesse écologique de la zone dont il faut tenir compte.

Cependant, les travaux se situent au sein du domaine skiable, sur des espaces déjà anthropisés.

Les travaux n'auront pas d'effet sur le zonage en lui-même. Pour les effets sur les habitats et les espèces sensibles, ils sont traités dans la partie « effets sur les habitats, sur la flore et la faune » dans les paragraphes suivants.

Voir la cartographie page suivante.

### 4.2.7.2 Les zonages réglementaires

---

La zone d'étude n'est pas comprise dans le cœur ou l'aire d'adhésion du Parc National de la Vanoise. Le cœur du parc est situé à environ 6 km de la zone d'étude.

L'Arrêté de Protection de Biotope (APPB) la Combe des Moulins d'une superficie de 301,2 ha est situé à 2 km de la zone d'étude.

Le projet n'est pas concerné par un zonage réglementaire. Aucun effet n'est à prévoir.

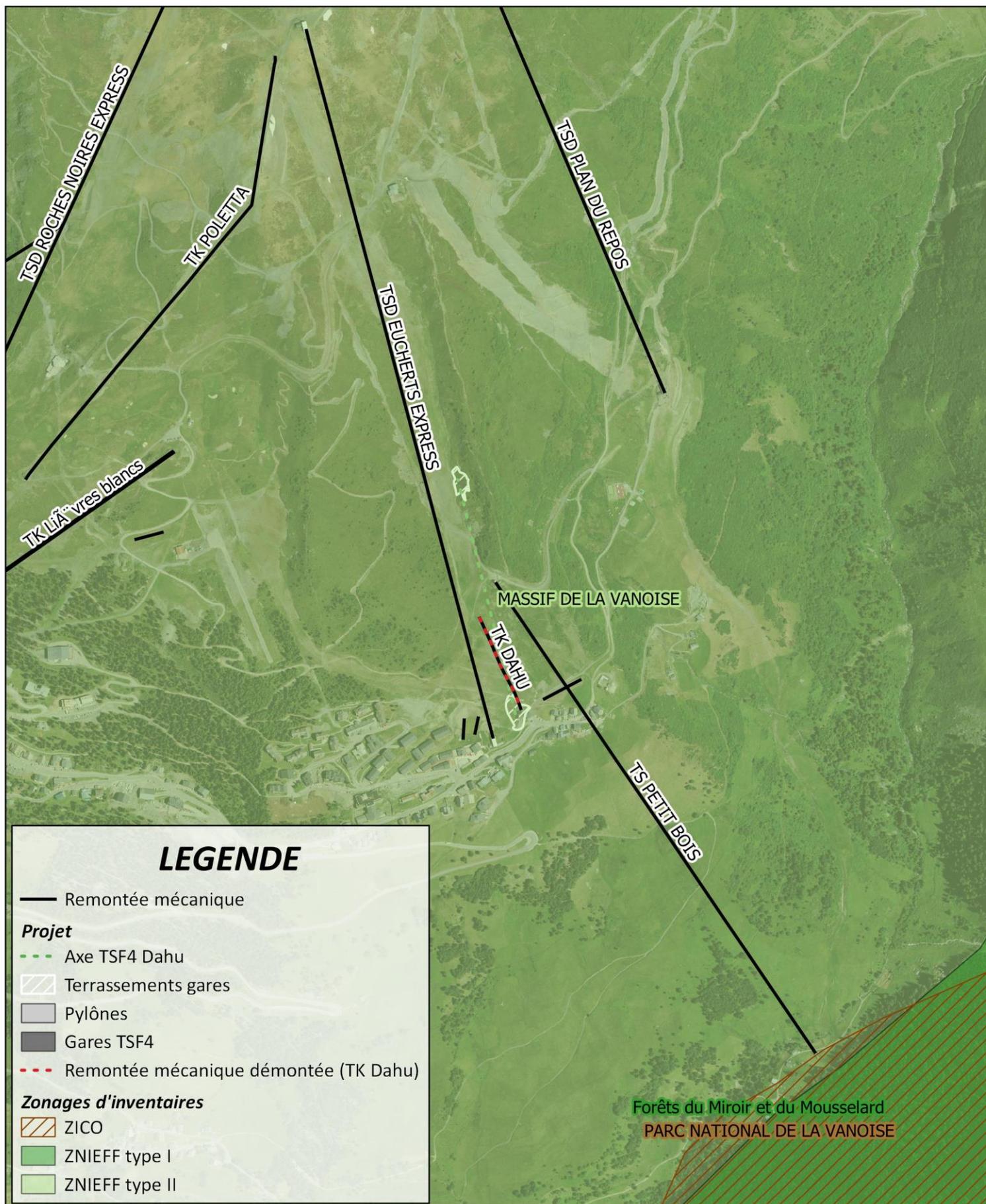
### 4.2.7.3 Précision sur les sites Natura 2000

---

La zone d'étude n'est pas localisée au sein d'un site Natura 2000. Le site Natura 2000 « Adrets de Tarentaise » est situé à 200 mètres environ de la zone d'étude.

Une évaluation des incidences Natura 2000 est présentée dans le paragraphe « évaluation des incidences Natura 2000 ».

0 250 500 m



Effet du projet sur les zonages d'inventaires

N° AFFAIRE: 20221740

DATE: 11/2022

SOURCE: MDP

### 4.3 EFFETS SUR LE CONTEXTE BIOTIQUE

La méthodologie utilisée pour la définition des effets sur le contexte biotique est décrite dans la partie « Méthodologie » de la présente étude.

#### 4.3.1 Effets sur les habitats

Pour rappel, 4 habitats naturels sont présents sur la zone d'étude, dont 2 d'intérêts communautaires. Seules les landes à *Empetrum* et *Vaccinium*, habitats ponctuellement menacés et abritant une espèce protégée, possèdent un enjeu local qualifié de modéré.

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 soit à la modification temporaire d'un habitat (une prairie retournée par exemple).

Ces deux effets sont dus à plusieurs opérations de travaux :

Aménagements	Opérations	Effets prévisibles
TSF4	Terrassements pour la gare de départ	Modification d'habitat
	Terrassements pour les pylônes *	Modification d'habitat
	Dalle de béton pour les pylônes	Suppression d'habitat
	Terrassements pour la gare d'arrivée	Modification d'habitat
	Montage des gares	Suppression d'habitat

\*Pour les terrassements de pylônes, il est considéré une surface de travaux de 50 m<sup>2</sup> comprenant les affouillements pour l'installation des pylônes, les passages des engins et les dépôts de terre.

Les surfaces considérées dans l'analyse des effets ci-dessous sont issues de l'implantation du projet au stade d'avant-projet (AVP) sur l'état initial et sont représentés sur la carte des habitats. Cet AVP correspond au niveau de détail du permis (DAET) et permet donc une analyse précise des effets.

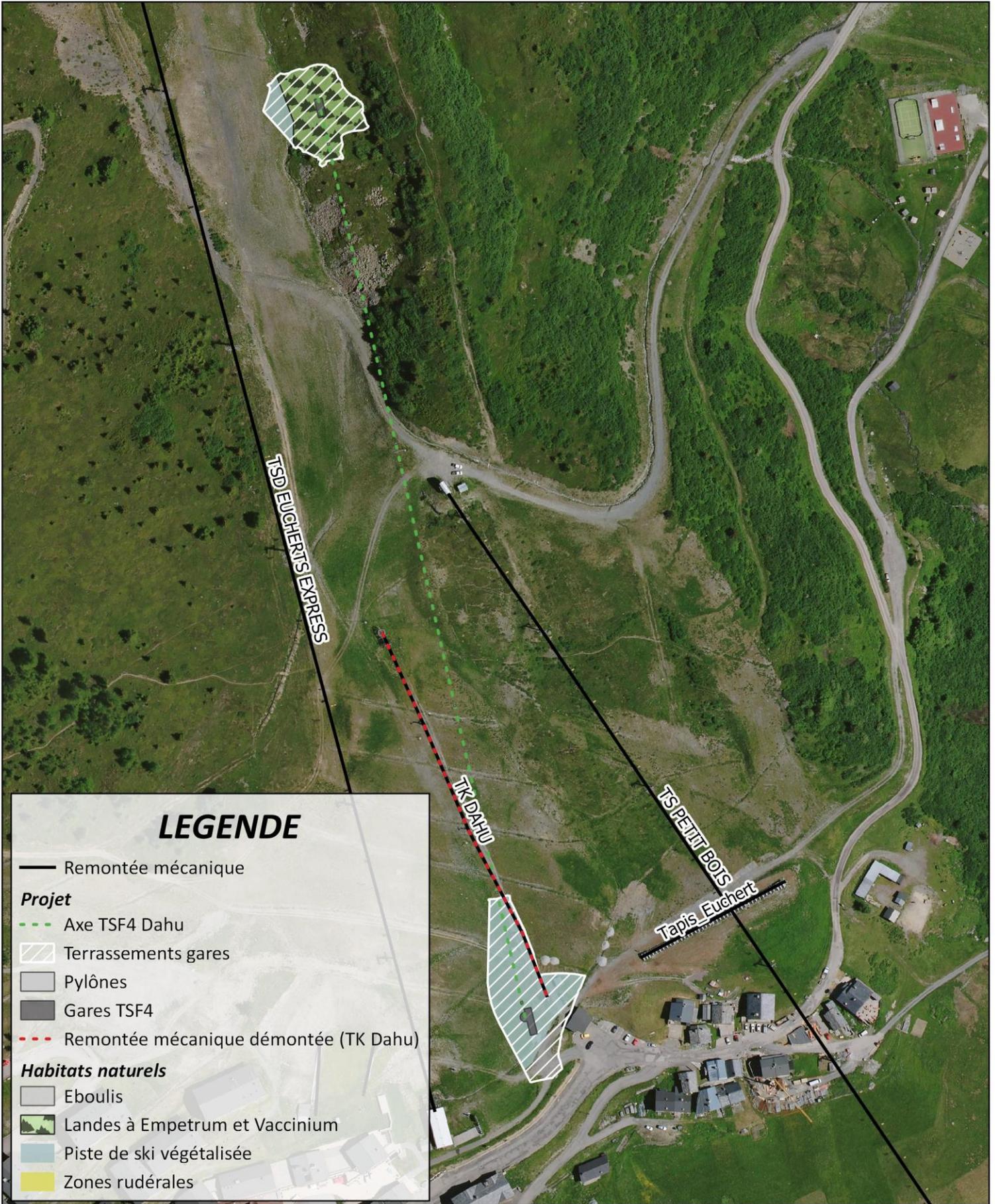
Les impacts sur les habitats naturels selon les opérations prévues sont décrits dans le tableau ci-dessous.

Habitats naturels	Code	Enjeu	Surface impactée par les terrassements pour les gares en m <sup>2</sup>	Surface impactée par les gares en m <sup>2</sup>	Surface impactée par le montage des pylônes en m <sup>2</sup>	Surface totale impactée en m <sup>2</sup>	Effets
Milieux rudéraux	87,2	TRES FAIBLE	413	0	50	463	Négligeable
Piste de ski végétalisé	87,31	TRES FAIBLE	2372	70	150	2592	Négligeable
Eboulis	61	FAIBLE	0	0	50	50	Négligeable
Landes à <i>Empetrum</i> et <i>Vaccinium</i> *	31,44	MODERE	1410	40	50	1500	FAIBLE
TOTAL			4195	110	300	4605	

0

100

200 m



### LEGENDE

- Remontée mécanique
- Projet**
  - - - Axe TSF4 Dahu
  - ▨ Terrassements gares
  - ▭ Pylônes
  - Gares TSF4
  - - - Remontée mécanique démontée (TK Dahu)
- Habitats naturels**
  - ▭ Eboulis
  - ▨ Landes à Empetrum et Vaccinium
  - ▭ Piste de ski végétalisée
  - ▭ Zones rudérales



Effets sur les habitats naturels

N° AFFAIRE: 20221740

DATE: 11/2022

SOURCE: MDP, ERIC, EPODE

Le seul effet considéré est lié aux terrassements des landes à *empetrum* et *vaccinium*, habitat à enjeu modéré. Le projet impacte une surface de 1 500 m<sup>2</sup> soit 0,15 ha. On retrouve 19 776 m<sup>2</sup> d'habitats de landes à *empetrum* et *vaccinium* sur la zone d'étude. Le pourcentage de landes impacté par le projet représente 7,5% des habitats présents dans la zone d'étude.

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

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Destruction de 0,15 ha de landes à <i>empetrum</i> et <i>vaccinium</i> (7,5%)	Direct	Permanent	<b>FAIBLE</b>

### 4.3.2 Effets sur la flore

Sur les 64 espèces inventoriées sur le site d'étude, une espèce protégée a été observée dans la zone d'étude. Il s'agit du Lycopode des Alpes qui possède un enjeu local modéré.

#### 4.3.2.1 En phase de travaux

Les travaux liés au projet n'induisent pas d'effet direct sur l'espèce. En effet, les stations ont été observées sous le télésiège des Eucherts relativement éloigné du projet.

Au vu de la distance séparant les stations et le projet, le risque de destruction accidentelle lié à la présence du chantier (piétinement, déambulations des engins, dépôt des matériaux) est à prendre en considération. L'effet est donc qualifié de modéré.

Les travaux peuvent induire une destruction accidentelle du Lycopode des Alpes. L'espèce n'a pas été observée à proximité immédiate des travaux, c'est pourquoi le risque est qualifié de modéré.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Risque de destruction accidentelle du lycopode des Alpes par la présence d'un chantier (déambulations accidentelles, dépôts de matériaux etc.)	Indirect	Permanent	<b>MODERE</b>

#### 4.3.2.2 En phase de chantier

Le projet n'est pas de nature à engendrer des effets sur la flore sensible en période d'exploitation.

0 100 200 m



### LEGENDE

- Remontée mécanique
- Flore protégée**
  - ★ Lycopode des Alpes\_Dahu
- Projet**
  - - - Axe TSF4 Dahu
  - ▨ Terrassements gares
  - Pylônes
  - Gares TSF4
  - - - Remontée mécanique démontée (TK Dahu)



Effet sur la flore protégée  
N° AFFAIRE: 20221740  
DATE: 10/2022  
SOURCE: MDP, EPODE

### 4.3.3 Effets sur la faune

À la suite de l'évaluation des effets de la partie Etat initial, seront considérées dans cette partie les seules espèces ayant un enjeu modéré à fort.

Les effets sur la faune peuvent d'être de quatre types :

- Dérangement temporaire des individus lors des opérations de travaux,
- La destruction d'individus ou de nichées,
- Le dérangement des individus en phase d'exploitation,
- La suppression et/ou modification d'habitat.

#### 4.3.3.1 Effets sur les mammifères

Aucune espèce de mammifère contactée ne présente d'enjeu local de conservation.

#### 4.3.3.2 Effets sur l'avifaune

Le tableau ci-dessous récapitule les espèces sensibles observées sur la zone de projet ainsi que leur utilisation du site.

Ces espèces appartiennent à trois cortèges d'espèces différents :

- Cortège des milieux semi-ouverts,
- Cortège des milieux ouverts,
- Cortège des milieux anthropisés.

Les effets seront donc analysés selon les différents cortèges d'espèces.

Espèces	Enjeu local	Reproduction sur site	Cortège d'espèce
Bruant jaune	Fort	Nicheur possible et probable au niveau des landes et des fourrés d'aulnes verts	Cortège des espèces des milieux semi-ouverts
Tarier des près	Fort	Nicheur probable dans les pâtures mésophiles présentes au sud de l'aire d'étude rapprochée	Cortège des espèces des milieux ouverts
Hirondelle de fenêtre	Fort	Nicheuse possible Nicheuse probable au niveau des bâtiments au sud de l'aire d'étude rapprochée	Cortège d'espèces des milieux anthropisés
Alouette lulu	Modéré	Nicheuse possible au sein des landes à l'Est de la zone d'étude. Des habitats ouverts favorables sont présents au sud de l'aire d'étude rapprochée.	Cortège des espèces des milieux ouverts

Chardonneret élégant	Modéré	Nicheur possible au niveau des landes à l'ouest de la zone d'étude. Les résineux présents dans les landes permettent aussi la nidification.	Cortège des espèces des milieux semi-ouverts
Linotte mélodieuse	Modéré	Nicheuse probable en bordure de la zone d'étude, à l'ouest du TSD Eucherts Express. Les habitats correspondants sont les landes à Empetrum et Vaccinium.	Cortège des espèces des milieux semi-ouverts
Martinet noir	Modéré	Nicheuse possible au niveau des bâtiments au sud de l'aire d'étude rapprochée	Cortège d'espèces des milieux anthropisés
Serin cini	Modéré	Nicheur probable à l'ouest de la zone d'étude, à la même hauteur que le TK Dahu. Il se situe à proximité d'habitats favorables tels que les landes à Empetrum et Vaccinium.	Cortège des espèces des milieux semi-ouverts
Sizerin cabaret (=flammé)	Modéré	Nicheur possible au niveau des landes situées à l'ouest du TSD Eucherts Express.	Cortège des espèces des milieux semi-ouverts

#### 4.3.3.2.1 En phase travaux

### Démontage de l'actuelle télésiège Dahu

Le secteur de TK Dahu n'est pas favorable à la reproduction d'espèces (milieu remanié, peu de végétation et proximité avec les habitations existantes). Les effets sensibles se reproduisent soit dans les landes à proximité, soit dans les prairies de fauche et pâtures mésophiles en-dessous des habitations.

Il n'y aura donc pas de risque de destruction d'espèce ou de nichée.

Le démontage du télésiège peut engendrer toutefois un dérangement des espèces sensibles nichant dans les habitats favorables à proximité. Cependant, l'effet est qualifié de faible pour les raisons suivantes :

- Faible durée nécessaire pour le démontage et l'évacuation des matériaux (une semaine au total),
- Evacuation des matériaux à l'aide de camions. Aucun hélicoptage ne sera nécessaire.
- Ancrages métalliques évacués puis rebouchés et les matériaux excédentaires seront envoyés dans une filière de recyclage.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Risque de dérangement des différents cortèges sensibles pendant la période de reproduction lors du démontage de l'actuel TK Dahu	Direct	Temporaire	FAIBLE

### Installation du TSF4 Dahu

L'axe du futur appareil est différent par rapport à l'actuel télésiège.

Pour la gare de départ, les terrassements se situent dans un secteur remanié qui n'est pas concerné par la reproduction d'espèce sensible. Il n'y aura donc pas de risque de destruction d'individus ou de nichées lors

des travaux de la gare de départ. De plus, le secteur est accessible depuis des chemins existants n'engendrant pas de création d'accès.

Pour la gare d'arrivée, les terrassements nécessaires à son installation se situent dans des landes favorables à la reproduction du cortège des milieux semi-ouverts. Les travaux vont donc engendrer un risque de destruction de nichées et/ou d'individus, un potentiel dérangement des espèces lors de leur période sensible de reproduction ainsi qu'une destruction de leur habitat de reproduction. Sur la zone d'étude, on retrouve 19776 m<sup>2</sup> d'habitats de landes favorables à la reproduction des espèces sensibles du cortège semi-ouvert. Au total, 1 500 m<sup>2</sup> d'habitats favorables sont impactés par le projet, soit 7,5% des habitats présents dans la zone d'étude. De plus, la cartographie d'habitat de l'Observatoire permet de démontrer que l'habitat est très présent également autour de la zone d'étude. *Voir la cartographie page suivante.*

Pour les pylônes, des travaux d'affouillements sont nécessaires. Ces travaux restent limités en termes de surface et se situent sur des habitats remaniés (principalement sur les pistes de ski). Cependant, le pylône P5 et les bétons devront être héliportés ce qui induit un dérangement important pour les différents cortèges sensibles lors de la période de reproduction.

Le projet prévoit le transfert des matériaux excédentaires vers la décharge de la Lauzes. Au total, 2 000 m<sup>3</sup> seront acheminés à 2 km de la zone de projet (environ 140 allers-retours de camions). Le transfert sera réalisé lors des travaux de la gare de départ sur une durée d'environ 2 semaines maximum. Au regard de la faible durée de cette opération et de la distance relativement faible séparant la décharge et la zone de projet, l'effet est qualifié de faible.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Risque de dérangement des individus des différents cortèges sensibles lors des terrassements de la gare de départ pendant la période de reproduction	Direct	Temporaire	FAIBLE
Risque de dérangement des individus du cortège sensible des milieux semi-ouverts lors des terrassements de la gare d'arrivée pendant la période de reproduction	Direct	Temporaire	FORT
Risque de destruction d'individus et de nichées du cortège sensible des milieux semi-ouverts lors des terrassements de la gare d'arrivée	Direct	Permanente	FORT à TRES FORT
Destruction de 1500 m <sup>2</sup> d'habitat favorable à la reproduction du cortège sensible des milieux semi-ouverts lors des terrassements de la gare d'arrivée (7,5%)	Direct	Permanente	MODERE
Risque de dérangement des différents cortèges sensibles lors de l'héliportage du P5 et des bétons	Direct	Temporaire	FORT
Risque de dérangement des différents cortèges sensibles lors du transfert des matériaux vers la décharge de la Lauzes	Indirect	Temporaire	FAIBLE

Les effets en phase de travaux sont évalués de modérés à très forts sur les cortèges d'avifaune sensibles et ils dépendent des phases du chantier (terrassement, montage des gares, pylônes etc.).

0 100 200 m



Effets du projet sur l'habitats favorables à la reproduction du cortège des milieux semi-ouverts et zones de report

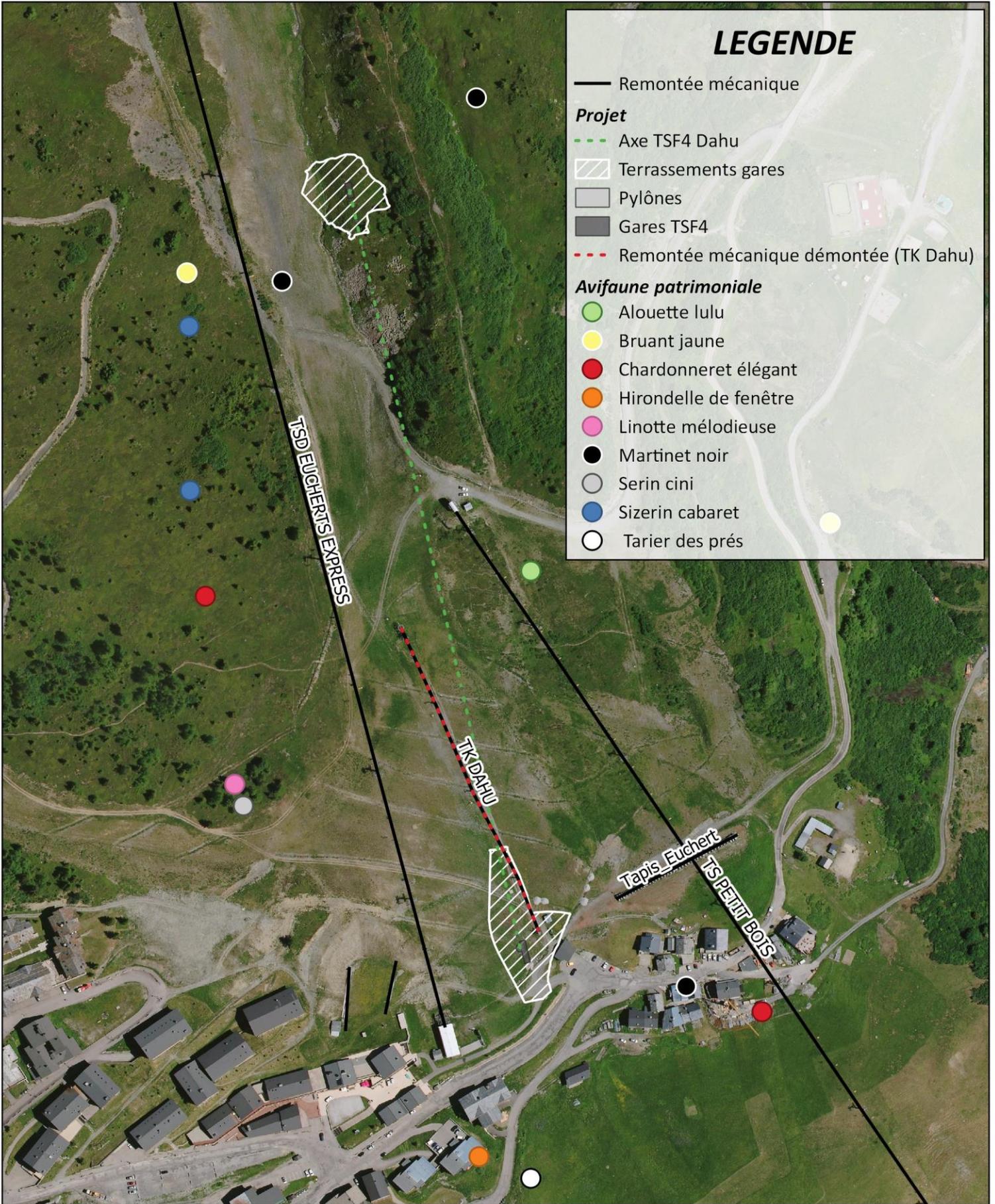
N° AFFAIRE: 20221740

DATE: 11/2022

SOURCE: MDP, DSR, ERIC, EPODE



0 100 200 m



## LEGENDE

- Remontée mécanique
- Projet**
  - - - Axe TSF4 Dahu
  - ▨ Terrassements gares
  - ▭ Pylônes
  - Gares TSF4
  - - - Remontée mécanique démontée (TK Dahu)
- Avifaune patrimoniale**
  - Alouette lulu
  - Bruant jaune
  - Chardonneret élégant
  - Hirondelle de fenêtre
  - Linotte mélodieuse
  - Martinet noir
  - Serin cini
  - Sizerin cabaret
  - Tarier des prés



Effets sur l'avifaune  
N° AFFAIRE: 20221740  
DATE: 11/2022  
SOURCE: MDP, ERIC, EPODE

#### 4.3.3.2 En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, le télésiège Dahu sera remplacé par un appareil fixe plus long. Lors de l'exploitation de l'appareil, un effet réside dans le risque de collision de l'avifaune avec le câble de la remontée avec le multipaire, câble trop petit pour être détecté par l'avifaune.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Risque de collision de l'avifaune avec les câbles de la remontée mécanique	Direct	Temporaire	MODERE

En phase d'exploitation. Le risque de collision de l'avifaune avec les câbles de la remontée mécanique est à noter. Le domaine skiable a d'ores et déjà équipé l'ensemble des tronçons dits « dangereux », le TSF4 Dahu le sera également « voir la partie mesure ».

#### 4.3.3.2.3 Cas du Tétrás Lyre

L'espèce n'a pas été observée au sein de la zone d'étude et/ou de l'aire d'étude rapprochée. Il n'y a donc aucun enjeu sur cette espèce.

#### 4.3.3.3 Effets sur les amphibiens

Aucune espèce n'a été observée sur le site. Aucun habitat favorable aux amphibiens n'est présent sur la zone d'étude. Aucun effet n'est donc à prévoir sur ce groupe d'espèce.

#### 4.3.3.4 Effets sur les reptiles

Aucune espèce n'a été observée sur le site. Les effets sont nuls sur les reptiles.

#### 4.3.3.5 Effets sur les insectes

Le Solitaire qui présente un enjeu local modéré a été identifié dans la zone d'étude. De plus, des habitats nécessaires à sa reproduction sont présents au sein de la zone d'étude.

#### 4.3.3.5.1 En phase de travaux

##### Démontage de l'actuelle télésiégi Dahu

Le secteur de TK Dahu n'est pas favorable à la reproduction du Solitaire qui se reproduit dans les landes à *empetrum et vaccinium*. Le démontage de l'appareil ne va donc pas engendrer d'effet sur l'espèce.

##### Installation du TSF4 Dahu

Pour la gare de départ, les terrassements se situent dans un secteur remanié qui n'est pas favorable à la reproduction du Solitaire. Il n'y aura donc pas de risque de destruction d'individus lors des travaux de la gare de départ.

Pour la gare d'arrivée, les terrassements nécessaires à son installation se situent dans des landes favorables à sa reproduction. Les travaux vont donc engendrer un risque de destruction d'individus, un dérangement des espèces lors de leur période sensible ainsi qu'une destruction de 1500 m<sup>2</sup> d'habitats favorables de reproduction. On retrouve au total 19 776 m<sup>2</sup> d'habitats de landes favorables à la reproduction du Solitaire. Au total, 7,5% des habitats favorables à l'espèce de la zone d'étude vont être impactés. L'effet est donc qualifié de modéré puisque le projet ne remet pas en cause la conservation de l'espèce sur le site, au regard des espaces de report à proximité.

Pour les pylônes, des travaux d'affouillements sont nécessaires. Ces travaux restent limités en termes de surface et se situent sur des habitats remaniés. Aucun effet ne sera donc engendré sur le Solitaire lors des travaux des pylônes.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Risque de dérangement du Solitaire lié aux terrassements de la gare d'arrivée pendant la période de reproduction	Direct	Temporaire	FORT
Risque de destruction d'individus du Solitaire lors des terrassements de la gare d'arrivée	Direct	Permanente	FORT
Destruction de 1500 m <sup>2</sup> d'habitat favorable à la reproduction du Solitaire lors des terrassements de la gare d'arrivée (7,5% de la zone d'étude)	Direct	Permanente	MODERE

Les effets sont qualifiés de modérés à forts pour le Solitaire et sont principalement liés aux terrassements nécessaires à l'installation de la gare d'arrivée.

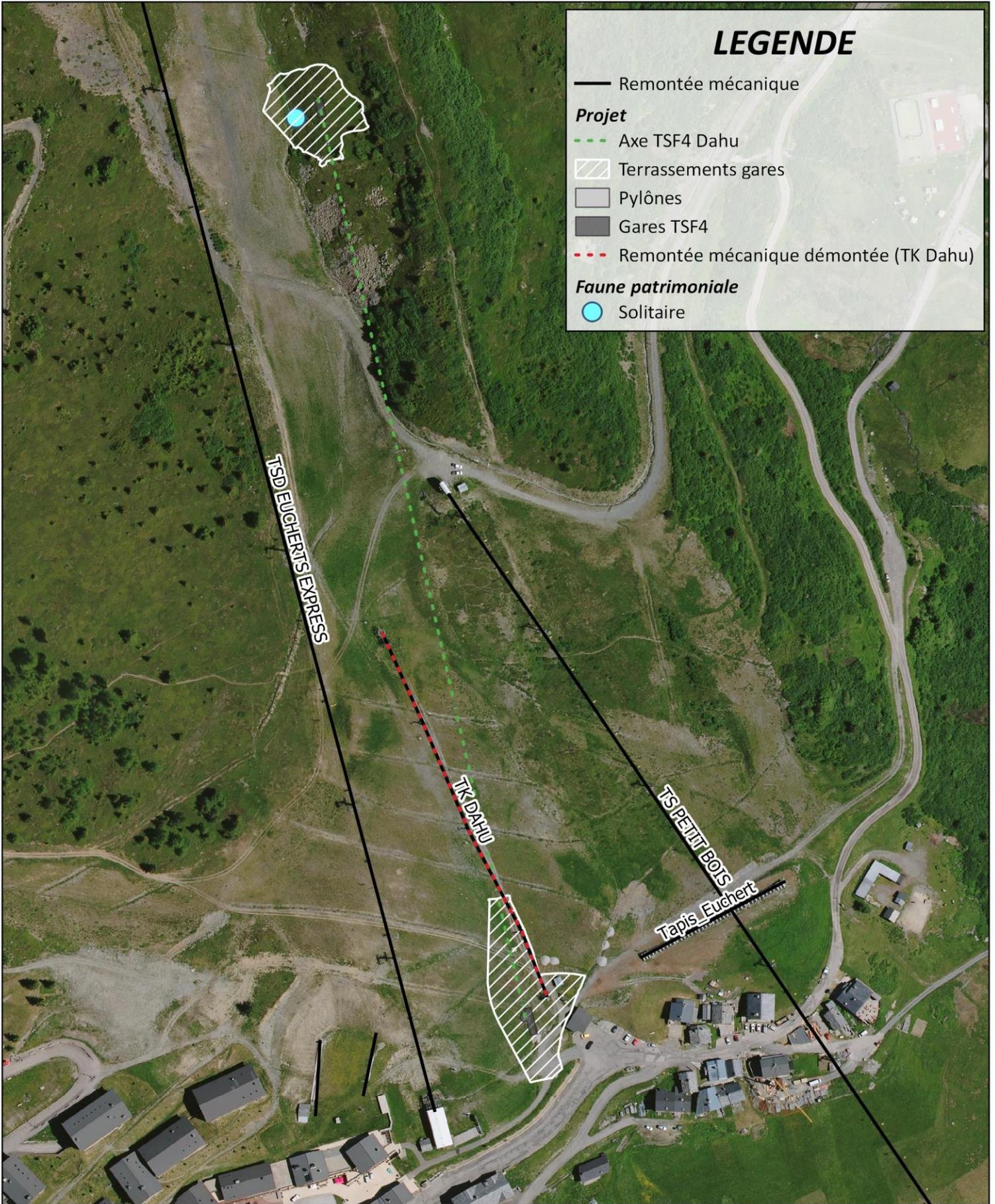
#### 4.3.3.5.2 En phase d'exploitation

Il n'y a pas d'effet sur les insectes en phase d'exploitation.

0

100

200 m



### LEGENDE

- Remontée mécanique
- Projet**
  - - - Axe TSF4 Dahu
  - ▨ Terrassements gares
  - ▭ Pylônes
  - Gares TSF4
  - · - · Remontée mécanique démontée (TK Dahu)
- Faune patrimoniale**
  - Solitaire



Effets sur le solitaire  
N° AFFAIRE: 20221740  
DATE: 11/2022  
SOURCE: MDP, ERIC, EPODE

### 4.3.3.6 Synthèse des effets sur la faune

Synthèse des effets sur la faune selon les opérations d'aménagement :

Aménagements	Opérations	Effets modérés à très forts sur l'avifaune
Téléski Dahu	Démontage téléskis existants	Dérangement en période sensible - faible
	Evacuation des matériaux par camions	Dérangement en période sensible -faible
TSF4 Dahu	Terrassements pour la gare de départ	Dérangement en période sensible -faible
	Terrassements pour la gare d'arrivée	Dérangement en période sensible de la faune - fort
		Destruction d'habitat favorable à la reproduction d'espèces sensibles - modéré
		Risque de destruction d'espèces sensibles (Solitaire) - fort
	Affouillements pour les pylônes	Dérangement en période sensible faible
	Bétons pour les pylônes	Dérangement en période sensible (hélicoptage nécessaire pour les bétons) - fort
	Montage des pylônes	Dérangement en période sensible (hélicoptage nécessaire pour le P5) - fort
Montage de la gare de départ	Dérangement en période sensible - faible	
Montage de la gare d'arrivée	Dérangement en période sensible - faible	

### 4.3.4 Effets sur les continuités écologiques

Tel qu'explicité dans l'état initial, la zone de projet se situe sur une zone dite artificialisée. Elle n'est pas concernée par des corridors écologiques.

Le projet prévoit le remplacement d'un appareil existant. Il n'y aura donc pas d'effet sur les continuités écologiques.

## 4.4 RECAPITULATIF DES EFFETS

Item	Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Voisinage	Dérangement du voisinage par l'émission de bruits lors des travaux	Direct	Permanente	MODERE
	Perturbation de la D1090 par la circulation d'engins de chantier	Direct	Permanente	FAIBLE
Activités touristiques	Amélioration de l'offre débutant sur le secteur des Eucherts	Direct	Permanente	POSITIF
	Modernisation et sécurisation d'un appareil débutant	Direct	Permanente	POSITIF
Agriculture	Dérangement de l'activité agricole lors de la période de chantier - <i>Concertation déjà réalisée avec les agriculteurs et solutions alternatives trouvées</i>	Direct	Temporaire	FAIBLE
Paysage	Création d'une nuisance visuelle lors de la phase de chantier en perception rapprochée	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Visibilité temporaire des terrassements en perception rapprochée	Direct	Temporaire	FAIBLE
Qualité de l'air	Création d'un risque d'émission de poussières dues aux travaux et au transfert des matériaux vers la décharge de la Lauzes	Direct	Temporaire	MODERE
Climat	Emissions de 210 tCO2 lors des travaux	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Augmentation des émissions de GES liées au fonctionnement du TSF Dahu	Direct	Permanente	FAIBLE
Habitats naturels	Destruction de 0,15 ha de landes à empetrum et vaccinium	Direct	Permanent	FAIBLE
Flore	Risque de destruction accidentelle du lycopode des Alpes par la présence d'un chantier (déambulations accidentelles, dépôts de matériaux etc.)	Indirect	Permanent	MODERE
Avifaune	Risque de dérangement des différents cortèges sensibles pendant la période de reproduction lors du démontage de l'actuel TK Dahu	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Risque de dérangement des individus des différents cortèges sensibles lors des terrassements de la gare de départ pendant la période de reproduction	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Risque de dérangement des individus du cortège sensible des milieux semi-ouverts lors des terrassements de la gare d'arrivée pendant la période de reproduction	Direct	Temporaire	FORT
	Risque de destruction d'individus et de nichées du cortège sensible des milieux semi-ouverts lors des terrassements de la gare d'arrivée	Direct	Permanente	FORT à TRES FORT
	Destruction de 1500 m <sup>2</sup> d'habitat favorable à la reproduction du cortège sensible des milieux semi-ouverts lors des terrassements de la gare d'arrivée (7,5%)	Direct	Permanente	MODERE
	Risque de dérangement des différents cortèges sensibles lors de l'héliportage du P5 et des bétons	Direct	Temporaire	FORT

	Risque de dérangement des différents cortèges sensibles lors du transfert des matériaux vers la décharge de la Lauzes	Indirect	Temporaire	<b>FAIBLE</b>
	Risque de collision de l'avifaune avec les câbles de la remontée mécanique	Direct	Temporaire	<b>MODERE</b>
Insectes	Risque de dérangement du solitaire lié aux terrassements de la gare d'arrivée pendant la période de reproduction	Direct	Temporaire	<b>FORT</b>
	Risque de destruction d'individus du solitaire lors des terrassements de la gare d'arrivée	Direct	Permanente	<b>FORT</b>
	Destruction de 1500 m <sup>2</sup> d'habitat favorable à la reproduction du solitaire lors des terrassements de la gare d'arrivée (7,5%)	Direct	Permanente	<b>MODERE</b>

## 5. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

### 5.1 PREAMBULE REGLEMENTAIRE

---

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

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

Le projet, objet de la présente étude, se trouve à une relative proximité de la Zone Spéciale de Conservation « les Adrets de Tarentaise ». A ce titre, l'évaluation préliminaire des incidences du projet sur le site est prévue de manière à pouvoir déterminer les besoins de poursuivre ou non l'évaluation.

### 5.2 LOCALISATION ET DESCRIPTION DU PROJET

---

La zone de projet se situe sur la station de La Rosière sur le front de neige du secteur des Eucherts.

Le projet prévoit le remplacement du télésiège Dahu par un télésiège fixe de 4 places avec un débit de 2000 p/h. L'axe du télésiège sera légèrement décalé et la gare d'arrivée sera déplacée au-dessus de l'actuelle piste Marmottons.

Pour plus de détail sur le projet, se reporter à la partie « Description du projet » du présent dossier.

### 5.3 JUSTIFICATION DE LA PROCEDURE

---

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

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

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

- La loi du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale (art 13)
- Le décret 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000.
- la loi « Grenelle II » du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (art.125)

- le décret n° 2011-966 du 16 août 2011 relatif au régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000
- Les listes des projets soumis à évaluation par département.

Ces dispositions réglementaires modifient et précisent le Code de l'Environnement des articles L441-1 à L414-7 et R414-1 à R414-29.

Le projet est à proximité d'une Zone Spéciale de Conservation.

Le projet est soumis à étude d'impact au titre des articles R122-2 et R122-3 du Code de l'Environnement.

Il est donc concerné par l'alinéa 3° du I de l'article R414-19 de ce même code.

## 5.4 ETAT INITIAL DE LA ZONE D'ETUDE

Se reporter à la partie « Analyse de l'état initial » du présent dossier.

## 5.5 EVALUATION PRELIMINAIRE ET IDENTIFICATION DES INCIDENCES POTENTIELLES

### 5.5.1 Présentation du site Natura 2000 « Les adrets de Tarentaise »

Source : INPN – Natura 2000 Formulaire Standard de données

#### Les habitats naturels d'intérêt communautaire

Le tableau suivant liste les habitats d'intérêt communautaire présents dans le site Natura 2000 :

Code	Nom	Superficie (ha)
		% de la couverture
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	214 (21,77%)
6230	Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats silicieux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)*	5 (0,51%)
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	18 (1,83%)
6520	Prairies de fauche de montagne	351 (35,71%)
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf*	2 (0,2%)
7230	Tourbières basses alcalines	24 (1%)
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	2 (0,2%)
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	1 (0,1%)

\*Habitats prioritaires

**Les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE**

- Loup gris (*Canis lupus*)

**Autres espèces importantes de faune et de flore**

- Grenouille rousse (*Rana temporaria*)
- Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)
- Tétras Lyre (*Tetrao tetrix*)
- Lièvre variable (*Lepus timidus*)
- Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*)
- Gentiane jaune (*Gentiana lutea*)
- Arnica (*Arnica montana*)

**5.5.2 Analyse des effets sur les états de conservation**

La zone d'étude n'héberge pas d'habitat communautaire présents dans le site Natura 2000 « les adrets en Tarentaise ».

La zone d'étude héberge une espèce faunistique d'intérêt communautaire permettant la désignation de la Natura 2000 :

- Tarier des prés (*Saxicola rubetra*).

Les effets sur la faune sont traités dans la partie « effets sur l'avifaune » de ce présent dossier.

Les incidences du projet sont considérées comme négligeables sur le site Natura 2000 lui-même et sur les habitats représentés par la ZSC.

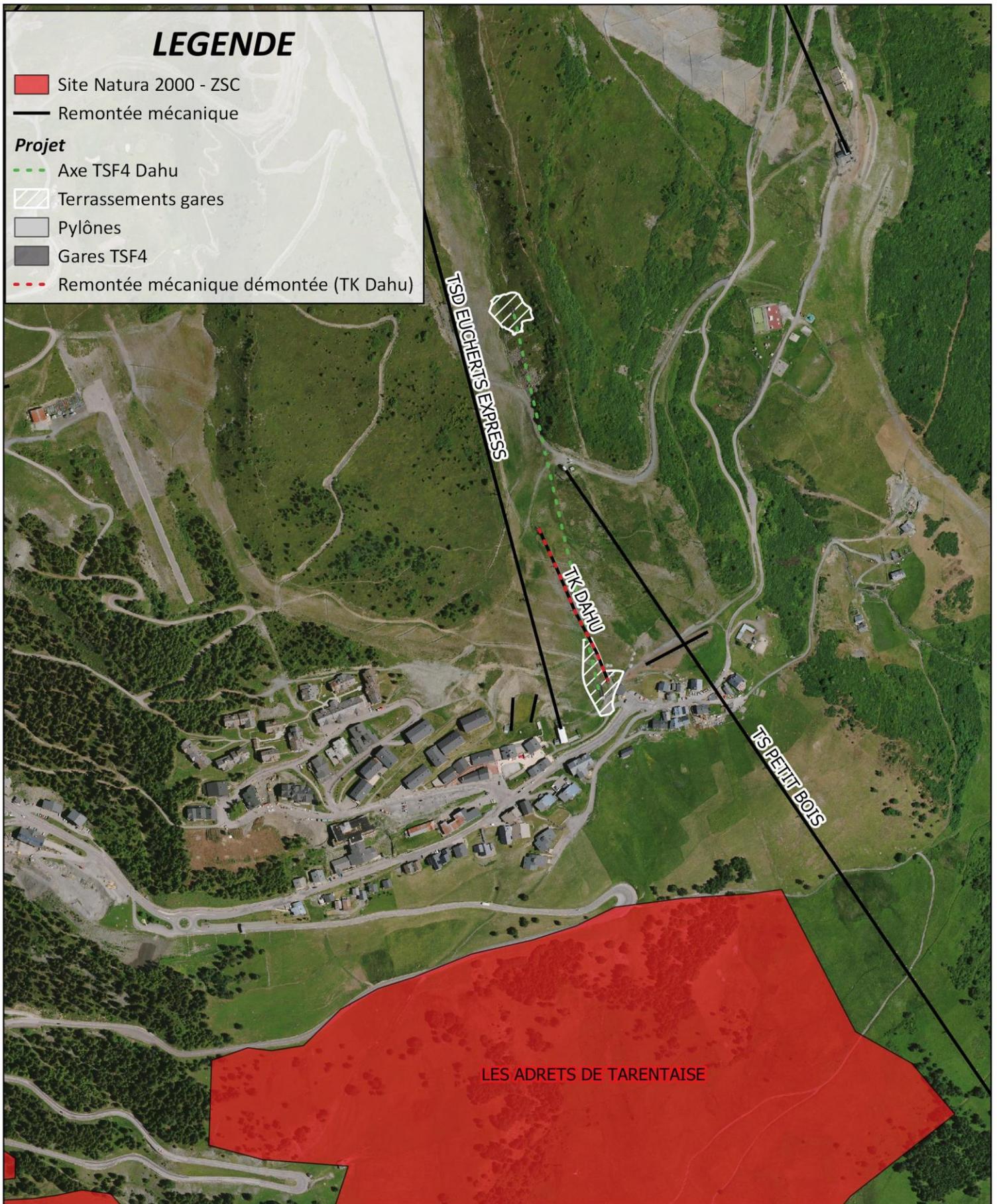
1 espèce visée dans le site Natura 2000 se reproduit potentiellement à proximité de la zone de projet : le tarier des prés. Afin de réduire les effets sur cette espèce une mesure spécifique de calendrier de chantier est prévue (voir la partie « mesures prévues »).

0 100 200 m



## LEGENDE

- Site Natura 2000 - ZSC
- Remontée mécanique
- Projet**
  - Axe TSF4 Dahu
  - Terrassements gares
  - Pylônes
  - Gares TSF4
  - Remontée mécanique démontée (TK Dahu)



Effets du projet sur les sites Natura 2000

N° AFFAIRE: 20221740

DATE: 11/2022

SOURCE: MDP, DREAL

## 6. VULNERABILITE DU PROJET

### 6.1 FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

---

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

Le réchauffement climatique à trois effets :

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

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

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

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

Une étude publiée par The cryosphere « *winter tourism and climate change in the Pyrennes and the french Alps : relevance of snowmaking as a technical adaptation* » (Pierre Spandre et Al.) permet de modéliser l'altitude de viabilité de la neige selon plusieurs scénarios climatiques du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat).

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

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

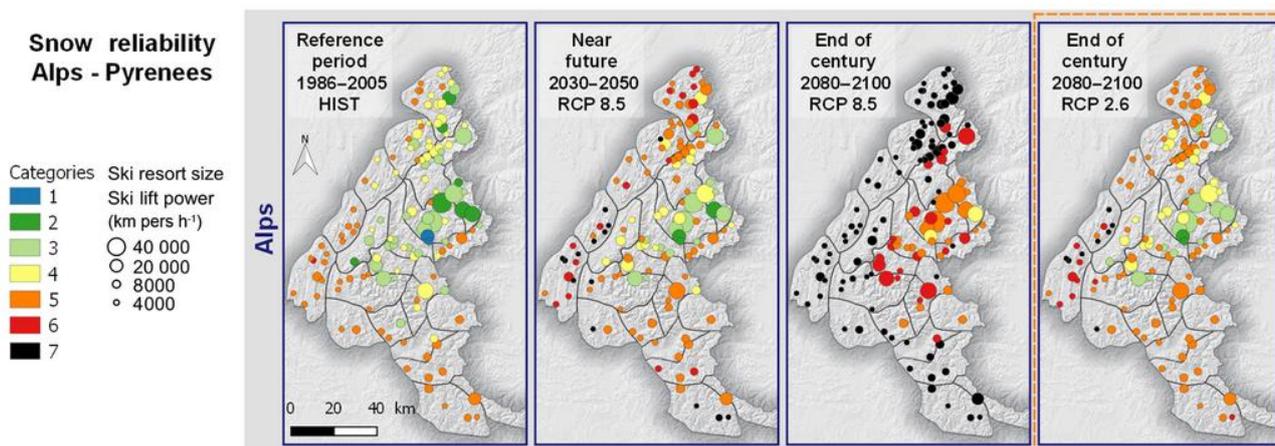
Les chercheurs ont établi deux "lignes de viabilité" correspondant à des altitudes, l'une pour la neige naturelle damée, l'autre pour la neige damée et combinant neige naturelle et neige de culture. Ces deux seuils varient en fonction des massifs et des scénarios RCP étudiés (puisque dépendants des conditions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

Le calcul de ces altitudes de fiabilité tient compte des fluctuations de l'enneigement d'une année à l'autre. Avec neige de culture, l'altitude seuil correspond à celle au-dessus de laquelle l'enneigement est jugé suffisant plus de 9 années sur 10. Dans le cas de la neige naturelle damée, cette altitude seuil correspond selon les cas à 5, 7 ou 9 années sur 10 ans d'enneigement adéquat. Il est admis que l'enneigement est viable lorsque l'enneigement est supérieur à 100 kg pour 1 m<sup>2</sup> pendant 100 jours.

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

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

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



SNOW RELIABILITY ALPS

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

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

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

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

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

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

### Cas de la station de la Rosière

Concernant le domaine skiable de la Rosière (entre 1850 m et 2800 mètres d'altitude), sa limite de viabilité sur un fonctionnement de 9 hivers sur 10 et sur un scénario de changement climatique moyen (RCP 4,5) est de :

- Dans un futur proche (2030-2050) : de 2250 mètres avec damage et sans neige de culture et de 750 mètres avec la production de neige de culture et damage.
- Dans un futur éloigné (2080-2100) : de 2820 mètres avec damage et sans neige de culture et de 940 mètres avec la production de neige de culture et damage.

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

- Dans un future proche (2030-2050) : 2420 mètres avec damage et sans neige de culture et de 750 mètres avec la production de neige de culture et damage.
- Dans un futur éloigné (2080-2100) : 3160 mètres avec damage et sans neige de culture et de 1140 mètres avec la production de neige de culture et damage.

Sans production de neige de culture, la pratique de ski ne serait plus être possible sur une partie de la station de la Rosière. En effet, la limite de viabilité de la neige est bien trop haute pour l'altitude de la station que ce soit avec le scénario moyen ou avec le scénario défavorable du GIEC.

La production de neige est donc nécessaire à la station de la Rosière pour pérenniser son activité de sport d'hiver.

Dans un futur proche et avec la production de neige de culture, la limite de viabilité de la neige sur le domaine, considérant un fonctionnement de 9 hivers sur 10, est de 750 mètres. A la fin du siècle, et malgré la production de neige de culture, la limite de viabilité de la neige se situera au plus défavorable à 1140 mètres.

La pratique du ski sur le domaine skiable de la Rosière est encore envisageable dans un futur proche (2030-2050) et un futur éloigné (2080 – 2100) grâce à l'enneigement artificiel et le damage et ce même selon le scénario le plus pessimiste.

D'après les scénarios du GIEC, une augmentation des températures est inévitable mettant en péril des activités touristiques comme le ski dépendant des conditions climatiques. Il est donc important de se

questionner sur la pertinence de réaliser des aménagements à court terme dans des milieux sensibles comme la montagne.

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

**Le projet prévoit le remplacement d'un télésiège par un télésiège.**

**L'aménagement semble cohérent avec les limites de viabilité de la neige selon les scénarios du GIEC qui montrent que la pratique de ski est possible sur la station de la Rosière à court terme et à long terme grâce à la production de neige de culture.**

## 7. VARIANTES ET SOLUTIONS ALTERNATIVES ETUDIEES

Le projet de remplacement du télésiège du Dahu intervient dans le cadre du réaménagement du secteur du même nom. Le but de cette installation est de pouvoir proposer une meilleure offre de ski aux clients de la station ainsi qu'une meilleure régulation des flux skieurs ainsi qu'une amélioration du débit. Il s'agit donc d'un remplacement d'un appareil déjà existant. Le projet n'a pas fait l'objet de variante par rapport à l'orientation de l'axe. La gare d'arrivée a été décalée en amont pour que les flux skieurs puissent atteindre la piste de Marmottons.

L'emplacement des pylônes a été revu en fonction des conclusions de l'étude géotechnique préliminaire qui a mis en évidence des risques de mouvements de terrain et de chute de blocs. Le pylône P5 a donc été décalé pour éviter un secteur d'éboulis actifs.

## 8. MESURES PREVUES

Des « fiches mesures » sont à retrouver en annexe. Ces fiches sont signées par le pétitionnaire pour démontrer de l'engagement du maître d'ouvrage pour la bonne application des mesures préconisées.

### 8.1 MESURES D'EVITEMENT

#### 8.1.1 ME1 – Mise en défens du Lycopode des Alpes

##### Objectif et fonctionnement de la mesure :

Lors des travaux, le risque de destruction accidentelle du lycopode des Alpes, espèce protégée au niveau national, est qualifié de modéré.

En effet, plusieurs stations ont été observées dans des landes alpines sous le télésiège des Eucherts.

Cette station sera mise en défens à l'aide de rubalise pendant toute la durée du chantier.

Les mises en défens seront accompagnées d'un panneau de signalisation permettant d'informer les entreprises de cet enjeu. Il ne s'agit pas ici d'une simple signalisation mais d'une interdiction qui devra durer toute la durée des travaux. Elles devront être installées chaque année tant que durera le chantier. Une journée sera consacrée, lors de la réunion de lancement des travaux, à l'accompagnement des entreprises pour la sensibilisation à cet enjeu. Voir la mesure MS1 –Suivi de chantier environnemental.



EXEMPLE DE MISE EN DEFENS LORS DU SUIVI DE CHANTIER POUR LE PROJET DE LA RETENUE DES COMBES – MERIBEL-MOTTARET

##### Matériel :

- Jalons de pistes en bois et cordeline (type élastique) sur deux niveaux,
- 1 à 2 panneaux plastifiés par site, agrafés sur les jalons pour informer de la sensibilité de ces milieux.

**Installation de la mesure** : lors des phases préparatoires du chantier par le maître d'œuvre environnement et les responsables d'équipes intervenants sur le chantier.

**Condition d'application de la mesure** : incluse dans le Cahier des charges (CCTP) permettant de retenir les prestataires intervenants sur le chantier et notamment le terrassier.

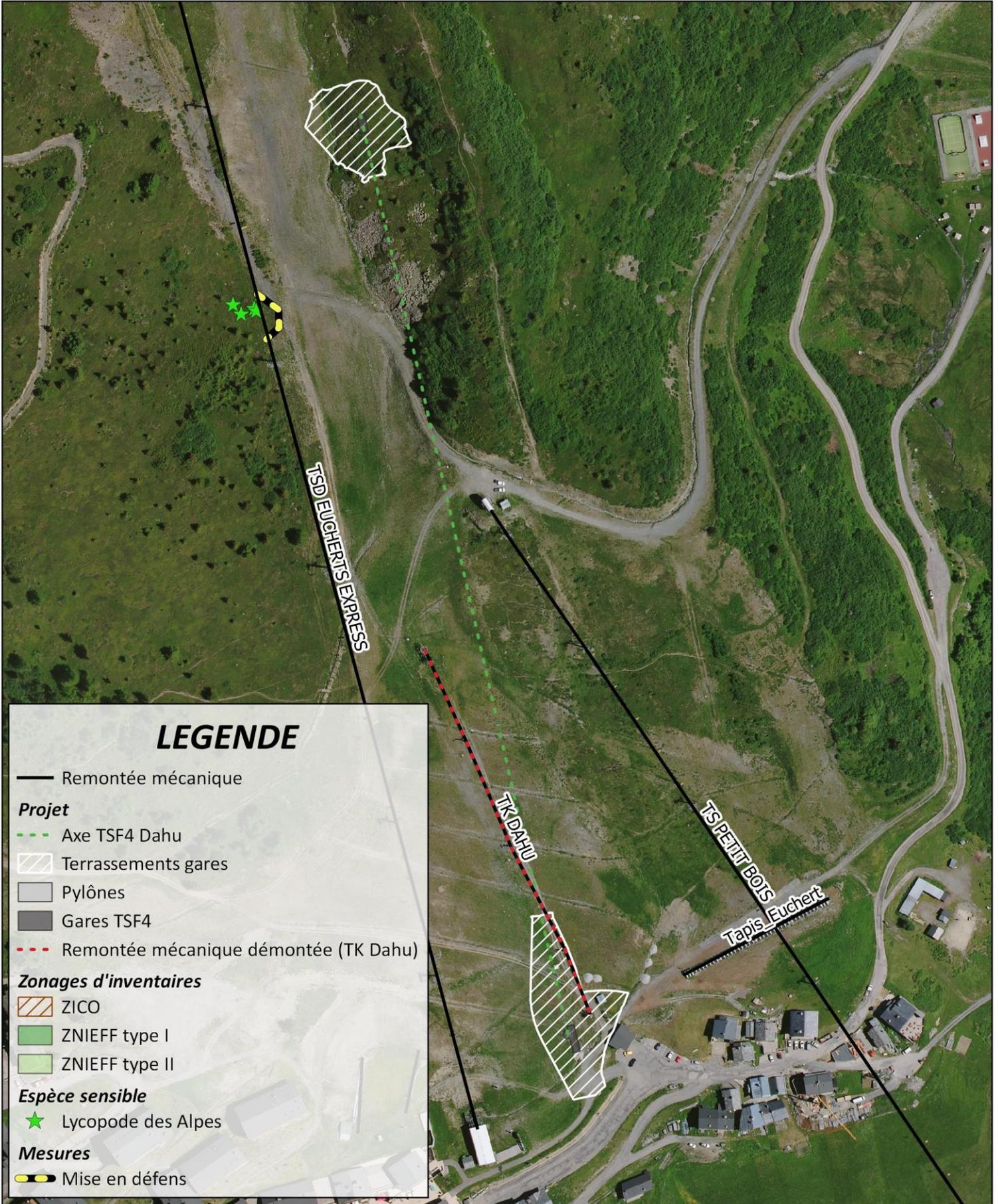
**Suivi de la mesure** : lors des visites environnementales de chantier prévues via la Mesure de suivi n°1.

**Cout de la mesure** : Au total, le linéaire de mise en défens est d'environ 30 mètres ce qui représentera approximativement 75 € pour le matériel. Les journées de mises en défens sont incluses dans le suivi de chantier environnemental (voir la mesure MS1).

0

100

200 m



### LEGENDE

— Remontée mécanique

#### Projet

- - - Axe TSF4 Dahu

▨ Terrassements gares

▭ Pylônes

■ Gares TSF4

- - - Remontée mécanique démontée (TK Dahu)

#### Zonages d'inventaires

▨ ZICO

■ ZNIEFF type I

■ ZNIEFF type II

#### Espèce sensible

★ Lycopode des Alpes

#### Mesures

⚠ Mise en défens

Mesure de mise en défens du Lycopode des a

N° AFFAIRE: 20221740

DATE: 11/2022

SOURCE: MDP, EPODE



## 8.2 MESURES DE REDUCTION

### 8.2.1 MR1 – Adaptation du calendrier de chantier

#### Objectif et fonctionnement de la mesure :

Dans l'étude d'impact, un travail d'affinage de calendrier a été effectué en fonction des périodes sensibles des espèces présentes sur la zone. Cette mesure permet de garantir que la conservation des espèces ne soit pas remise en cause sur le site et écarte la potentialité de destruction d'individus ou de nichées.

Les calendriers de chantier vont être définis en tenant compte de :

- Périodes sensibles des espèces dont les impacts ont été évalués de fort avant les mesures,
- Périodes de nidification des espèces pour lesquelles la destruction des couvées ou des individus peuvent être impactées par les travaux,
- La fonte des neiges sur le versant,
- Les premières chutes de neige,
- Le temps nécessaire pour réaliser les travaux avec une mise en sécurité optimale du personnel de chantier.

Lors des travaux, certaines opérations vont engendrer des effets sur la faune (avifaune et insectes). Voir le tableau de synthèse des effets sur la faune selon les opérations d'aménagement ci-dessous. Les opérations qui induisent un dérangement seront réalisées après le 15 aout mise à part le terrassement de la G2 qui sera réalisé dès la fonte des neiges avant l'installation des nichées.

Aménagements	Opérations	Effets modérés à très forts sur l'avifaune	Planning
Téléski Dahu	Démontage téléskis existants	Dérangement sensible faible en période	/
	Evacuation des matériaux par camions	Dérangement sensible faible en période	/
TSF4 Dahu	Terrassements pour la gare de départ	Dérangement sensible faible en période	/
	Terrassements pour la gare d'arrivée	Dérangement sensible Destruction d'habitat favorable à la reproduction d'espèce sensible Risque de destruction d'individus ou de nichées	Dès la fonte des neiges avant l'installation des nichées
	Affouillements pour les pylônes	Dérangement sensible faible en période	Après le 15 aout pour le béton

	Béton pour les pylônes	Dérangement en période sensible (hélicoptage nécessaire)	Après le 15 aout
	Montage des pylônes	Dérangement en période sensible (hélicoptage nécessaire pour le P5)	Après le 15 aout (pour le P5)
	Montage de la gare de départ	Dérangement en période sensible faible	/
	Montage de la gare d'arrivée	Dérangement en période sensible faible	/

Aucun hélicoptage ne sera autorisé avant le 15 aout. Les matériaux nécessaires au projet seront soit acheminés par camion via des pistes existantes, soit l'hélicoptés après le 15 aout (bétons et pylônes P5).

Les terrassements de la gare d'arrivée seront réalisés dès la fonte des neiges avant l'installation des nichées.

Cette mesure permet de réduire le risque de destruction de nichées et de dérangement des espèces sensibles sur le secteur.

**Condition d'application de la mesure :** incluse dans le Cahier des charges (CCTP) permettant de retenir les prestataires intervenants sur le chantier et notamment le terrassier.

**Suivi de la mesure :** lors des visites environnementales de chantier prévues via la Mesure de suivi n°1.

**Cout de la mesure :** Intégré dans le cout global de chantier

## ***8.2.2 MR2 – Etrépage des landes favorables à la reproduction d'espèces sensibles***

### **Objectif et fonctionnement de la mesure :**

Les objectifs de la mesure sont :

- Conserver la végétation ainsi que la couche superficielle des landes impactées par les travaux,
- Conserver l'habitat favorable de reproduction d'espèce sensible
- Favoriser l'intégration paysagère par une revégétalisation rapide et durable après les travaux

En effet, les terrassements pour la future gare d'arrivée de l'appareil se situent sur des landes favorables à la reproduction d'espèces sensibles (avifaune et papillons).

L'étrépage est une technique qui permet de conserver la végétation d'un site en la prélevant pendant les travaux puis en la remettant en place une fois le terrassement terminé et la topographie du site adapté.

- Décaper et stocker temporairement sous forme de mottes (entre 20 et 60 cm d'épaisseur si possible) la végétation de la zone landeuse dans l'emprise des travaux, de préférence à l'automne ;

- Si possible, décaper l'épaisseur de terre végétale et la stocker temporairement ;
- Effectuer les terrassements dans les conditions prévues pour le projet, en adoucissant le talus amont et tous les raccords périphériques au terrain naturel ;
- Remettre en place les mottes de végétation prélevées sur les secteurs terrassés en procédant par un effet de mosaïque plus ou moins dense ;
- Combler les espaces vides entre les mottes par des apports de terre végétale ;
- Effectuer, si besoin, un semis de mélange de semences d'herbacées adapté à l'altitude dans les interstices restants.

Lorsque cette opération est réalisée dans les règles de l'art, elle permet de déplacer efficacement les pontes et chenilles de papillon protégé éventuellement présentes et en s'affranchissant de la difficulté de détection des pontes, chenilles et chrysalides.

L'étrépage devra être réalisé dès la fonte des neiges avant l'installation des nichées pour réduire au maximum le dérangement sur les espèces sensibles ainsi que le risque de destruction de nichées.



ETREPAGE DES LANDES REALISE SUR LE DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE -2018 - (SOURCE : EPODE)

Voir la cartographie ci-dessous localisant les habitats concernés par l'étrépage.

**Condition d'application de la mesure** : incluse dans le Cahier des Charges Techniques Particulières (CCTP) permettant de retenir les prestataires intervenants sur le chantier et notamment le terrassier.

**Suivi de la mesure** : lors des visites environnementales de chantier prévues via la Mesure de suivi n°1.

**Cout de la mesure** : Intégré dans le cout global de chantier

0

100

200 m



Localisation de la mesure d'étrépage

N° AFFAIRE: 20221740

DATE: 11/2022

SOURCE: MDP, DSR, ERIC

### 8.2.3 MR3 – Revégétalisation des espaces remaniés

#### Objectif et fonctionnement de la mesure :

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.

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.

#### **Un mélange adapté**

Soucieux de bien prendre en compte les enjeux inerrants à la revégétalisation, le domaine skiable de la Rosière a lancé un plan d'action sur la thématique de la revégétalisation en 2020 dans le cadre de son observatoire de la biodiversité et du paysage :

Pour la revégétalisation des zones terrassées après travaux, la terre végétale sera conservée et réappliquée et l'étrépage sera utilisé au maximum afin de préserver les 20 à 30 premiers centimètres du sol. Une revégétalisation viendra compléter l'étrépage des pelouses avec l'utilisation d'un mélange adapté.

Le mélange utilisé est un mélange amélioré de la Rosière suite à son plan d'action revégétalisation.

### LA ROSIERE

Composition spéciale  
Mélanges de semences 'Piste '  
Euro-seeding ref : 73JA619

Nom Commun	Nom Scientifique	% en mélange
Dactyle	Dactylis glomerata	15,00%
Fetouque Des Pres	Festuca pratensis	10,00%
Brome Dresse	Bromus erectus	10,00%
Minette	Medicago lupulina	5,00%
Anthyllide, Trefle Jaune	Anthyllis vulneraria	1,00%
Ray-grass Anglais	Lolium perenne	15,00%
Fetouque Rouge Tra	Festuca rubra rubra	15,00%
Sainfoin Cosse	Onobrychis sativa	5,00%
Fetouque Rouge Gaz	Festuca rubra comutata	10,00%
Trefle Blanc Nain	Trifolium repens	5,00%
Trefle Violet	Trifolium pratense	3,00%
Fleole Des Pres	Phleum pratense	6,00%

COMPOSITION DU MELANGE UTILISE PAR LA STATION DE LA ROSIERE

### Protocole employé pour le semis dit mécanisé

Le semis s'effectue après les terrassements au printemps ou à l'automne. Pour ce projet, on aura recours à un semis hydraulique ou « hydroseeding ». Ce système permet de projeter en mélange :

- L'eau (10m<sup>3</sup>/ha)
- Les graines (250kg/ha)
- Un engrais organo-minérale (70% de matière organique (Malt, biomasse fermentée, fève cacao et mélasse)
- Un fixateur dit mulch (88% de fibre de bois)

**Condition d'application de la mesure** : incluse dans le Cahier des charges (CCTP) permettant de retenir les prestataires intervenants sur le chantier et notamment le terrassier.

**Suivi de la mesure** : lors des visites environnementales de chantier prévues via la Mesure de suivi n°1.

**Cout de la mesure** : 1,2/ m<sup>2</sup>

La revégétalisation concerne environ 2000 m<sup>2</sup>. Le cout de la mesure s'élève donc à 2 400 € HT.

## ***8.2.4 MR4 – Réduction du risque turbide et chimique***

---

### **Objectif et fonctionnement de la mesure :**

Le risque de pollution chimique est dû à l'utilisation d'engins et d'outils motorisés dans les zones d'étude. 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.

La mesure permet de réduire la pollution causée par l'utilisation d'engins et d'outils motorisés dans la zone de projet. Elle prévoit :

- Une formation du personnel,
- Des kits anti-pollution,
- Une gestion des déchets,
- Un plan de circulation et de stationnement.

**La formation du personnel** : les entreprises retenues devront être informées des sensibilités des milieux et formées à l'application des bonnes pratiques et autres mesures. Cette sensibilisation sera faite lors d'une réunion d'information préalable au démarrage du chantier. Un affichage de ces bonnes pratiques devra être mis en place sur les différentes zones du chantier durant la totalité des travaux. Les entreprises retenues devront s'engager à respecter la réglementation en vigueur.

**Les kits anti-pollution** : chaque engin sera équipé d'un kit anti-pollution conforme à l'engin utilisé. Le personnel des entreprises retenues sera informé de la présence de ces dispositifs et formé à leur utilisation.

**La gestion des déchets** : les déchets produits par les constructions seront gérés selon la réglementation en vigueur. Leur stockage ne sera possible que sur les aires de stockage prévues à cet effet. Des contenants

adaptés seront fournis par les entreprises de réalisation à qui incombera la charge de leur collecte et leur traitement.

**Le plan de circulation** : il prévoit les accès au chantier, le stationnement des engins et véhicules et les zones de stockage des déchets. Les accès au chantier se feront par les pistes d'entretien de la station déjà existante.

De plus, les travaux de terrassement seront stoppés lors des évènements pluvieux importants pour éviter les ruissellements de surface.

**Condition d'application de la mesure** : incluse dans le Cahier des charges (CCTP) permettant de retenir les prestataires intervenants sur le chantier et notamment le terrassier.

**Suivi de la mesure** : lors des visites environnementales de chantier prévues via la Mesure de suivi n°1.

**Cout de la mesure** : Intégré dans le cout global de chantier

## **8.2.5 MR5 – Plan de circulation, de stationnement et de stockage**

---

### **Objectif et fonctionnement de la mesure :**

Cette mesure vise à éviter les déambulations des engins de chantier en dehors des chemins carrossables existants.

Les installations de chantier seront implantées hors des zones sensibles et au maximum sur des zones imperméabilisés.

Les aires de stockages des hydrocarbures (cuves à fioul) seront abritées de la pluie et équipées de dispositif de rétention étanche. L'entreprise retenue pour le terrassement assurera la surveillance des conditions de stockage et de manipulation des produits polluants.

Les bases de vie seront clairement identifiées ainsi que les zones de stockage et de stationnement. Elles se situeront sur la piste des Marmottons au niveau de la G2 Petit-Bois en juillet et aout. En dehors de cette période, les stockages seront effectués à proximité de la G1 du TK Dahu sur une zone imperméabilisée. Ces zones sont matérialisées sur la cartographie ci-dessous par le symbole suivant : 

Le transfert des matériaux sera réalisé via un chemin existant du domaine skiable.

Les engins de chantier emprunteront uniquement les chemins existants. Aucun raccourci ne sera autorisé.

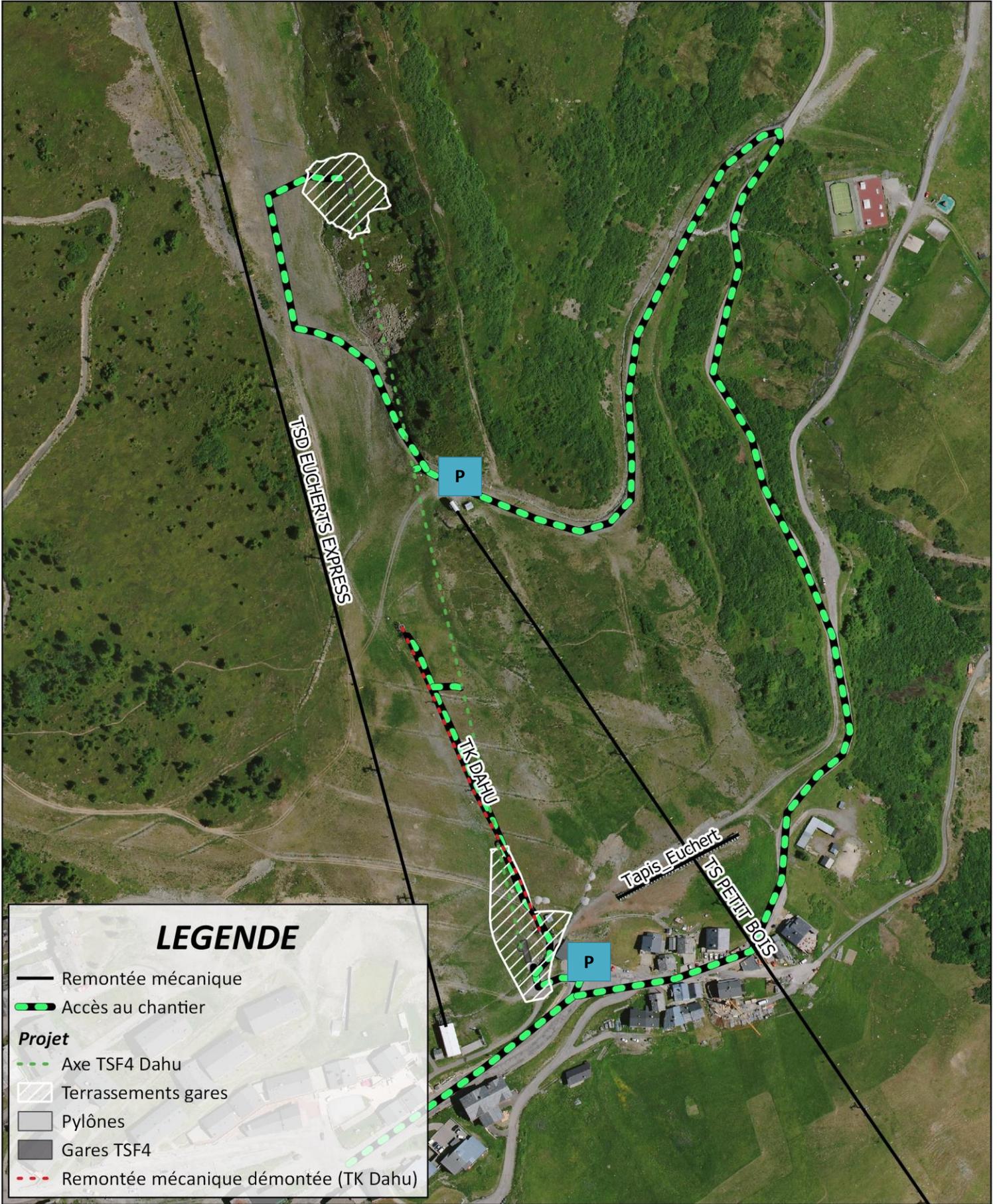
Voir les cartographies pages suivantes.

**Condition d'application de la mesure** : incluse dans le Cahier des charges (CCTP) permettant de retenir les prestataires intervenants sur le chantier et notamment le terrassier.

**Suivi de la mesure** : lors des visites environnementales de chantier prévues via la Mesure de suivi n°1.

**Cout de la mesure** : Intégré dans le cout global de chantier

0 100 200 m



### LEGENDE

- Remontée mécanique
- Accès au chantier
- Projet**
- - - Axe TSF4 Dahu
- ▨ Terrassements gares
- ▭ Pylônes
- ▭ Gares TSF4
- - - Remontée mécanique démontée (TK Dahu)



Plan de circulation et de stationnement

N° AFFAIRE: 20221740

DATE: 11/2022

SOURCE: MDP, ERIC, DSR

0 250 500 m



## LEGENDE

— Remontée mécanique

▨ Décharge de la Lauzes

### Projet Dahu

- - - Axe TSF4 Dahu

▨ Terrassements gares

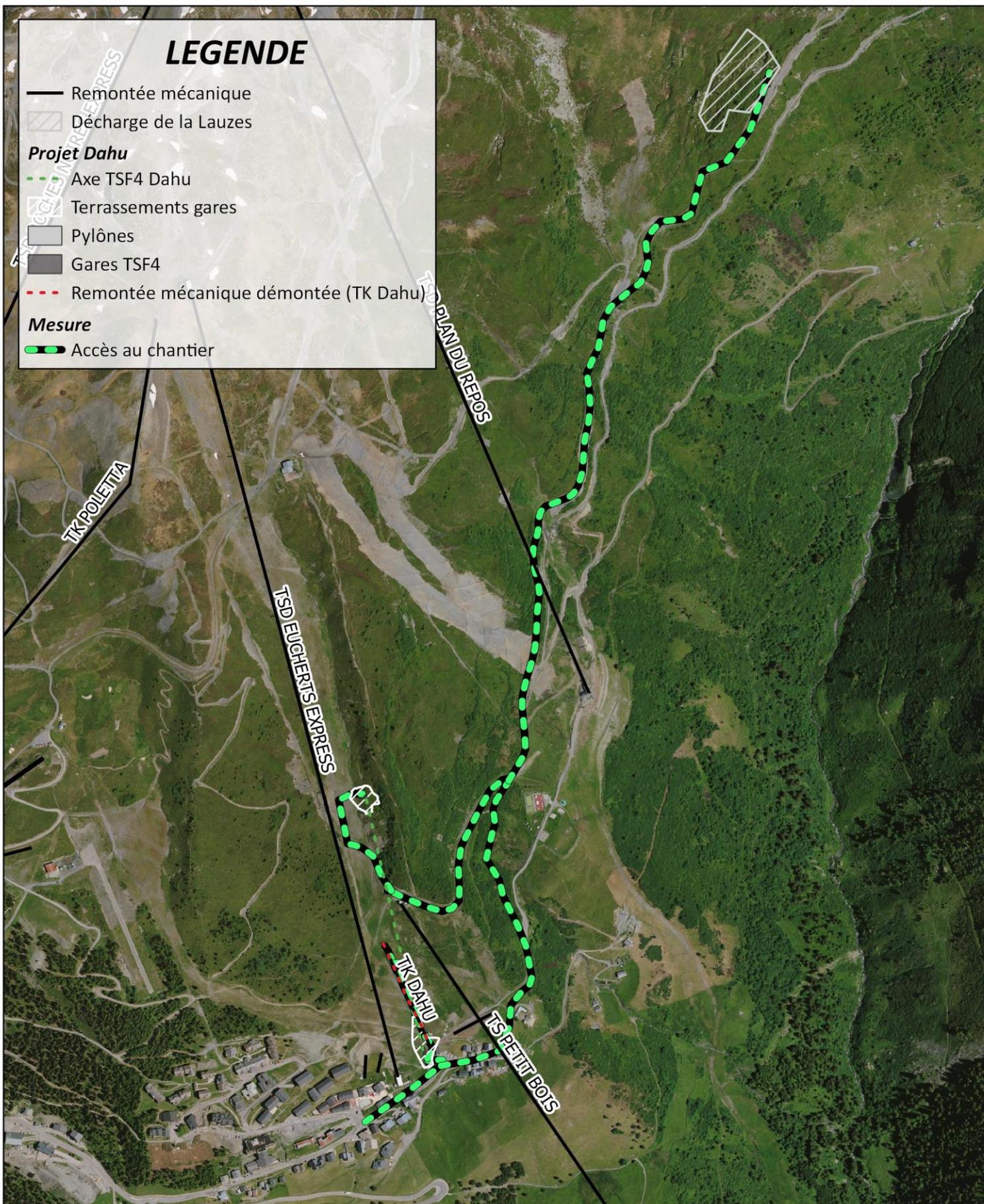
▨ Pylônes

▨ Gares TSF4

- - - Remontée mécanique démontée (TK Dahu)

### Mesure

●● Accès au chantier



Plan de circulation et stationnement - Accès à la décharge de la Lauzes

N° AFFAIRE: 20221740

DATE: 11/2022

SOURCE: MDP, DSR, ERIC, EPODE

## 8.2.6 MR6 – Visualisation des câbles par l'avifaune

### Objectif et fonctionnement de la mesure :

Sur le domaine skiable de la Rosière, les appareils situés sur des secteurs dits « dangereux » pour l'avifaune sont déjà équipés de dispositif pour la visualisation des câbles par l'avifaune. Pour le télésiège du Dahu, le multipaire n'étant pas enterré, l'appareil sera également équipé de ce dispositif.

Le dispositif préconisé est la pose de Birdmark rouge, dispositif le plus performant actuellement. Ce système s'installe à l'aide d'une perche depuis un siège ou un plateau de service et cela, même le câble une fois sous tension.



L'espacement préconisé entre 2 pièces est de 5 à 7 mètres.

**Condition d'application de la mesure :** incluse dans le Cahier des charges (CCTP) permettant de retenir les prestataires intervenants sur le chantier et notamment le terrassier.

**Suivi de la mesure :** lors des visites environnementales de chantier prévues via la Mesure de suivi n°1.

### Coût de la mesure :

- 1 800 € pour les dispositifs : 1 dispositif (19€ l'unité) tous les 5 mètres sur une ligne de 490 mètres environ, soit 98 birdmark,
- 1 000 € perche pour l'installation,
- 4 000 € de main d'œuvre

Soit une estimation à 6 800 € pour l'équipement du télésiège

## 8.2.7 MR7 – Limitation des émissions de poussières

Eviter les opérations productrices de poussières par vent fort

Un arrosage des accès et des abords du chantier pourra être effectué durant les opérations de déblais et de transfère des matériaux pour éviter par forts vents les émissions de poussières.

Les déplacements des engins devront être optimisés et s'effectuer uniquement sur les accès prévus (voies carrossables et surfaces terrassées du chantier).

**Chiffrage de la mesure** : intégré au coût global du chantier.

**Installation de la mesure** : Durant toute la période du chantier

**Condition d'application de la mesure** : incluse dans le Cahier des charges permettant de retenir les prestataires intervenants sur le chantier.

## 8.3 MESURES DE SUIVI

### 8.3.1 MS1 – Suivi environnemental de chantier

#### **Objectif et fonctionnement de la mesure :**

Accompagner le maître d'ouvrage et les équipes de chantiers dans une démarche environnementale complète. Faire le lien avec les services de l'Etat sur la bonne conduite du chantier. Vérifier la validité des mesures préconisées lors des dossiers réglementaires et s'assurer du bon déroulement du chantier d'un point de vue environnemental. Un maître d'œuvre environnemental s'occupera du suivi de chantier. Il effectuera le suivi des mesures préconisées et en rendra compte au maître d'ouvrage via des comptes rendu de réunion.

Avant le démarrage des travaux :

- Réalisation d'un carnet de bord environnemental expliquant les mesures mises en place sur la zone de projet,

Pour les travaux il est prévu :

- 1 réunion de lancement avec les entreprises retenues pour la réalisation du chantier ainsi que le maître d'œuvre. Cette réunion permettra de rappeler les différentes mesures à mettre en place, leur calendrier et les objectifs attendus. Lors de cette réunion, la mise en défens sera installée pour le lycopode des Alpes,
- 1 réunion pendant la durée du chantier,
- 1 réunion à l'automne, à la fin du chantier. La mise en défens sera retirée lors de cette visite.

En n+1 (2021), une réunion sera organisée pour évaluer l'efficacité des mesures (bonne reprise végétale, pas de ravinement...).

Lors de ce suivi de chantier, l'entreprise retenue pour cette mission devra se tenir disponible en cas de question par les entreprises ou de problème pendant le chantier (pollution accidentelle etc.).

Au total, pour le suivi de l'ensemble des phases de travaux avec une visite en n+1, 4 visites seront prévues.



#### **Bilan environnemental de suivi de chantier**

Remplacement des télésièges de l'Épaule et Corbier par le TSD6 du Mont Corbier



Date : novembre 18  
N° affaire : 20181378  
N° Ref : 171E00004

MDP Consulting | 58 Chemin de la Druye FR 74240 MOTTIGNAN | +33 (0)4 78 90 20 00 | www.consultingmdp.com  
SAS au Capital de 200 000 € | SIRET 330 705 610 00017 | APE 7112B | RCS GRENOBLE 330 705 610 | TVA intracommunautaire : FR07 330 705 610

- Au terme du chantier, un carnet de Bord environnemental sera rédigé avec :
- Les copies des comptes rendus des visites de chantier avec un bilan sur le suivi des mesures
- Le suivi des différentes mesures avec les éventuels accidents environnementaux survenus lors du chantier, toutes les anomalies constatées à chaque visite (fuite d'huile, non-respect des zones de stockages ou de déambulation, non-respect du chantier propre, etc.)
- In fine, le bilan environnemental de chantier

Ce carnet de Bord Environnemental sera remis aux services de l'Etat à l'issue du chantier.

**Cout de la mesure** : la mesure est estimée à 4 900 € HT

## 8.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

### 8.4.1 MA1 – Information des riverains et commerçants sur la présence des travaux

#### Objectif et fonctionnement de la mesure :

Les travaux vont engendrer des nuisances pour la station de la Rosière et pour les riverains immédiats.

Les riverains seront prévenus de la présence de travaux par :

- La mise en place de panneau d'information à des points stratégiques de la commune
- Une information sur le site internet de la commune et des lettres d'information de la commune.

**Estimation du chiffrage** : A définir selon les outils de communication choisis

## 8.5 BILAN FINANCIER DES MESURES PRECONISEES

Mesures prévues	Chiffrage (HT)
ME1 – Mise en défens du Lycopode des Alpes	75
MR1 – Adaptation du calendrier de chantier	/
MR2 – Etrépage des landes favorables à la reproduction d'espèces sensibles	/
MR3 – Revégétalisation des espaces remaniés	2 400
MR4 – Réduction du risque turbide et chimique	/
MR5– Plan de circulation, de stationnement et de stockage	/
MR6 – Visualisation des câbles par l'avifaune	6 800
MR7 – Limitation des émissions de poussières	
MS1 – Suivi environnemental de chantier	4 900
MA1 - Information des riverains et commerçants sur la présence des travaux	/
<b>Total</b>	<b>14 175 €</b>

## 8.6 EFFETS RESIDEULS APRES L'APPLICATION DES MESURES

Item	Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact	Mesures	Effets résiduels
Voisinage	Dérangement du voisinage par l'émission de bruits lors des travaux	Direct	Permanente	MODERE	MA1	FAIBLE
	Perturbation de la D1090 par la circulation d'engins de chantier	Direct	Permanente	FAIBLE	MA1	FAIBLE
Activités touristiques	Amélioration de l'offre débutant sur le secteur des Eucherts	Direct	Permanente	POSITIF	/	POSITIF
	Modernisation et sécurisation d'un appareil débutant	Direct	Permanente	POSITIF	/	POSITIF
Agriculture	Dérangement de l'activité agricole lors de la période de chantier - <i>Concertation déjà réalisée avec les agriculteurs et solutions alternatives trouvées</i>	Direct	Temporaire	FAIBLE	/	FAIBLE
Paysage	Création d'une nuisance visuelle lors de la phase de chantier en perception rapprochée	Direct	Temporaire	FAIBLE	MA1	FAIBLE
	Visibilité temporaire des terrassements en perception rapprochée	Direct	Temporaire	FAIBLE	MR2 et MR3 MA1	FAIBLE
Qualité de l'air	Création d'un risque d'émission de poussières dues aux travaux et au transfert des matériaux vers la décharge de la Lauzes	Direct	Temporaire	MODERE	MR7	FAIBLE
Climat	Emissions de 210 tCO2 lors des travaux	Direct	Temporaire	FAIBLE	/	FAIBLE
	Augmentation des émissions de GES liées au fonctionnement du TSF Dahu	Direct	Permanente	FAIBLE	/	FAIBLE
Habitats naturels	Destruction de 0,15 ha de landes à empetrum et vaccinium	Direct	Permanent	FAIBLE	MR2 - MS1	FAIBLE
Flore	Risque de destruction accidentelle du lycopode des Alpes par la présence d'un chantier (déambulations accidentelles, dépôts de matériaux etc.)	Indirect	Permanent	MODERE	ME1 - MR5 MS1	FAIBLE
Avifaune	Risque de dérangement des différents cortèges sensibles pendant la période de reproduction lors du démontage de l'actuel TK Dahu	Direct	Temporaire	FAIBLE	/	FAIBLE

	Risque de dérangement des individus des différents cortèges sensibles lors des terrassements de la gare de départ pendant la période de reproduction	Direct	Temporaire	<b>FAIBLE</b>	/	<b>FAIBLE</b>
	Risque de dérangement des individus du cortège sensible des milieux semi-ouverts lors des terrassements de la gare d'arrivée pendant la période de reproduction	Direct	Temporaire	<b>FORT</b>	MR1 - MS1	<b>FAIBLE</b>
	Risque de destruction d'individus et de nichées du cortège sensible des milieux semi-ouverts lors des terrassements de la gare d'arrivée	Direct	Permanente	<b>FORT à TRES FORT</b>	MR1 - MR2 MS1	<b>FAIBLE</b>
	Destruction de 1500 m <sup>2</sup> d'habitat favorable à la reproduction du cortège sensible des milieux semi-ouverts lors des terrassements de la gare d'arrivée (7,5%)	Direct	Permanente	<b>MODERE</b>	MR2 - MS1	<b>FAIBLE</b>
	Risque de dérangement des différents cortèges sensibles lors de l'héliportage du P5 et des bétons	Direct	Temporaire	<b>FORT</b>	MR1 - MS1	<b>FAIBLE</b>
	Risque de dérangement des différents cortèges sensibles lors du transfert des matériaux vers la décharge de la Lauzes	Indirect	Temporaire	<b>FAIBLE</b>	/	<b>FAIBLE</b>
	Risque de collision de l'avifaune avec les câbles de la remontée mécanique	Direct	Temporaire	<b>MODERE</b>	MR6	<b>FAIBLE</b>
Insectes	Risque de dérangement du solitaire lié aux terrassements de la gare d'arrivée pendant la période de reproduction	Direct	Temporaire	<b>FORT</b>	MR1 - MS1	<b>FAIBLE</b>
	Risque de destruction d'individus du solitaire lors des terrassements de la gare d'arrivée	Direct	Permanente	<b>FORT</b>	MR1 - MR2 MS1	<b>FAIBLE</b>
	Destruction de 1500 m <sup>2</sup> d'habitat favorable à la reproduction du solitaire lors des terrassements de la gare d'arrivée (7,5%)	Direct	Permanente	<b>MODERE</b>	MR2 - MS1	<b>FAIBLE</b>

## 9. LES EFFETS CUMULES

La nécessité de conduire une approche des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus constitue une évolution significative de l'étude d'impact. L'article R122-5 II 4° du Code de l'Environnement précise les projets à intégrer dans l'analyse. 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.

Pour cette partie seront considérés les projets :

- Soumis à évaluation environnementale et enquête publique,
- Réalisés dans les 5 dernières années (à partir de l'année 2016),
- Situés à proximité du projet de remplacement de télésiège Dahu, c'est-à-dire sur le domaine skiable de la Rosière.

Voir la cartographie de la localisation des projets sur le domaine skiable de la Rosière concernés par l'analyse des effets cumulés :

- Projet d'aménagement du Mont Valaisan,
- Projet d'aménagement d'un Club Med,
- Création d'un réseau neige sur les pistes libellules et papillons,
- Remplacement du TS Chardonnet,
- Création d'une retenue d'altitude – Projet à l'arrêt et donc pas repris sur la cartographie ci-dessous.

0 500 1 000 m



## LEGENDE

— Remontée mécanique

### Projet Dahu

--- Axe TSF4 Dahu

▨ Terrassements gares

■ Pylônes

■ Gares TSF4

- - - Remontée mécanique démontée (TK Dahu)

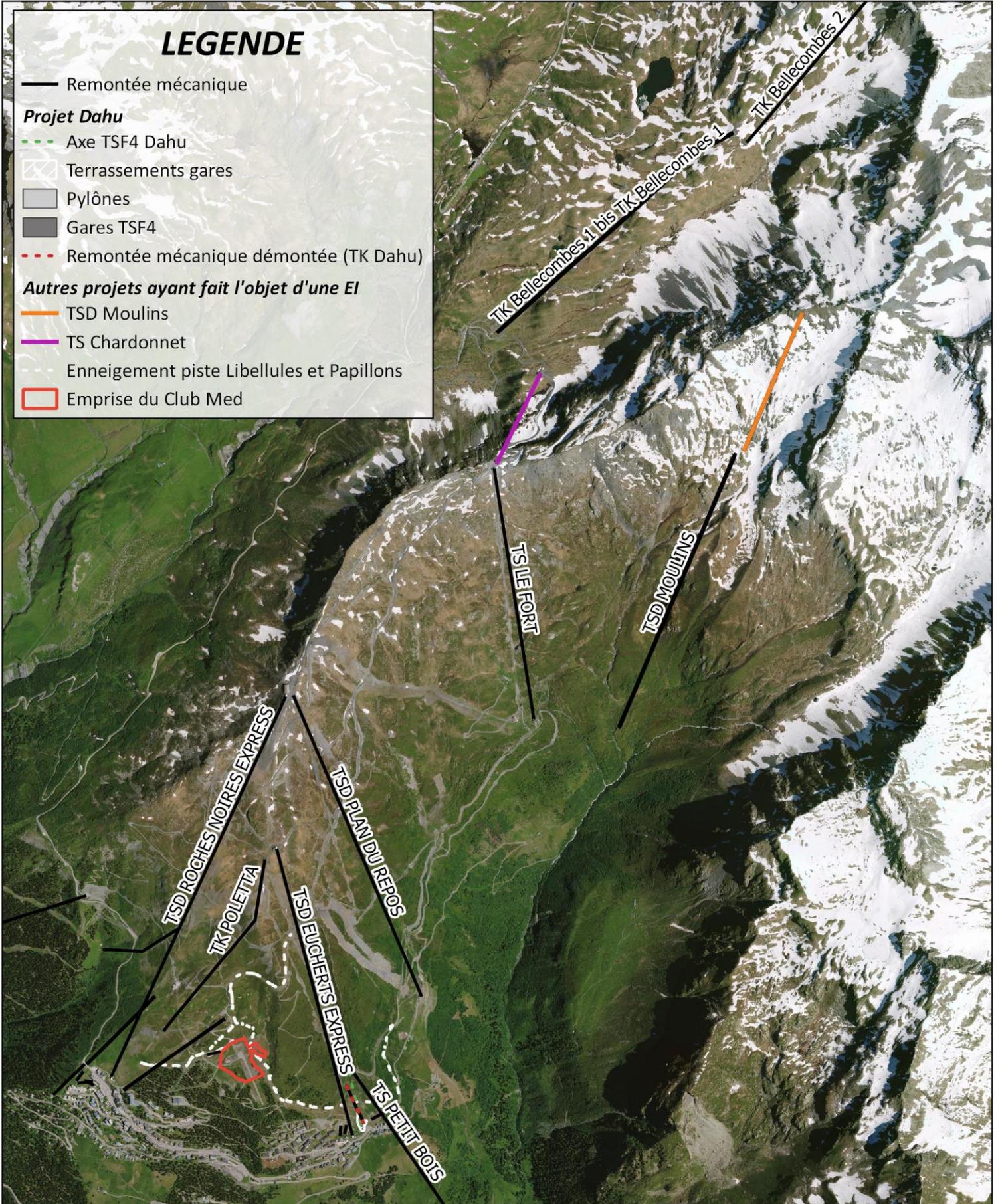
### Autres projets ayant fait l'objet d'une EI

— TSD Moulins

— TS Chardonnet

--- Enneigement piste Libellules et Papillons

▭ Emprise du Club Med



Effets cumulés - Projets sur le domaine skiable de la Rosière

N° AFFAIRE: 20221740

DATE: 11/2022

SOURCE: MDP, DSR

## 9.1 LE PROGRAMME D'AMENAGEMENT DU MONT VALAISAN

---

### 9.1.1 Présentation du projet

---

#### 9.1.1.1 Historique du projet

---

*Source : Mairie de Montvalezan*

L'aménagement du Mont Valaisan est le projet emblématique de la station de la Rosière. Il figure depuis 1984 sur le schéma directeur d'aménagement du domaine. Au vu de l'ampleur du projet, des compromis ont dû être trouvés avec les associations locales et le projet a été repris en fonction des enjeux environnementaux.

**1984** : L'aménagement du Mont valaizan est prévu dans le Schéma Directeur d'aménagement du domaine skiable

**2010** : Octobre UTN version 1 et décembre : UTN version 2 :

**2011** : UTN version 3

**2012** : délibération favorable pour la mise en place d'un APPB

**2013** :

- Février : Dossier de demande de dérogation au titre du code de l'environnement au regard des espèces et habitats d'espèces protégées – AGESTIS
- Juin : Avis favorable sous conditions de la part de la commission flore
- Août : UTN rejeté en appel
- Septembre : PLU annulé, retour au POS

**2014** :

- Février délibération prescrivant la révision du POS en PLU
- Avril : arrêté de l'UTN avec APPB Combe des Moulins (4 ans pour démarrer les travaux)
- Juillet : Dossier de demande de dérogation exceptionnelle de destruction d'espèces animales et habitats d'espèces protégées au titre des articles L411-1 et L411-2 du Code de l'Environnement – Complément du dossier faune - AGESTIS

**2016** :

- 26 septembre : approbation par délibération du PLU
- Septembre : étude d'impact relative à l'aménagement du Mont Valaisan
- 19 octobre : 3 autorisations d'urbanisme (2 TDS + 1 pistes)

**2017** :

- 2 mai : Mise en place de l'APPB Combe des Moulins
- Mi-mai : Démarrage des travaux

### 9.1.1.2 Description du projet

Source : étude d'impact sur le programme d'aménagement du Mont Valaisan, EPODE

#### Mise en place de 2 télésièges

- Le télésiège débrayable Moulins express

Gare aval : La gare aval sera implantée en contre bas de la gare de départ du télésiège du Fort à la cote 1935m.

Gare amont : La gare amont sera la station motrice de l'appareil et sera implantée sur une zone de replat à 2457 mètres d'altitude. La gare sera traitée avec l'aménagement de la plateforme de départ du télésiège du Mont Valaisan.

- Le télésiège débrayable du Mont Valaisan

Gare aval : La gare aval sera traitée avec la gare d'arrivée du télésiège (TSD) des Moulins

Gare amont : Suite aux différentes concertations avec les associations, la 1ère solution, présenter dans l'UTN initial, de positionner la gare d'arrivée en dessous du Mont Valaisan a été abandonnée. La variante retenue consiste donc à un positionnement à la côte 2805m, à proximité immédiate du sentier de randonnée menant au Mont Valaisan et en retrait de la ligne de crête, afin d'éviter toute perception depuis le secteur du Col du Petit Saint Bernard. De plus, ce positionnement permettra également de limiter le basculement des skieurs hors-pistes vers la Combe des Moulins.



VUE SUR LE SECTEUR AMONT DU PROJET DEPUIS LA PLATEFORME COMMUNE (SOURCE : EPODE)

## Réalisation de piste de ski

Afin de desservir ces deux nouvelles lignes, plusieurs nouvelles pistes de ski seront créées en utilisant au maximum la topographie naturelle du site.

Ce projet d'aménagement du Mont Valaisan consiste en :

- L'aménagement de pistes de ski depuis une crête à 2796m d'altitude, au pied du Mont Valaisan jusqu'au départ du 1er tronçon de télésiège (alt. 1930m) pour les pistes 1 et 2.
- L'aménagement d'une piste de ski et d'une piste d'été permettant d'accéder au départ du TSD des Moulins à partir de la plateforme existante du télésiège du Fort (piste 4)
- L'aménagement d'une piste retour (piste 5) vers la piste existante « Blaireau »
- La création d'une piste desservant le télésiège du Fort jusqu'au futur télésiège des Moulins (piste 3) ne nécessitant aucun terrassement.
- La réhabilitation et l'élargissement de l'ancienne piste militaire d'été. Elle permettra d'accéder à la gare d'arrivée du TSD des Moulins et à celle de départ du TS du Mont Valaisan ainsi qu'au chantier de la partie supérieure, depuis le col de la Traversette.

### Piste n°1 : Piste des Moulins

Altitude de départ	2 456 m
Altitude d'arrivée	1 932 m
Longueur totale	2 055 ml
Emprise des travaux	0.9 ha
Déblais/Remblais	1942 m <sup>3</sup> /1942m <sup>3</sup>

Pour cette piste, évitement reprises des plans de terrassement en prenant en compte la présence de zones humides et d'espèces protégées (Lycopode des Alpes).

### Piste n°2 : Piste du Mont Valaisan

Altitude de départ	2 805 m
Altitude d'arrivée	2458 m
Longueur totale	1542ml
Emprise des travaux	5.9 ha
Déblais/Remblais	49 475 m <sup>3</sup> / 49 475 m <sup>3</sup>

La piste a été modifiée en fonction de l'impact paysager et de l'impact sur une espèce protégée l'Androsace. La variante retenue a permis d'éviter les stations d'androsace et de limiter l'impact sur le paysage.

### Piste n°3 :

Aucuns travaux de terrassement. Utilisation du terrain naturel.

Piste n°4 : Piste d'accès au TSD des Moulins

Altitude de départ	2 009 m
Altitude d'arrivée	1 932 m
Longueur totale	2 042ml
Emprise des travaux	1.2 ha
Déblais/Remblais	10 330 m <sup>3</sup> / 10 330 m <sup>3</sup>

La création de cette piste nécessite le busage de deux cours d'eau (Nant de Glienne et Torrent du Fort) pris en compte dans le cadre d'un dossier loi sur l'eau.

Piste n°5 : piste liaison vers la piste blaireau

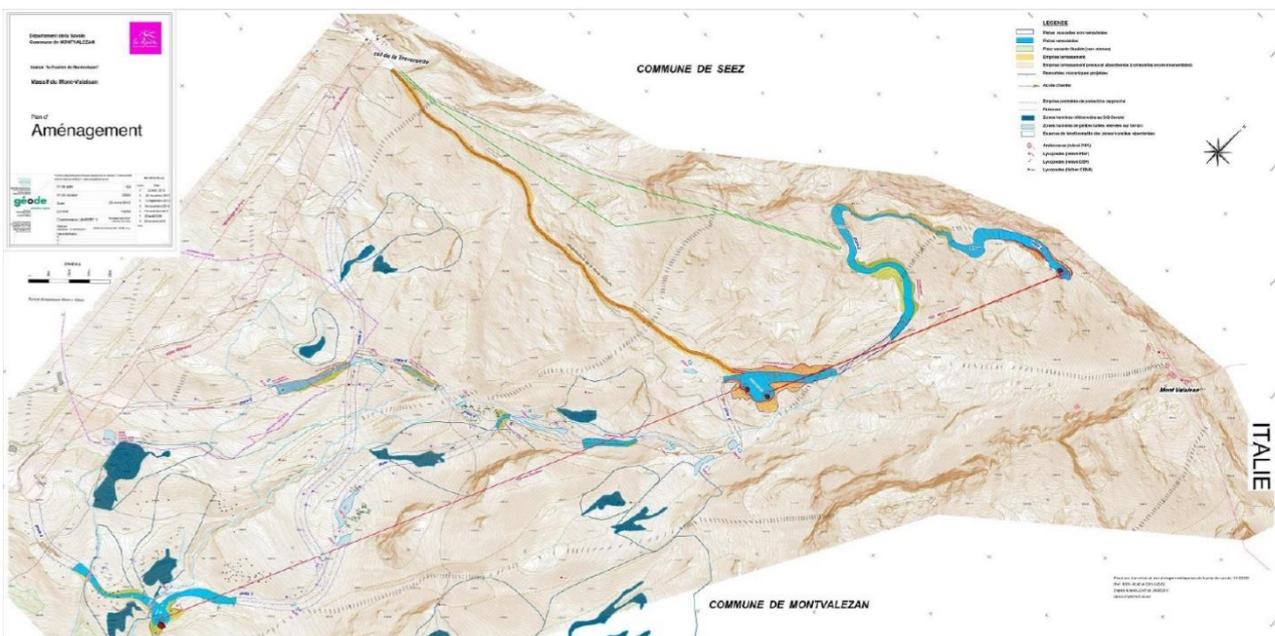
Altitude de départ	2 225 m
Altitude d'arrivée	2 065 m
Longueur totale	1 001
Emprise des travaux	0.8 ha
Déblais/Remblais	4 500 m <sup>3</sup> / 4 500 m <sup>3</sup>

La présence de zones humides et de lycopodes a entraîné une adaptation des zones de terrassements afin d'éviter les secteurs à forts enjeux environnementaux

Piste 6 : Ancienne piste militaire : route d'accès depuis le col de la Traversette

Altitude de départ	2 458 m
Altitude d'arrivée	2 380 m
Longueur totale	1 220 ml
Emprise des travaux	0.7 ha
Déblais/Remblais	5 600m <sup>3</sup> / 5 600 m <sup>3</sup>

Les terrassements principaux engendrés concernent la réhabilitation de la piste militaire, la création de la piste n°2 et aux busages de la piste 4. Pour les autres, les terrassements seront plus ponctuels.



### 9.1.2 Effets principaux identifiés

NB : les effets principaux présentés dans cette partie sont les effets liés au projet supérieur à modéré.

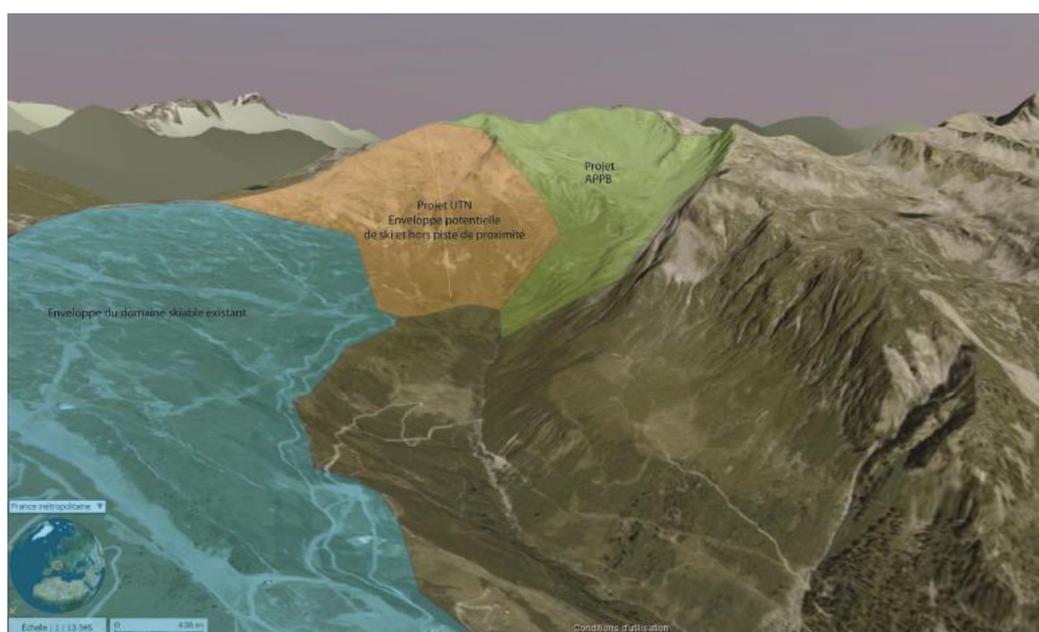
Les effets modérés à forts liés au projet sont :

- Perturbation temporaire lors des travaux de busage
- Destruction et perturbation temporaire de 8ha d'habitats liés au passage des engins et aux terrassements
- Dérangement ponctuel liés aux activités du chantier
- Présence d'oiseaux protégés potentiellement nicheur
- Présence de câble pouvant générer un risque de collision
- Présence importante de Lycopode des Alpes dont 44 stations détruites par le projet

### 9.1.3 Effets résiduels du projet d'aménagement du Mont Valaisan

Pour ce projet, les impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction sont considérés de nuls à faibles pour l'ensemble des thématiques abordées lors de l'étude d'impact. De plus, des mesures compensatoires fortes, telles que la mise en place d'un APPB, sur la partie amont de la combe des Moulins sur une surface d'environ 300 ha, ont été prises. Ainsi qu'une mesure compensation pour le Tétrás Lyre, de préservation de la quiétude des zones d'hivernage et de reproduction du Tétrás Lyre et création de zones d'hivernage au cœur du domaine skiable (mise en défens zone d'hivernage, réouverture des milieux favorables à la reproduction de cette espèce).

Le chantier a été réalisé sur deux ans à partir de 2017.



LOCALISATION DE L'APPB PAR RAPPORT AU DOMAINE EXISTANT ET AU PROGRAMME D'AMENAGEMENT DU MONT VALAISAN

### **9.1.4 Effets cumulés entre le programme d'aménagement du Mont Valaisan et le projet de remplacement du TK Dahu**

Il s'agit de deux projets de remontées mécaniques. Cependant, le projet Dahu consiste en remplacement d'une remontée mécanique existante (avec déplacement de la gare G2) et non d'une création d'un nouveau tracé. Le projet Dahu engendre des terrassements limités uniquement aux deux gares (pas de reprise de piste ou de création de piste). Les deux remontées mécaniques sont relativement éloignées l'un de l'autre.

Au vu de la date des travaux du programme du Mont Valaisan (2017), les productions de nuisances (sonores, poussières, dérangement de la circulation etc.) ne se cumuleront pas avec celles produites par le projet de remplacement du télési Dahu.

Concernant les effets cumulés sur la biodiversité, le projet de remplacement du télési Dahu n'engendre pas d'effets résiduels sur ces thématiques. Il n'impactera pas le lycopode des Alpes (mise en défens des stations situés à proximité) et présente un calendrier de chantier qui permet de réduire les effets sur la faune (pas d'héliportage avant le 15 août, étrépage des habitats favorables à la reproduction d'espèces sensibles et terrassements en G2 à la fonte des neiges avant l'installation de nichées). De plus, les câbles seront équipés de birdmark permettant de réduire le risque de collisions.

Après l'application de mesure, le projet de remplacement du télési Dahu engendre des effets résiduels qualifiés de faibles et qui ne sont pas susceptibles de s'accumuler avec ceux du projet d'aménagement du secteur du Mont Valaisan.

## **9.2 L'AMENAGEMENT DU VILLAGE CLUB MED DE LA ROSIERE**

*Source : étude d'impact du village Club Med de la Rosière, septembre 2018, MDP*

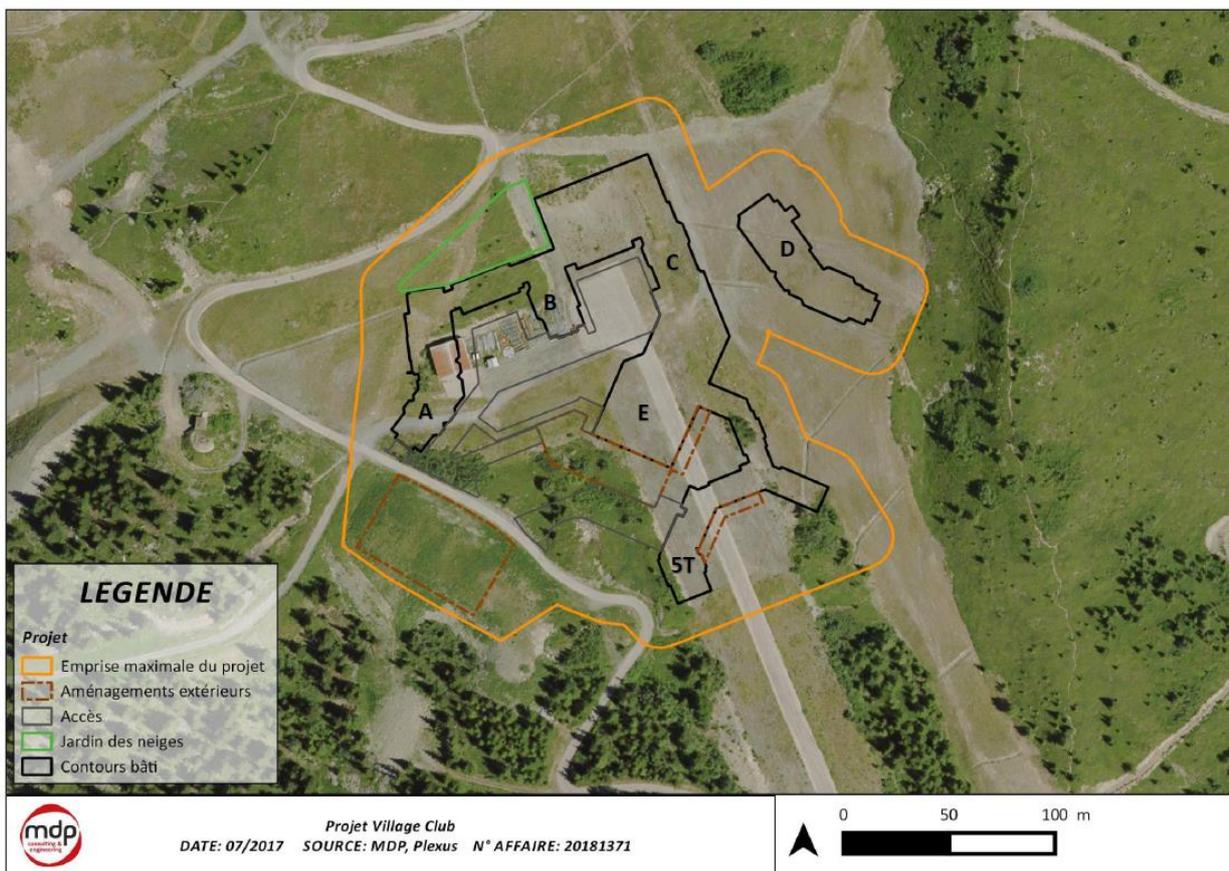
### **9.2.1 Présentation du projet**

Le projet consiste en la création d'un village Club de 1078 lits touristiques (422 pour le personnel) 4 et 5 tridents sur une surface de plancher totale de 42 984 m<sup>2</sup> au niveau de l'ancien altiport sur le domaine skiable de la Rosière. Le Village Club est constitué de 6 bâtiments :

- 4 bâtiments d'hébergement Club 4\* : bâtiments A, B, C et D
- 1 bâtiment central abritant les services généraux (restaurants, accueil, espace, animation, ...) : bâtiment E
- 1 bâtiment d'hébergement résidence 5\* : bâtiment 5T

Un parking souterrain est prévu sous le Village Club pour la clientèle (249 places). La gestion des déblais liés à l'installation du Village Club est incluse également dans ce dossier.

Le projet de Village Club répond aux objectifs de la commune du Montvalezan qui est de conforter l'offre de l'hébergement en renforçant l'offre haut de gamme.



### 9.2.2 Effets principaux identifiés

NB : les effets principaux présentés dans cette partie sont les effets liés au projet supérieur à modéré.

L'analyse des effets a pu mettre en évidence des impacts modérés à forts qui devront faire l'objet de prise en compte réelle dans la démarche « Eviter, Réduire et Compenser ». Il s'agit de l'atteinte au paysage, à la flore et la faune (mammifère hors chiroptère, avifaune et particulièrement le tétras lyre). Il s'agit également de la suppression d'activités touristiques (piste VTT, chien de traineau et piste damé), de la proximité d'activités touristiques par rapport aux travaux, de la création de poussières, de la perturbation de la circulation en phase de travaux et d'exploitation, des pollutions accidentelles des eaux souterraines et superficielles.

Un effet très fort a été mis en évidence lors de l'analyse qui est l'atteinte d'une espèce protégée nicheuse (avifaune) dans le hangar démonté dans le cadre du projet.

### 9.2.3 Effets résiduels du projet village Club Med

Pour la création du projet du Club Med, malgré l'application de la séquence ERC, des effets résiduels modérés ont été mis en exergue :

Type	Effet	Type	Période d'application	Effets résiduels
Activités touristiques	Réduction du flux possible de la piste bleue papillon du domaine skiable de la Rosière	Direct	Permanent	MODERE
Habitats	Modification de 8356,7 m <sup>2</sup> de landes subalpines	Direct	Permanent	MODERE
	Suppression de 1713.9 m <sup>2</sup> de landes subalpines	Direct	Permanent	MODERE
Mammifères	Dérangement de l'écureuil roux par des émissions sonores dues à la proximité d'un chantier et aux passages d'engins sur la route dans le boisement	Direct	Temporaire	FAIBLE à MODERE
	Dérangement de l'écureuil roux par l'augmentation de la fréquentation de la route accédant au Village Club	Indirect	Permanent	MODERE
Avifaune	Dérangement des espèces du cortège forestier en période sensible par des nuisances dues à la présence d'un chantier à proximité du boisement et du passage d'engins dans le boisement	Direct	Temporaire	FAIBLE A MODERE
	Dérangement potentiel de l'avifaune du cortège prairial en période sensible par des nuisances dues à la présence d'un chantier	Direct	Temporaire	MODERE
	Dérangement de l'avifaune du cortège forestier en période sensible par l'augmentation de la fréquentation de la route accédant au Village Club	Indirect	Permanent	MODERE
Tétras Lyre	Augmentation de la fragmentation de la zone d'hivernage du Tétras Lyre par l'ouverture de la route	Direct	Permanent	MODERE
	Dérangement du tétras Lyre en hivernage par l'augmentation de la fréquentation de la route	Indirect	Permanent	MODERE
Corridors	Création d'une discontinuité entre la zone d'hivernage et la zone de reproduction du tétras lyre	Direct	Permanent	MODERE

### **9.2.4 Effets cumulés entre le Village Club Med et le remplacement du TK Dahu**

L'étude d'impact du projet de Club Med a mis en évidence plusieurs effets résiduels.

Le projet du Club Med a engendré la destruction d'habitat de landes subalpines (effets résiduels modérés). Le projet Dahu impact également 1 500 m<sup>2</sup> de landes alpines. Cependant, une mesure d'étrépage des landes lors des terrassements en G2 permet de conserver au maximum cet habitat sensible et potentiellement favorable à la réduction d'espèces protégées. Les effets cumulés sont faibles.

Concernant la faune, les travaux du Club Med ont eu des effets résiduels sur l'avifaune du cortège sensible forestier et prairial ainsi que sur le tétras lyre. Le projet Dahu quant à lui est concerné par les espèces du cortège sensible des milieux semi-ouverts (type landes subalpines). Cependant, pour le projet Dahu, plusieurs mesures vont permettre de réduire les effets sur ce cortège (étrépage, calendrier de chantier, visualisation des câbles) permettant de justifier d'un effet résiduel de faible. Concernant le tétras lyre, le projet de remplacement Dahu n'engendre pas d'effet sur cette espèce.

Bien que les deux projets engendrent des effets individuellement sur la faune, ils ne sont pas concernés par les mêmes cortèges d'espèces et ne présentent pas d'effets cumulés sur ce point. Concernant les habitats naturels, les projets impact un habitat sensible similaire : les landes subalpines. Cependant, le projet dahu permet la conservation des landes par une mesure d'étrépage. Les effets cumulés sont donc qualifiés de faibles.

## 9.3 LA CREATION D'UN RESEAU NEIGE SUR LES PISTES PAPILLON, LIBELLULE ET LAUZES AVAL ET AMENAGEMENT D'UN PASSAGE DE LA PISTE LIBELLULE

Source : étude d'impact pour la création d'un réseau neige sur les pistes Papillon, libellule et Lauzes aval / Aménagement d'un passage de la piste Libellule sous les téléskis Lièvre Blanc, juin 2019, EPODE

### 9.3.1 Présentation du projet

Le projet consiste à l'extension suivante des surfaces enneigeables :

Piste	Longueur	Largeur enneigée	Surface
Lauzes Aval	440ml	15ml	6 600 m <sup>2</sup>
Papillon	1945ml	25ml	48 625 m <sup>2</sup>
Libellule	500ml	25ml	12 500 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>			<b>67 725 m<sup>2</sup></b>

Le projet ne constitue qu'une extension du réseau d'enneigement avec un redéploiement des ressources en eau. Il n'est pas prévu d'utilisation de volumes d'eau complémentaires ni d'installations de compresseurs supplémentaires.

La ressource en eau est assurée par la prise d'eau réalisée dans la galerie EDF dont la fourniture est contractualisée par une convention avec EDF, avec un volume maximal relevable de 200 000 m<sup>3</sup>/an.

De plus, un ouvrage de franchissement a été créé pour permettre aux téléskis de passer par-dessus la piste de la Libellule. La création de cet ouvrage nécessite de reprendre le profil en long des téléskis, et de déplacer les pylônes 3 une vingtaine de mètres vers l'amont.

La piste Libellule a été également terrassée en amont et aval de l'ouvrage de franchissement afin d'adapter son profil en long.

La mise en place de l'ouvrage de franchissement nécessite de surélever la piste de montée des téléskis.

Avec le foisonnement, les volumes déblais/remblais s'équilibrent, il n'y a pas besoin d'apport de matériaux.

Les caractéristiques principales des terrassements sont les suivantes :

	Terrassements
Surface totale	6 000 m <sup>2</sup>
Volume déblais bruts	2 800 m <sup>3</sup>
Volume remblais	3 300 m <sup>3</sup>
Hauteur max	4,50 m
Profondeur max	3,50 m
Longueur reprise piste Libellule	130 ml
Longueur reprise piste téléskis	100 ml

Les travaux ont été réalisés durant la saison estivale 2020 (entre mai et octobre).

Pour des raisons d'ouverture en juillet-août, les travaux dans le golf seront réalisés au printemps.

### ***9.3.2 Effets principaux identifiés***

---

NB : les effets principaux présentés dans cette partie sont les effets liés au projet supérieur à modéré.

Les effets les plus prégnants qualifiés de modérés sont pour le projet de réseaux neige, le risque de pollution accidentelle des eaux souterraines (captage à proximité), le risque de destruction d'individus sensibles d'amphibiens, la gêne paysagère liée à la présence d'un chantier au vu de la proximité avec le golf, les nuisances occasionnées dans le cadre des activités touristiques, le dérangement de l'activité agricole pendant la phase de travaux.

### ***9.3.3 Effets résiduels du projet d'enneigement***

---

Une fois l'application des mesures, les effets résiduels du projet sont qualifiés de nuls à faibles.

### ***9.3.4 Effets cumulés entre le projet d'enneigement et le remplacement du Tk Dahu***

---

Les deux projets, de nature différente et donc les effets s'appliquent sur des thématiques différentes, n'induisent pas d'effets cumulés sur l'environnement.

## **9.4 REMPLACEMENT DU TELESIEGE DE CHARDONNET PAR UNE TELECABINE**

---

*Source : étude d'impact pour le remplacement du télésiège de Chardonnet, mai 2022, EPODE*

### ***9.4.1 Présentation du projet***

---

Cet aménagement permettra de dynamiser l'ensemble du vallon de Bellecombe qui est un secteur sous exploité essentiellement utilisé pour la liaison entre pays. L'impact fonctionnel attendu est une amélioration forte de la capacité de transport des skieurs en termes de confort, de débit et de sécurité de retour vers la Rosière depuis l'Italie.

Caractéristiques de l'appareil :

Type d'appareil	Télécabine débrayable 10 places assises
Débit horaire	3000 pers/h
Vitesse	6 m/s
Longueur horizontale	535 m
Dénivellation	166 m
Altitude de départ	2227 m
Altitude d'arrivée	2392 m
Station motrice	Aval
Station tension	Aval
Nombre de pylônes	5
Nombre de véhicules	28 cabines
Durée du parcours	1 min 35 sec
Garage	non

La gare aval sera positionnée à l'emplacement de l'actuel gare de départ du télésiège du Chardonnet.

La surface de la plateforme d'embarquement et des raccords aux pistes est d'environ 9500 m<sup>2</sup>, et les volumes de terrassements engagés seront de l'ordre de 7000 m<sup>3</sup> de déblais et de remblais. Soit un équilibre déblais / remblais. La gare amont sera positionnée à l'emplacement de l'actuel gare d'arrivée du télésiège du Chardonnet. Les terrassements en gare amont seront limités aux fouilles pour la réalisation du génie civil et à l'habillage des quais. Cela représente un volume de 200 m<sup>3</sup> de remblais sur une surface de 600 m<sup>2</sup>.

Les travaux de cet appareil sont prévus pour 2024.

### ***9.4.2 Effets principaux identifiés***

---

Les effets identifiés sont le risque de pollution en phase chantier des eaux souterraines (captage à proximité) et des eaux de ruissellement, le risque de pollutions accidentelles d'une zone humide à proximité, le risque de destruction d'individus et de dérangement d'une espèce d'insecte sensible (miramelle des frimas) et d'une espèce sensible d'oiseaux (alouette des champs) et du lézard vivipare.

Sur les activités touristiques, le projet engendre la fermeture et déviation d'un sentier de randonnée et de vtt et des nuisances en phase de chantier sur le secteur de la Redoute ruinée qui est fréquenté.

### ***9.4.3 Effets résiduels du projet de remplacement du télésiège de Chardonnet***

---

Une fois l'application des mesures, les effets résiduels du projet sont qualifiés de nuls à faibles.

### ***9.4.4 Effets cumulés entre le projet de remplacement du télésiège de Chardonnet et du télésiège dahu***

---

Les effets du projet de remplacement de Chardonnet ne sont pas de même nature que ceux engendrés par le remplacement du télésiège Dahu. De plus, pour les deux projets et suite à l'application des mesures, les effets résiduels sont qualifiés de faibles. Aucun effet cumulé n'est donc à prévoir entre ces deux projets.

## 9.5 CREATION D'UNE RETENUE D'ALTITUDE ET EXTENSION DU RESEAU D'ENNEIGEMENT

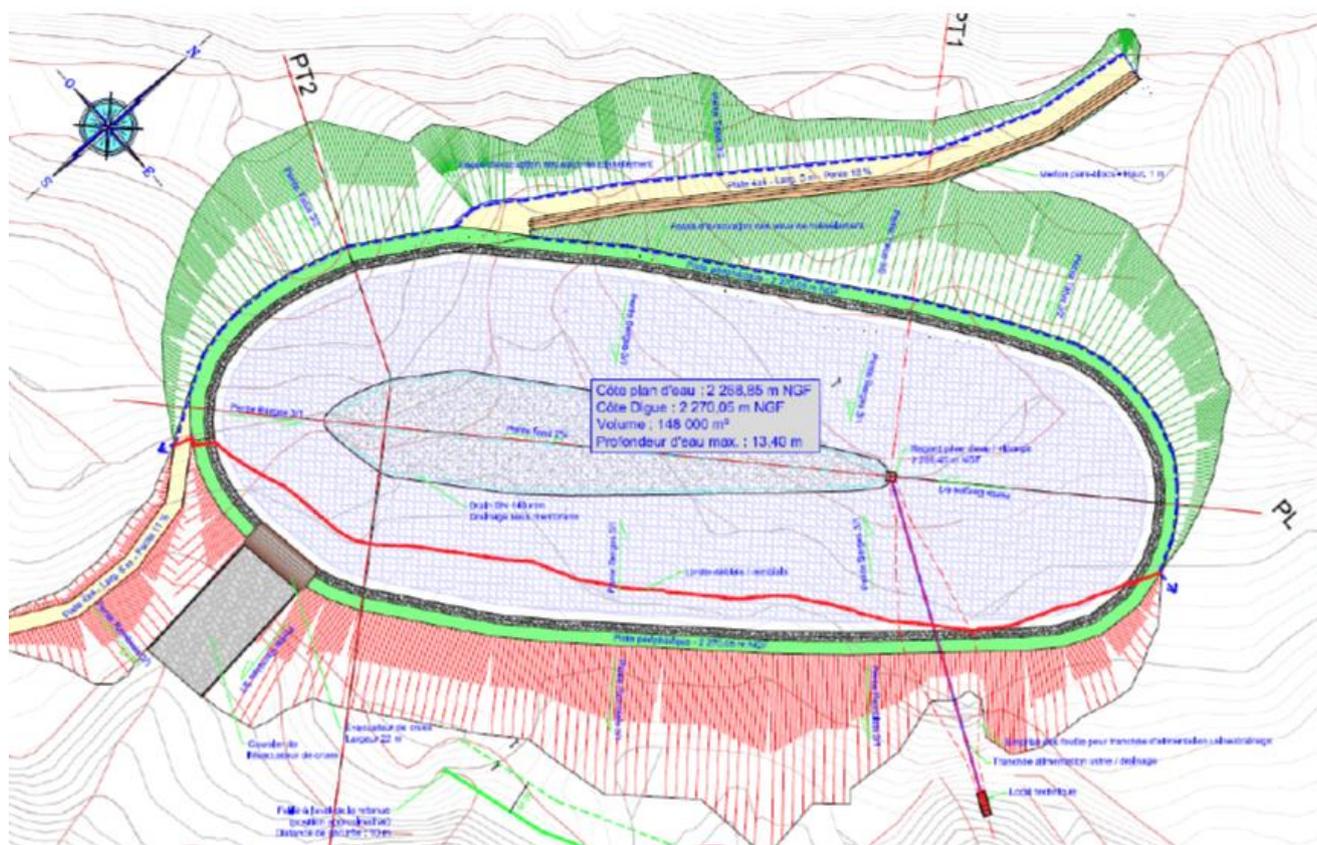
Source : étude d'impact valant étude d'incidence environnementale pour la création d'une retenue d'altitude et extension du réseau d'enneigement sur le domaine skiable de La Rosière, aout 2020, hydrétudes

### 9.5.1 Présentation du projet

Afin d'alimenter l'ensemble du réseau d'enneigement du domaine skiable de La Rosière, une retenue collinaire sera créée.

Les caractéristiques principales de l'ouvrage sont les suivantes :

- Volume d'eau stocké à la cote nominale : 148 000m<sup>3</sup>
- Surface plan d'eau à la cote nominale : 22 900 m<sup>2</sup>
- Hauteur d'eau à la cote nominale : 13.4 m
- Hauteur maximale de la digue : 8.5 m.



Le volume des matériaux excédentaires, issus des travaux de création de la retenue, s'élève à 391 500 m<sup>3</sup>, qui seront entièrement réutilisés pour la création du remblai de la digue d'une part, et pour le remodelage des pistes d'autres part.

Le remplissage de la retenue se fera dans la configuration actuelle, via la conduite EDF présente à proximité. Les eaux seront envoyées en surpressé depuis la salle des machines 2 (SDM2) La convention mise en place entre le maître d'ouvrage et l'exploitant EDF implique un achat global d'eau d'environ 600 000 m<sup>3</sup>/an.

Le projet concerne 14 pistes du domaine skiable de La Rosière, à aménager afin d'en assurer leur enneigement.

Il va notamment s'agir de la pose d'environ 15,7 km de réseau accompagné d'enneigeurs bi-fluides sur regards sur chaque tronçon.

### ***9.5.2 Effets principaux identifiés***

---

NB : les effets principaux présentés dans cette partie sont les effets liés au projet supérieur à modéré.

Les effets qualifiés de modérés sont :

- Risque de pollution des eaux souterraines et des eaux de ruissellement
- Modification de l'activité agricole
- Gene visuel du paysage lié à la présence d'un chantier,
- Gene occasionnée par le chantier sur les activités touristiques
- Réalisation d'un tracé de réseau dans des périmètres de protection de captage
- Nuisance sonores lié à la présence d'un chantier et émissions de poussières

Les effets forts sont

- Risque de destruction indirect du lycopode des Alpes
- Habitats communautaires impactés par le projet
- Dérangement des espèces avifaunistiques et entomologique protégées
- Dérangement de l'activité agricole lié au chantier et perte de la surface agricole,

Les effets très forts sont liés à la présence de zones humides pouvant être impactés par le projet.

### ***9.5.3 Effets résiduels du projet de retenue d'altitude***

---

Le projet propose différentes mesures permettant de conclure à des impacts très faibles à faibles.

Le captage d'eau, les zones humides ont été évités lors de la phase de conception du projet et un calendrier de chantier est proposé entre autres.

Pour plus de détail, se référer à l'autorisation environnementale liée au projet.

### ***9.5.4 Effets cumulés entre le projet de retenue d'altitude et du télésiège Dahu***

---

Le dossier est en cours d'instruction et des demandes de compléments ont été formulées par les administrations.

La nature des travaux n'étant pas similaire et le projet en stand-by (date des travaux pas connue), les effets cumulés ne sont pas analysés dans ce dossier.

## 10. METHODES UTILISEES

### 10.1 METHODE DE DEFINITION DES SENSIBILITES ET DES ENJEUX

---

#### 10.1.1 Le contexte humain

---

La définition du contexte local ne mobilise pas de méthodes particulières. Il s'agit de confronter les sources de données relatives aux caractéristiques humaines du territoire.

#### 10.1.2 Le cadre abiotique

---

Pour le cadre abiotique, la définition de l'état initial est une description des particularités locales faites sur la base de données publique existantes et d'information fournies par la commune et l'exploitant du domaine skiable

#### 10.1.3 Le cadre naturel

---

##### 10.1.3.1 Définition des zones d'étude pour les inventaires

---

##### **Zone d'étude**

La zone d'étude qui a une superficie d'environ 7 ha constitue le périmètre dans lequel se fera le projet d'aménagement. C'est au niveau de celle-ci que les inventaires faune-flore y sont réalisés, afin de définir les enjeux écologiques des différentes espèces observées en lien avec les habitats présents. Une cartographie des habitats est également réalisée dans cette zone d'étude pour définir la valeur écologique de ces derniers et évaluer l'intérêt de ceux-ci vis-à-vis des espèces observées.

##### **Aire d'étude rapprochée (200 m)**

Les groupes faunistiques ayant de grands domaines vitaux, comme les oiseaux (notamment les rapaces), les chiroptères et les grands mammifères terrestres sont pris en compte dans cette aire d'étude rapprochée. En effet, les espèces présentes dans ce périmètre peuvent être impactées indirectement par le projet. De plus, cela permet d'interpréter sur une plus large échelle les connexions entre les habitats.

##### **Aire d'étude éloignée (5 km)**

Dans ce périmètre d'étude sont décrits tous les zonages réglementaires et d'inventaires. En effet des sites remarquables comme Natura 2000 peuvent être présents à proximité de la zone d'étude et le projet d'aménagement peut avoir une incidence sur ces derniers.

Le projet d'aménagement peut également avoir des incidences sur les espèces ayant de grands domaines vitaux comme les rapaces et les chiroptères qui peuvent se reproduire au niveau de ces sites et se déplacer au niveau de la zone d'étude.

### 10.1.3.2 Dates de prospections

Dates	Flore et habitats	Expertise pédologique	Avifaune nicheuse diurne et migratrice	Avifaune nocturne	Amphibiens	Reptiles	Mammifères (hors chiroptères)	Recherche de gîtes	Chiroptères (écoutes actives et passives)	Faune invertébrée	Durée	Observateurs	Conditions météorologique
06/07/2022 (diurne)	X		X			X	X			X	1j	Mathys Sallaud	Température : 16-24°C ; couverture nuageuse : 0-25% ; visibilité : bonne ; vent : 3-18Km/h NE - E
28/07/2022 (diurne)			X			X	X			X	1j	Guillaume Morand	<b>Matin</b> : Température : 19-25°C ; couverture nuageuse : 0-25% ; visibilité : bonne ; vent : 1-12 Km/h E-O et N-S <b>Après-midi</b> : Température : 27°C ; couverture nuageuse : 50-75% ; visibilité : moyenne à bonne ; vent : 1-23 Km/h SO-NE
28/07/2022 (diurne)	X										0,5j	Charles Mure Lucile Rouzé	<b>Après-midi</b> : Température : 27°C ; couverture nuageuse : 50-75% ; visibilité : moyenne à bonne ; vent : 1-23 Km/h SO-NE
11/08/2022 (diurne)			X			X	X			X	1j	Mathys Sallaud, Hermann Hubert-Dudoit	<b>Matin</b> : Température : 16-29°C ; couverture nuageuse : 0% ; visibilité : bonne ; vent : 4-5 Km/h NE ESE <b>Après-midi</b> : Température : 29-31°C ; couverture nuageuse : 0% ; visibilité : bonne ; vent : 5-12 km/h ESE S

**X** : inventaires spécifiques protocolés

**X** inventaires aléatoires non protocolés

Les différents passages ont été effectués en fonction des périodes d'activité des espèces recherchées et des conditions climatiques

#### EPODE

Au total, 4 passages ont été réalisés pour les inventaires faune-flore-habitats, ne comprenant pas de nuits (cf. tableau ci-dessus).

La plupart de ces prospections ont été menées par deux écologues pour doubler la pression d'inventaire.

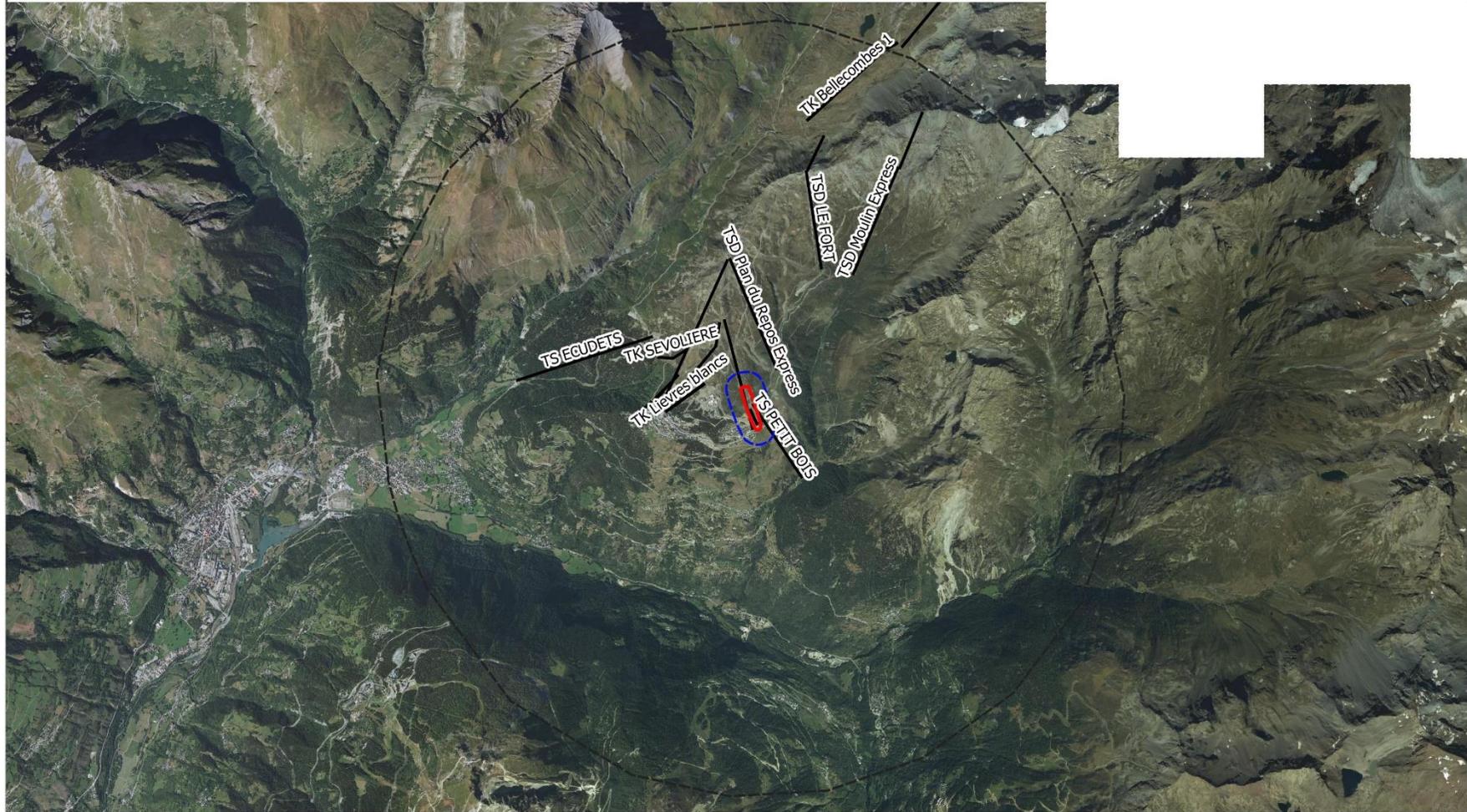
#### Fédération des chasseurs 73

Réalisation du diagnostic écologique sur les Galliformes de montagne, les mammifères terrestres et les habitats de la faune sauvage, avec suivis depuis 2014 pour le domaine skiable de La Rosière.

#### Observatoire de l'Environnement

En parallèle, la mise en place de l'Observatoire de l'Environnement sur l'ensemble du domaine skiable de La Rosière implique une bonne connaissance préalable de la zone de projet avec des interventions régulières sur ce domaine. Sur le secteur de projet, des inventaires ont été réalisés dans ce cadre le 25/06/2014, 18/06/2018, 07/07/2018, 31/07/2018 et 05/08/2020.

### Aires d'étude (zone de projet, rapprochée et éloignée)



#### Légende

 Zone d'étude

 Aire d'étude rapprochée (200m)

 Aire d'étude éloignée (5km)

 Remontées mécaniques



epode

Date : 16-09-2022  
Sources : IGN BDOrtho,  
Epode

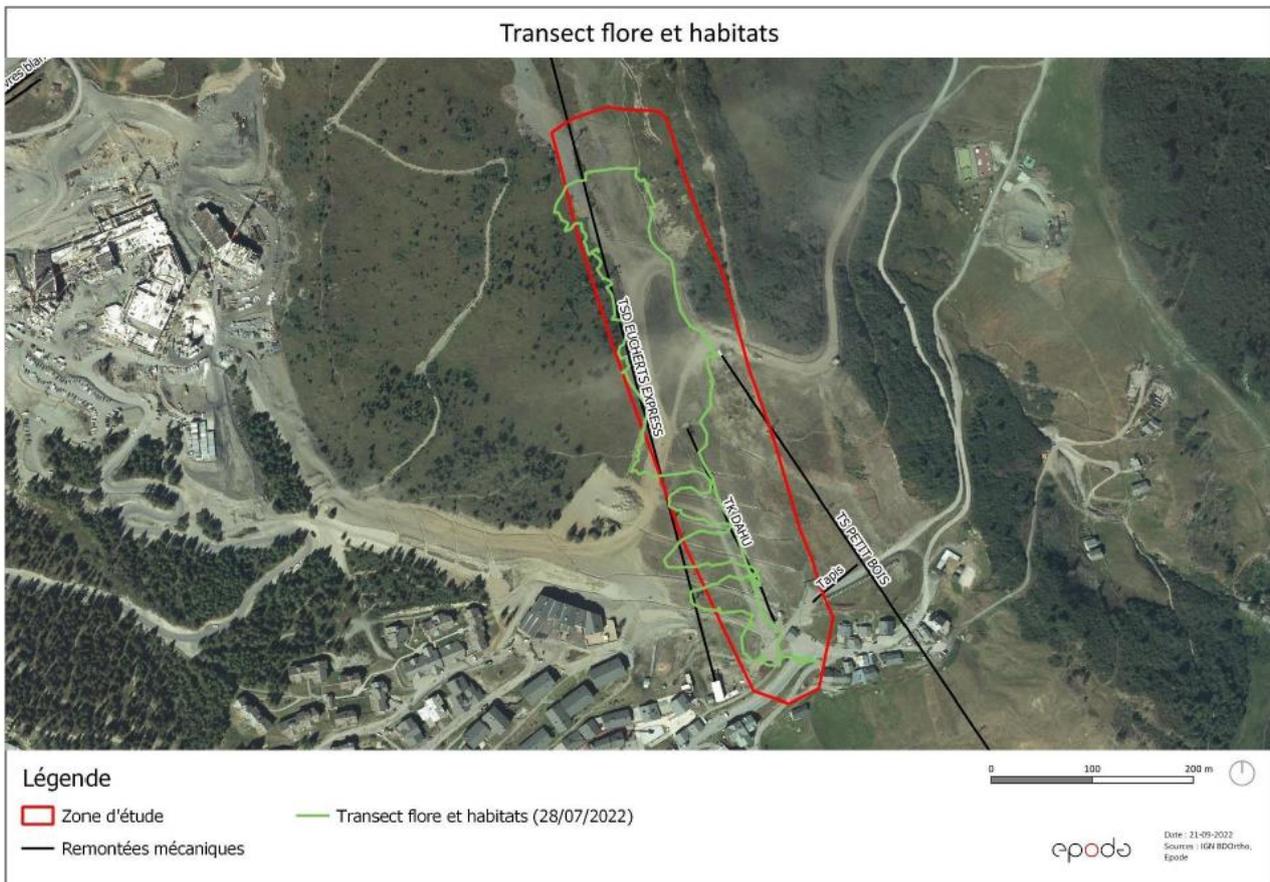
### 10.1.3.3 Inventaire flore et habitat

La description du milieu naturel est abordée en termes d'habitats naturels et de la présence ou non d'espèce patrimoniale.

L'inventaire floristique est effectué par méthodologie phytosociologique détaillée permettant d'identifier toutes les espèces de chaque strate et d'en déduire le type d'habitat sur toute la longueur du tracé et sur une largeur d'environ 200m. Une attention particulière est portée sur la recherche d'espèces remarquables (protégées, menacées...) dans les différents habitats présents.

Le passage de terrain pour la flore et les habitats a été réalisé le 28/07/2022.

La description des habitats s'inspire de la typologie européenne Corine biotopes (CB), ainsi que la correspondance EUNIS définie comme standard européen de description hiérarchisée des milieux naturels. Le code Corine est indiqué entre parenthèses (CB) en italique la correspondance avec la typologie EUNIS ainsi que celui de l'intérêt communautaire le cas échéant (selon la Directive Européenne 92/43/CEE « Habitats » - code CD).



### 10.1.3.4 Inventaires faunistiques

---

#### 10.1.3.4.1 Inventaire des mammifères (hors chiroptères)

Deux grands types de méthodes seront utilisés pour inventorier les espèces présentes :

- **La méthode directe** vise à observer les espèces dans leurs milieux. La discrétion, le repérage d'habitats favorables ainsi que le sens du vent (odeurs) sont tout naturellement des précautions préalables à prendre.
- **La méthode indirecte** se base sur les indices de présence qui peuvent être des empreintes, traces, des fèces, des ossements contenus dans les pelotes de rejection, des cadavres d'animaux morts, mais encore d'anciens témoignages écrits ou des inventaires.

#### 10.1.3.4.2 Inventaire de l'avifaune

##### **Avifaune nicheuse diurne**

La méthode utilisée pour l'inventaire de l'avifaune nicheuse diurne est l'IPA (Indice ponctuel d'abondance développé par Blondel en 1975). Les inventaires de l'avifaune se basent sur la méthode des points d'écoute d'une durée de 20 minutes positionnés dans différents milieux.

Une distance de 300 m minimum sépare les points d'écoute afin d'éviter un double comptage des individus.

Au cours de ces derniers, l'observateur note tous les contacts visuels (à l'aide de jumelles) et auditifs obtenus.

L'objectif de ces points d'écoute est de contacter les espèces patrimoniales et d'en évaluer leur statut de nidification grâce aux indices de reproduction observés (cf. tableau ci-dessous) et donc d'évaluer le nombre de couples nicheurs.

Les différents passages sur le terrain permettent d'affiner le statut de reproduction des espèces locales, de différencier les oiseaux de passage et les oiseaux locaux ou encore de repérer les zones de nidification.

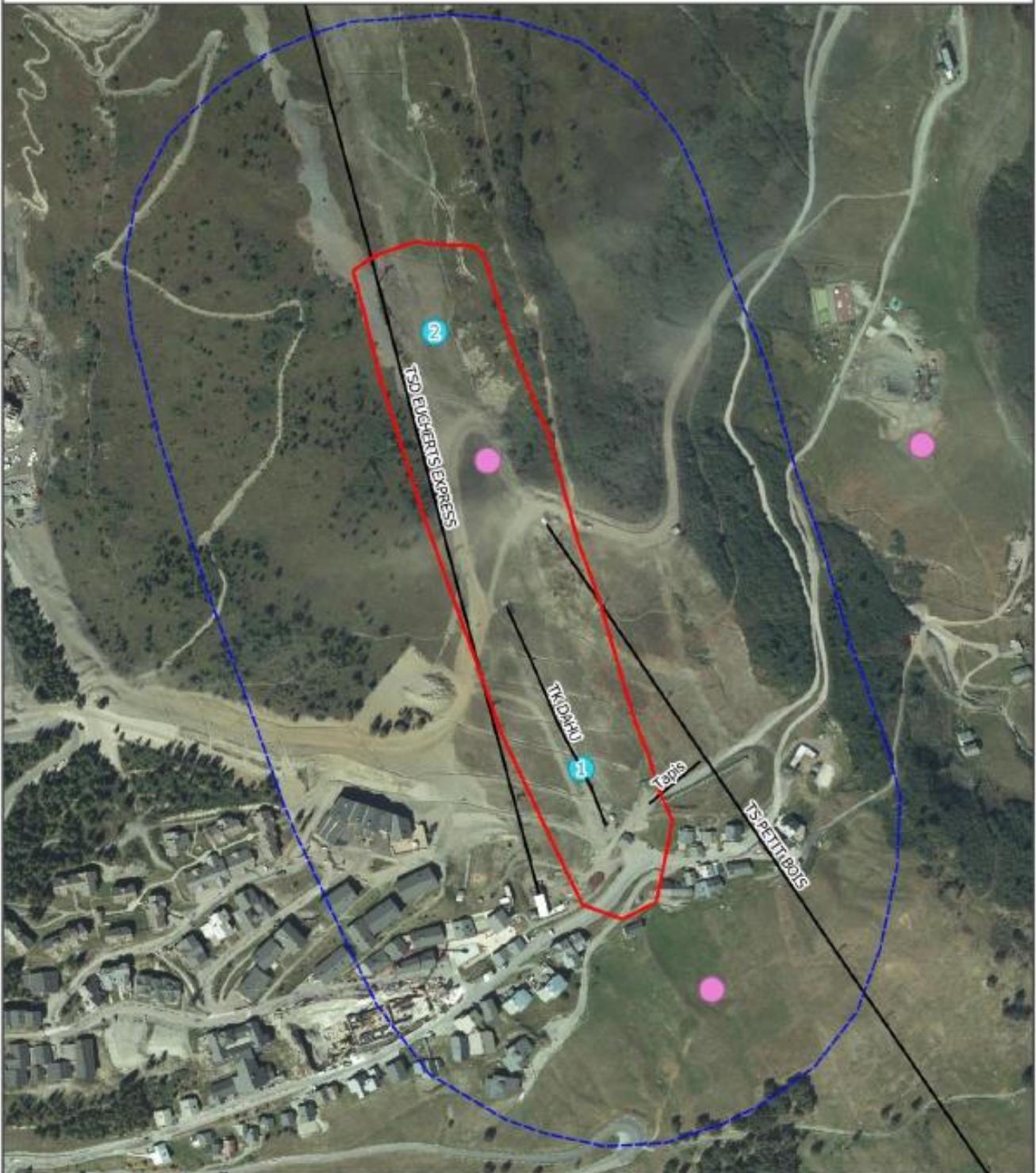
Ces passages sont effectués au début et à la fin de la saison de reproduction des oiseaux de façon à contacter les espèces précoces et tardives.

<b>Nidification possible</b>	2 - Présence dans son habitat durant sa période de nidification
	3 - Mâle chanteur (ou cris de nidification) ou tambourinage en période de reproduction
<b>Nidification probable</b>	4 - Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification
	5 - Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle
	6 - Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes
	7 - Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos)
	8 - Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
	9 - Présence de plaques incubatrices. (Observation sur un oiseau en main)
	10 - Transport de matériel ou construction d'un nid; forage d'une cavité (pics)
<b>Nidification certaine</b>	11 - Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc
	12 - Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'oeufs de la présente saison
	13 - Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
	14 - Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité)
	15 - Adulte transportant un sac fécal
	16 - Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification
	17 - Coquilles d'oeufs éclos
	18 - Nid vu avec un adulte couvant
	19 - Nid contenant des oeufs ou des jeunes (vus ou entendus)

Codes atlas utilisés pour l'évaluation des statuts de nidification

Source : Ligue pour la Protection des Oiseaux

### Points d'écoute de l'avifaune nicheuse diurne



#### Legende

- |  |   |
|--|---|
|  Zone d'étude                   | <b>Points d'écoute IPA</b>  |
|  Aire d'étude rapprochée (200m) |  Dans le cadre de l'expertise écologique |
|  Remontées mécaniques           |  Dans le cadre de l'observatoire         |

0 40 80 m



epoda

Date : 27-05-2022  
Sources : IGN BDOrtho, Epode

## Avifaune migratrice

Pour la migration pré-nuptiale, les individus migrateurs et/ou les haltes migratoires sont inventoriés lors des passages spécifiques sur l'avifaune nicheuse. Ces derniers sont alors notés et pris en compte dans les résultats.

Il n'y a pas eu de passage pour la migration post-nuptiale, car cela n'était pas nécessaire étant donné les milieux présents et la nature du projet.

## Galliformes de montagne

Un diagnostic a été mené sur le Tétrás lyre par la FDC73 en 2014 dans le secteur pour le domaine skiable de la Rosière. Un suivi est réalisé annuellement depuis 2014 afin d'actualiser les données.

- **Principe du diagnostic du tétras lyre (source : FDC73)**

### *Ses Objectifs*

Le diagnostic des habitats de reproduction du Tétrás-lyre a pour objectifs de :

Localiser et quantifier les habitats favorables à la reproduction du tétras-lyre,

Évaluer leur fragmentation,

### *Méthode standardisée, validée scientifique*

Il suit la méthodologie établie par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage et l'Observatoire des Galliformes de Montagne, détaillée dans le cahier technique CREN Rhône-Alpes « Entre forêts et pelouses, habitat de reproduction du Tétrás-lyre » (2010). Elle a été validée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.

Des critères simples et standardisés ont été établis, permettant une codification du milieu naturel aux regards des exigences de la poule de Tétrás-lyre pour la reproduction et l'élevage de ses jeunes. 11 codes sont proposés discriminant les milieux naturels des plus favorables aux défavorables, ainsi que des annotations complémentaires qualifiant l'utilisation du milieu par les activités humaines et son évolution.

Les habitats les plus favorables où l'on retrouve les strates basses sont les suivants :

11, 21, 31, 32 et correspondent aux landes à myrtilles et rhododendrons voire les parties sommitales des forêts de mélèzes ouvertes.

Un maillage de 100 m. de côté est utilisé pour qualifier les habitats.

Les Galliformes de montagne concernent uniquement les espèces de Galliformes spécifiques des milieux de montagne comme le Tétrás lyre qui fait l'objet d'une attention particulière du fait du contexte de l'étude et du fait de la patrimonialité de cette espèce.

Au niveau de la zone d'étude, ce diagnostic a été réalisé par la FDC 73 sur le Tétrás lyre, compte-tenu de l'altitude et des habitats présents dans celle-ci.

Le diagnostic sur le Tétrás lyre a été instauré dans le cadre de son Plan d'action pour la Conservation de cette espèce et de ses habitats en Rhône-Alpes (initié en 2009 par la DREAL et la Région Rhône-Alpes).

La strate altitudinale occupée par le tétras-lyre est subdivisée en mailles d'un hectare, dont chacune fait l'objet de ce constat. La période optimale est la première quinzaine de juillet. Lors de la visite, il convient de noter le taux de recouvrement des ligneux et de la strate herbacée mésophile d'une hauteur de 25 à 50 cm.

Chaque maille dispose donc d'un code à deux chiffres associé à une couleur. Les couleurs vertes correspondent à des habitats favorables, les couleurs marron à des habitats potentiellement favorables.

Recouvrement ligneux	Strate herbacée 25-50 cm	Code
<b>Cas 1 &lt; 10 %</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille &gt; 50 %.</li> <li>Autres cas : éboulis, rocaillies, pelouses rases, mégaphorbiale, piste de ski...</li> </ul>	Code 11 Code 13
<b>Cas 2 &gt; 10 et &lt; 50 %</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille &gt; 50 %. Ligneux en mosaïque répartis selon au moins 10 bouquets.</li> <li>Strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille &gt; 50 %. Autres répartitions de ligneux.</li> <li>Autres cas : zone humide, pelouse rase.</li> </ul>	Code 21 Code 22 Code 23
<b>Cas 3 &gt; 50 et &lt; 80 %</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille &lt; 50 %.</li> <li>Mélézins avec strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille &gt; 50 %.</li> <li>Autres cas : aulnaie avec mégaphorbiale...</li> </ul>	Code 31 Code 32 Code 33
<b>Cas 4 &gt; 80 %</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lande à rhododendron dominante. Recouvrement de la maille &gt; 50 %. Strate mésophile 25-50 cm présente.</li> <li>Mélézins avec strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille &gt; 50 %.</li> <li>Autres cas : forêts, fourrés.</li> </ul>	Code 41 Code 42 Code 43

Pour faciliter l'analyse, il convient d'indiquer pour tous les codes, sauf 13, 23, 33, 43, les éléments suivants :

**Les espèces ligneuses dominantes**

**Codification pour espèce ligneuse dominante**

Ligneux bas			Ligneux hauts (hauteur > 1m)		
AU Aulne	Fr Framboisier	Rh Rhododendron	AU Aulne	ER Erable	SA Sapin
Al Aîsler nain	Ge Genévrier nain	Ro Ronce	BO Bouleau	HE Hêtre	SL Saule
Eg Epilavier	Ra Raisin d'oivs		EP Epicéa	PI Pin	SO Sorbier

Cette table peut être complétée en respectant le principe : Ligneux bas : myrtille + aîsler, Ligneux hauts : deux mégaphorbiales

**D** : lorsque une dynamique est visible pour les ligneux (présence de semis et/ou de rejets et/ou de jeunes sujets pour des espèces dominantes).

**C** : si une consommation importante des pousses est visible sur les ligneux dominants (visible sans chercher) et/ou un piétinement important de ligneux (rhododendron, genévrier...).

**T** : en cas de présence de travaux de recouvrement des ligneux.

**P** : si, en raison du pâturage, le recouvrement de la strate 25 à 50 cm > 50% de la maille pour les codes 11, 21, 22, 32, 42 ou si la consommation de cette strate est importante pour les codes 31 et 41. Il convient en fait de s'assurer du maintien de la strate de 25 à 50 cm jusqu'au 15 août. Ce constat peut nécessiter une deuxième visite durant la première quinzaine d'août.

**U** : en cas de présence d'infrastructures (piste de ski, dessert, terrassement...).

**Quelques définitions**

**Strate herbacée de 25 à 50 cm dominante** : la hauteur de la majorité des espèces herbacées, myrtille et aîsler incluses, est comprise entre 25 et 50 cm.  
**Mésophile** : correspond à une humidité moyenne.  
**Recouvrement** : la surface de la maille couverte par les ligneux, dans une vue en plan, avec projection de la couronne ou du houppier.  
**En bouquets** : lorsque la distance entre deux ligneux (ou groupes de ligneux) est supérieure à la hauteur du plus grand ou supérieure au diamètre (buissons).



SOURCE : MEMENTO DE DIAGNOSTIC DES HABITATS DE REPRODUCTION – 2010

**Rapaces nocturnes**

En milieu de montagne, les rapaces nocturnes et en particulier les petites chouettes de montagne comme la Chouette de Tengmalm et la Chevêchette d'Europe, qui sont des espèces patrimoniales font l'objet d'une attention particulière.

Dans le cadre de ce projet, aucun inventaire spécifique n'a été réalisé sur les rapaces nocturnes étant donné qu'il n'y a aucun boisement dans la zone d'étude.

En effet, ces espèces ont besoin de boisements de résineux ou d'essences mixtes de montagne pour se reproduire.

**Chiroptères**

Aucun inventaire spécifique n'a été réalisé sur les chiroptères.

En effet, les boisements localisés dans la zone d'étude sont peu favorables aux chiroptères, puisque ces derniers sont relativement jeunes et ils possèdent donc une faible potentialité d'accueil pour les chiroptères.

#### 10.1.3.4.3 Inventaire des reptiles

Dans les milieux de montagne, les reptiles sont généralement inactifs d'octobre-novembre à mars-avril. La méthodologie choisie est l'observation visuelle directe de jour et indirecte grâce à la recherche de mues dans les habitats favorables.

Lors des passages pour l'inventaire des reptiles, les journées trop ensoleillées, trop ventées ou pluvieuses ont été évitées.

Les zones favorables aux reptiles (éboulis, landes, tas de pierres...) sont en priorités prospectées.

Les reptiles étant sensibles aux vibrations transmises par le sol, ils repèrent très vite le moindre mouvement de la végétation ; les prospections sont réalisées à allure réduite afin d'être plus vigilant à la présence de reptiles.

Pour faciliter l'observation des reptiles, 2 transects de 4 plaques (soit 8 plaques au total) ont été mis en place dans la zone d'étude. En effet, celles-ci attirent les reptiles, car ils absorbent la chaleur et fournissent un abri contre les prédateurs.

Les plaques qui mesurent 50×100 cm ont été espacées d'environ 50 m les unes des autres.

Les plaques ont été positionnées dans les milieux les plus homogènes possible et favorables aux reptiles.

Cette méthodologie repose sur le protocole POPreptile élaboré par la Société Herpétologique de France.



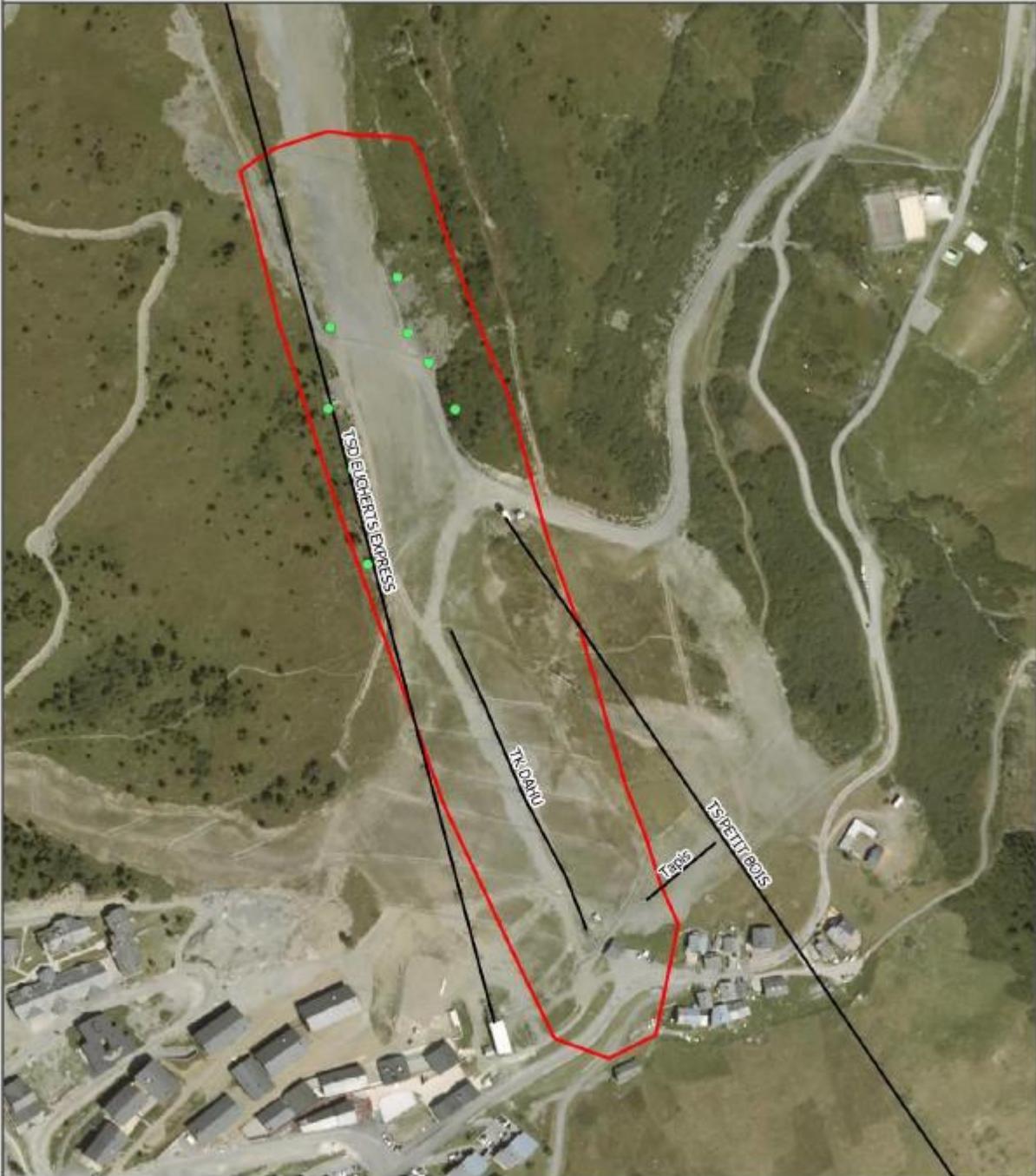
**Plaque utilisée pour l'inventaire des reptiles**

*Epode, Juillet 2022*

#### 10.1.3.4.1 Inventaire des amphibiens

Dans le cadre de ce projet, aucun inventaire spécifique n'a été réalisé sur les amphibiens. En effet, aucun habitat favorable aux amphibiens n'a été identifié dans la zone d'étude.

### Localisation des plaques reptiles



#### Legende

-  Zone d'étude
-  Plaques reptiles
-  Remontées mécaniques

0 40 80 m



epoda

Date : 29-07-2022  
Sources : IGN BDOrtho,  
Epirole

#### 10.1.3.4.2 Inventaire de la faune invertébrée

Pour ce projet, l'inventaire de la faune invertébrée a principalement été ciblé sur les insectes.

La méthodologie adoptée est l'observation directe ainsi que la capture au filet entomologique pour certaines espèces plus difficilement déterminables à l'oeil nu ou aux jumelles. Les individus capturés sont ensuite relâchés après leur détermination.

En complément de l'observation directe, des écoutes ont également été réalisées. En effet, certaines espèces d'orthoptères peuvent être déterminées à l'aide de leur chant.

Tous les stades ont été recherchés (adulte, larves, chrysalides, exuvies...).

Une attention particulière est portée aux lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), dont le nombre d'espèces protégées est relativement important comparé aux orthoptères, coléoptères et autres ordres d'insectes.

Les prospections sont ciblées sur les espèces protégées et/ou patrimoniales ; les habitats favorables à ces dernières ont donc été en priorité prospectés.

En cas d'observation d'espèces à enjeu de conservation et/ou protégées, celles-ci sont pointées au GPS afin qu'elles soient cartographiées et une recherche de leurs plantes hôtes est également réalisée, permettant de caractériser l'utilisation des habitats par celles-ci.

Les inventaires de la faune invertébrée sont réalisés dans la mesure du possible dans des conditions météorologiques favorables (temps ensoleillé, vent nul ou faible et sans pluie).

#### 10.1.3.5 Méthode d'évaluation des sensibilités

Plusieurs éléments sont à prendre en compte pour l'évaluation des enjeux d'un habitat ou d'une espèce :

- Statuts patrimoniaux (Liste rouge, espèces déterminantes des ZNIEFF...), de protection (nationale, européenne) et réglementaires ;
- Aire de répartition des espèces ;
- Évolution de l'état de conservation des populations ;
- Menaces ;
- Sensibilité des espèces face aux changements de l'environnement ;
- Cycle biologique des espèces (reproduction, migration hivernage...);
- Dires d'expert.

À l'issue des inventaires naturalistes, les enjeux écologiques des habitats et des espèces identifiées sont évalués.

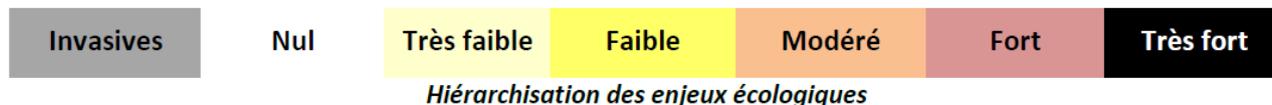
Dans le cadre de ce diagnostic écologique, deux types d'enjeux sont évalués : l'enjeu patrimonial et local.

L'enjeu patrimonial des espèces observées est défini à partir des éléments cités ci-dessus et l'enjeu local est défini à partir de l'enjeu patrimonial et des observations de terrain réalisées dans la zone d'étude et à proximité.

Ce diagnostic écologique mettra en avant surtout les enjeux locaux qui concernent les enjeux relatifs à la zone d'étude et à l'aire d'étude rapprochée.

Les enjeux patrimoniaux et locaux vont de très faible à très fort.

Les espèces exotiques dont leur introduction est volontaire ou involontaire seront quant à elles notées et identifiées en tant qu'espèces « invasives » dans la hiérarchisation des enjeux.



On définira les espèces à enjeu de conservation, les espèces à enjeu notable, les espèces remarquables et les espèces patrimoniales comme des espèces ayant un enjeu modéré à très fort.

Les espèces invasives seront considérées en tant que telles, afin de montrer des enjeux de vigilance de celles-ci vis-à-vis du projet d'aménagement.

L'enjeu « nul » concerne les habitats n'ayant aucune valeur écologique, notamment les milieux fortement anthropisés.

L'enjeu « très fort » pour un habitat ou une espèce est quant à lui traduit par une très forte valeur écologique. Cela peut concerner des habitats communautaires qui sont prioritaires ou des espèces menacées d'extinction et donc très vulnérables aux changements environnementaux.

Les enjeux évalués peuvent concerner l'habitat lui-même, une espèce ou les habitats d'espèces.

En effet, un habitat peut avoir un faible intérêt écologique du point de vue de sa végétation et de sa valeur patrimoniale, cependant il peut avoir une forte attractivité pour certaines espèces patrimoniales et/ou protégées. Par exemple une culture à une très faible valeur écologique du point de vue de sa végétation, cependant des espèces à enjeu de conservation peuvent s'y reproduire comme l'Alouette des champs.

Étant donné que le nombre d'espèces protégées est plus ou moins important selon les taxons, les statuts de protection n'ont donc pas la même valeur et ne sont donc pas pris en compte de la même manière selon les taxons étudiés.

Par exemple, toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France, contrairement aux insectes ou à la flore pour lesquels il y a un très faible nombre d'espèces protégées.

Les listes rouges sont quant à elles de bons indicateurs de l'état de conservation des espèces et de l'évolution des populations. Ces dernières sont alors en priorité prises en compte dans l'évaluation des enjeux.

De ce fait, des espèces protégées peuvent avoir un faible enjeu patrimonial contrairement à des espèces non protégées qui peuvent posséder un fort enjeu patrimonial vis-à-vis de leur statut en liste rouge.

À noter que les listes rouges sont faites sur plusieurs échelles (échelle départementale, régionale, nationale, européenne, mondiale). Une espèce peut avoir un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale, mais un statut de conservation favorable à l'échelle départementale.

Il est alors important d'intégrer cette notion d'échelle géographique dans l'interprétation des enjeux écologiques afin de pouvoir relativiser de la situation locale.

Parfois, une échelle trop grande, comme l'échelle européenne ou mondiale n'est pas toujours très adaptée, en effet le contexte biogéographique d'un pays à un autre peut-être bien différent, faussant ainsi l'interprétation des enjeux locaux.

Lors de l'évaluation des enjeux, il a été choisi de mettre plus de poids sur la liste rouge régionale qui est une échelle intermédiaire, en effet cette échelle de travail permet de se rendre compte de l'évolution d'une

population au niveau d'un secteur qui n'est ni trop grand ni trop petit, mais avec une hétérogénéité des habitats qui est suffisante.

À noter cependant que l'évaluation des enjeux est ajustée en fonction du statut de l'espèce dans les autres listes rouges. Les espèces déterminantes des ZNIEFF sont également prises en compte dans l'ajustement des enjeux.

Il est également important de souligner que certaines listes rouges peuvent être anciennes, il est alors important de prendre en compte l'état de conservation actuelle des espèces.

L'enjeu patrimonial évalué dans le cadre de cette étude se traduit par l'état de conservation d'une population locale en comparaison avec l'état de la conservation des populations régionales voir nationales.

À partir des observations réalisées sur le terrain, un enjeu local des espèces est déterminé. Pour ce dernier, le comportement, l'effectif et l'utilisation des milieux par les espèces sont des éléments pris en compte dans l'évaluation de cet enjeu.

Par exemple, une espèce de papillon qui possède un enjeu patrimonial fort pourra avoir un faible enjeu local si celle-ci a été observée en déplacement et qu'aucun habitat favorable à sa reproduction n'a été identifié dans la zone d'étude ou à proximité.

Cependant au contraire le niveau d'enjeu local pourra être plus élevé qu'un enjeu patrimonial si cela se justifie en fonction des observations de terrain.

Une réflexion est menée sur les habitats présents dans la zone d'étude en relation avec les espèces observées et leur biologie, mais également sur l'état de conservation des populations.

Afin d'avoir une vision plus large et de prendre en compte les connexions entre les milieux présents dans la zone d'étude avec ceux présents à proximité, les enjeux locaux ont été évalués dans un rayon de 200 m autour de la zone d'étude, pour notamment les espèces ayant un domaine vital important comme les oiseaux, les grands mammifères terrestres et les chiroptères.

Ainsi les incidences indirectes du projet sur les espèces se reproduisant à proximité de la zone d'étude seront donc prises en compte.

Toutes les espèces ayant un enjeu local de modéré à très fort seront mises en avant dans l'étude. Ces dernières seront alors cartographiées et l'utilisation des habitats de la zone d'étude par ces espèces sera ainsi développée.

### *10.1.3.6 Méthodologie de recueil des données bibliographiques*

---

Afin de bien cibler le contexte local, une consultation des sites internet comme l'INPN (Inventaire national du Patrimoine de la Nature), la DREAL (Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Transport), des bases de données naturalistes comme OpenObs de l'INPN, l'Observatoire de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes, le PIFH et avec d'autres structures environnementales ont été réalisés afin de synthétiser les données locales existantes sur la faune et la flore.

La synthèse bibliographique présentée dans le chapitre "analyse des données bibliographiques locales" est principalement ciblée sur les espèces protégées et/ou patrimoniales.

Cette synthèse bibliographique permet de cibler les prospections sur le terrain pour la recherche d'espèces à enjeu de conservation, mais également d'avoir une meilleure connaissance de l'état de conservation des

populations des espèces observées afin de mieux évaluer les incidences du projet d'aménagement sur ces dernières.

### 10.1.3.7 Limites méthodologiques

Les conditions climatiques caniculaires de l'été 2022 ont pu perturber les inventaires.

### 10.1.3.8 Légende des tableaux

Statut pour toutes les Listes Rouges :	
NA	Non applicable
NA <sup>a</sup>	Introduite après l'année 1500
NA <sup>b</sup>	Présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole
NA <sup>c</sup>	Régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage, mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative
NA <sup>d</sup>	Régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage, mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis
DD	Données insuffisantes
LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi menacée
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique
Espèces invasives	
Liste rouge des Orthoptères de France :	
Priorité 1	Espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes
Priorité 2	Espèces fortement menacées d'extinction
Priorité 3	espèces menacées, à surveiller
Priorité 4	Espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

*Explications des abréviations des tableaux*

### 10.1.3.9 Protection et réglementaires faune et flore

- Protection nationale :

- Arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (modifié par l'arrêté du 16 juin 1999).

- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres, dont les chiroptères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leurs protections.
- Arrêté ministériel du 20 janvier 1982 fixant les listes des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (modifié par l'arrêté du 31 août 1995).

- Réglementation nationale :

- Arrêté ministériel du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée modifié par l'arrêté du 15/02/1995.

- Réglementation préfectorale :

- Arrêté ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (modifié par arrêté du 05/10/1992).

- Protection européenne, intérêt communautaire :

La Directive européenne 79/409/CEE, aussi appelée « Directive Oiseaux (DO) », concerne la conservation des oiseaux sauvages.

Annexe I « Espèces devant faire l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution »

Annexe II « Espèces pouvant faire acte de chasse dans le cadre de la législation nationale »

Annexe II/2 « Espèces pouvant être chassées seulement dans les états membres pour lesquelles elles sont mentionnées ».

Annexe III/2 « Espèces pouvant être vendues, transportées, détenues pour la vente ainsi que mise en vente vivants ou morts pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis ».

La Directive européenne 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite « Directive Habitats-faune-Flore (DHFF) » :

Annexe II « Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation zone spéciale de conservation »

Annexe IV « Espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte »

Annexe V : « Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de mesures de gestion ».Listes rouges :

- Les listes rouges présentent des statuts codés en fonction de la vulnérabilité de chaque espèce. Voici les codes et leurs significations pour les espèces qui nous concernent :

- Espèces éteintes : EX : Eteinte ; EW : Eteinte à l'état sauvage ; RE : Eteinte au niveau régional (ici : France ou collectivité d'Outre-Mer)

- Espèces menacées de disparition : CR : En danger critique d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable

- Autres catégories : NT : Quasi-menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes) ; DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes) ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation, car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale) ; NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

## 10.2 METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS

Les effets ont été évalués par croisement des emprises d'aménagement avec les sensibilités définies par l'état initial.

La présence et la qualité des impacts ont été définies en fonction de l'importance de l'aménagement et des sensibilités. Ainsi, par exemple, un aménagement important sur un secteur à très faible sensibilité impliquera un impact faible, à l'inverse, un aménagement important sur un secteur à forte sensibilité impliquera un impact fort et enfin, un aménagement modeste sur un secteur à forte sensibilité induira un impact modéré.

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

Pour le contexte biotique, une méthodologie précise a été réalisée pour qualifier les effets. Celui est décrite dans les paragraphes ci-dessous.

### 10.2.1 Habitats naturels

La méthodologie suivante a été mise en place afin d'évaluer les effets du projet sur les habitats naturels :

Effets	Sensibilité locale de l'habitat	Hiérarchisation*	Evaluation de l'effet
Destruction d'une surface d'habitat	Extrêmement forte	Quel que soit la surface impactée	TRES FORT
		Quel que soit la surface impactée	TRES FORT
	Très forte	0 à 5% de la surface impactée	FORT
		> 5% de la surface impactée	TRES FORT
	Forte	0 à 20% de la surface impactée	FAIBLE
		20 à 40% de la surface impactée	MODERE
		40 à 60% de la surface impactée	FORT
		>60 % de la surface impactée	TRES FORT
	Modérée	0 à 50% de la surface impactée	FAIBLE
		50 à 80% de la surface impactée	MODERE
		> 80% de la surface impactée	FORT
	Faible	0 à 50% de la surface impactée	FAIBLE
50 à 80% de la surface impactée		MODERE	
> 80% de la surface impactée		FORT	

## 10.2.2 Faune et flore

L'analyse des incidences sur les espèces est réalisée via le tableau suivant en prenant 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 :

Items	Effets	Hiérarchisation	Evaluation de l'effet
<b>Flore</b>			
Espèces protégées	Risque de destruction d'individus	Sensibilité de l'espèce modérée	<b>FORT</b>
		Sensibilité de l'espèce forte	<b>TRES FORT</b>
	Destruction avérée d'espèces protégées	Sensibilité de l'espèce modérée à forte	<b>TRES FORT</b>
Habitat d'espèces	Pourcentage de surface d'habitat favorable impactée par rapport à la surface totale de la zone d'étude au niveau du secteur	0 à 20 % de la surface impactée	<b>FAIBLE</b>
		20 à 50% de la surface impactée	<b>MODERE</b>
		50 à 75% de la surface impactée	<b>FORT</b>
		> 75% de la surface impactée	<b>TRES FORT</b>
<b>Faune</b>			
Espèces protégées	Dérangement lors des périodes sensibles	Sensibilité de l'espèce modérée	<b>FORT</b>
		Sensibilité de l'espèce forte	<b>TRES FORT</b>
	Risque de destruction d'individus et/ou de nichées	Sensibilité de l'espèce modérée	<b>FORT</b>
		Sensibilité de l'espèce forte	<b>TRES FORT</b>
	Destruction avérée d'espèces protégées	Sensibilité de l'espèce modérée ou forte	<b>TRES FORT</b>
Habitats d'espèces	Pourcentage de surface d'habitat de reproduction ou d'hivernage impacté par rapport à la surface totale de la zone d'étude	0 à 5% de la surface impactée	<b>FAIBLE</b>
		5 à 25% de la surface impactée	<b>MODERE</b>
		25 à 50% de la surface impactée	<b>FORT</b>
		> 50% de la surface impactée	<b>TRES FORT</b>

## 10.3 BIBLIOGRAPHIE ET SITOGRAPHIE

---

**MAIRIE DE MONTVALEZAN** - <http://www.mairie-montvalezan.fr/>

**APTIV** - <http://www.tarentaise-vanoise.fr>

**DREAL** - <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/cartographies-interactives-r3542.html>

**EAUFRACTANCE** - <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr>

**EAUFRACTANCE** - <http://sierm.eaurmc.fr/surveillance/eaux-superficielles/>

**OBSERVATOIRE DES TERRITOIRES DE SAVOIE** - <http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr> (Juillet et Aout 2012)

**GEOPORTAIL** - <https://www.geoportail.gouv.fr/>

**INSEE** - <https://www.insee.fr/fr/statistiques/zones/2011101>

**INFOTERRE** - <http://infoterre.brgm.fr> (Juillet et Aout 2012)

**INPN** - <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

**LPO Savoie** - <http://savoie.lpo.fr/>

**ATMO** - <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/>

**Boidiv'AURA Atlas** - <https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/>

**GEOALP** - <http://geol-alp.uiad.fr/>

**LEGIFRACTANCE** - <http://www.legifrance.gouv.fr/>

**ONF** - <http://www.onf.fr/rhone-alpes/>

**TVB** – <http://www.trameverteetbleue.fr/>

**MOMUMENTUM** - <http://www.monumentum.fr/departements.html>

**KARCH** - <http://www.karch.ch>

### Ouvrages et publications utilisés pour le diagnostic écologique

Vacher, J. P., & Geniez, M. (2010). Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope.

Marchesi., P, Blant, M & Capt, S (2011). Mammifères de Suisse - Clés de détermination. CSF et SSBF.

Muratet, J. (2015). Identifier les reptiles de France métropolitaine. Association Ecodiv.

Muratet, J. (2008). Identifier les amphibiens de France métropolitaine : Guide de terrain. Association Écodiv.

Miaud, C., & Muratet, J. (2004). Identifier les oeufs et les larves des amphibiens de France. Editions Quae.

Lafranchis, T., Jutzeler, D., Guillosson, J. Y., Kan, P., & Kan, B. (2015). La vie des papillons : écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Diatheo.

Lafranchis, T (2014). Papillons de France. Diatheo.

- Issa (N.) & Muller (Y.) coord. 2015.- Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Nidification et présence hivernale, LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, deux volumes, 1408 p.
- Svensson, L., Parmentier, J. L., Lesaffre, G., Zetterström, D., Mullarney, K., Grant, P. J., ... & Grant, P. J. (2005). Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé.
- Sardet, É., Roesti, C., & Braud, Y. (2015). Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg & Suisse : toutes les espèces : sauterelles, grillons & criquets. Biotope.
- Dijkstra, K. D. B., & Lewington, R. (2015). Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé.
- Martiré, D et Merlier, F (2017). Guide des plus beaux coléoptères. Belin.
- Bang, P., & Dahlstrom, P. (2004). Guide des Traces d'Animaux, les Indices de Présence de la Faune Sauvage, Les Guides du Naturaliste.
- Albouy, V & Richard, D. (2017). Guide des coléoptères d'Europe. Delachaux et Niestlé.
- Flore Helvetica, 4e édition : Flore illustrée de Suisse. Konrad Lauber, Gerhart Wagner, Andreas Gygax. Haupt.
- Flore complète portative de la France de la Suisse de la Belgique. Gaston Bonnier, Georges De Layens. Belin.

## **11. ANNEXES**

### ***11.1 ANNEXE 1 – ETUDE GEOTECHNIQUE PRELIMINAIRE POUR LE TSF DU DAHU, PYRITE INGENIERIE***

---



N° Affaire : 22/021

N° Dossier : 01

N° Indice	Dates	Etabli par	Vérifié par	Nb pages
A	29/08/22	C.GACHET	A.GUELA	30

## Anne GUELA

Ingénieur géotechnicien  
Diagnostics d'ouvrage d'art



+33 (0)6 31 44 61 44



anne.guela@pyrite-ingenierie.com



## Christine GACHET

Ingénieur géotechnicien et environnement  
Expert judiciaire près la cour d'appel de Grenoble



+33 (0)6 31 44 57 23



christine.gachet@pyrite-ingenierie.com

## SOMMAIRE

1	INTRODUCTION.....	3
2	RENSEIGNEMENT GENERAUX .....	3
2.1	Situation et description du projet.....	3
2.2	Contexte géologique et hydrogéologique.....	4
2.3	Contexte hydrogéologique local.....	5
3	RISQUES NATURELS .....	5
3.1	Chutes de blocs.....	5
3.2	Effondrements, karsts.....	6
3.3	Mouvements de terrain .....	6
3.1	Crués torrentielles .....	7
3.2	Classification parasismique du site.....	7
4	ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE.....	8
4.1	Généralités .....	8
4.2	Détail des caractéristiques des zones.....	10
4.2.1	Zone gare G1 – 1835-1842 m.....	10
4.2.2	Zone 1 – 1842-1897 m.....	12
4.2.3	Zone 2 – 1897-1935 m.....	14
4.2.4	Zone gare G2 – 1935-1936 m.....	17
4.3	Synthèse des observations.....	19
4.4	Dispositions constructives .....	20
5	CONCLUSION .....	21
	ANNEXE 1 .....	22
	CONDITIONS GENERALES DE VENTE ET NORME NF P 94-500 – MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE .....	22
	ANNEXE 2.....	28
	ZONAGE GEOTECHNIQUE DE LA LIGNE .....	28

## 1 INTRODUCTION

A la demande et pour le compte de DSR, PYRITE ingénierie, a réalisé l'étude géotechnique préliminaire relative au projet de construction du TSF du Dahu, situé sur le domaine skiable de la Rosière (73).

Cette étude a pour objectif d'évaluer les risques naturels et sismiques et de définir les conditions de fondation des gares et pylônes en fonction des différentes zones d'implantation. Elle est basée sur une visite de site, réalisée le 22 août 2022.

Elle s'appuie ainsi sur l'implantation de la ligne transmise par le maître d'œuvre ERIC (plan source ind 1 du 21/07/22).

NB 1 : Cette étude ne concerne que les risques de chutes de blocs, de mouvements de terrain et de crues torrentielles. Les risques d'avalanches ne sont pas traités dans notre rapport.

En référence à la norme NF P 94-500 révisée en novembre 2013 – Classification des missions types d'ingénierie géotechnique – qui figure en **annexe 1** de ce rapport, notre mission est de type G1 – PGC (Principes Généraux de Construction).

NB 2 : La bonne réalisation de cette mission ne supprimera jamais les risques naturels en domaine de haute montagne, notamment : éboulements, glissements de terrain, avalanches. Il ne peut pas y avoir obligation de résultat dans ce domaine. Par conséquent, la surveillance et l'entretien des ouvrages dans le temps sont nécessaires, vis-à-vis des risques naturels (phénomènes de reptation, chutes de blocs...).

## 2 RENSEIGNEMENT GENERAUX

### 2.1 Situation et description du projet

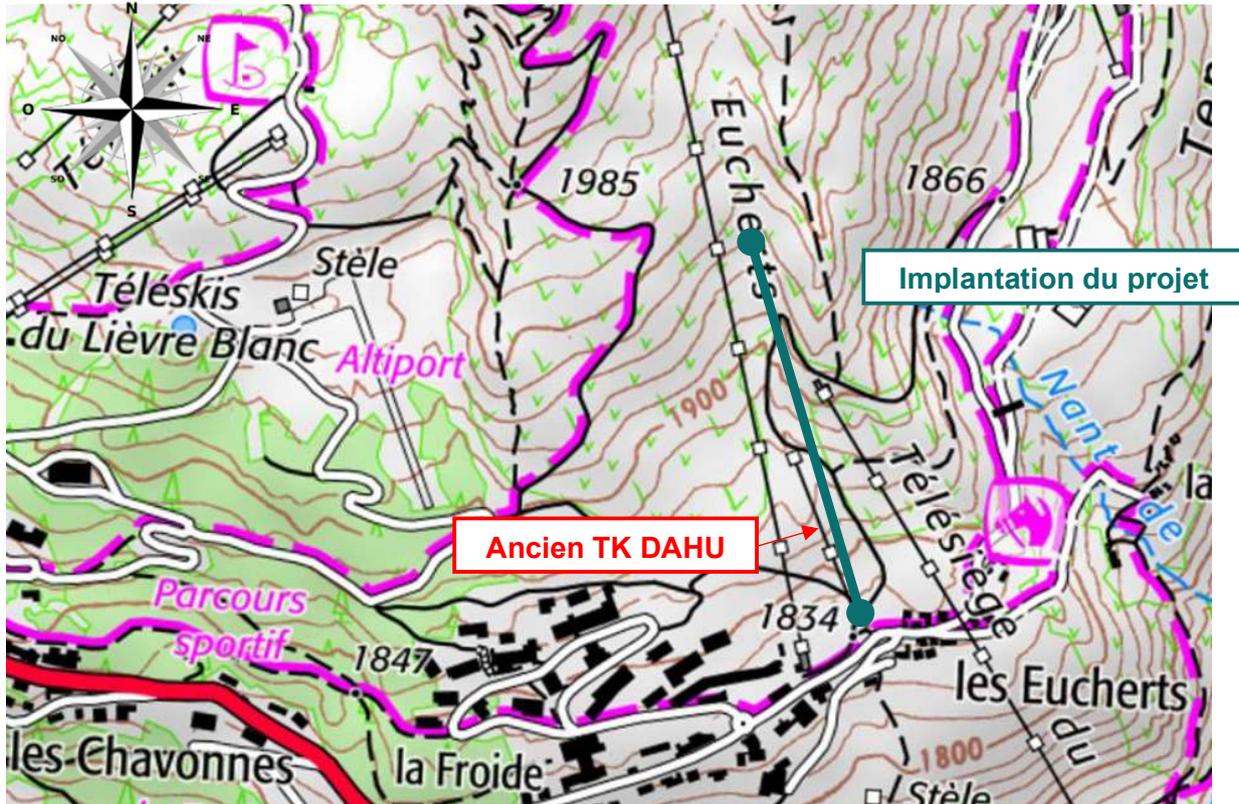
Le secteur d'étude est implanté sur le domaine skiable de la Rosière, sur le front de neige des Eucherts.

Le nouveau TSF4 du Dahu viendra en remplacement du TK Dahu existant, sur un axe décalé.

La gare aval sera implantée au niveau de la G1 du TK existant, à une altitude de 1835m.

La gare amont sera implantée nettement plus en amont de la gare actuelle, à une altitude de 1936 m.

Le projet envisage en première approche 7 pylônes sur un linéaire de 523 m et un dénivelé de 101 m.

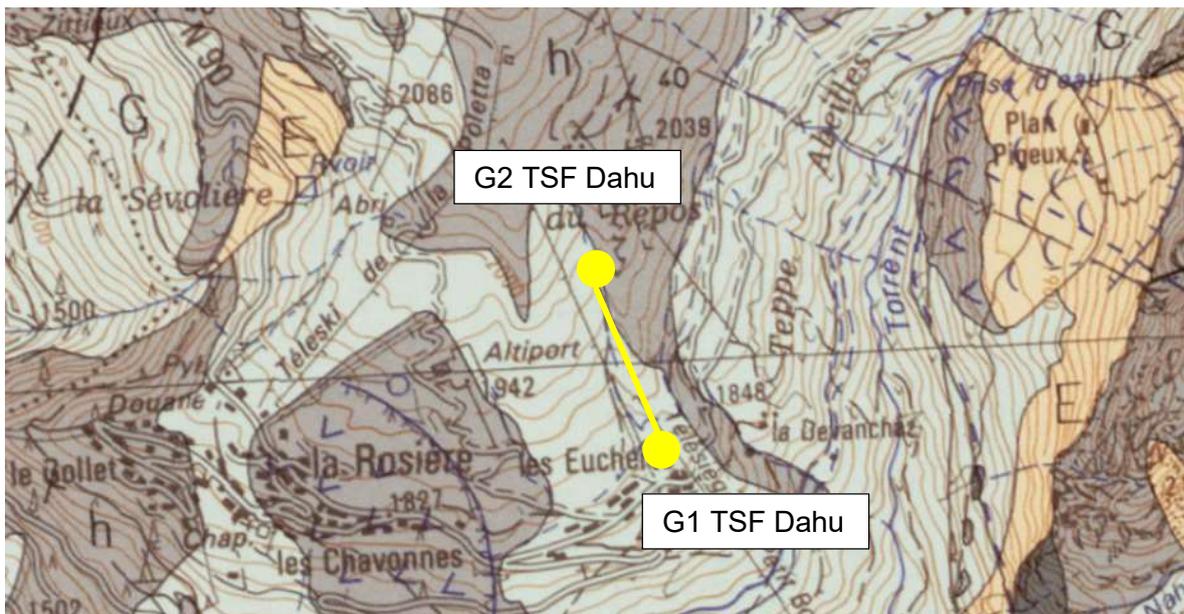


Implantation sur extrait de carte topographique (source Géoportail)

## 2.2 Contexte géologique et hydrogéologique

D'après la carte géologique au 1/50 000 de Sainte Foy Tarentaise, le secteur étudié est implanté dans la zone houillère Briançonnaise.

Le substratum rocheux est constitué par du Houiller productif (h) à faciès schisto-gréseux dominant. Cette formation est recouverte en surface des moraines glaciaires (G).



Extrait de carte géologique au 1/50 000 (source www.infoterre) et implantation de la ligne

La majorité du tracé se développe dans les moraines constituées de sables silteux à blocs de schistes, les affleurements rocheux étant masqués.

Sur la moitié amont du tracé des éboulis (et rocher en place ?) apparaissent :



Éboulis sur la partie amont du tracé

L'étude géotechnique Alpes Ingé réalisée en 2003 pour la construction du TSD des Eucherts, situé à 60 m de distance vers l'ouest, mettait en évidence de la gare G1 jusqu'au P9, des blocs de schistes ou des schistes altérés enveloppés dans une matrice silto-sableuse.

## 2.3 Contexte hydrogéologique local

Lors de notre visite, aucune circulation d'eau n'était visible en sub-surface. Dans les zones d'éboulis, les eaux de ruissellement s'infiltrent naturellement. Dans les schistes moins perméables, les eaux peuvent s'infiltrer au gré des fissures.

## 3 RISQUES NATURELS

### 3.1 Chutes de blocs

Le risque de chute de blocs est évalué à très faible sur l'ensemble du tracé : absence de falaises.

Des blocs d'éboulis peuvent néanmoins être remobilisés lors des fouilles des pylônes sur la seconde partie amont du tracé : une attention particulière sera apportée sur l'implantation des pylônes et l'ouverture des fouilles.



Éboulis sur la seconde partie amont du tracé

### 3.2 Effondrements, karsts

Ce risque n'est pas manifeste dans les formations schisteuses rencontrées.

### 3.3 Mouvements de terrain

Dans le secteur aval (en dessous de la cote 1900 m) où les schistes altérés sont présents à faible profondeur et où les pentes sont globalement faibles, le risque de glissement ou de schistes glissés n'est pas avéré.



Pente faible : moyenne de 15 à 20°

Sur la partie amont, au-delà de la cote 1900 m, les éboulis actifs présents sur le tracé, peuvent être source d'instabilité locale : les implantations des pylônes devront les éviter.



Zone d'éboulis actifs

### 3.1 Crues torrentielles

Absence de ruisseau sur le secteur.

Les écoulements superficiels sont gérés dans la partie aval du tracé (en dessous cote 1875 m) par des cunettes et canalisations DN600, à préserver.



Cunette + DN600

### 3.2 Classification parasismique du site

D'après le décret du 22 octobre 2010, la commune de Montvalezan se trouve en zone de sismicité 3 « modérée ». Le site du projet peut donc être caractérisé, vis-à-vis des effets des séismes, en référence aux règles de construction définies dans l'arrêté du 22 octobre 2010 et Eurocode 8.

#### Gare de départ G1 :

Altitude du site : 1835 m

Classe de l'ouvrage : III

Accélération nominale :  $a_{gr} = 1.1 \text{ m/s}^2$

Coefficient d'importance :  $\gamma_I = 1.2$

Paramètre de sol :  $S = 1.0$

Amortissement :  $\eta = 1$

Classification des sols : A

Coefficient d'amplification topographique :  $\tau = 1.00$

**$a_{max} = a_{gr} * \gamma_I * S * \eta * \tau = 1.32 \text{ m/s}^2$**

**Gare d'arrivée G2 :**

Altitude du site : 1935 m

Classe de l'ouvrage : III

Accélération nominale :  $a_{gr} = 1.1 \text{ m/s}^2$ Coefficient d'importance :  $\gamma_I = 1.2$ Paramètre de sol :  $S = 1$ Amortissement :  $\eta = 1$ 

Classification des sols : A

Coefficient d'amplification topographique :  $\tau = 1.07$  (en considérant une zone pentée aval à  $26^\circ$ ) **$a_{max} = a_{gr} * \gamma_I * S * \eta * \tau = 1.41 \text{ m/s}^2$** **Pour les pylônes :  $a_{gr} = 1.10 \text{ m/s}^2$** 

Pylône	Classe d'ouvrage II - Coef. d'importance $\gamma_I$	Paramètre de sol S	Coef amplification topo	$a_{max} \text{ (m/s}^2\text{)}$
Zone 1	1	A – 1.0	1.0	1.1
Zone 2	1	A – 1.0	1.0	1.1

Le coefficient topographique est pris égal à 1.0 étant donné que la catégorie d'ouvrage ne dépasse pas II.

## 4 ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE

### 4.1 Généralités

Lors de notre mission G1 PGC, nous avons parcouru la future ligne du TSF et identifié des zones homogènes du point de vue de la géologie et de la géomorphologie, des caractéristiques mécaniques des terrains et des risques naturels.

La zone 1 est située au niveau de la gare aval (G1). Chaque départ et fin de zone a été identifiée par ses altitudes, le long de la ligne.

Le plan d'implantation des différentes zones figure en **annexe 3**, avec le report de l'axe proposé par le Maître d'œuvre cabinet ERIC et une implantation sommaire des pylônes (elle pourra évoluer avec les réponses des constructeurs).

Nous avons établi un code couleur pour l'implantation des pylônes, en fonction des caractéristiques géologiques et morphologiques propres à chaque zone. Ce code est le suivant :



**Zone d'implantation conseillée** : zone peu soumise aux risques naturels et présentant des terrains de fondations de bonne qualité. Ces zones sont à privilégier pour l'implantation des pylônes. Des mesures d'adaptation pourront quand même s'avérer nécessaires après ouverture des fouilles (substitution de sol, drainage, bêche...).



**Zone d'implantation avec prescriptions** : zone soumise à un risque naturel « modéré » (chutes de blocs, glissement, zone humide, torrent...) et/ou présentant des terrains de fondations de qualités moyennes et/ou une forte pente ou dévers. Une implantation sur la zone sera néanmoins envisageable en prenant des mesures spécifiques.



**Zone d'implantation avec prescriptions importantes** : zone soumise à un ou plusieurs risques naturels « fort » et/ou pente forte ou présentant des terrains de fondation de mauvaise qualité. Une implantation sur cette zone n'est pas envisageable sauf en cas de nécessité absolue et en prenant des mesures spécifiques éventuellement lourdes.

#### Remarques importantes :

- Les profondeurs d'encastrement minimales énoncées ci-après sont à considérer à partir de la surface du terrain naturel en place le jour de notre visite,
- La profondeur hors gel, fixée ici à 1.15 m (norme NFP 94-261), devra être respectée en tout point de la fondation.

Les contraintes de calcul sous fondation sont estimées dans le référentiel Eurocode 7 correspondant à la norme française NFP94-261.

Les calculs sont les suivants :

$q_{net}$  : résistance nette du sol déduite des essais pressiométriques quand il y en a eu (gares), ou caractéristiques de cisaillement du sol évaluées, sinon expérience empirique au vu des terrains.

$q_{ELS}$  **permanent** =  $q_{net}/2.76$  capacité portante vérifiée aux états limites de services.

$q_{ELU}$  **durable et transitoire** =  $q_{net}/1.68$  capacité portante vérifiée aux états limites ultimes (y compris séisme)

$q_{ELU}$  **accidentel** =  $q_{net}/1.44$  capacité portante en situation ELU accidentelle.

Les calculs tiennent compte du coefficient de réduction de portance  $i\beta$  induit par la présence de pente aval et dévers, en fonction de son inclinaison.

Ces calculs seront affinés au stade AVP une fois les pylônes implantés avec le constructeur.

## 4.2 Détail des caractéristiques des zones

### 4.2.1 Zone gare G1 – 1835-1842 m

<b>ZONE gare G1</b>	Altitude : 1835-1842 m Linéaire : 73 ml
<b>COULEUR</b>	<b>VERTE</b>
Observations géologiques, morphologiques	La zone d'implantation de la nouvelle gare de départ G1 et son premier pylône fonctionnel se situera sur des moraines à blocs et éboulis.  La fouille du TSD des Eucherts, situé 60 m à l'ouest a montré la présence de blocs de schistes dans une matrice gravelo-silto-sableuse.
Observations hydrogéologiques	Pas d'eau en surface : infiltration dans les sols et fossé présent juste à l'aval de la gare + réseaux de cunettes présents sur la piste à l'amont. La position en point bas de la gare nécessitera son drainage périphérique.
Risques naturels	RAS.
Prescriptions sur les fondations et terrassements	Le massif de fondation de la gare de départ G1 pourra être de type semelle isolée encastrées au-delà de 2.0 m de profondeur. La réalisation du sondage pressiométrique prévue au stade de la mission AVP permettra de préciser les valeurs à prendre en compte :  $q_{ELS}$ permanent      200 kPa $q_{ELU}$ durable et transitoire      330 kPa $q_{ELU}$ accidentelle      380 kPa  Une garde hors gel de 1.15 m sera respectée.  La géométrie des déblais / remblais de la gare devra être définie au stade AVP géotechnique et validée par nos soins (enrochements prévus notamment).

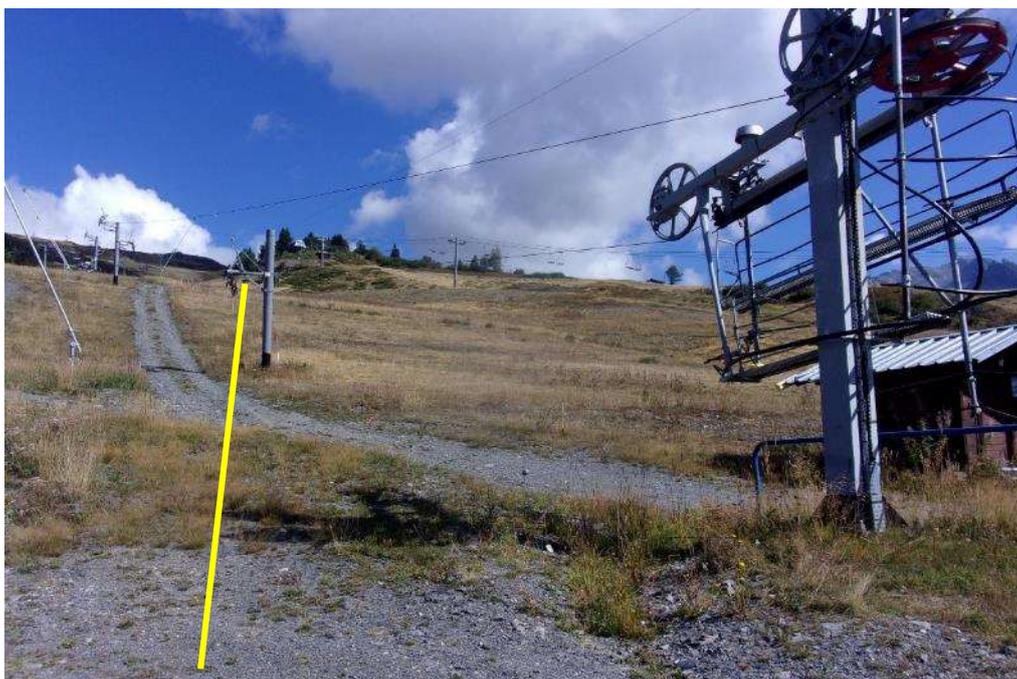


Gare G1



## 4.2.2 Zone 1 – 1842-1897 m

<b>ZONE 1</b>	Altitude : 1842-1897 m Linéaire : 245 ml
COULEUR	<b>VERTE : alt 1842-1897 m</b> <b>Zones ROUGES sur les cunettes + canalisations</b>
Observations géologiques, morphologiques	Pente peu soutenue (=14°) dans les moraines à blocs de schistes. Possibilité de rencontrer les schistes altérés au-delà de 2.0 m de profondeur.
Observations hydrogéologiques	Pas d'eau en surface. A priori pas de drainage périphérique, mais à confirmer à l'ouverture des fouilles.  Les zones indiquées en rouge sont les cunettes + canalisation DN600 : à préserver.
Risques naturels	RAS
Prescriptions sur les fondations et terrassements	Les massifs de fondation des pylônes dans la zone 1 pourront être de type semelles isolées encastrées dans les moraines à blocs au-delà de 2.0 m de profondeur.  $q_{ELS}$ permanent      200 kPa $q_{ELU}$ durable et transitoire      330 kPa $q_{ELU}$ accidentelle      380 kPa  Une garde hors gel de 1.15 m sera respectée.  La réalisation des fouilles nécessitera des moyens avec une pelle puissante. BRH à prévoir si des blocs compacts de schistes apparaissent.

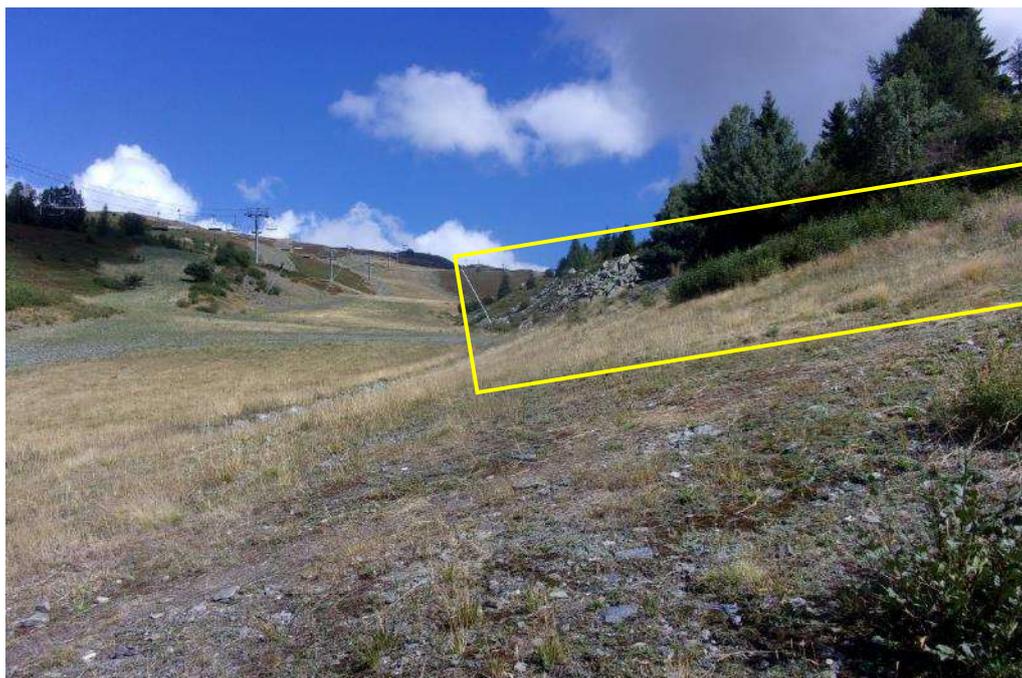


Zone 1 : zone verte hors cunettes

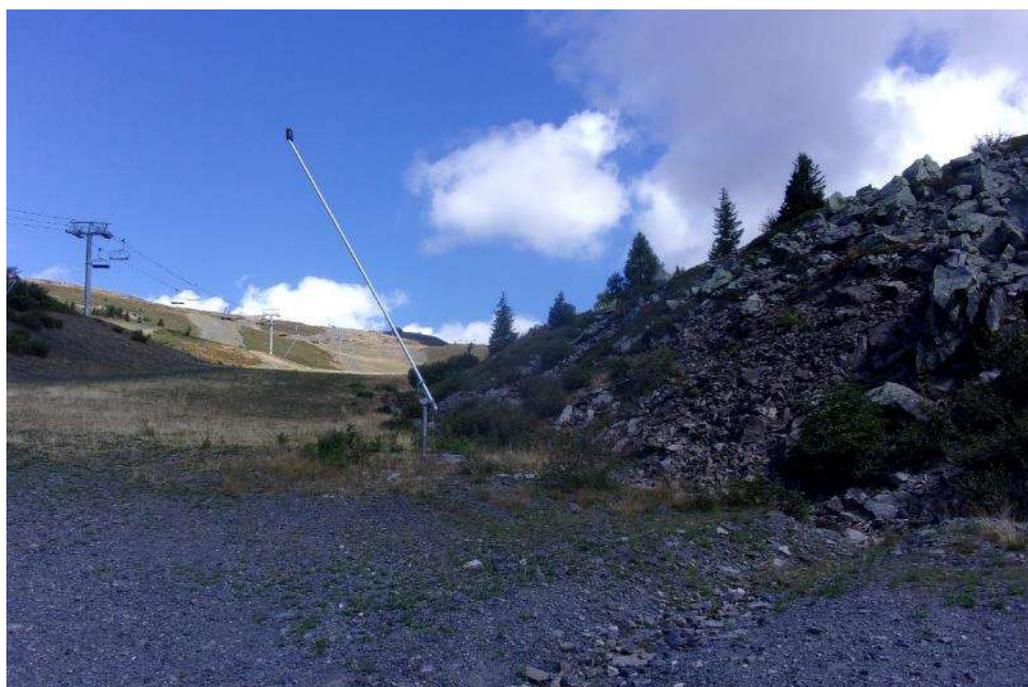
## 4.2.3 Zone 2 – 1897-1935 m

<p><b>ZONE 2</b></p> <p>COULEUR</p>	<p>Altitude : 1897-1935 m Linéaire : 199 ml</p> <p><b>ROUGE : alt 1897-1899 m (piste de ski)</b> <b>ORANGE : alt 1899-1905 m</b> <b>ROUGE : alt 1905-1911 m (piste de ski)</b> <b>ORANGE : 1911-1913 m</b> <b>ROUGE : alt 1913-1919 m</b> <b>ORANGE : 1919-1920 m</b> <b>ROUGE : alt 1920-1926 m</b> <b>ORANGE : 1926-1935 m</b></p>
<p>Observations géologiques, morphologiques</p>	<p>Présence de moraines et d'éboulis pouvant être actifs ou masqués par la végétation. Schistes possibles à faible profondeur.</p> <p>Traversée de pistes de ski traduites en rouge sur le plan.</p> <p>1<sup>ère</sup> zone orange 1899-1905 m : présence de remblais de piste de ski en surface et léger dévers de la ligne.</p> <p>Autres zones oranges : présence d'un dévers prononcé côté gauche (sens montant), avec pente de plus de 30°.</p> <p>2 zones de dévers matérialisées en rouge dans les éboulis actifs (pente supérieure à 30°) devront être dans la mesure du possible évitées pour l'implantation de pylônes.</p>
<p>Observations hydrogéologiques</p>	<p>Pas d'eau en surface : infiltration directe. A priori pas de drainage périphérique, mais à confirmer à l'ouverture des fouilles.</p>
<p>Risques naturels</p>	<p>Risque faible de chutes de blocs mais possible remobilisation des éboulis notamment lors de la réalisation des fouilles (zones rouges plus particulièrement).</p>
<p>Prescriptions sur les fondations et terrassements</p>	<p>Les massifs de fondation des pylônes dans la zone 2 pourront être de type semelles isolées encastrées dans éboulis compacts ou rocher schisteux au-delà de 3.0 m de profondeur (à l'axe), pour compenser le dévers et respecter un débord de 2.0 m entre la semelle et le bord de fouille.</p> <p><math>q_{ELS}</math> permanent            200 kPa <math>q_{ELU}</math> durable et transitoire    330 kPa <math>q_{ELU}</math> accidentelle            380 kPa</p>

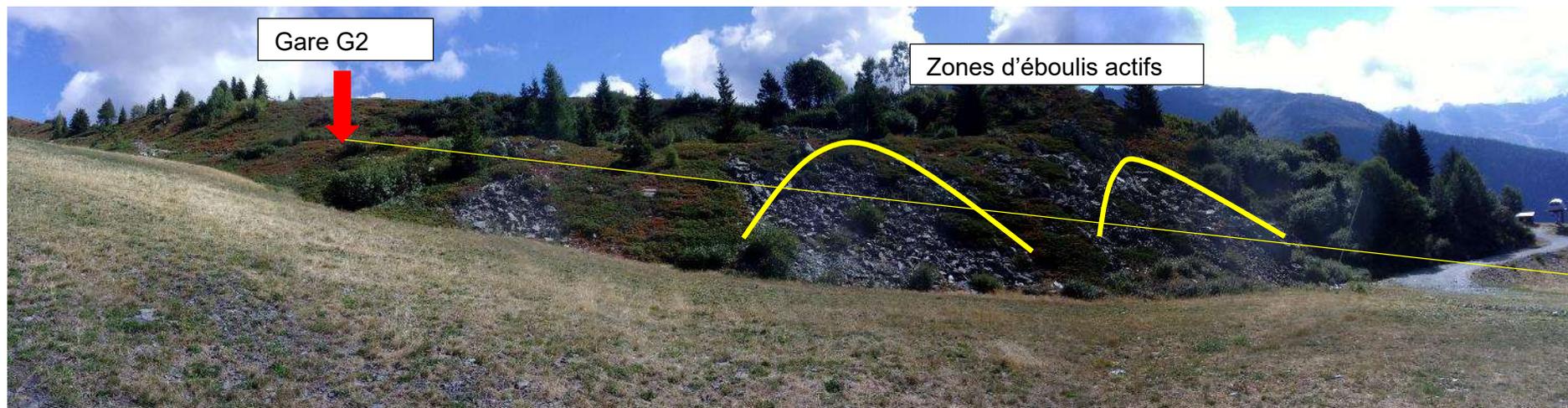
	<p>La réalisation des fouilles nécessitera une pelle puissante (pelle araignée) et potentiellement des moyens de déroctage (minage ou BRH).</p> <p>Vis-à-vis du dévers, un redan béton pourra être prévu en cas de besoin côté gauche.</p> <p>Une garde hors gel de 1.15 m sera respectée.</p>
--	--



1<sup>ère</sup> zone orange : remblai de piste et dévers



2<sup>ème</sup> zone orange : au pied des éboulis



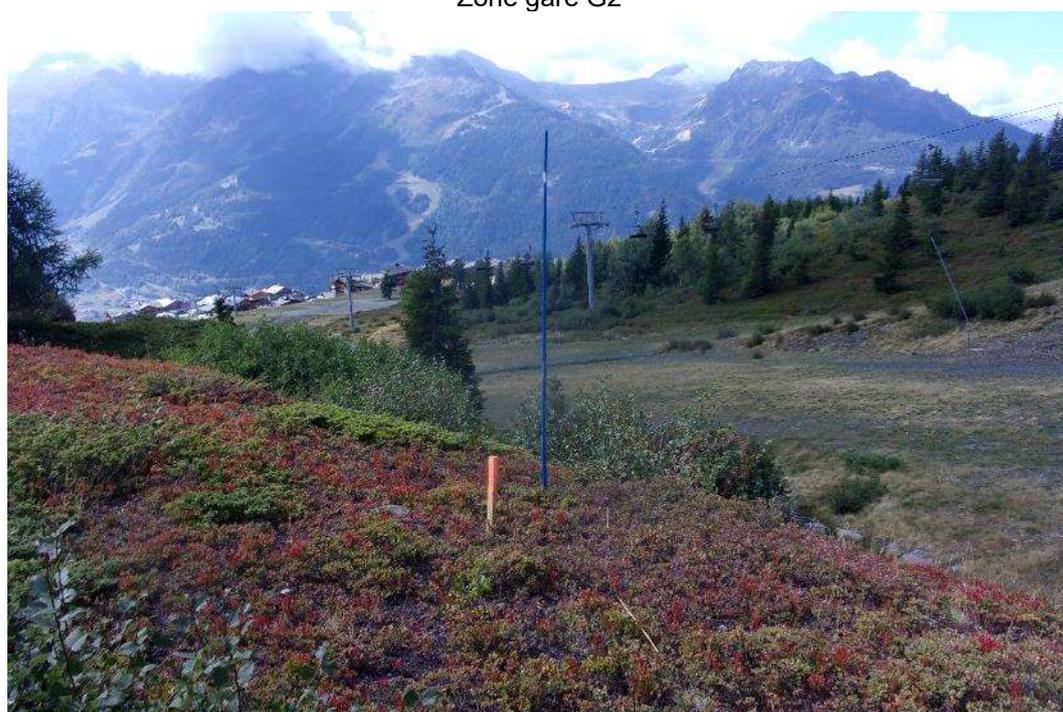
zone 2 : 2 zones d'éboulis actifs à éviter

## 4.2.4 Zone gare G2 – 1935-1936 m

<b>ZONE gare G2</b>	Altitude : 1935-1936 m Linéaire : 42 ml
COULEUR	<b>ORANGE : alt 1935-1936 m</b>
Observations géologiques, morphologiques	<p>Zone de la gare G2 et son pylône fonctionnel, toujours en dévers côté gauche (sens montant).</p> <p>La zone d'implantation de la nouvelle gare d'arrivée G2 et du dernier pylône de ligne se situera sur des blocs d'éboulis sur une butte qui sera terrassée en déblais-remblais.</p> <p>Le rocher schisteux est présent à faible profondeur, sous les éboulis.</p>
Observations hydrogéologiques	<p>Pas d'eau en surface : infiltration dans les éboulis.</p> <p>A priori pas de drainage périphérique, mais à confirmer à l'ouverture des fouilles</p>
Risques naturels	RAS.
Prescriptions sur les fondations et terrassements	<p>Le massif de fondation de la gare d'arrivée G2 pourra être de type semelle isolée encastrée dans éboulis compacts ou rocher altérés au-delà de 3.0 m de profondeur, en respectant en débord de 2.0 m entre la semelle et le bord de fouille.</p> <p>La réalisation du sondage pressiométrique prévue au stade de la mission AVP permettra de préciser les valeurs à prendre en compte :</p> <p><math>q_{ELS}</math> permanent      200 kPa  <math>q_{ELU}</math> durable et transitoire      330 kPa  <math>q_{ELU}</math> accidentelle      380 kPa</p> <p>Une garde hors gel de 1.15 m sera respectée.</p> <p>La réalisation de la fouille nécessitera des moyens de déroctage (minage ou BRH).</p> <p>La géométrie des déblais / remblais de la gare amont devra être définie au stade AVP géotechnique et validée par nos soins.</p>



Zone gare G2



Implantation sondage pressiométrique

### 4.3 Synthèse des observations

Ci-après, un tableau synthétise, pour chacune des zones, la géologie et les risques naturels ainsi que les profondeurs d’ancrage et les contraintes admissibles à l’ELU et à l’ELS des sols à prendre en compte dans le calcul des fondations des gares et des pylônes.

**NB : Le type de fondation à mettre en œuvre, les profondeurs d’ancrage et les contraintes à l’ELU et à l’ELS à prendre en compte dans le calcul pour chaque pylône seront définis plus précisément après implantation des gares et des pylônes par le constructeur, dans le cadre d’une mission de type G2 – AVP.**

zones	altitude approximative TN axe pylône	formation geol présumée	qnet (kPa)	qELS (kPa)	qELU durable & transitoire	qELU accidentel	prof HG	prescriptions
G1	1835-1842	Moraines silto-sableuses à blocs de schistes	550	199	327	382	1,15	Drainage périphérique Sondage pressiométrique
zone 1	1842-1900	Moraines silto-sableuses à blocs de schistes	550	199	327	382	1,15	éviter les cunettes
zone 2	1900-1935	Moraines et éboulis, schistes possibles à faible profondeur	550	199	327	382	1,15	Dévers important à gauche (sens montant) éviter les zones d’éboulis actifs
G2	1935-1936	Eboulis et schistes possibles à faible profondeur	550	199	327	382	1,15	calage PF terrassements à 1936,0 m Sondage pressiométrique

## 4.4 Dispositions constructives

Lors de la réalisation des massifs de fondations des pylônes, les dispositions constructives suivantes devront être respectées :

- Les contraintes de sol proposées devront être précisées à l'issue de la phase AVP, après implantation des pylônes avec le constructeur ;
- La géométrie des déblais-remblais des gares devra être validées par le géotechnicien en mission G2-AVP, notamment si des soutènements de type enrochements ou enrochements liaisonnés sont nécessaires ;
- La profondeur hors gel minimal des massifs de fondations est fixée à 1.15 m sur l'ensemble de la ligne. Le remblaiement des fouilles sera réalisé de manière à garantir cette profondeur, notamment à l'aval des massifs. En fonction du profil en travers du terrain, les massifs pourront présenter un redan côté aval pour respecter cette profondeur ;
- Le dimensionnement des fondations des gares et pylônes devra être réalisé en considérant les contraintes effectives, les sols pouvant être saturés en période de fonte des neiges ou de précipitations importantes. Il sera réalisé conformément aux normes et recommandations techniques en vigueur ;
- Des compléments de béton faiblement dosé ou béton cyclopéen pourront être utiles si des hétérogénéités sont rencontrés en fond de fouille après déroctage rocheux ;
- La présence de schistes parfois compacts sur la partie amont de la ligne pourra nécessiter l'emploi de BRH ou minage ;
- Si les talus des fouilles présentent des signes d'instabilité, des mesures de protection seront prises pour assurer la sécurité des personnes travaillant en dessous (retalutage, blindage ...)
- Si des arrivées d'eau sont constatées lors de l'ouverture des fouilles, des mesures de drainage seront mises en œuvre pour assurer la bonne évacuation de ces eaux. Il pourra s'agir de drains périphériques mis en place tout autour de la fondation et composé d'un drain PEHD enrobé dans une couche de matériaux drainants 40/80 mm protégé par un géotextile anti-contaminant. L'exutoire de ces drains devra être choisi soigneusement afin de ne pas déstabiliser les terrains en place dans la zone géotechnique d'influence;
- Les talus définitifs (qu'ils soient réalisés en remblai ou en déblai) auront une pente maximale limitée à 3H/2V.

## 5 CONCLUSION

PYRITE ingénierie a réalisé l'étude géotechnique préliminaire G1 PGC relative au projet de construction du TSF Dahu sur la Rosière (73).

Cette étude a pour objectif de déterminer la faisabilité de l'appareil, d'évaluer les risques naturels et sismiques et de définir sommairement les conditions de fondation des pylônes en fonction des différentes zones d'implantation. Elle est basée sur une visite de site en août 2022.

Nous avons identifié pour cet appareil plusieurs zones homogènes du point de vue de la géologie, des caractéristiques mécaniques des terrains et des risques naturels (chutes de blocs, ruissellement).

Le projet de nouvelle ligne a été définie au stade faisabilité par le maître d'œuvre ERIC.

Les principales observations effectuées sont les suivantes :

- L'implantation de pylônes est possible dans les zones vertes sans contraintes particulières.
- L'implantation de pylônes dans les zones orange est déconseillée en raison d'un risque naturel, et/ou d'une forte et/ou des terrains de fondation de qualité moyenne. Une implantation des pylônes dans ces zones est toutefois possible, avec des prescriptions et après une étude spécifique réalisée dans le cadre de la mission géotechnique G2 AVP.
- L'implantation de pylônes dans les zones rouges est à éviter (terrains de mauvaise qualité de fondation, pente très forte, risque naturel élevé...).

L'implantation des différentes zones le long de la ligne et les pylônes figurent sur les plans en **annexe 2** de ce rapport.

Les conditions de fondation des pylônes et les valeurs de contraintes des sols à prendre en compte dans les calculs sont définies au paragraphe 4.

**Ces dispositions sont données à titre indicatif. Elles devront être définies plus précisément après implantation définitive des gares et des pylônes par le constructeur dans le cadre d'une mission de type G2 – Etude géotechnique AVP.**

L'ensemble des conclusions de la mission G2 AVP sera validé sur les plans du constructeur (mission G2 PRO) et ensuite au moment de la réalisation des travaux, dans le cadre d'une mission de type G4 – Supervision géotechnique d'exécution.

**ANNEXE 1**

**CONDITIONS GENERALES DE VENTE  
ET NORME NF P 94-500 –  
MISSIONS TYPES D'INGENIERIE  
GEOTECHNIQUE**



## CONDITIONS GENERALES DE VENTE

### OBLIGATIONS CONTRACTUELLES

Les obligations contractuelles des parties sont régies par les présentes conditions générales applicables à toutes les prestations effectuées par PYRITE INGÉNIERIE.

La signature par le Client du présent contrat implique son adhésion à l'ensemble des clauses sans réserve, comme indiqué dans le cadre « signature ».

#### Obligations du BET

PYRITE INGÉNIERIE est tenu à une obligation de moyens et réalisera les missions décrites dans le présent contrat, en respectant les documents contractuels et les règles de l'art.

#### Obligations du client

- le Client remettra à PYRITE INGÉNIERIE les documents sollicités **et nécessaires au bon accomplissement de sa mission.**
- l'étude sera réalisée sur la base de ces documents. Ainsi, le client s'engage à signaler à PYRITE INGÉNIERIE tout changement dans l'implantation, la conception, l'importance des constructions. De même il informera PYRITE INGÉNIERIE tout incident survenu en cours de chantier susceptible de relever d'une problématique géotechnique.
- le Client payera le prix des missions conformément aux modalités définies dans le présent contrat

Le présent contrat pourra être résilié par l'une des parties, dans le cas où l'autre partie est défaillante dans l'exécution de ses obligations, à l'expiration d'un délai de deux semaines après l'envoi d'une mise en demeure par courrier recommandé, demandant la réparation de la défaillance, et restée sans effet.

En cas de résiliation par le Client, non justifiée par une défaillance du BET, le Client est engagé à indemniser PYRITE INGÉNIERIE de la totalité des prestations débutées suivant le détail des postes portés dans la décomposition financière.

### EXECUTION DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

#### Accès au site

L'acceptation de notre proposition comprend l'autorisation d'accès au site ainsi que l'autorisation d'effectuer les investigations de terrain.

Sauf stipulation contraire portée dans la proposition technique et financière, le site est réputé accessible.

La remise en état des terrains à l'initial n'est pas incluse. Pour les puits à la pelle, il est prévu le remblaiement au mieux avec les matériaux extraits, dès la fin de cette prestation.

La responsabilité de PYRITE INGÉNIERIE ne saurait être engagée pour des retards consécutifs à des faits qui ne lui sont pas imputables (terrain impraticables par exemple).

#### Réseaux et ouvrages enterrés

Le Maître d'Ouvrage s'engage à fournir avec la commande, les plans complets de réseaux et de tout ouvrage souterrain sur la parcelle étudiée; cette recherche n'entre pas dans notre proposition, s'agissant de servitudes et non de données géologiques. Notre assurance pour dégâts accidentels à ces ouvrages et réseaux ne peut intervenir qu'à cette condition.

Le Maître d'Ouvrage conserve la charge de la réparation des désordres occasionnés en cours de sondages aux ouvrages (réseaux, canalisations...) enterrés non répertoriés ou mal implantés sur les plans fournis.

### DOCUMENTS CONTRACTUELS

Les documents contractuels applicables sont :

- le présent contrat,
- la décomposition financière,
- la norme NF 94-500 dans son intégralité.

### LE RAPPORT

Le rapport géotechnique constitue le compte rendu de la mission d'ingénierie défini par la commande ou le contrat. Le rapport géotechnique et ses annexes constituent un ensemble indissociable. Son utilisation même partielle par un autre maître d'ouvrage ou par un autre constructeur, ou pour un autre ouvrage que celui objet de la mission confiée, ne pourra engager la responsabilité de PYRITE INGÉNIERIE.



## LE PRIX

### Contenu du prix et validité

Le prix est établi sur la base des informations transmises au moment de l'établissement du contrat.  
Ce prix est valable pour une durée de 3 mois à compter de la date d'envoi du contrat.

### Paieement

Le paiement se fera l'issue de chaque étape de la mission, avec un délai de paiement de 30 jours.

Les retards de paiement ouvrent droit au paiement d'intérêts moratoires au taux de l'intérêt légal augmenté de sept points.

Le donneur d'ordre se libérera des sommes dues par lui, en faisant crédit au compte ouvert au nom de PYRITE INGÉNIERIE.

## RESPONSABILITE ET ASSURANCE

### Responsabilité de PYRITE INGÉNIERIE

PYRITE INGÉNIERIE assume les responsabilités qu'elle engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat.

A ce titre, PYRITE INGÉNIERIE est responsable de ses prestations, dont la défectuosité lui est imputable. Sa responsabilité ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission géotechnique objet de la présente proposition financière et technique.

Il est expressément convenu que pour les dommages autres que les dommages à la construction engageant la responsabilité décennale de PYRITE INGÉNIERIE, notre responsabilité sera limitée dans les conditions suivantes :

- la responsabilité de PYRITE INGÉNIERIE ne serait être engagée au delà des montants de garantie fixés à son contrat d'assurance. En outre, PYRITE INGÉNIERIE sera garanti par le Client, contre les conséquences de toute recherche en responsabilité de la part de tiers au présent contrat,
- dès lors qu'elles dépasseraient les montants de garanties visées ci-dessous.
- en l'absence de faute du BET, le Client assume le risque inhérent à son projet. Le Client relèvera en garantie PYRITE INGÉNIERIE contre les recours de tiers dans le cas de désordres sur réseaux si leur implantation ne correspondait pas aux indications renseignées par les concessionnaires.

Toute modification apportée ultérieurement à l'étude, objet du présent contrat, nécessite une nouvelle étude de faisabilité. Si la modification apparaît en phase projet, il conviendra de confier à un bet une mission comportant la faisabilité d'avant-projet et l'étude du nouveau projet. Dans ces cas de modification, l'étude, objet du présent contrat est réputée caduque. Toute utilisation de cette étude est faite sous l'entière responsabilité du Client.

### Assurances

#### Responsabilité Civile Professionnelle et Décennale de PYRITE INGÉNIERIE

PYRITE INGÉNIERIE a souscrit un contrat d'assurance de responsabilité professionnelle auprès de QBE. Ce contrat couvre le BET sur :

- toutes les opérations de génie civil dont le coût global reste inférieur à 6 000 000 € HT
- toutes les opérations de bâtiment dont le coût global reste inférieure à 15 000 000 € HT

#### Montants de garantie:

- Dommages matériels engageant la responsabilité décennale de PYRITE INGÉNIERIE :
  - Ouvrage de bâtiment Coût de la construction
  - Ouvrage de génie civil Compris en dommages matériels
- Autres dommages Responsabilité civile professionnelle : 1 000 000 € / an dont
  - Dommages corporels : 1 000 000 € / an
  - Dommages matériels et immatériels consécutifs : 750 000 € / an
  - Dommages immatériels non consécutifs : 250 000 € / an

#### Extension des garanties du contrat RCPro/Déc et attestation nominative de chantier

Le Client informera PYRITE INGÉNIERIE du cas où le coût prévisionnel de l'ouvrage est supérieur aux seuils définis ci-dessus (honoraires de maîtrise d'œuvre et bureau de contrôle compris). Si tel est le cas, l'avis de la Compagnie d'assurance devra être demandé pour validation de l'extension de garantie, et détermination de la surprime correspondante.

Le Client s'engage à prendre en charge cette surprime.

En cas de demande d'attestation nominative de chantier dans le cadre d'une opération normalement couverte par le contrat, le Client s'engage à indemniser PYRITE INGÉNIERIE d'une somme forfaitaire de 500 €HT.

## 4.2.4 - Tableaux synthétiques

Tableau 1 – Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet	avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base / Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage	Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux		
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

**Tableau 2 – Classification des missions d'ingénierie géotechnique**

<p>L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.</p>
<p><b>ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)</b></p> <p>Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :</p> <p><u>Phase Étude de Site (ES)</u></p> <p>Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.</li> <li>Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.</li> <li>Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.</li> </ul> <p><u>Phase Principes Généraux de Construction (PGC)</u></p> <p>Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.</li> <li>Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).</li> </ul>
<p><b>ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)</b></p> <p>Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :</p> <p><u>Phase Avant-projet (AVP)</u></p> <p>Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.</li> <li>Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.</li> </ul> <p><u>Phase Projet (PRO)</u></p> <p>Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.</li> <li>Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.</li> </ul> <p><u>Phase DCE / ACT</u></p> <p>Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notes techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).</li> <li>Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.</li> </ul>

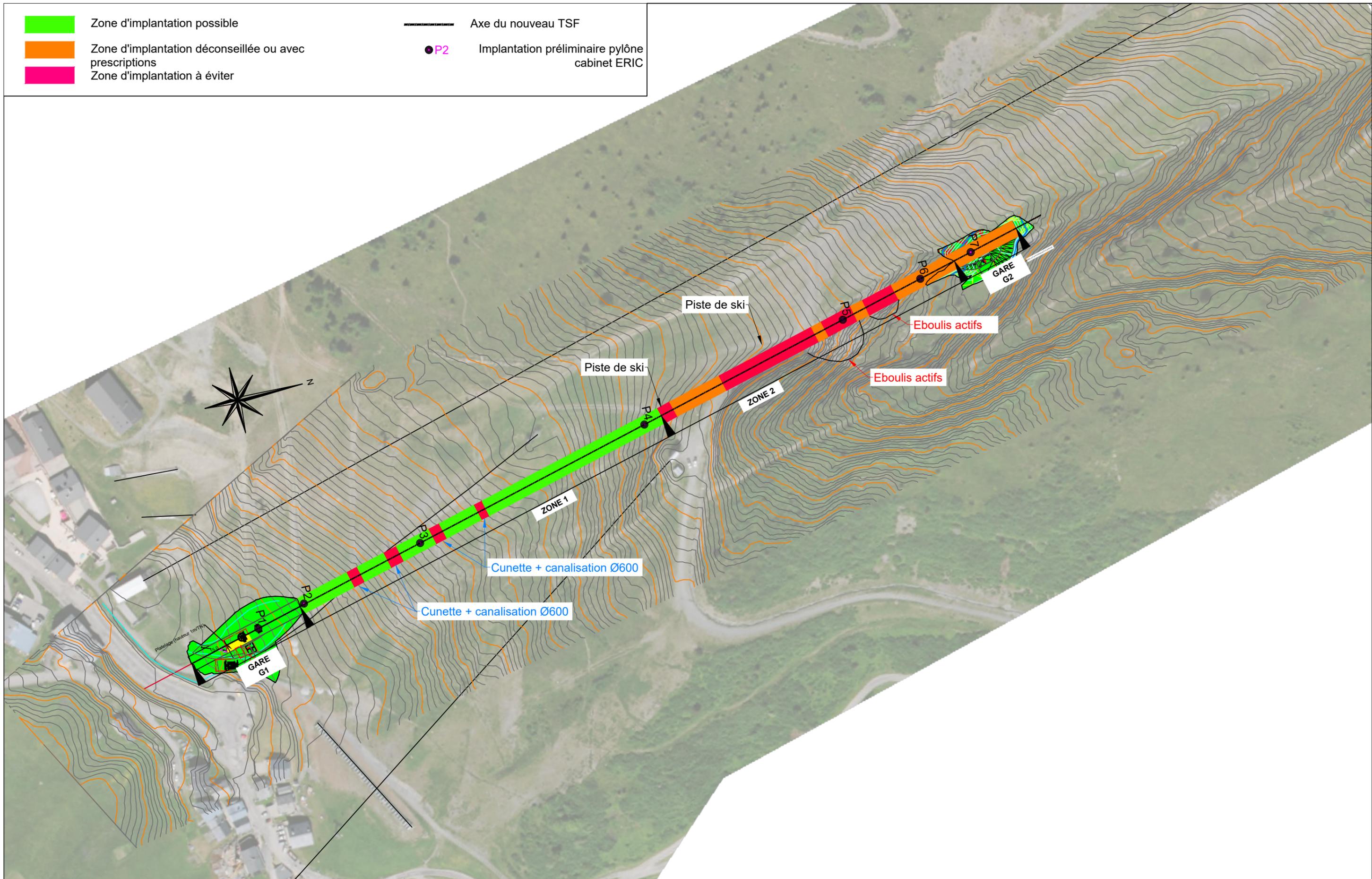
**Tableau 2 – Classification des missions d'ingénierie géotechnique**

<b>Tableau 2 – Classification des missions d'ingénierie géotechnique</b>
<p><b>ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées) ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)</b></p> <p>Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :</p> <p><u>Phase Étude</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.</li> <li>• Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).</li> <li>• Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.</li> </ul> <p><u>Phase Suivi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.</li> <li>• Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).</li> <li>• Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)</li> </ul> <p><b>SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)</b></p> <p>Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :</p> <p><u>Phase Supervision de l'étude d'exécution</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.</li> </ul> <p><u>Phase Supervision du suivi d'exécution</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).</li> <li>• donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.</li> </ul> <p><b>DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)</b></p> <p>Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.</li> <li>• Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.</li> <li>• Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).</li> </ul>

# **ANNEXE 2**

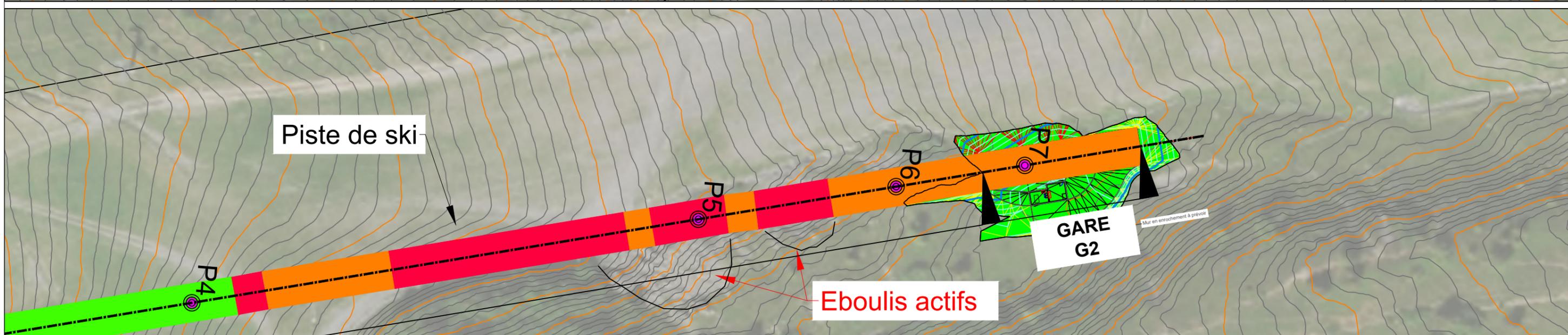
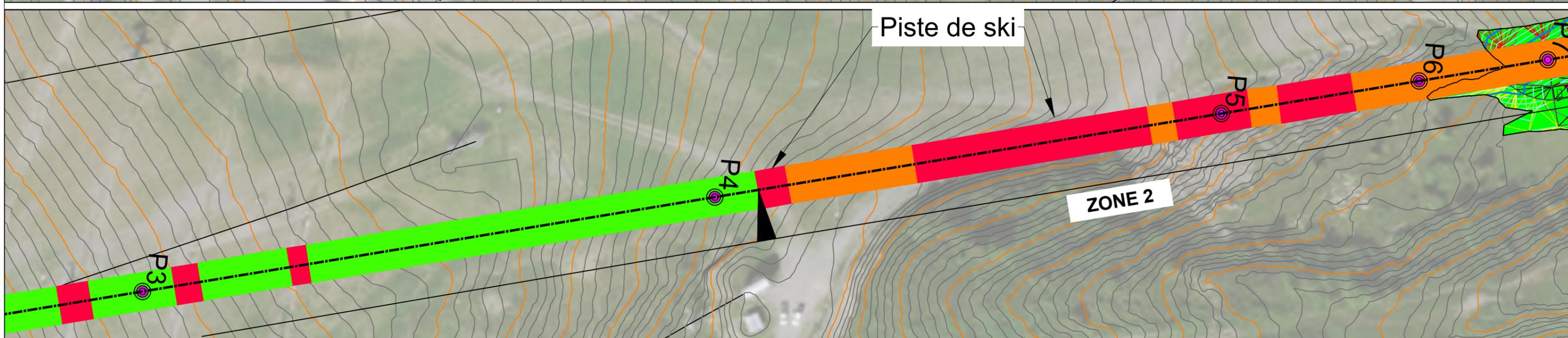
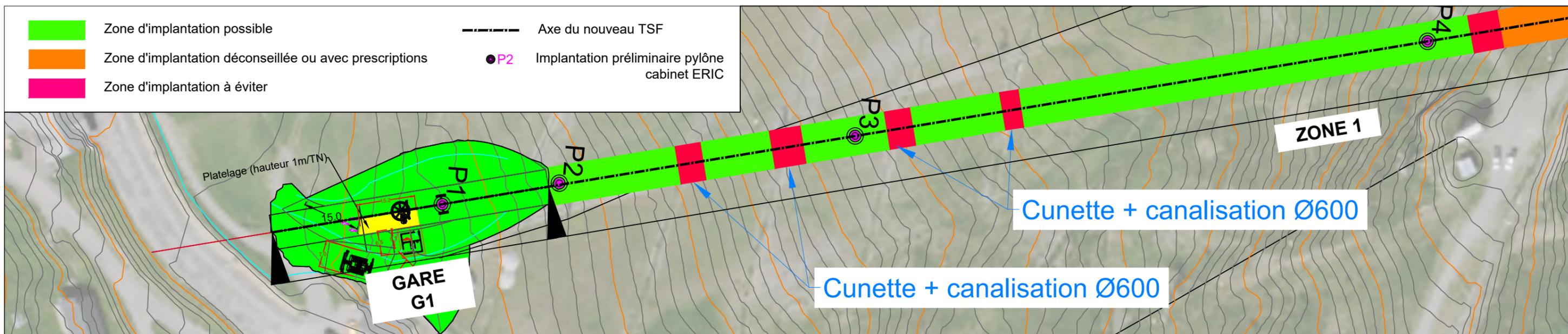
## **ZONAGE GEOTECHNIQUE DE LA LIGNE**

- Zone d'implantation possible
  - Zone d'implantation déconseillée ou avec prescriptions
  - Zone d'implantation à éviter
- 
- Axe du nouveau TSF
  - P2 Implantation préliminaire pylône cabinet ERIC



- Zone d'implantation possible
- Zone d'implantation déconseillée ou avec prescriptions
- Zone d'implantation à éviter

- Axe du nouveau TSF
- P2 Implantation préliminaire pylône cabinet ERIC



## **11.2 ANNEXE 2 – ARRETES PREFECTORAUX POUR L'UTILISATION DE LA DECHARGE DE LA LAUZES**

---



**PRÉFET  
DE LA SAVOIE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Direction Départementale  
de l'Emploi, du Travail, des Solidarités et de  
la Protection des Populations (DDETSPP)

Guichet unique des installations classées  
pour la protection de l'environnement

**Arrêté préfectoral  
de prescriptions complémentaires**

**portant prorogation de l'autorisation d'exploiter  
une installation de stockage de déchets inertes**

**n° ICPE-2021-014**

---

**Commune de MONTVALEZAN**

---

**Lieu-dit « Les Lauzes »**

*LE PRÉFET DE LA SAVOIE  
Chevalier de la Légion d'honneur,  
Officier de l'Ordre national du Mérite,*

**VU** le code de l'environnement, titre 1<sup>er</sup> du livre V, relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement, en particulier ses articles L. 512-7 à L. 512-7-7 et R. 512-46-1 à R. 512-46-30 ;

**VU** la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement telle qu'elle résulte de l'annexe de l'article R. 511-9 du code susvisé, notamment la rubrique n° 2760-3 ;

**VU** l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2760-3 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

**VU** l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

**VU** l'arrêté préfectoral DDT/SEEF n° 2012-828 du 23 octobre 2012, pris au titre de l'article L. 541-30-1 du Code de l'environnement et autorisant la commune de Montvalezan à exploiter, pour une durée de huit ans et une capacité de stockage maximale de 142 000 m<sup>3</sup>, une installation de stockage de déchets inertes sise sur le territoire de la commune (73700) au lieu-dit « Les Lauzes » ;

**VU** le rapport de l'inspection des installations classées de la DREAL Rhône-Alpes du 30 juin 2015 proposant à monsieur le préfet de la Savoie d'accorder à la commune de Montvalezan – 1, place de la Mairie – Le Chef-lieu – 73700 Montvalezan, le bénéfice des droits acquis au titre de la rubrique 2760-3 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement pour son site sis sur le territoire de la commune au lieu-dit « Joly-La Clappière–Le Revet–Le Mollaret » ;

**VU** le récépissé de déclaration d'installation classées au titre des droits acquis du 25/09/2015 concernant la rubrique 2760-3 de la nomenclature ICPE ;

**VU** la demande du 26 avril 2021 présentée par la commune de Montvalezan, représentée par Monsieur Jean-Claude FRAISSARD en sa qualité de Maire, à l'effet d'être autorisée à poursuivre l'exploitation de l'installation de stockage de déchets inertes, sise sur le territoire de la commune au lieu-dit « Les Lauzes », pour une nouvelle période de trois ans compte-tenu de l'existence d'un volume de stockage résiduel autorisé de 25 946 m<sup>3</sup> et des délais nécessaires aux opérations de remise en état final du site ;

**VU** l'avis de Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Rhône-Alpes, en charge de l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement en date du 26 mai 2021 ;

**CONSIDÉRANT** les capacités techniques et financières de la commune de Montvalezan ;

**CONSIDÉRANT** la maîtrise foncière du site d'implantation de l'installation par la commune de Montvalezan en sa qualité de propriétaire foncier ;

**CONSIDÉRANT** l'importance, pour la commune de Montvalezan, de disposer d'un site de proximité pour la gestion et l'élimination d'importants volumes de déchets (terre, pierre...) issus des terrassements des chantiers communaux (constructions nouvelles dans la station de « La Rosière ») ;

**CONSIDÉRANT** que la demande de prolongation de l'autorisation d'exploiter le site vise notamment à finaliser le remplissage de l'installation en vue de la remise en état finale du site conformément aux plans et données techniques contenus dans le dossier de demande d'autorisation déposé en juillet 2012 par la commune de Montvalezan ;

**CONSIDÉRANT** le fait que les impacts du fonctionnement de l'installation pendant la période de prolongation sont effectivement compensés par un moindre impact pendant la durée d'autorisation précédente compte-tenu d'un rythme d'exploitation plus faible puis interrompu ;

**CONSIDÉRANT** qu'aux termes de l'article L. 512-1 du code de l'environnement, l'autorisation ne peut être accordée que si les dangers ou inconvénients de l'installation peuvent être prévenus par des mesures que spécifie l'arrêté préfectoral ;

**CONSIDÉRANT** que les conditions d'aménagement et d'exploitation, telles qu'elles sont définies par le présent arrêté, permettent de prévenir les dangers et inconvénients de l'installation pour les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, notamment pour la commodité du voisinage, pour la santé, la sécurité, la salubrité publique et pour la protection de la nature et de l'environnement ;

**CONSIDÉRANT** que la demande de prorogation d'exploitation du site ne constitue pas une modification substantielle au sens de l'article R. 512-46-23 du code de l'environnement et qu'il y a lieu de fixer une nouvelle échéance d'autorisation dans les formes prévues à l'article R. 512-46-22 de ce même code ;

**CONSIDÉRANT** que, du fait de la non-substantialité de la demande précitée, le dépôt d'un nouveau dossier de demande d'enregistrement n'est pas prescrit et que dès lors, le contrôle de la compatibilité de l'activité avec l'affectation des sols n'est pas requis ;

**CONSIDÉRANT** que les prescriptions particulières fixées par le présent arrêté complémentaire ne constituent pas une modification des prescriptions générales fixées par les arrêtés ministériels applicables à l'installation, et qu'il n'y a donc pas lieu de solliciter l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CoDERST) conformément aux articles L. 512-7-3 et R. 512-46-17 du code de l'environnement ;

**APRÈS** communication au demandeur du projet d'arrêté statuant sur sa demande de prorogation d'autorisation d'exploiter ;

**SUR** proposition de Madame la Secrétaire générale de la préfecture de Savoie ;

## **ARRETE**

### **TITRE 1. PORTÉE, CONDITIONS GÉNÉRALES**

#### **CHAPITRE 1.1. BÉNÉFICIAIRE ET PORTÉE**

##### **Article 1.1.1. EXPLOITANT**

L'autorisation d'exploiter une installation de stockage de déchets inertes sise au lieu-dit « les Lauzes » sur le territoire de la commune de Montvalezan (73700), accordée à la commune de Montvalezan par arrêté préfectoral DDT/SEEF n° 2012-828 du 23 octobre 2012 est prorogée.

##### **ARTICLE 1.1.2. DURÉE, VOLUMES**

La prolongation de la durée d'autorisation est accordée **jusqu'au 23 octobre 2023** et dans la limite de la capacité totale de stockage de déchets initialement autorisée, **soit 142 000 m<sup>3</sup>**.

La durée de prorogation de l'autorisation s'entend remise en état finale du site comprise.

##### **ARTICLE 1.1.3. PÉREMPTION, RECONDUCTION**

L'arrêté d'enregistrement cesse de produire effet lorsque, sauf cas de force majeure ou de demande justifiée et acceptée de prorogation de délai, l'exploitation a été interrompue pendant plus de trois années consécutives, en application de l'article R. 512-74 du code de l'environnement.

Aucune nouvelle prorogation de l'autorisation d'exploiter ne sera accordée à l'exploitant à l'échéance du présent arrêté.

#### **CHAPITRE 1.2 PRÉSCRIPTIONS TECHNIQUES APPLICABLES**

##### **ARTICLE 1.2.1. ARRÊTÉS MINISTÉRIELS DE PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES**

Les prescriptions des arrêtés ministériels de prescriptions générales du 12 décembre 2014 relatifs aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2760-3 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ainsi qu'aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature précitée sont applicables à l'installation.

## **ARTICLE 1.2.2. PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES**

### **ARTICLE 1.2.2.1. ARRÊTÉ PRÉFECTORAL D'AUTORISATION INITIAL DU 23/10/2012**

Les prescriptions de l'arrêté préfectoral DDT/SEEF n° 2012-828 du 23 octobre 2012 portant autorisation d'exploiter une installation de stockage de déchets inertes, pris au titre de l'article L. 541-30-1 du code de l'environnement, non contraires aux dispositions des arrêtés ministériels de prescriptions générales mentionnés à l'article 1.2.1 ainsi qu'aux dispositions du présent arrêté, demeurent applicables à l'installation, cet arrêté préfectoral constituant dorénavant un arrêté de prescriptions particulières au titre des installations classées soumises à Enregistrement.

### **ARTICLE 1.2.2.2. DÉCHETS ADMISSIBLES**

Sont admissibles dans l'installation, les déchets inertes provenant exclusivement des opérations de terrassement (terre, roche...) des chantiers d'infrastructures et de construction de nouveaux bâtiments et dans le périmètre de la station de « La Rosière ».

## **TITRE 2. MODALITÉS D'EXÉCUTION, VOIES DE RECOURS**

### **Article 2.1. FRAIS**

Les frais inhérents à l'application des prescriptions du présent arrêté sont à la charge de l'exploitant.

### **ARTICLE 2.2. DÉLAIS ET VOIES DE RECOURS**

En application de l'article L. 514-6 du Code de l'environnement le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction.

Conformément à l'article R. 514-3-1 du Code de l'environnement Il peut être déféré au Tribunal Administratif de Grenoble, juridiction administrative territorialement compétente :

1° Par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 dans un délai de quatre mois à compter du premier jour de la publication ou de l'affichage de ces décisions ;

2° Par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision leur a été notifiée ;

Les tiers qui n'ont acquis ou pris à bail des immeubles ou n'ont élevé des constructions dans le voisinage d'une installation classée que postérieurement à l'affichage ou à la publication de l'acte portant autorisation ou enregistrement de cette installation ou atténuant les prescriptions primitives ne sont pas recevables à déférer ledit arrêté à la juridiction administrative.

Sans préjudice du recours gracieux mentionné à l'article R. 214-36, les décisions mentionnées au premier alinéa peuvent faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés aux 1° et 2° ci-avant.

La présente décision peut faire l'objet d'une demande d'organisation d'une mission de médiation, telle que définie par l'article L.213-1 du code de justice administrative, auprès du tribunal administratif de Grenoble.

Le tribunal administratif peut être saisi d'une requête déposée sur le site [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr)

### **ARTICLE 2.3. NOTIFICATION ET PUBLICITÉ**

Le présent arrêté est notifié à l'exploitant.

Une copie du présent arrêté est déposée en mairie de Montvalezan et tenue à la disposition du public.

Conformément aux dispositions de l'article R.181-44 du code de l'environnement, un extrait du présent arrêté mentionnant qu'une copie du texte intégral est déposée aux archives de la mairie et mise à la disposition de toute personne intéressée, sera affiché en mairie de Montvalezan pendant une durée minimum d'un mois.

Le maire de Montvalezan fera connaître par procès-verbal, adressé à la préfecture de la Savoie, l'accomplissement de cette formalité.

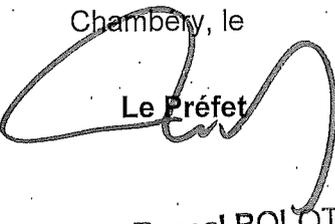
Le présent arrêté est publié sur le site internet des services de l'État en Savoie pendant une durée minimum de 4 mois.

#### **ARTICLE 2.4. EXÉCUTION**

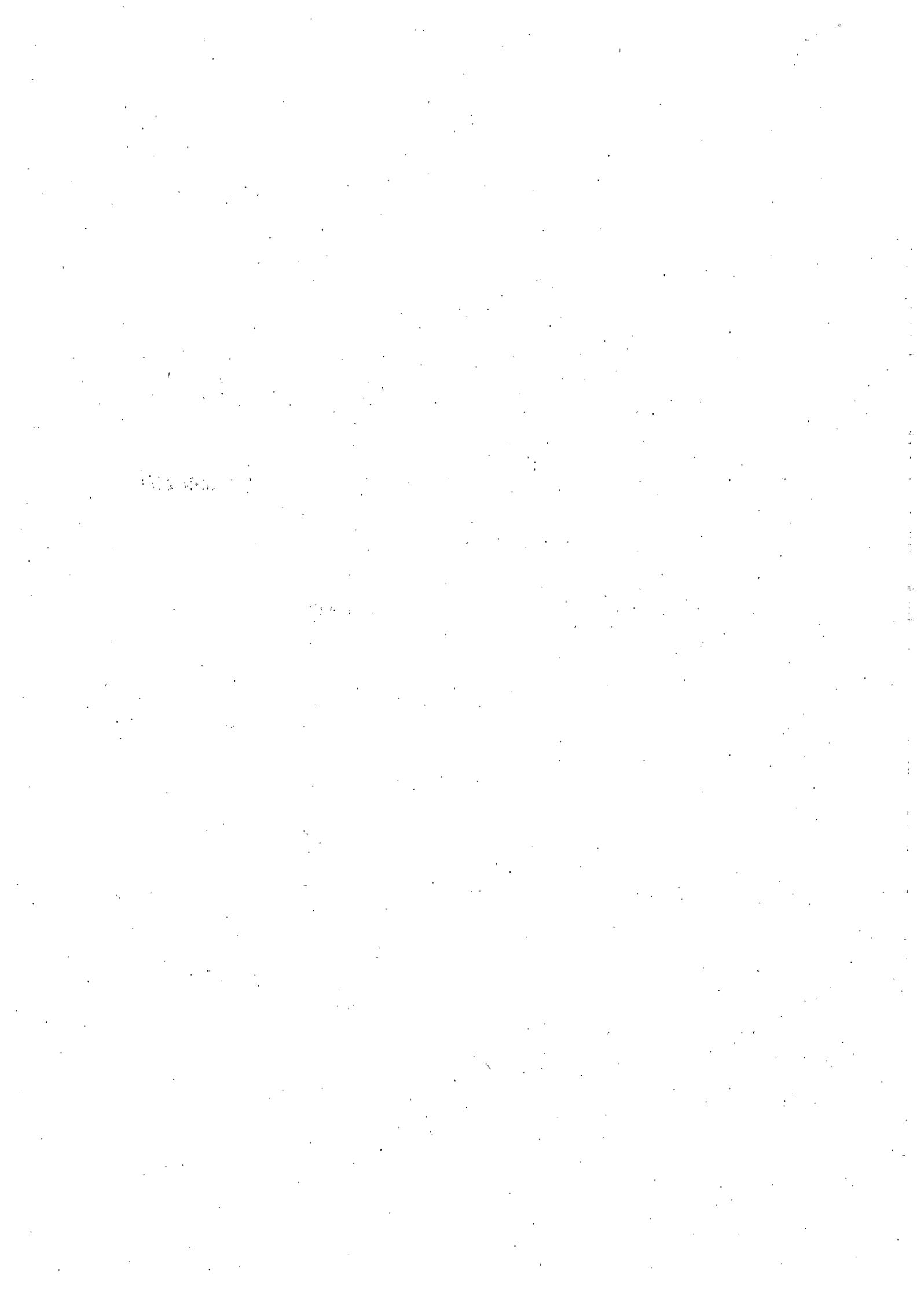
La secrétaire générale de la Préfecture de la Savoie, le Directeur Départemental de l'Emploi, du Travail, des Solidarités et de la Protection des Populations (DDETSPP), le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes (DREAL) en charge de l'Inspection des Installations Classées pour la protection de l'environnement, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de veiller à l'exécution du présent arrêté dont copie sera adressée à monsieur le maire de Montvalezan ;

Chambéry, le

**17 JUIN 2021**

  
Le Préfet

Pascal BOLOT





Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA SAVOIE

Direction Départementale des Territoires  
Service Environnement Eau Forêts

**Arrêté Préfectoral DDT/SEEF n° 2012-828**

**Autorisant l'exploitation d'une installation de stockage de déchets inertes pris en application de l'article L 541-30-1 du code de l'environnement**

Le Préfet de la Savoie,  
Chevalier de l'ordre national du mérite

**VU** le règlement du Parlement Européen et du Conseil n° 1013/2006 du 14 juin 2006 concernant les transferts des déchets,

**VU** le code de l'environnement et notamment son article L. 541-30-1, les articles R.541-65 à R.541-75 et les articles R.541-80 à R.541-82,

**VU** l'arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes,

**VU** l'arrêté du 7 novembre 2005 relatif à la déclaration annuelle à l'administration des installations de stockage de déchets inertes mentionnée à l'article 5 du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005,

**VU** la demande d'autorisation déposée le 26 juillet 2012 par la commune de MONTVALEZAN en vue d'exploiter une ISDI, au lieu-dit de "Les Lauzes", sur la commune de MONTVALEZAN (73700), propriétaire du terrain,

**VU** les avis formulés par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement en date 10 septembre 2012

**SUR** proposition du directeur départemental des territoires,

**ARRETE**

**Article 1<sup>er</sup>** : La commune de Montvalezan, dont le siège est fixé à "chef-lieu" - 73700 MONTVALEZAN, est autorisée à exploiter une installation de stockage de déchets inertes, sise au lieu-dit "Les Lauzes" sur la commune de MONTVALEZAN (73700), dans les conditions définies par le présent arrêté et ses annexes.

L'exploitation du site de l'installation est confiée à une personne techniquement compétente et nommément désignée par l'exploitant.

La présente autorisation est accordée sous réserve du droit des tiers et sans préjudice du respect des autres réglementations en vigueur, et notamment celle relative à l'eau et aux milieux aquatiques.

**Article 2** : La surface foncière affectée à l'installation est de 3 hectares et 20 ares.

Cette surface est située sur les parcelles cadastrées suivantes :

Commune	Lieu-dit	Parcelles	Surface affectée à l'installation (m <sup>2</sup> )
MONTVALEZAN	"Les Lauzes "	A 1389	32000 m <sup>2</sup>

**Article 3** : A compter de la notification du présent arrêté, la durée prévisionnelle d'exploitation du site est de huit ans.

**Article 4** : La capacité totale de stockage de déchets inertes autorisée est de : 142.000 m<sup>3</sup>

**Article 5** : Les quantités maximales de déchets inertes pouvant être admises chaque année sur le site sont de :

20 000 m<sup>3</sup> (20 000 m<sup>3</sup> les 3 premières années et de 16 400 m<sup>3</sup> les 5 dernières années).

**Article 6** : L'exploitant doit adresser un rapport annuel au préfet précisant les types et quantités de déchets admis, les éventuels effets néfastes constatés et les mesures prises pour y remédier. A cette fin, l'exploitant dresse chaque année au préfet la déclaration prévue par l'arrêté du 7 novembre 2005 susvisé avant le 1er avril de l'année en cours pour ce qui concerne les données de l'année précédente. Il y indique, le cas échéant, les événements notables liés à l'exploitation du site.

**Article 7** : Le bénéficiaire de la décision ou tout tiers ayant un intérêt à agir peut contester cette décision en saisissant le tribunal administratif compétent, d'un recours contentieux dans les deux mois à compter de la notification ou de la réalisation des formalités de publicité de la décision.

Il peut également saisir d'un recours gracieux l'auteur de la décision. Cette démarche proroge le délai de recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme du délai de deux mois valant rejet implicite).

**Article 8** : Le présent arrêté est notifié à l'exploitant qui procède à son affichage sur site. Une copie du présent arrêté est affichée à la mairie de MONTVALEZAN pour une durée de deux mois par les soins du maire.

**Article 9** : Mme la sous-préfète d'Albertville, M. le directeur départemental des territoires, M. le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Rhône Alpes, M. le commandant du groupement de gendarmerie de Savoie, M. le maire de MONTVALEZAN sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs.

Chambéry, le 23 OCT. 2012

Le Préfet,



Éric JALON

### 11.3 ANNEXE 3 – LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES

Source : EPODE

CD NOM	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR Région	LR France	LR Europe	ZNIEFF (Alpin e)	Protection départementale	Protection régionale	Protection nationale	Protection européenne (DHFF)	Enjeu patrimonial	Enjeu local
81563	Aulne vert	<i>Alnus alnobetula</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
79908	Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
81033	Alchémille des Alpes	<i>Alchemilla alpina</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
82757	Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
82922	Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
82999	Vulnéraire	<i>Anthyllis vulneraria</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
83525	Raisin d'ours des Alpes	<i>Arctostaphylos alpinus</i>	LC	LC	-	Déterminante	-	-	-	-	Faible	Faible
85418	Canche flexueuse	<i>Avenella flexuosa</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
85903	Bouleau pleureur	<i>Betula pendula</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
87501	Callune	<i>Calluna vulgaris</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
87607	Campanule barbue	<i>Campanula barbata</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
87724	Campanule de Scheuchzer	<i>Campanula scheuchzeri</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
88626	Laiche des lièvres	<i>Carex leporina</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
91289	Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
94207	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
94503	Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
95056	Lycopode des Alpes	<i>Diphysastrum alpinum</i>	LC	LC	LC	Déterminante	-	-	Article 1	Annexe V	Moyen	Moyen
96136	Epilobe en épi	<i>Epilobium angustifolium</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
96180	Epilobe hérissé	<i>Epilobium hirsutum</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
97775	Euphrase naine	<i>Euphrasia minima</i>	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
98512	Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
98717	Reine-des-prés	<i>Filipendula ulmaria</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
99277	Galéopsis bifide	<i>Galeopsis bifida</i>	-	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
99582	Gaillet jaune	<i>Gallium verum</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
100208	Benoîte des montagnes	<i>Geum montanum</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
103316	Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
610642	Séneçon blanchâtre	<i>Jacobaea incana</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
104397	Genévrier commun	<i>Juniperus communis</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
106499	Ray-grass commun	<i>Lolium perenne</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
106800	Lupin royal	<i>Lupinus regalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
106838	Luzule jeune	<i>Luzula lutea</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
107282	Mauve musquée	<i>Malva moschata</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
107794	Mélampyre des bois	<i>Melampyrum nemorosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
109366	Nard raide	<i>Nardus stricta</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
112778	Pétasite blanc	<i>Petasites albus</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
113221	Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
113407	Raionce en épi	<i>Phyteuma spicatum</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
113432	Épicéa commun	<i>Picea abies</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
113508	Épervière orangée	<i>Pilosella aurantiaca</i>	LC	DD	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
113806	Plantain des Alpes	<i>Plantago alpina</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
113893	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
113906	Plantain moyen	<i>Plantago media</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
114416	Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
116265	Fougère-aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
117587	Rhinanthe velu	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
117679	Rhododendron ferrugineux	<i>Rhododendron ferrugineum</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
119149	Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
119418	Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
119419	Petite oseille	<i>Rumex acetosella</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
119952	Saule à oreillettes	<i>Salix aurita</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
120717	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
115789	Petite pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
123568	Silène penché	<i>Silene nutans</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
717731	Silène des rochers	<i>Silene rupestris</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
123683	Silène enflé	<i>Silene vulgaris</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
124205	Solidage verge d'or	<i>Solidago virgaurea</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
124578	Spergule rubra	<i>Spergula rubra</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
124805	Épiaire droit	<i>Stachys recta</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
127219	Trèfle des Alpes	<i>Trifolium alpinum</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
127230	Trèfle des champs	<i>Trifolium arvense</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
127439	Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
128345	Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Article 1er	-	Faible	Faible
128754	Verveine officinale	<i>Verbena officinalis</i>	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
129003	Véronique à feuilles de serpolet	<i>Veronica serpyllifolia</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible

## 11.4 ANNEXE 4 – LISTE DES ESPECES DE LA FAUNE INVERTEEBREE

Source : EPODE

Orde	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR Région	LR orthoptères (Domaine biogéographique de la zone alpine)	LR France	LR Europe	ZNIEFF (Domaine biogéographique de la zone alpine)	Protection départementale	Protection régionale	Protection nationale	Protection européenne (DHIFF)	Enjeu patrimonial	Enjeu local
Lepidoptera	Apollon	<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	NT	-	LC	NT	Complémentaire	-	-	Article 2	Annexe IV	Fort	Faible
Orthoptera	Arcyptère bariolée	<i>Arcyptera fusca</i> (Pallas, 1773)	LC	4	-	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Azuré de Chapman	<i>Polyommatus thersites</i> (Cantener, 1835)	NT	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Modéré	Faible
Lepidoptera	Belle-dame	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Hymenoptera	Bourdon élégant	<i>Bombus mesomelas</i> (Gerstacker, 1869)	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Candide	<i>Colias phicomone</i> (Esper, 1780)	LC	-	LC	NT	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Chiffre	<i>Fabriciana niobe</i> (Linnaeus, 1758)	LC	-	NT	LC	-	-	-	-	-	Faible	Faible
Orthoptera	Criquet jacasseur	<i>Scaphocephalus scalaris scalaris</i> (Fischer von Waldheim, 1829)	LC	4	-	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptera	Criquet rouge-queue	<i>Chorthippus parallelus haemorrhoidalis</i> (Charpentier, 1825)	LC	4	-	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptera	Criquet tacheté	<i>Pyrrhopyga tinctipennis</i> (Thunberg, 1802)	LC	4	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Cuivré de la verge-d'or	<i>Lycaena virgaureae</i> (Linnaeus, 1758)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Cuivré écarlate	<i>Lycaena hippothoe</i> (Linnaeus, 1761)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptera	Decticelle chagrinée	<i>Deinoceramus albopunctata albopunctata</i> (Goeze, 1777)	LC	4	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptera	Decticelle des alpages	<i>Trioptera saussuriana</i> (Frey-Gessner, 1853)	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptera	Dectique verrucivore	<i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	4	-	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Demi-argus	<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Ecaille alpine	<i>Pararge aegeria aurita</i> (Burmman & Tarmann, 1988)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Aranae	Epeire feuille de chêne	<i>Araneus culepeira ceropegia</i> (Walckenaer, 1802)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Gazé	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptera	Gomphocère des alpages	<i>Gomphocerus sibiricus</i> (Linnaeus, 1767)	LC	4	-	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptera	Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	4	-	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Grand collier argenté	<i>Boloria euphrosyne</i> (Linnaeus, 1758)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible

Orde	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR Région	LR orthoptères (Domaine biogéographique de la zone alpine)	LR France	LR Europe	ZNIEFF (Domaine biogéographique de la zone alpine)	Protection départementale	Protection régionale	Protection nationale	Protection européenne (DHPF)	Enjeu patrimonial	Enjeu local
Lepidoptera	Grand Nacré	<i>Speyeria aglaja</i> (Linnaeus, 1758)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptera	Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	LC	4	-	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptera	Grillon champêtre	<i>Grillus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	LC	4	-	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Hespérie du dactyle	<i>hymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1804)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Machaon	<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Mégère	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Mélictée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptera	Miramelle des moraines	<i>Podisma pedestris</i> (Linnaeus, 1758)	LC	4	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Moiré arverne	<i>Erebia arvernensis</i> Oberthür, 1908	LC	-	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Moiré des Fétuques	<i>Erebia meolans</i> (Prunner, 1798)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Moiré lancéolé	<i>Erebia alberganus</i> (Prunner, 1798)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Moyen nacré	<i>Adipia adippe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptera	OEdipode rouge	<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)	LC	4	-	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptera	Oedipode stridulente	<i>Psophus stridulus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	4	-	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptera	Oedipode turquoise	<i>Dedipoda careulescens</i> (Linnaeus, 1758)	LC	4	-	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Procris	<i>Paronympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Hemiptera	Punaise à pattes rouges	<i>Parcoris purpureipennis</i> (De Geer, 1774)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Solitaire	<i>Colias palaeno</i> (Linnaeus, 1761)	LC	-	LC	LC	Déterminante	-	-	Article 3	-	Modéré	Modéré
Lepidoptera	Souci	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1788)	LC	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lepidoptera	Soufré/Fluoré sp.	(Linnaeus, 1758)/ <i>Colias alfacariensis</i> (Latreille, 1804)	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible

## **11.5 ANNEXE 5 – FICHES MESURES**

---

<b>ME1</b>		<b>Mise en défens du lycopode des Alpes</b>	
Type de mesure	Mesure d'évitement		
Durée et/ou calendrier d'application	Avant le début des travaux		
Responsable de la mise en œuvre	Maître d'œuvre environnement		
Objectif	Eviter le risque de destruction accidentelle d'individus de Lycopode des Alpes, espèce protégée au niveau national		
Méthodes et techniques	Les mises en défens seront matérialisées à l'aide de rubalises fixées à des piquets en bois et entourant les stations du Lycopode des Alpes. Des panneaux plastifiés seront réalisés pour informer le personnel de chantier de la sensibilité de l'espèce et de ses habitats.		
Suivi	Suivi par le coordinateur environnemental de chantier lors des visites de chantier qui font chacune l'objet d'un compte rendu et seront suivis par la mesure MS1		
Coût	<b>75 € HT pour le coût des matériaux</b> <b>Mise en place de la mise en défens intégrée dans la MS1</b>		
Engagement	<p>Je soussigné(e) <b>Jean REGALDO, DIRECTEUR</b></p> <p>, engage le Domaine Skiable de la Rosière à l'application de cette mesure.</p> <p>A <b>LA ROSIERE</b>, le <b>14 / 11 / 2022</b></p> <p>Signature :</p> <div style="text-align: right;">    <b>SAS DSR - DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE</b>            956 Route du Col du Petit St Bernard            Maison du Ski - 73700 MONTVALEZAN            ☎ +33.4.79.40.12.00 - dsr@dsr-larosiere.com            SIRET 444 425 169 00018 - NAF 4939 C            N° TVA : FR43 444425169         </div>		

<b>MR1</b>		<b>Adaptation du calendrier de chantier</b>	
Type de mesure	Mesure de réduction		
Durée et/ou calendrier d'application	Durant la période de travaux		
Responsable de la mise en œuvre	Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre		
Objectif	Réduire au maximum les conflits entre les phases impactantes du chantier et les périodes sensibles		
Méthodes et techniques	Calendrier adapté aux sensibilités écologiques du site : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrassement en G2 (étrépage des landes) à la fonte des neiges avant l'installation des nichées</li> <li>- Hélicoptage du P5 et des bétons après le 15 août</li> </ul> Les autres opérations, moins impactantes pour la faune, pourront être réalisées avant le 15 août afin d'intégrer également les autres contraintes (conditions météo, première neige, mise en sécurité des équipes etc.)		
Suivi	Suivi par le coordinateur environnemental de chantier lors des visites de chantier qui font chacune l'objet d'un compte rendu et seront suivis par la mesure MS1		
Condition d'application	Incluse dans le cahier des charges (CCTP) pour retenir les entreprises		
Coût	<b>Intégré dans le coût des travaux</b>		
Engagement	Je soussigné(e) <i>Jean REGALDO, Directeur</i>  , engage le Domaine Skiable de la Rosière à l'application de cette mesure.  A <i>LA ROSIERE</i> , le <i>14/11/2022</i>  Signature :  <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">   <b>SAS DSR - DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE</b>            956 Route du Col du Petit St Bernard            Maison du Ski - 73700 MONTVALEZAN            ☎ +33 4.79.40.12.00 - dsr@dsr-larosiere.com            SIRET 444 425 169 00018 - NAF 4939 C            N° TVA : FR43 444425169         </div>		

<b>MR2</b>	<b>Etrépage des landes favorables à la reproduction d'espèces sensibles</b>
Type de mesure	Mesure de réduction
Durée et/ou calendrier d'application	Pour les terrassements pour la G2
Responsable de la mise en œuvre	Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre
Objectif	L'étrépage est une technique qui permet de conserver la végétation d'un site en la prélevant pendant les travaux puis en la remettant en place une fois le terrassement terminé et la topographie du site adapté.
Méthodes et techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décaper et stocker temporairement sous forme de mottes (entre 20 et 60 cm d'épaisseur si possible) la végétation de la zone landeuse dans l'emprise des travaux,</li> <li>• Si possible, décaper l'épaisseur de terre végétale et la stocker temporairement ;</li> <li>• Effectuer les terrassements dans les conditions prévues pour le projet, en adoucissant le talus amont et tous les raccords périphériques au terrain naturel ;</li> <li>• Remettre en place les mottes de végétation prélevées sur les secteurs terrassés en procédant par un effet de mosaïque plus ou moins dense ;</li> <li>• Comblir les espaces vides entre les mottes par des apports de terre végétale ;</li> <li>• Effectuer, si besoin, un semis de mélange de semences d'herbacées adapté à l'altitude dans les interstices restants</li> </ul>
Suivi	Suivi par le coordinateur environnemental de chantier lors des visites de chantier qui font chacune l'objet d'un compte rendu et seront suivis par la mesure MS1
Condition d'application	Incluse dans le cahier des charges (CCTP) pour retenir le terrassier
Coût	<b>Intégré dans le coût des travaux</b>
Engagement	<p>Je soussigné(e) <i>Jean REGALDO, Directeur</i></p> <p>, engage le Domaine Skiable de la Rosière à l'application de cette mesure.</p> <p>A <i>LA ROSIERE</i>, le <i>14/11/2022</i></p> <p>Signature : <i>Regaldo</i></p> <p style="text-align: right;">   <b>SAS DSR - DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE</b>            956 Route du Col du Petit St Bernard            Maison du Ski - 73700 MONTVALEZAN            ☎ +33 4 79 40 12 00 - dsr@dsr-larosiere.com            SIRET 444 425 169 00018 - NAF 4939 C            N° TVA : FR43 444425169         </p>

MR3	Revégétalisation des espaces remaniés
Type de mesure	Mesure de réduction
Durée et/ou calendrier d'application	Après les travaux à l'automne
Responsable de la mise en œuvre	Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre
Objectif	Résilience du milieu et intégration paysagère
Méthodes et techniques	<p>Le semis s'effectue après les terrassements à l'automne. Pour ce projet, on aura recours à un semis hydraulique ou « hydroseeding ».</p> <p>Pour la revégétalisation des zones terrassées après travaux, la terre végétale sera conservée et réappliquée et l'étrépage sera utilisé au maximum afin de préserver les 20 à 30 premiers centimètres du sol. Une revégétalisation viendra compléter l'étrépage des pelouses avec l'utilisation d'un mélange adapté.</p> <p>Le mélange utilisé est un mélange amélioré de la Rosière suite à son plan d'action revégétalisation.</p> <p>La revégétalisation concerne environ 2 000 m<sup>2</sup>.</p>
Suivi	Suivi par le coordinateur environnemental de chantier lors des visites de chantier qui font chacune l'objet d'un compte rendu et seront suivis par la mesure MS1
Condition d'application	Incluse dans le cahier des charges (CCTP) pour retenir le terrassier
Coût	<b>1,2 / m<sup>2</sup> soit 2 400 €</b>
Engagement	<p>Je soussigné(e) <i>Jean REGALDO, Directeur DSR</i></p> <p>, engage le Domaine Skiable de la Rosière à l'application de cette mesure.</p> <p>A <i>LA ROSIERE</i>, le <i>21/11/2022</i></p> <p>Signature : </p> <p style="text-align: right;">   <b>SAS DSR - DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE</b>            956 Route du Col du Petit St Bernard            Maison du Ski - 73700 MONTVALEZAN            ☎ +33 4 79 40 12 00 - dsr@dsr-larosiere.com            SIRET 444 425 169 00018 - NAF 4939 C            N° TVA : FR43 444425169         </p>

<b>MR4</b>		<b>Reduction du risque turbide et chimique</b>	
Type de mesure	Mesure de réduction		
Durée et/ou calendrier d'application	Durant la phase travaux		
Responsable de la mise en œuvre	Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre		
Objectif	Limiter le risque de pollution chimique et turbide dû à l'utilisation d'engins et d'outils motorisés dans la zone d'étude		
Méthodes et techniques	<p>Les précautions suivantes seront mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chaque engin sera équipé d'un kit antipollution conforme à l'engin concerné</li> <li>- Les entreprises retenues devront être informées des sensibilités</li> <li>- Les travaux de terrassement seront stoppés lors des évènements pluvieux importants</li> <li>- Les déchets produits seront gérés selon la réglementation en vigueur et stockés sur des zones de stockage qui seront définies lors de l'installation de la base vie du chantier</li> <li>- Un plan d'urgence réalisé avant le début des travaux sera disponible sur le chantier</li> <li>- Les engins emprunteront les pistes définies dans le plan de circulation</li> </ul>		
Suivi	Suivi par le coordinateur environnemental de chantier lors des visites de chantier qui font chacune l'objet d'un compte rendu et seront suivis par la mesure MS1		
Coût	<b>Intégré au montant des travaux</b>		
Engagement	<p>Je soussigné(e) <i>Jean REGALDO, Directeur</i></p> <p>, engage le Domaine Skiable de la Rosière à l'application de cette mesure.</p> <p>A <i>LA ROSIERE</i> , le <i>14/11/2022</i></p> <p>Signature :</p> <div style="text-align: right;">  <p>   SAS DSR - DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE  956 Route du Col du Petit St Bernard  Maison du Ski - 73700 MONTVALEZAN  T +33 4 79 40 12 00 - dsr@dsr-larosiere.com  SIRET 444 425 169 00018 - NAF 4939 C  N° TVA : FR43 444425169 </p> </div>		

<b>MR5 Plan de circulation, de stationnement et de stockage</b>	
Type de mesure	Mesure de réduction
Durée et/ou calendrier d'application	Durant la phase travaux
Responsable de la mise en œuvre	Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre
Objectif	Éviter les déambulations des engins de chantier en dehors des voiries prévues à cet effet notamment pour éviter les déambulations sauvages dans les espaces sensibles (présence d'une espèce protégée, le lycopode des Alpes) Il en est de même pour les zones de stockages des matériaux.
Méthodes et techniques	<p>Les engins de chantier emprunteront les chemins 4x4 et pistes déjà carrossables pour accéder au secteur du projet.</p> <p>Le stationnement de longue durée (nuits et jours non travaillés) ne sera possible que sur les aires dédiées et tout stockage ne sera possible que sur ses mêmes aires : sur la piste des Marmottons au niveau de la G2 Petit-Bois en juillet et aout et à proximité de la G1 du TK Dahu sur une zone imperméabilisée hors juillet et aout.</p> <p>Les aires de stockage des hydrocarbures (cuves à fioul) seront abritées de la pluie et équipés de dispositifs de rétention étanches.</p>
Suivi	Suivi par le coordinateur environnemental de chantier lors des visites de chantier qui font chacune l'objet d'un compte rendu et seront suivis par la mesure MS1
Coût	<b>Intégré dans le cout des travaux</b>
Engagement	<p>Je soussigné(e) <i>Jean REGALDO, Directeur</i></p> <p>, engage le Domaine Skiable de la Rosière à l'application de cette mesure.</p> <p>A <i>LA ROSIERE</i>, le <i>14/11/2022</i></p> <p>Signature :</p> <div style="text-align: right;">     <small>SAS DSR - DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE  956 Route du Col du Petit St Bernard  Maison du Ski - 73700 MONTVALEZAN  ☎ +33 4 79 40 12 00 - dsr@dsr-larosiere.com  SIRET 444 425 169 00018 - NAF 4939 C  N° TVA : FR43 444425169</small> </div>

MR6		Visualisation des câbles par l'avifaune	
Type de mesure	Mesure de réduction		
Durée et/ou calendrier d'application	Après les travaux		
Responsable de la mise en œuvre	Le maître d'ouvrage et le coordinateur environnemental de chantier		
Objectif	Diminution du risque de percussion de l'avifaune avec les câbles de la remontée mécanique		
Méthodes et techniques	Le dispositif préconisé est la pose de Birdmark rouge, dispositif le plus performant actuellement. Ce système s'installe à l'aide d'une perche depuis un siège ou un plateau de service et cela, même le câble une fois sous tension. Installation d'un dispositif sur le multipaire tous les 5 mètres (environ 98 birdmark).		
Suivi	Suivi par le coordinateur environnemental de chantier lors des visites de chantier qui font chacune l'objet d'un compte rendu et seront suivis par la mesure MS1		
Coût	6 800 € HT		
Engagement	Je soussigné(e) <i>Jean REGAUD, Directeur</i>  , engage le Domaine Skiable de la Rosière à l'application de cette mesure.  A <i>LA ROSIERE</i> , le <i>14/11/2022</i>  Signature :  <div style="text-align: right;">   SAS DSR - DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE  956 Route du Col du Petit St Bernard  Maison du Ski - 75700 MONTVALEZAN  Tél : +33 4 79 40 12 00 - dsr@dsr-larosiere.com  SIRET 444211558 80018 - NAF 4939 C  N° TVA : FR.3 44421159 </div>		

MR7 Limitation des émissions de poussières	
Type de mesure	Mesure de réduction
Durée et/ou calendrier d'application	Pendant les travaux
Responsable de la mise en œuvre	Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre
Objectif	Limiter les levés de poussières
Méthodes et techniques	Arrosage des accès et des abords du chantier pourra être effectué durant les opérations de déblais et de transfère des matériaux pour éviter par forts vents les émissions de poussières. Déplacements des engins devront être optimisés et s'effectuer uniquement sur les accès prévus (voies carrossables et surfaces terrassées du chantier). Eviter les opérations productrices de poussières par vent fort
Suivi	Suivi par le coordinateur environnemental de chantier lors des visites de chantier qui font chacune l'objet d'un compte rendu et seront suivis par la mesure MS1
Coût	<b>Intégré dans le cout des travaux</b>
Engagement	<p>Je soussigné(e) <i>Jean REGALDO, Directeur</i></p> <p>, engage le Domaine Skiable de la Rosière à l'application de cette mesure.</p> <p>A <i>LA ROSIERE</i> , le <i>14/11/2022</i></p> <p>Signature :</p> <div style="text-align: right;">  <p>   <b>SAS DSR - DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE</b>            956 Route du Col du Petit St Bernard            Maison du Ski - 73700 MONTVALEZAN            ☎ +33.4.79.40.12.00 - dsr@dsc-larosiere.com            SIRET 444 425 169 00018 - NAF 4939 C            N° TVA : FR43 444425169         </p> </div>

<b>MS1 Suivi environnemental de chantier</b>	
Type de mesure	Mesure de suivi
Durée et/ou calendrier d'application	Avant, Pendant et après la période de travaux
Responsable de la mise en œuvre	Coordinateur environnemental de chantier
Objectif	S'assurer du respect des mesures énoncées dans l'étude d'impact
Méthodes et techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant travaux :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Préparation du chantier</li> <li>○ Réalisation d'un carnet de bord environnemental</li> <li>○ Mise en défens des individus de Lycopode des Alpes</li> </ul> </li> <li>• En période de travaux :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Une réunion de lancement pour la sensibilisation des entreprises</li> <li>○ Une visite pendant le chantier</li> <li>○ Une visite à l'automne à la fin du chantier</li> </ul> </li> <li>• Visite en N+1 après travaux</li> </ul> <p>Réalisation d'un CRR à chaque visite transmis à la DREAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisation d'un bilan de chantier transmis à la DREAL</li> </ul>
Coût	<b>4 900 € HT</b>
Engagement	<p>Je soussigné(e) <i>Jean REGALDO, Directeur</i></p> <p>, engage le Domaine Skiable de la Rosière à l'application de cette mesure.</p> <p>A <i>LA ROSIERE</i>, le <i>14/11/2022</i></p> <p>Signature : </p> <div style="text-align: right; font-size: small;">   <b>SAS DSR - DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE</b>            956 Route du Col du Petit St Bernard            Maison du Ski - 73700 MONTVALEZAN            ☎ +33.4.79.40.12.00 - dsr@dsr-larosiere.com            SIRET 444 425 169 00018 - NAF 4939 C            N° TVA : FR43 444425169         </div>

MA1	Information des riverains et commerçants sur la présence des travaux
Type de mesure	Mesure d'accompagnement
Durée et/ou calendrier d'application	Avant le début des travaux
Responsable de la mise en œuvre	Maitre d'ouvrage
Objectif	Informers le voisinage des travaux en amont du démarrage de chantier
Méthodes et techniques	<p>Les riverains seront prévenus de la présence de travaux par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en place de panneau d'information à des points stratégiques de la commune</li> <li>• Une information sur le site internet de la commune et des lettres d'information de la commune.</li> </ul>
Coût	Intégrée dans le coût global des travaux
Engagement	<p>Je soussigné(e) <i>Jean REGALDO, Directeur</i></p> <p>, engage le Domaine Skiable de la Rosière à l'application de cette mesure.</p> <p>A <i>LA ROSIERE</i>, le <i>14/11/2022</i></p> <p>Signature :</p> <div style="text-align: right;">  <p>SAS DSR - DOMAINE SKIABLE DE LA ROSIERE  956 Route du Col du Petit St Bernard  Maison du Ski - 73700 MONTVALEZAN  T +33 4 79 40 12 00 - dsr@dsr-larosiere.com  SIRET 444 225 169 00018 - NAF 4939 C  N° TVA : FR43 444425169</p>  </div>