



Projet de remplacement de la télécabine du Linga par un télésiège débrayable 6 places Commune de Châtel (74390)

Etude d'impact

Novembre 2023



Nom de l'entreprise : S.A.R.L. Instinctivement Nature
Adresse : 142, impasse des glaises, VILLY LE PELLOUX 74350
E-mail : contact@instinctivement-nature.fr
Tel : 04.50.46.89.21 - 06.49.59.72.37

Table des matières

I- Résumé non technique.....	7
II- Introduction.....	50
1. Contexte du projet de remplacement de la télécabine du Linga.....	50
2. Contexte réglementaire	50
3. Rédaction de l'étude d'impact	50
III- Présentation du projet	51
1. Nature et objectifs du projet.....	51
2. Analyse des variantes du projet	51
2.1 Variante 1 : Non remplacement de l'installation existante	51
2.2 Variante 2 : Transformation de l'installation existante.....	51
2.3 Variante 3 : Le tracé.....	52
2.4 Variante 4 : Position des stations d'extrémité	53
<i>Solution 1 : Appareil de type TSD6 et embarquement dans l'axe (CNA-MO).....</i>	<i>53</i>
<i>Solution 2 : Appareil de type TSD6 et embarquement contour (CNA-MO).....</i>	<i>53</i>
<i>Solution 3 : Appareil de type télécabine et création d'un bâtiment de services à l'arrière de gare (CNA-MO)</i>	<i>54</i>
<i>Solution 4 : Appareil de type télécabine sans bâtiment de services et recul de la gare (CNA-MO)</i>	<i>54</i>
2.5 Variante 5 : le type d'installation	55
3. Caractéristiques techniques du projet	56
3.1 Téléporté	56
3.2 Terrassements généraux	56
4. Organisation du chantier.....	57
4.1 Déroulement des travaux.....	57
4.2 Description des travaux.....	57
4.2.1 Démantèlement de la télécabine existante.....	57
4.2.2 Accès au chantier.....	58
4.2.3 Matériels utilisés.....	58
4.2.4 Fondation et génie civil des plateformes des gares de départ et d'arrivée des remontées mécaniques.....	59
4.2.5 Fondations et génies civils de ligne	59
4.2.6 Montage des gares et des pylônes	59
4.2.7 Tension du câbles et test	59
4.3 Installations temporaires de chantier et signalétique	59
4.3.1 Base de vie.....	59
4.3.2 Signalétique.....	59
4.4 Gestion environnementale du chantier	60
IV- Etat initial de l'environnement	61
1. Méthodologie générale	61
1.1 Zone d'étude	61
1.2 Recueil des données bibliographiques	62
2. Milieu physique	63
2.1 Contexte géographique	63
2.2 Climat.....	65
2.2.1 Contexte général	65
2.2.2 Températures	65
2.2.3 Précipitations.....	66

2.2.4	<i>Changement climatique</i>	66
2.3	<i>Géologie</i>	68
2.3.1	<i>Contexte géologique</i>	68
2.3.2	<i>Géomorphologie</i>	70
2.4	<i>Eaux superficielles</i>	71
2.4.1	<i>Contexte hydrographique</i>	71
2.4.2	<i>Contexte règlementaire</i>	71
2.5	<i>Eaux souterraines</i>	72
2.5.1	<i>Contexte hydrogéologique</i>	72
2.5.2	<i>Captages eau potable</i>	72
2.6	<i>Risques naturels et technologiques</i>	75
2.6.1	<i>Plan de prévention des risques naturels</i>	75
2.6.2	<i>Les risques sismiques</i>	78
2.6.3	<i>Plan de prévention des risques technologiques</i>	79
2.6.4	<i>Plan de prévention des risques miniers</i>	79
3.	<i>Milieu naturel</i>	80
3.1	<i>Méthodologies d'inventaires</i>	80
3.1.1	<i>Protocoles d'inventaires</i>	80
3.1.2	<i>Evaluation des enjeux écologiques</i>	89
3.2	<i>Périmètres de protection</i>	102
3.2.1	<i>Réseau Natura 2000</i>	102
3.2.2	<i>Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)</i>	102
3.3	<i>Périmètres d'inventaires</i>	104
3.3.1	<i>Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)</i>	104
3.3.2	<i>Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux</i>	105
3.4	<i>Les zones humides</i>	107
3.4.1	<i>Cadre réglementaire</i>	107
3.4.2	<i>Inventaire départemental</i>	107
3.4.3	<i>Inventaires de terrain</i>	107
3.5	<i>Continuités et fonctionnalités écologiques</i>	109
3.5.1	<i>Trame verte et bleue</i>	109
3.5.2	<i>Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)</i>	109
3.5.3	<i>Analyse du SRCE</i>	110
3.6	<i>Flore et habitats naturels</i>	112
3.6.1	<i>La flore remarquable</i>	112
3.6.2	<i>Les habitats naturels</i>	116
3.7	<i>Faune</i>	126
3.7.1	<i>Avifaune</i>	126
3.7.2	<i>Amphibiens</i>	141
3.7.3	<i>Reptiles</i>	144
3.7.4	<i>Mammifères terrestres</i>	146
3.7.5	<i>Chiroptères</i>	149
3.7.6	<i>Odonates</i>	152
3.7.7	<i>Rhopalocères</i>	154
3.7.8	<i>Orthoptères</i>	156
3.7.9	<i>Coléoptères</i>	157
3.8	<i>Synthèse des enjeux faune/flore</i>	159
4.	<i>Milieu humain</i>	160

4.1	Organisation territoriale.....	160
4.1.1	<i>Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).....</i>	160
4.1.2	<i>Loi Montagne.....</i>	160
4.1.3	<i>SCoT du Chablais.....</i>	160
4.1.4	<i>La Communauté de communes pays d'Evian - vallée d'Abondance (CCPEVA)</i>	161
4.1.5	<i>Commune de Châtel - PLU.....</i>	161
4.2	Activités socio-économiques.....	163
4.2.1	<i>Tourisme hivernal et fréquentation.....</i>	163
4.2.2	<i>Tourisme estival.....</i>	166
4.2.3	<i>Emplois sur le site d'étude.....</i>	166
4.2.4	<i>Activité cynégétique</i>	167
4.2.5	<i>Activité agricole.....</i>	168
4.2.6	<i>Activité sylvicole</i>	169
4.3	Réseaux.....	170
4.4	Circulation et accès.....	172
4.5	Gestion des déchets	172
4.6	Patrimoine historique et culturel	172
4.7	Nuisances sonores et qualité de l'air.....	173
4.7.1	<i>Nuisances sonores</i>	173
4.7.2	<i>Qualité de l'air</i>	174
5.	Paysage.....	177
5.1	Atlas régional des paysages.....	177
5.2	La charte paysagère de la vallée d'Abondance	177
5.3	Analyse des perceptions paysagères autour de Châtel	177
5.3.1	<i>Analyse des éléments du paysage.....</i>	177
5.3.2	<i>Analyse des unités paysagères.....</i>	181
5.3.3	<i>Visibilité de la zone d'étude.....</i>	184
6.	Synthèse des enjeux environnementaux	186
V-	Analyse des impacts du projet.....	190
1.	Incidences sur le milieu physique.....	190
1.1	Incidences sur le milieu physique en phase de chantier	190
1.1.1	<i>Effets en phase de chantier sur le climat.....</i>	190
1.1.2	<i>Effets en phase de chantier sur la géologie – substratum rocheux.....</i>	192
1.1.3	<i>Effets en phase de chantier sur la qualité des eaux superficielles et souterraines – Eaux de ruissellements turbides.....</i>	193
1.1.4	<i>Effets en phase de chantier sur la qualité des eaux superficielles et souterraines – pollution</i>	193
1.1.5	<i>Effets en phase de chantier sur les risques naturels et technologiques</i>	193
1.2	Incidences sur le milieu physique en phase d'exploitation.....	194
1.2.1	<i>Effets en phase d'exploitation sur le climat.....</i>	194
1.2.2	<i>Effets en phase d'exploitation sur la géologie.....</i>	194
1.2.3	<i>Effets en phase d'exploitation sur les eaux superficielles et souterraines.....</i>	194
1.2.4	<i>Effets en phase d'exploitation sur les risques naturels et technologiques</i>	194
2.	Incidences sur le milieu naturel.....	195
2.1	Incidences sur le milieu naturel en phase de chantier.....	195
2.1.1	<i>Effets temporaires</i>	195
2.1.2	<i>Effets permanents</i>	196

2.2	Incidences sur le milieu naturel en phase d'exploitation.....	199
2.2.1	<i>Dérangement de la faune engendré par le bruit des remontées mécaniques installées</i> 199	
2.3	Incidences sur le réseau Natura 2000	200
2.4	Incidences sur les continuités écologiques	200
3.	Incidences sur le milieu humain	201
3.1	Incidences sur le milieu humain en phase de chantier	201
3.1.1	<i>Effets sur les activités socio-économiques en phase de chantier</i>	201
3.1.2	<i>Effets sur les réseaux en phase de chantier.....</i>	201
3.1.1	<i>Effets sur la circulation en phase de chantier.....</i>	201
3.1.2	<i>Effets sur la gestion des déchets en phase de chantier</i>	202
3.1.3	<i>Effets sur le patrimoine historique et culturel en phase de chantier.....</i>	202
3.1.4	<i>Effets sur les nuisances sonores en phase de chantier</i>	202
3.1.5	<i>Effets sur la qualité de l'air.....</i>	202
3.2	Incidences sur le milieu humain en phase d'exploitation	203
3.2.1	<i>Effets sur les activités socio-économiques en phase d'exploitation.....</i>	203
3.2.2	<i>Effets sur les réseaux en phase d'exploitation.....</i>	203
3.2.3	<i>Effets sur la gestion des déchets en phase d'exploitation.....</i>	203
3.2.4	<i>Effets sur le patrimoine historique et culturel en phase d'exploitation.....</i>	203
3.2.5	<i>Effets sur les nuisances sonores en phase d'exploitation</i>	203
3.2.6	<i>Effets sur la qualité de l'air en phase d'exploitation</i>	204
4.	Incidences sur le paysage	204
4.1	Incidences sur le paysage en phase de chantier	204
4.2	Incidences sur le paysage en phase d'exploitation	204
5.	Impacts cumulés avec d'autres projets.....	205
5.1	Cadre réglementaire.....	205
5.2	Projets existants	205
5.3	Projets en réflexion	207
6.	Synthèse des impacts bruts.....	208
VI- Impacts négatifs notables attendus du projet sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité au changement climatique et à des risques d'accident et/ou de catastrophes majeurs.....		212
1.	Vulnérabilité du projet face au changement climatique.....	212
1.1	Définition du changement climatique.....	212
1.2	Impacts du changement climatique en montagne.....	213
1.3	Éléments de vulnérabilité liés au projet.....	214
2.	Vulnérabilité du projet aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs.....	214
VII- Evolution probable de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet		215
1.	Éléments du projet retenu	215
2.	Evolution en cas de mise en place du projet.....	215
2.1	Evolution du milieu physique	215
2.2	Evolution du milieu naturel	215
2.3	Evolution du milieu humain	216
2.4	Evolution du paysage.....	216
3.	Evolution en cas d'absence de mise en place du projet	216
3.1	Evolution du milieu physique	216
3.2	Evolution du milieu naturel	216
3.3	Evolution du milieu humain	216
3.4	Evolution du paysage.....	217

VIII- Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC)	218
1. Mesures d'évitement	218
1.1 Mesures d'évitement en phase de conception.....	218
1.2 Mesures d'évitement en phase de chantier.....	218
1.2.1 <i>Mesures d'évitement à l'égard du risque de pollution</i>	218
1.2.2 <i>Mesure d'évitement à l'égard des risques naturels</i>	219
1.2.3 <i>Mesures d'évitement à l'égard des habitats naturels</i>	219
1.2.4 <i>Mesures d'évitement à l'égard de la flore</i>	220
1.2.5 <i>Mesures d'évitement à l'égard de la faune</i>	221
2. Mesures de réduction	222
2.1 Mesures de réduction en phase de chantier.....	222
2.1.1 <i>Mesure de réduction à l'égard des risques de pollution du sol, de l'air et du paysage</i> <i>222</i>	
2.1.2 <i>Mesures de réduction à l'égard du risque de contamination des captages eau potable</i> <i>223</i>	
2.1.3 <i>Mesures de réduction à l'égard des risques naturels</i>	223
2.1.4 <i>Mesures de réduction des impacts sur la faune et la flore</i>	224
2.1.5 <i>Mesure de réduction à l'égard de l'activité agricole</i>	229
2.1.6 <i>Mesure de réduction à l'égard des émissions sonores</i>	229
2.2 Mesure de réduction en phase d'exploitation	229
3. Mesures de suivi.....	230
4. Synthèse des mesures ERC.....	232
IX- Annexes	242

I- Résumé non technique

1. Contexte de l'étude

Le secteur du Linga est l'un des 4 points d'accès au domaine skiable de Châtel, et qui permet la liaison entre les secteurs de Super-Châtel et de Pré-la-Joux. Le secteur comprend 1 télécabine (Linga), 1 télésiège (Stade) et 2 télésièges (l'Echo Alpin et le Gabelou). Cinq pistes de ski se situent sur le secteur du Linga : 2 pistes bleues (la Forgne et la Leiche), 2 pistes rouges (le Linga et l'Aity) Et une piste noire (Françoise Macchi). Le secteur est ouvert uniquement en hiver.

La télécabine du Linga est l'élément clé du secteur puisque cette remontée mécanique, dont l'arrivée est située à 1776m d'altitude, permet de rejoindre le télésiège de l'Echo Alpin pour basculer sur le secteur de Pré-La-Joux, ainsi que le télésiège du Gabelou pour rejoindre le secteur de Super-Châtel.

Cette télécabine de 10 places, primordiale à l'accès des skieurs, est sujette à une forte affluence aux premières heures d'ouverture qu'il est difficile d'absorber en l'état actuel. Afin d'améliorer la gestion des flux de personnes et de moderniser cette infrastructure datant de 1986, la SAEM de Châtel a élaboré un projet de remplacement de la télécabine du Linga par un télésiège débrayable de 6 places avec un débit supérieur.

2. Présentation du projet

2.1 Nature et objectifs du projet

Dans le cadre de la rénovation de son parc de remontées mécaniques, la SAEM Sports et Tourisme envisage de remplacer la télécabine du Linga. L'installation existante de type télécabine équipée de véhicules 10 places à attaches découplables serait remplacée par une installation de type télésiège équipé de véhicules 6 places à attaches découplables.

L'installation à remplacer a été construite en 1986 (37 années de fonctionnement) ; cette installation comporte de nombreux composants obsolètes. Cette obsolescence entraîne des difficultés pour réaliser les tâches de maintenance réglementaire.

Cette installation a deux fonctions principales sur le domaine skiable :

- Assurer la liaison entre les secteurs de Super Chatel et Linga – Plaine Dranse
- Desservir un secteur de ski de proximité au cœur du village et le Stade de slalom qui reçoit de nombreuses compétitions.

Le remplacement par une installation plus moderne avec une fiabilité garantie va permettre également d'améliorer la liaison skieurs et va limiter la circulation des véhicules qui accèdent à Plaine Dranse ; le MOA envisage également avec cette nouvelle installation de réduire le nombre de navettes routières qui assure le transfert des skieurs du Linga à Plaine Dranse.

2.2 Analyse des variantes du projet

Le projet a fait l'objet d'études de différentes variantes portant sur :

1. Le non remplacement de cette installation
2. La transformation et modernisation de l'installation existante
3. Le tracé
4. La position des stations d'extrémité
5. Le type d'installation

- Variante 1 : Non remplacement de l'installation existante

Compte tenu de l'âge de l'installation – 37 ans – de l'obsolescence des composants, des coûts de maintenance, il ressort que le maintien d'une exploitation fiable et sûre au-delà de 40 ans sera difficile.

- Variante 2 : Transformation de l'installation existante

L'étude de modernisation de l'installation existante s'est attachée à vérifier les conditions de remplacement des composants à obsolescence programmée à court terme ; cette étude a porté sur les conditions de remplacement des ensembles cabines/suspentes/pinces, constituant central de l'installation. L'étude de cette variante a conclu à une impossibilité technique compte tenu des modifications réglementaires qui sont intervenues depuis la mise en œuvre des nouvelles règles de conception et d'exploitation des téléphériques publiées en Août 2023.

- Variante 3 : Le tracé

Deux tracés ont été étudiés dans le cadre de ce projet de remplacement :

- Le tracé existant
- Un tracé variante 1 avec un point de départ aval décalé sur la gauche du panneau

Le tracé variante 1 présente l'avantage d'une meilleure centralité sur le front de site notamment vis-à-vis des usagers qui arrivent du secteur de Super Chatel. Cela supprime les croisements de flux avec les skieurs qui évoluent sur le Stade. Par contre ce tracé nécessite de réaliser du défrichage (encadré carte ci-dessous). De plus, ce tracé survole la station de départ du télésiège de l'Echo Alpin nécessitant la mise en œuvre de dispositions techniques adaptées vis-à-vis de l'incendie. En conclusion cette variante 1 de tracé a été abandonnée.

- Variante 4 : Position des stations d'extrémité

La station amont n'a pas fait l'objet de variantes d'aménagement du fait de la conservation du bâtiment existant pour recevoir la nouvelle gare amont.

Quatre solutions ont été étudiées pour la position de cette station et le type d'embarquement :

- Solution 1 : Appareil de type TSD6 et embarquement dans l'axe
- Solution 2 : Appareil de type TSD6 et embarquement contour
- Solution 3 : Appareil de type télécabine et création d'un bâtiment de services à l'arrière de gare
- Solution 4 : Appareil de type télécabine sans bâtiment de services et recul de la gare

Les écarts de position et de type de technologie ont des incidences principalement sur l'emprise des terrassements et le volume de matériaux de déblai à excaver et à évacuer.

	Solution 1	Solution 2	Solution 3	Solution 4
Volume de matériaux de déblai à évacuer en m ³	5500	2500	2500	2000

Compte tenu du choix technologique retenu par le Maître de l'Ouvrage (voir § ci-après) la solution 2 a été choisie pour servir de base aux études de la phase avant-projet. Les études d'avant-projet ont conduit à réduire le volume de terrassement en déblai de 2500 à 1250 m³ en intégrant la réalisation d'un mur de soutènement. La variante retenue pour la gare aval est celle présentée ci-après.

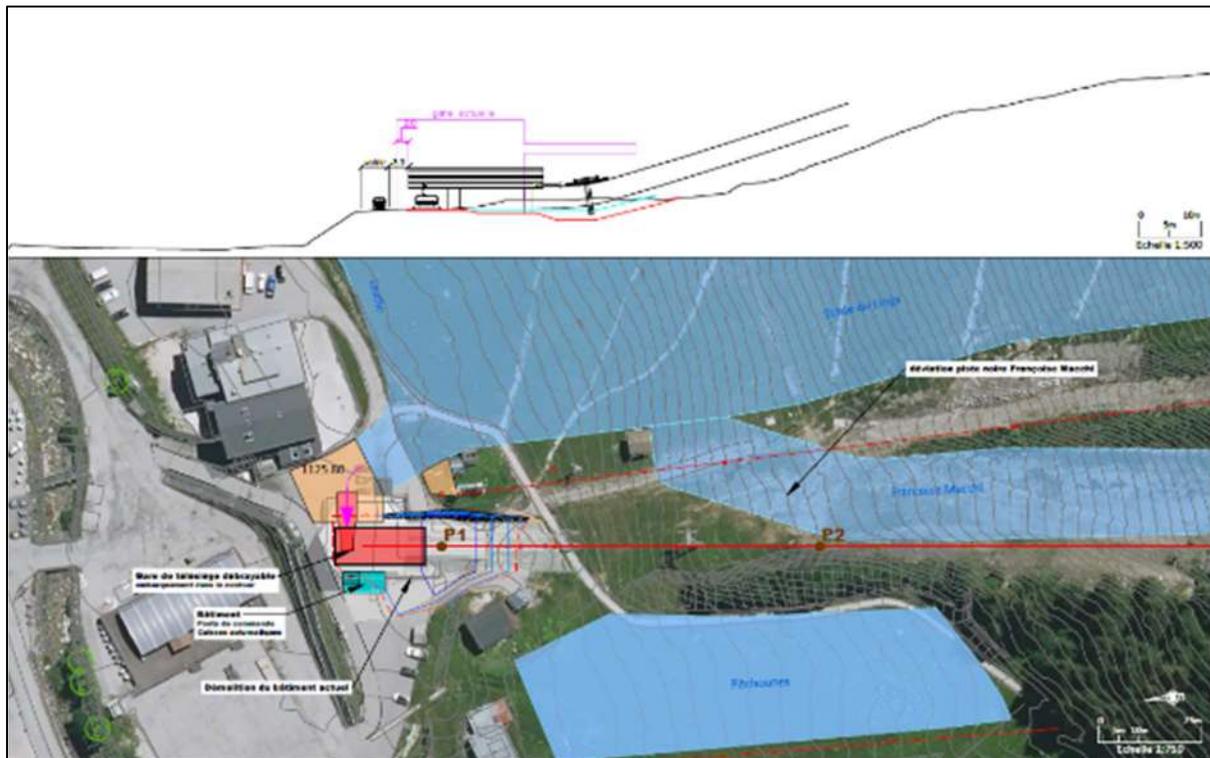


Figure 1 : Variante de gare aval retenue dans le cadre du projet (CNA-MO)

- Variante 5 : le type d'installation

Deux types d'installation ont été étudiées. La technologie retenue pour ces installations est identique à celle de l'installation à remplacer : téléporté monocâble équipé de véhicules à attaches découplables.

Deux solutions ont été étudiées :

- Une solution avec véhicules ouverts
- Une solution avec véhicules fermés identique à l'appareil existant.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques techniques des deux solutions étudiées. Les profils en long des deux études de ligne sont joints en annexe.

Type d'installation	Solution 1 Téléporté équipé de véhicules : Ouverts 6 places à attaches découplables	Solution 2 Téléporté équipé de véhicules : Fermés 10 places à attaches découplables
Longueur horizontale (m)	1723.75	1723.75
Dénivelée (m)	599.40	599.40
Débit définitif (p/h) (montée - descente)	3000 - 510	3000 - 3000
Nombre de véhicules ouverts (6 places)	Définitif : 81 en ligne et 12 en gares	Définitif : 44 en ligne et 6 en gares
Vitesse (m/s)	Variable de 0 à 6,00 m/s	Variable de 0 à 7,00 m/s
Diamètre câble (mm)	46	50
Nombre de pylônes	13	11
Position station motrice	Amont	Amont
Position station tension	Aval	Aval

Le MOA a retenu la solution 1 au regard des attentes de sa clientèle qui souhaite éviter de déchausser les skis.

2.3 Caractéristiques techniques du projet

2.3.1 Téléporté

Type d'installation	Téléporté équipé de véhicules : Ouverts 6 places à attaches découplables	
Longueur horizontale (m)	1723.75	
Dénivelée (m)	599.40	
Débit définitif (p/h) (montée - descente)	3000 - 510	
Nombre de véhicules ouverts (6 places)	Définitif : 65 en ligne et 4 en gares	
Débit provisoire (p/h) (montée - descente)	2400 - 510	
Nombre de véhicules ouverts (6 places)	Définitif : 81 en ligne et 6 en gares	
Vitesse (m/s)	Variable de 0 à 6,00 m/s	
Diamètre câble (mm)	46	
Nombre de pylônes	13	
Position station motrice	Amont	
Position station tension	Aval	
Cas d'exploitation	Montée	Descente
	100 %	0 %
	0 %	0 %
	100 %	33 %
Périodes d'exploitation	0 %	
	33 %	
	Décembre à Avril	

2.3.2 Terrassements généraux

Les terrassements généraux concernent la plateforme de la station aval. Les travaux comprennent :

- un terrassement en déblai (volume 1250 m³) avec évacuation des matériaux à la décharge communale
- la réalisation d'un ouvrage de soutènement pour la plateforme de la gare de départ du télési.

2.4 Organisation du chantier

2.4.1 Déroulement des travaux

Techniquement le déroulement du chantier nécessite un délai de seize à vingt semaines avec un effectif journalier moyen de 8 personnes.

En fonction de ces impératifs et contraintes la réalisation des travaux interviendra au début de l'été et au cours de l'automne 2024. Le chantier s'étendra sur une période d'environ 5 mois (de juillet à novembre).

Les travaux comprennent les phases suivantes :

Phase 1 - Démontage de la télécabine existante

- Dépose du câble
- Démontage des deux gares ;

- Démontage des pylônes
- Evacuation du matériel vers un lieu de stockage
- Démolition du bâtiment de la gare aval
- Tri et évacuation des gravois en décharge agréée

Phase 2 - Construction du nouvel appareil

- Réalisation des massifs de fondations béton armé (des 13 pylônes) : utilisation d'une pelle araignée et d'un hélicoptère ;
- Terrassements rectificatifs et implantation de la gare aval
- Montage des structures métalliques (pylônes) à l'aide de l'hélicoptère ;
- Déroulage du câble ;
- Accrochage des sièges ;
- Réglages et mises en services.

L'achèvement des travaux est prévu pour l'automne 2024 avec une mise en service en hiver 2024. Se reporter au calendrier prévisionnel d'exécution.

2.4.2 Description des travaux

- Démantèlement de la télécabine existante

Les opérations de démontage interviendront sous le contrôle du Maître d'Œuvre. Elles seront effectuées par une entreprise spécialisée qui évacuera les matériels hors du site vers des centres de tri spécialisés.

Au terme des travaux, les emprises libérées et non aménagées par le nouveau télésiège en remplacement feront l'objet de mesures de remise en état : en particulier les têtes de massifs de fondation seront éclatées au brise-roche, les résidus seront récupérés et enfouis sur place, le tout sera recouvert de terre végétale et enherbé.

- Accès au chantier

Les travaux se situent au sein du domaine skiable actuel, équipé et desservi par un réseau relativement étendu de pistes carrossables, ou tout au moins circulables en véhicules tout terrain (4 X 4 et 6 X6).

Le chantier sera donc approvisionné et distribué à partir de ces pistes existantes et il n'en sera pas créé de nouvelles. Pour les ouvrages non desservis ou non accessibles directement par des pistes ou voies existantes (cf. Plan d'accès ci-dessous) :

- Les travaux de génie civil ou de répartition à pied d'œuvre du matériel seront obligatoirement réalisés à l'aide d'un hélicoptère ;
- La réalisation des fouilles pour la fondation des massifs s'effectuera au moyen d'engins adaptés (pelle araignée) qui accéderont aux sites des travaux à partir des voies existantes, puis en cheminant simplement sur le terrain naturel ce que permet la topographie régulière et une pente relativement modérée ;
- Le coulage des massifs s'effectuera par héliportage.

L'hélicoptère sera également utilisé de façon systématique pour le levage et le montage des pylônes.



Figure 2 : Plan d'accès au chantier (CNA-MO)

- Matériels utilisés

Pour les travaux, les engins utilisés seront de natures diverses : pelles, bulldozer, chargeuse, grues, grue mobile, pelle-araignée, tombereau.

Les matériaux seront terrassés grâce à des pelles mécaniques qui décaperont la terre végétale en la stockant sur l'emprise du chantier. Elles effectueront ensuite le remaniement des terrains (remblais et déblais) et remettront ensuite la terre végétale en place pour favoriser la reprise végétale (disponibilité d'une banque de graine immédiate). Les matériaux excédentaires sont équilibrés sur la décharge communale. Il n'y aura pas d'apport de matériaux allochtones.

- Fondation et génie civil des plateformes des gares de départ et d'arrivée des remontées mécaniques

Cette phase verra la création des fondations futures des gares (dalles bétons) à la pelle mécanique. Des camion/toupie de transport de béton prêt à l'emploi procéderont à l'acheminement du béton sur le site.

- Fondations et génies civils de ligne

Ce sont les fosses et la création des massifs bétons visant à accueillir les pylônes. Les fosses seront faites grâce à des pelles araignées moins invasives sur le milieu et plus précises. Le béton sera préférentiellement apporté via camion/toupie transport de BPE qui emprunteront les chemins d'accès ou par héliportage lorsque l'emplacement du pylône n'est pas accessible immédiatement. On compte généralement 3 jours de travail par fondations de pylône.

Tous ces ouvrages nécessitent la réalisation de fondations et massifs en béton. Chaque gare du télésiège comporte de 50 à 70 m³ de béton ; pour les ouvrages de ligne (pylônes — au nombre de 13). Le volume de béton peut varier entre 15 et 20 m³ par massif. Compte tenu du volume total (400 m³), le béton sera approvisionné par malaxeur (camion-toupie) depuis la vallée, ce qui représenterait une cinquantaine de rotations avec des camions 8 x 4.

La distribution sur le chantier de la gare aval se fera directement en bord de voirie. Pour les ouvrages les plus difficiles d'accès (gare amont, pylônes) le coulage des massifs s'effectuera par héliportage.

- Montage des gares et des pylônes

Pour les deux gares, la mise en place s'effectue au moyen d'un camion-grue.

Les gares sont montées sur site à partir des éléments livrés préassemblés dans les usines de fabrication.

Concernant la ligne, le montage des pylônes s'effectue par hélicoptère.

Les superstructures (pylônes, machinerie, système de tension, poutres, toiture, carrosserie et habillages des gares...) sont livrées par semi-remorques.

Il sera utilisé le même protocole que pour les fondations et les génies civils : camions ou héliportages.

- Tension du câbles et test

La dernière phase voit l'installation du câble puis les tests de bons fonctionnements de la remontée en vue d'obtenir l'autorisation de mise en exploitation par les services de la Direction Départementale des Territoires de Haute Savoie et notamment par les services du STRMTG (Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés).

2.4.3 Installations temporaires de chantier et signalétique

- Base de vie

Aucune base de vie ne sera installée pour le déroulement du chantier.

- Signalétique

La signalétique sera installée. Il peut s'agir de : limitation de vitesse, panneaux d'orientation sur le chantier, mise en défens de zones sensibles (préservation de l'environnement) ...

2.4.4 Gestion environnementale du chantier

Un suivi environnemental du chantier sera réalisé dans le cadre du projet du télésiège du Linga.

- Une attention particulière est portée :
- A la gestion des ruissellements, des déchets et la prévention des pollutions pendant le chantier ;
- Il comportera des prescriptions environnementales afin de garantir l'exécution des travaux dans le respect de l'environnement notamment naturel et aquatique (utilisation d'engins de chantier récents, régulièrement entretenus et aux normes réglementaires, tri des déchets, mise en place d'aires étanches et/ou de solutions de rétention pour le stockage de produits de chantier potentiellement polluants telles que les huiles, ...) ;
- Il garantira la propreté du chantier.

Le parcage et le ravitaillement des véhicules de chantier se feront sur des zones délimitées à cet effet (zones délimitées, sécurisées et équipées de kits d'intervention en cas de pollution). Les engins de chantier utiliseront des fluides hydrauliques biodégradables ; ils seront équipés de flexibles hydrauliques neufs, contrôlés au début de l'intervention.

Des visites seront effectuées de manière régulière et aux périodes adaptées, notamment :

- Lors de l'implantation des pylônes pour valider l'absence d'espèces protégées dans l'emprise des travaux ;
- Au cours des travaux pour s'assurer du respect du milieu naturel et des zones protégées mise en défens au démarrage des travaux.

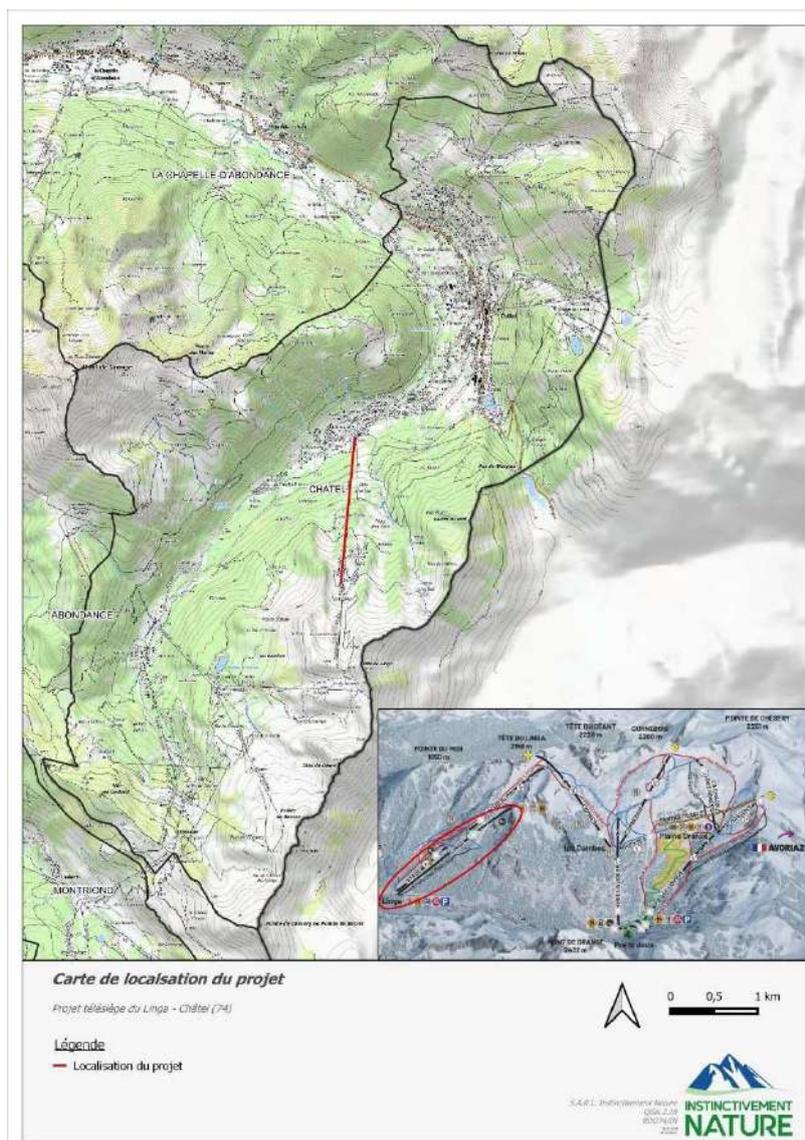
3. Etat initial de l'environnement

3.1 Milieu physique

- Géographie

Le secteur du Linga est situé au sein du domaine skiable de Chatel, dans le massif du Chablais en Haute-Savoie.

Le projet de remplacement de la télécabine est situé sur le secteur du Linga, entre le lieu-dit « Villapeyron » (1180m d'altitude) et sous la Tête du Linga (1776 m d'altitude) en versant Nord.



- Climat

Le climat de la zone d'étude est caractéristique de l'étage montagnard et subalpin des Préalpes du Nord : froid et humide. La température moyenne sur le bas de la zone d'étude est d'environ 2,5°C avec des précipitations annuelles de l'ordre de 1500mm. Les cumuls de chutes de neige sur la saison hivernale sont de 4m pour une épaisseur au sol pouvant atteindre 3m mais généralement comprise autour des 1,5m.

Le changement climatique affecte le climat local. Les températures ont augmenté de 1,3°C autour de Châtel et de ses environs entre le début des années 1980 et 2021. Les températures continuent d'augmenter sur le secteur.

- Géologie et géotechnie

La zone d'étude est située sur des terrains de nature calcaire. A la différence des massifs subalpins voisins (Bornes/Aravis, Bauges), le massif du Chablais n'a pas la même origine géologique. Il a en effet une origine plus interne. Les couches affleurantes appartiennent à une strate géologique appelée « nappe de la Brèche ». Ces éléments sont couverts par des dépôts charriés par les glaciers lors de la dernière aire glaciaire.

La zone d'étude est située sur un versant caractérisé par une pente moyenne faible (18°) avec une zone de pente modérée (25°). Aucun objet géologique significatif n'a été relevé dans l'environnement immédiat de la zone d'étude.

-Eaux superficielles

La zone d'étude est située dans le réseau hydrologique du Rhône. La Dranse d'Abondance parcourt la vallée en partie basse de la zone d'étude. Le ruisseau de l'Aity est situé à proximité de la zone d'étude. Deux torrents traversent l'étendue du projet : le torrent de la Forgne et du Linga.

- Eaux souterraines

L'eau superficielle s'écoule au sein des formations de surface et atteignent le réseau de fissures caractéristique des lapiaz des massifs calcaires. Les eaux rejoignent ensuite un réseau souterrain (karstique) à forte perméabilité.

Trois captages d'eau potable avec 5 prises d'eau sont situés sur la zone d'étude (captage du Linga, de l'Aity et de la Forgne).

- Risques naturels et technologiques

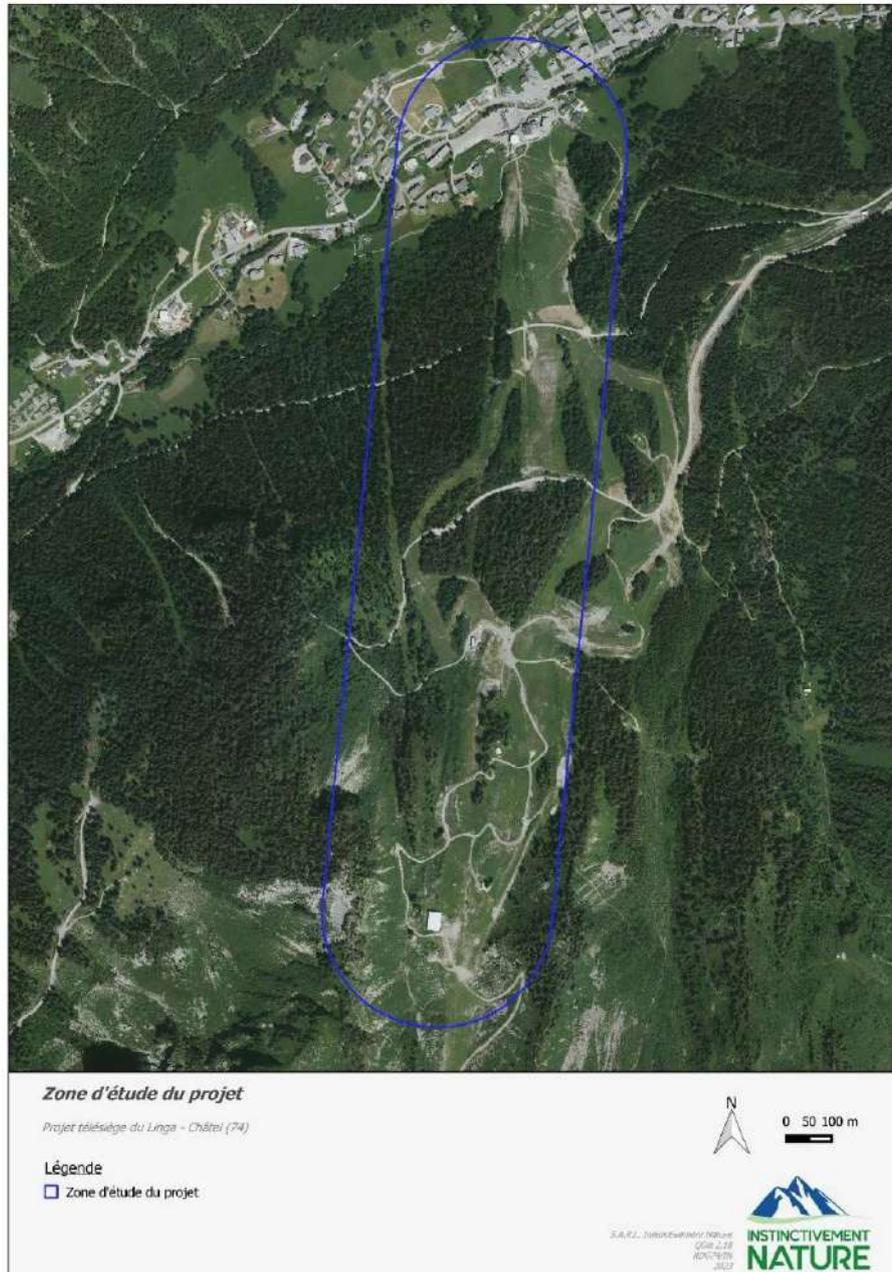
Plusieurs risques naturels sont identifiés dans le plan de prévention des risques naturels. Il s'agit des risques de glissement de terrain, de ravinement, de chute de pierre et d'avalanche. Le risque sismique est moyen. Aucun risque majeur n'a été identifié dans l'étude menée par la société compétente. Les risques de glissement de terrain et de ravinement seront à surveiller.

Le secteur du Linga n'est pas concerné par un risque technologique.

3.2 Milieu naturel

3.2.1 Inventaire de la faune et de la flore

La zone prospectée est située 250m autour du linéaire de la remontée mécanique.



Un recueil des données bibliographiques a été mené avant de réaliser les inventaires.

Les inventaire faune/flores ont fait l'objet de 8 journées hommes. Quatre passages spécifiques à la faune (oiseaux, mammifères, rapaces nocturnes, reptiles, amphibiens et insectes) ont été effectués par deux écologues dans le cadre de l'étude d'impacts, ainsi que deux prospections spécifiques à la flore et aux habitats, et deux nuits d'écoute des chiroptères (chauve-souris).

3.2.2 - La flore remarquable

Plusieurs espèces de plantes patrimoniales ont été relevées au sein de la zone d'étude dont une est protégée :

- La primevère auricule (*Primula auricula*) – protégée
- L'Aconit napel (*Aconitum napellus*)
- Le lycopode sélagine (*Huperzia selago*)
- La Racine de corail (*Corallorhiza trifida*)

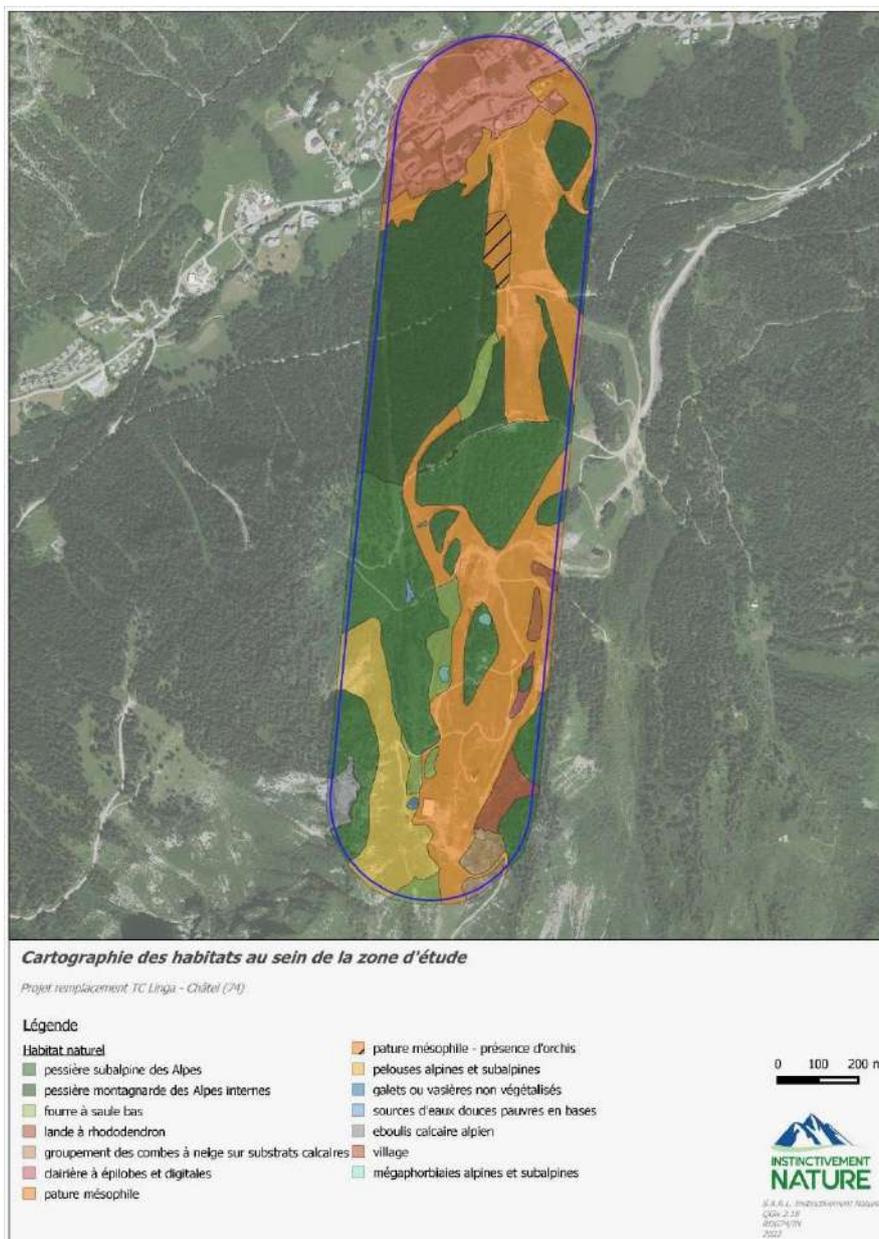
Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR RA	LR Fr.	ZNIEFF RA	ZNIEFF Alpine	Prot. Dep.	Prot. Fr.	Prot. Eur. (DHFF)	Dire d'expert	Indice déterminé	Enjeu local
<i>Primula auricula</i> L., 1753	Auricule	LC	LC	D	D	-	Annexe 1	-	D. Jordan	9	Fort
<i>Aconitum napellus</i> L., 1753	Aconit napel, Casque de Jupiter	LC	LC	D	-	-	Art. 1	-	D. Jordan	6	Modéré
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., 1829	Lycopode sabine	LC	LC	-	-	Art. 4 (Loire)	-	Annexe V	-	6	Modéré
<i>Corallorhiza trifida</i> Châtel., 1760	Racine de Corail	LC	LC	D	D	-	-	Annexe B CITES	ZNIEFF	6	Modéré
<i>Lycopodium annotinum</i> L., 1753	Lycopode à rameaux annuels	LC	LC	D	-	-	Art. 1	Annexe V	-	3	Faible
<i>Lilium martagon</i> L., 1753	Lis martagon, Lis de Catherine	LC	LC	-	-	-	Art. 1	Annexe V	-	3	Faible
<i>Arnica montana</i> L., 1753	Arnica des montagnes, Arnica	LC	LC	D	-	-	Art. 1	Annexe V	-	3	Très faible

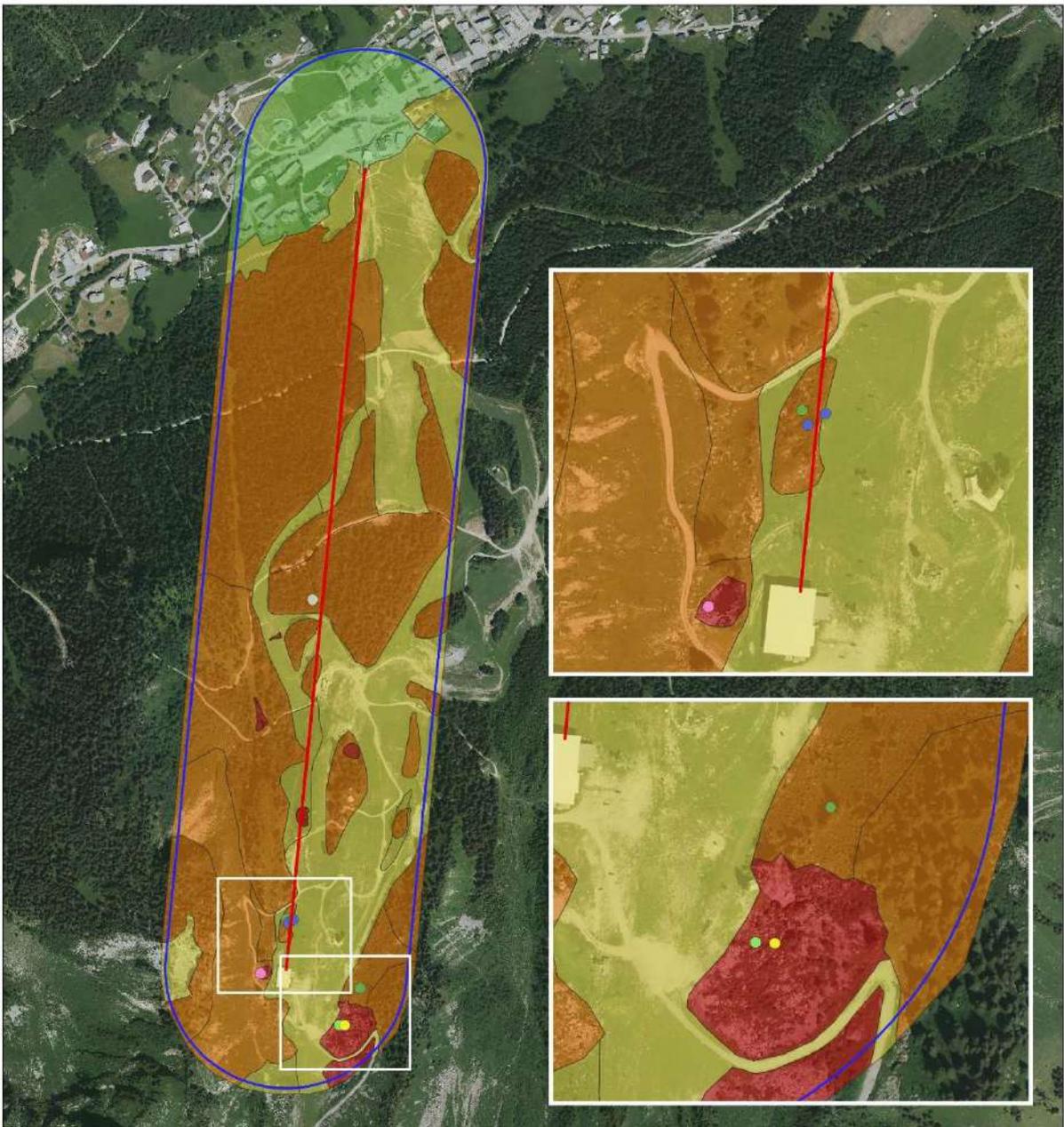
3.2.3 - Les habitats naturels

Quatorze habitats ont été inventoriés dans la zone d'étude dont certains d'intérêt communautaire.

- Galets ou vasières non végétalisés (22.2 - C3.65)
- Mégaphorbiaies alpines et subalpines (37.8 - E5.5 - 6430)
- Sources d'eaux douces pauvres en bases (54.11 - D2.2C - 7160)
- Groupement des combes à neige sur substrats calcaires (31.12 - E4.12) en mélange avec Landes à *Arctostaphylos uva-ursi* (31.47 - F2.24)
- Lande alpine et boréale (31.4 - F2.2 - 4060)
- Fourré à saule bas (31.6211)
- Pelouses à laîche ferrugineuse (36.41 - E4.41 - 6170)
- Pessières montagnardes des Alpes internes (42.22 - G3.1C - 9410)
- Pessières alpines et subalpines (42.21 - G3.1B - 9410)
- Clairière à épilobes et digitales (31.8711 - G5.841)
- Pâture mésophile (38.1 - E2.11)
- Eboulis calcaire alpin (61.2 - H2.4)
- Village (86.2 - J1.2)

Intitulé de l'habitat	Code CB	Code EUNIS	Code N2000	Typologie	Zone humide	Enjeu local
Galets ou vasières non végétalisés	22.2	C3.65	-	-	OUI	Fort
Sources d'eaux douces pauvres en bases	54.11	D2.2C	7160	communautaire	OUI	Fort
Mégaphorbiaies alpines et subalpines	37.8	E5.5	6430	communautaire	OUI	Fort
Groupement des combes à neige sur substrats calcaires	36.12	E4.12 F2.121	-	-	NON	Fort
Landes à arctostaphylos uva-ursi	31.47	F2.24	4060	communautaire	NON	Fort
Lande alpine et boréale	31.4	F2.2	4060	communautaire	NON	Modéré
Fourré à saule bas	31.6211	F2.3211	4080	communautaire	NON	Modéré
Pelouses à laïche ferrugineuse	36.41	E4.41	6170	communautaire	NON	Modéré
Pessières alpines et subalpines	42.21	G3.1B	9410	communautaire	NON	Modéré
Pessières montagnardes des Alpes internes	42.22	G3.1C	9410	communautaire	NON	Modéré
Fourré à saule bas	31.6211	F2.3211	-	-	NON	Faible
Clairière à épilobes et digitales	31.8711	G5.841	-	-	NON	Faible
Pâture mésophile	38.1	E2.11	-	-	NON	Faible
Eboulis calcaire alpin	61.2	H2.4	-	-	NON	Faible
Village	86.2	J1.2	-	-	NON	Très faible





Cartographie de l'enjeu habitat flore au sein de la zone d'étude

Projet remplacement TC Linga - Châtel (74)

Légende

Zone d'étude

Enjeu de l'habitat

- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

Espèces patrimoniales

- Primula auricula
- Aconitum napellus
- Corallorhiza trifida
- Huperzia selago
- Lilium martagon
- Lycopodium annotinum
- Selaginelle selaginoïde



0 100 200 m



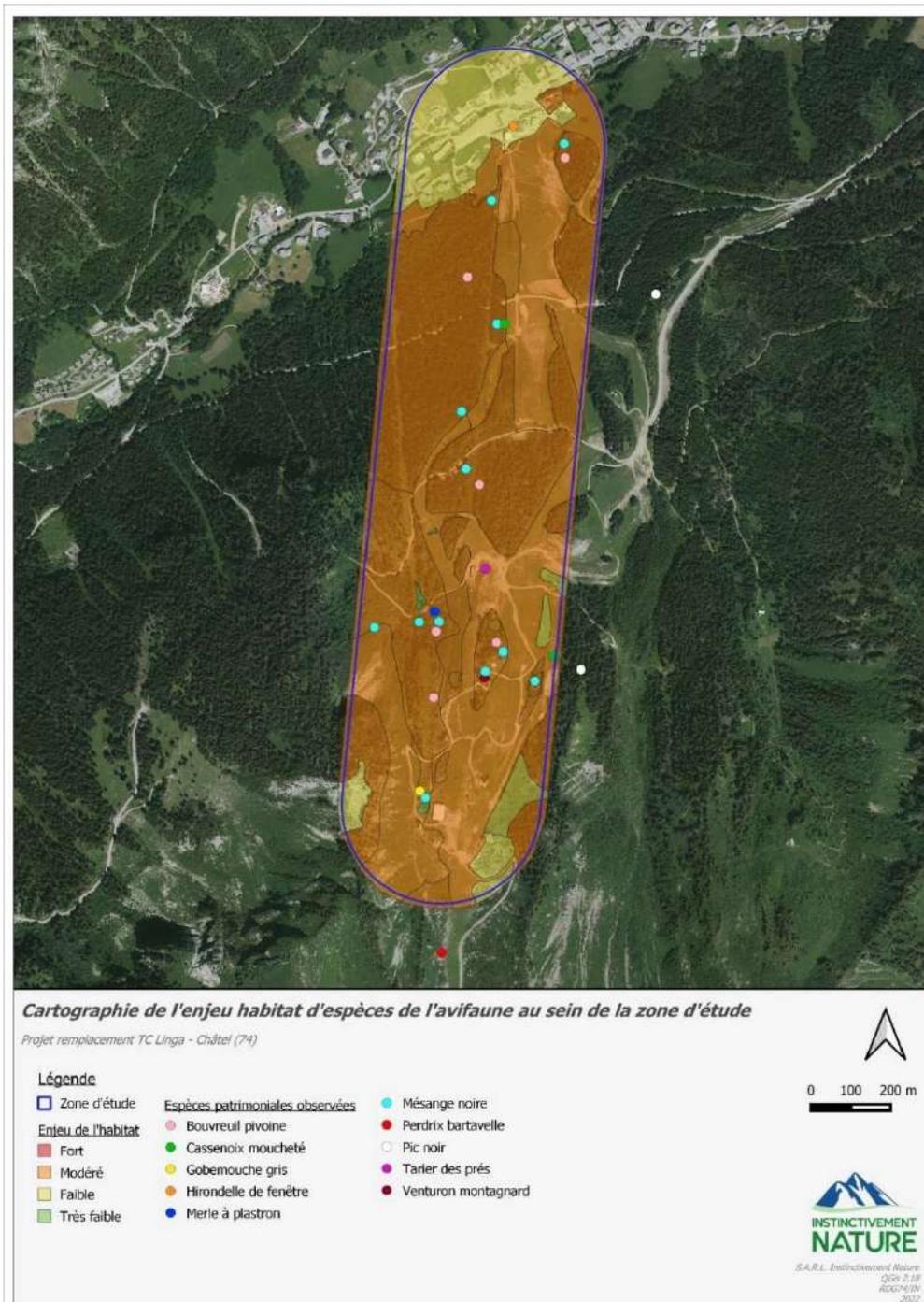
S.A.R.L. Instinctivement Nature
 QGIS 2.18
 RDS74/SN
 2022

3.2.4 - Faune

- Avifaune (Oiseaux)

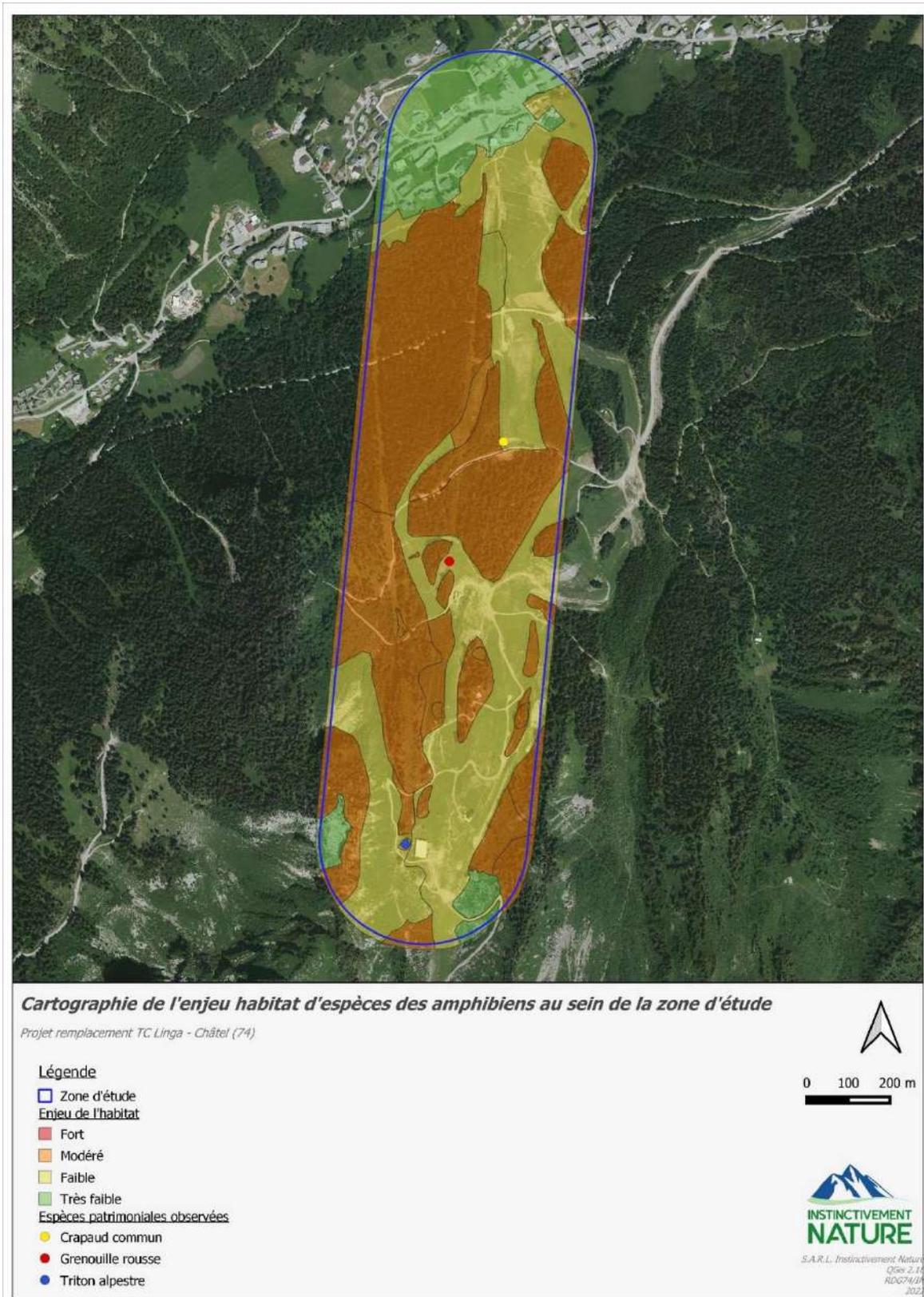
Les prospections ont permis de détecter la présence de 35 espèces d'oiseaux dans la zone d'étude du projet et à proximité directe. Parmi celles-ci, 9 sont considérées comme nicheuses possibles, 7 comme nicheuses probables et 6 comme nicheuses certaines. On compte 11 espèces patrimoniales (Bouvreuil pivoine, Cassenoix moucheté, Gobemouche gris, Hirondelle de fenêtre, Merle à plastron, Mésange noire, Perdrix bartavelle, Pic noir, Tarier des prés, Vautour fauve, Venturon montagnard).

Les recherches bibliographiques ont permis d'ajouter 57 espèces supplémentaires susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Il n'y a pas d'enjeux vis-à-vis des habitats d'hivernage et de reproduction du tétras-lyre.



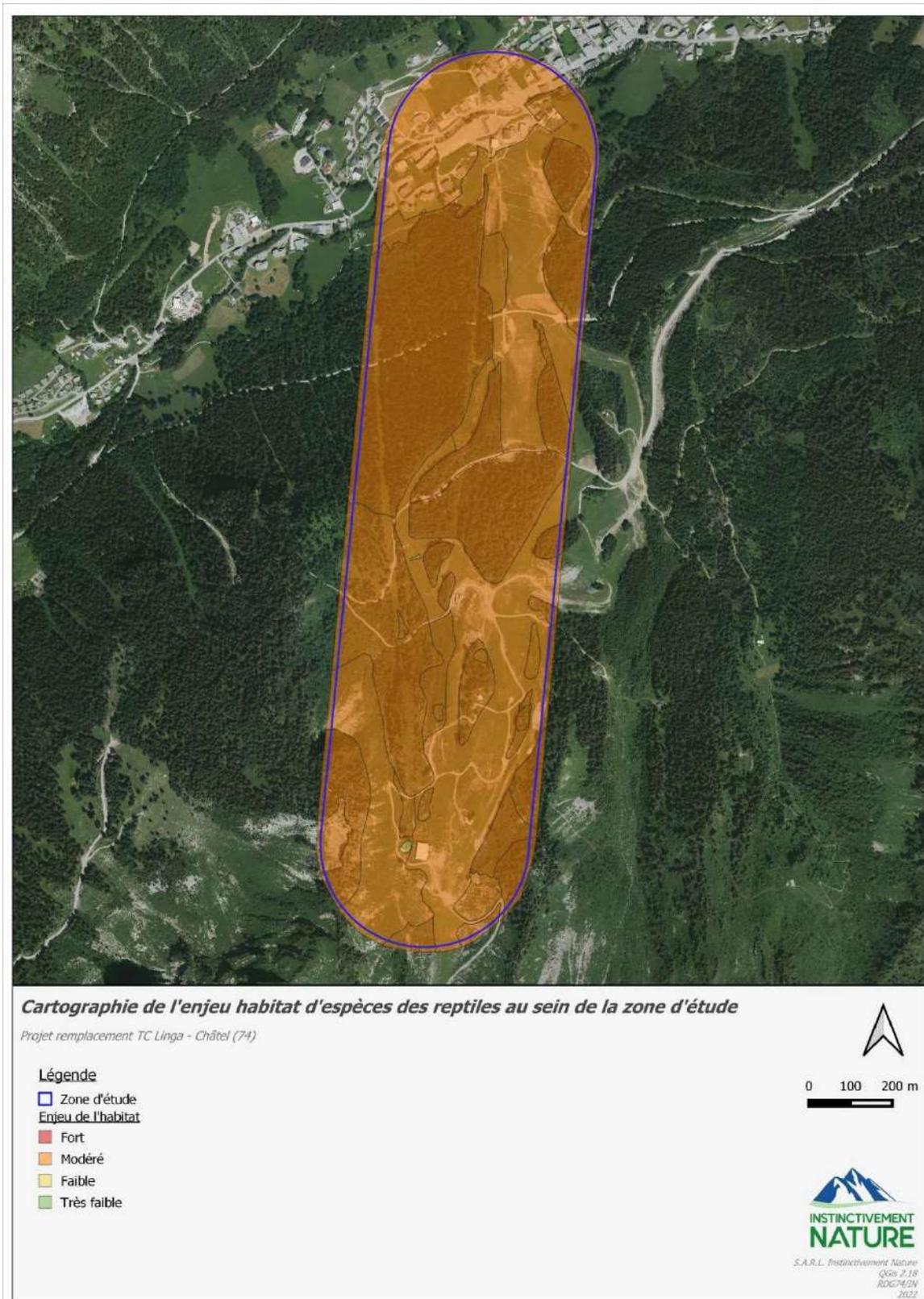
- Amphibiens

Les prospections ont permis de détecter la présence de **3 espèces d'amphibiens** dans et à proximité de la zone d'étude du projet. Ces espèces sont protégées au niveau national et sont donc patrimoniales. Il s'agit du Crapaud commun, de la Grenouille rousse et du Triton alpestre.



- Reptiles

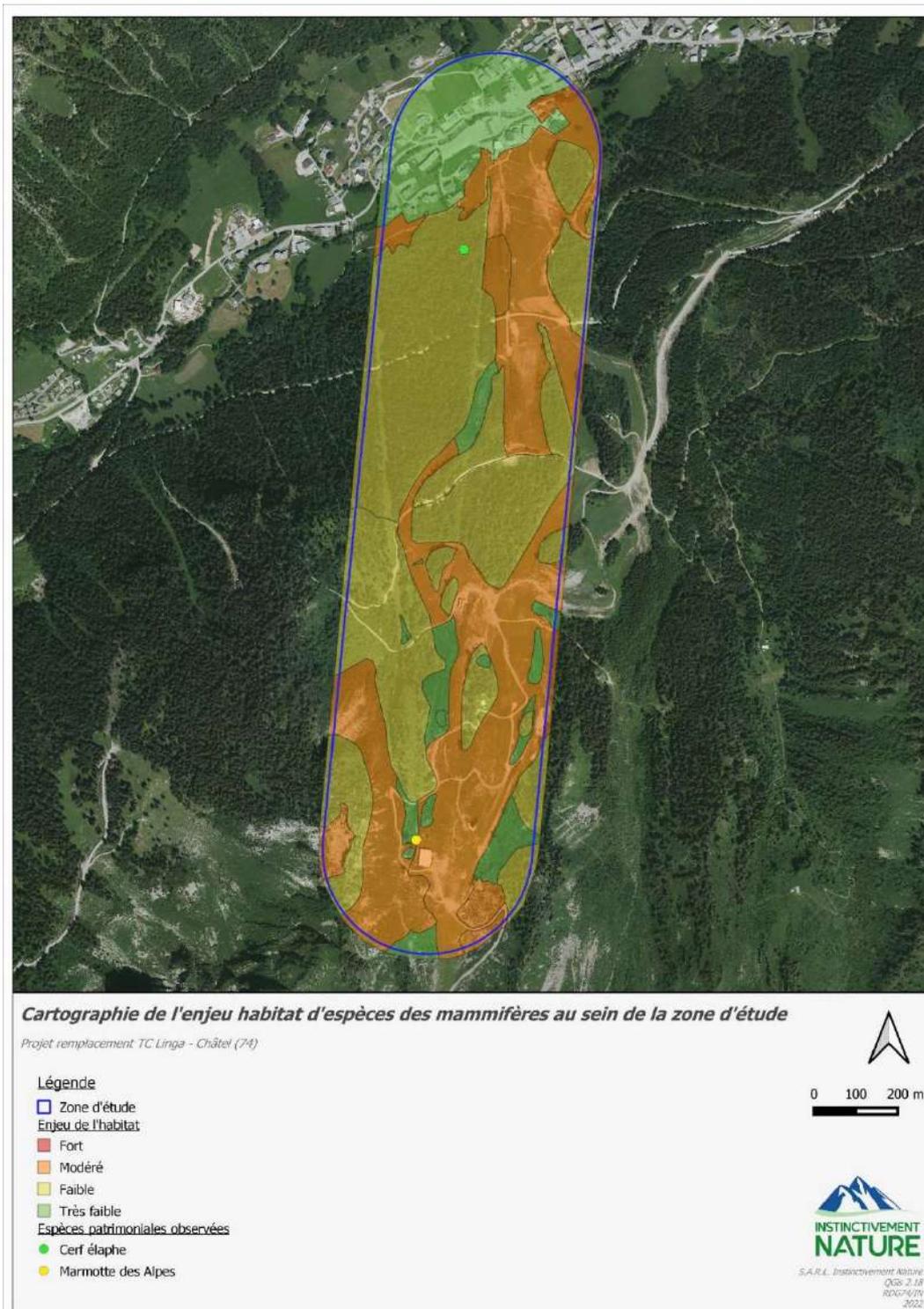
Les prospections n'ont pas permis d'observer d'espèces de reptiles sur la zone d'étude. Les recherches bibliographiques ont permis d'ajouter 4 espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Celles-ci sont protégées au niveau national et sont donc patrimoniales. Il s'agit de la Couleuvre helvétique, du Lézard des murailles, du Lézard vivipare et de la Vipère aspic.



- Mammifères terrestres

Les prospections ont permis d'identifier **6 espèces de mammifères terrestres** sur la zone d'étude ou à proximité directe. Parmi celles-ci, le Cerf élaphe est patrimonial du fait de son statut défavorable sur la Liste Rouge Régionale. Il s'agit d'une espèce déterminante pour la définition des ZNIEFF alpines, tout comme la Marmotte.

Les recherches bibliographiques ont permis d'ajouter 5 espèces supplémentaires susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

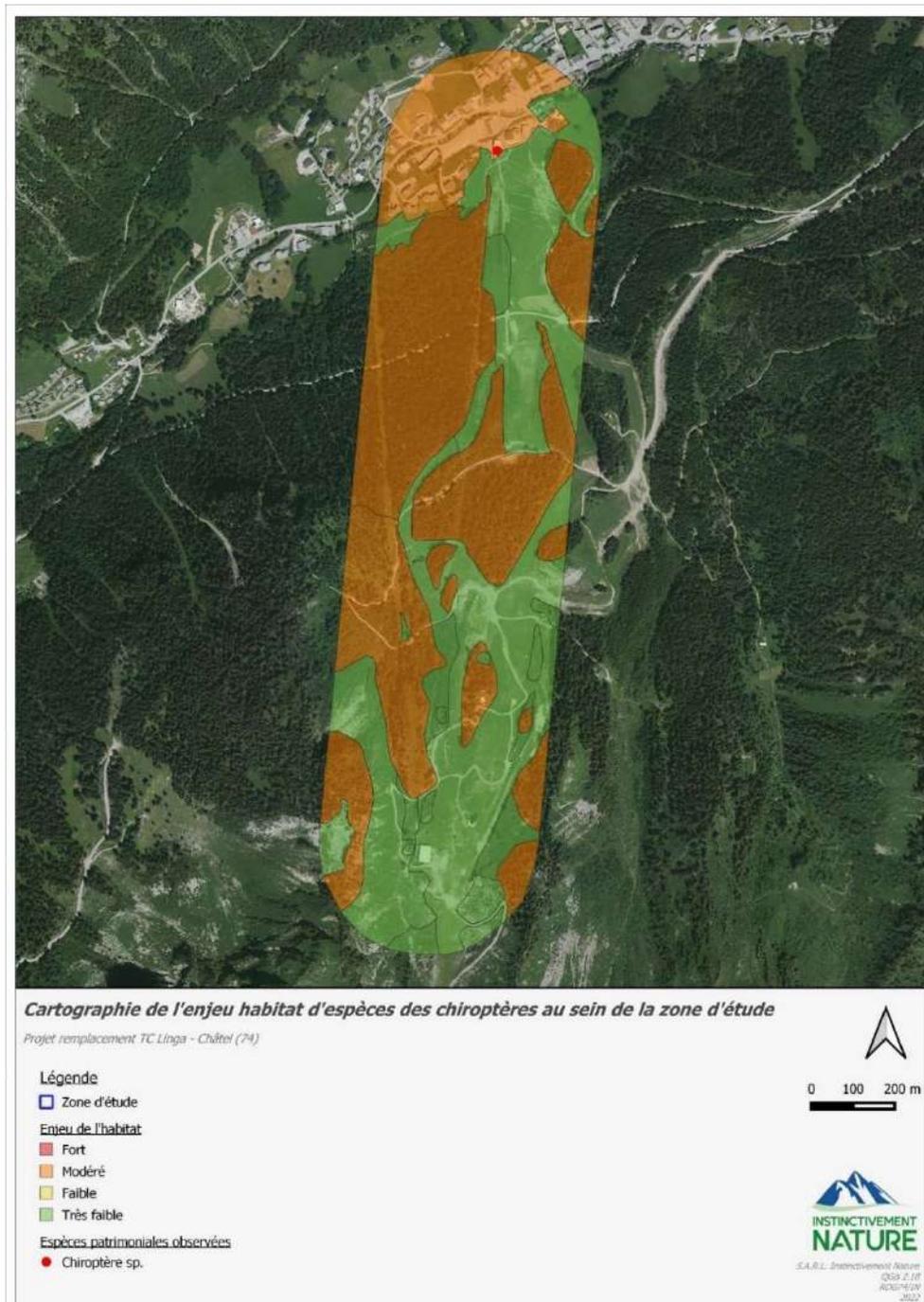


- *Chiroptères (Chauve-souris)*

Les prospections ont permis de détecter la présence de **3 espèces de chiroptères** dans la zone d'étude du projet et à proximité directe. Celles-ci sont protégées au niveau national et inscrites à l'annexe II et IV de la Directive « Habitat Faune Flore ».

Les recherches bibliographiques ont permis d'ajouter 11 espèces supplémentaires susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Les trois espèces contactées sont l'Oreillard (espèce non déterminée), le Murin à oreilles échanquées et la Pipistrelle commune.



- Odonates (Libellules et demoiselles)

Les prospections ont permis de détecter la présence de **2 espèces d'odonates** dans la zone d'étude du projet et à proximité directe. Elles sont toutes deux patrimoniales car déterminantes pour la constitution des ZNIEFF alpines.

Les recherches bibliographiques ont permis d'ajouter 9 espèces supplémentaires susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Les deux espèces observées sont l'Aesche bleue et l'Aesche des joncs.

- Rhopalocères (Papillons de jour)

Les prospections ont permis de détecter la présence de **8 espèces de rhopalocères** dans la zone d'étude du projet et à proximité directe. Aucune espèce recensée n'est patrimoniale. Les 8 espèces observées sont l'Argus bleu-nacré, le Demi-deuil, le Grand Nacré, le Hespérie du pas-d'âne, le Moiré sylvicole, le Moiré variable, le Sablé du Sainfoin et le Vulcain.

Les recherches bibliographiques ont permis d'ajouter 52 espèces supplémentaires susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

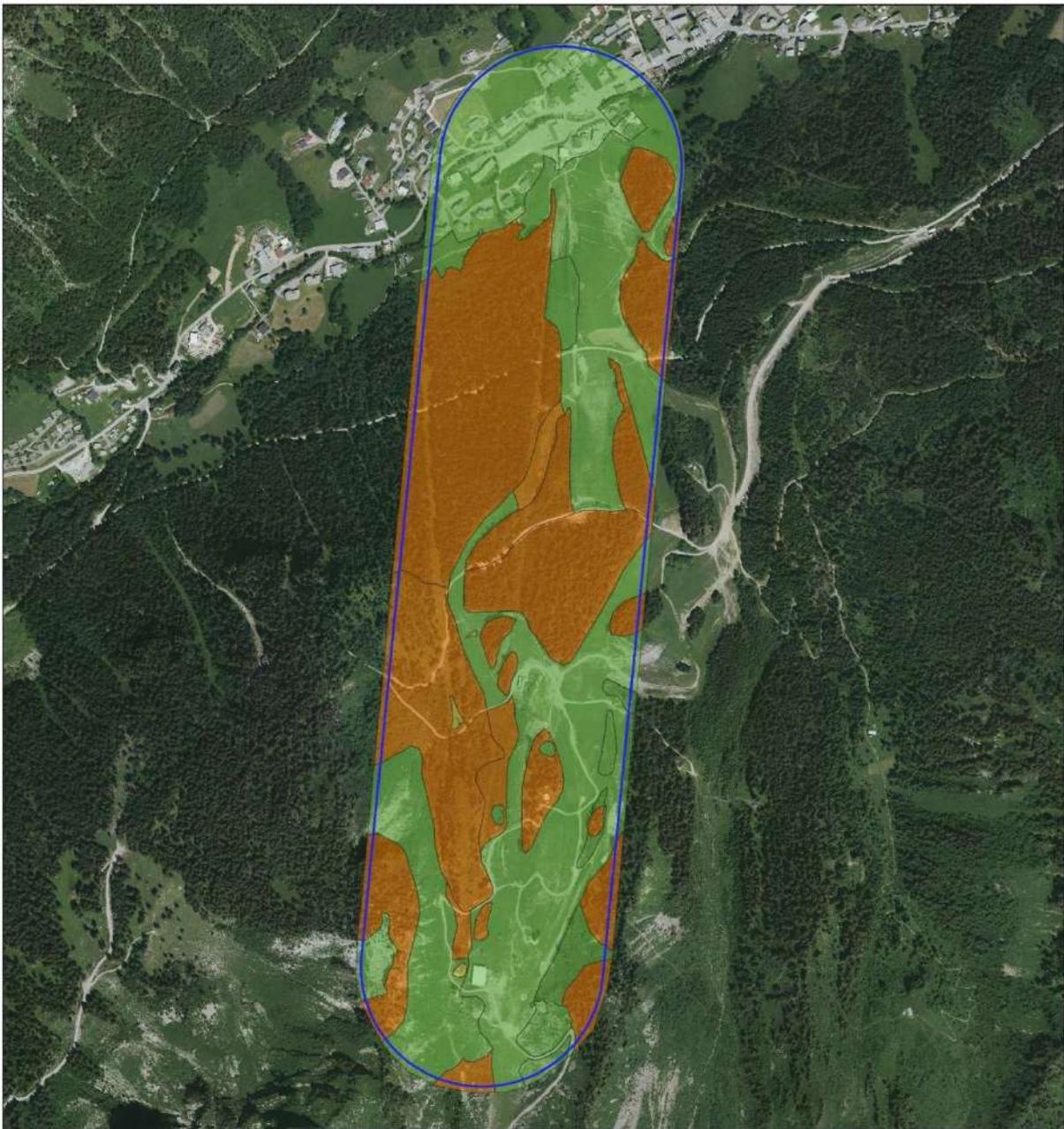
- Orthoptères (criquets, sauterelles, grillons)

Les prospections ont permis de détecter la présence de **5 espèces d'orthoptères** dans la zone d'étude du projet et à proximité directe. Il s'agit d'espèces communes et ayant un statut de conservation favorable au niveau régional. Les 5 espèces observées sont l'Ædipode rouge, la Sauterelle cymbalière, le Tétrix baponctué, la Decticelle des alpages et le Criquet jacasseur.

Les recherches bibliographiques ont permis d'ajouter 11 espèces supplémentaires susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

- Coléoptères

Les prospections n'ont pas permis de détecter la présence de **coléoptères** dans la zone d'étude du projet et à proximité directe. Les recherches bibliographiques ont cependant permis d'identifier 4 espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude.



Cartographie de l'enjeu habitat d'espèces de l'entomofaune au sein de la zone d'étude

Projet remplacement TC Linga - Châtel (74)

Légende

 Zone d'étude

Enjeu de l'habitat

 Fort

 Modéré

 Faible

 Très faible



0 100 200 m



S.A.R.L. Instinctivement Nature
 QGIS 2.18
 RDG74/IN
 2022

3.2.5 Zonages règlementaires

- Natura 2000

La zone d'étude du projet se situe à 260 mètres d'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) : le Mont de Grange. Le projet ne remet pas en cause la conservation des habitats et des espèces de cette zone Natura 2000. Les espèces de mammifères terrestres et de chiroptères sont susceptibles de venir chasser au niveau de la zone d'étude. L'enjeu concernant le réseau Natura 2000 est donc considéré comme faible.

- APPB

La zone d'étude du projet se situe à 260 mètres de l'APPB du Mont de Grange. Le projet ne remet pas en cause la conservation des espèces visées dans l'APPB, l'enjeu est donc considéré comme très faible.

- ZNIEFF

La zone d'étude du projet englobe à son amont environ 20 hectares de la ZNIEFF de type I « Pointe de Chésery – Les Combes ». A son aval, elle englobe environ 10 hectares de la ZNIEFF de type II « Massif du Mont de Grange et de Tavaneuse ». Parmi les espèces mentionnées, les grands rapaces, les chiroptères et les mammifères terrestres sont susceptibles de venir chasser sur et autour de la zone d'étude. Le projet ne remet toutefois pas en cause la conservation de ces espèces. L'enjeu relatif aux ZNIEFF est donc considéré comme faible.

- ZICO

Le projet ne se situe pas sur ni à proximité d'une ZICO. Le zonage le plus proche est celui du Haut-Giffre, situé à plus de 10 kilomètres de la zone d'étude. L'enjeu relatif à ce zonage est donc nul.

- Zone humide

Les travaux qui seront effectués dans le cadre du projet ne concernent pas les zones humides identifiées par l'inventaire départemental. Les travaux pourront concerner les zones humides identifiées dans le cadre des prospections de terrain. L'enjeu concernant les zones humides est donc qualifié de modéré.

- Continuités et fonctionnalités écologiques

La zone d'étude est localisée sur un espace faiblement connecté, avec des enjeux plutôt faibles de connectivité écologique.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique met cependant en avant la proximité d'un réservoir de biodiversité régional qui devra être préservé de tout aménagement ou dérangement. Les enjeux retenus sont donc qualifiés de faibles au regard de la configuration du site et de son potentiel d'accueil.

3.3 Milieu humain

3.3.1 Organisation territoriale

Le projet s'intègre dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes.

Le projet est soumis à la loi montagne.

Le projet s'intègre dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Chablais.

Le projet s'intègre sur le territoire de la Communauté de communes pays d'Évian - vallée d'Abondance (CCPEVA).

Le secteur d'étude est situé sur des zones naturelles (N), des zones agricoles (A) et des zones à urbaniser (AU). La réalisation du projet est autorisée sur ces zonages, l'enjeu vis-à-vis du Plan local d'urbanisme (PLU) est donc négligeable.

3.3.2 Activités socio-économiques

- *Tourisme hivernal et fréquentation*

Le tourisme hivernal représente la principale activité économique de la vallée. Le domaine skiable de Châtel réalise un chiffre d'affaire annuel de 20 millions d'euros. Elle fait partie du domaine skiable des Portes du Soleil qui regroupe 12 stations et plus de 600km de pistes. Le domaine skiable de Châtel est scindé en 2 massifs : Super-Châtel/Barbossine et Linga/Pré la Joux/Plaine Dranse. Il compte 45 pistes et 41 remontées mécaniques pour 83km de descente.

La télécabine du Linga est une remontée mécanique clés dans le domaine skiable car elle permet aux skieurs de lier les domaines de Linga/ Prés la Joux et de Super Chatel/Petit Chatel.

L'enjeu vis-à-vis de la fréquentation hivernale est donc **fort**.

- *Tourisme estival*

En été, les principales activités touristiques proposées sont le VTT, la luge d'été, les parcours aventures, le fantastible (tyrolienne géante) ou la luge dévalkart. Le patrimoine géologique du Chablais est aussi un attrait pour la vallée, le territoire est labellisé « géoparc mondial UNESCO ».

L'enjeu déterminé pour la fréquentation estivale est donc **très faible**.

- *Emplois sur le site d'étude*

L'exploitation du Linga permet de pourvoir 8 emplois saisonniers en période hivernale. Il existe donc un enjeu modéré concernant le maintien de ces emplois. L'enjeu lié aux emplois du site est donc **modéré**.

- *Activité cynégétique*

La réserve de chasse et de faune sauvage du Mont de Grange est située sur la partie basse de la zone d'étude, sur le versant opposé de la vallée. L'enjeu lié à l'activité cynégétique est **très faible**.

- Activité agricole

La zone d'étude est située sur 3 unités pastorales. L'enjeu vis-à-vis de l'activité pastorale est qualifié de **modéré**.

- Activité sylvicole

La partie aval de la zone d'étude se situe sur des forêts non domaniales gérées par l'ONF. L'enjeu vis-à-vis de l'activité sylvicole est qualifié de **très faible**.

- Réseaux

Il n'y a pas de réseaux de gaz, ni de lignes de communication situés sur la zone d'étude. De plus, aucun réseau d'eaux usées ni d'eaux pluviales n'est situé sur la zone d'étude.

Un réseau électrique aérien est présent entre le village et la gare amont ainsi qu'un réseau électrique enterré.

L'enjeu pour les réseaux est **faible**.

- Circulation et accès

La zone d'étude est desservie par une route départementale permettant l'accès des usagers. Elle est traversée par un chemin rural qui permet l'accès de véhicules autorisés jusqu'à la gare amont. L'enjeu vis-à-vis de la circulation est **faible**.

- Gestion des déchets

Les déchets émanant de l'exploitation de la télécabine du Linga sont triés sur place. L'enjeu vis-à-vis de la gestion des déchets est considéré comme **faible**.

- Patrimoine historique et culturel

La zone d'étude ne compte aucun monument historique ni aucun site archéologique.

- Nuisances sonores et qualité de l'air

Avec une vitesse de 5m/sec, la télécabine du Linga engendre des émissions sonores qui atteignent le seuil de risque (85dBA). L'enjeu vis-à-vis des nuisances sonores et donc **modéré**.

La zone d'étude du Linga est située en partie aval au niveau de la zone urbanisée soumise à la pollution engendrée par les rejets atmosphériques engendrés par la combustion du bois de chauffage (particules fines), les déplacements anthropiques quotidiens et ceux liés au tourisme hivernal. La partie amont de la zone d'étude située en altitude est moins soumise aux concentrations de polluants. La qualité de l'air est suivie par une station de mesure dans le centre-ville de Chatel. La qualité de l'air sur la zone d'étude est moyenne. L'enjeu vis-à-vis de la qualité de l'air est **modéré**.

3.4 Paysage

Les paysages de la commune de Châtel font partis des paysages ruraux-patrimoniaux de l'atlas régional des paysages de Rhône-Alpes ».

La commune de Châtel est soumise à la charte paysagère de la vallée d'Abondance.

Les grandes unités paysagères de la vallée d'Abondance sont les espaces sauvages, les espaces agricoles, le domaine skiable, et le village de montagne.

Le paysage naturel représente un des éléments majeurs de la structuration des paysages de Châtel. Peu d'espaces sont restés vierges d'influence humaine. Ce paysage est formé d'une composition de sommets, éboulis, pelouses et forêts constituant le paysage montagnard sauvage.



Figure 3 : Vue sur le Mont de Grange depuis Super Châtel.

L'agriculture a façonné le paysage montagnard durant des décennies. L'élevage des bêtes nécessite de grands espaces pouvant offrir aux animaux un fourrage suffisant. Les forêts, habitat climacique de l'étage montagnard et subalpin, ont été fragmentées et transformées en prairies fourragères ou en prairies de fauche. L'exploitation des forêts pour la construction et le chauffage a participé à la structuration de ces paysages.



Figure 4 : Illustration d'un espace agricole avec alpage, grange et ferme.

Le paysage du domaine skiable est formé par un ensemble d'éléments constitutifs formant un ensemble homogène s'intégrant dans le paysage naturel. Les pistes de ski et les remontées mécaniques sont les éléments structurants principaux du domaine skiable.



Figure 5 : Vue sur le domaine skiable de Super Châtel.

Le village de Châtel est structuré autour de l'église et de la mairie située à une altitude de 1195m d'altitude. C'est historiquement autour de ces 2 éléments que le village s'est construit en suivant l'axe routier.



Figure 6 : Vue sur le village de Châtel depuis la RD230.

Les paysages de Châtel sont constitués d'un ensemble d'éléments formant le paysage propre à la vallée d'Abondance. Il s'agit d'un paysage marqué par l'histoire agricole et par un bâti traditionnel relativement bien conservé malgré le développement d'infrastructures touristiques.

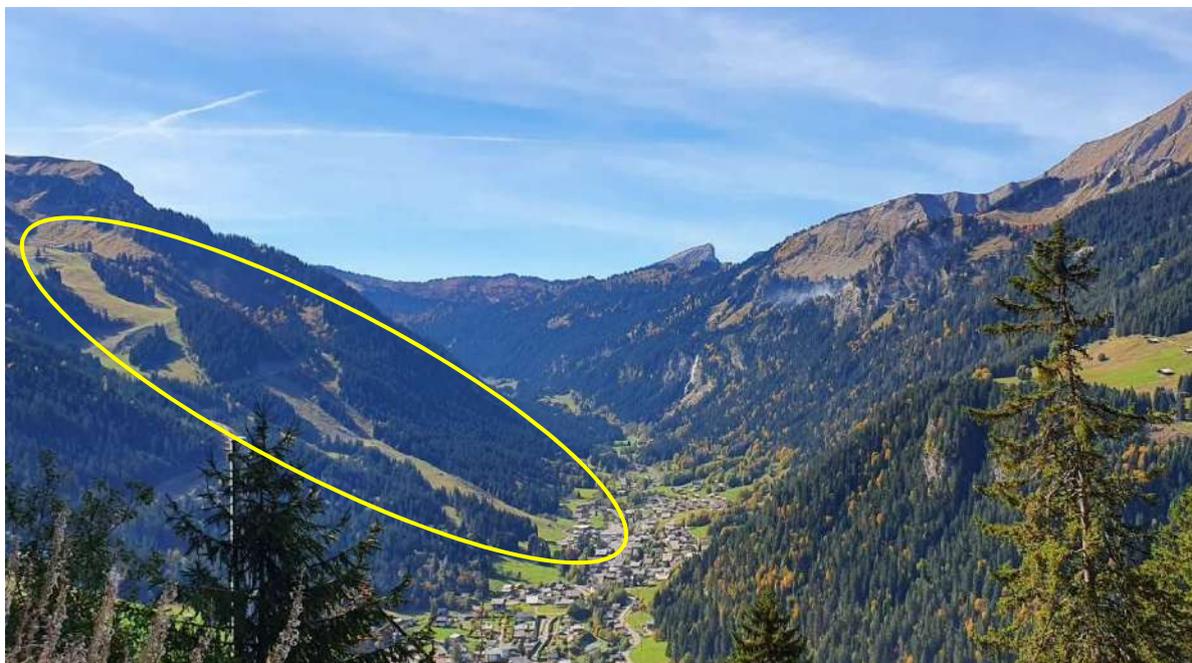


Figure 7 : Vue depuis le secteur de Super-Châtel

La visibilité du site d'étude est forte (visible depuis Châtel et le Mont de Grange). L'enjeu vis-à-vis du paysage est **modéré**.

4. Impacts du projet

Figure 8 : Synthèse et évaluation des impacts bruts sur la zone d'étude

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Impacts identifiés	Durée	Type	Impact brut
Milieu physique						
Climat	Modéré	Chantier	Les émissions de CO2 rejetées dans le cadre du fonctionnement des engins de chantier sont estimées à 338 tonnes.	Temporaire	Direct/Indirect	Faible
		Exploitation	Le système d'auto adaptation de la vitesse de la télécabine à la fréquentation permet de réduire la consommation énergétique de 20%.	Permanent	Direct	Positif
Géologie	Faible	Chantier	Les couches les plus externes du substratum seront affectées par la fouille au niveau des pylônes, ce qui représente une faible surface.	Temporaire	Direct	Très faible
		Exploitation	Aucun impact notable.	/	/	Nul
Eaux superficielles	Modéré	Chantier	Ruissellement turbide en cas de fortes précipitations.	Temporaire	Direct	Faible
		Exploitation	Pollution par les graisses d'entretien des remontées mécaniques	Temporaire	Direct	Très faible
Eaux souterraines	Modéré à fort	Chantier	Pollution des eaux de captage par les engins de chantier (huiles, hydrocarbures).	Temporaire	Direct	Modéré
		Exploitation	Pollution par les graisses d'entretien des remontées mécaniques	Temporaire	Direct	Très faible
Risques naturels et technologiques	Modéré	Chantier / Exploitation	Aggravation locale du risque de glissement de terrain.	/	/	Modéré
	Faible	Chantier / Exploitation	Pas d'aggravation du risque de chute de pierre.	/	/	Faible
	Modéré	Chantier / Exploitation	Aggravation locale du risque de ravinement.	/	/	Modéré
	Modéré	Chantier / Exploitation	Pas d'aggravation du risque de crue torrentielle.	/	/	Faible
	Modéré	Chantier / Exploitation	Pas d'impact du projet sur les risques avalancheux.	/	/	Faible
Milieu naturel						
Périmètres de protection	Faible	Chantier / Exploitation	Le projet est situé en dehors des zonages Natura 2000 et APPB.	/	/	Nul

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Impacts identifiés	Durée	Type	Impact brut
Périmètres d'inventaire	Faible	Chantier / Exploitation	Le projet est situé en dehors des zonages ZNIEFF et ZICO.	/	/	Nul
Zones humides	Modéré	Chantier	Pollution par ruissellement d'hydrocarbures.	Temporaire	Direct	Modéré
		Exploitation	Aucun impact sur les zones humides recensées.	/	/	Nul
Continuités écologiques	Faible	Chantier	Perturbation de la fonctionnalité des corridors écologiques liée à l'activité du chantier	Temporaire	Indirect	Très faible
		Exploitation	Aucun impact du projet sur les continuités écologiques.	/	/	Nul
Habitats naturels	Très faible à fort	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible
			Pollution accidentelle par fuite d'hydrocarbures	Temporaire	Indirect	Modéré
			Dégradation de la végétation, risque de dissémination d'EEE	Temporaire	Direct	Modéré
			Destruction et dégradation d'habitats à enjeux	Permanent	Direct	Modéré
Exploitation	Aucun impact du projet sur les habitats naturels en phase d'exploitation	/	/	Nul		
Flore	Très faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible
			Destruction d'espèces végétales patrimoniales : Aconit napel	Permanent	Direct	Modéré
		Exploitation	Aucun impact du projet sur la flore en phase d'exploitation	/	/	Nul
Avifaune	Très faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible
			Dérangement d'espèces patrimoniales	Temporaire	Direct	Faible
			Destruction d'espèces patrimoniales en reproduction, dont : Tarier des prés, Bouvreuil pivoine, Venturon montagnard	Permanent	Direct	Modéré
		Exploitation	Déplacement du moteur en gare amont, nouvelles technologies limitant les émissions sonores	Permanent	Indirect	Très faible
Tétras-lyre	Très faible	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur le tétras-lyre	/	/	Nul
Herpétofaune	Faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible
			Destruction d'espèces patrimoniales en migration/reproduction/hibernation : Crapaud commun, Grenouille rousse, Triton alpestre	Permanent	Direct	Modéré
		Exploitation	Aucun impact du projet sur l'herpétofaune en phase d'exploitation	/	/	Nul

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Impacts identifiés	Durée	Type	Impact brut
Mammifères terrestres	Faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible
			Dérangement d'espèces patrimoniales	Temporaire	Direct	Faible
		Exploitation	Déplacement du moteur en gare amont, nouvelles technologies limitant les émissions sonores	Permanent	Indirect	Très faible
Chiroptères	Très faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible
			Dérangement d'espèces patrimoniales	Temporaire	Direct	Faible
			Destruction d'espèces patrimoniales (gîtes potentiels en gare aval)	Permanent	Direct	Modéré
		Exploitation	Aucun impact du projet sur les chiroptères en phase d'exploitation	/	/	Nul
Entomofaune	Très faible à faible	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible
			Destruction d'habitats de ponte d'espèces patrimoniales (Azuré du Serpolet)	Permanent	Direct	Faible
		Exploitation	Aucun impact du projet sur l'entomofaune en phase d'exploitation	/	/	Nul
Milieu humain						
Economie locale	Modéré	Chantier	Retombées économiques locales liées aux travaux	Temporaire	Indirect	Positif
		Exploitation	Maintien des activités économiques sur le secteur du Linga	Permanent	Indirect	Nul
Activités touristiques	Fort	Chantier	Aucun impact du projet en chantier sur la fréquentation hivernale	/	/	Nul
		Exploitation	Modernisation de l'infrastructure, amélioration du flux de skieurs sur une liaison importante du domaine skiable	Permanent	Direct	Positif
Tourisme estival	Très faible	Chantier	Dérangement des usagers	Temporaire	Indirect	Faible
		Exploitation	Aucun impact du projet sur le tourisme estival	/	/	Nul
Activité cynégétique	Très faible	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur les activités cynégétiques	/	/	Nul
Activités agricoles	Modéré	Chantier	Perturbation du plan de pâturage	Temporaire	Indirect	Très faible
		Exploitation	Aucun impact du projet sur les activités agricoles en phase d'exploitation	/	/	Nul
Activités sylvicoles	Très faible	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur les activités sylvicoles	/	/	Nul

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Impacts identifiés	Durée	Type	Impact brut
Réseaux	Faible	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur les réseaux électriques ou d'eau potable.	/	/	Nul
Gestion des déchets	Faible	Chantier	Recyclage des déchets à l'exception du béton. Surplus de 1200m ³ de matières excavées.	Temporaire	Direct	Faible
		Exploitation	Aucun impact du projet sur la gestion des déchets	/	/	Nul
Patrimoine historique et culturel	Négligeable	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur le patrimoine historique et culturel	/	/	Nul
Nuisances sonores	Modéré	Chantier	Rotations hélicoptère, destruction de la gare aval, déplacement et fonctionnement des engins de chantier à proximité des habitations.	Temporaire	Indirect	Modéré
		Exploitation	Diminution des émissions sonores grâce au remplacement par un télésiège moderne avec une meilleure insonorisation.	Permanent	Indirect	Positif
Qualité de l'air	Modéré	Chantier	Dégagement de poussières liée au déplacement des engins	Temporaire	Indirect	Faible
		Exploitation	Aucun impact du projet sur la qualité de l'air	/	/	Nul
Paysage						
Paysage de la vallée d'Abondance	Modéré	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur l'intégration dans le paysage de la vallée d'Abondance	/	/	Nul
Visibilité	Modéré	Chantier	Terrassement de grandes surfaces visibles uniquement depuis des points hauts.	Temporaire	Indirect	Faible
		Exploitation	Ouverture du paysage sur le pied de versant	/	/	Positif
Intégration architecturale	Faible	Chantier	Aucun impact du projet sur l'intégration architecturale	/	/	Nul
		Exploitation	Architecture de la gare aval limitée à la fonctionnalité technique, simplification du bâtiment	Permanent	Direct	Très faible

5. Impacts négatifs notables attendus du projet sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité au changement climatique et à des risques d'accident et/ou de catastrophes majeurs

5.1 Vulnérabilité du projet face au changement climatique

Les différents scénarios développés à l'échelle alpine mettent en évidence une vulnérabilité du projet aux changements climatiques au regard des strates altitudinales où il se situe (1180m-1776m). Toutefois, le télésiège du Linga ne sera pas impacté directement par cette modification du climat compte tenu de l'exposition du versant desservi (versant Nord très encaissé et peu soumis au rayonnement en période hivernale), mais son exploitation en période hivernale sera soumise à de fortes contraintes. Il est nécessaire de prendre en compte les projections d'évolution climatique dans la réflexion de ce projet, et d'envisager l'éventualité d'un développement de l'exploitation en période estivale.

5.2 Vulnérabilité du projet aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs

Le projet est susceptible d'être exposé aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs identifiés dans les études de risques menées durant l'élaboration du projet : les glissements de terrain, les chutes de pierres, les ravinements/crués torrentielles et les avalanches. Par ailleurs, des mesures d'évitement et de réduction sont déjà proposées et permettent d'éviter tout risque majeur pouvant porter atteinte au projet.

6. Evolution probable de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet

6.1 Eléments du projet retenu

Le projet de remplacement de la télécabine du Linga par un télésiège s'articule en plusieurs étapes :

- Démontage de la ligne de la télécabine existante
- Démontage et destruction de la gare aval
- Démontage de l'intérieur de la gare amont
- Excavation pour les fondations de la gare aval et des pylônes
- Aménagement de la gare amont et aval
- Installation des pylônes et du câble

L'ensemble du projet se déroulera entre avril et novembre sur une saison.

6.2 Evolution en cas de mise en place du projet

6.2.1 Evolution du milieu physique

En cas de mise en place du remplacement de la TCD Linga par un télésiège, la géologie ne sera que peu affectée avec 13 secteurs d'excavation pour la construction des socles des pylônes du télésiège sur une emprise limitée (200 m² de fouille/pylône environ).

Les eaux superficielles pourront être impactées en phase chantier notamment par un chargement de l'eau par des particules en suspension issues des matériaux terrassés. Sur le long terme, l'écoulement des eaux superficielles ne sera pas affecté par le projet.

Le projet de remplacement engendrera des émissions de gaz à effets de serre durant la phase de travaux. Ces émissions sont de l'ordre de 67 tonnes eq CO₂. En exploitation, les émissions de gaz à

effets de serre seront dues à la consommation électrique du télésiège qui sera légèrement inférieure à la consommation de l'ancienne remontée mécanique.

Les risques naturels ne seront pas modifiés par la réalisation du projet.

6.2.2 Evolution du milieu naturel

Les travaux pour l'aménagement du télésiège du Linga risque d'avoir un impact provisoire sur la faune locale en phase de chantier. Ces impacts correspondent à un dérangement causé par les nuisances sonores émises par les engins de chantier et les rotations de l'hélicoptère ainsi que le dérangement causé par une forte activité humaine sur les lieux.

En phase d'exploitation, l'impact sur la faune sauvage restera le même qu'avant travaux voir légèrement inférieur grâce à la diminution des émissions sonores du télésiège et la diminution de la longueur du tronçon du télésiège. Les espèces continueront d'occuper les lieux de la zone d'étude.

La mise en place du projet aura un impact sur la flore locale en phase de chantier. En effet, les fouilles pour les fondations des pylônes vont détruire 2500m² d'habitats contenant un certain nombre d'espèces végétales. Aucun individu de flore patrimoniale ne sera affecté. Un certain nombre d'espèces pionnières colonisera les zones terrassées pour la mise en place des pylônes et un cortège d'espèces s'installera sur les différentes zones terrassées plus ou moins rapidement en fonction de l'altitude. Pour cela, les horizons les plus superficielles du sol (organiques) seront conservés et répartis autour des pylônes.

6.2.3 Evolution du milieu humain

La mise en place du projet de remplacement de la télécabine du Linga permettra de faire travailler des sociétés locales (bureaux d'études, sociétés de travaux publics, constructeurs de remontées mécaniques...).

Le remplacement de la télécabine par un télésiège permettra d'améliorer le débit, le confort et la réputation du secteur Linga (modernisation du parc de remontée mécanique). La fréquentation touristique du secteur ne sera pas modifiée mais les temps d'attente actuels pour les usagers de la liaison seront réduits.

Les activités agricoles seront légèrement perturbées par l'activité du chantier (passages des engins de chantier, nuisances sonores). Les surfaces agricoles impactées par le chantier sont minimales aux vues de l'étendu des prairies mésophiles sur le secteur d'étude (0,5% de la surface de cet habitat sera affecté). En phase d'exploitation, les activités agricoles ne seront pas affectées par le remplacement de la remontée mécanique.

Les déchets de chantiers produits par le démontage des éléments de la télécabine seront en majorité recyclés ou traités selon la réglementation en vigueur. Une production de déchets légèrement supérieure pourra être observée en phase d'exploitation suite à l'augmentation de la fréquentation du secteur (mise à disposition de poubelles au niveau de la salle hors-sac située contre la gare amont et au niveau du parking situé en gare aval).

Le transfert de la gare motrice en amont du projet permettra de diminuer les nuisances sonores au niveau de la partie aval du télésiège (diminution de l'ordre de 5 à 6 dBA). Ceci participera à la diminution du niveau sonore moyen présent au cœur de la vallée d'Abondance.

Les bureaux présents au sein du bâtiment de la gare aval du TCD Linga seront déplacés au sein du nouveau siège social de la SEAM à Vannes. Cela permettra une amélioration du confort de travail pour les employés.

6.2.4 Evolution du paysage

Le paysage sera affecté par le projet de remplacement de la télécabine de manière temporaire. Les perceptions éloignées du paysage resteront identiques en phase d'exploitation. Les perceptions rapprochées sur la gare aval de la remontée mécanique seront modifiées par le remplacement du bâtiment massif actuel par une gare classique de télésiège. Une amélioration sensible du paysage sera apportée par destruction du bâtiment de grande hauteur (faitage à 1140.00 NGF – soit + 14 m/TN) au profit d'une gare ouverte dont la hauteur n'excédera pas 7,00 m/TN.

6.3 Evolution en cas d'absence de mise en place du projet

6.3.1 Evolution du milieu physique

La non réalisation des travaux permettra d'économiser des émissions de CO2 engendrées par le chantier. La télécabine continuera de consommer une importante quantité d'énergie.

6.3.2 Evolution du milieu naturel

La non réalisation du projet éviterait le dérangement des espèces animales occupants la zone d'étude. Les habitats et la flore évolueraient de manière naturelle.

6.3.3 Evolution du milieu humain

En cas d'absence de mise en place du projet les entreprises sollicitées pour la réalisation du projet seraient privées d'un apport économique.

Les personnes vivant et travaillant à proximité de la gare aval seraient privée d'une diminution du niveau sonore permise par le remplacement de la télécabine (niveau sonore actuel de 85dB environ, niveau sonore prévisionnel de la future gare 80dBA).

6.3.4 Evolution du paysage

Sans mise en place du projet, le paysage gardera son aspect actuel. Les visions éloignées et rapprochées sur la remontée mécanique seront inchangées. Le bâtiment de la gare aval, datant de 1986, se dégradera s'il ne fait pas le sujet de mesures de rénovation.

7. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC)

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
Milieu physique										
Climat	Modéré	Chantier	Mobilisation d'engins et combustion d'hydrocarbures (énergie fossile) : incidence ponctuelle par émission de gaz à effet de serre : 338 tonnes équivalent CO2.	Temporaire	Direct/Indirect	Faible	/	/	Faible	/
		Exploitation	Consommation d'électricité pour faire fonctionner le télésiège inférieur à la consommation de la télécabine actuelle (20%)	Permanent	Direct	Positif	ME1 : Sélection du projet le moins impactant (matériel moderne)	/	Positif	/
Géologie	Faible	Chantier	Fouille de surface au niveau des pylône qui va affecter les couches externes du substratum	Temporaire	Direct	Très faible	/	/	Très faible	/
		Exploitation	Aucun impact notable.	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Eaux superficielles	Modéré	Chantier	Ruissellement turbide en cas de fortes précipitations.	Temporaire	Direct	Faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite MR4 : Limitation de la durée de stockage des matières excavées	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Exploitation	Pollution par les graisses d'entretien des remontées mécaniques	Temporaire	Direct	Très faible	/	MR14 : Limiter les rejets de pollution en phase d'exploitation	Très faible	/

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
Eaux souterraines	Modéré à fort	Chantier	Pollution des eaux de captage par les engins de chantier (huiles, hydrocarbures).	Temporaire	Direct	Faible à modéré	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite MR2 : Contrôle périodique de la qualité des eaux de captages MR3 : Limitation de la durée de stockage des matières excavées pour réduire le risque de pollution des eaux superficielles par des matières en suspension	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Exploitation	Pollution par les graisses d'entretien des remontées mécaniques	Temporaire	Direct	Très faible	/	MR14 : Limiter les rejets de pollution en phase d'exploitation	Très faible	/
Risques naturels et technologiques	Modéré	Chantier / Exploitation	Aggravation locale du risque de glissement de terrain.	/	/	Modéré	ME3 : Evitement des zones à enjeux forts vis-à-vis des risques de ravinement et de crues torrentielles	MR4 : Adaptation des fondations des infrastructures face aux risques de glissement de terrain et de ravinement MR5 : Suivi géotechnique d'exécution	Très faible	MS1 : Supervision géotechnique d'exécution
	Faible	Chantier / Exploitation	Pas d'aggravation du risque de chute de pierre.	/	/	Faible	/	MR5 : Suivi géotechnique d'exécution	Très faible	MS1 : Supervision

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
										géotechnique d'exécution
	Modéré	Chantier / Exploitation	Aggravation locale du risque de ravinement.	/	/	Modéré	/	MR4 : Adaptation des fondations des infrastructures face aux risques de glissement de terrain et de ravinement MR5 : Suivi géotechnique d'exécution	Très faible	MS1 : Supervision géotechnique d'exécution
	Modéré	Chantier / Exploitation	Pas d'aggravation du risque de crue torrentielle.	/	/	Faible	/	MR5 : Suivi géotechnique d'exécution	Très faible	MS1 : Supervision géotechnique d'exécution
	Modéré	Chantier / Exploitation	Pas d'aggravation des risques avalancheux.	/	/	Faible	/	MR5 : Suivi géotechnique d'exécution	Très faible	MS1 : Supervision géotechnique d'exécution
Milieu naturel										
Périmètres de protection	Faible	Chantier / Exploitation	Le projet est situé en dehors des zonages Natura 2000 et APPB.	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Périmètres d'inventaire	Faible	Chantier / Exploitation	Le projet est situé en dehors des zonages ZNIEFF et ZICO.	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Zones humides	Modéré	Chantier	Pollution par ruissellement d'hydrocarbures.	Temporaire	Direct	Modéré	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Exploitation	Aucun impact sur les zones humides recensées.	/	/	Nul	/	/	Nul	MS3 : Suivi écologique à n+2
Continuités écologiques	Faible	Chantier	Perturbation de la fonctionnalité des corridors écologiques liée à l'activité du chantier	Temporaire	Indirect	Très faible	/	/	Très faible	/

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
		Exploitation	Aucun impact du projet sur les continuités écologiques.	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Habitats naturels	Très faible à fort	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
			Pollution accidentelle par fuite d'hydrocarbures	Temporaire	Indirect	Modéré	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
			Dégradation de la végétation :	Temporaire	Direct	Modéré	ME4 : Respect du plan de circulation et de stationnement ME5 : Nettoyage des engins de chantier avant travaux pour éliminer le risque de propagation des EEE	MR8 : Pas de dépôt au sol du câble porteur lors du démontage de la TCD	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Destruction et dégradation d'habitats à enjeux : - Fourrés à saules bas (enjeu modéré) : 540m ² - Pessières alpines et subalpines : 360m ² - Pessières montagnardes des Alpes internes : 980m ² - Fourrés à saules bas (enjeu faible) : 1420m ² - Pâturage mésophile : 1700m ²	Permanent	Direct	Modéré	ME4 : Respect du plan de circulation et de stationnement	MR6 : Stockage des matières excavées sur la pâture mésophile au niveau du pylône P12 MR7 : Conservation de l'horizon organique du sol lors des excavations pour les pylônes	Faible	MS2 : Suivi écologique de chantier	
		Exploitation	Aucun impact du projet sur les habitats naturels en phase d'exploitation	/	/	Nul	/	/	Nul	MS3 : Suivi écologique à n+2

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
Flore	Très faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	/	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
			Destruction d'espèces végétales patrimoniales : Aconit napel	Permanent	Direct	Modéré	ME6 : Mise en défens des stations d'Aconit napel	MR8 : Pas de dépôt au sol du câble porteur lors du démontage de la TCD	Nul	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Exploitation	Aucun impact du projet sur la flore en phase d'exploitation	/	/	Nul	/	/	Nul	MS3 : Suivi écologique à n+2
Avifaune	Très faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	/	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
			Dérangement d'espèces patrimoniales	Temporaire	Direct	Faible	/	MR9 : Adaptation du calendrier des travaux hors périodes sensibles MR10 : Rotations d'hélicoptères à partir de 8h du matin entre avril et août	Faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
			Destruction d'espèces patrimoniales en reproduction, dont : Tarier des prés, Bouvreuil pivoine, Venturon montagnard	Permanent	Direct	Modéré	ME8 : Vérification de l'absence de nidification de l'avifaune dans les bâtiments soumis à destruction	MR8 : Pas de dépôt au sol du câble porteur lors du démontage de la TCD MR9 : Adaptation du calendrier des travaux hors périodes sensibles	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
		Exploitation	Augmentation du bruit en exploitation par déplacement du moteur en gare amont.	Permanent	Indirect	Faible	/	/	Faible	MS3 : Suivi écologique à n+2
Tétras-lyre	Très faible	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur le tétras-lyre	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Herpétofaune	Faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite (limitation vitesse des engins)	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
			Destruction d'espèces patrimoniales en migration/reproduction/hibernation : Crapaud commun, Grenouille rousse, Triton alpestre	Permanent	Direct	Modéré	ME4 : Respect du plan de circulation et de stationnement ME9 : Bâcher les excavations au niveau des pylônes en cas d'arrêt du chantier de plus d'un jour	MR8 : Pas de dépôt au sol du câble porteur lors du démontage de la TCD MR9 : Adaptation du calendrier des travaux hors périodes sensibles MR11 : Eviter la formation d'ornières	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Exploitation	Aucun impact du projet sur l'herpétofaune en phase d'exploitation	/	/	Nul	/	/	/	MS3 : Suivi écologique à n+2
Mammifères terrestres	Faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite (limitation vitesse des engins)	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
			Dérangement d'espèces patrimoniales	Temporaire	Direct	Faible	ME9 : Bâcher les excavations au niveau des pylônes en cas d'arrêt du chantier de plus d'un jour	MR9 : Adaptation du calendrier des travaux hors périodes sensibles MR10 : Rotations d'hélicoptères à partir de 8h du matin entre avril et août	Faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Exploitation	Augmentation du bruit en exploitation par déplacement du moteur en gare amont.	Permanent	Indirect	Faible	/	/	Faible	MS3 : Suivi écologique à n+2
Chiroptères	Très faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite (limitation vitesse des engins)	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
			Dérangement d'espèces patrimoniales	Temporaire	Direct	Faible	/	MR9 : Adaptation du calendrier des travaux hors périodes sensibles	Faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
			Destruction d'espèces patrimoniales (gîtes potentiels en gare aval)	Permanent	Direct	Modéré	ME7 : Vérification de l'absence de chiroptères dans les bâtiments soumis à destruction	MR9 : Adaptation du calendrier des travaux hors périodes sensibles	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Exploitation	Aucun impact du projet sur les chiroptères en phase d'exploitation	/	/	Nul	/	/	Nul	MS3 : Suivi écologique à n+2
Entomofaune	Très faible à faible	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite (limitation vitesse des engins)	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
			Destruction d'habitats de ponte d'espèces patrimoniales (Azuré du Serpolet) : 540m ²	Permanent	Direct	Faible	/	MR7 : Conservation de l'horizon organique du sol lors des excavations pour les pylônes	Faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Exploitation	Aucun impact du projet sur l'entomofaune en phase d'exploitation	/	/	Nul	/	/	Nul	MS3 : Suivi écologique à n+2
Milieu humain										
Economie locale	Modéré	Chantier	Retombées économiques locales liées aux travaux	Temporaire	Indirect	Positif	/	/	Positif	/
		Exploitation	Maintien des activités économiques sur le secteur du Linga	Permanent	Indirect	Nul	/	/	Nul	/
Activités touristiques	Fort	Chantier	Aucun impact du projet en chantier sur la fréquentation hivernale	/	/	Nul	/	/	Nul	/
		Exploitation	Modernisation de l'infrastructure, amélioration du flux de skieurs sur une liaison importante du domaine skiable	Permanent	Direct	Positif	/	/	Positif	/
Tourisme estival	Très faible	Chantier	Dérangement des usagers	Temporaire	Indirect	Faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite (limitation vitesse des engins)	/	Très faible	/
		Exploitation	Aucun impact du projet sur le tourisme estival	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Activité cynégétique	Très faible	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur les activités cynégétiques	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Activités agricoles	Modéré	Chantier	Perturbation du plan de pâturage	Temporaire	Indirect	Très faible	/	MR12 : Coordination des travaux avec le planning de pâturage	Nul	/
		Exploitation	/	/	/	Nul	/	/	Nul	/

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
Activités sylvicoles	Très faible	Chantier / Exploitation	/	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Réseaux	Faible	Chantier / Exploitation	/	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Gestion des déchets	Faible	Chantier	Recyclage des déchets à l'exception du béton. Surplus de 1200m ³ de matières excavées.	Temporaire	Direct	Faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	/
		Exploitation	/	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Patrimoine historique et culturel	Négligeable	Chantier / Exploitation	/	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Nuisances sonores	Modéré	Chantier	Rotations hélicoptère, destruction de la gare aval, déplacement et fonctionnement des engins de chantier à proximité des habitations.	Temporaire	Indirect	Modéré	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite MR13 : Limitation des nuisances sonores entre 19h et 8h, weekend et jours fériés	Faible	/
		Exploitation	Diminution des émissions sonores grâce au remplacement par un télésiège moderne avec une meilleure insonorisation.	Permanent	Indirect	Positif	/	/	Positif	/
Qualité de l'air	Modéré	Chantier	Dégagement de poussières liée au déplacement des engins	Temporaire	Indirect	Faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite (limitation vitesse des engins)	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	/
		Exploitation	Aucun impact du projet sur la qualité de l'air	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Paysage de la vallée d'Abondance	Modéré	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur l'intégration dans le paysage de la vallée d'Abondance	/	/	Nul	/	/	Nul	/

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
Visibilité	Modéré	Chantier	Terrassement de la gare aval visible depuis les points hauts et depuis le bord de route.	Temporaire	Indirect	Faible	/	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite (organisation du chantier)	Faible	/
		Exploitation	Ouverture du paysage sur le pied de versant	/	/	Positif	/	/	Positif	/
Intégration architecturale	Faible	Chantier	Aucun impact du projet sur l'intégration architecturale	/	/	Nul	/	/	Nul	/
		Exploitation	Architecture de la gare aval limitée à la fonctionnalité technique, simplification du bâtiment	Permanent	Direct	Très faible	/	/	Très faible	/

II- Introduction

1. Contexte du projet de remplacement de la télécabine du Linga

Le secteur du Linga est l'un des 4 points d'accès au domaine skiable de Châtel, et qui permet la liaison entre les secteurs de Super-Châtel et de Pré-la-Joux. Le secteur comprend 1 télécabine (Linga), 1 télésiège (Stade) et 2 télésièges (l'Echo Alpin et le Gabelou). Cinq pistes de ski se situent sur le secteur du Linga : 2 pistes bleues (la Forgne et la Leiche), 2 pistes rouges (le Linga et l'Aity) Et une piste noire (Françoise Macchi). Le secteur est ouvert uniquement en hiver.

La télécabine du Linga est l'élément clé du secteur puisque cette remontée mécanique, dont l'arrivée est située à 1776m d'altitude, permet de rejoindre le télésiège de l'Echo Alpin pour basculer sur le secteur de Pré-La-Joux, ainsi que le télésiège du Gabelou pour rejoindre le secteur de Super-Châtel.

Cette télécabine de 10 places, primordiale à l'accès des skieurs, est sujette à une forte affluence aux premières heures d'ouverture qu'il est difficile d'absorber en l'état actuel. Afin d'améliorer la gestion des flux de personnes et de moderniser cette infrastructure datant de 1986, la SAEM de Châtel a élaboré un projet de remplacement de la télécabine du Linga par un télésiège débrayable de 6 places. La nouvelle remontée permettra en effet d'adapter le débit de skieurs en fonction de la fréquentation en temps réel.

2. Contexte réglementaire

Le projet de remplacement de la télécabine par un télésiège débrayable de 6 places avec une capacité de transport supérieure à 1500 personnes par heure est soumis à étude d'impact, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement. Le contenu de l'étude d'impact comprendra les éléments décrits dans l'article L.122-3.

La présente étude vise à transmettre tous les éléments nécessaires à la compréhension du projet par les services de l'Etat.

3. Rédaction de l'étude d'impact

L'étude a été réalisée par le bureau d'étude Instinctivement Nature dont les coordonnées sont les suivantes :

Nom de l'entreprise	S.A.R.L. Instinctivement Nature
Adresse	142, impasse des glaises, VILLY LE PELLOUX 74350
E-mail	contact@instinctivement-nature.fr
Téléphone	04.50.46.89.21 - 06.49.59.72.37
Rédaction	Sarah MORET, Ingénieure écologue Tanguy LORIN, Ingénieur écologue
Réalisation des inventaires faune/flore	Sarah MORET (faune) Tanguy LORIN (flore)

La présentation du projet est rédigée par Pierre MOGUET, CNA-Maitrise d'œuvre.

Les études complémentaires qui ont permis la réalisation de l'étude d'impact sont les suivantes :

- Eléments de la DAET du projet de remplacement de la télécabine du Linga, CNA-MO, octobre 2023
- Etude géotechnique d'avant-projet G1 ES-PGC sur la ligne de remplacement de la télécabine du Linga. EQUATERRE, 29 septembre 2023.
- Etude hydrologique : en cours de demande auprès de l'ARS
- Etude avalanches : en cours de demande auprès de TORAVAL

III- Présentation du projet

1. Nature et objectifs du projet

Dans le cadre de la rénovation de son parc de remontées mécaniques, la SAEM Sports et Tourisme envisage de remplacer la télécabine du Linga. L'installation existante de type télécabine équipée de véhicules 10 places à attaches découplables serait remplacée par une installation de type télésiège équipé de véhicules 6 places à attaches découplables.

L'installation à remplacer a été construite en 1986 (37 années de fonctionnement) ; cette installation comporte de nombreux composants obsolètes. Cette obsolescence entraîne des difficultés pour réaliser les tâches de maintenance réglementaire.

Cette installation a deux fonctions principales sur le domaine skiable :

- Assurer la liaison entre les secteurs de Super Chatel et Linga – Plaine Dranse
- Desservir un secteur de ski de proximité au cœur du village et le Stade de slalom qui reçoit de nombreuses compétitions.

Le remplacement par une installation plus moderne avec une fiabilité garantie va permettre également d'améliorer la liaison skieurs et va limiter la circulation des véhicules qui accèdent à Pré La Joux ; le MOA envisage également avec cette nouvelle installation de réduire le nombre de navettes routières qui assure le transfert des skieurs du Linga à Pré La Joux.

Par ailleurs, le travail de réaménagement de la gare aval de la télécabine sera l'occasion de retravailler le départ du télésiège du Stade et de raccourcir ce dernier pour installer la gare d'arrivée au niveau du pylône 8 actuel. Ces travaux ne nécessiteront pas de gros terrassements.

2. Analyse des variantes du projet

Le projet a fait l'objet d'études de différentes variantes portant sur :

1. Le non remplacement de cette installation
2. La transformation et modernisation de l'installation existante
3. Le tracé
4. La position des stations d'extrémité
5. Le type d'installation

2.1 Variante 1 : Non remplacement de l'installation existante

Compte tenu de l'âge de l'installation – 37 ans – de l'obsolescence des composants, des coûts de maintenance, il ressort que le maintien d'une exploitation fiable et sûre au-delà de 40 ans sera difficile.

2.2 Variante 2 : Transformation de l'installation existante

L'étude de modernisation de l'installation existante s'est attachée à vérifier les conditions de remplacement des composants à obsolescence programmée à court terme ; cette étude a porté sur les conditions de remplacement des ensembles cabines/suspentes/pinces, constituant central de l'installation. L'étude de cette variante a conclu à une impossibilité technique compte tenu des modifications réglementaires qui sont intervenues depuis la mise en œuvre des nouvelles règles de conception et d'exploitation des téléphériques publiées en Août 2023.

2.3 Variante 3 : Le tracé

Deux tracés ont été étudiés dans le cadre de ce projet de remplacement :

- Le tracé existant
- Un tracé variante 1 avec un point de départ aval décalé sur la gauche du panneau

Le tracé variante 1 présente l'avantage d'une meilleure centralité sur le front de site notamment vis-à-vis des usagers qui arrivent du secteur de Super Chatel. Cela supprime les croisements de flux avec les skieurs qui évoluent sur le Stade. Par contre ce tracé nécessite de réaliser du défrichage (encadré carte ci-dessous). De plus, ce tracé survole la station de départ du télésiège de l'Echo Alpin nécessitant la mise en œuvre de dispositions techniques adaptées vis-à-vis de l'incendie. En conclusion cette variante 1 de tracé a été abandonnée.



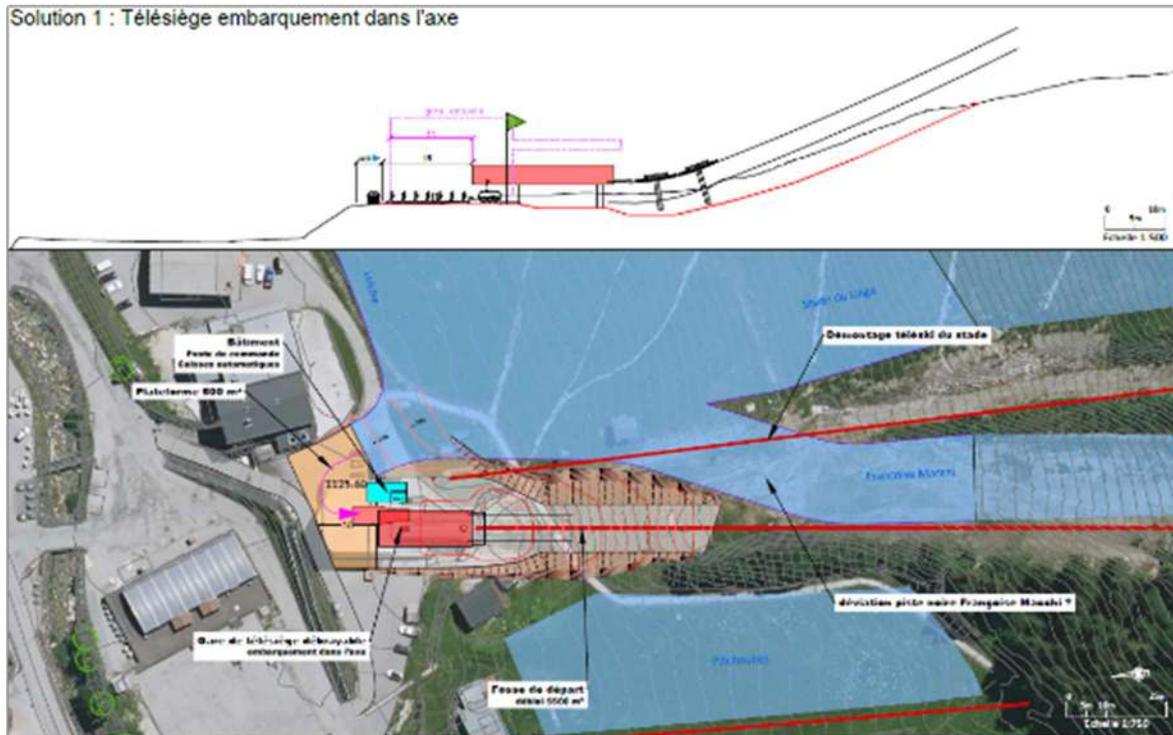
Figure 9 : Tracé variante 1 et localisation de la zone à défricher (CNA-MO)

2.4 Variante 4 : Position des stations d'extrémité

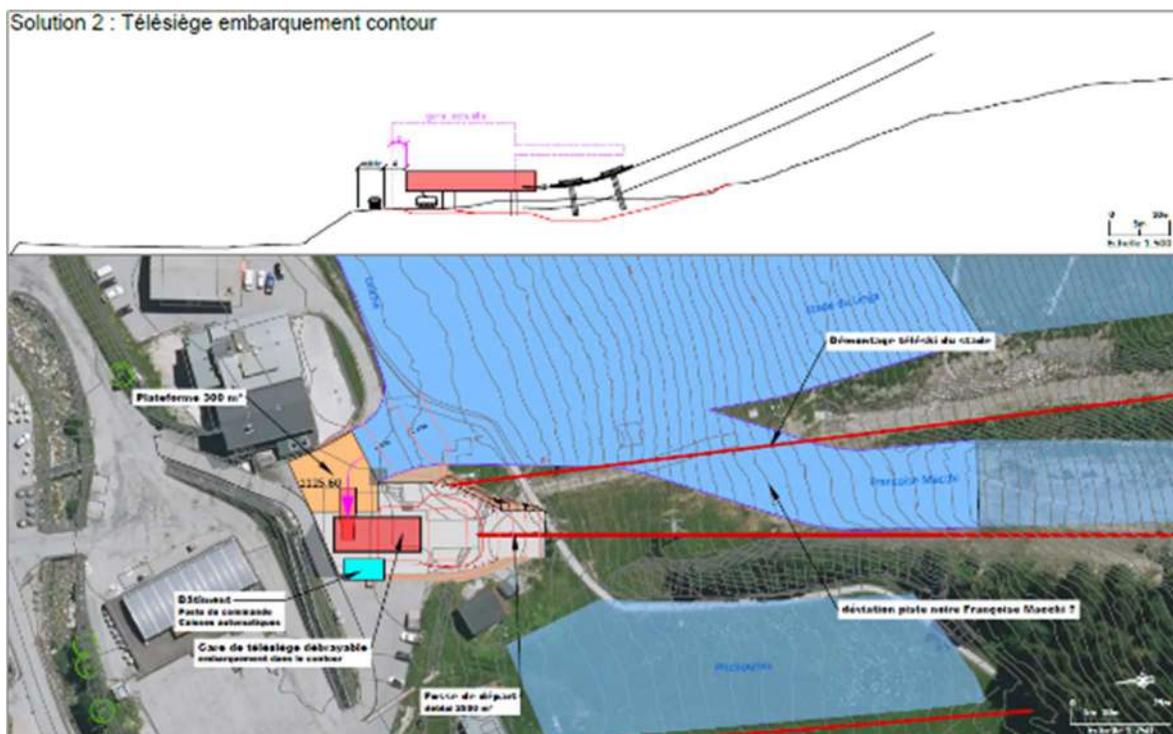
La station amont n'a pas fait l'objet de variantes d'aménagement du fait de la conservation du bâtiment existant pour recevoir la nouvelle gare amont.

Quatre solutions ont été étudiées pour la position de cette station et le type d'embarquement.

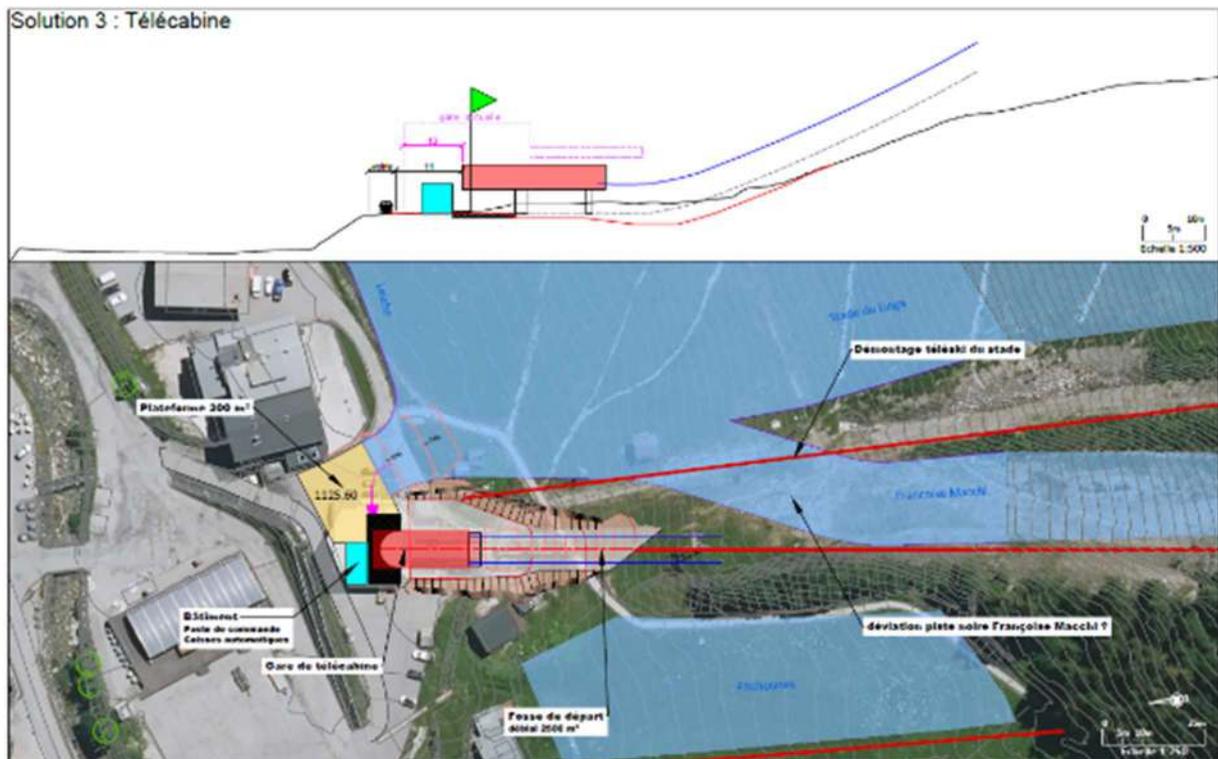
Solution 1 : Appareil de type TSD6 et embarquement dans l'axe (CNA-MO)



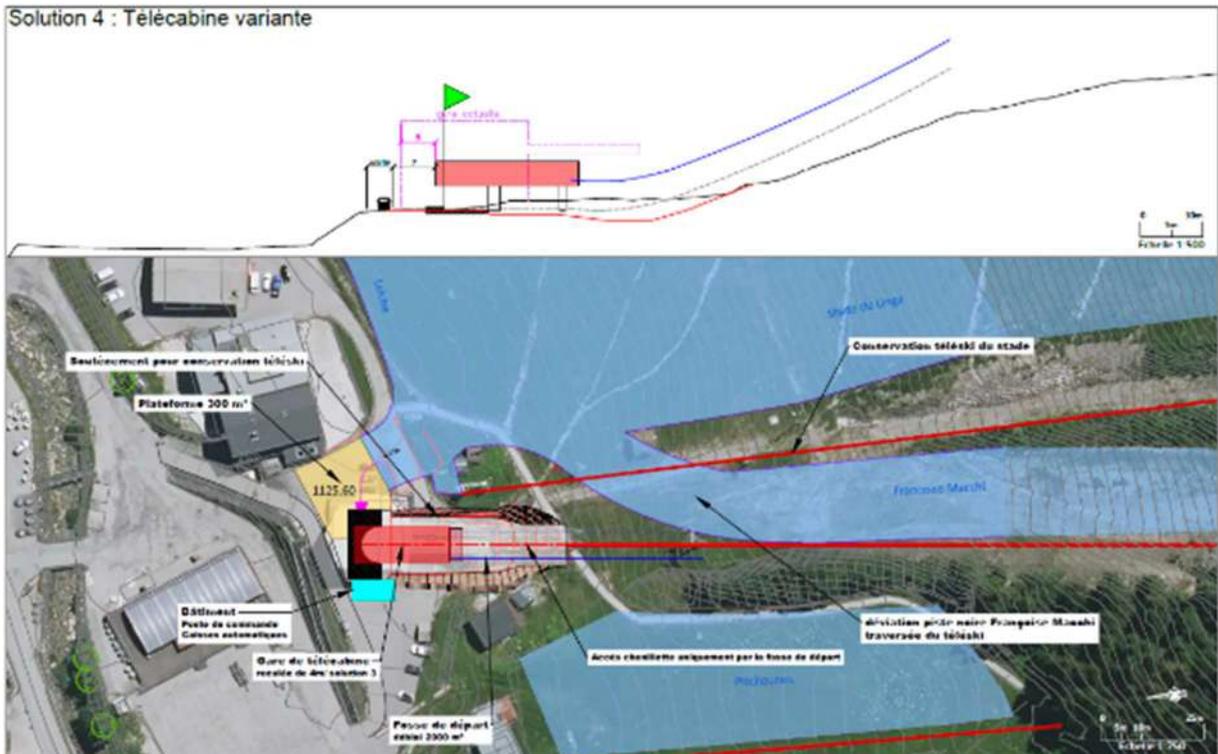
Solution 2 : Appareil de type TSD6 et embarquement contour (CNA-MO)



Solution 3 : Appareil de type télécabine et création d'un bâtiment de services à l'arrière de gare (CNA-MO)



Solution 4 : Appareil de type télécabine sans bâtiment de services et recul de la gare (CNA-MO)



Les écarts de position et de type de technologie ont des incidences principalement sur l’emprise des terrassements et le volume de matériaux de déblai à excaver et à évacuer.

	Solution 1	Solution 2	Solution 3	Solution 4
Volume de matériaux de déblai à évacuer en m ³	5500	2500	2500	2000

Compte tenu du choix technologique retenu par le Maître de l’Ouvrage (voir § ci-après) la solution 2 a été choisie pour servir de base aux études de la phase avant-projet.

Les études d’avant-projet ont conduit à réduire le volume de terrassement en déblai de 2500 à 1250 m³ en intégrant la réalisation d’un mur de soutènement.

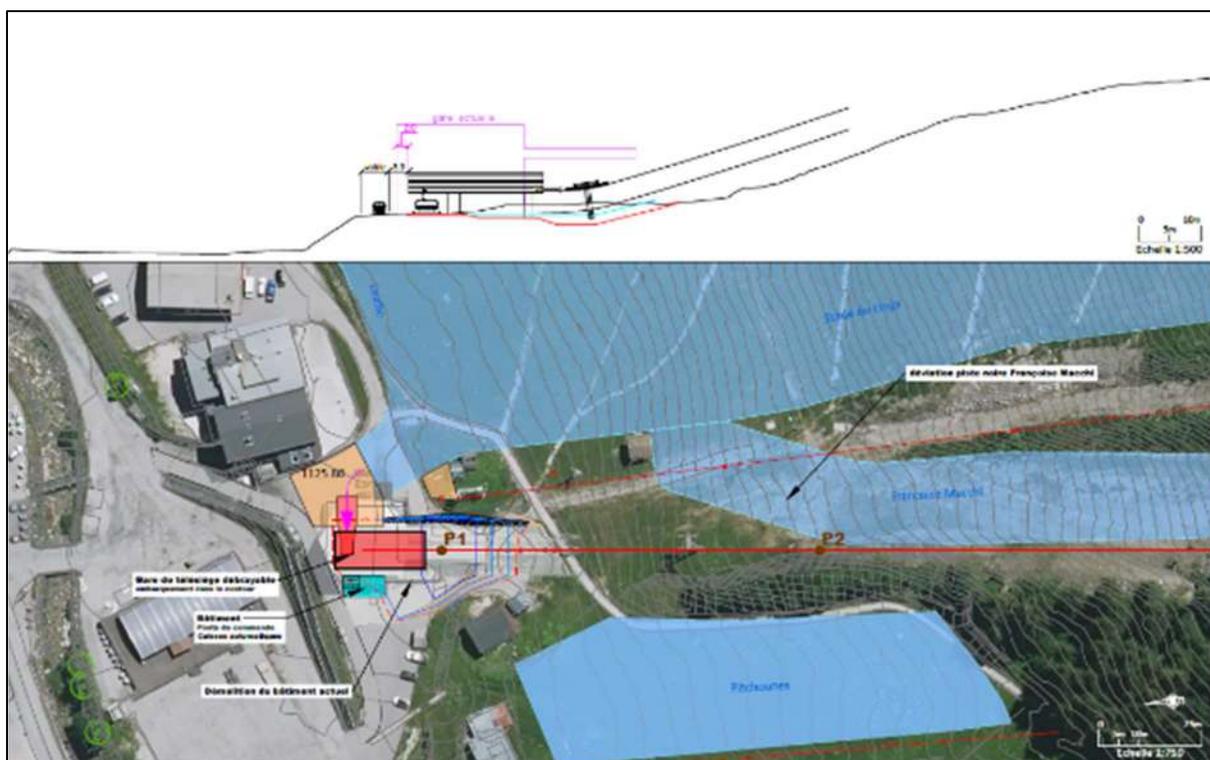


Figure 10 : Variante de gare de départ retenue (CNA-MO)

2.5 Variante 5 : le type d’installation

Deux types d’installation ont été étudiées. La technologie retenue pour ces installations est identique à celle de l’installation à remplacer : téléporté monocâble équipé de véhicules à attaches découplables.

Deux solutions ont été étudiées :

- Une solution avec véhicules ouverts
- Une solution avec véhicules fermés identique à l’appareil existant.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques techniques des deux solutions étudiées. Les profils en long des deux études de ligne sont joints en annexe.

Type d'installation	Solution 1 Téléporté équipé de véhicules : Ouverts 6 places à attaches découplables	Solution 2 Téléporté équipé de véhicules : Fermés 10 places à attaches découplables
Longueur horizontale (m)	1723.75	1723.75
Dénivelée (m)	599.40	599.40
Débit définitif (p/h) (montée - descente)	3000 - 510	3000 - 3000
Nombre de véhicules ouverts (6 places)	Définitif : 81 en ligne et 12 en gares	Définitif : 44 en ligne et 6 en gares
Vitesse (m/s)	Variable de 0 à 6,00 m/s	Variable de 0 à 7,00 m/s
Diamètre câble (mm)	46	50
Nombre de pylônes	13	11
Position station motrice	Amont	Amont
Position station tension	Aval	Aval

Le MOA a retenu la solution 1 au regard des attentes de sa clientèle qui souhaite éviter de déchausser les skis.

3. Caractéristiques techniques du projet

3.1 Téléporté

Type d'installation	Téléporté équipé de véhicules : Ouverts 6 places à attaches découplables	
Longueur horizontale (m)	1723.75	
Dénivelée (m)	599.40	
Débit définitif (p/h) (montée - descente)	3000 - 510	
Nombre de véhicules ouverts (6 places)	Définitif : 65 en ligne et 4 en gares	
Débit provisoire (p/h) (montée - descente)	2400 - 510	
Nombre de véhicules ouverts (6 places)	Définitif : 81 en ligne et 6 en gares	
Vitesse (m/s)	Variable de 0 à 6,00 m/s	
Diamètre câble (mm)	46	
Nombre de pylônes	13	
Position station motrice	Amont	
Position station tension	Aval	
Cas d'exploitation	Montée	Descente
	100 %	0 %
	0 %	0 %
	100 %	17 %
Périodes d'exploitation	0 %	17 %
	Décembre à Avril	

3.2 Terrassements généraux

Les terrassements généraux concernent la plateforme de la station aval. Les travaux comprennent :

- un terrassement en déblai (volume 1250 m3) avec évacuation des matériaux à la décharge communale
- la réalisation d'un ouvrage de soutènement pour la plateforme de la gare de départ du télési.

4. Organisation du chantier

4.1 Déroulement des travaux

Techniquement le déroulement du chantier nécessite un délai de seize à vingt semaines avec un effectif journalier moyen de 8 personnes.

En fonction de ces impératifs et contraintes la réalisation des travaux interviendra au début de l'été et au cours de l'automne 2024. Le chantier s'étendra sur une période d'environ 5 mois (de juillet à novembre).

Les travaux comprennent les phases suivantes :

Phase 1 - Démontage de la télécabine existante

- Dépose du câble
- Démontage des deux gares ;
- Démontage des pylônes
- Evacuation du matériel vers un lieu de stockage
- Démolition du bâtiment de la gare aval
- Tri et évacuation des gravois en décharge agréée

Phase 2 - Construction du nouvel appareil

- Réalisation des massifs de fondations béton armé (des 13 pylônes) : utilisation d'une pelle araignée et d'un hélicoptère ;
- Terrassements rectificateurs et implantation de la gare aval
- Montage des structures métalliques (pylônes) à l'aide de l'hélicoptère ;
- Déroulage du câble ;
- Accrochage des sièges ;
- Réglages et mises en services.

L'achèvement des travaux est prévu pour l'automne 2024 avec une mise en service en hiver 2024. Se reporter au calendrier prévisionnel d'exécution.

4.2 Description des travaux

4.2.1 Démantèlement de la télécabine existante

Les opérations de démontage interviendront sous le contrôle du Maître d'Œuvre. Elles seront effectuées par une entreprise spécialisée qui évacuera les matériels hors du site vers des centres de tri spécialisés.

Au terme des travaux, les emprises libérées et non aménagées par le nouveau télésiège en remplacement feront l'objet de mesures de remise en état : en particulier les têtes de massifs de fondation seront éclatées au brise-roche, les résidus seront récupérés et enfouis sur place, le tout sera recouvert de terre végétale et enherbé.

4.2.2 Accès au chantier

Les travaux se situent au sein du domaine skiable actuel, équipé et desservi par un réseau relativement étendu de pistes carrossables, ou tout au moins circulables en véhicules tout terrain (4 X 4 et 6 X6).

Le chantier sera donc approvisionné et distribué à partir de ces pistes existantes et il n'en sera pas créé de nouvelles. Pour les ouvrages non desservis ou non accessibles directement par des pistes ou voies existantes (cf. Plan d'accès ci-dessous) :

- Les travaux de génie civil ou de répartition à pied d'œuvre du matériel seront obligatoirement réalisés à l'aide d'un hélicoptère ;
- La réalisation des fouilles pour la fondation des massifs s'effectuera au moyen d'engins adaptés (pelle araignée) qui accèderont aux sites des travaux à partir des voies existantes, puis en cheminant simplement sur le terrain naturel ce que permet la topographie régulière et une pente relativement modérée ;
- Le coulage des massifs s'effectuera par héliportage.

L'hélicoptère sera également utilisé de façon systématique pour le levage et le montage des pylônes.



Figure 11 : Plan d'accès au chantier (CNA-MO)

4.2.3 Matériels utilisés

Pour les travaux, les engins utilisés seront de natures diverses : pelles, bulldozer, chargeuse, grues, grue mobile, pelle-araignée, tombereau.

Les matériaux seront terrassés grâce à des pelles mécaniques qui décaperont la terre végétale en la stockant sur l'emprise du chantier. Elles effectueront ensuite le remaniement des terrains (remblais et déblais) et remettront ensuite la terre végétale en place pour favoriser la reprise végétale (disponibilité d'une banque de graine immédiate). Les matériaux excédentaires sont équilibrés sur la décharge communale. Il n'y aura pas d'apport de matériaux allochtones.

4.2.4 Fondation et génie civil des plateformes des gares de départ et d'arrivée des remontées mécaniques

Cette phase verra la création des fondations futures des gares (dalles bétons) à la pelle mécanique. Des camion/toupie de transport de béton prêt à l'emploi procéderont à l'acheminement du béton sur le site.

4.2.5 Fondations et génies civils de ligne

Ce sont les fosses et la création des massifs bétons visant à accueillir les pylônes. Les fosses seront faites grâce à des pelles araignées moins invasives sur le milieu et plus précises. Le béton sera préférentiellement apporté via camion/toupie transport de BPE qui emprunteront les chemins d'accès ou par héliportage lorsque l'emplacement du pylône n'est pas accessible immédiatement. On compte généralement 3 jours de travail par fondations de pylône.

Tous ces ouvrages nécessitent la réalisation de fondations et massifs en béton. Chaque gare du télésiège comporte de 50 à 70 m³ de béton ; pour les ouvrages de ligne (pylônes — au nombre de 13). Le volume de béton peut varier entre 15 et 20 m³ par massif. Compte tenu du volume total (400 m³), le béton sera approvisionné par malaxeur (camion-toupie) depuis la vallée, ce qui représenterait une cinquantaine de rotations avec des camions 8 x 4.

La distribution sur le chantier de la gare aval se fera directement en bord de voirie. Pour les ouvrages les plus difficiles d'accès (gare amont, pylônes) le coulage des massifs s'effectuera par héliportage.

4.2.6 Montage des gares et des pylônes

Pour les deux gares, la mise en place s'effectue au moyen d'un camion-grue.

Les gares sont montées sur site à partir des éléments livrés préassemblés dans les usines de fabrication.

Concernant la ligne, le montage des pylônes s'effectue par hélicoptère.

Les superstructures (pylônes, machinerie, système de tension, poutres, toiture, carrosserie et habillages des gares...) sont livrées par semi-remorques.

Il sera utilisé le même protocole que pour les fondations et les génies civils : camions ou héliportages.

4.2.7 Tension du câbles et test

La dernière phase voit l'installation du câble puis les tests de bons fonctionnements de la remontée en vue d'obtenir l'autorisation de mise en exploitation par les services de la Direction Départementale des Territoires de Haute Savoie et notamment par les services du STRMTG (Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés).

4.3 Installations temporaires de chantier et signalétique

4.3.1 Base de vie

Aucune base de vie ne sera installée pour le déroulement du chantier.

4.3.2 Signalétique

La signalétique sera installée. Il peut s'agir de : limitation de vitesse, panneaux d'orientation sur le chantier, mise en défens de zones sensibles (préservation de l'environnement) ...

4.4 Gestion environnementale du chantier

Un suivi environnemental du chantier sera réalisé dans le cadre du projet du télésiège du Linga.

- Une attention particulière est portée :
- A la gestion des ruissellements, des déchets et la prévention des pollutions pendant le chantier ;
- Il comportera des prescriptions environnementales afin de garantir l'exécution des travaux dans le respect de l'environnement notamment naturel et aquatique (utilisation d'engins de chantier récents, régulièrement entretenus et aux normes réglementaires, tri des déchets, mise en place d'aires étanches et/ou de solutions de rétention pour le stockage de produits de chantier potentiellement polluants telles que les huiles, ...) ;
- Il garantira la propreté du chantier.

Le parcage et le ravitaillement des véhicules de chantier se feront sur des zones délimitées à cet effet (zones délimitées, sécurisées et équipées de kits d'intervention en cas de pollution). Les engins de chantier utiliseront des fluides hydrauliques biodégradables ; ils seront équipés de flexibles hydrauliques neufs, contrôlés au début de l'intervention.

Des visites seront effectuées de manière régulière et aux périodes adaptées, notamment :

- Lors de l'implantation des pylônes pour valider l'absence d'espèces protégées dans l'emprise des travaux ;
- Au cours des travaux pour s'assurer du respect du milieu naturel et des zones protégées mise en défend au démarrage des travaux.

IV- Etat initial de l'environnement

1. Méthodologie générale

1.1 Zone d'étude

Les enjeux du milieu physique, du milieu naturel et du milieu humain ont été définis par rapport à une zone d'étude rapprochée dans un périmètre de 250 mètres autour du projet de remplacement de la télécabine du Linga. Il s'agit également de la zone d'étude où les inventaires concernant la faune, la flore et les habitats patrimoniaux ont été réalisés. Ce périmètre permet de prendre en compte les milieux adjacents susceptibles d'être impactés par le projet et de les inclure dans l'analyse des enjeux environnementaux du site. Cette zone d'étude s'étend sur une surface de 103 hectares autour du tracé de la future remontée mécanique.

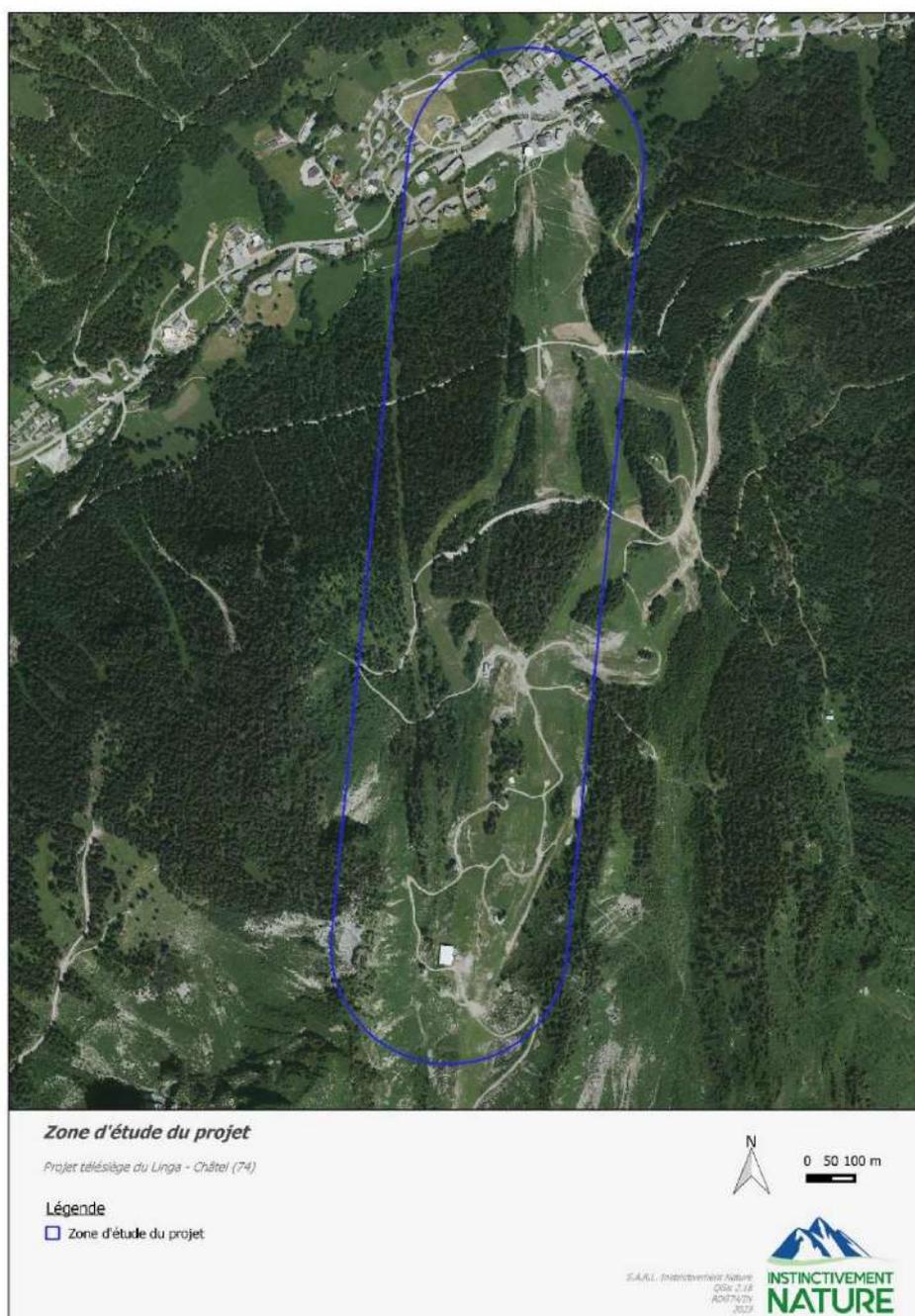


Figure 12 : Carte de localisation de la zone d'étude

1.2 Recueil des données bibliographiques

L'étude d'impact a nécessité une récolte de données auprès de structures référentes pour les différents thèmes traités.

Tableau 1 : Structures et données consultées dans le cadre de la recherche bibliographique

Thème	Structures/Sites/Documentations	Données consultées
Milieu physique	Commune de Châtel	Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles, note de présentation et cartes des enjeux et aléas Plan Local d'Urbanisme, note de présentation et cartes Arrêté de Déclaration d'Utilité Publique dérivation des eaux de captage n°272/2001 du 21/09/2001
	Agence Régionale de Santé	Arrêté de Déclaration d'Utilité Publique n°ARS/DD74/ES/2018-18 du 09 mai 2018
	Meteoblue	Données climatiques et modélisations - ville de Châtel
	Meteo France	Données d'observations du réseau nivo-météorologique de la station de Châtel
	BRGM – InfoTerre	Cartes géologiques
	DREAL Auvergne-Rhône-Alpes	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux – Rhône-Méditerranée
	Ecologie.gouv	Cartographie des risques sismiques
Milieu naturel	DREAL Auvergne-Rhône-Alpes	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
	Conservatoire des Espaces Naturels de Haute-Savoie - ASTERS	Inventaire départemental des zones humides
	Inventaire National du Patrimoine Naturel	Fiches descriptives des zonages de protection et d'inventaire Fiches espèces
	Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Haute-Savoie	Synthèse des données naturalistes sur le secteur de Linga-Chésery Bilans STOM 2020-2021-2022
	Observatoire de l'Environnement du domaine skiable de Châtel	Diagnostic des habitats du tétras-lyre
	Observatoire de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes	Listes rouges, atlas régionaux
Milieu humain	DREAL Auvergne-Rhône-Alpes	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires Atlas paysager en Rhône-Alpes
	Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Chablais	Schéma de Cohérence Territoriale du Chablais
	Commune de Châtel	Plan Local d'Urbanisme, note de présentation et cartes Réseaux ENEDIS Arrêté municipale de réglementation de la circulation des véhicules à moteurs sur les chemins ruraux Données qualité de l'air – station de mesure de Châtel
	SAEM Châtel	Données de fréquentation du domaine skiable Gestion de déchets Nuisances sonores
	Fédération des Chasseurs de la Haute-Savoie	Réserve de chasse
	INRAE	Enquête pastorale 2012-2014
	Chambre d'Agriculture Savoie Mont-Blanc	Diagnostic agricole Commune de Châtel
	ONF	Diagnostic biomécanique des arbres pour la sécurisation des remontées mécaniques sur le domaine skiable de Châtel
	CCPEVA	Réseaux d'assainissement Gestion des déchets
	Préfecture de la Haute-Savoie	Classement sonore des infrastructures de transports terrestres

2. Milieu physique

2.1 Contexte géographique

Le projet de remplacement de la télécabine du Linga est situé sur la commune de Châtel, dans le massif du Chablais, au sein du département de la Haute-Savoie. Ce village est situé à 1200m d'altitude en frontière Suisse. Le Pas de Morgin, situé sur la commune de Châtel, permet de rejoindre la Suisse.

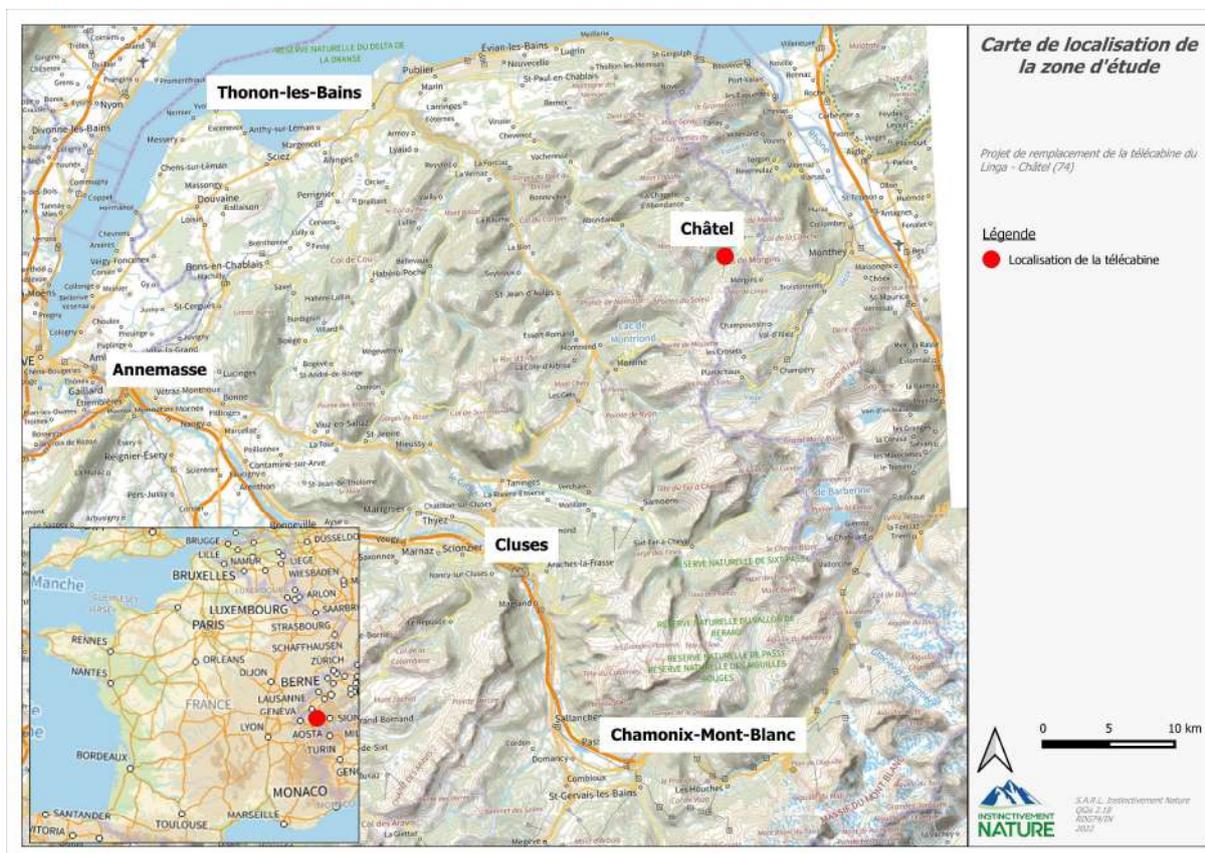
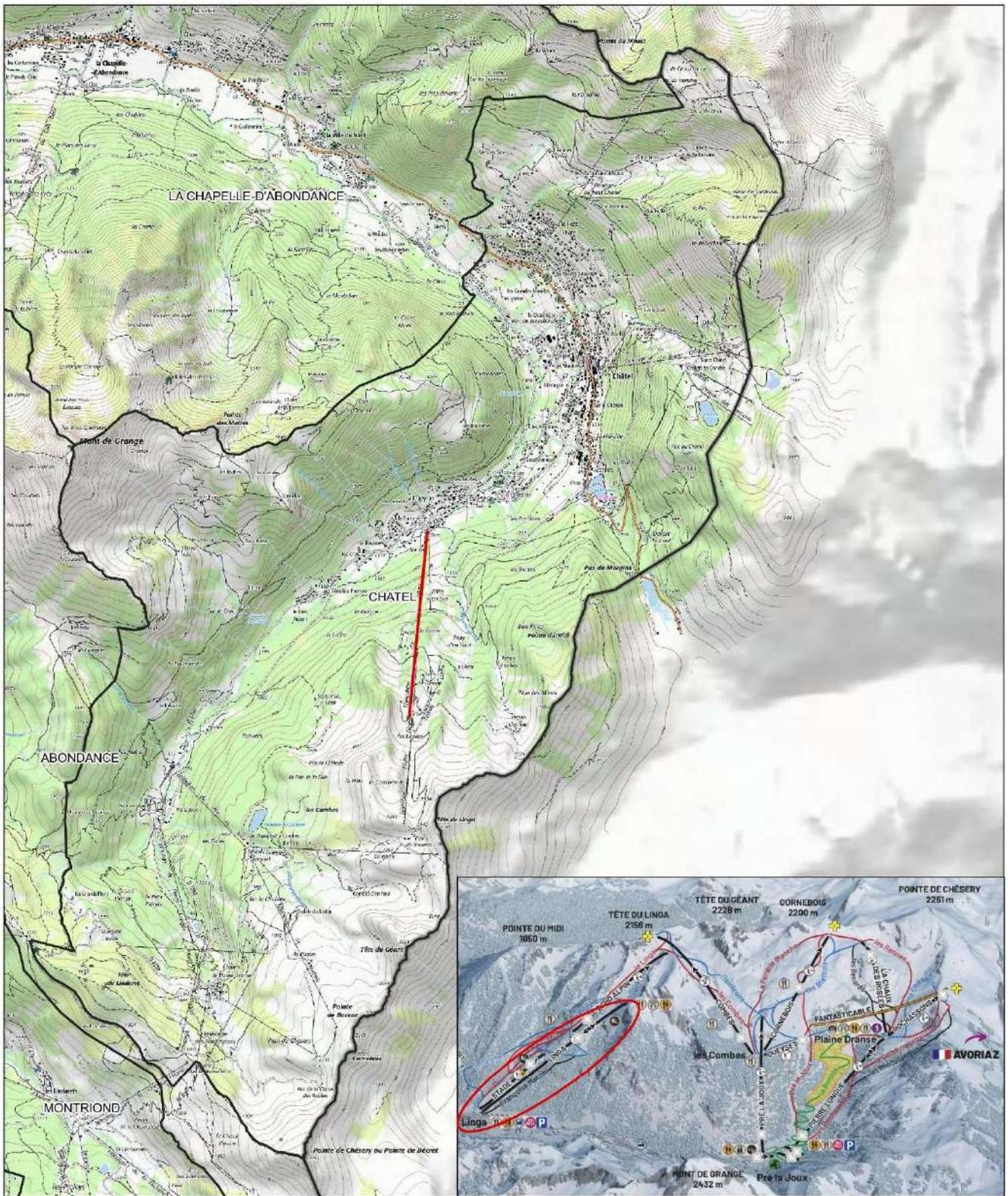


Figure 13 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle départementale

Ce village est situé dans le Val d'Abondance dans lequel s'écoule la Dranse d'Abondance entre Plaine Dranse, sur la commune de Châtel, et Chevenoz. Les sommets emblématiques bordant cette vallée sont les Cornettes de Bises, culminant à 2432m d'altitude, et le Mont de Grange qui culmine à 2432m d'altitude aussi.

Le village de Châtel développe une activité touristique hivernale et estivale et appartient au domaine skiable des Portes du Soleil qui regroupe un ensemble 12 stations. La station de ski de Châtel représente un des centres principaux du domaine skiable avec Avoriaz et Les Gets. Le domaine skiable est séparé en deux secteurs délimités par le Pas de Morgins: celui de Super-Châtel/Barbossine au nord et celui de Linga/Pré la Joux/Plaine Dranse au sud.

Le projet est situé sur le secteur du Linga, entre le lieu-dit « Villapeyron » (1180m d'altitude) et sous la Tête du Linga (1776 m d'altitude).



Carte de localisation du projet

Projet télésiège du Linga - Châtel (74)

Légende

— Localisation du projet



S.A.R.L. Instinctivement Nature
 QGIS 2.18
 RDG74UN
 2023

2.2 Climat

2.2.1 Contexte général

Le secteur d'étude est situé entre 1450 et 1800m d'altitude. Le climat y est caractéristique de l'étage montagnard et subalpin : froid et humide. Les influences climatiques des Alpes du Nord sont océaniques et continentales. Les régimes de précipitations les plus communs sont de secteur Sud-Ouest à Nord-Ouest apportant la plus grande partie des précipitations. Des épisodes de retours d'Est peuvent aussi apporter d'importantes chutes de neige en frontière Italienne. Ces régimes sont cependant assez rares. Les écarts de températures entre la saison estivale et hivernale peuvent être important avec des températures hivernales froides et des températures estivales relativement élevées.

Une analyse des relevés des stations météorologiques les plus proches et des simulations proposées par meteoblue permettent de caractériser le climat de la zone d'étude.

2.2.2 Températures

La température moyenne annuelle sur le secteur d'étude est proche de 0 °C (2.7°C pour la station météo de la Chapelle d'Abondance, située à quelques kilomètres, à 1050m d'altitude ; en prenant en compte une diminution de température de 0,6°C/100m, on obtient une température moyenne annuelle de 0,2°C à 1450m). Le mois le plus froid est janvier avec des températures moyennes de -6.7°C et le mois le plus chaud est juillet avec des températures moyennes de 10.5°C (relevé sur la station de La Chapelle d'Abondance). L'amplitude thermique entre les températures les plus chaudes et les températures les plus froides y est importante avec un écart pouvant atteindre 45°C entre la période hivernale et estivale.

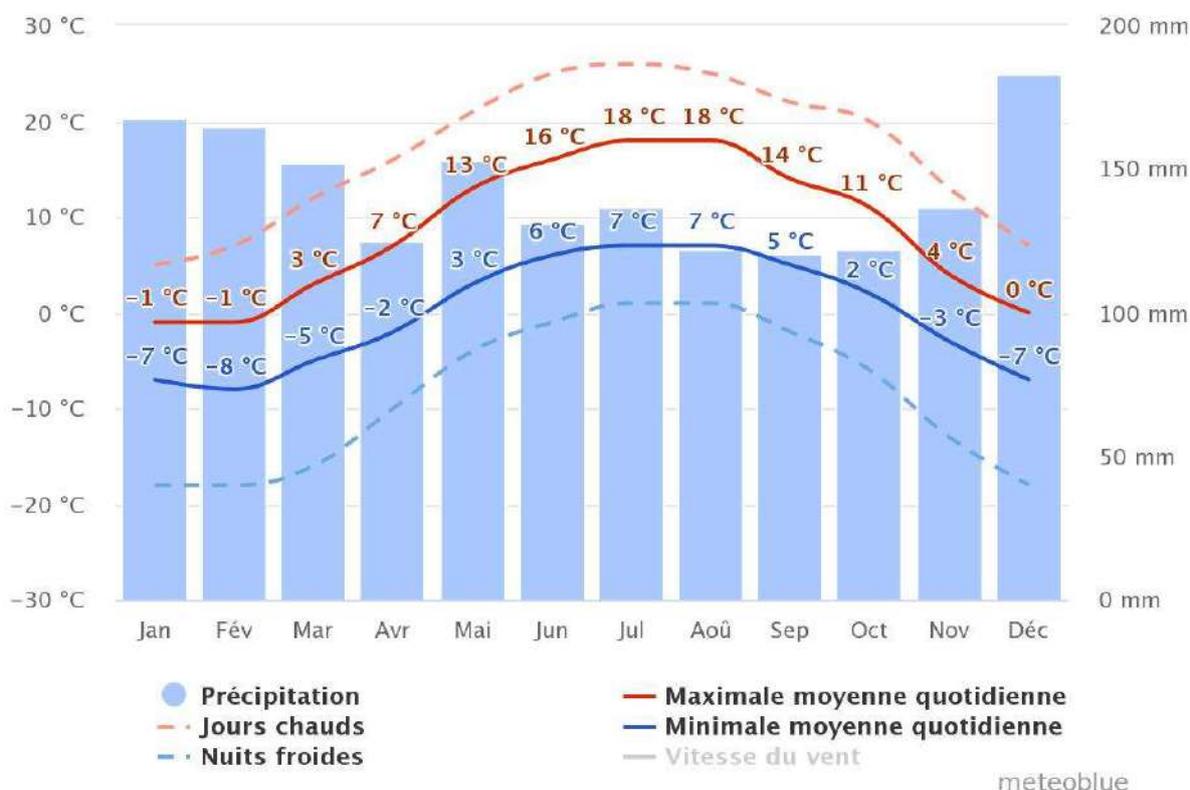


Figure 15 : Diagramme climatique modélisé sur le secteur d'étude (1600m) - meteoblue

2.2.3 Précipitations

La répartition des précipitations au cours de l'année est globalement homogène. Le mois de décembre est le plus humide avec 180mm de précipitations en moyenne et le mois le plus sec est septembre avec 120mm. Le cumul annuel de précipitations atteint entre 1200 et 1800mm. Il s'agit de valeurs relativement élevées pour les Alpes. Ceci est en partie expliqué par le positionnement occidentale du massif qui reçoit les précipitations atlantiques en premier. Les précipitations peuvent être intenses en été sous forme d'orages violents alors qu'elles sont d'intensité plus faibles mais durables en hiver.

Les précipitations sont sous forme de neige l'hiver. La couverture neigeuse est présente 5/6 mois par an de décembre à avril/mai. Les cumuls de neige entre décembre et mai sont de l'ordre de 4m de neige pour une hauteur de neige au sol maximale de 2m en moyenne mais pouvant atteindre plus de 3m certaines années (données issues des relevés de la station nivologique meteoFrance de Châtel (1650m) entre 2018 et 2022).

Tableau 2 : données nivologiques de la station météorologique de Châtel (1650m) - météoFrance (données d'observations du réseau nivo-météorologique de météoFrance)

Année	Hauteur de neige maximum (m)	Cumul des chutes de neige (m)
2023	1.00	3.91
2022	1.75	3.89
2021	1.80	2.19
2020	1.90	4.05
2019	1.75	4.69
2018	3.15	5.94

2.2.4 Changement climatique

A l'échelle régionale et départementale, l'Observatoire régional Climat Air Energie d'Auvergne Rhône Alpes a constaté une augmentation des températures, avec +2,5°C d'évolution en Haute-Savoie entre la période 1962-1990 et 1991-2020. Les modélisations prévoient une poursuite du réchauffement d'ici 2050.

A l'inverse, les variations de précipitations à l'échelle régionale sont peu importantes sur la période 1960-2020, et ne devraient pas être plus marquées d'ici le milieu du 21^{ème} siècle. On s'attend cependant à une diminution des précipitations estivales par la suite.

Enfin, l'enneigement est en diminution à l'échelle régionale sur les secteurs à moins de 1500 mètres d'altitude. Pour cette même tranche d'altitude, le constat risque d'empirer avec une augmentation des températures moyennes de +2°C, qui diminuerait d'un mois le nombre de jours de neige et de 40 cm l'épaisseur du manteau neigeux. Les pratiques sportives hivernales ne seraient plus possibles au-dessous de 1200m d'altitude sans l'utilisation de neige de culture dont le fonctionnement des installations est garanti par l'exposition du versant.

Les modélisations réalisées par meteoblue montrent que les températures ont augmenté de 1,3°C autour de Châtel et de ses environs entre le début des années 1980 et 2021. Les épisodes de fortes chaleurs semblent être devenues un phénomène récurrent depuis les années 2000. Les cumuls de précipitations annuels sont très variables en fonction des années, mais montrent une faible tendance à la baisse depuis 1979.

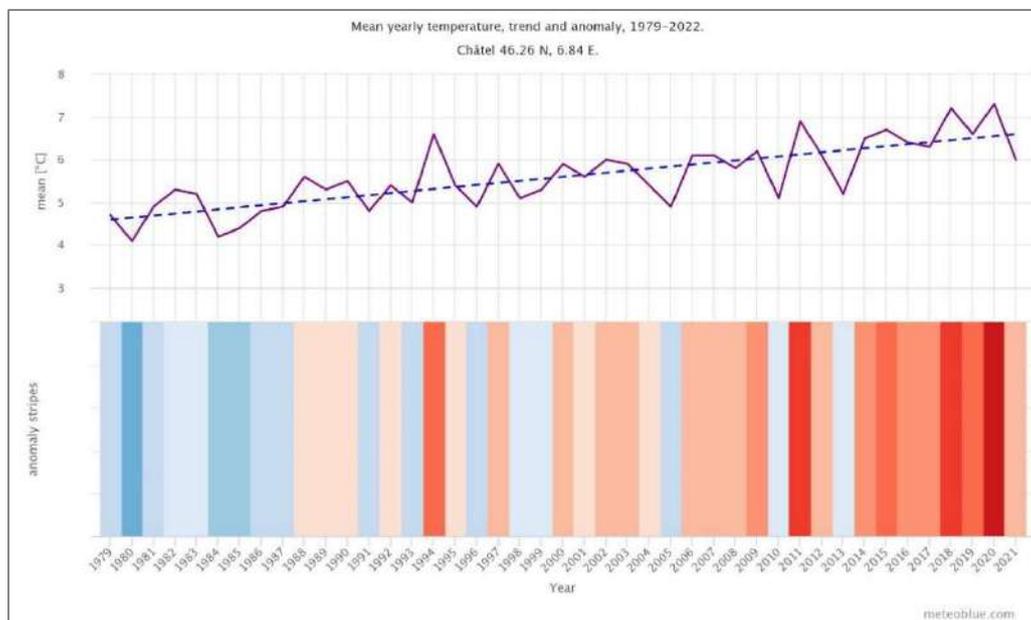


Figure 16 : Températures moyennes annuelles sur Châtel entre 1979 et 2021 ©meteoblue

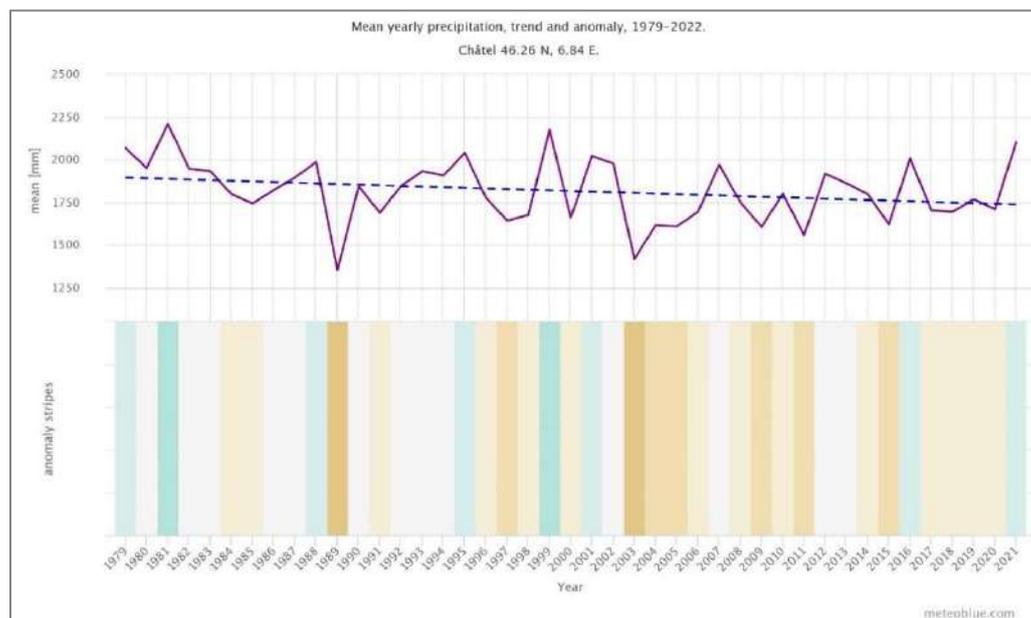


Figure 17 : Précipitations moyennes annuelles sur Châtel entre 1979 et 2021 ©meteoblue

La zone d'étude est orientée Nord à Nord-Ouest entre 1120 et 1720m. Malgré une exposition favorable à un enneigement durable, l'altitude modeste de la gare de départ rend le télésiège du Linga sensible au réchauffement climatique.

2.3 Géologie

2.3.1 Contexte géologique

Les Chablais forme un massif original dans le paysage géologique français. En effet, à la différence des massifs subalpins (s'étendant du Vercors au Haut-Giffre), le Chablais appartient aux Préalpes. Il s'agit d'un ensemble géologique formant une klippe issu d'une nappe de charriage d'origine beaucoup plus interne et orientale, et ayant été transportée sur des dizaines de kilomètres. Ce massif est composé par un ensemble de trois nappes. Les nappes préalpines supérieures, les nappes médianes et les nappes préalpines inférieures.

Cette particularité géologique du Chablais lui a valu une labellisation par l'UNESCO comme « géoparc mondial UNESCO ».

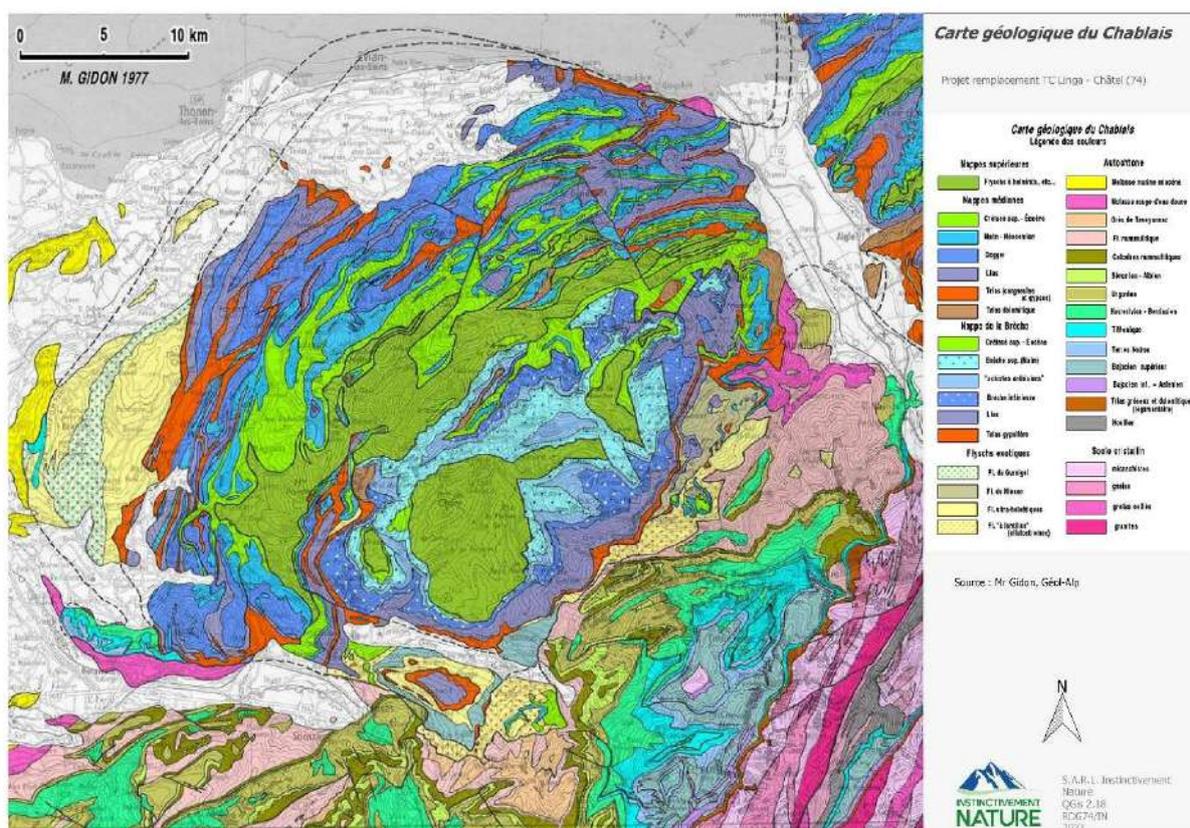
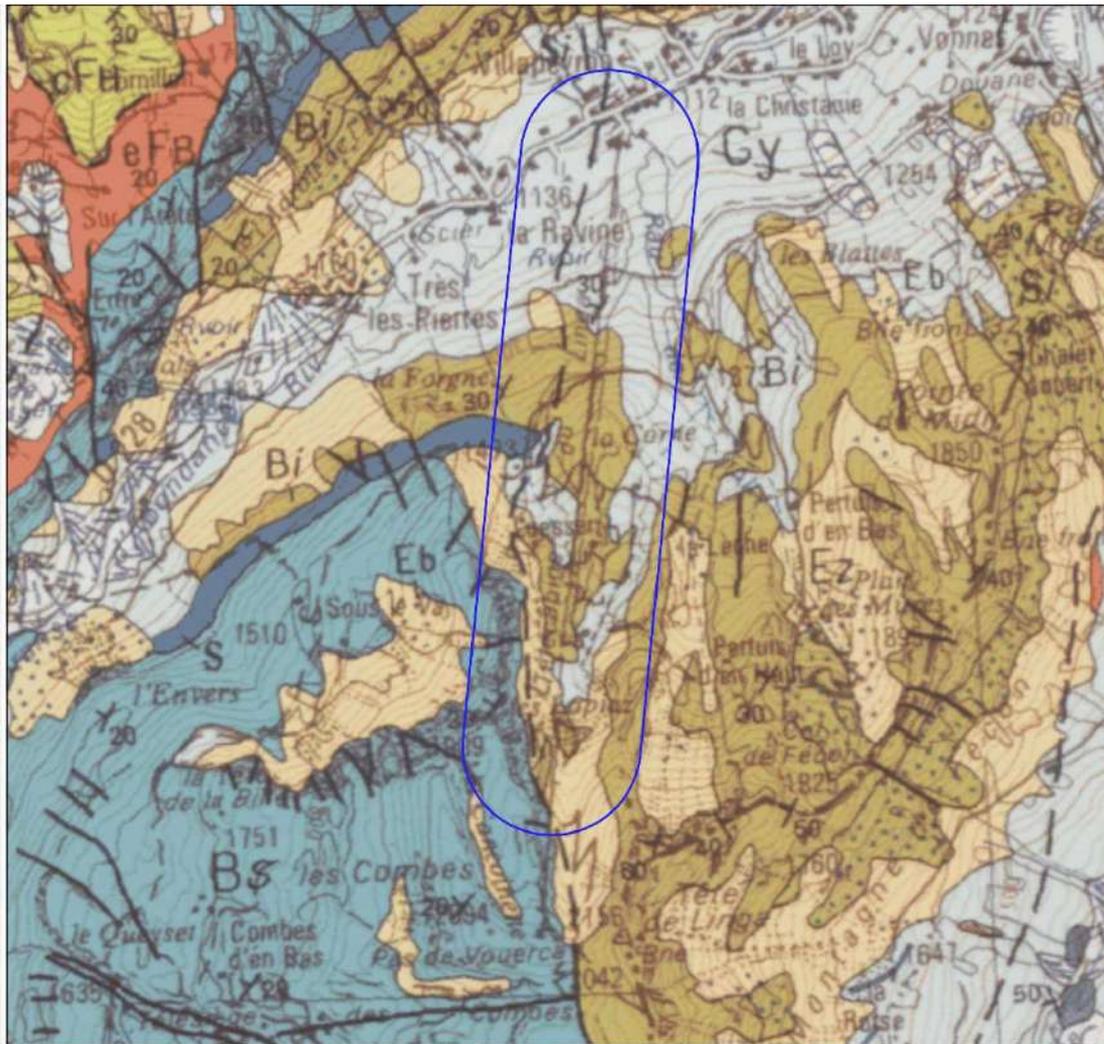


Figure 18 : Carte géologique du massif du Chablais

La commune de Châtel et le projet de remplacement du TCD Linga est situé sur la nappe de la brèche appartenant à l'ensemble des nappes préalpines supérieures. Les roches constituant cette nappe sont de natures calcaires formant des schistes et des brèches datés du jurassique moyen au jurassique supérieur (âgées de 140 à 200 millions d'années). De nombreux dépôts morainiques reposent sur ces roches calcaires, témoins du retrait des glaciers lors de la dernière ère glaciaire (Würm).



Carte géologique de la zone d'étude

Projet remplacement TC Linga - Châtel (74)

Légende

- Bi - Brèche inférieure (Lias supérieur - Dogger)
- Bs - Brèche supérieure et Calcaires à silicites (Kimméridgien - Néocomien)
- Ez - Eboulis indifférenciés
- Gy - Moraine (würmiennes et post-würmiennes)
- S - Schistes ardoisiers (Callovien - Oxfordien)
- eFB - Série à quartzites : grès quartzitiques et glauconieux (Mésocrétacé réuni au Complexe chaotique tertiaire)
- cFH - Flysch à helminthoïdes - flysch grésocalcaire : Série du Biot (Sénonien) - argillites bariolées : Complexe de base (Coniacien - Santonien)
- Zone d'étude



0 100 200 m



S.A.R.L. Instinctivement Nature
 QGIS 2.18
 RDS/4/19
 2022

Figure 19 : Carte géologique du site d'étude

La zone d'étude est située sur la nappe de la Brèche composée par des roches sédimentaires de nature calcaire couvertes par des dépôts morainiques.

2.3.2 Géomorphologie

Source : Etude géotechnique - Phase DAET – Equaterre

La zone d'étude est située sur une formation de type versant. Ce versant est orienté vers le Nord et possède une pente moyenne faible (18°) avec une zone de pente modérée (25°).

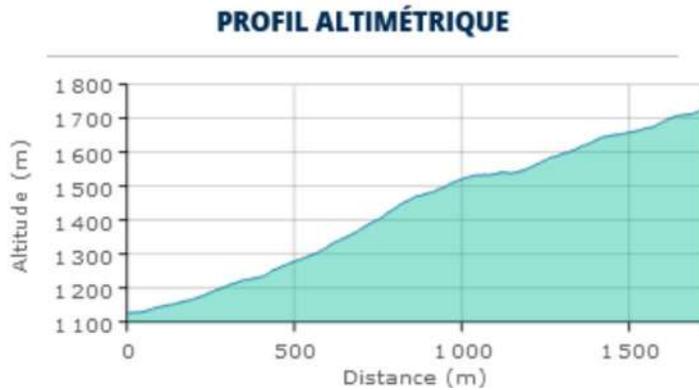


Figure 20 : Profil altimétrique de la zone d'étude - source : Equaterre

Il s'agit d'un versant herbeux et de forêt, au relief régulier traduisant une bonne stabilité naturelle.

La société Equaterre note « Nous n'avons pas observé d'objet géologique significatif (falaise, cône d'éboulis, faille active, zone de glissement de terrain actif...) dans l'environnement immédiat du projet.

La gare amont est surplombée par une crête rocheuse à distance confortable. Nous n'avons pas observé de chute de bloc récente dans l'éboulis de pied. »



Figure 21 : Vue depuis la gare de départ de l'Echo Alpin (gauche) et depuis la gare de départ du TC Linga (droite) – source : Equaterre

2.4 Eaux superficielles

2.4.1 Contexte hydrographique

Source : Note de présentation du Plan de Prévention des Risques Naturels prévisible sur la commune de Châtel

2.4.1.1 La Dranse d'Abondance

Le réseau hydrographique du secteur est structuré par la Dranse d'Abondance qui prend sa source au hameau de Plaine Dranse et rejoint la Dranse de Morzine au niveau de la Vernaz. Il parcourt l'ensemble du Val d'Abondance. Le ruisseau de La Dranse d'Abondance est caractérisé par un régime nival à influence pluvial. Son débit maximal est atteint en mai lors de la fonte des neiges. Le débit de cette rivière peut augmenter de manière rapide et brève suite à de fortes précipitations sur le bassin versant. Le débit moyen observé sur la station de Vacheresse est de 7.31 m³/s et atteint un débit maximal moyen de 14,3 m³/s en mai (moyenne calculée sur 7ans). Le débit journalier de crue peut atteindre 49.8 m³/s.

2.4.1.2 Les torrents de la Forgne, des Avenières (Linga) et de l'Aity

Le nom de ces deux ruisseaux (La Forgne et Les Avenières) n'apparaît pas sur la cartographie IGN topographie mais sont nommés sur la carte des eaux pluviales de la commune de Chatel. Sur le PPRN, le torrent des Avenières apparaît sous le nom de torrent de Linga.

Ces ruisseaux sont des affluents de la Dranse d'Abondance qui prennent source sur la zone d'étude dans la combe du Linga. Le bassin versant de ces torrents se situe au sein de la zone d'étude et de la zone de travaux du projet.

Le projet est situé sur le bassin versant des torrents de la Forgne et des Avenières (Linga) et du ruisseau de l'Aity qui se jettent dans la Dranse d'Abondance.

2.4.2 Contexte règlementaire

La gestion de l'eau est organisée par la Directive européenne Cadre sur l'Eau (DCE) qui s'applique, en France, au travers des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) à l'échelle des grands bassins hydrographiques et qui se décline en schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) au niveau des bassins versants.

2.4.2.1 Le SDAGE Rhône-Méditerranée

La Haute-Savoie fait partie du bassin versant hydrographique Rhône-Méditerranée et dépend de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse. Ce document est entré en vigueur le 4 avril 2022 et fixe les grandes orientations pour une bonne gestion de l'eau pour 6 ans.

Les orientations fondamentales fixés par le SDAGE Rhône méditerranées sont :

- OF0 - S'adapter aux effets du changement climatique.
- OF1 - Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.
- OF2 - Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques.
- OF3 - Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau.
- OF4 - Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux
- OF5 - Lutter contre la pollution, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et protection de la santé.

OF6 - Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides.

OF7 - Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et anticipant l'avenir.

OF8 - Augmenter la sécurité des population exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

2.4.2.2 Contrat de rivières des Dranses et de l'Est Lémanique

Le contrat de rivière des Dranses et Est Lémanique est mis en place par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Chablais (SIAC) et définit les objectifs, les orientations et les actions pour la préservation de la ressource en eau sur le territoire. Ce contrat a été signé le 19 septembre 2017 pour une durée de 5 ans (jusqu'en septembre 2022). Un avenant au contrat de rivière a été définis pour la période allant de début 2020 à fin 2022 afin de mettre à jour la programmation des actions et le financement du projet.

Le contrat de rivière initial s'est engagé pour l'atteinte des objectifs suivants :

- Amélioration de la qualité des eaux.
- Préservation, restauration et gestion des cours d'eau et des zones humides.
- Prévention, protection contre les crues et gestion des risques.
- Gestion globale de la ressource en eau.
- Animation, communication et sensibilisation : valorisation des milieux naturels.

La zone d'étude s'intègre dans le SDAGE Rhône-Méditerranée et le contrat de rivières des Dranses et de l'Est Lémanique.

2.5 Eaux souterraines

2.5.1 Contexte hydrogéologique

Source : Etude géotechnique - Phase DAET – Equaterre

L'hydrogéologie du site se résume à des circulations de versant au sein des plaquages de moraine et au sein du rocher lapiazé sont possibles par contraste de perméabilité en période de fonte ou de fortes précipitations.

Une étude hydrogéologique a été demandée auprès de l'Agence Régionale de Santé. Le rapport complet sera transmis aux services de l'état dès réception.

Une circulation de l'eau est possible lors de fortes précipitations et de fonte du manteau neigeux. Une étude complémentaire est en cours de demande auprès de l'ARS.

2.5.2 Captages eau potable

Sources : PLU Châtel révision 3 – 2012 ; Arrêté de Déclaration d'Utilité Publique dérivation des eaux de captage n°272/2001 du 21/09/2001 ; Arrêté de Déclaration d'Utilité Publique n°ARS/DD74/ES/2018-18 du 09 mai 2018

La commune de Châtel est alimentée en eau potable par 12 captages dont le règlement de la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) a été instauré le 21 septembre 2001. Deux autres captages sont recensés et leur règlement est décrit dans la DUP du 09 mai 2018.

Trois captages sont situés au sein de la zone d'étude :

- Captage du Linga (gare amont)
- Captage de l'Aity du Bas (2 prises d'eau)
- Captage de la Forgne (2 prises d'eau)

Un captage jouxte la zone d'étude : Captage de l'Aity du Haut (2 prises d'eau)

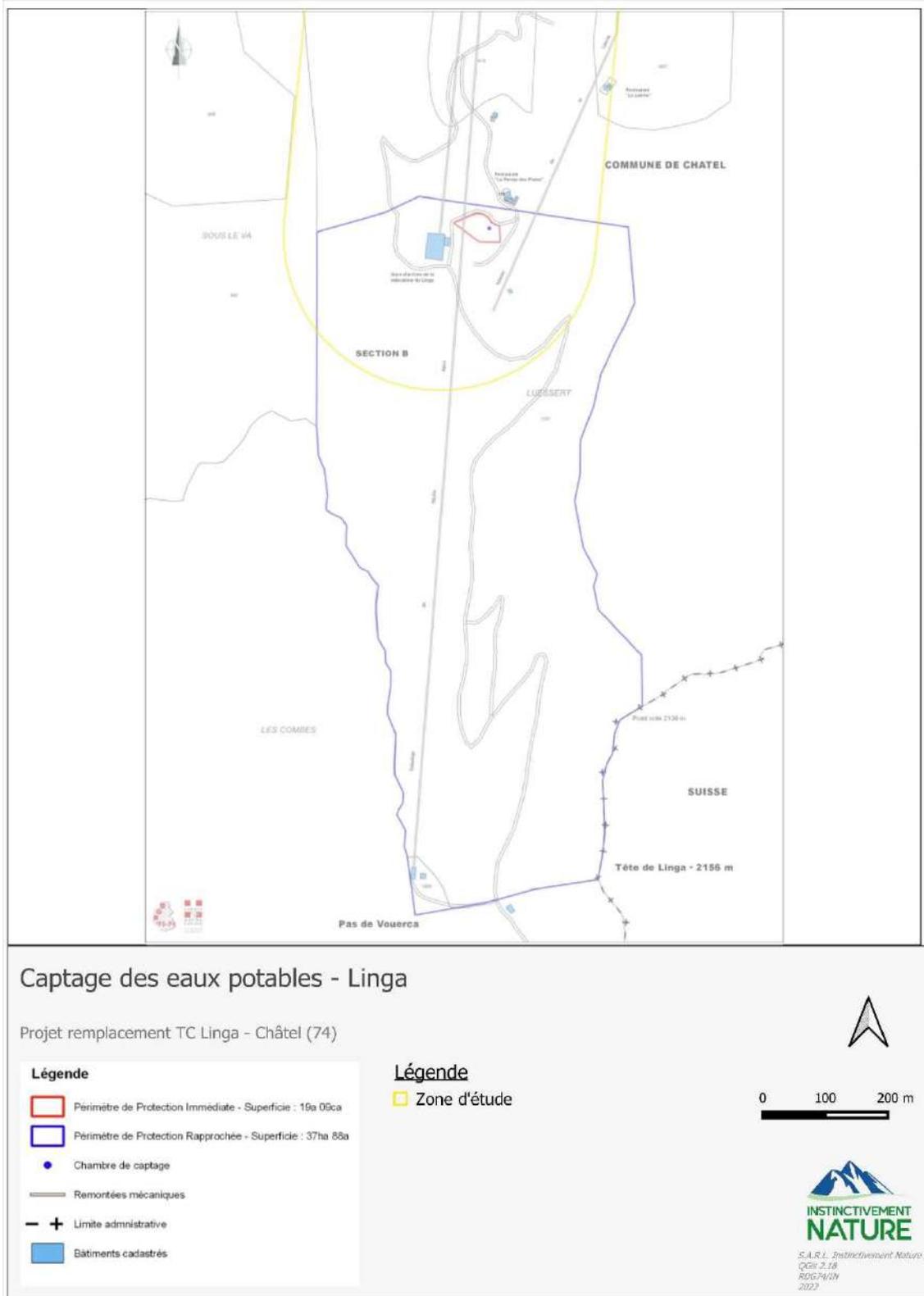


Figure 22 : Captage des eaux potables du Linga

- Interdiction des véhicules à moteur non autorisés
- Sans l'hypothèse d'un stockage des hydrocarbures dont l'utilisation devra rester limitée, il devra être réalisé dans des bacs de rétention étanches visitables.

Concernant les périmètres de protection éloignée, il s'agit de zones sensibles à la pollution qui devront faire l'objet de soins attentifs, et où les dépôts, les stockages, les rejets, les épandages, les prélèvements et les excavations seront soumis à l'avis préalable des administrations compétentes. L'absence de dégradation de la qualité des eaux souterraines devra être clairement démontrée.

Le captage du Linga est utilisé par le restaurant d'altitude « La Ferme des Pistes » et pour la salle hors-sac située au niveau de la gare amont de la télécabine du Linga. Le règlement pour ce captage est décrit à l'article 7 de l'arrêté n°ARS/DD74/ES/2018-18 est prévoit :

- Pour le périmètre de protection immédiate : une clôture en période estivale pour empêcher toute intrusion du bétail. Toute activité y est interdite hormis l'entretien des ouvrages et de leurs abords.
- Pour le périmètre de protection rapprochée, afin de limiter le développement d'installations et d'activités potentiellement polluantes pour la ressource en eau, sont interdits :
 - o Les constructions nouvelles de toute nature, hormis celles liées à la rénovation ou au remplacement des remontées mécaniques
 - o Les terrassements et excavations importants
 - o Le déversement ou le stockage à même le sol de produits polluants
 - o La circulation de véhicules non autorisés par la commune
 - o Les stockages à même le sol des vidanges d'hydrocarbures, sauf ceux nécessaires au fonctionnement des installations de sécurité et de fonctionnement des gares d'arrivée et/ou de départ des remontées mécaniques. Des bacs de rétention devront être installés pour le stockage de ces hydrocarbures, ainsi qu'à l'aplomb des organes les utilisant (moteurs thermiques...)

La zone d'étude contient 3 captages et leurs périmètres de protection immédiats : le Linga, l'Aity du Bas et la Forgne qui cumulent 5 prises d'eau. La zone d'étude englobe dans sa partie amont les périmètres de protection rapprochés de ces trois captages, ainsi que le périmètre de protection rapproché du captage de l'Aity du Haut. La zone d'étude est également située au sein des périmètres de protection éloignés de ces captages. L'enjeu est donc considéré comme fort vis-à-vis des captages d'eau potable.

2.6 Risques naturels et technologiques

2.6.1 Plan de prévention des risques naturels

*Sources : Etude géotechnique - Phase DAET – Equaterre
PPRN Chatel*

Le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) est un document portant sur l'étude des différents risques pouvant exister sur une commune. Il est élaboré sous l'autorité du préfet par les collectivités territoriales et a pour objectif de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes face aux risques. L'étude des risques conduit à la formation d'un zonage qui réglemente l'utilisation des sols en fonction de la nature et de l'intensité des risques identifiés.

Le Plan de Prévention des Risques Naturels de Châtel a été approuvé le 3 novembre 2011 et a été constitué en reprenant les éléments du Plan d'Exposition aux Risques naturels prévisibles (PER) qui datait du 15 décembre 1986.

Le secteur d'étude est concerné par quatre risques fréquemment rencontrés en terrain de montagne : les glissements de terrain, les chutes de pierres, les ravinements/crues torrentielles et les avalanches.

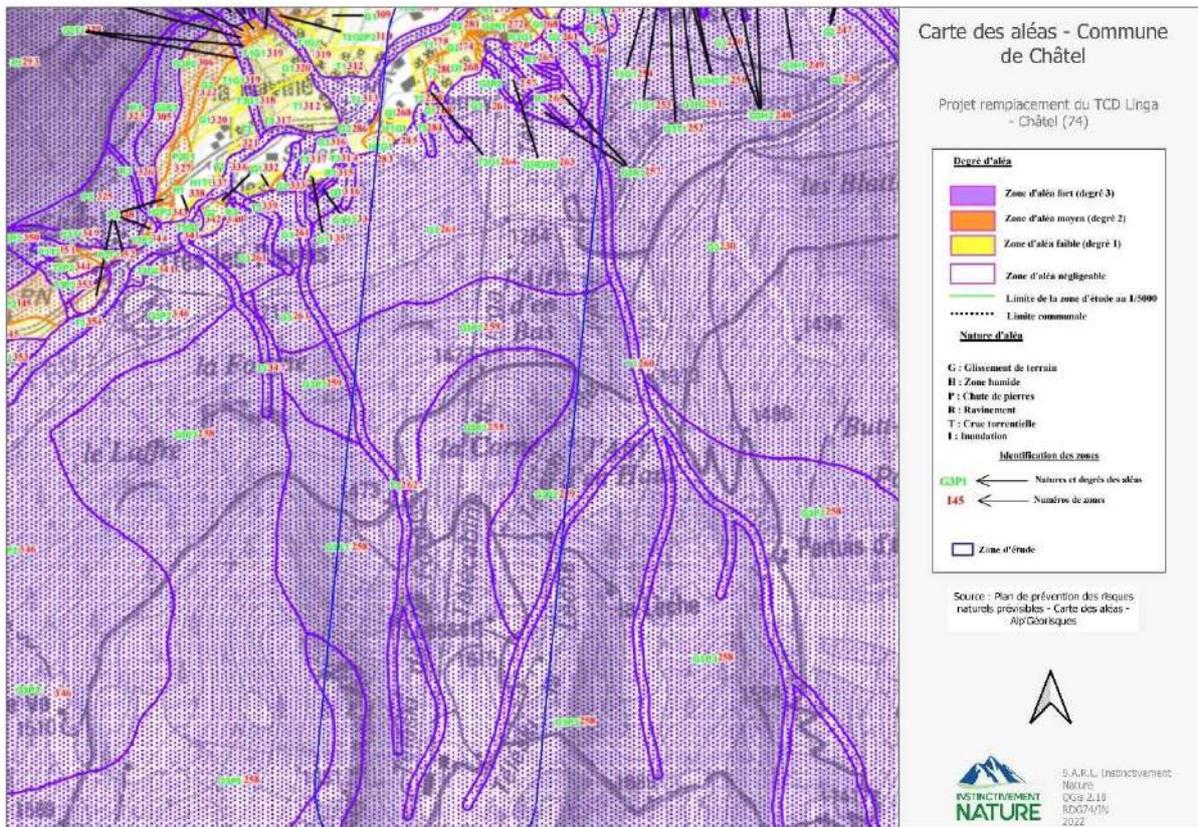


Figure 24 : Carte des aléas sur la zone d'étude

2.6.1.1 Glissement de terrain

Les glissements de terrain correspondent à des « mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisé sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle... » (extrait de la note de présentation du PPRN de Châtel).

Le secteur d'étude est concerné par un risque de glissement de terrain. Le degré de cet aléa inscrit sur le PPRN pour la zone d'étude est fort (degré 3) sur l'ensemble du tronçon de la remontée mécanique (zonages 258,259,261). Cependant, l'étude géotechnique suggère de modérer le risque de glissement de terrain, du fait que la télécabine actuelle ne fait pas l'objet de désordres ou de déplacements, ce qui suggère qu'elle n'est pas concernée par les mouvements de terrain.

Le risque de glissement de terrain est fort sur la zone d'étude. L'enjeu est considéré comme modéré.

2.6.1.2 Chute de pierre et de blocs

Les chutes de pierres sont des déplacements rapides de matériaux rocheux vers l'aval. Les chutes de pierres se différencie des autres phénomènes gravitaires (chute de blocs, éboulement, écroulement) par le faible volume (volume unitaire de quelques décimètres cubes) et la taille des éléments mobilisés (volume total mobilisé lors d'un épisode donné est limité à quelques dizaines de mètres cubes). Les

volumes mobilisés lors **des chutes de blocs** sont de quelques centaines de mètres cubes pour des éléments mobilisés allant de quelques décimètres à quelques mètres cubes.

Le secteur d'étude est situé en zone à risque fort sur la partie supérieure (degré 3) et risque modéré à faible sur la partie inférieure.

Cependant, ce risque est à modérer au vu de la topographie du terrain à pente moyenne faible (18°) et avec une zone à pente modérée (25°). De plus, « aucun d'objet géologique significatif (falaise, cône d'éboulis, faille active, zone de glissement de terrain actif...) dans l'environnement immédiat du projet » n'a été relevée dans l'étude géotechnique réalisée par Equaterre. « La gare amont est surplombée par une crête rocheuse à distance confortable et aucune chute de bloc récente » n'a été observée dans l'éboulis de pied. Une partie des boisements situés sur la zone d'étude sont à but de protection contre les avalanches et les chutes de pierres.

Le risque de chute de pierre est faible sur la zone d'étude. L'enjeu est considéré comme faible.

2.6.1.3 Ravinement

Les ravinelements sont issus d'une érosion accrue d'une dépression dans laquelle s'écoule une importante quantité d'eau de manière brève. Le ruissellement de l'eau peut être engendré par la fonte rapide du manteau neigeux ou par de fortes précipitations.

Le secteur d'étude est concerné par un risque de ravinement sur la partie inférieure. Le degré de cet aléa est modéré à faible sur quelques zones identifiées (257,270,272). Le versant situé sur le zonage 257 montre des signes de ravinement importants sur les terrains remblayés.

Deux axes d'écoulement forcé sont situés à proximité de la gare aval. Il s'agit du zonage 265 avec un ravinement évalué à fort (degré 3).

L'étude géotechnique a permis de démontrer que la télécabine actuelle ne fait pas l'objet de déplacements particuliers liés à un ravinement de surface.

Le risque de ravinement est fort sur une partie de la zone d'étude. L'enjeu est considéré comme modéré.

2.6.1.4 Crue torrentielle

Les crues torrentielles sont définies dans le PPRN de Chatel comme l'« Apparition ou augmentation brutale du débit d'un cours d'eau à forte pente qui s'accompagne d'un important transport de matériaux solides et d'érosion. ».

Le torrent des Avenières est identifié comme à degré fort pour le risque de crue torrentiel. Ce torrent traverse la partie supérieure de la zone d'étude et il existe un risque de débordement de la partie inférieure de ce torrent identifié dans le PPRN.

L'étude géotechnique a permis de démontrer que la télécabine actuelle ne fait pas l'objet de risques particuliers liés aux crues torrentielles.

Le risque de crue torrentielle est modéré sur la zone d'étude. L'enjeu est considéré comme modéré.

2.6.1.5 Avalanches

La cartographie des aléas avalanches de Châtel permet de délimiter un zonage du risque avalanche sur la commune. Le secteur d'étude est concerné par un risque d'avalanche évalué de faible à fort dans le PPRN. Le degré d'aléa fort concerne une zone située à proximité de la gare amont. Le télésiège sera situé sur une zone à risque modéré sur sa partie supérieure.

Une étude des risques d'avalanche est en cours sur la zone d'étude. Le rapport sera transmis aux services de l'état dès réception.

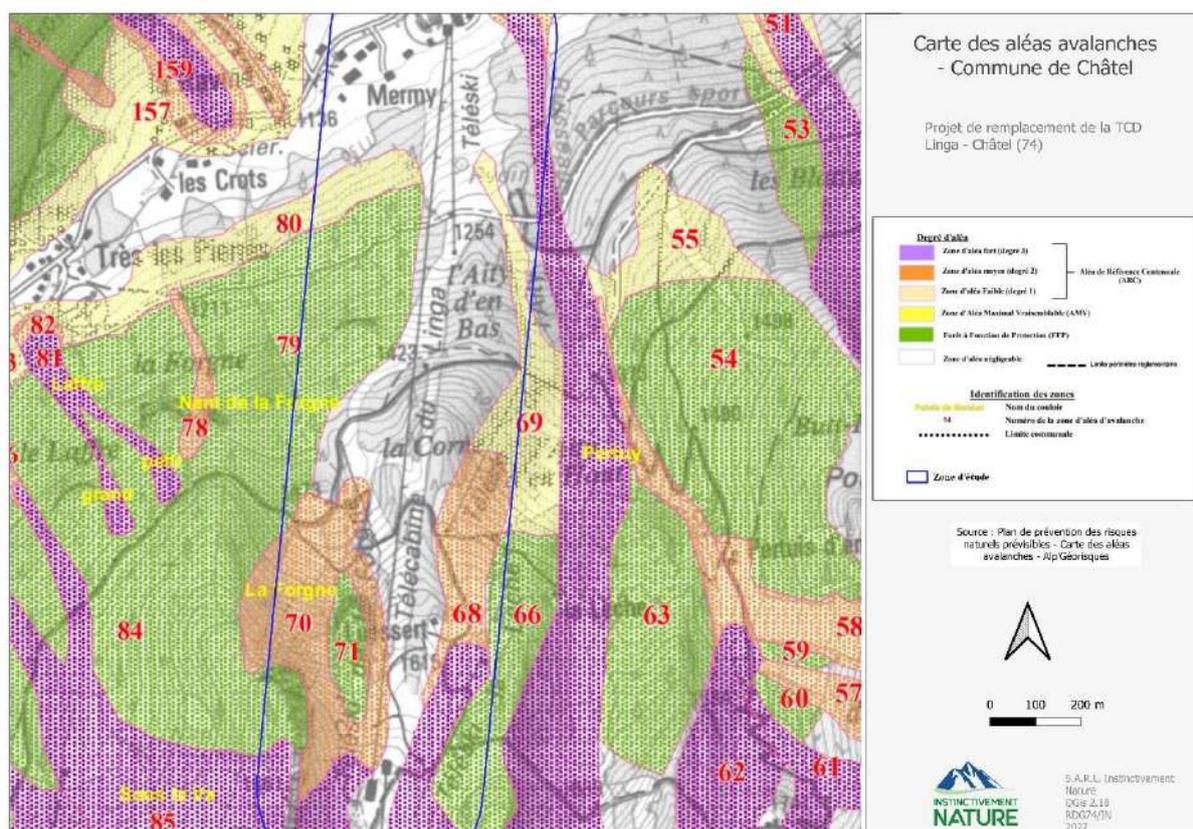


Figure 25 : Carte des aléas avalanches sur la zone d'étude

Le projet de télésiège du Linga est situé sur une zone à risque d'avalanche modéré. L'enjeu avalanche est évalué à modéré. Une étude complémentaire des risques d'avalanche est en cours sur la zone d'étude.

2.6.2 Les risques sismiques

Source : ecologie.gouv/tremblements-de-terre-et-seismes-en-France

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 no 2010-1254 du 22 octobre 2010 et no 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010). Ce zonage établit une échelle de risque sismique allant de très faible (zone de sismicité 1) à très fort (zone de sismicité 5). Des règles de construction parasismique sont déterminées pour les nouveaux bâtiments lorsque le risque est supérieur à faible (zone de sismicité 2).

Source : Etude géotechnique - Phase DAET – Equaterre

Selon l'étude géotechnique menée par la société Equaterre, la classe de sol concernée sur la zone d'étude est A « Rocher ou tout autre formation géologique de ce type comportant une couche superficielle d'au plus 5 m de matériau moins résistant » et B « Dépôts raides de sable, de graviers ou d'argile surconsolidée, d'au moins plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur, caractérisés par une augmentation progressive de propriétés mécaniques avec la profondeur ».

Le coefficient topographique est de 1.0 et « les matériaux du site, compte tenu de leur nature, de leur compacité et de leur saturation en eau ne sont pas classés dans les matériaux à caractère potentiellement liquéfiable ».

La commune de Châtel est située sur une zone de sismicité moyenne (indice 4).

2.6.3 Plan de prévention des risques technologiques

La commune de Châtel n'est pas concernée par un plan de prévention des risques technologiques.

2.6.4 Plan de prévention des risques miniers

La commune de Châtel n'est pas concernée par un plan de prévention des risques miniers.

3. Milieu naturel

3.1 Méthodologies d'inventaires

3.1.1 Protocoles d'inventaires

3.1.1.1 Détail des prospections

Quatre passages spécifiques à la faune ont été effectués dans le cadre de l'étude d'impacts, ainsi que deux prospections spécifiques des habitats et deux nuits d'écoute des chiroptères.

Tableau 3 : Calendrier des prospections sur la zone d'étude

Date	Intervenant	Taxons prospectés	Horaires	Température	Précipitations	Vent	Couverture nuageuse
29/06/2022	S. MORET	Avifaune Mammifères Rapaces nocturnes	18h-0h	20°C - 17°C	Nulles	Aucun	30%
19/07/2022	Pose SM4BAT	Chiroptères	20h45-6h25	21°C - 15°C	Fortes	Modéré	100%
20/07/2022	S. MORET T. LORIN	Avifaune Entomofaune Herpétofaune Mammifères	5h44 - 8h41	18°C - 23°C	Averses	Faible	70 – 100%
22/08/2022	S. MORET	Avifaune Entomofaune Herpétofaune Mammifères	7h03 - 8h53	12°C - 17°C	Nulles	Aucun	<10%
22/08/2022	T. LORIN	Flore et habitats	7h30-15h	-	-	-	-
22/08/2022	Pose SM4BAT	Chiroptères	19h55-7h06	15°C – 12°C	Nulles	Aucun	<10%
16/03/2023	S.MORET T.LORIN	Avifaune Rapaces nocturnes	16h30 – 23h	10°C – 2°C	Nulles	Aucun	<10%
13/06/2023	T.LORIN	Flore et habitats	9h – 17h	-	-	-	-

3.1.1.2 Flore et habitats naturels

La méthodologie utilisée pour les inventaires floristiques est celle des inventaires phytosociologiques qui permet de déterminer les habitats à partir des relevés floristiques réalisés sur différentes stations. Chaque strate de végétation est caractérisée le plus précisément possible (recouvrement de la strate, Abondance/dominance) et les habitats sont délimités en fonction des ruptures dans le cortège végétal observées. Une déambulation dans les habitats permet d'identifier les éventuelles espèces rares, patrimoniales ou protégées qui n'auraient pas été identifiées sur les stations de relevés. Un travail préalable au terrain permet de délimiter les grands ensembles de végétations (forêt de conifères, de feuillus, pelouse, zone rudérale, zone humide et autres grands ensembles) afin de faciliter le travail de terrain. Les données sont récoltées sur l'application mobile QFIELD. Les espèces végétales patrimoniales sont géolocalisées.

Les habitats sont caractérisés en fonction des groupements de végétations identifiés lors des inventaires selon la classification Corine biotope. La correspondance avec la classification EUNIS et Natura 2000 (pour les habitats d'intérêt communautaire) est ensuite recherchée.

3.1.1.3 Avifaune

L'avifaune nicheuse a été inventoriée par la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Des points d'écoute de 20 minutes ont été placés sur la zone d'étude de façon à couvrir les différents milieux présents. Durant ces périodes d'échantillonnage, toutes les espèces contactées de façon visuelle et auditive ont été relevées en tenant compte du nombre d'individus par espèces.

Six points d'écoute ont ainsi été définis sur la zone d'étude, espacés d'au moins 300 mètres afin de limiter le risque de double comptage (voir carte page suivante). Les parcours entre ces points, réalisés à pied, ont permis la détection d'individus supplémentaires. Les points d'écoute ont débuté 30 min avant le lever du jour jusqu'en milieu de matinée, période d'activité la plus importante pour les passereaux. Les rapaces, habituellement plus actifs aux périodes plus chaudes de la journée, ont été prospectés en parallèle des autres inventaires.

Le statut nicheur de chaque espèce a été défini en suivant les critères de nidification de l'EBCC Atlas of European Breeding Birds (Hagemeijer & Blair, 1997).

Tableau 4 : Codes atlas utilisés lors des prospections (EBCC)

Code atlas	Description	Statut de nidification
1	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification	Nidification possible
2	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction	
3	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction	
4	Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit	Nidification probable
5	Parades nuptiales	
6	Fréquentation d'un site de nid potentiel	
7	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte	
8	Présence de plaques incubatrices	
9	Construction d'un nid, creusement d'une cavité	
10	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention	
11	Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)	Nidification certaine
12	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (nidifuges)	
13	Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver	
14	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes	
15	Nid avec œufs	
16	Nid avec jeunes (vus ou entendus)	

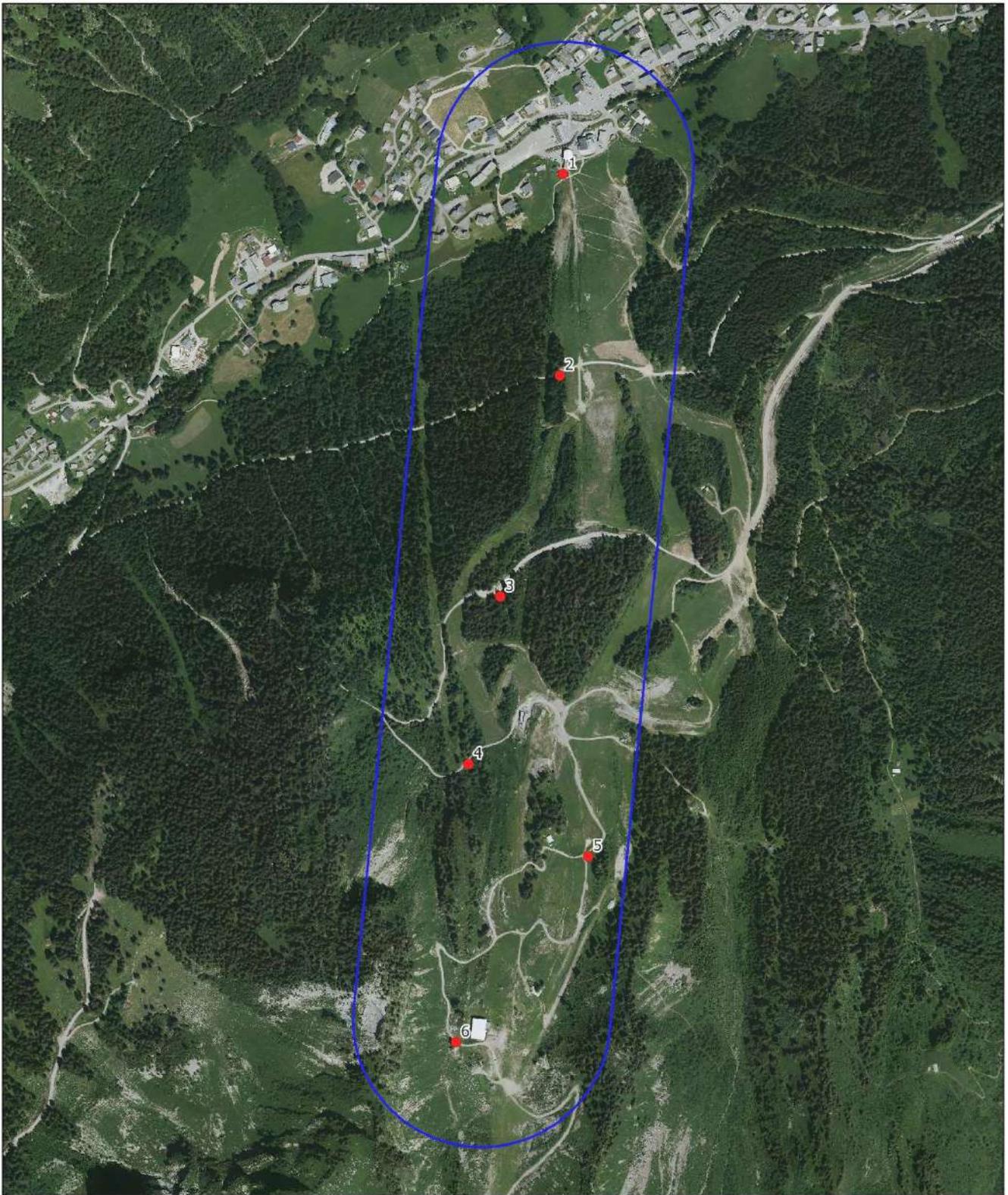
Les rapaces nocturnes ont été inventoriés par points d'écoute nocturnes en se basant sur le protocole national « Enquête rapaces nocturnes » de la Ligue pour la Protection des Oiseaux. La méthode de la repasse est privilégiée pour ce taxon car elle permet d'augmenter le taux de détection de ces espèces qui est habituellement faible. La repasse choisie est celle associée au milieu montagnard et forestier, avec une nidification avérée du Grand-duc d'Europe à l'échelle départementale.

Deux passages ont été réalisés, le premier entre le 1^{er} février et le 1^{er} mars, puis le second entre le 15 mai et le 15 juin. Cette répétition permet d'augmenter les chances de contacter les espèces dont la reproduction est précoce (Grand-duc d'Europe, Chouette hulotte) et les migrateurs qui arrivent plus tardivement en saison (Petit-duc scops).

Six points d'écoute de 8 minutes ont été placés en prenant en compte la topographie du site de façon à couvrir l'ensemble des habitats favorables aux rapaces nocturnes (voir carte page suivante). Les prospections ont commencé 30 minutes après le coucher du soleil et ont duré environ 2h30.

1 ^{er} Passage					
	Milieu montagnard et forestier	CODE SÉQUENCE		Autres milieux (plaine, bocage, boisements...)	Dates de passage
Présence avérée du Grand-duc d'Europe (à l'échelle du département)	Chevêchette d'Europe	« FMG_1 »	« AMG_1 »	Chevêche d'Athéna	1 ^{er} février au 1 ^{er} mars
	Chouette de Tengmalm			Effraie des clochers	
	Chouette hulotte			Chouette hulotte	
	Grand-duc d'Europe			Grand-duc d'Europe	
Absence supposée du Grand-duc d'Europe (à l'échelle du département)	Chevêchette d'Europe	« FM_1 »	« AM_1 »	Chevêche d'Athéna	15 février au 15 mars
	Chouette de Tengmalm			Hibou moyen-duc	
	Hibou moyen-duc			Effraie des clochers	
	Chouette hulotte			Chouette hulotte	
2 nd Passage					
	Milieu montagnard et forestier	CODE SÉQUENCE		Autres milieux (plaine, bocage, boisements...)	Dates de passage
	Chevêchette d'Europe	« FM_2 »	« AM_2 »	Petit-duc scops	15 mai au 15 juin
	Petit-duc scops			Chevêche d'Athéna	
	Chouette de Tengmalm			Hibou moyen-duc	
	Hibou moyen-duc			Effraie des clochers	

Figure 26 : Séquences de repasse selon le milieu et la présence du Grand-duc d'Europe -protocole rapaces nocturnes ©LPO



Localisation des points d'écoute de l'avifaune - protocole IPA

Projet télésiège du Linga - Châtel (74)

Légende

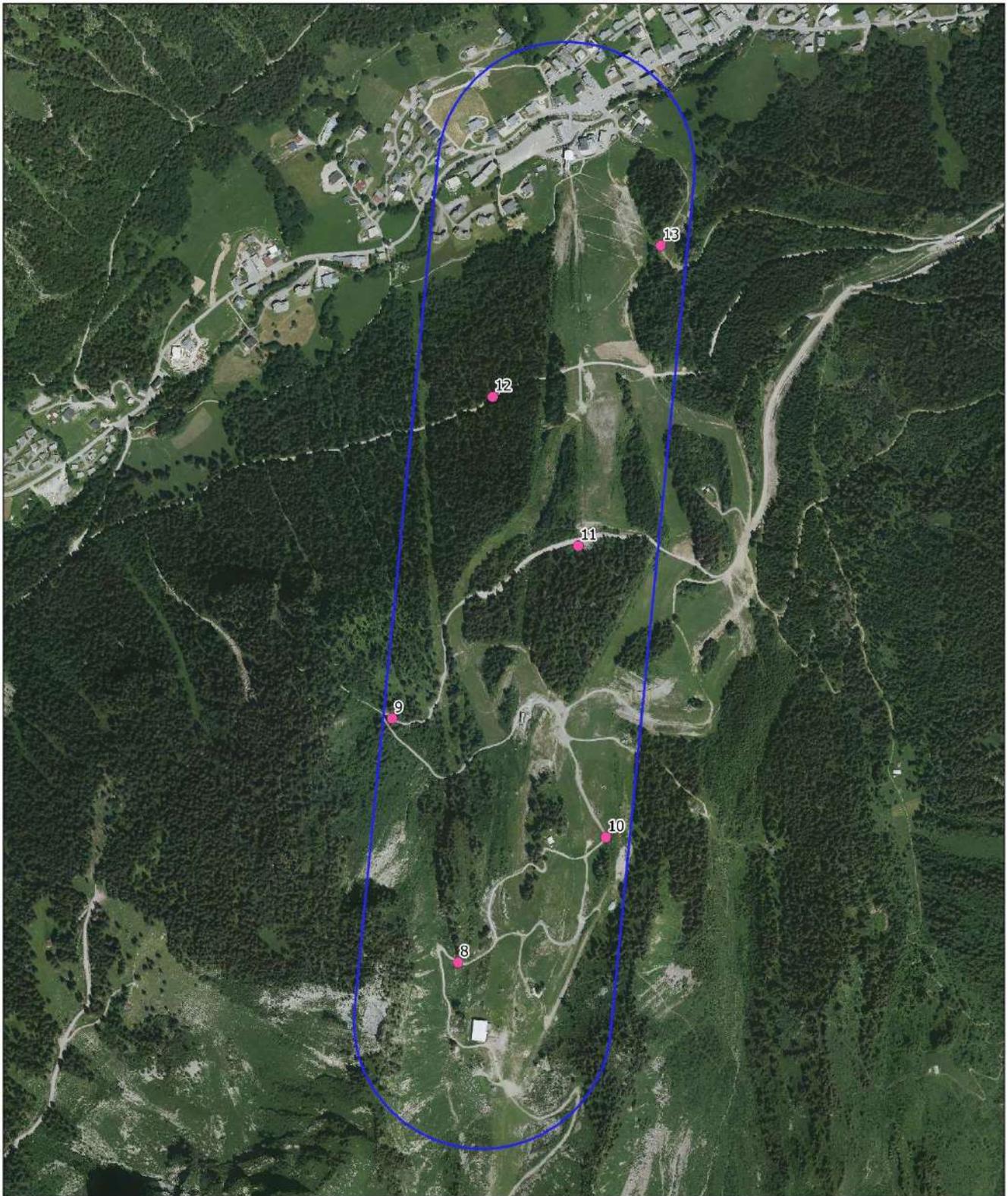
- Zone d'étude du projet
- Point d'écoute IPA - 20 minutes



0 50 100 m



S.A.R.L. Instinctivement Nature
QGIS 2.18
RDG74/IN
2023



Localisation des points d'écoute des rapaces nocturnes

Projet télésiège du Linga - Châtel (74)

Légende

- Zone d'étude du projet
- Points d'écoute



0 50 100 m



S.A.R.L. Instinctivement Nature
 QG8: 2.18
 RDG74/3N
 2022

3.1.1.4 Cas particulier du tétras-lyre

Le tétras-lyre fait l'objet d'une attention particulière car il s'agit d'une espèce patrimoniale emblématique des secteurs de moyenne montagne. Dans le cadre de l'Observatoire de l'Environnement du domaine skiable de Châtel, un diagnostic des habitats du tétras-lyre est en cours de réalisation par la S.A.R.L. Instinctivement Nature.

- Diagnostic des habitats d'hivernage

Le diagnostic des habitats d'hivernage s'effectue en deux étapes et s'applique sur un maillage dont l'unité de travail est l'hectare :

- La première consiste en l'évaluation de la fréquentation (intensité et nature) par les activités humaines dans les zones propices à l'oiseau en période hivernale. Pour cela, chaque maille est prospectée environ 7 jours après une chute de neige afin de déterminer le pourcentage de recouvrement par les activités anthropiques.

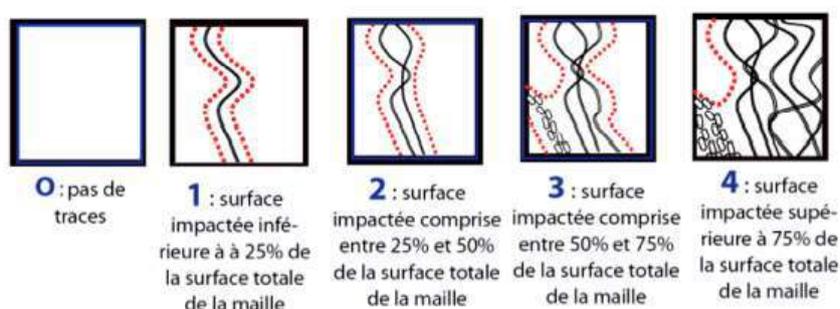


Figure 27 : Classement de la surface impactée à l'échelle de la maille ©OGM

- La seconde consiste en la localisation des crotties correspondant aux secteurs occupés par les oiseaux au cours de l'hiver. Le protocole définit une zone d'hivernage comme toute zone jointive dont le nombre total de crotties dépasse les 5 indices. Pour définir, cette zone on considère que le tétras-lyre en hiver va occuper la maille où figure son igloo mais aussi toutes celles qui l'entourent.

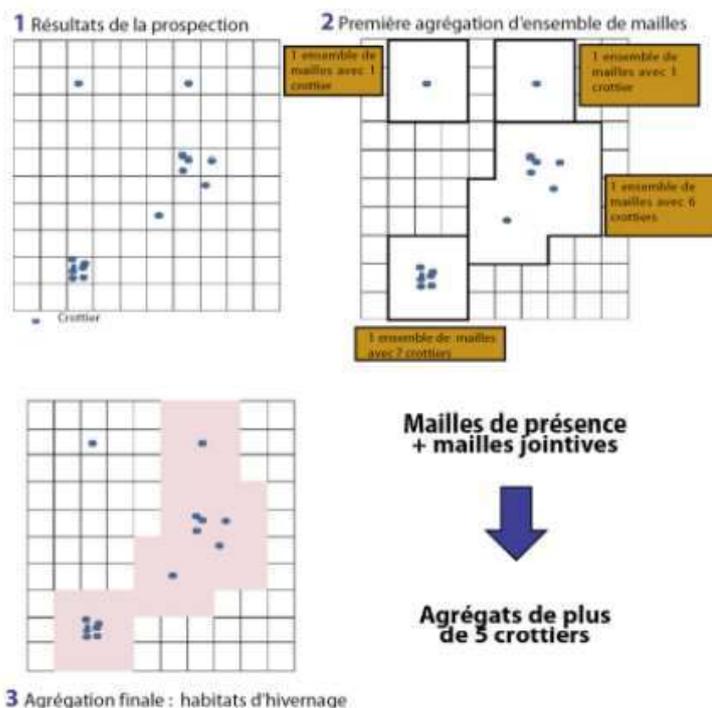


Figure 28 : Définition d'une zone d'hivernage selon le protocole OGM

Par conséquent, il est possible de déterminer les enjeux de conservation de la ou des zones d'hivernage au regard de la nature et de l'intensité des activités humaines.

Le diagnostic des habitats d'hivernage du tétras-lyre sera mené en 2023 sur Super-Châtel.

Diagnostic des habitats de reproduction

Un premier diagnostic concernant les habitats de reproduction du tétras-lyre a été réalisé au cours des étés 2018 et 2019. La méthodologie standardisée utilisée pour cette cartographie a été déterminée par l'Observatoire des Galliformes de Montagne (OGM) en 2009 et permet de déterminer les zones favorables à l'élevage des jeunes tétras-lyres. Celles-ci s'étendent sur un domaine vital d'une vingtaine d'hectares, comprenant une mosaïque de couvert ligneux et d'une strate herbacée mésophile riche en insectes. Ainsi, les poussins bénéficient d'un couvert végétal leur assurant une bonne protection face aux prédateurs et une ressource alimentaire suffisante.

L'ensemble des zones potentiellement favorables à la présence du tétras-lyre (comprises entre 1400 et 2300m d'altitude) a été quadrillé en maille de 1ha. Chacune des mailles est parcourue et caractérisée selon une grille d'observation permettant d'attribuer un code à la maille. La codification dépend du pourcentage de recouvrement par les ligneux et de la nature de la strate herbacée. La hauteur de la strate herbacée, sa composition spécifique (présence de fleurs, herbacées, vivaces à grandes feuilles...) et le pourcentage de recouvrement sont évalués et pris en compte dans la codification. Le code attribué est donc composé d'un chiffre de 1 à 4 caractérisant la strate ligneuse et un chiffre de 1 à 3 caractérisant la strate herbacée. Ainsi, 11 habitats caractéristiques peuvent être identifiés et classés comme non favorable, moyennement favorable ou favorable à la reproduction du tétras-lyre.

Recouvrement ligneux	Strate herbacée 25-50 cm	Code
Cas 1 < 10 %		
	<ul style="list-style-type: none"> • Strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille > 50 %. • Autres cas : éboulis, rocailles, pelouses rases, mégaphorbiaie, piste de ski... 	Code 1 1 Code 1 3
Cas 2 > 10 et < 50 %		
	<ul style="list-style-type: none"> • Strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille > 50 %. Ligneux en mosaïque répartis selon au moins 10 bouquets. • Strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille > 50 %. Autres répartitions de ligneux. • Autres cas : zone humide, pelouse rase. 	Code 2 1 Code 2 2 Code 2 3
Cas 3 > 50 et < 80%		
	<ul style="list-style-type: none"> • Strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille < 50 %. • Mélézins avec strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille > 50 %. • Autres cas : aulnaie avec mégaphorbiaie... 	Code 3 1 Code 3 2 Code 3 3
Cas 4 > 80 %		
	<ul style="list-style-type: none"> • Lande à rhododendron dominante, recouvrement de la maille > 50 %, strate mésophile 25-50 cm présente. • Mélézins avec strate herbacée mésophile dominante. Recouvrement de la maille > 50 %. • Autres cas : forêts, fourrés. 	Code 4 1 Code 4 2 Code 4 3

Figure 29 : Codification des habitats du tétras-lyre ©OGM

3.1.1.5 Mammifères terrestres

Les mammifères terrestres sont inventoriés lors d'observations visuelles dans leur milieu naturel au cours des prospections de terrain. Ces observations sont rares mais permettent d'affirmer la présence d'une espèce.

Une deuxième méthodologie d'inventaire est utilisée. Elle consiste à chercher les indices de présences laissés par les mammifères terrestres sur leur lieu de vie. Ces indices de présences sont recherchés dans les habitats favorables. Il peut s'agir de fèces, d'empreintes, de restes de repas, de marques sur les arbres ... Une prospection spécifique a été réalisée en mars afin de déterminer les secteurs d'hivernage des ongulés dans les boisements de la zone d'étude.

3.1.1.6 Chiroptères

Plusieurs habitats favorables aux chiroptères étant présents sur la zone d'étude (boisements, bâtiments), un détecteur SM4BAT a été posé sur un point fixe (voir carte page suivante). La méthode d'inventaire s'est basée sur le protocole de terrain AltiChiro, avec deux nuits complètes d'enregistrement : une première entre mi-juin et fin-juillet, une seconde entre mi-août et fin-septembre. Le SM4BAT a été programmé pour démarrer l'enregistrement 30 minutes avant le coucher du soleil et arrêter 30 minutes après le lever du soleil. La programmation des SM4BAT a suivi les recommandations du programme Vigi-Chiro du MNHN pour transmission et analyse via le logiciel en ligne Tadarida.

En parallèle, les sons enregistrés ont été traités avec le logiciel Kaleidoscope Pro. Les résultats ont été comparés et les enregistrements pour lesquels la probabilité d'identification (Tadarida) et le matching ratio (correspondance entre le nombre de signaux ayant permis d'identifier une espèce de chiroptère et le nombre de signaux correspondant à l'autoclassification du logiciel - Kaleidoscope) étaient supérieurs à 0,7 ont été conservés.

3.1.1.7 Herpétofaune

L'herpétofaune (amphibiens et reptiles) a été inventoriée par méthode visuelle en prospectant en priorité les zones humides et les mares (amphibiens) et les zones xériques et accidentées (reptiles). Un effort de recherche a été instauré pour les eaux stagnantes dans lesquelles les tritons et les têtards ont été scrupuleusement recherchés.

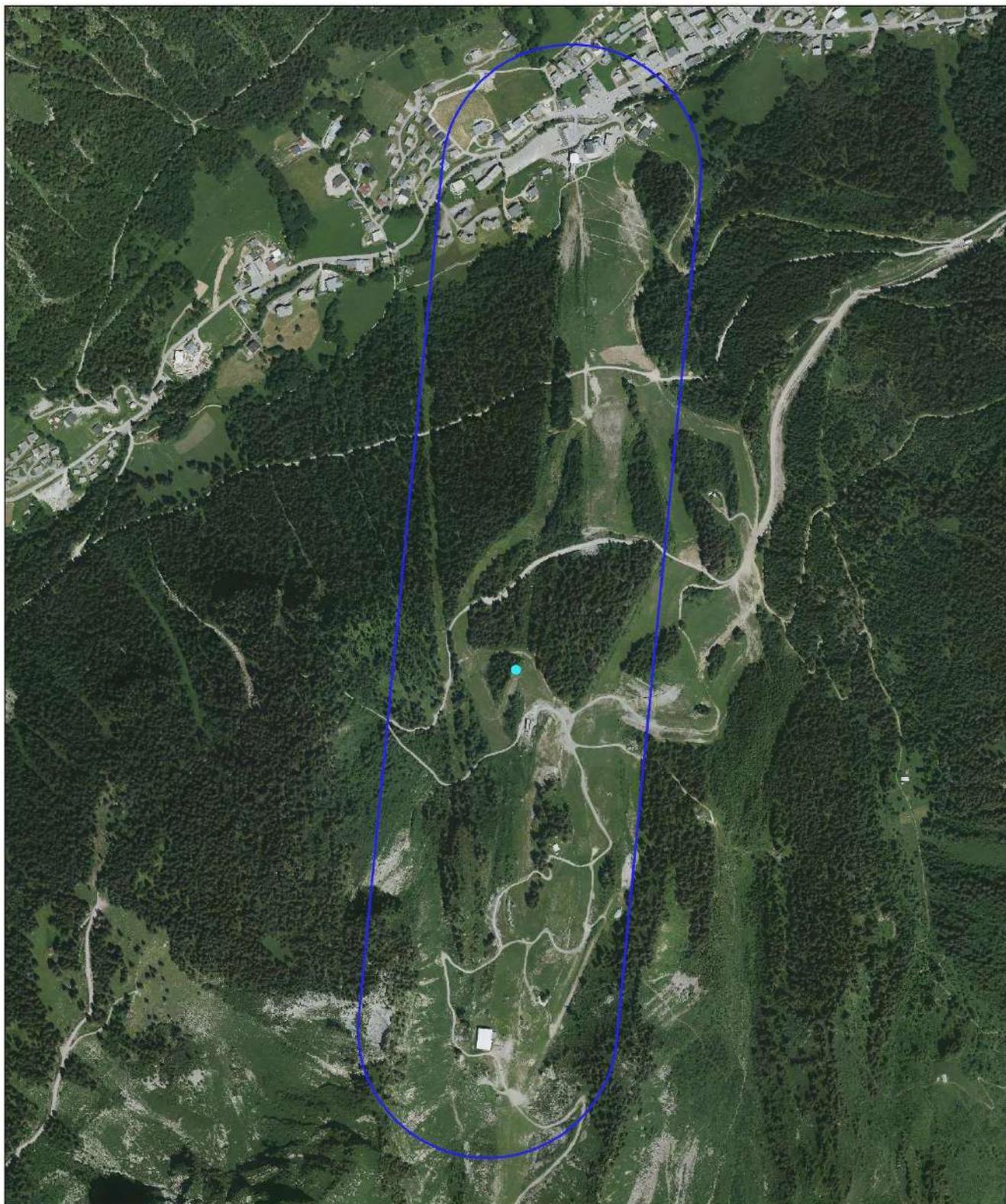
Les sorties de prospections nocturnes (pour les rapaces nocturnes notamment) ont aussi été l'occasion d'identifier d'éventuels amphibiens en déplacement et de procéder à une écoute aux abords des points d'eau.

3.1.1.8 Insectes

Les insectes ont été identifiés par observation visuelle directe. Des jumelles ou un appareil photo ont parfois été utilisés pour faciliter l'identification de l'espèce.

Les papillons ne pouvant pas être identifiés par observation à distance ont été capturés à l'aide d'un filet entomologique. Les manipulations ont été réduites au minimum et les insectes ont ensuite été relâchés.

L'effort de recherche des insectes s'est focalisé sur trois ordres regroupant la majorité des espèces à enjeux : les lépidoptères (papillons), les odonates (libellules) et les orthoptères (sauterelles, criquets, courtilières, grillons). Les inventaires ont été réalisés lorsque les conditions météorologiques étaient favorables au déplacement des insectes et aux horaires où ceux-ci sont les plus actifs.



Localisation du point d'écoute pour les chiroptères - détecteur passif

Projet télésiège du Linga - Châtel (74)

Légende

- Zone d'étude du projet
- Détecteur passif



0 50 100 m



*S.A.R.L. Instinctivement Nature
QGIS 3.18
RDG74/IN
2023*

**INSTINCTIVEMENT
NATURE**

3.1.2 Evaluation des enjeux écologiques

3.1.2.1 Enjeux faune

2.1.4.1.1 Patrimonialité de l'avifaune

La patrimonialité propre à chaque espèce d'oiseaux est déterminée à partir des trois éléments d'étude suivants :

- Le statut de protection (européen/national)
- L'inscription sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la région biogéographique alpine
- La priorité de conservation déterminée par la Ligue pour la Protection des Oiseaux

Un indice équivalent à enjeux nul à très fort est attribué pour chaque élément d'étude. La somme des indices donne un enjeu par espèce selon une classification présentée ci-dessous.

- Statut de protection réglementaire

Le statut de protection national et européen est recherché pour chaque espèce. Il représente un élément clé de la détermination de l'enjeu spécifique à l'espèce puisqu'il la protège d'un point de vue réglementaire.

- Un indice de 3 est attribué si l'espèce est inscrite à l'annexe I de la *Directive « Oiseaux » - Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979* et est listée à l'article 3 de l'*arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national*
- Un indice de 2 est attribué si l'espèce est inscrite à l'annexe I de la *Directive « Oiseaux » - Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979*.
- Un indice de 1 est attribué si l'espèce est listée à l'article 3 de l'*arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national*
- Un indice de 0 est attribué si l'espèce n'est inscrite sur aucune de ces listes.

Statut de protection	Indice attribué
Protégée au niveau Européen – DO annexe I et protégée au niveau national – article 3	3
Protégée au niveau Européen – DO annexe I	2
Protégée au niveau national – article 3	1
Pas de protection au niveau national ni européen	0

- Priorité de conservation

La priorité de conservation des espèces d'oiseaux nicheurs à l'échelle départementale a été établie par la Ligue pour la Protection des Oiseaux de Haute-Savoie en 2015. Pour cela, un croisement est effectué entre les statuts de la Liste rouge nationale des espèces menacées – chapitre oiseaux (2011) et la Liste rouge régionale des vertébrés terrestres (2008).

L'Indice attribué pour ces espèces peut être de 1 à 4 en fonction des priorités de conservation.

Priorité de conservation	Indice attribué
PC1	4
PC2	3
PC3	2
PC4-PC5	1

- Espèce déterminante des ZNIEFF

Les listes d'espèces déterminantes pour la formation de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont une valeur patrimoniale non négligeable et méritent de faire l'objet d'attention particulière. Elles sont relativement rares ou menacées dans la région étudiée. Les listes sont déterminées au niveau régional et biogéographique. Pour l'avifaune, la liste utilisée est celle de la région biogéographique alpine (éditée en mars 2022).

L'indice attribué pour ces espèces peut être de 2 ou 1 en fonction de la période de déterminance.

Déterminance ZNIEFF	Indice attribué
Espèce déterminante en période de nidification	2
Espèce déterminante en période d'hivernage	1
Espèce non déterminante	0

- Attribution de la patrimonialité

La patrimonialité propre à chaque espèce est déterminée en faisant la somme des indices obtenus pour les 3 éléments d'étudiés.

L'enjeu espèce est ensuite obtenu en suivant la classification suivante :

Somme des indices par espèce	Enjeu espèce attribué
0 à 1	Nul
2	Très faible
3	Faible
4 à 5	Modéré
6 à 7	Fort
8 et +	Très fort

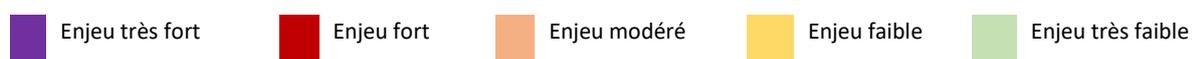
On considère qu'une espèce est patrimoniale si le croisement des indices donne un enjeu faible, modéré, fort ou très fort.

2.1.4.1.2 Enjeux habitats de l'avifaune

Pour mieux apprécier les sensibilités des espèces vis-à-vis de la zone d'étude, un enjeu habitat est établi selon l'utilisation de cet habitat par les espèces patrimoniales observées. Si plusieurs espèces avec des patrimonialités différentes utilisent un même habitat, l'enjeu global le plus fort est retenu.

Le tableau suivant présente les enjeux habitats attribués pour l'avifaune observée lors des prospections. Les espèces patrimoniales non observées mais mentionnées dans la bibliographie verront leur enjeu habitat décoté.

		Enjeu espèce				
		Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Utilisation de la zone d'étude	Reproduction					
	Alimentation/Survol					



2.1.4.1.3 Patrimonialité de l'herpétofaune

La patrimonialité propre à chaque espèce est déterminée à partir des trois éléments d'étude suivants :

- Le statut de protection (européen/national)
- Le statut de conservation (listes rouges régionales et nationales de l'UICN)
- L'inscription sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la région biogéographique alpine

Un indice équivalent à enjeu nul à très fort est attribué pour chaque élément d'étude. La somme des indices donne l'enjeu global de l'espèce selon une classification présentée ci-dessous.

- Statut de protection réglementaire

Le statut de protection national et européen est recherché pour chaque espèce. Il représente un élément clé de la détermination de l'enjeu spécifique à l'espèce puisqu'il la protège d'un point de vue réglementaire.

- Un indice de 4 est attribué si l'espèce est inscrite à l'annexe II ou IV de la *Directive « Habitats » - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992*.
- Un indice de 3 est attribué si l'espèce est listée à l'article 2 de *l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national*
- Un indice de 2 est attribué si l'espèce est listée à l'article 3 de *l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national*
- Un indice de 1 est attribué si l'espèce est listée à l'article 4 de *l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national*

Statut de protection	Indice attribué
Protégée au niveau européen – DH annexe II et/ou IV	4
Protégée au niveau national – article 2	3
Protégée au niveau national – article 3	2
Protégée au niveau européen – DH annexe V	1
Protégée au niveau national – article 4	

- Statut de conservation

L'Union International pour la conservation de la Nature (UICN) fournit une évaluation du statut de conservation des espèces sous forme de listes rouges. Le statut de conservation est déterminé à différentes échelles (mondiale, européenne, nationale et régionale). Le statut de conservation retenu dans le cadre de cette étude est le statut régional mentionné sur la Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes (2015) et la Liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes (2015), qui reflète mieux le contexte local des espèces. L'UICN a déterminé neuf catégories d'état de conservation des espèces à l'échelle nationale : Disparue (RE), En danger critique (CR), En danger (EN), Vulnérable (VU), Quasi menacée (NT), Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non évaluée (NE), Non applicable (NA).

Un indice propre à chaque statut est attribué à l'espèce.

Statut sur les listes rouges de l'UICN	Indice attribué
DD – NE -NA	0
LC	1
NT	2
VU	3
EN – CR	4

- *Espèce déterminante des ZNIEFF*

Les listes d'espèces déterminantes pour la formation de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont une valeur patrimoniale non négligeable et mérite de faire l'objet d'attention particulière. Elles sont relativement rares ou menacées dans la région étudiée. Les listes sont déterminées au niveau régional et biogéographique. Pour l'herpétofaune, la liste utilisée est celle de la région biogéographique alpine (éditée en mars 2022).

L'indice attribué pour ces espèces peut être de 1 ou 3 si l'espèce est complémentaire ou déterminante.

Déterminance ZNIEFF	Indice attribué
Espèce complémentaire	1
Espèce déterminante	3

- *Attribution de la patrimonialité*

La patrimonialité propre à chaque espèce est déterminée en faisant la somme des indices obtenus pour les 3 éléments étudiés.

L'enjeu espèce est ensuite obtenu en suivant la classification suivante :

Somme des indices par espèce	Enjeu espèce attribué
0 à 3	Très faible
4	Faible
5 à 7	Modéré
8 à 9	Fort
10 à 11	Très fort

On considère qu'une espèce est patrimoniale si le croisement des indices donne un enjeu faible, modéré, fort ou très fort.

2.1.4.1.4 *Enjeux habitat de l'herpétofaune*

Pour mieux apprécier les sensibilités des espèces vis-à-vis de la zone d'étude, un enjeu habitat est établi selon l'utilisation de cet habitat par les espèces patrimoniales observées. Si plusieurs espèces avec des patrimonialités différentes utilisent un même habitat, l'enjeu global le plus fort est retenu.

Le tableau suivant présente les enjeux habitats attribués pour l'herpétofaune observée lors des prospections. Les espèces patrimoniales non observées mais mentionnées dans la bibliographie verront leur enjeu habitat décoté.

		Enjeu espèce				
		Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Utilisation de la zone d'étude	Reproduction					
	Hibernation					
	Transit					

Enjeu très fort
 Enjeu fort
 Enjeu modéré
 Enjeu faible
 Enjeu très faible

2.1.4.1.5 Patrimonialité des mammifères terrestres et des chiroptères

La patrimonialité propre à chaque espèce est déterminée à partir des trois éléments d'étude suivants :

- Le statut de protection (européen/national)
- Le statut de conservation (listes rouges régionales et nationales de l'UICN)
- L'inscription sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la région biogéographique alpine

Un indice équivalent à enjeux nul à très fort est attribué pour chaque élément d'étude. La somme des indices donne l'enjeu global de l'espèce selon une classification présentée ci-dessous.

- Statut de protection réglementaire

Le statut de protection national et européen est recherché pour chaque espèce. Il représente un élément clé de la détermination de l'enjeu spécifique à l'espèce puisqu'il la protège d'un point de vue réglementaire.

- Un indice de 4 est attribué si l'espèce est inscrite à l'annexe II ou IV de la *Directive « Habitats » - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992*.
- Un indice de 3 est attribué si l'espèce est listée à l'article 2 de l'*arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire national*
- Un indice de 1 est attribué si l'espèce est inscrite à l'annexe V de la *Directive « Habitats » - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992*

Statut de protection	Indice attribué
Protégée au niveau européen – DH annexe II et/ou IV	4
Protégée au niveau national – article 2	3
Protégée au niveau européen – DH annexe V	1

- Statut de conservation

L'Union International pour la conservation de la Nature (UICN) fournit une évaluation du statut de conservation des espèces sous forme de listes rouges. Le statut de conservation est déterminé à différentes échelles (mondiale, européenne, nationale et régionale). Le statut de conservation retenu dans le cadre de cette étude est le statut régional qui reflète mieux le contexte local des espèces :

- la Liste rouge des vertébrés terrestres de Rhône-Alpes (2008)
- la Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes (2015)

L'UICN a déterminé neuf catégories d'état de conservation des espèces à l'échelle nationale : Disparue (RE), En danger critique (CR), En danger (EN), Vulnérable (VU), Quasi menacée (NT), Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non évaluée (NE), Non applicable (NA).

Un indice propre à chaque statut est attribué à l'espèce.

Statut sur les listes rouges de l'UICN	Indice attribué
DD – NE -NA	0
LC	1
NT	2
VU	3
EN – CR	4

- Espèce déterminante des ZNIEFF

Les listes d'espèces déterminantes pour la formation de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont une valeur patrimoniale non négligeable et mérite de faire l'objet d'attention particulière. Elles sont relativement rares ou menacées dans la région étudiée. Les listes sont déterminées au niveau régional et biogéographique. Pour les mammifères, la liste utilisée est celle de la région biogéographique alpine (éditée en mars 2022).

L'indice attribué pour ces espèces peut être de 1 ou 3 si l'espèce est complémentaire ou déterminante.

Déterminance ZNIEFF	Indice attribué
Espèce complémentaire	1
Espèce déterminante	3

- Attribution de la patrimonialité

L'enjeu propre à chaque espèce est déterminé en faisant la somme des indices obtenus pour les 3 éléments étudiés. L'enjeu espèce est ensuite obtenu en suivant la classification suivante :

Mammifères terrestres

Somme des indices par espèce	Enjeu espèce attribué
0 à 1	Nul
2 à 3	Très faible
4 à 5	Faible
6 à 7	Modéré
8 à 9	Fort
10 à 11	Très fort

Chiroptères

Somme des indices par espèce	Enjeu espèce attribué
0 à 4	Très faible
5 à 8	Faible
9	Modéré
10	Fort
11	Très fort

On considère qu'une espèce est patrimoniale si le croisement des indices donne un enjeu faible, modéré, fort ou très fort.

2.1.4.1.6 Enjeux habitat des mammifères

Mammifères terrestres

Pour mieux apprécier les sensibilités des espèces vis-à-vis de la zone d'étude, un enjeu habitat est établi selon l'utilisation de cet habitat par les espèces patrimoniales observées. Si plusieurs espèces avec des patrimonialités différentes utilisent un même habitat, l'enjeu global le plus fort est retenu.

Le tableau suivant présente les enjeux habitats attribués pour la mammalofaune observée lors des prospections. Les espèces patrimoniales non observées mais mentionnées dans la bibliographie verront leur enjeu habitat décoté.

		Enjeu espèce				
		Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Utilisation de la zone d'étude	Reproduction					
	Alimentation / Transit					
		Enjeu très fort	Enjeu fort	Enjeu modéré	Enjeu faible	Enjeu très faible

Chiroptères

Pour mieux apprécier les sensibilités des chiroptères vis-à-vis de la zone d'étude, un enjeu habitat global est établi pour chaque type d'habitat. L'enjeu concernant les gîtes s'appuie sur les prospections qui permettent de localiser les arbres-gîtes et les bâtiments favorables à l'hibernation, la parturition (mise-bas) ou le transit des chiroptères. Un enjeu est attribué en fonction du potentiel pour les chiroptères.

		Description	Enjeu habitat
Utilisation de la zone d'étude	Gîtes naturels ou anthropiques potentiels ou avérés	Cavités et fentes profondes, décollement d'écorces important	Fort
		Cavités et fissures peu profondes, décollement d'écorces trop ou pas assez important	Modéré
		Lierre ou zones susceptibles de présenter des cavités mais non observables	Faible
	Alimentation / Corridors	Lisières, points d'eau...	Modéré
	Transit	Milieux ouverts	Très faible

2.1.4.1.7 Patrimonialité de l'entomofaune

La patrimonialité propre à chaque espèce d'insecte est déterminée à partir des trois éléments d'étude suivants :

- Le statut de protection (européen/national)
- Le statut de conservation (listes rouges régionales et nationales de l'UICN)
- L'inscription sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la région biogéographique alpine

Un indice équivalent à enjeux nul à très fort est attribué pour chaque élément d'étude. La somme des indices donne l'enjeu global de l'espèce selon une classification présentée ci-dessous.

- Statut de protection réglementaire

Le statut de protection national et européen est recherché pour chaque espèce. Il représente un élément clé de la détermination de l'enjeu spécifique à l'espèce puisqu'il la protège d'un point de vue réglementaire.

- Un indice de 4 est attribué si l'espèce est inscrite à l'annexe II ou IV de la *Directive « Habitats » - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992*.
- Un indice de 3 est attribué si l'espèce est listée à l'article 2 de *l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national*
- Un indice de 2 est attribué si l'espèce est listée à l'article 3 de *l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national*

Statut de protection	Indice attribué
Protégée au niveau européen – DH annexe II et/ou IV	4
Protégée au niveau national – article 2	3
Protégée au niveau national – article 3	2

- Statut de conservation

L'Union International pour la conservation de la Nature (UICN) fournit une évaluation du statut de conservation des espèces sous forme de listes rouges. Le statut de conservation est déterminé à différentes échelles (mondiale, européenne, nationale et régionale). Le statut de conservation retenu dans le cadre de cette étude est le statut régional mentionné sur les listes suivantes, qui reflète mieux le contexte local des espèces :

- la Liste rouge des papillons diurnes de Rhône-Alpes (2018)
- la Liste rouge des odonates de la région Rhône-Alpes (2014)
- la Liste rouge des orthoptères de Rhône-Alpes (2018)
- la Liste rouge des coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-Rhône-Alpes (2021)

L'UICN a déterminé neuf catégories d'état de conservation des espèces à l'échelle nationale : Disparue (RE), En danger critique (CR), En danger (EN), Vulnérable (VU), Quasi menacée (NT), Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non évaluée (NE), Non applicable (NA).

Un indice propre à chaque statut est attribué à l'espèce.

Statut sur les listes rouges de l'UICN	Indice attribué
DD – NE -NA - LC	0
NT	2
VU	3
EN – CR	4

- Espèce déterminante des ZNIEFF

Les listes d'espèces déterminantes pour la formation de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont une valeur patrimoniale non négligeable et mérite de faire l'objet d'attention particulière. Elles sont relativement rares ou menacées dans la région étudiée. Les listes sont déterminées au niveau régional et biogéographique. Pour l'entomofaune, la liste utilisée est celle de la région biogéographique alpine (éditée en mars 2022).

L'indice attribué pour ces espèces peut être de 1 ou 2 si l'espèce est complémentaire ou déterminante.

Déterminance ZNIEFF	Indice attribué
Espèce complémentaire	0
Espèce déterminante	2

- Attribution de la patrimonialité

La patrimonialité propre à chaque espèce est déterminée en faisant la somme des indices obtenus pour les 3 éléments étudiés. Pour les odonates et les rhopalocères, l'enjeu espèce est ensuite obtenu en suivant la classification suivante :

Somme des indices par espèce	Enjeu espèce attribué
0 à 1	Très faible
2 à 3	Faible
4 à 6	Modéré
7 à 8	Fort
> 8	Très fort

Pour les orthoptères et les coléoptères, l'enjeu espèce est obtenu en suivant la classification suivante :

Orthoptères	
Somme des indices par espèce	Enjeu espèce attribué
0	Très faible
1 à 2	Faible
3 à 4	Modéré
5	Fort
> 5	Très fort

Coléoptères	
Somme des indices par espèce	Enjeu espèce attribué
0 à 1	Très faible
2 à 3	Faible
4 à 7	Modéré
8 à 9	Fort
> 9	Très fort

On considère qu'une espèce est patrimoniale si le croisement des indices donne un enjeu faible, modéré, fort ou très fort.

2.1.4.1.8 Enjeux habitat de l'entomofaune

Pour mieux apprécier les sensibilités des espèces vis-à-vis de la zone d'étude, un enjeu habitat est établi selon l'utilisation de cet habitat par les espèces patrimoniales observées. Si plusieurs espèces avec des patrimonialités différentes utilisent un même habitat, l'enjeu global le plus fort est retenu.

Le tableau suivant présente les enjeux habitats attribués pour l'entomofaune observée lors des prospections. Les espèces patrimoniales non observées mais mentionnées dans la bibliographie verront leur enjeu habitat décoté.

		Enjeu espèce				
		Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Utilisation de la zone d'étude	Habitat de ponte					
	Habitat de dispersion					

Enjeu très fort
 Enjeu fort
 Enjeu modéré
 Enjeu faible
 Enjeu très faible

3.1.2.2 Enjeux flore

L'enjeu propre à chaque espèce floristique est déterminé à partir des cinq éléments d'étude suivants :

- Le statut de protection (européen/national/régional/départemental)
- Le statut de conservation (listes rouges régionales et nationales de l'UICN)
- L'inscription sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF régionale et alpine
- Le statut de menace dû au prélèvement et à l'exploitation des espèces (annexe V de la Directive « Habitats Faune Flore » et article 1 de l'arrêté du 13/10/89)
- L'inscription dans le livre « La flore rare ou menacée de Haute Savoie », Jordan D, 2015

Un indice de 0 à 4 (équivalent à enjeux nul à très fort) est attribué pour chaque élément d'étude. La somme des indices donne l'enjeu global de l'espèce selon une classification présentée ci-dessous.

- Statut de protection règlementaire

Le statut de protection départemental, régional, national et européen est recherché pour chaque espèce. Il représente un élément clé de la détermination de l'enjeu spécifique à l'espèce puisqu'il la protège d'un point de vue règlementaire.

Un indice de 4 est attribué si l'espèce est inscrite sur une des listes suivantes :

- **Au niveau européen** : annexe IV de la Directive « Habitats Faune Flore » - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992
- **Au niveau national** : annexe I de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (comportant les espèces mentionnées sur l'annexe IV de la directive européenne Habitat Faune Flore)
- **Au niveau régional** : article 1 de l'arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale)
- **Au niveau départementale – Haute-Savoie** : article 5 de l'arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale

Un indice de 1 est attribué si l'espèce est inscrite sur un autre article de l'arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale, qui établit un statut de protection sur les autres départements de Rhône-Alpes.

Statut de protection	Indice attribué
Protégée au niveau Européen – annexe IV DHFF	4
Protégée au niveau national – annexe I	4
Protégée au niveau régional – article 1	4
Protégée au niveau départemental – article 5	4
Protégée au niveau départemental – autre article	1

- Statut de conservation

L'Union International pour la conservation de la Nature (UICN) fournit une évaluation du statut de conservation des espèces sous forme de listes rouges. Le statut de conservation est déterminé à différentes échelles (mondiale, européenne, nationale et régionale). Les statuts de conservation retenues pour l'étude sont les statuts régionaux et nationaux, qui reflètent mieux le contexte local de l'espèce. L'UICN a déterminé neuf catégories d'état de conservation des espèces : Éteinte (EX), Éteinte

à l'état sauvage (EW), En danger critique (CR), En danger (EN), Vulnérable (VU), Quasi menacée (NT), Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non évaluée (NE).

Un indice propre à chaque statut est attribué à l'espèce.

Statut sur les listes rouges de l'UICN	Indice attribué
DD – NE	0
LC	1
NT	2
VU	3
EN – CR	4

- Espèce déterminante des ZNIEFF

Les listes d'espèces déterminantes pour la formation de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont une valeur patrimoniale non négligeable et mérite de faire l'objet d'attention particulière. Elles sont relativement rares ou menacées dans la région étudiée. Les listes sont déterminées au niveau régional et territorial. Les listes utilisées pour ce projet sont celles de la région Rhône Alpes et de la région alpine (éditée en mars 2022).

L'indice attribué pour ces espèces peut être de 1 ou 3 en fonction de la nature de la liste ZNIEFF.

Liste des espèces ZNIEFF	Indice attribué
ZNIEFF Rhône Alpes	1
ZNIEFF alpine	4

- Statut de menace (prélèvement et exploitation des espèces)

L'annexe V de la directive habitat faune flore 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

L'article 1 de l'arrêté du 13/10/89 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire, protège aussi certaines espèces susceptibles de subir une pression de prélèvement importante.

L'annexe B de la convention de Washington sur le Commerce Internationale des Espèces Sauvages (CITES) régleme le commerce des espèces citées en annexe afin de ne pas nuire à leur conservation.

Ces espèces peuvent être menacées par une cueillette abusive et se doivent d'être mentionnées pour l'étude de leurs enjeux sur la zone d'étude.

L'Indice attribué pour ces espèces peut être de 1 à 4 en fonction des menaces locales identifiées.

Statut de menace	Indice attribué
Inscrite sur l'annexe V de la directive habitat faune flore	1 à 4
Inscrite sur l'article 1 de l'arrêté du 13/09/89	1 à 4
Inscrite sur l'annexe B de la CITES	1 à 4

- Dire d'expert – Denis Jordan

Denis Jordan est un des plus grands spécialistes de la botanique en Haute-Savoie. Son ouvrage « La flore rare ou menacée de Haute Savoie », édité en 2015, recense les espèces végétales pour lesquelles une attention particulière doit être portée lors des projets d'aménagement.

La présence d'une espèce sur cet ouvrage pourra constituer un élément supplémentaire à l'évaluation de l'espèce. Un indice de 1 à 4 pourra être attribué à l'espèce en fonction des menaces identifiées localement par Mr Jordan.

Dire d'expert	Indice attribué
« La flore rare ou menacée de Haute Savoie », Denis Jordan, 2015	0 à 4

- Attribution de l'enjeu de l'espèce

L'enjeu propre à chaque espèce est déterminé en faisant la somme des indices obtenus pour les 5 éléments d'étude. Les indices attribués ne sont pas cumulables par élément d'étude, l'indice le plus élevée est retenu par élément d'étude. Ainsi, si une espèce est protégée nationalement (indice 4) et régionalement (indice 4), l'indice attribué sera 4 et non 8. De même, si une espèce présente un statut de conservation NT régional (indice 2) et LC national (indice 1), l'indice retenu sera 2.

L'enjeu espèce est ensuite obtenu en suivant la classification suivante :

Somme des indices par espèce	Enjeu espèce attribué
0 à 2	Très faible
3 à 5	Faible
6 à 8	Modéré
9 à 11	Fort
>11	Très fort

3.1.2.3 Enjeux habitat

Les enjeux relatifs aux habitats sont déterminés à partir de leur inscription dans l'annexe I de la Directive « Habitats Faune Flore » - 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 et de leur richesse en espèces remarquables.

- Habitat d'intérêt communautaire

La directive habitat faune flore – Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 fournit une liste des habitats d'intérêt communautaire et prioritaire qui nécessitent une protection particulière. Ces habitats sont recensés et décrit dans le manuel d'interprétation des habitats de l'union européenne.

Statut de l'habitat dans l'annexe I de la DHFF	Enjeu attribué
Prioritaire	Fort
Communautaire	Modéré
Aucun	Nul à Faible

- Richesse spécifique de l'habitat

La richesse en espèces identifiées comme à enjeu est prise en compte dans la détermination de la valeur patrimoniale de l'habitat. Un habitat non communautaire ou prioritaire au sens de la directive

habitat faune flore pourra tout de même se voir attribuer un enjeu fort si les espèces le composant ont un intérêt patrimonial.

- Cas particulier des zones humides :

Les zones humides sont protégées par l'article L211-1 du code de l'environnement depuis 1992 et par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques depuis 2006. Les zones humides doivent faire l'objet d'une gestion équilibrée et durable et vise à assurer « la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ». Les zones humides sont définies comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (article L211-1 du code de l'environnement).

L'enjeu pour les zones humides et donc considérée comme fort.

Zone humide	Indice attribué
Habitat caractéristique des zones humides	Fort

- Attribution de l'enjeu de l'habitat

L'enjeu propre à l'habitat prend en compte les trois critères d'évaluation évoqués précédemment afin de caractériser au mieux les enjeux de l'habitat localement.

3.2 Périmètres de protection

3.2.1 Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. Il a été mis en place grâce à la Directive Oiseaux (1979) et la Directive Habitat (1992).

Le réseau Natura 2000 intègre deux types de sites :

- les Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont à l'origine de la création des ZPS.
- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats". Les Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) sont à l'origine de la création des ZICO.

La zone d'étude du projet se situe à 260 mètres d'une ZSC : le Mont de Grange. Le projet ne remet pas en cause la conservation des habitats et des espèces de cette zone Natura 2000. Les espèces de mammifères terrestres et de chiroptères sont susceptibles de venir chasser au niveau de la zone d'étude. L'enjeu concernant le réseau Natura 2000 est donc considéré comme faible.

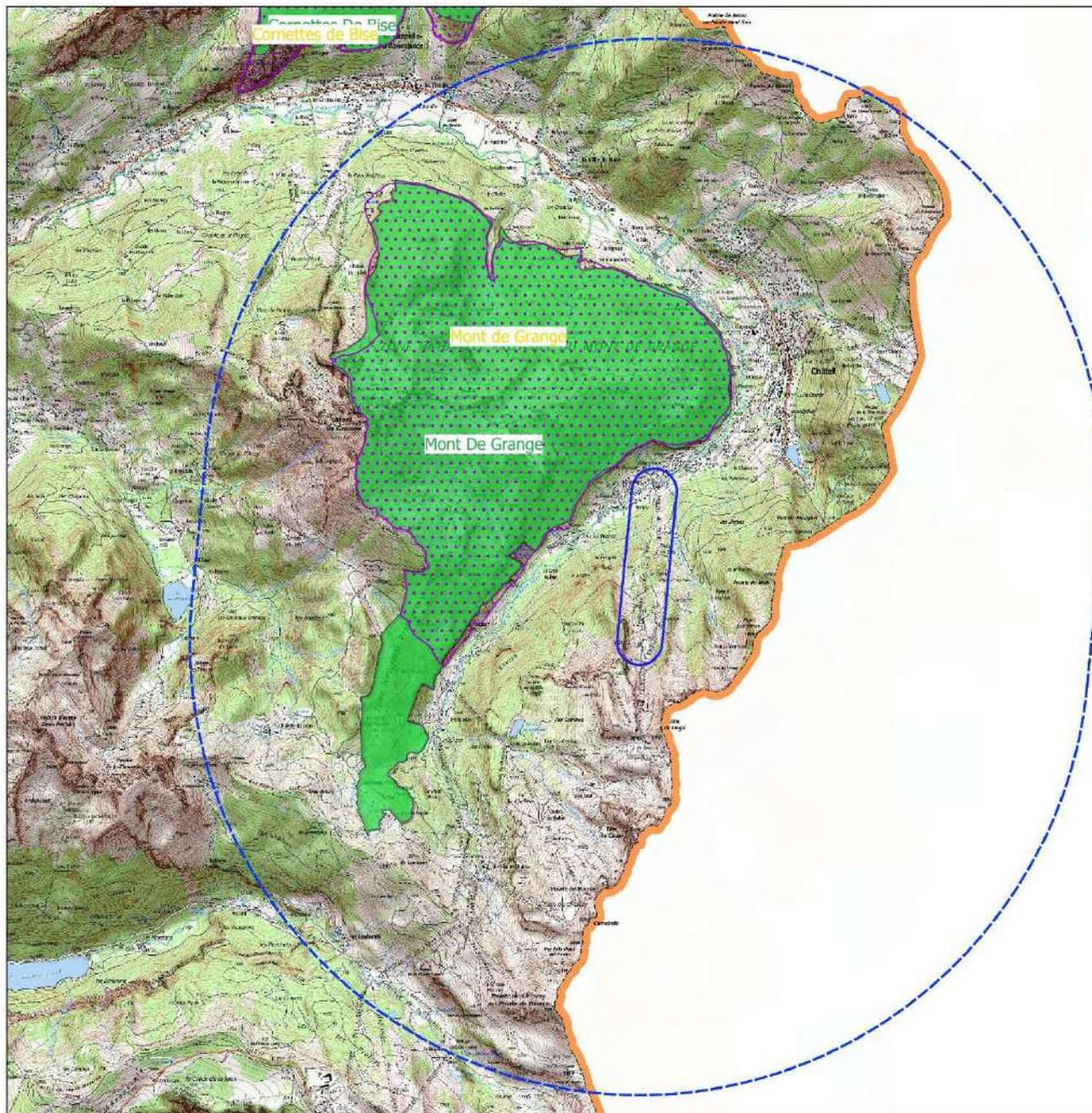
Tableau 5 : ZSC présentes à proximité du projet

N°référence	Nom du site	Description	Espèces remarquables	Habitats remarquables
FR8201708	Mont de Grange	Terrains présentant une succession de niveau calcaires et schisto-gréseux. Habitats regroupant des forêts (pessières, hêtraies), des landes, des pelouses, des zones humides, des falaises et des éboulis.	- 1 espèce de lépidoptère : Damier de la Succise - 2 espèces de mammifères terrestres : Loup gris, Lynx - 3 espèces de chiroptères : Grand Murin, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échanquées - 1 espèce de phanérogame : Chardon des Alpes - 1 espèce de bryophyte : Buxbaumie verte	- 6170 : Pelouses calcaires alpines et subalpines - 6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin - 6520 : Prairies de fauche de montagne - 8120 : Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnards à alpin (Thlaspietea rotundifolii) - 8130 : Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles - 8210 : Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique - 9410 : Forêts acidophiles à Picea des étages montagnard à alpin (Vaccinio-Piceetea)

3.2.2 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Créés à l'initiative de l'Etat par le préfet de département, ces arrêtés visent à la conservation des habitats des espèces protégées. Ils concernent une partie délimitée de territoire et édictent un nombre limité de mesures destinées à éviter la perturbation de milieux utilisés pour l'alimentation, la reproduction et le repos des espèces qui les utilisent. Les mesures portent essentiellement sur des restrictions d'usage, la destruction du milieu étant par nature même interdite. Ils permettent d'apporter une réponse réglementaire rapide et adaptée à chaque situation.

La zone d'étude du projet se situe à 260 mètres de l'APPB du Mont de Grange. Le projet ne remet pas en cause la conservation des espèces visées dans l'APPB, l'enjeu est donc considéré comme très faible.



Zonages de protection

Projet téléskiège du Linga - Châtel (74)

Légende

Zones d'étude

-  Zone d'étude du projet
-  Zone d'étude élargie - 5km

Zonage de protection

-  Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
-  Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)



0 0,5 1 km




S.A.R.L. *Instinctivement Nature*
 QGIS 2.18
 RDG74/2N
 2023

3.3 Périmètres d'inventaires

3.3.1 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des ZNIEFF est conduit à l'échelle nationale et permet d'identifier les territoires présentant des enjeux par la présence d'espèces d'intérêt patrimonial. Il s'agit ainsi d'un outil de connaissance du patrimoine naturel.

Les ZNIEFF ne présente pas d'aspect réglementaire, mais elles permettent d'orienter les décisions d'aménagement en prenant en compte les secteurs de présence des espèces à enjeux. La prise en compte des ZNIEFF est rendue obligatoire par la circulaire 91-71 du 14 mai 1991 du ministère de l'Environnement.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type 1 : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique à l'échelle régionale ou nationale
- Les ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une zone de type 1.

La zone d'étude du projet englobe à son amont environ 20 hectares de la ZNIEFF de type I « Pointe de Chésery – Les Combes ». A son aval, elle englobe environ 10 hectares de la ZNIEFF de type II « Massif du Mont de Grange et de Tavaneuse ». Parmi les espèces mentionnées, les grands rapaces, les chiroptères et les mammifères terrestres sont susceptibles de venir chasser sur et autour de la zone d'étude. Le projet ne remet toutefois pas en cause la conservation de ces espèces. L'enjeu relatif aux ZNIEFF est donc considéré comme faible.

Tableau 6 : ZNIEFF présentes à 5km autour de la zone d'étude du projet

ZNIEFF de type 1				
N°référence	Nom du site	Distance a la zone d'étude	Description	Espèces remarquables déterminantes
820031544	Mont de Grange	70 m	Massif pyramidal exclu des chaînes de montagnes alentours par les vallées du Malève et de la Dranse. Le Mont de Grange est riche de milieux naturels présentant divers stades d'évolution. C'est un site encore préservé d'un point de vue aménagements touristiques lourds.	<ul style="list-style-type: none"> - 1 espèce d'amphibien - 2 espèces de lépidoptères - 4 espèces de mammifères terrestres - 4 espèces de chiroptères - 4 espèces d'odonates - 21 espèces d'oiseaux - 1 espèce d'orthoptère - 50 espèces de phanérogames - 4 espèces de ptéridophytes - 1 espèce de reptile
820031811	Pointe de Chésery - Les Combes	Intersecte la zone d'étude	Site compris entre 1400 et 2250m d'altitude, avec des formations végétales subalpines et des secteurs plus humides, l'ensemble présentant de nombreuses espèces de flore remarquables. Cette partie préservée de la frontière présente cependant une faune en déclin, due à l'expansion du domaine skiable sur une partie du massif.	<ul style="list-style-type: none"> - 2 espèces de lépidoptères - 4 espèces de mammifères terrestres - 1 espèce d'odonate - 13 espèces d'oiseaux - 30 espèces de phanérogames - 3 espèces de ptéridophytes - 1 espèce de reptile

ZNIEFF de type 2				
N°référence	Nom du site	Distance à la zone d'étude	Description	Espèces remarquables déterminantes
820031576	Massifs du Mont de Grange et de Tavaneuse	Intersecte la zone d'étude	Le site comprend à la fois le Mont de Grange et le Roc de Tavaneuse. Il s'étend ainsi entre Saint-Jean-d'Aulps et Châtel, et rejoint le col de Bassachaux. Toujours inclus dans le massif préalpin, ce site présente un intérêt géologique, géomorphologique, faunistique, floristique et paysager. L'activité pastorale toujours bien présente permet de maintenir les milieux et limite le grignotage par les aménagements touristiques.	<ul style="list-style-type: none"> - 3 espèces d'amphibiens - 5 espèces de mammifères terrestres - 4 espèces de chiroptères - 8 espèces d'odonates - 29 espèces d'oiseaux - 1 espèce d'orthoptère - 1 espèce de reptile - 50 espèces de phanérogames - 4 espèces de ptéridophytes

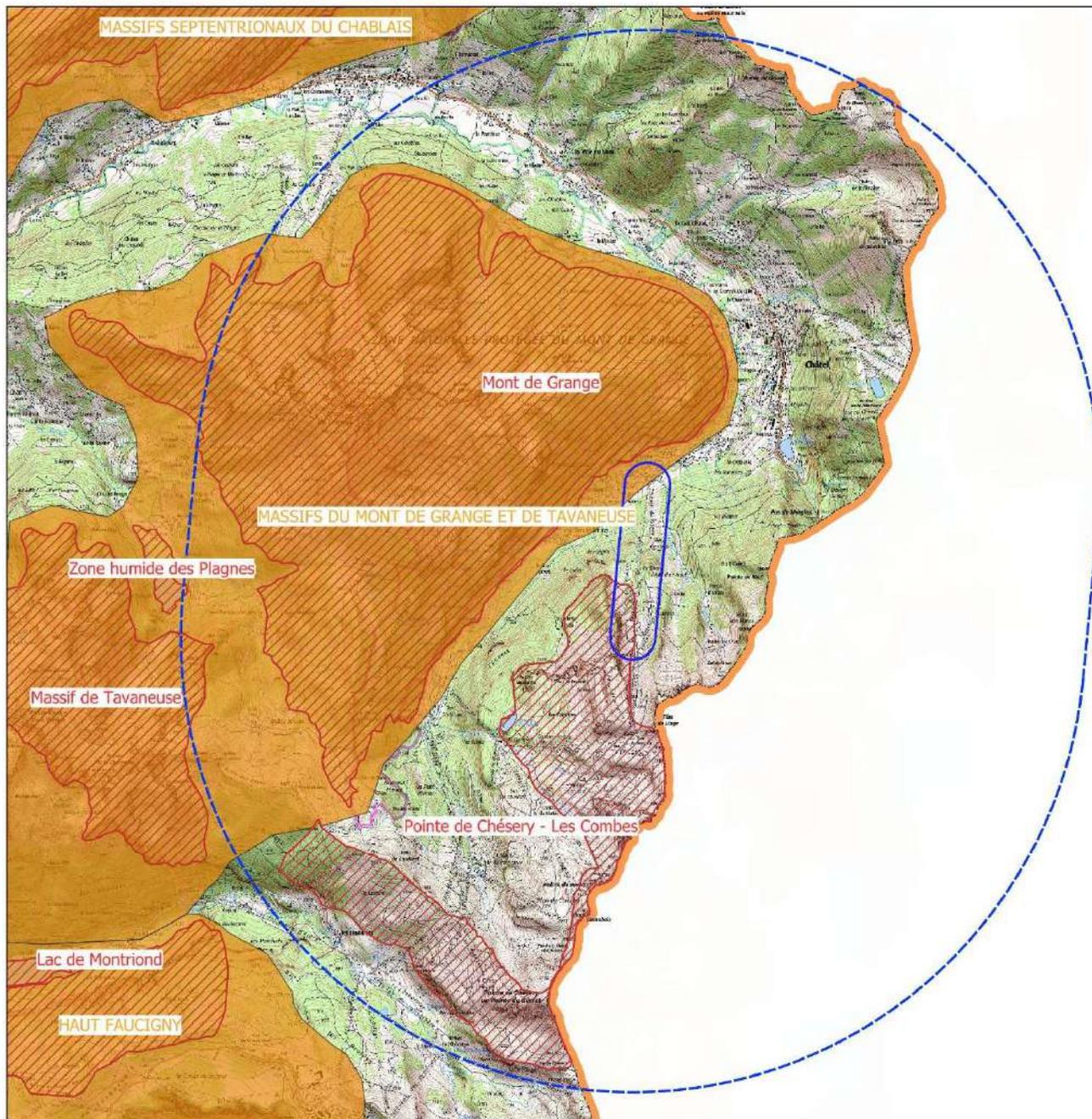
3.3.2 Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont issues de la Directive européenne 79/409/CEE (Directive Oiseaux). Un site est classé ZICO s'il remplit au moins l'une des conditions suivantes :

- Le site correspond à l'habitat d'une population d'une espèce en danger au niveau international
- Le site correspond à l'habitat d'un grand nombre ou d'une concentration d'oiseaux migrateurs, côtiers ou de mer
- Le site correspond à l'habitat d'un grand nombre d'espèces au biotope restreint.

L'inventaire comprend aussi bien les couples nicheurs que les individus migrateurs et hivernants. Il a pour objectif de servir de base à l'inventaire des Zones de Protection Spéciale (ZPS), afin d'assurer la conservation des espèces ciblées. Le zonage ZICO n'a toutefois pas de portée réglementaire.

Le projet ne se situe pas sur ni à proximité d'une ZICO. Le zonage le plus proche est celui du Haut-Giffre, situé à plus de 10 kilomètres de la zone d'étude. L'enjeu relatif à ce zonage est donc nul.



Zonages d'inventaires

Projet télésiège du Linga - Châtel (74)

Légende

Zones d'étude

-  Zone d'étude du projet
-  Zone d'étude élargie - 5km

Zonage d'inventaires

-  Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 (ZNIEFF I)
-  Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 2 (ZNIEFF II)



0 0,5 1 km



S.A.R.L. Instinctivement Nature
OGs 2,18
RDG74/IN
2023

3.4 Les zones humides

3.4.1 *Cadre réglementaire*

Une zone humide est définie dans l'article L 211-1 du Code de l'environnement comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Les critères de détermination des zones humides sont précisés à l'article R211-108 du Code de l'environnement, et « sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. »

Ainsi, les critères de végétation et pédologiques peuvent être indépendants ou cumulatifs pour identifier une zone humide. Les critères de définition et de délimitation des zones humides sont précisés dans l'arrêté ministériel modifié du 24 juin 2008 en application des articles précédemment cités. Les modalités de mise en œuvre de l'arrêté figurent sur la circulaire du 18 janvier 2010 et sur la note ministérielle du 26 juin 2017.

3.4.2 *Inventaire départemental*

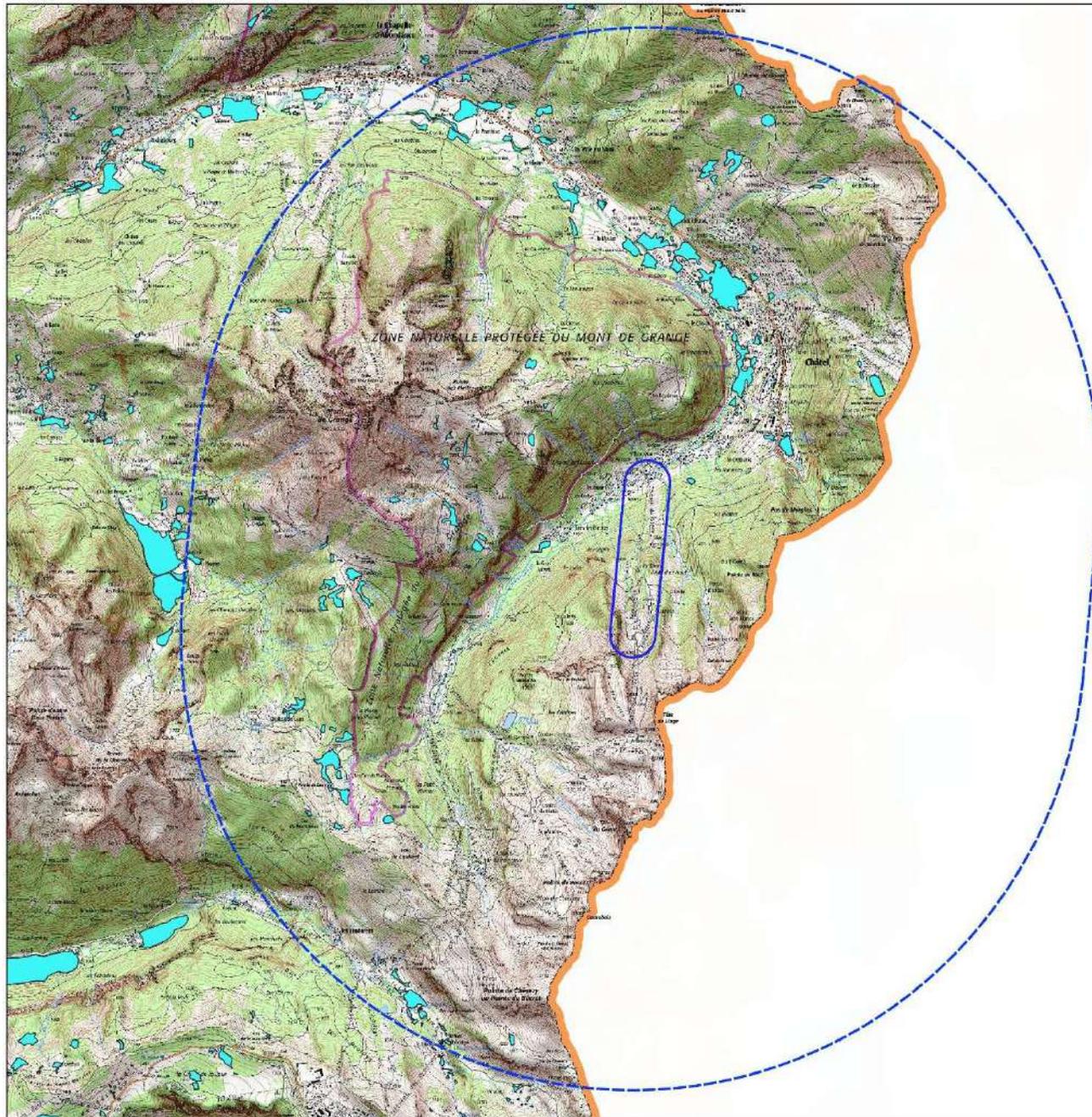
Un inventaire départemental a été réalisé par le Conservatoire des Espaces Naturels de Haute-Savoie (ASTERS), dont les documents relatifs sont disponibles sur le site de la DREAL.

Ainsi, aucune zone humide n'est répertoriée dans la zone d'étude du projet. La zone humide la plus proche est située à 185 mètres du projet, et ne sera pas impactée par celui-ci.

3.4.3 *Inventaires de terrain*

Les prospections habitats ont permis d'identifier la présence de cinq petites zones humides dont deux sont des mégaphorbiaies, deux sont des sources d'eau et une est constituée d'eau stagnante sur le secteur d'étude.

Les travaux qui seront effectués dans le cadre du projet ne concernent pas les zones humides identifiées par l'inventaire départemental. Les travaux pourront concerner les zones humides identifiées dans le cadre des prospections de terrain. L'enjeu concernant les zones humides est donc qualifié de modéré.



Inventaires zones humides

Projet télésiège du Linga - Châtel (74)

Légende

-  Zone d'étude de projet
-  Zone d'étude élargie - 5km
-  Zones humides



0 0,5 1 km



S.A.R.L. *Instinctivement Nature*
OGs 2.18
RDG74/0N
2023

3.5 Continuités et fonctionnalités écologiques

3.5.1 Trame verte et bleue

« La Trame verte et bleue (TVB) est un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est d'enrayer la perte de biodiversité en intégrant pleinement les questions socio-économiques » (source : SRCE Rhône-Alpes).

La Trame Verte et Bleue a été définie par la loi Grenelle II de juillet 2010. Elle comprend trois composantes complémentaires :

- **Les réservoirs de biodiversité**, « où la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou une partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement. »
- **Les corridors écologiques d'importance régionale** qui « assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité et/ou des espaces perméables, en offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.»
- **La trame bleue**, est constituée des éléments aquatiques (cours d'eau, zones humides) et des espaces d'interface entre les milieux terrestres et aquatiques.

Deux types d'espaces remplissent également des fonctions écologiques :

- **Les espaces perméables** qui permettent d'assurer la cohérence de la Trame verte et bleue, en complément des corridors écologiques, en traduisant l'idée de connectivité globale du territoire. Ils sont globalement constitués par une nature dite « ordinaire » mais indispensable au fonctionnement écologique du territoire régional. Il s'agit principalement d'espaces terrestres à dominante agricole, forestière et naturelle mais également d'espaces liés aux milieux aquatiques.
- **Les espaces agricoles** qui sont un support essentiel de la qualité et de la structuration de la Trame verte et bleue de Rhône-Alpes sur le long terme. Ils participent à la fonctionnalité écologique de Rhône-Alpes, notamment en pouvant être support de corridors.

3.5.2 Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

Le SRCE est un document permettant de retranscrire les enjeux de la TVB

Issu des lois Grenelle (loi du 3 Août 2009 et loi du 12 Juillet 2010), le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) identifie et favorise la mise en œuvre de mesures opérationnelles bénéfiques à la TVB régionale. Il est opposable aux documents de planification et d'urbanisme, ainsi qu'aux projets de l'Etat et des collectivités dans un rapport de prise en compte.

Le décret du 27 décembre 2012 relatif à la Trame verte et bleue précise le contenu attendu du SRCE :

- Un diagnostic du territoire ainsi qu'une présentation et une analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques ;
- Une présentation des continuités écologiques retenues pour constituer la TVB régionale et les éléments qui la composent, ainsi qu'un atlas cartographique
- Un plan d'actions ;
- Un dispositif de suivi et d'évaluation ;
- Un résumé non technique.

Une analyse de la Trame Verte et Bleue issue du Schéma régional de cohérence écologique Rhône-Alpes est présentée ci-après et s'appuie sur l'atlas cartographique du SRCE.

3.5.3 Analyse du SRCE

Le projet s'implante sur un espace à perméabilité moyenne, bordé au nord par un secteur urbanisé (ville de Châtel).

L'ouest de la zone d'étude du projet a été défini comme réservoir de biodiversité à l'échelle régionale, avec un objectif de préservation ou de remise en bon état. Ce tracé correspond à celui de la ZNIEFF de type 1 « Pointe de Chésery – Les Combes ». D'autres réservoirs de biodiversité ont été identifiés au sud de la zone d'étude, sous la Tête du Linga.

Le SRCE ne met pas en avant de corridors d'importance régionale sur ou à proximité de la zone d'étude.

La zone d'étude est localisée sur un espace faiblement connecté, avec des enjeux plutôt faibles de connectivité écologique.

Le SRCE met cependant en avant la proximité d'un réservoir de biodiversité régional qui devra être préservé de tout aménagement ou dérangement. Les enjeux retenus sont donc qualifiés de faibles au regard de la configuration du site et de son potentiel d'accueil.

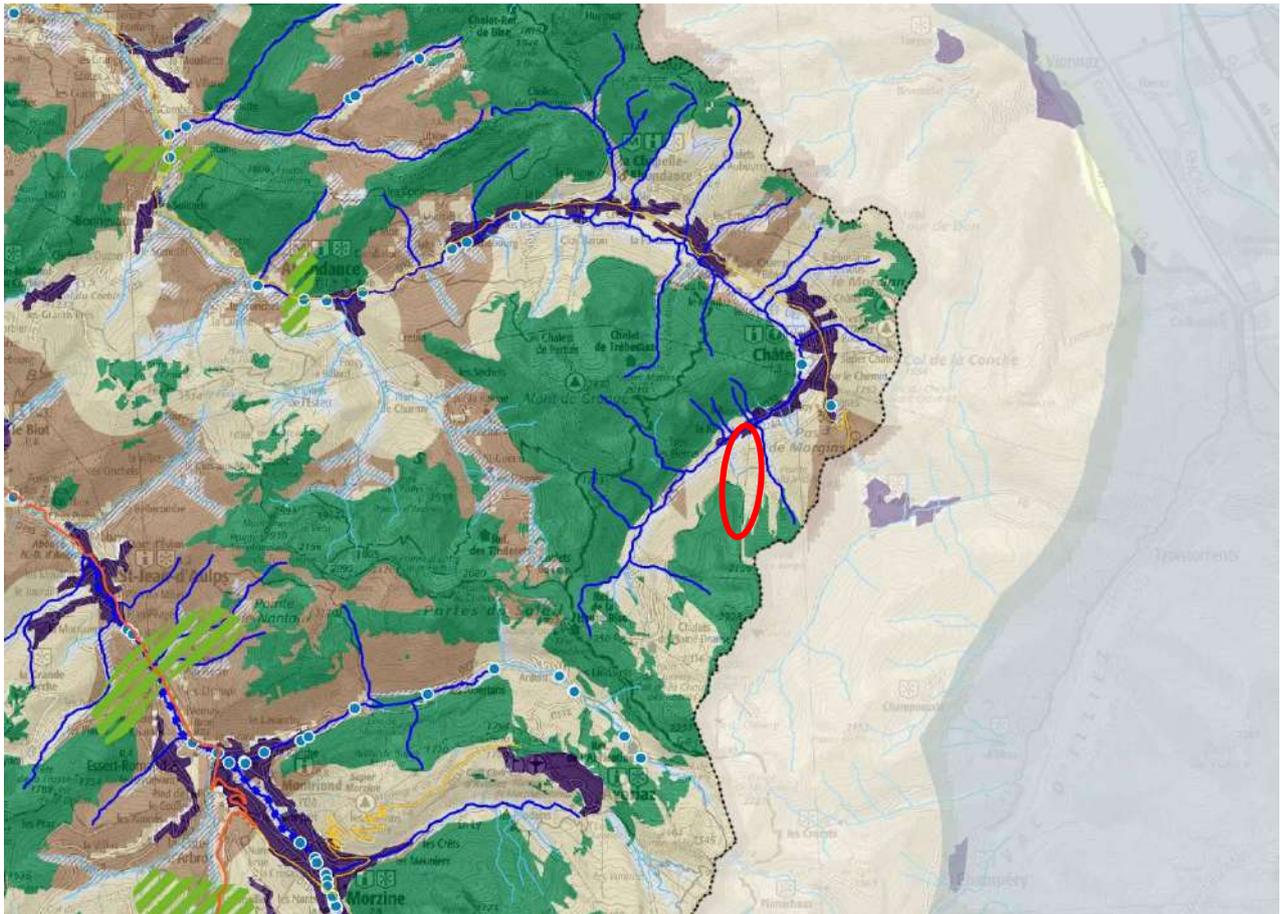


Figure 30 : Extrait du SRCE

3.6 Flore et habitats naturels

3.6.1 La flore remarquable

Les inventaires flores ont permis d'identifier un total de 161 espèces réparties sur tout le secteur d'étude. Parmi ces espèces, une espèce a été retenue comme ayant un enjeu local fort, trois espèces comme ayant un enjeu local modéré et trois comme ayant un enjeu local faible. L'enjeu local des 154 autres espèces végétales a été déterminé comme très faible du fait de l'absence de statut de protection, d'intégration au réseau des Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et ayant un statut de préoccupation mineur.

La liste de l'ensemble des espèces observées sur la zone d'étude est disponible en Annexe .

Les espèces à enjeux sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 7 : Espèces patrimoniales floristiques observées sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR RA	LR Fr.	ZNIEFF RA	ZNIEFF Alpine	Prot. Dep.	Prot. Fr.	Prot. Eur. (DHFF)	Dire d'expert	Indice déterminé	Enjeu local
<i>Primula auricula</i> L., 1753	Auricule	LC	LC	D	D	-	Annexe 1	-	D. Jordan	9	Fort
<i>Aconitum napellus</i> L., 1753	Aconit napel, Casque de Jupiter	LC	LC	D	-	-	Art. 1	-	D. Jordan	6	Modéré
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., 1829	Lycopode sabine	LC	LC	-	-	Art. 4 (Loire)	-	Annexe V	-	6	Modéré
<i>Corallorhiza trifida</i> Châtel., 1760	Racine de Corail	LC	LC	D	D	-	-	Annexe B CITES	ZNIEFF	6	Modéré
<i>Lycopodium annotinum</i> L., 1753	Lycopode à rameaux annuels	LC	LC	D	-	-	Art. 1	Annexe V	-	3	Faible
<i>Lilium martagon</i> L., 1753	Lis martagon, Lis de Catherine	LC	LC	-	-	-	Art. 1	Annexe V	-	3	Faible
<i>Arnica montana</i> L., 1753	Arnica des montagnes, Arnica	LC	LC	D	-	-	Art. 1	Annexe V	-	3	Très faible

- *La primevère auricule, Primula auricula*

La primevère auricule est une jolie primevère jaune possédant des feuilles charnues et pubescent-glanduleux. Elle est retrouvée sur les zones rocailleuses de l'étage montagnard à subalpin.

La primevère auricule est inscrite sur la liste des espèces protégées au niveau national - **arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire**. Il s'agit d'une espèce **ZNIEFF alpine déterminante**. Cette espèce a été observée dans la ZNIEFF du Mont de Grange. Malgré son statut de protection, elle reste assez courante sur le département de la Haute Savoie et n'est pas menacée. Sur la zone d'étude, elle est présente au sein de l'éboulis à l'ouest de la gare d'arrivée du TCD Linga.

L'enjeu déterminé pour cette espèce est fort (indice de patrimonialité obtenu de 9).



- *L'aconit napel, Aconit napellus*



L'aconit napel est une espèce robuste et imposante avec une tige dressée pouvant dépasser le mètre de hauteur. Ses fleurs sont bleues à violettes formant une inflorescence allongée. Elle pousse sur sol humide en lisière de forêt ou dans les prairies. Sur la zone d'étude, l'aconit napel a été observé à proximité de la mare située au niveau de la gare supérieure du TCD Linga.

L'aconit napel, *Aconit napellus*, est une espèce inscrite dans **l'annexe V de la Directive « Habitats » 92/43/CEE** du 21 mai 1992. Cette espèce est inscrite dans les espèces rares ou menacés de Haute Savoie déterminée par Denis Jordan. L'aconit napel est **assez rare en Haute-Savoie** même s'il n'est globalement pas menacé dans le département. Un indice de 3 est alors ajouté pour l'inscription de l'espèce dans l'ouvrage de Denis Jordan.

L'enjeu déterminé pour cette espèce est considéré comme modéré, avec un indice de patrimonialité de 6.

Figure 31 : *Aconit napel*

- *Le lycopode sélagine, Huperzia selago*

Le lycopode sélagine, *Huperzia selago*, est une espèce appartenant à la famille des bryophytes. Il s'agit d'une plante formant de petites touffes de quelques tiges dans les landes rocailleuses et les pessières. Elle peut former d'importantes colonies sur certaines stations favorables.

Huperzia selago est présente dans l'éboulis bien conservé sur la partie supérieure de la zone d'étude en mélange avec d'autres espèces d'intérêt patrimonial (*Primula auricula*...).



Cette espèce est inscrite sur la liste des espèces protégées de Rhône Alpes uniquement pour le département de la Loire (article 4 de l'Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale) et est inscrite dans **l'annexe V de la Directive « Habitats »** 92/43/CEE du 21 mai 1992. Sur le territoire de la Haute Savoie, elle n'est pas menacée.

L'enjeu du lycopode sélagine sur la zone d'étude est modéré.

- *La racine de corail, Corallorhiza trifida*

La racine de corail est une petite orchidée forestière discrète. Elle occupe les sols humides des sous-bois frais de conifères. Sur la zone d'étude, une station d'une dizaine de pieds a été observée sur la partie centrale de la zone d'étude, à proximité du layon du TC, sur la partie supérieure du boisement de conifère.



La Racine de corail est une espèce ZNIEFF alpine déterminante et a été observée dans la ZNIEFF de type 1 du Mont de Grange. Elle ne possède pas de statut de protection particulier en Haute Savoie mais est protégée en région limitrophe (Auvergne). Son commerce est réglementé par la convention de Washington (Annexe B de la CITES). Même si cette espèce n'est pas menacée sur le département, son intérêt patrimonial justifie sa prise en compte dans le projet de remplacement du TCD Linga.

L'enjeu de la racine de Corail sur la zone d'étude est modéré.

- *Le lycopode à rameaux annuels, Lycopodium annotinum*

Le lycopode à rameaux annuels est un lycopode très ramifié avec des tiges rampantes. Il occupe les forêts de conifères et brousses d'arbustes nains des étages montagnard à subalpin.

Ce lycopode est courant en Haute Savoie. Il est inscrit dans **l'annexe V de la Directive « Habitats »** 92/43/CEE du 21 mai 1992. Elle est aussi inscrite dans les listes nationales des espèces pouvant faire l'objet d'un arrêté de protection préfectoral (article 1 de l'arrêté du 13/10/89). Il s'agit d'une espèce ZNIEFF déterminante et bien répartie sur le département. Ce lycopode ne présente donc pas un enjeu local important.



L'enjeu local de cette espèce est faible.

- *Le Lis martagon, Lilium martagon*

Le lis martagon est une plante formant de grande fleurs pourpres arquées. Il est retrouvé dans de l'étage collinéen à subalpin. Sur la zone d'étude, il est observé à l'ouest de la gare d'arrivée du TCD Linga.

Le lis martagon est principalement menacé par la cueillette pour l'ornement des maisons. Il fait l'objet de protection qui encadrent sa cueillette dans de nombreux département comme la Drôme, l'Isère ou le Jura. Sur le département de la Haute Savoie cette espèce n'est cependant pas protégé et n'est pas menacé.

L'enjeu local de cette espèce est faible.

- *L'arnica des montagnes, Arnica montana*

L'arnica des montagnes, *Arnica montana*, est une espèce inscrite sur **l'annexe V de la Directive « Habitats »** 92/43/CEE du 21 mai 1992. Il s'agit d'une espèce déterminante pour les zonages d'inventaire ZNIEFF Rhône-Alpes mais pas pour la zone alpine. L'arnica est en effet commune dans le département de la Haute Savoie et dans les Alpes en général et ne semble pas menacé sur le territoire.

L'enjeu local de cette espèce est très faible.

Une espèce présente un enjeu local fort : *Primula auricula*. Trois espèces floristiques présentent un enjeu de patrimonialité modéré sur la zone d'étude : *Huperzia selago*, *Aconit napellus* et *Corallorhiza trifida*. Trois espèces présentent un enjeu faible : *Lycopodium annotinum*, *Lilium martagon*, *Arnica montana*.

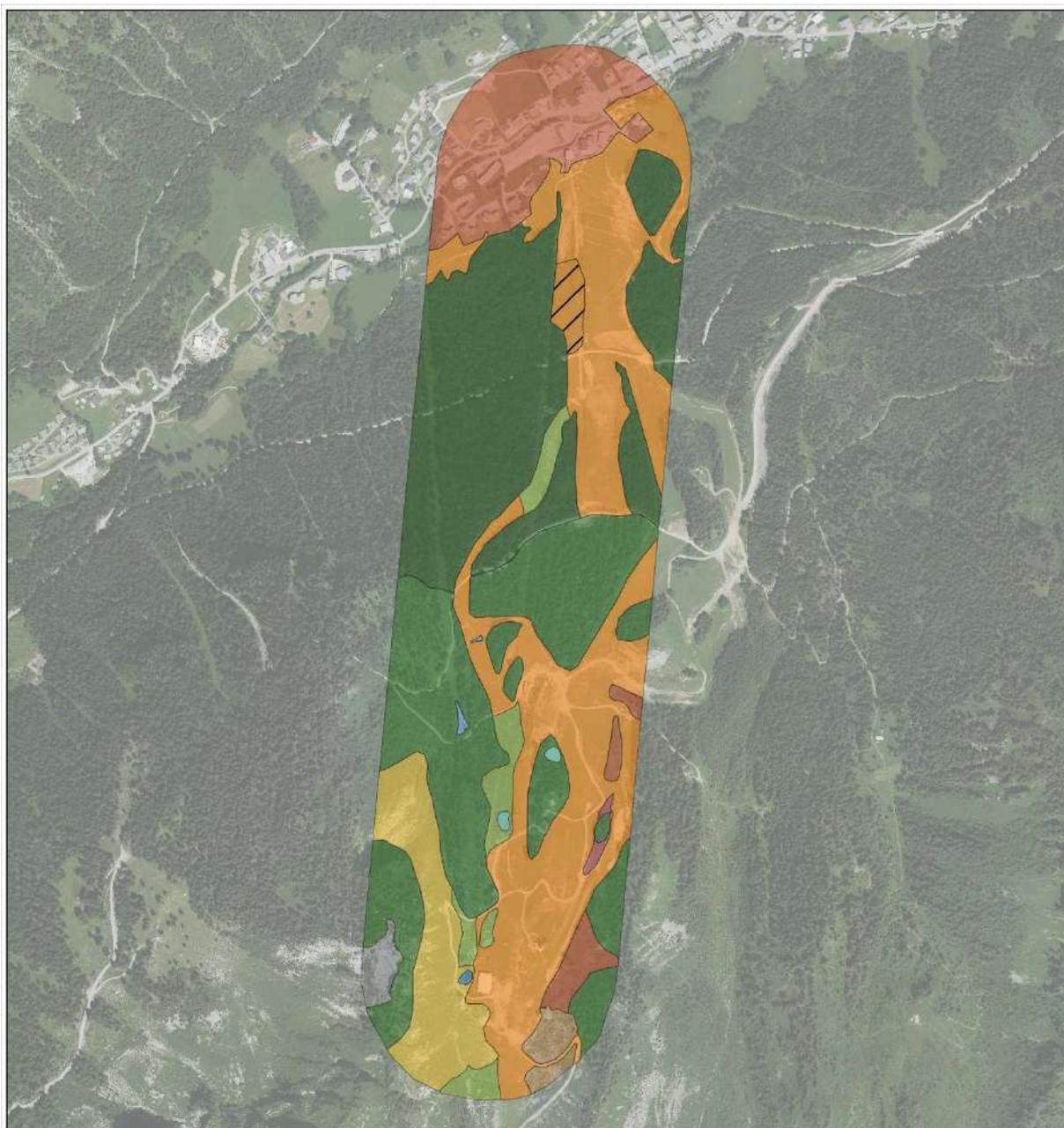
3.6.2 Les habitats naturels

La zone d'étude s'étend entre 1200m et 1800m d'altitude dans un rayon de 250m autour du tracé de la remontée mécanique, sur le domaine skiable de Châtel. Ce secteur est situé au niveau des étages montagnards et subalpins dominés par les pessières et les pelouses subalpines. Les habitats présentés ont été déterminés à partir des inventaires phytosociologiques des espèces végétales selon la classification Corine Biotope. Les équivalences en classifications EUNIS et Natura 2000 sont aussi renseignées entre parenthèse dans la présentation.

Au total, ce sont 14 habitats qui ont été identifiés dans la zone prospectée. Parmi ces habitats, 8 sont inscrits à l'Annexe I de la Directive « Habitats, faune, flore » 92/43/CEE du 21 mai 1992 comme d'intérêt communautaire et 3 habitats sont caractéristiques des zones humides.

Tableau 8 : Habitats naturels recensés sur la zone d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CB	Code EUNIS	Code N2000	Typologie	Zone humide	Enjeu local
Galets ou vasières non végétalisés	22.2	C3.65	-	-	OUI	Fort
Sources d'eaux douces pauvres en bases	54.11	D2.2C	7160	communautaire	OUI	Fort
Mégaphorbiaies alpines et subalpines	37.8	E5.5	6430	communautaire	OUI	Fort
Groupement des combes à neige sur substrats calcaires	36.12	E4.12 F2.121	-	-	NON	Fort
Landes à arctostaphylos uva-ursi	31.47	F2.24	4060	communautaire	NON	Fort
Lande alpine et boréale	31.4	F2.2	4060	communautaire	NON	Modéré
Fourré à saule bas	31.6211	F2.3211	4080	communautaire	NON	Modéré
Pelouses à laîche ferrugineuse	36.41	E4.41	6170	communautaire	NON	Modéré
Pessières alpines et subalpines	42.21	G3.1B	9410	communautaire	NON	Modéré
Pessières montagnardes des Alpes internes	42.22	G3.1C	9410	communautaire	NON	Modéré
Fourré à saule bas	31.6211	F2.3211	-	-	NON	Faible
Clairière à épilobes et digitales	31.8711	G5.841	-	-	NON	Faible
Pâturage mésophile	38.1	E2.11	-	-	NON	Faible
Eboulis calcaire alpin	61.2	H2.4	-	-	NON	Faible
Village	86.2	J1.2	-	-	NON	Très faible



Cartographie des habitats au sein de la zone d'étude

Projet remplacement TC Linga - Châtel (74)

Légende

Habitats

- pessière subalpine des Alpes
- pessière montagnarde des Alpes internes
- fourre à saule bas
- lande à rhododendron
- groupement des combes à neige sur substrats calcaires
- dairière à épilobes et digitales
- prairie à fourrage des montagnes
- prairie à fourrage des montagnes - orchis
- pelouses à laïche ferrugineuse et groupements apparentés
- galets ou vasières non végétalisés
- sources d'eaux douces pauvres en bases
- éboulis calcaire alpin
- village
- mégaphorbiaies alpines et subalpines

0 100 200 m



S.A.R.L. Instinctivement Nature
 QGIS 2.18
 RDIG74/IN
 2022

- *Galets ou vasières non végétalisés (22.2 - C3.65)*

Cet habitat est présent sur le haut de la zone d'étude, à proximité de la gare d'arrivée du TCD Linga. Il s'agit d'une petite mare artificielle bordée par des blocs rocheux. Elle est cerclée par une végétation indicatrice du caractère humide du milieu (parnassie des marais, populage de marais) ainsi que par des plantes élevées telle que l'épilobe à feuilles étroites. Ce milieu ne présente pas de flore d'intérêt patrimonial.

Cet habitat n'est pas désigné dans la classification Natura 2000 comme d'intérêt communautaire mais constitue une zone humide protégée par l'article L211-1 du code de l'environnement.

L'enjeu lié à cet habitat est fort.



Figure 32 : Mare présente au sommet du TCD Linga – Niveau d'eau élevée à cette date, le niveau peu fortement baisser en période sèche.

- *Mégaphorbiaies alpines et subalpines (37.8 - E5.5 - 6430)*

Les mégaphorbiaies sont des formations végétales de plantes élevées à grandes feuilles se développant sur sols frais et humides. Sur la zone d'études, trois petites surfaces présentent des mégaphorbiaies. Aucune espèce d'intérêt patrimoniale n'a été observé dans ces zones.

Cet habitat indique cependant la présence de zones humides et est donc protégée par l'article L211-1 du code de l'environnement. De plus, il est inscrit dans la liste des habitats d'intérêt communautaire.

L'enjeu lié à cet habitat est donc fort.

- *Sources d'eaux douces pauvres en bases (54.11 - D2.2C - 7160)*

Cet habitat regroupe une communauté de micranthes étoilés (*Micranthes stellaris*) en association avec l'épilobe à feuille d'alsine (*Epilobum alsinifolium*) caractéristique de ces milieux. Le débit d'eau faible

et le sol détrempé permettent le développement d'une communauté de bryophytes avec *Diobelonella palustris*.

Deux petites sources présentent cet habitat sur la zone d'étude.

Cet habitat constitue une zone humide et est donc protégée par l'article L211-1 du code de l'environnement.

L'enjeu lié à cet habitat est fort.



Figure 33 : *Epilobium alsinifolium* ; *Diobelonella palustris* ; *Micranthes stellaris*

- *Groupement des combes à neige sur substrats calcaires (31.12 - E4.12) en mélange avec Landes à Arctostaphylos uva-ursi (31.47 - F2.24)*

Ces deux habitats sont retrouvés en mélange sur la partie supérieure de la zone d'étude, dans un éboulis constitué par de grands blocs stabilisés. Cet habitat n'a pas subi de modifications anthropiques. Les blocs rocheux sont colonisés par des saules nains (*Salix retusa*, *Salix reticulata*) ainsi que par une communauté de saxifrages (*Saxifraga aizoides*, *Saxifraga paniculata*). D'autres plantes patrimoniales y sont retrouvées (*Huperzia selago*, *Pinguicula alpina*, *Dryas octopetala*) ainsi qu'une plante protégée au niveau national, la primevère auricule (*Primula auricula*).

La lande à arctostaphylos uva-ursi est inscrit dans la directive « habitat faune flore » 92/43/CEE du 21 mai 1992 comme d'intérêt communautaire et ce milieu comporte des espèces à enjeux (*Primula auricula*, *Huperzia selago*).

L'enjeu déterminé pour cet habitat est donc fort.

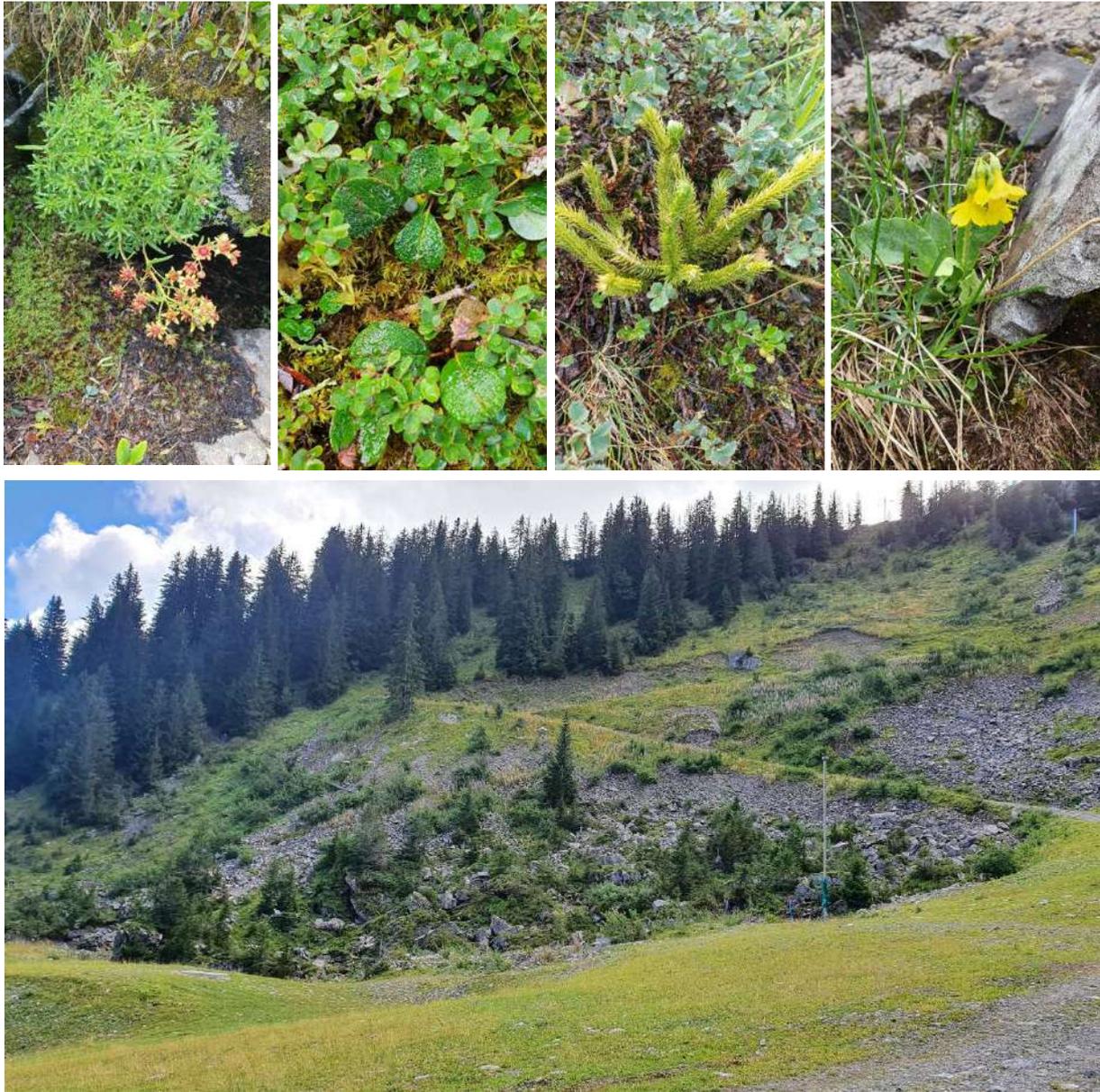


Figure 34 : *Saxifraga aizoides* ; *Salix réticulata* ; *Huperzia selago* ; *Primula auricula* et vue d'ensemble sur l'habitat.

- *Lande alpine et boréale (31.4 - F2.2 - 4060)*

Les landes alpines sont des habitats bas à dominance de *Rhododendron* et *Vaccinium* et avec la présence de lycopodes montagnards. Sur la zone d'étude cet habitat est retrouvé au-dessus des pessières. Une strate arborescente colonise ce milieu avec la présence d'épicéas (*Picea abies*) de petite taille. Du lycopode à rameaux annuels y est observé. Plusieurs sous habitats de lande alpine y est observé dont la lande à *Arctostaphylos uva-ursi* décrite en amont.

Cet habitat est inscrit sur l'annexe I de la directive habitat 92/43/CEE du 21 mai 1992 comme d'intérêt communautaire et comporte une espèce patrimoniale (*Lycopodium annotinum*).

L'enjeu lié à cet habitat est modéré.

- Fourré à saule bas (31.6211)

Le fourré à saule bas est observé sur deux secteurs distincts de la zone d'étude :

- Sous la gare d'arrivée de la TCD Linga.

Sur ce secteur, le fourré est plutôt bien conservé bien que fragmenté par les pistes de ski. Les espèces floristiques sont bien diversifiées (38 espèces sur une surface de 500m²) avec quelques espèces patrimoniales dont l'aconit napel et le lycopode à rameaux annuels (*Aconitum napellus*, *Lycopodium annotinum*). Le fourré à saules bas est inscrit dans la directive « habitat faune flore » 92/43/CEE du 21 mai 1992 comme d'intérêt communautaire.

L'enjeu sur ce secteur est modéré.

- Sur les pistes de ski à l'Ouest de la zone d'étude.

Les saules sont en phase de colonisation sur ce secteur et sont observés en croissance sur les pistes de ski. La diversité floristique sur ce secteur est bien plus faible que sur la partie supérieure de la zone d'étude.

L'enjeu pour ce secteur est donc considéré comme faible.



Figure 35 : Fourré à saule bas sous la gare d'arrivée du TCD Linga

- Pelouses à laîche ferrugineuse (36.41 - E4.41 - 6170)

Cet habitat, à fort recouvrement herbacé, abrite une forte diversité spécifique et notamment des plantes pouvant être rares, non observée sur la zone d'étude. Parmi les espèces observées, on note la présence de *Cyanus montanus*, *Gentiana purpurea*, *Colchicum autumnale* ou *Trollius europaeus*.

Cet habitat est inscrit dans la directive « habitat faune flore » 92/43/CEE du 21 mai 1992 comme d'intérêt communautaire. Il n'abrite pas d'espèces à enjeu particulier.

L'enjeu déterminé pour cet habitat est modéré.



Figure 36 : Pelouse subalpine au-dessus de la gare d'arrivée du TCD Linga

- Pessières montagnardes des Alpes internes (42.22 - G3.1C - 9410)

Cette pessière est située en partie basse de la zone d'étude. Elle est relativement peu fragmentée et constitue un ensemble remontant jusqu'à Plaine Dranse. La buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*) y a été recherchée sans succès.

Les pessières à *Picea abies* de l'étage montagnard à alpin sont inscrites dans la directive « habitat faune flore » 92/43/CEE du 21 mai 1992 comme d'intérêt communautaire.

L'enjeu de cette pessière montagnardes des Alpes internes est modéré.



Figure 37 : Pessière montagnarde sur la partie basse de la zone d'étude.

- Pessières alpines et subalpines (42.21 - G3.1B - 9410)

La pessière subalpine constitue le boisement le plus élevée de la zone d'étude. Contrairement à la pessière montagnarde présente sur la partie inférieure de la zone d'étude, ce boisement est beaucoup plus morcelé par les pistes de ski du domaine skiable de Chatel. On retrouve de nombreux îlots de boisement isolé au milieu des pistes de ski servant de pâture en été.

Une espèce patrimoniale y a été observée. Il s'agit de la racine de corail (*Corallorhiza trifida*), discrète orchidée présente sur une station d'une dizaine de pieds sur la partie inférieure de ce boisement.

L'enjeu déterminé pour cet habitat est modéré.



Figure 38 : Pessière subalpine ; *Hepatica nobilis* ; *Corallorhiza trifida*

- Clairière à épilobes et digitales (31.8711 - G5.841)

Les clairières à épilobes sont composées d'une strate de végétation élevée avec une majorité d'épilobe à feuilles étroites (*Epilobium angustifolium*). Il s'agit d'une végétation pionnière s'installant sur sol frais. Sur la zone d'étude, cet habitat est observé en lisière de forêt de conifère sur des talus entre des pistes de ski.

Aucune espèce patrimoniale n'y a été observée.

L'enjeu déterminé pour cet habitat est faible.

- Pâturage mésophile (38.1 - E2.11)

Cet habitat occupe les surfaces terrassées pour le passage des pistes de ski. Ces prairies sont pâturées par les troupeaux en été et sont enrichies par les déjections du bétail.

Les espèces rencontrées sur ce secteur sont classiques des milieux renaturés et pâturés (*Plantago sp*, *Trifolium sp*, *Rumex sp* ou *Medicago sp*). Une zone d'un hectare environ présente un intérêt

légèrement supérieur avec une densité importante en Dactylhorizes (*Dactylorhiza fucshii*, *Dactylorhiza maculata*).

L'enjeu lié à ces milieux est faible.

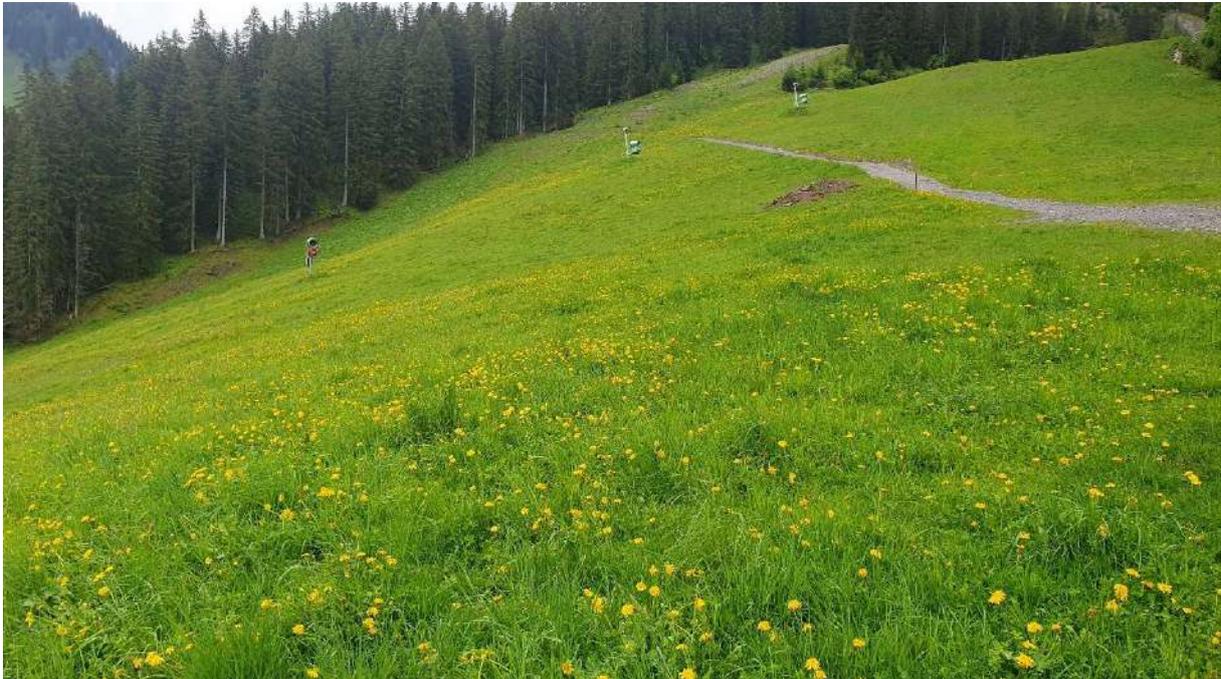


Figure 39 : Pâture mésophile sur la partie basse de la zone d'étude.

- *Eboulis calcaire alpin (61.2 - H2.4)*

Cet habitat est présent en marge sur la zone d'étude, il est situé sur la partie la plus élevée du site. Les rochers constituant l'éboulis sont issus des parois rocheuses situées en amont. Aucun inventaire floristique n'y a été réalisé étant donné l'inaccessibilité du site qui ne sera pas impacté par les travaux de remplacement du TCD Linga.

Aucun enjeu n'a été déterminé pour ce milieu.

- *Village (86.2 - J1.2)*

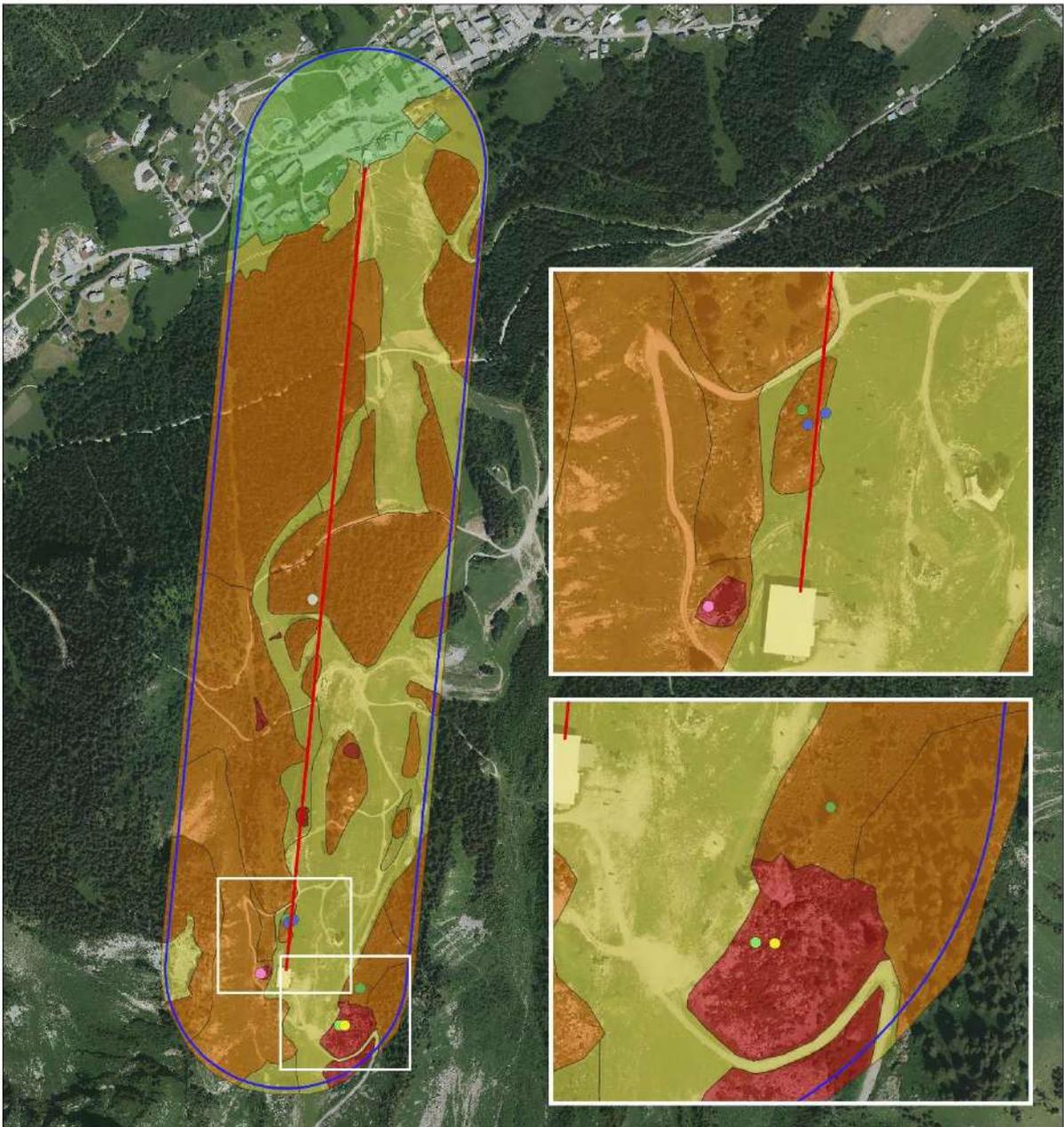
Le village est constitué d'habitations et d'infrastructures touristiques (restaurants, remontée mécanique, parking). Les habitats sont fortement anthropisés et peu de plantes y sont observées.

L'enjeu pour cet habitat est très faible.

Dix habitats naturels remarquables ont été identifiés sur la zone d'étude.

Cinq habitats ont un enjeu identifié comme fort (zones humides ou habitats accueillant des espèces floristiques patrimoniales).

Cinq habitats ont un enjeu modéré. Il s'agit d'habitats inscrits sur l'annexe I de la directive habitat 92/43/CEE du 21 mai 1992 comme d'intérêt communautaire.



Cartographie de l'enjeu habitat flore au sein de la zone d'étude

Projet remplacement TC Linga - Châtel (74)

Légende

 Zone d'étude

Enjeu de l'habitat

- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

Espèces patrimoniales

- Primula auricula
- Aconitum napellus
- Corallorhiza trifida
- Huperzia selago
- Lilium martagon
- Lycopodium annotinum
- Selaginelle selaginoïde



0 100 200 m



S.A.R.L. Instinctivement Nature
 QGIS 2.18
 RDG7451W
 2022