

# Projet d'aménagement d'un parcours aventure et de tyroliennes sur la montagne des Mémises

Commune de Thollon-les-Mémises (74500)

## Note environnementale - Dossier de cas par cas

Mars 2024



**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](mailto:contact@instinctivement-nature.fr)  
**Tel :** 04.50.46.89.21 - 06.49.59.72.37

## Table des matières

<b>I- Introduction .....</b>	<b>4</b>
1. Contexte du projet .....	4
2. Contexte réglementaire .....	4
3. Rédaction de la note.....	4
<b>II- Présentation du projet .....</b>	<b>5</b>
1. Les tyroliennes.....	5
2. ....	6
3. Le Parc Aventure .....	7
<b>III- Diagnostic environnemental.....</b>	<b>9</b>
1. Méthodologie générale .....	9
1.1 Zone d'étude .....	9
1.2 Recueil des données bibliographiques.....	9
2. Milieu physique .....	10
2.1 Contexte géographique .....	10
2.2 Climat.....	11
2.3 Géologie.....	11
2.4 Eaux superficielles .....	13
2.5 Eaux souterraines .....	13
2.6 Risques naturels et technologiques .....	13
3. Milieu naturel .....	15
3.1 Méthodologies d'inventaires.....	15
3.2 Périmètres de protection .....	18
3.3 Périmètres d'inventaires et zone humide .....	20
3.4 Continuités et fonctionnalités écologiques.....	22
3.5 Flore et habitats naturels .....	24
3.6 Faune .....	31
4. Milieu humain .....	46
4.1 Organisation territoriale.....	46
4.2 Activités socio-économiques.....	46
4.1 Circulation et accès.....	48
4.2 Réseaux.....	49
4.3 Patrimoine historique et culturel .....	49
4.4 Nuisances sonores et qualité de l'air.....	49
4.5 Paysage.....	50
<b>IV- Impacts potentiels du projet.....</b>	<b>53</b>
1. Impacts sur le milieu physique .....	53
1.1 Sur le climat.....	53
1.2 Sur les eaux superficielles et souterraines .....	53
1.3 Sur les risques naturels.....	53
2. Impacts sur le milieu naturel .....	53
2.1 Sur la flore et les habitats.....	53
2.2 Sur la faune.....	54
2.3 Impacts sur le réseau Natura 2000.....	54
2.4 Impacts sur les continuités écologiques.....	55
3. Impacts sur le milieu humain .....	55
3.1 Sur les activités socio-économiques.....	55

3.2	Sur la circulation .....	56
3.3	Sur les réseaux.....	56
3.4	Sur le patrimoine historique et culturel .....	56
3.5	Sur les nuisances sonores et la qualité de l'air.....	56
3.6	Sur le paysage.....	56
4.	Impacts cumulés avec d'autres projets.....	57
<b>V-</b>	<b>Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) .....</b>	<b>58</b>
1.	Mesures d'évitement .....	58
2.	Mesures de réduction .....	59
3.	Mesures de suivi.....	62
<b>VI-</b>	<b>Annexes .....</b>	<b>63</b>

## I- Introduction

### 1. Contexte du projet

La station de Thollon-les-Mémises est située à l'extrême nord du département de la Haute-Savoie, à proximité de la frontière Suisse. Cette station à caractère familial s'étend à des altitudes comprises entre 1000m et 1850m d'altitude. Elle accueille des usagers sur la période hivernale (décembre à mars), mais également en été (mai à octobre) grâce à la télécabine qui dessert le village.

Afin d'élargir son offre, la mairie qui gère la station souhaite implanter un parc aventure dans les arbres ainsi que deux tyroliennes à proximité de l'arrivée de la télécabine. Ces installations seraient fonctionnelles sur la période estivale, de mai à août, mais également en période hivernale en substitution de l'activité de ski. L'ensemble des installations serait concentré dans un même espace, sans nécessité de défrichement ni d'abattage.

Ce projet permettrait de proposer un nouveau type d'activité et d'augmenter l'attractivité de la station en période estivale. Dans un contexte de faible enneigement récurrent, cet aménagement permettrait également de répondre à une demande de loisirs en période hivernale.

### 2. Contexte réglementaire

Le projet de parc aventure et de tyrolienne est soumis à une demande d'examen au cas par cas, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement et au titre de la catégorie 44 b) « Parcs d'attraction à thème et attractions fixes » du tableau en annexe de ce même article.

Les critères énumérés en Annexe III de la Directive modifiée du 12 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets public ou privés sur l'environnement seront détaillés.

### 3. Rédaction de la note

La note d'accompagnement de la demande d'examen au cas par cas a été réalisée par le bureau d'étude Instinctivement Nature dont les coordonnées sont les suivantes :

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

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

## II- Présentation du projet

Le projet comprend deux activités qui viennent en complément :

- Du domaine skiable en période hivernale
- De l'activité touristique orientée sur la randonnée pédestre et la contemplation de Mai à Octobre

Ces activités concernent :

- Des tyroliennes
- Un parc aventure dans les arbres.

### 1. Les tyroliennes

Le projet consiste à réaliser un parcours de deux tyroliennes :

- Une première entre le bâtiment du complexe restaurant/gare télécabine et la plateforme du half-pipe déconstruit en 2014
- Une seconde qui démarre à l'arrivée de la tyrolienne ci-dessus avec un point d'arrivée dans la trouée forestière du télésiège de l'Accès 3 démonté en 2010.

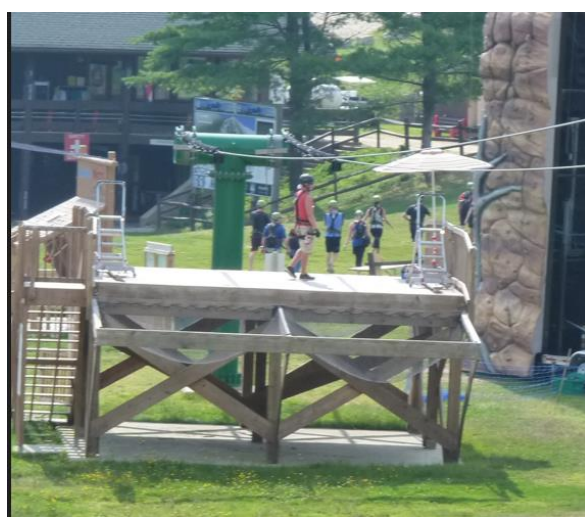
Les caractéristiques sont les suivantes :

	Longueur (en mètres)	Dénivelée (en mètres)	Hauteur survol maxi (en mètres)
Tyrolienne n°1	240	27	39
Tyrolienne n°2	152	14	22

Exemple station départ



Exemple station arrivée



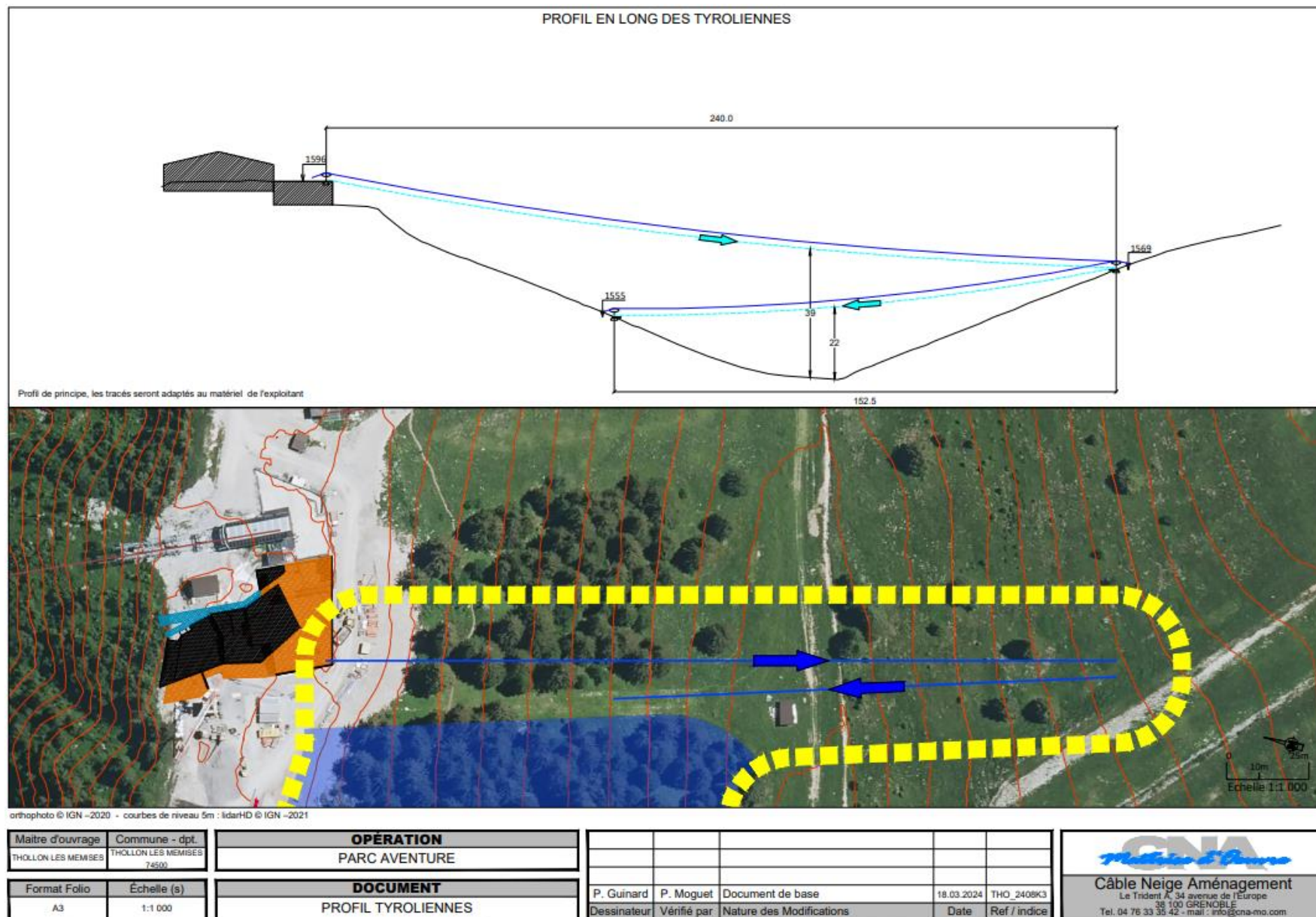


Figure 1 : Profil en long des tyroliennes

### 3. Le Parc Aventure

Il sera constitué de 4 parcours de difficultés différentes :

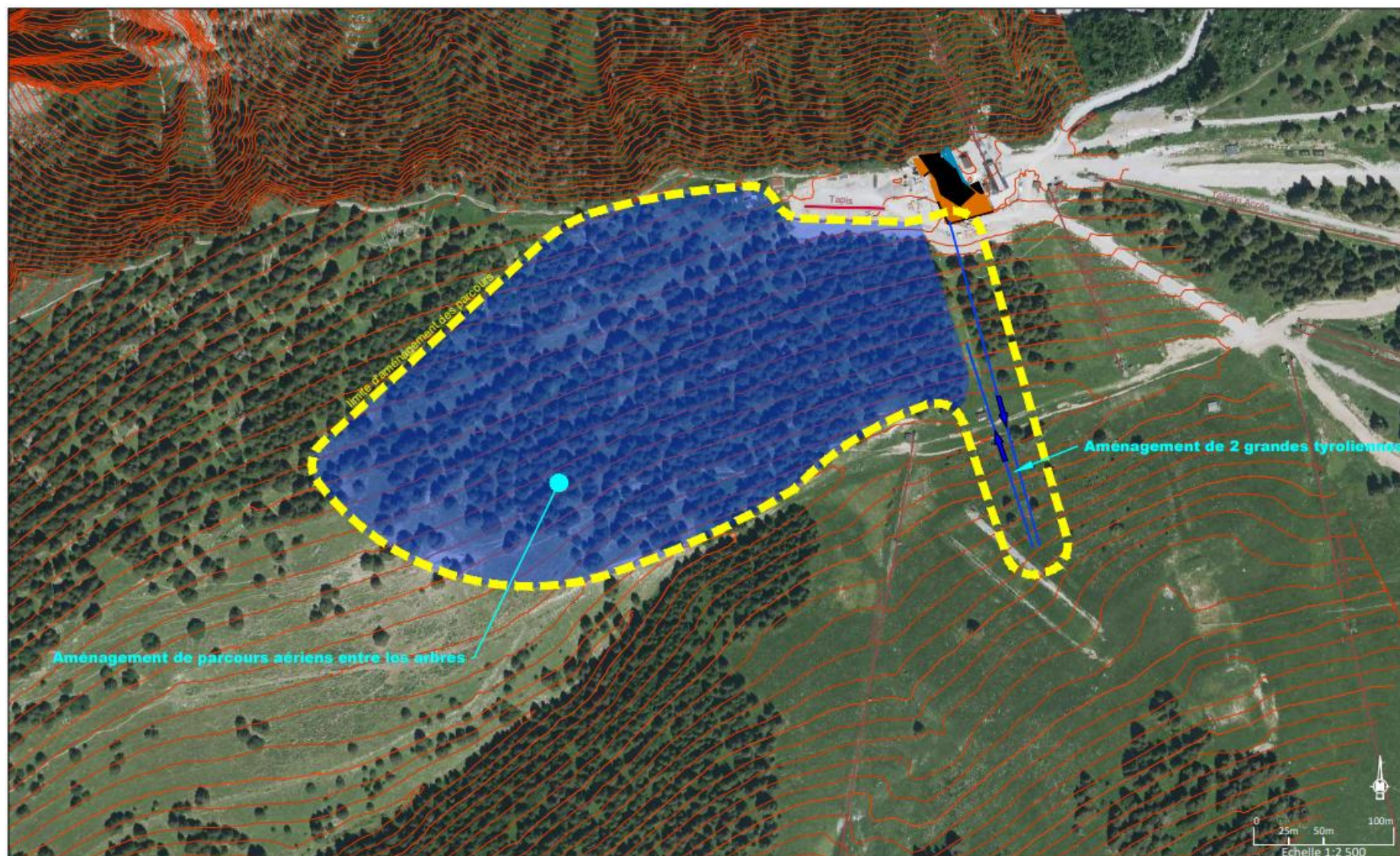
- Parcours n°1 avec 11 modules – Accrochages sur 22 arbres
- Parcours n°2 avec 12 modules – Accrochage sur 24 arbres
- Parcours n°3 avec 12 modules – Accrochage sur 24 arbres
- Parcours n°4 avec 15 modules – Accrochage sur 30 arbres

Les parcours sont constitués de plateformes et de cheminements entre les plateformes – Exemples ci-dessous



Le mode de fixation sur les troncs des arbres sera défini en collaboration avec les services de l'ONF qui effectueront un diagnostic sanitaire des arbres concernés au démarrage des travaux.

Les plans des équipements sont présentés en page suivante.



orthophoto © IGN –2020 - courbes de niveau 5m : lidarHD © IGN –2021

Maitre d'ouvrage	Commune - dpt.
THOLLON LES MEMISES	THOLLON LES MEMISES 74500
Format Folio	Échelle (s)
A3	1:2 500

<b>OPÉRATION</b>	
PARC AVENTURE	
<b>DOCUMENT</b>	
PLAN GENERAL D'AMENAGEMENT	

P. Guinard	P. Moguet	Document de base	06.02.2024	THO_2408K2
Dessinateur	Vérifié par	Nature des Modifications	Date	Ref / indice

<b>CNA</b> Mathieu d'Amour
<b>Câble Neige Aménagement</b> Le Trident A, 34 avenue de l'Europe 38 100 GRENOBLE Tel. 04 76 33 35 42 - mail : info@cna-mo.com

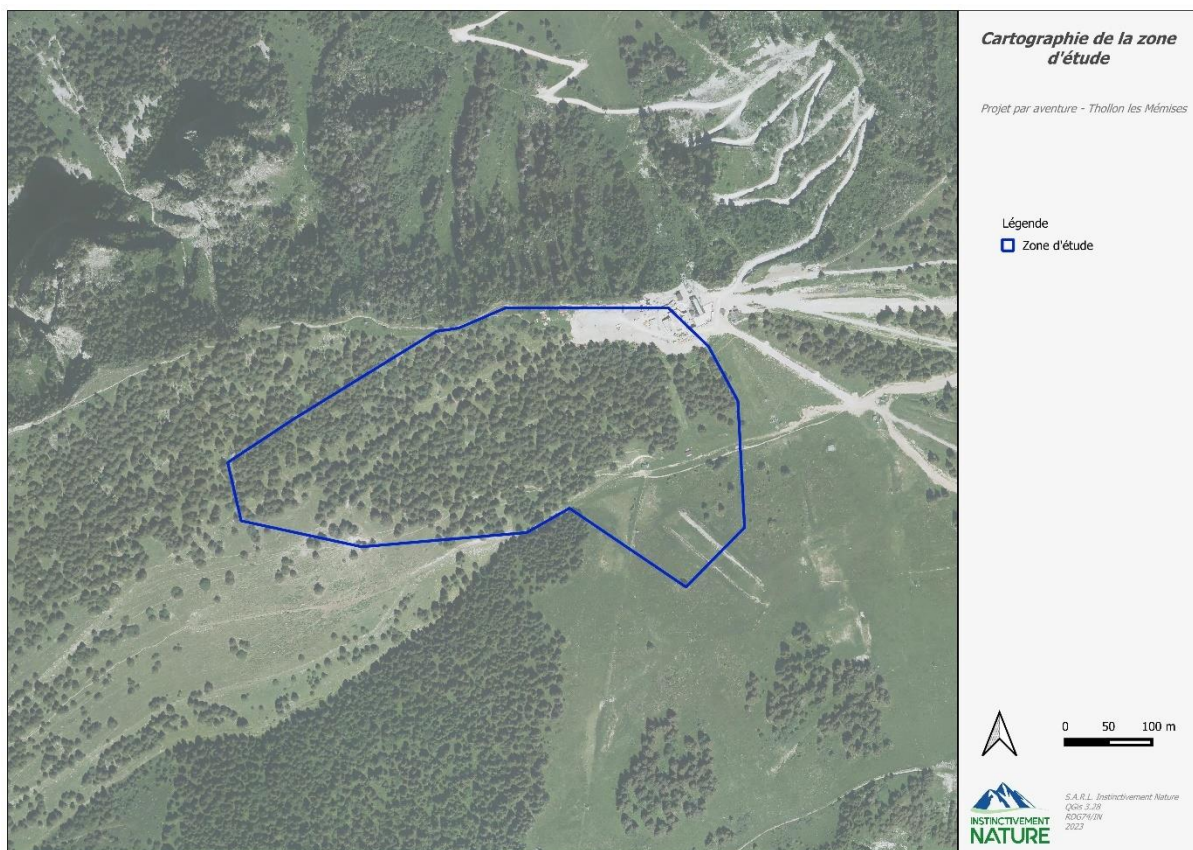
Figure 2 : Plan d'aménagement du parcours aventure et des tyroliennes

### III- Diagnostic environnemental

#### 1. Méthodologie générale

##### 1.1 Zone d'étude

Le diagnostic environnemental a été mené à l'échelle d'une zone d'étude de 13 hectares, qui englobe l'ensemble de la zone choisie pour accueillir le projet de parcours aventure dans les arbres et de tyroliennes. Les enjeux sont pris en compte de manière fine dans ce périmètre, mais également analysés de façon plus globale lorsque cela est pertinent.



##### 1.2 Recueil des données bibliographiques

Le diagnostic environnemental 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 Thollon-les-Mémises	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
	Meteoblue	Données climatiques et modélisations - ville de Thollon les Mémises
	BRGM – InfoTerre	Cartes géologiques
	Ecologie.gouv	Cartographie des risques sismiques
Milieu naturel	DREAL Auvergne-Rhône-Alpes	Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Thème	Structures/Sites/Documentations	Données consultées
	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
	Observatoire de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes	Listes rouges, atlas régionaux, données d'observation faune/flore sur la commune de Thollon-les-Mémises
Milieu humain	DREAL Auvergne-Rhône-Alpes	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires Atlas paysager en Rhône-Alpes
	Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Chablais	Schéma de Cohérence Territoriale du Chablais
	Commune de Thollon-les-Mémises	Plan Local d'Urbanisme, note de présentation et cartes Données d'activités économiques
	ENEDIS	Réseaux électriques
	Fédération des Chasseurs de la Haute-Savoie	Réserve de chasse et de faune sauvage
	INRAE	Enquête pastorale 2012-2014
	DDT Haute-Savoie	Cartes de bruit stratégiques d'exposition de la population
	ATMO Auvergne Rhône-Alpes	Bilan annuel de qualité de l'air 2022

## 2. Milieu physique

### 2.1 Contexte géographique

Le projet d'aménagement du parcours aventure/tyroliennes est situé sur la commune de Thollon-les-Mémises au sein du massif du Chablais dans le département de la Haute-Savoie. Ce projet est situé à proximité de la gare d'arrivée de la télécabine des Mémises, entre 1500 et 1600m d'altitude.

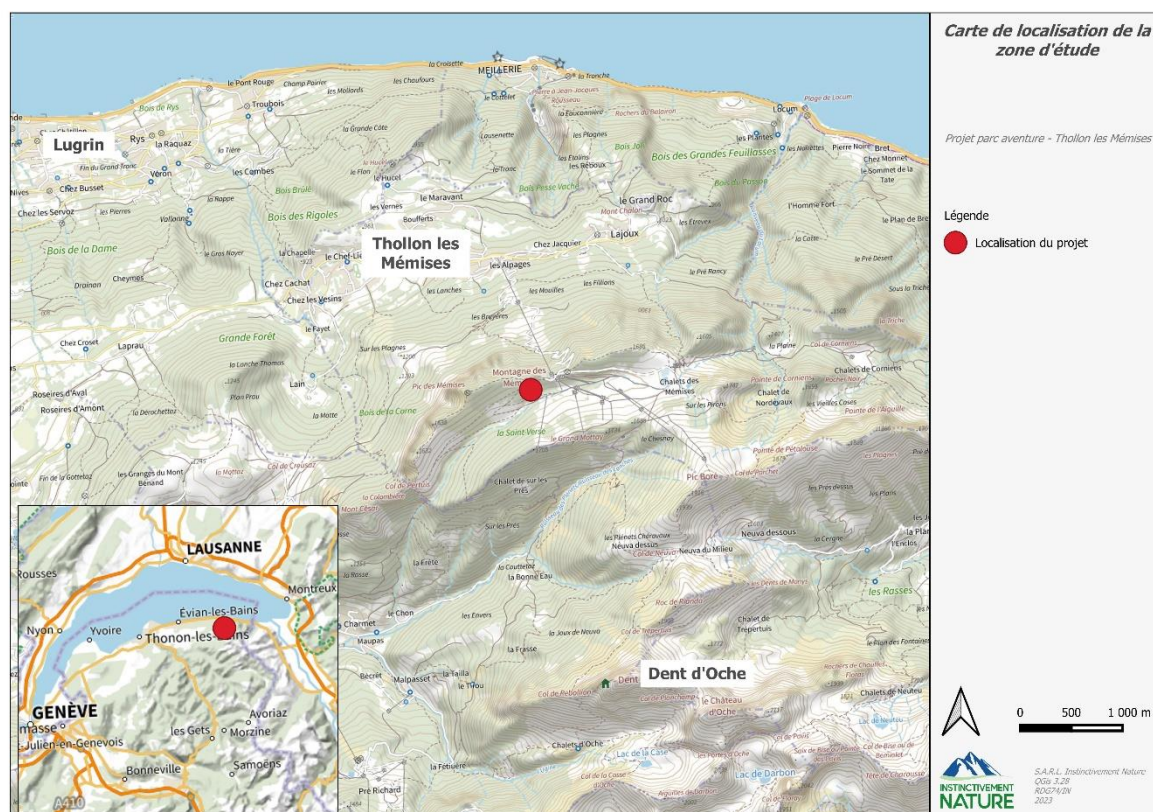
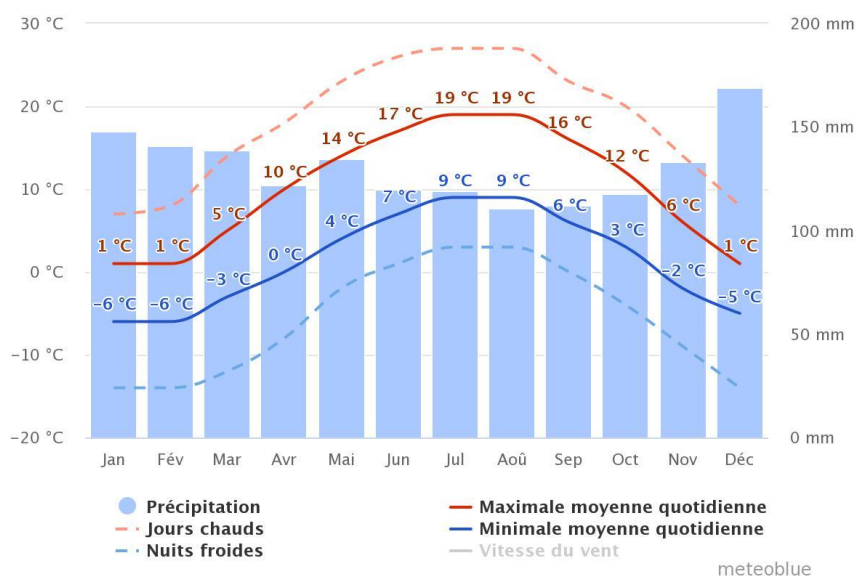


Figure 3 : Localisation du projet

## 2.2 Climat

La zone d'étude est située à une altitude comprise entre 1500 et 1600m d'altitude. Le climat y est caractéristique des étages montagnard et subalpin : humide et froid. La proximité du lac Léman (3km) peut avoir un effet tampon sur les températures locales. Les influences climatiques des Alpes du Nord sont océaniques et continentales. Les régimes de précipitations les plus communs sont de secteur Ouest à Nord-Ouest apportant la plus grande partie des précipitations. Le lac Léman, situé à 3km, peut influencer sur les températures locales lorsque les vents proviennent du lac. La pluviométrie locale est très élevée. La commune voisine détient le record de pluviométrie de la Haute-Savoie avec 1820mm/an.



## 2.3 Géologie

Le 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 ».

La zone d'étude est située sur les nappes médianes constituées de roches du crétacé (Néocomien) et du jurassique (Lias, Dogger, Malm). Ces roches sont de natures calcaires et la nappe du crétacé inférieur forme la paroi rocheuse de la montagne des Mémises. La partie aval des parois rocheuses est couverte d'une moraine datant de la dernière grande glaciation (Würm) et de la dernière avancée glaciaire. La zone d'étude est située au sein d'un synclinal perché délimité par des parois rocheuses et des versants abrupts. Le vallon des Mémises est bordé par des pentes relativement faibles <30° et délimité par le col de Pertuis à l'ouest, le Pic des Mottay et le Pic des Mémises de part et d'autre, et le chalet des Mémises à l'est.

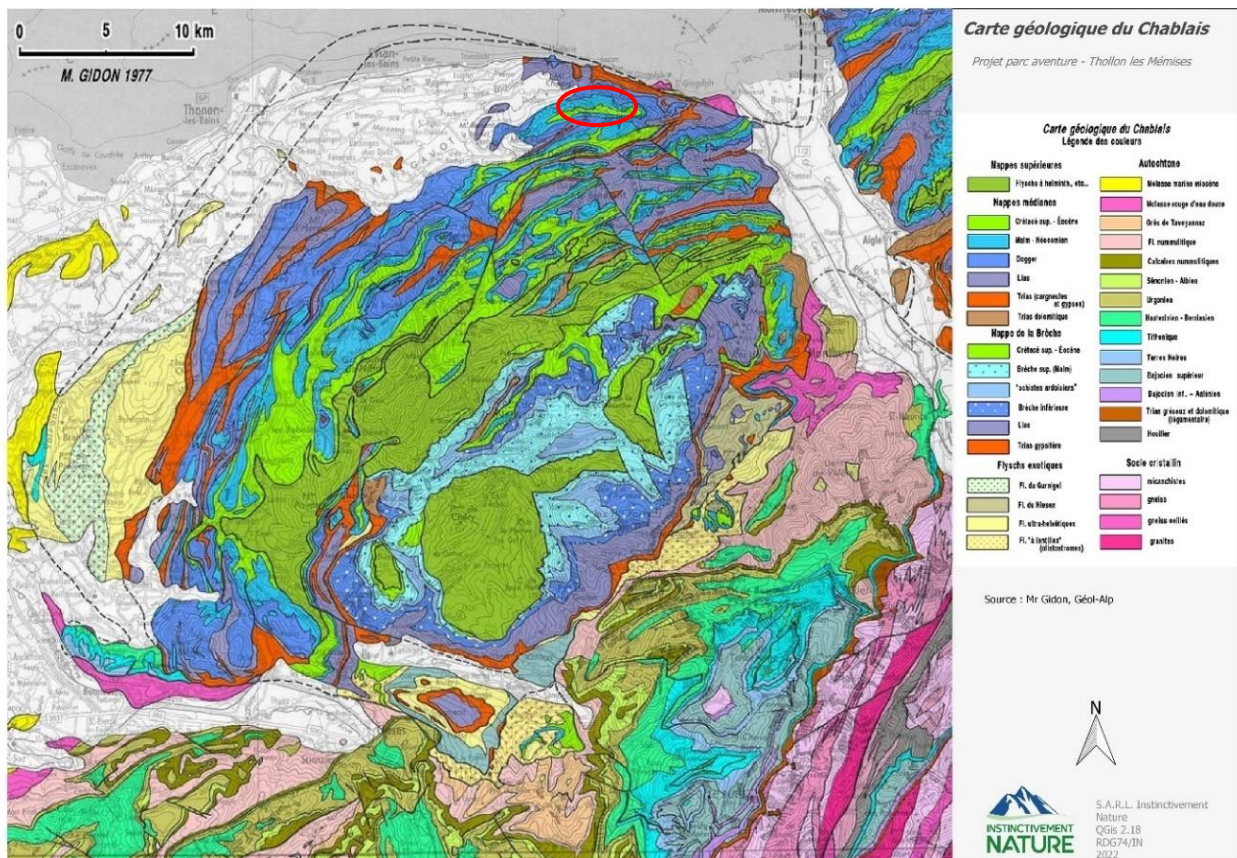


Figure 4 : Carte géologique du massif du Chablais

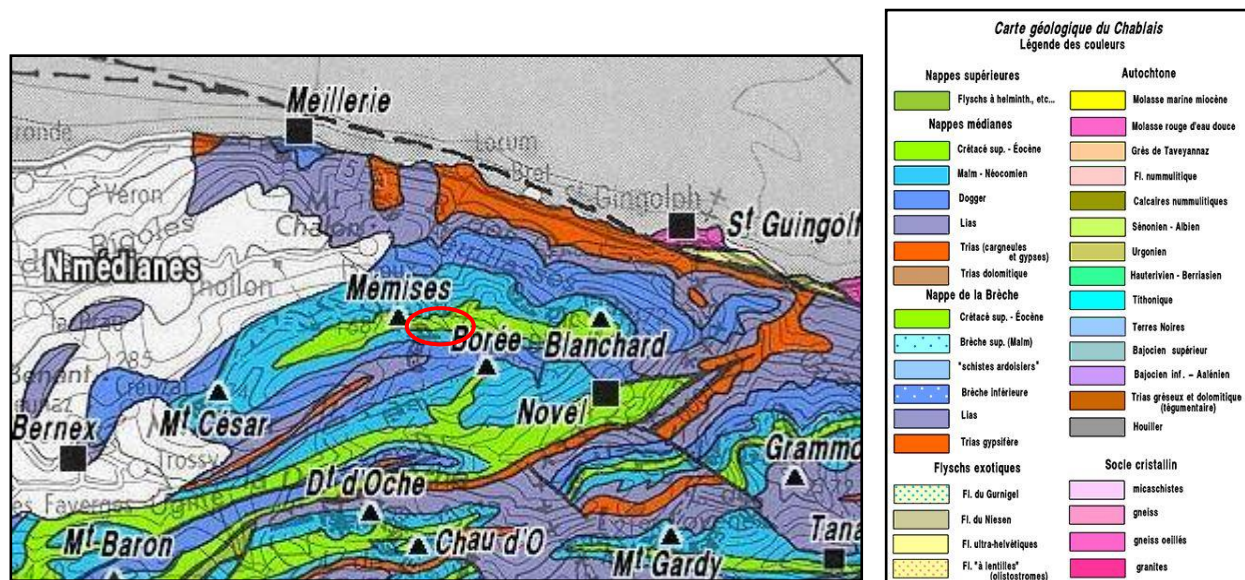


Figure 5 : Carte géologique à proximité de la montagne des Mémises.

## 2.4 Eaux superficielles

### 2.4.1 Contexte hydrographique

De nature calcaire, le sous-sol de la zone d'étude est parcouru par un réseau karstique dans lequel s'écoule l'eau. Ainsi, le réseau hydrographique superficiel est limité à un torrent traversant le vallon des Mémises d'Est en Ouest. Ce torrent n'est actif qu'en période de fortes précipitations ou au printemps lors de la fonte des neiges. Les eaux d'écoulement se jettent ensuite dans la rivière l'Ugine qui se jette dans la Dranse d'Abondance puis dans la Dranse et finalement dans le lac Léman. L'eau du Léman rejoint le fleuve Rhône avant de déboucher en méditerranée.

### 2.4.2 Contexte réglementaire

Le projet est situé sur l'étendue du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône méditerranée qui fixe les grandes orientations pour une bonne gestion de l'eau pour 6 ans.

D'un point de vue local, le projet est soumis au contrat de rivières des Dranses et de l'Est Lémanique mis en place par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Chablais (SIAC) et qui définit les objectifs, les orientations et les actions pour la préservation de la ressource en eau sur le territoire.

## 2.5 Eaux souterraines

### 2.5.1 Contexte hydrogéologique

Le projet est situé sur un massif karstique. L'eau s'écoule donc au sein d'un réseau souterrain relativement rapidement avant de faire surface au niveau de sources en aval des couches géologiques calcaires du crétacé. Le PPRN de Thollon-les-Mémises mentionne un nombre de sources et de ruisseaux faible sur la commune.

### 2.5.2 Captages eau potable

Aucun captage d'eau potable n'est situé à proximité de la zone d'étude.

## 2.6 Risques naturels et technologiques

### 2.6.1 Plan de prévention des risques naturels

Le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) de Thollon-les-Mémises a été approuvé en juin 2001. Les risques naturels identifiés sur la commune sont les avalanches, les glissements/fluages, les chutes de pierres et la divagation des ruisseaux.

La zone d'étude n'est soumise à aucun risque naturel.

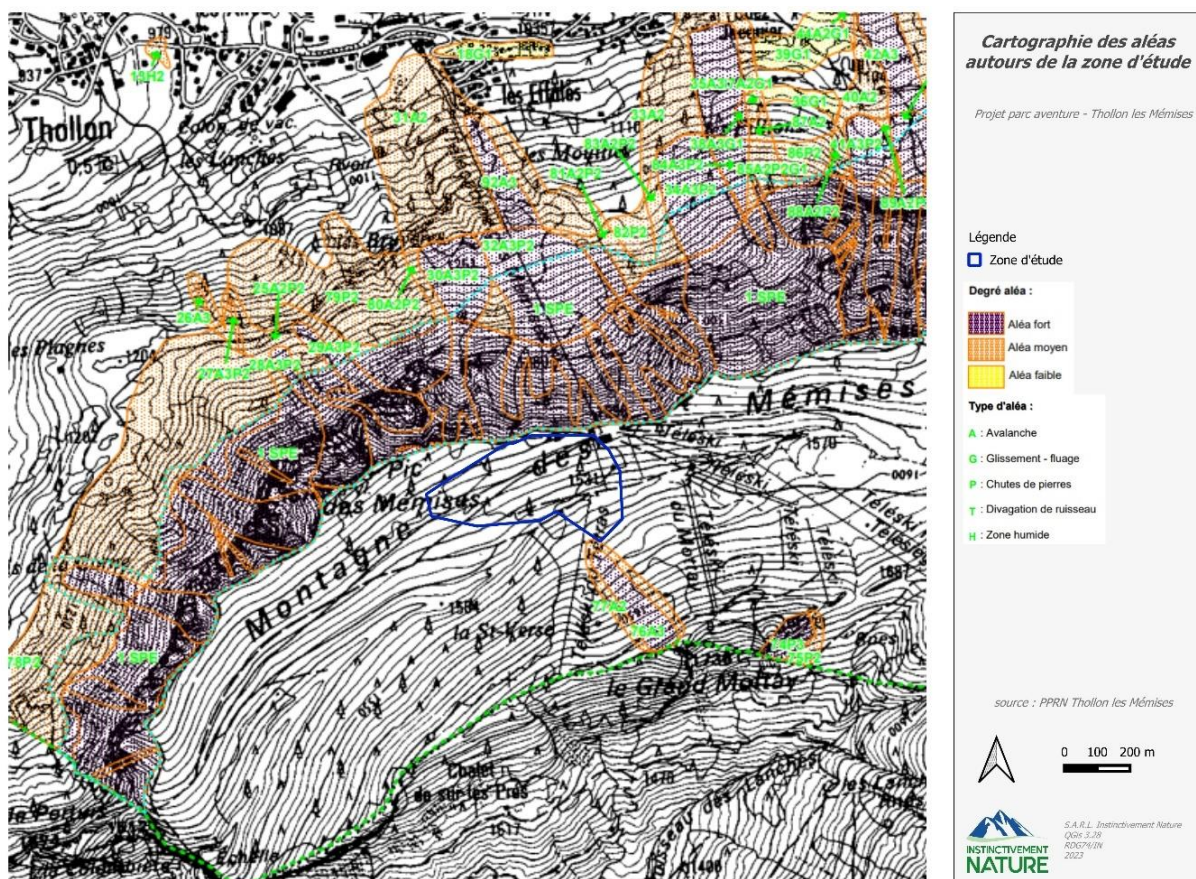


Figure 6 : Carte des aléas sur la zone d'étude

### 2.6.2 Les risques sismiques

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets 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 fort (zone de sismicité 5).

La commune de Thollon les Mémises est située en zone de sismicité moyenne (indice 4), comme la majorité du département de la Haute-Savoie.

### 2.6.3 Plan de prévention des risques technologiques

La commune de Thollon-les-Mémises n'est pas soumise à un risque technologique.

### 3. Milieu naturel

#### 3.1 Méthodologies d'inventaires

##### 3.1.1 Protocoles d'inventaires

###### 3.1.1.1 Détail des prospections

Date	Intervenant	Taxons prospectés	Horaires	Température	Précipitations	Vent	Couverture nuageuse
08/11/2023	S. MORET T. LORIN	Flore Habitats Avifaune Mammifères	8h30- 15h00	3°C à 6°C	Nulles Quelques secteurs enneigés	Léger sur crête (<15km/h)	20%
25/03/2024	S.MORET T.LORIN	Rapaces nocturnes	19h30 – 20-30	1°C	Nulles, peu de neige au sol	Nul	100%
27/03/2024	S.MORET T.LORIN	Flore Habitats Avifaune Mammifères	6h45 – 10h	2°C à 5°C	Nulles Peu de neige au sol	Nul	50%

Les prospections de terrain ont eu lieu durant la période automnale et hivernale, qui ne permet pas d'observer les espèces de certains taxons (amphibien, reptile) et ne permet qu'une observation partielle des espèces d'autres taxons pouvant occuper la zone (insectes, avifaune, flore). Une prospection complémentaire sera réalisée en mai 2024.

La prospection de la zone d'étude a cependant permis d'identifier les habitats naturels et les principales espèces à enjeux au regard du projet de création d'un parcours aventure. En effet, l'emprise au sol de ce projet est très limitée et n'impactera pas ou très faiblement certains taxon (insectes, amphibiens, reptiles, flore).

###### 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 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. Une bibliographie est réalisée avant la phase de terrain afin d'identifier les espèces patrimoniales et d'orienter les recherches de ces espèces dans les secteurs favorables à leur présence. 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 a été inventoriée par une écoute en continu au niveau des zones d'études et de leurs alentours lors de la prospection automnale, qui visait principalement à identifier les groupes d'oiseaux hivernants, les migrateurs en transit et les sédentaires. En effet, les oiseaux se font beaucoup plus discrets à cette période.

La prospection de mars a été réalisée à l'aide de 4 points d'écoute de 20 minutes disposés sur la zone d'étude de façon à couvrir l'ensemble des habitats favorables aux différentes espèces. Le protocole des Indices Ponctuels d'Abondance n'est pas applicable car à cette période, la majorité des espèces n'a pas entamé la nidification. Cependant, plusieurs espèces migratrices et susceptibles de nicher peuvent être observées. Tous les individus vus ou entendus dans ou à proximité de la zone d'étude au cours de la matinée d'écoute ont été répertoriés.

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 (FMG\_1).

Trois 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 1h.

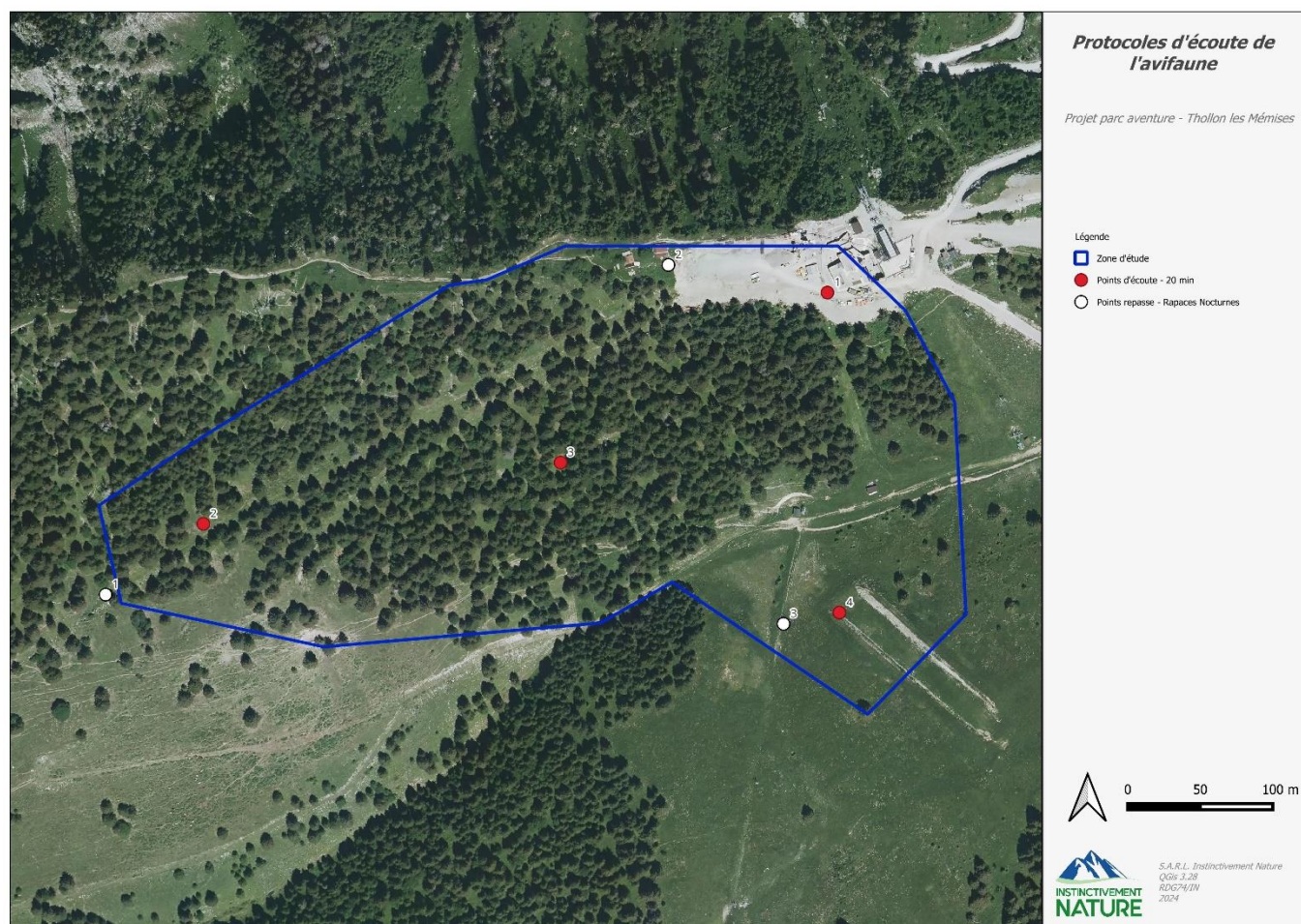


Figure 7 : Protocoles d'écoute de l'avifaune sur la zone d'étude

#### *3.1.1.4 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 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 ...

#### *3.1.1.5 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 conditions de prospection n'ont permis d'identifier que les lépidoptères en déplacement et les colonies de fourmis des bois.

Les autres groupes d'insectes n'ont pas fait l'objet d'un inventaire (odonate, orthoptère...).

#### *3.1.1.6 Chiroptères*

Les chiroptères n'ont pas fait l'objet de points d'écoute au regard de la période de prospection. Toutefois, les arbres-gîtes de la zone d'étude ont été relevés, afin de prendre en compte l'enjeu pour ce taxon. En effet, les arbres présentant des fissures, des écorces décollées ou des trous de pics sont favorables à la présence de chiroptères, notamment en période estivale.

## 3.2 Périmètres de protection

### 3.2.1 *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.

Deux sites Natura 2000 sont situés à moins de 5km de la zone d'étude :

- Plateau du Gavot, ZSC à 3km à l'ouest de la zone d'étude (enjeu zones humides)
- Cornettes de Bises, ZSC à 4km au Sud de la zone d'étude (enjeu faune/flore/habitats de montagne)

### 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.

Trois APPB sont situés à moins de 5km de la zone d'étude :

- Marais et zones humides du plateau de Laprau, à 3km à l'ouest de la zone d'étude.
- Zones humides du Pays du Gavot, à 3,5km à l'Ouest de la zone d'étude.
- Cornettes de Bise, à 4km au sud de la zone d'étude

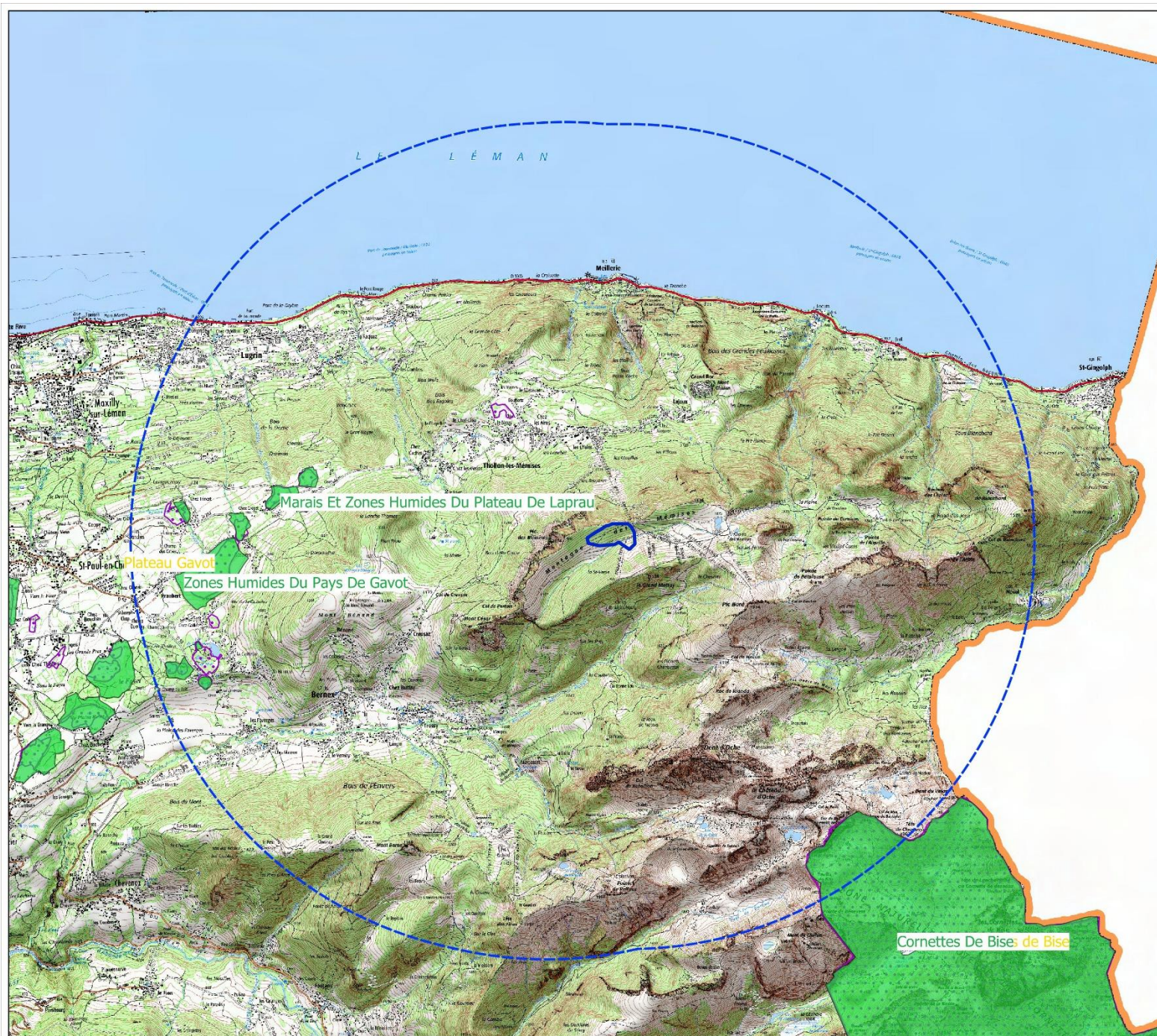
La zone d'étude se situe à 3km des premiers périmètres de protection Natura 2000 et APPB. Parmi ces sites, les Cornettes de Bise sont situées à 4km du projet. Au regard des habitats présents, certaines espèces mentionnées sur ce site sont susceptibles d'utiliser la zone d'étude dans le cadre de la recherche alimentaire (mammifères terrestres, chiroptères, avifaune).

# **Périmètres de protection du patrimoine naturel autour de la zone d'étude**

Projet parc aventure - Thollon les Mémises

## **Légende**

- Zone d'étude
- Zone d'étude élargie - 5km
- Zone Spéciale de Conservation (ZSC) Natura 2000
- Arrêté Prefectoral de Protection de Biotope (APPB)



0 1 2 km



S.A.R.L. Instinctivement Nature  
QGIS 3.28  
RDG74/JIN  
2023

### 3.3 Périmètres d'inventaires et zone humide

#### 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 présentent 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 est située à proximité directe de la ZNIEFF de type 1 « Rocher des Mémises » et sur le périmètre de la ZNIEFF de type 2 « Massifs septentrionaux du Chablais ».

Les habitats de la zone d'étude sont susceptibles de convenir à la reproduction de plusieurs espèces mentionnées dans ces ZNIEFF (passereaux notamment) ainsi qu'à la flore. La zone d'étude peut également être utilisée pour la recherche alimentaire et le transit de nombreuses autres espèces (mammifères terrestres, chiroptères, amphibiens, avifaune).

#### 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.







Une ZICO est présente dans le périmètre d'étude étendu à 5km, le lac Léman. Aucune ZICO n'est située dans l'emprise de la zone d'étude.

#### 3.3.3 *Inventaire départemental des zones humides*

Un inventaire départemental des zones humides 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 1km du projet.

## Projet parc aventure - Thollon les Mémises

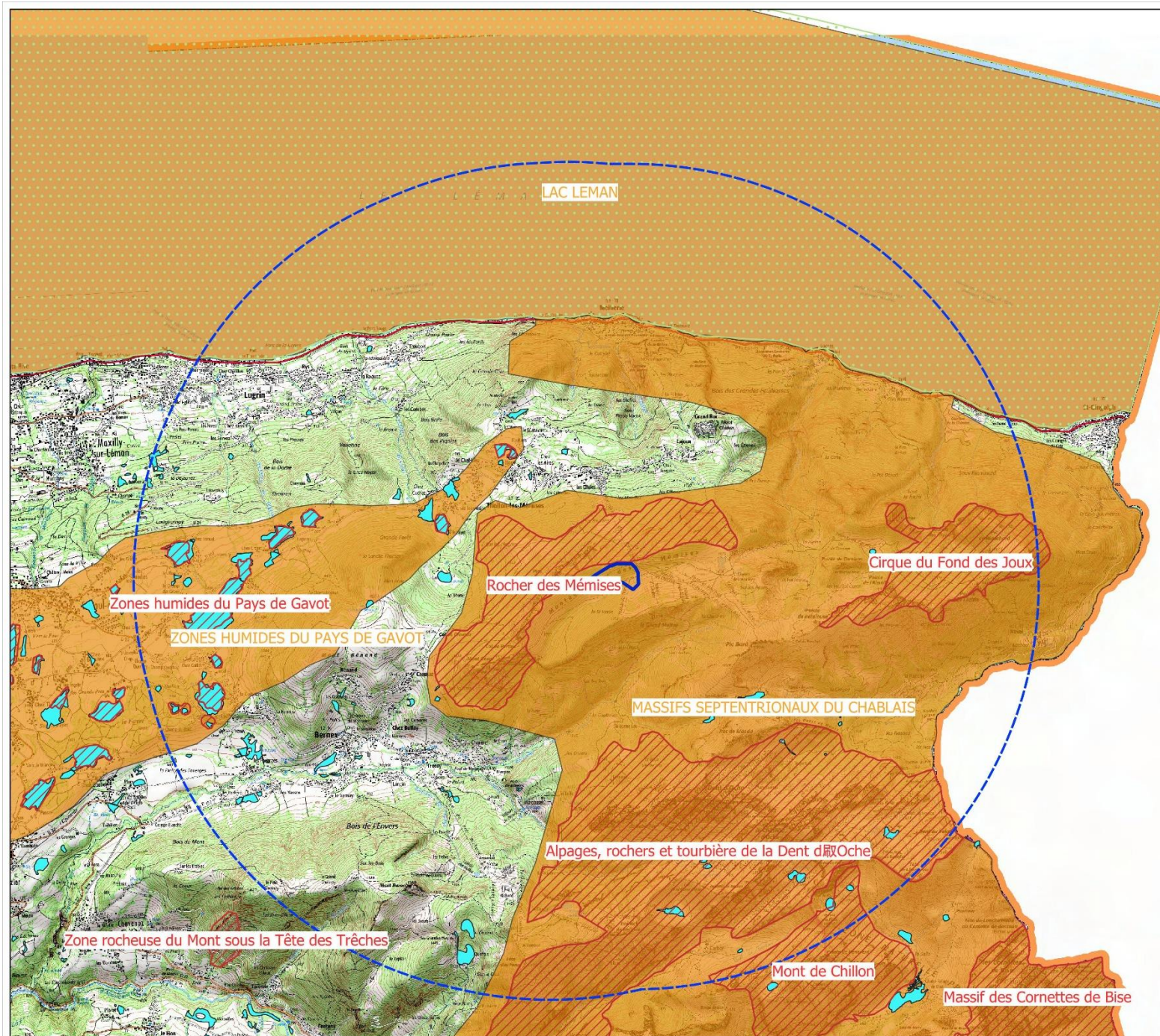
-  Zone d'étude
-  Zone d'étude élargie - 5km
-  ZNIEFF de type I
-  ZNIEFF de type II
-  Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)
-  Inventaire départemental des zones humides



0 1 2 km



S.A.R.L. Instinctivement Nature  
QGis 3.28  
RDG74/IN  
2023



### 3.4 Continuités et fonctionnalités écologiques

#### 3.4.1 *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.

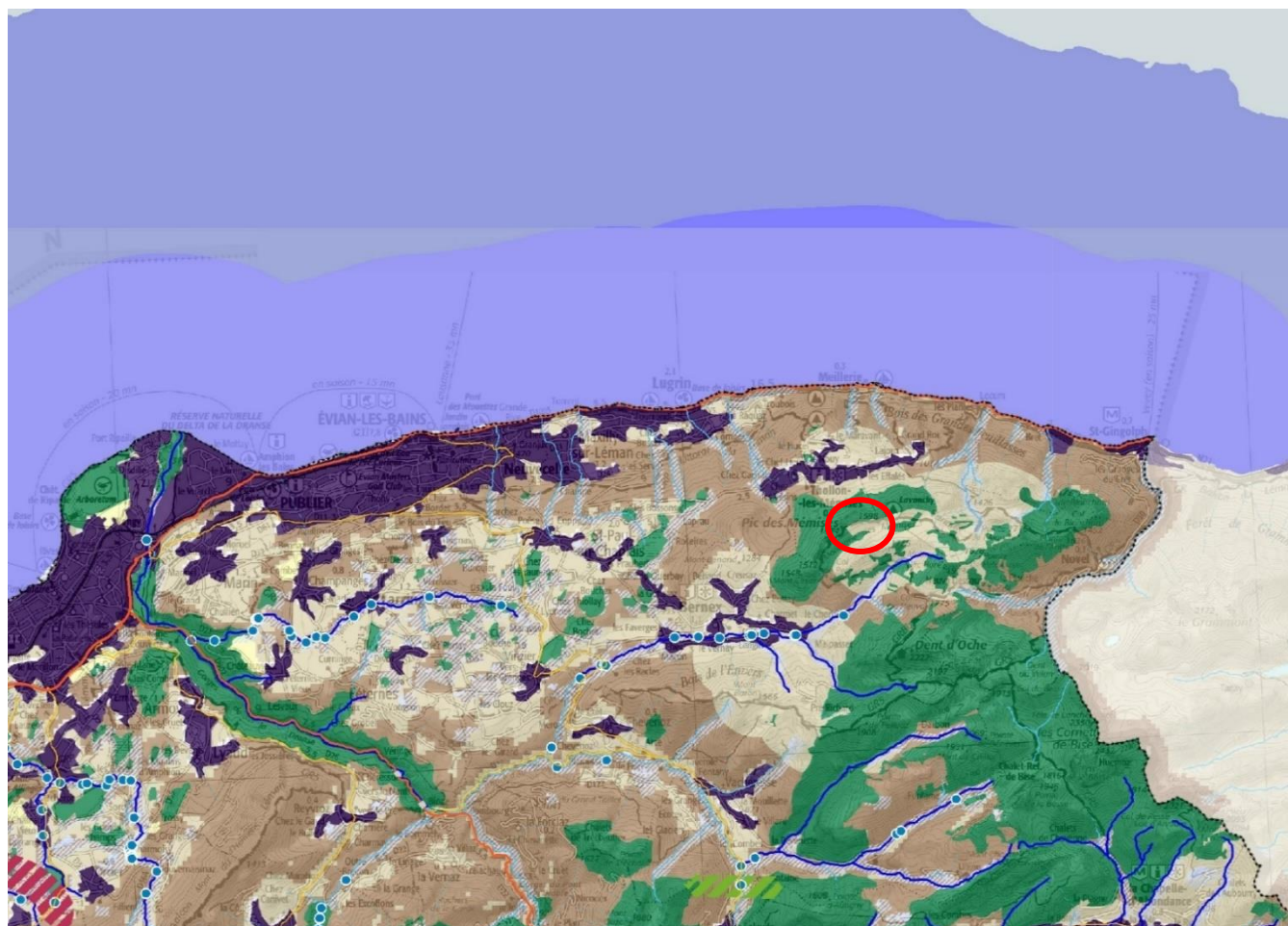
#### 3.4.2 *Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)*

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.

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.





Le projet s'implante sur un zonage de perméabilité moyenne, qui correspond à l'étendue du domaine skiable de Thollon-les-Mémises. Le projet est à proximité directe de réservoirs de biodiversité, principalement forestiers, avec un objectif de préservation ou de remise en bon état. Ce sont des espaces qui devront être préservés de tout aménagement ou dérangement.



### Réservoirs de biodiversité :


 Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

### Corridors d'importance régionale :



Fuseaux	Axes	Objectif associé :
		- à préserver
		- à remettre en bon état

### La Trame bleue :


Cours d'eau et tronçons de cours d'eau d'intérêt écologique reconnu pour la Trame bleue

 - Objectif associé : à préserver  
 - Objectif associé : à remettre en bon état


### Grands lacs naturels

 - Objectif associé : à remettre en bon état  
 Lac Léman, Le bourget du Lac, Aiguebellette, Lac de Paladru  
 - Objectif associé : à préserver  
 Lac d'Annecy





### Espaces de mobilité et espaces de bon fonctionnement des cours d'eau

 Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état



### Zones humides - Inventaires départementaux





 Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état  
 Pour le département de la Loire, seules les zones humides du bassin Rhône-Méditerranée sont représentées

Espaces perméables terrestres \* : continuités écologiques fonctionnelles assurant un rôle de corridor entre les réservoirs de biodiversité

 Perméabilité forte  
 Perméabilité moyenne  
 Espaces perméables liés aux milieux aquatiques \*  
 \* constitués à partir des données de potentialité écologique du RERA (Réseau Ecologique de Rhône-Alpes, 2010)  
 Grands espaces agricoles participant de la fonctionnalité écologique du territoire  
 La connaissance de leur niveau réel de perméabilité reste à préciser


 Principaux secteurs urbanisés et artificialisés, localisés à titre indicatif (Corine Land cover, 2006)


 Plans d'eau  
 Cours d'eau permanents et intermittents, canaux

**Infrastructures routières**  
 Type autoroutier  
 Routes principales  
 Routes secondaires  
 Tunnels

**Infrastructures ferroviaires**  
 Voies ferrées principales et LGV  
 Tunnels

Inventaire des points et des zones de conflits (non exhaustif) :

☆ Points de conflits (écrasements, obstacles...)  
 Zones de conflits (écrasements, falaises, obstacles, risques de noyade...)

 Référentiel des obstacles à l'écoulement des cours d'eau (ROE V5, mai 2013)

### Projets d'infrastructures linéaires



 Routes, autoroutes  
 Voies ferrées  
 Pour le tracé Lyon-Turin, les sections de tunnel ne sont pas représentées  
 (Données non exhaustives)

Figure 8 : Extrait du SRCE

### 3.5 Flore et habitats naturels

#### 3.5.1 La flore remarquable

Les inventaires de terrains ont permis d'identifier 45 espèces de plantes dont 1 espèce est protégée au niveau régional. Cette espèce est l'œillet de Grenoble (*Dianthus gratianopolitanus* Vill., 1789). Les stations de cette espèce ont été observées en dehors de la zone d'étude, sous le Pic des Mémises. Les habitats de *Dianthus gratianopolitanus* ne sont pas favorables au sein même de la zone d'étude.

Plusieurs autres espèces patrimoniales ont été recherchées sur la zone d'étude et à proximité. Ces espèces sont référencées au sein de la ZNIEFF I « Rocher de Mémises » qui comprend les crêtes et parois rocheuses orientées Nord à Nord-Ouest.

Nom scientifique	Nom commun	ZNIEFF	Observée	Habitat probable
<i>Aconitum variegatum</i> subsp. <i>Paniculatum</i>	Aconit paniculé	Rocher de Mémises	Non	37.8 – Megaphorbiaie 42.21 - Pessière subalpine des alpes
<i>Arabis serpyllifolia</i>	Arabette a feuille de serpolet	Rocher de Mémises	Non	Rochers calcaires
<i>Corallorhiza trifida</i>	Racine-de-corail	Rocher de Mémises	Non	42.21 - Pessière subalpine des alpes
<i>Daphne alpina</i>	Daphné des alpes	Rocher de Mémises	Non	62.151 - Falaise calcaire alpine
<b><i>Dianthus gratianopolitanus</i></b>	Œillet de Grenoble	Rocher de Mémises	Oui	36.43 – Pelouses subalpines et alpines des pentes calcaires
<i>Gentiana cruciata</i>	Gentiane croisette	Rocher de Mémises	Non	34.32 pelouses calcaires subatlantiques semi-arides 36.41 – Pelouses à laîche ferrugineuse et groupements apparentés
<i>Gentianella germanica</i>	Gentianelle d'Allemagne	Rocher de Mémises	Non	34.32 pelouses calcaires subatlantiques semi-arides
<i>Goodyera repens</i>	Goodyère rampante	Rocher de Mémises	Non	42.42 - Forêt de pin de montagne xérocline
<i>Orobancha laserpitii-sileris</i>	Orobancha du laser	Rocher de Mémises	Non	36.41 – Pelouses à laîche ferrugineuse et groupements apparentés
<i>Pedicularis comosa</i>	Pédiculaire chevelue	Rocher de Mémises	Non	34.71 – Pelouse rupicole semi sèche des corniches calcaires
<i>Ranunculus thora</i>	Renoncule thora	Rocher de Mémises	Non	36.41 – Pelouses à laîche ferrugineuse et groupements apparentés
<i>Selaginella helvetica</i>	Sélaginelle de suisse	Rocher de Mémises	Non	Pelouses et rochers humides

Enfin, la base de données Biodiv'AURA a permis d'enrichir l'inventaire avec 16 espèces floristiques supplémentaires au sein et à proximité de la zone d'étude. Les espèces de cette base de données ont été observées par le CEN Haute Savoie et par la Fédération France Orchidées entre 1979 et 2014. Ces espèces sont présentées sur la carte ci-dessous. On note la présence de *Ranunculus thora* (ZNIEFF déterminante) et *Lilium martagon* en dehors de la zone d'étude ainsi que quelques stations d'orchidées sur la partie basse de la zone d'étude.

Les espèces floristiques patrimoniales observées sont présentées ci-dessous.

- *Œillet de Grenoble, Dianthus gratianopolitanus Vill., 1789*

Cette espèce forme des touffes denses sur substrat rocheux calcaire. Les tiges sont élevées de 10 à 20cm de hauteur et forme de belles fleurs rose foncé très parfumées. Il s'agit d'une espèce relativement abondante et peu menacée en Haute-Savoie. Elle est inscrite sur l'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. Les stations ont été observées sur la crête au Sud-Ouest du Pic des Mémises.



- *Renoncule thora, Ranunculus thora L., 1753*

Cette espèce a été observée par Denis Jordan (CEN74) en 1979. Elle était présente sur l'arrivée de la piste carrossable au niveau de la crête des Mémises en dehors de la zone d'étude. Il s'agit d'une espèce ZNIEFF déterminante (alpine).


- *Lis martagon, Lilium martagon L., 1753*

Le Lis martagon a été observé par Denis Jordan (CEN74) en 1979 sur la crête des Mémises en dehors de la zone d'étude. Cette espèce est inscrite sur l'article 1 de l'arrêté du 13/10/89 recensant les espèces pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire.


## Localisation de la flore patrimoniale observée

Projet parc aventure - Thollon les Mémises

Légende

 Zone d'étude

Flore patrimoniale

 *Dianthus gratianopolitanus*

*Dianthus gratianopolitanus*



0 50 100 m




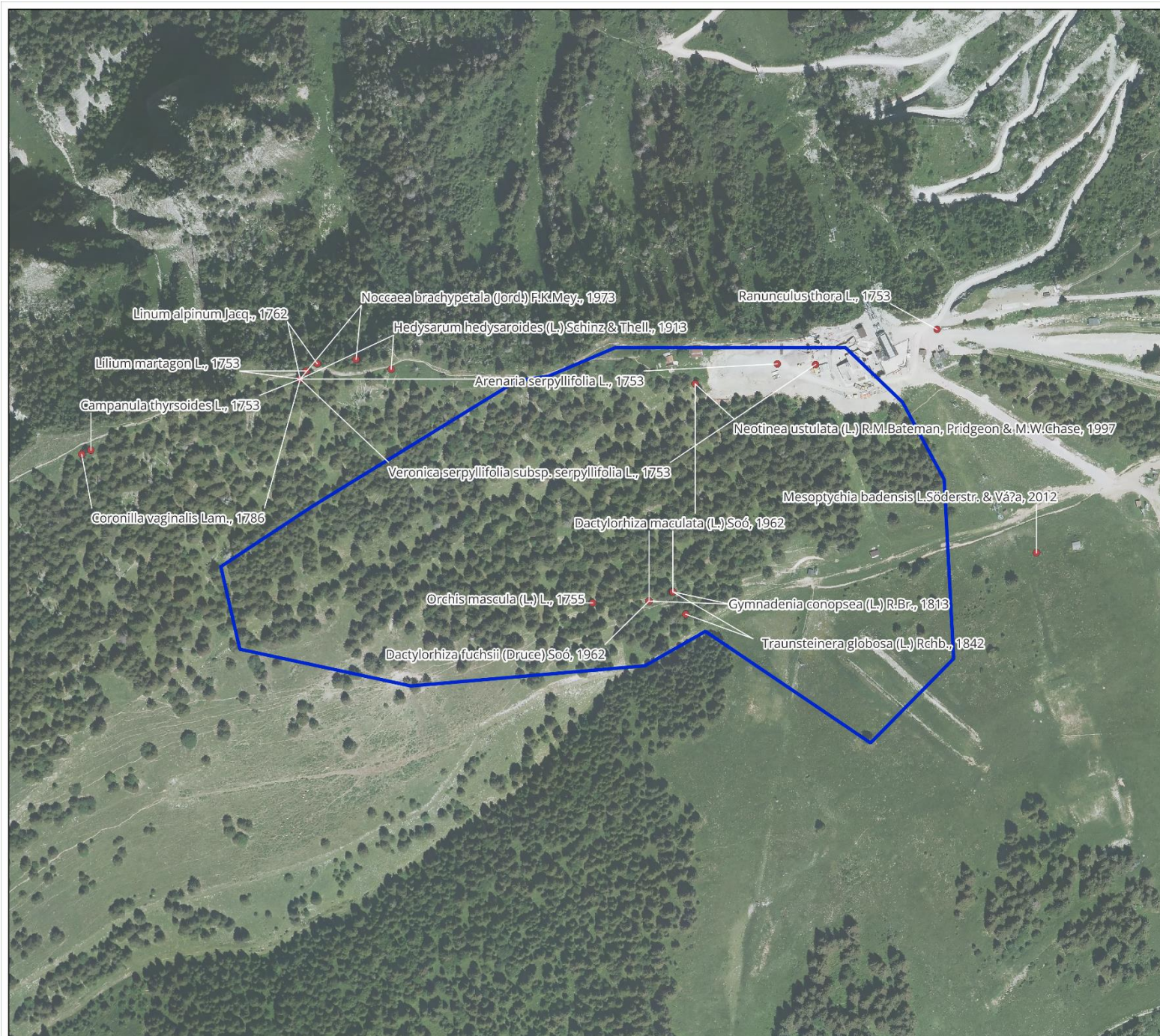
S.A.R.L. Instinctivement Nature  
QGis 3.28  
RDG74/IN  
2023

# Localisation de la flore issue de la base de données biodiv'AURA

Projet parc aventure - Thollon les  
Mémises

Légende

 Zone d'étude



0 50 100 m



S.A.R.L. Instinctivement Nature  
QGis 3.28  
RDG74/IN  
2023

### 3.5.2 Les habitats naturels

Plusieurs habitats naturels ont pu être identifiés lors de la prospection. Les habitats identifiés sont présentés ci-dessous.

Habitat	Sous-habitat	Code CB	Zone humide	Typologie
Terrains en friches	Zone rudérale	87.2	NON	-
Bâtiment	Bâtiment	86.1	NON	-
Forêt de conifères	Pessière subalpines des Alpes	42.21	NON	Communautaire
Prairies mésophiles	Pâturage continu	38.11	NON	-
Pelouses alpines et subalpines	Pâturage à Liondent Hispide	36.52	NON	-
Lit de rivière	Ruisselet	24.11	OUI	-

#### - Pessière subalpines des Alpes - 42.21

Les pessières sont des forêts d'épicéas plus ou moins denses. Le boisement observé sur la zone d'étude est relativement ouvert et en mélange avec le pâturage à Liondent hispide. Quelques secteurs montrent une densité d'épicéas plus importante avec un couvert herbacé faible. Quelques arbres morts sont présents dans les sous-bois. Cet habitat est inscrit dans la directive « habitat faune flore » 92/43/CEE du 21 mai 1992 comme d'intérêt communautaire.

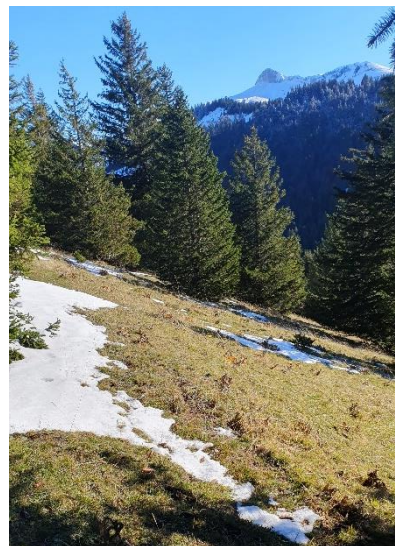
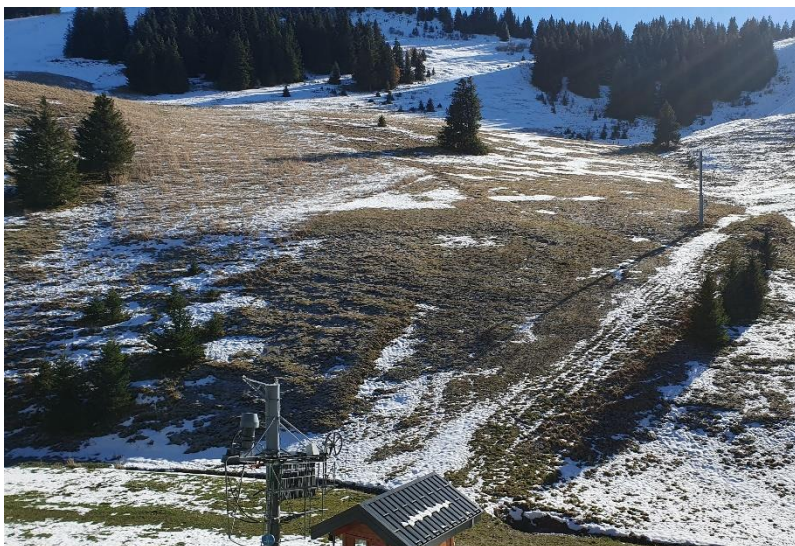


#### - Ruisselet – 24.11

La partie basse de la zone d'étude est parcourue par un fossé dans lequel de l'eau peut s'écouler lors de précipitations et lors de la fonte des neiges au printemps. Les espèces végétales présentes à proximité du fossé ne témoignent pas de la présence de zones humides sur le secteur.

- Pâturage à Liondent Hispide – 36.52

Ces prairies présentent une diversité floristique assez limitée et sont caractérisées par un cortège d'espèces adaptées au piétinement et à l'abroutissement. Il s'agit de prairies enrichies en azote par les déjections des animaux domestiques occupant ces espaces. Cet habitat n'est pas désigné dans la classification Natura 2000 comme d'intérêt communautaire. Une partie de cet habitat a été qualifié de « dégradé ». Sur cette partie, le couvert végétal est moins dense avec quelques zones « rabotées » par le passage de daimes sans doute.

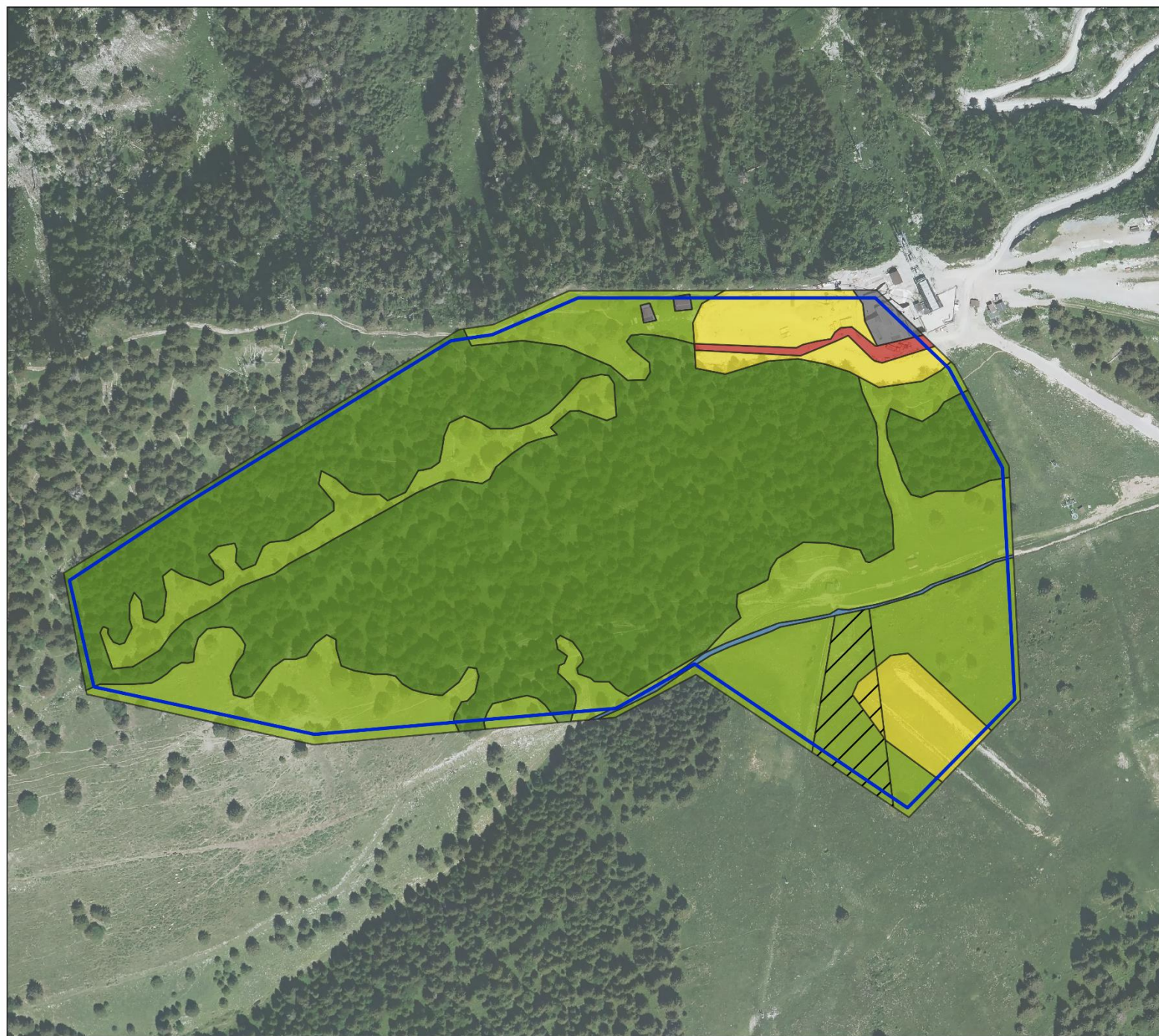


- Pâturage continu / reverdissement – 38.11

Cet habitat est présent sur le versant orienté Nord-Ouest du vallon des Mémises, à proximité du télésiège du tétras. Cet habitat est situé sur une zone terrassée il y a quelques années qui a été revégétalisée. Le nombre d'espèces y est très limité avec une dominance de Dactyle agglomérée (*Dactylis glomerata*). Cet habitat n'est pas désigné dans la classification Natura 2000 comme d'intérêt communautaire.

On retrouve un habitat similaire à proximité de la gare d'arrivée de la télécabine des Mémises.







## Cartographie des habitats naturels


Projet parc aventure - Thollon les Mémises

### Légende

 Zone d'étude


### Habitats naturels

 Pessière sub-alpine des Alpes


 Paturage à Liodent Hispide


 Paturage à Liodent Hispide - dégradé

 Paturage continu - reverdissement

 Paturage continu - dégradé

 Lit de rivière

 Zone rudérale

 Batiment



0 50 100 m



S.A.R.L. Instinctivement Nature  
QGIS 3.28  
RDG74/IN  
2024

### 3.6 Faune

#### 3.6.1 Avifaune

Les prospections ont permis de détecter la présence de **27 espèces d'oiseaux** dans la zone d'étude du projet et à proximité directe. Ainsi, 12 espèces patrimoniales ont été observées. On dénombre :

- 3 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » : l'Aigle royal, le Faucon pèlerin et le Tétraz-lyre
- 21 espèces protégées au niveau national
- 5 espèces présentant un statut de conservation préoccupant sur la liste rouge régionale
- 7 espèces dont la conservation est considérée comme prioritaire en Haute-Savoie
- 9 espèces classées déterminantes ZNIEFF en période de nidification

Les recherches bibliographiques ont permis d'ajouter 73 espèces supplémentaires susceptibles de fréquenter la zone d'étude au cours de leur cycle de vie.

Le tableau ci-dessous présente les statuts des espèces observées lors des prospections (en bleu), ainsi que celles issues de la bibliographie.

Tableau 2 : Espèces d'oiseaux observées sur la zone d'étude et recensées dans la bibliographie

Nom français	Nom latin	Statuts de protection	LRN Nicheur - 2016	LRR Nicheur - 2008	LRR Migrateurs - 2008	LRR Hivernants - 2008	Statut de conservation Haute-Savoie 2015	Priorité conservation - 2015	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Patrimonialité	Utilisation potentielle de la zone d'étude	Enjeu espèce sur la zone d'étude
Accenteur alpin	<i>Prunella collaris</i>	PN	LC	LC	DD	NT	LC		N	Faible	A/T	Faible
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	N	Modéré
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	PN / DO A1	VU	VU		VU	VU	PC2	N	Très fort	A/T	Modéré
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	NT	VU	VU	VU	NT	PC5	H	Très faible	A/T	Faible
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	DO / PN	LC	VU	DD	DD	CR	PC2	N	Très fort	A/T	Faible
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	PN	LC	LC		LC	LC		N	Faible	A/T	Faible
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	N	Modéré
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	N	Modéré
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	PN / DO A1	LC	NT	LC		LC			Faible	A/T	Faible

Nom français	Nom latin	Statuts de protection	LRN Nicheur - 2016	LRR Nicheur - 2008	LRR Migrateurs - 2008	LRR Hivernants - 2008	Statut de conservation Haute-Savoie 2015	Priorité conservation - 2015	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Patrimonialité	Utilisation potentielle de la zone d'étude	Enjeu espèce sur la zone d'étude
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	PN	VU	LC	LC	VU	LC	PC5		Très faible	N	Modéré
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	PN	LC	LC	LC	LC	NT		N	Faible	A/T	Faible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	PN	VU	VU	DD	DD	LC	PC4	N	Modéré	A/T	Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	PN	LC	LC	LC	LC	NT			Nul	A/T	Faible
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	DO / PN	NT	EN	LC					Faible	A/T	Faible
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	DO / PN	NT	VU	LC	NA				Faible	A/T	Faible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO / PN	LC	VU	LC	VU	RE		H	Modéré	A/T	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	PN	LC	NT	LC	LC	LC			Nul	A/T	Modéré
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	PN	LC	LC			LC		N	Faible	N	Modéré
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN	VU	LC	LC	LC	LC			Nul	A/T	Faible
Chevêchette d'Europe	<i>Glaucidium passerinum</i>	DO / PN	NT	VU			LC	PC3	N	Fort	A/T	Faible
Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	PN	LC	LC			LC		N	Faible	A/T	Faible
Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	DO / PN	LC	VU			DD	PC5	N	Fort	A/T	Faible
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	PN	LC	LC			LC			Nul	A/T	Faible
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	DO / PN	LC	NT	LC		EN	PC4	N	Fort	A/T	Modéré
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	A/T	Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	PN	LC	LC	LC		LC			Nul	A/T	Faible
Crave à bec rouge	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	DO / PN	LC	EN				PC3	N	Fort	A/T	Faible
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	A/T	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	PN	LC	LC	LC		LC			Nul	A/T	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN	NT	LC	LC	LC	LC			Nul	A/T	Faible
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	DO / PN		RE	DD	VU	RE		H	Modéré	A/T	Faible
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	PN	LC	LC	LC					Nul	A/T	Faible
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	DO / PN	NA	NA	LC					Faible	A/T	Faible
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	PN / DO A1	LC	VU	NA	LC	LC	PC5	N	Fort	A/T	Modéré

Nom français	Nom latin	Statuts de protection	LRN Nicheur - 2016	LRR Nicheur - 2008	LRR Migrateurs - 2008	LRR Hivernants - 2008	Statut de conservation Haute-Savoie 2015	Priorité conservation - 2015	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Patrimonialité	Utilisation potentielle de la zone d'étude	Enjeu espèce sur la zone d'étude
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	A/T	Faible
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	PN	LC	LC	LC					Nul	A/T	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	N	Faible
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	PN	NT	NT	DD		LC	PC4		Très faible	A/T	Faible
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	PN	VU	VU	LC		EN	PC3	N	Modéré	A/T	Faible
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	PN	LC	LC			LC			Nul	A/T	Faible
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	PN	LC	LC			LC			Nul	N	Modéré
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	PN	LC	LC			LC			Nul	A/T	Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	N	Faible
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	-	LC	LC	LC	LC	VU	PC5	N	Faible	A/T	Faible
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	-			LC	LC				Nul	A/T	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	N	Faible
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	N	Modéré
Gypaète barbu	<i>Gypaetus barbatus</i>	DO / PN	EN	NA		CR	EN	PC2	N	Très fort	A/T	Faible
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC		H	Très faible	A/T	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	PN	NT	VU	LC	NA	LC	PC5	N	Modéré	A/T	Faible
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	PN	LC	LC	LC	VU	LC			Nul	A/T	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN	NT	EN	LC	NA	VU	PC3		Faible	A/T	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	PN	VU	LC	LC	LC	LC	PC5		Très faible	N	Modéré
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymarptis melba</i>	PN	LC	LC	LC				N	Faible	A/T	Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	PN	NT	LC	LC		LC			Nul	A/T	Faible
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	PN	LC	LC	LC	DD	LC		N	Faible	N	Modéré
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	A/T	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	PN	LC	LC			LC			Nul	N	Modéré
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	A/T	Faible

Nom français	Nom latin	Statuts de protection	LRN Nicheur - 2016	LRR Nicheur - 2008	LRR Migrateurs - 2008	LRR Hivernants - 2008	Statut de conservation Haute-Savoie 2015	Priorité conservation - 2015	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Patrimonialité	Utilisation potentielle de la zone d'étude	Enjeu espèce sur la zone d'étude
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	PN	VU	LC	LC	LC	LC			Nul	N	Modéré
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	A/T	Faible
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	N	Modéré
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC	PC5		Très faible	N	Modéré
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	N	Modéré
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	PN / DO A1	LC	LC	LC	NA	LC		N	Modéré	A/T	Modéré
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	PN / DO A1	VU	CR	LC	CR	VU	PC1	N et H	Très fort	A/T	Modéré
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN	LC	NT			LC			Nul	A/T	Faible
Niverolle alpine	<i>Montifringilla nivalis</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC		N	Faible	A/T	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	N	Modéré
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	PN / DO A1	LC	LC			LC			Faible	A/T	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN	LC	LC			LC			Nul	N	Modéré
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	LC	LC			LC			Nul	A/T	Faible
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	PN / DO A1	NT	LC	LC		LC			Faible	A/T	Faible
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	-	LC	VU	DD	VU	NT	PC5	N	Faible	A/T	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		LC	LC	DD	DD	LC			Nul	A/T	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN	LC	LC		LC	LC			Nul	N	Modéré
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	PN			LC	LC				Nul	A/T	Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	PN	LC	LC	LC		LC			Nul	N	Modéré
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	PN	VU	LC	LC	LC	EN	PC3	N	Modéré	A/T	Faible
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC		N	Faible	A/T	Faible
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	PN	LC	LC	LC		LC			Nul	A/T	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	N	Modéré

Nom français	Nom latin	Statuts de protection	LRN Nicheur - 2016	LRR Nicheur - 2008	LRR Migrateurs - 2008	LRR Hivernants - 2008	Statut de conservation Haute-Savoie 2015	Priorité conservation - 2015	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Patrimonialité	Utilisation potentielle de la zone d'étude	Enjeu espèce sur la zone d'étude
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	N	Modéré
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	PN	NT	LC	LC	LC	LC			Nul	N	Modéré
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	N	Modéré
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	PN	LC	LC	LC		LC			Nul	N	Modéré
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	PN	LC	LC	LC	LC	LC			Nul	N	Modéré
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	PN	LC	VU	DD		LC	PC5	N	Modéré	A/T	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PN	VU	LC	DD	LC	LC			Nul	A/T	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	PN	LC	LC			LC			Nul	N	Modéré
Sizerin flammé	<i>Acanthis flammea</i>	PN	VU		NA		LC			Nul	N	Modéré
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	PN	VU	VU	DD		NT	PC3	N	Modéré	A/T	Faible
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	PN	LC	DD	LC	LC	LC		N	Faible	N	Modéré
Tétras lyre	<i>Lyrurus tetrix</i>	DO A1	NT	VU			NT	PC5	N	Modéré	A/T	Modéré
Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>	PN	NT	LC	NA	LC	LC		N	Faible	A/T	Faible
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	PN	NT	LC	LC	NA	LC	PC5	N	Modéré	A/T	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PN	LC	LC			LC			Nul	N	Modéré
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	DO / PN	LC	VU					N	Modéré	A/T	Faible
Venturon montagnard	<i>Carduelis citrinella</i>	PN	NT	LC	LC	LC	LC	PC4	N	Modéré	N	Modéré
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	PN	VU	LC	LC	LC	LC			Nul	N	Modéré

#### Légende

En bleu : espèces observées lors des prospections

PN = Protection nationale ; DO A1= annexe I de la Directive « Oiseaux »

LRN = Liste rouge nationale ; LRR = Liste rouge régionale ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé ; VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique d'extinction ; DD = Données insuffisantes ; Na = Non applicable

PC1 = espèce fortement menacée à plusieurs échelles géographiques (national, régional, départemental) -> PC5 = espèce menacée à une échelle géographique

Déterminance ZNIEFF : N = si nicheur ; H = si hivernant

### Fonctionnalité de la zone d'étude pour l'avifaune patrimoniale

La zone d'étude présente un intérêt pour la reproduction de plusieurs espèces patrimoniales mentionnées. Il s'agit notamment de passereaux se reproduisant dans les pessières (Bouvreuil pivoine, Cassenoix moucheté, Linotte mélodieuse, Grive draine, Grive musicienne, Merle à plastron, Mésange noire, Tarin des aulnes, Venturon montagnard). Les arbres-habitats de la zone d'étude sont favorables à la reproduction de ces espèces, et deux nids ont été observés dans des fissures lors des prospections.

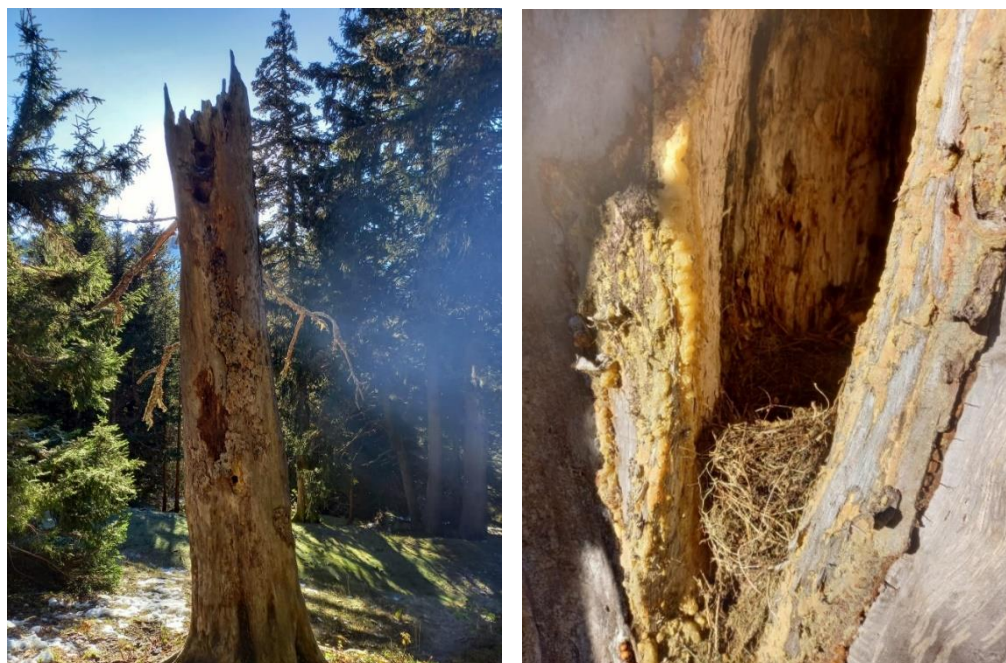


Figure 9 : Arbre-habitat et nid de passereau sur la zone d'étude ©S.Moret

La zone d'étude accueille également en hivernage des groupes de passereaux qui viennent principalement s'alimenter dans le boisement (Tarin des aulnes, Bec-croisé des sapins, Pinson des arbres, Mésange noire...) et les lisières enfrichées (Bruant jaune).

La zone d'étude peut également être utilisée pour la recherche alimentaire des espèces sédentaires à forte patrimonialité observées lors des prospections, comme l'Aigle royal ou le Faucon pèlerin. Le Tétraz-lyre, entendu lors des prospections à l'écart de la zone d'étude, est également susceptible de traverser la zone d'étude en vol, les habitats de celles-ci n'étant cependant pas favorables à sa nidification.

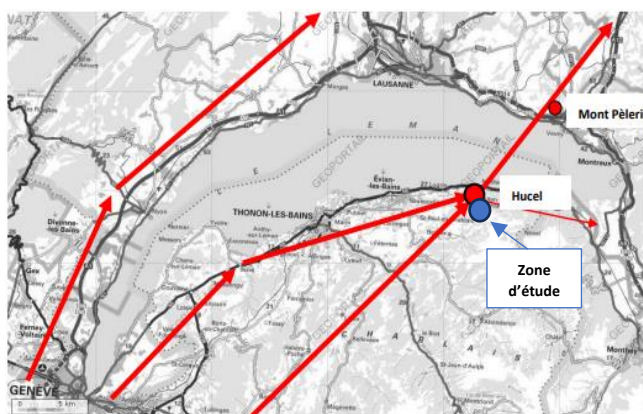


Figure 10 : Principaux couloirs de migration et point de suivi du Hucel (©LPO) par rapport à la zone d'étude

Par ailleurs, l'ensemble de la zone d'étude est susceptible d'être parcouru par les espèces mentionnées dans la bibliographie dans le cadre de la migration. Le secteur de Thollon-Mémises est en effet un axe de migration majeur pour l'avifaune, notamment en période prénuptiale. Le site du Hucel est en effet dédié au suivi des oiseaux de passage, et notamment des grands rapaces et des ciconiiformes. Le suivi a été assuré par les bénévoles de la LPO Haute-Savoie entre 2004 et 2015.

## Localisation de l'avifaune patrimoniale observée

Projet parc aventure - Thollon les Mémises

### Légende

Zone d'étude

### Avifaune

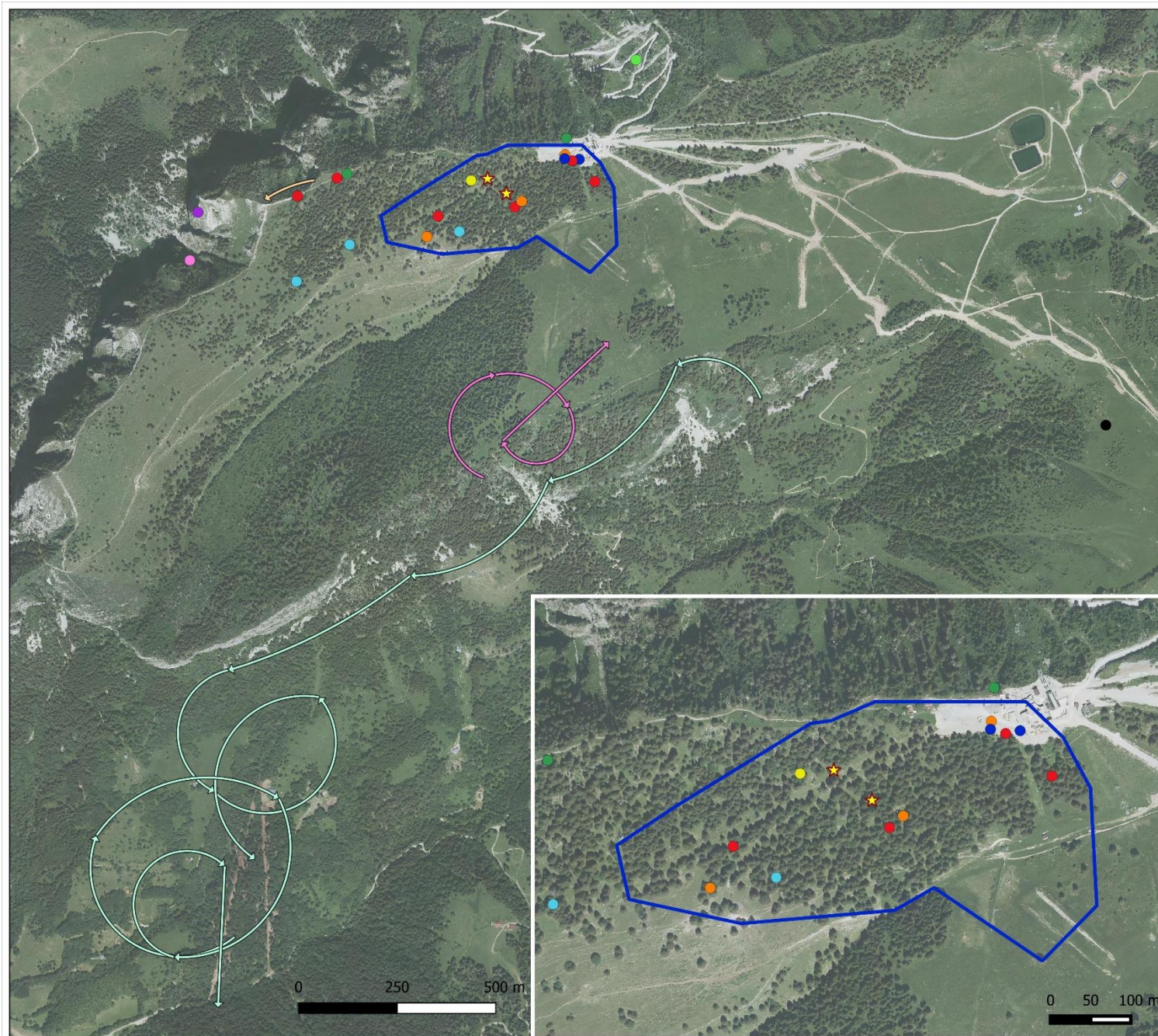
- Accenteur alpin
- Bouvreuil pivoine
- Bruant jaune
- Cassenoix moucheté
- Faucon pèlerin
- Merle à plastron
- Mesange noire
- Tarin des aulnes
- Tétraz-lyre
- Tichodrome échelette
- ★ Nid de passereau

### Avifaune en vol

- Aigle royal
- Alouette des champs
- Faucon pèlerin



S.A.R.L. Instinctivement Nature  
QGis 3.28  
RDG74/IIN  
2023



### 3.6.2 Herpétofaune

Trois espèces d'amphibiens et une espèce de reptile sont mentionnées dans la bibliographie et présentées dans le tableau ci-dessous. Ces espèces n'ont pas été observées lors des prospections. Elles sont toutefois susceptibles de fréquenter la zone d'étude au cours de leur cycle de vie. Elles sont toutes patrimoniales.

Tableau 3 : Espèces d'amphibiens observées sur la zone d'étude et recensées dans la bibliographie

Nom français	Nom latin	Statut de protection	LRN - 2015	LRR - 2015	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Patrimonialité de l'espèce
<b>Amphibiens</b>						
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	PN A3	LC	LC	C	Faible
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	PN A4 / DH A5	LC	NT	C	Faible
<b>Reptiles</b>						
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	PN A2	LC	LC	C	Modéré

#### Légende

En bleu : espèces observées lors des prospections

En bleu clair : observation dans le cadre des prospections mais pas d'identification à l'espèce

PNX = Protection nationale à l'article X de l'arrêté du 8 janvier 2021; DH AX = annexe X de la Directive « Habitats »

LRN = Liste rouge nationale ; LRR = Liste rouge régionale ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé ; VU = Vulnérable

Déterminance ZNIEFF : D = Déterminant ; C = complémentaire

#### Fonctionnalité de la zone d'étude pour l'herpétofaune patrimoniale

La zone d'étude présente un intérêt pour la reproduction des espèces mentionnées, avec notamment la présence d'une portion de ruisseau en contrebas pour les amphibiens, et des secteurs broussailleux et plus secs et bien exposés sur la partie supérieure pour la Vipère aspic. Le ruisseau ne peut servir que ponctuellement pour la reproduction des espèces mentionnées, puisqu'il est soumis à un régime torrentiel. La zone boisée semble également favorable à l'hibernation de l'herpétofaune. Enfin, les zones de prairies sont plutôt favorables à la chasse et au transit de l'ensemble des espèces mentionnées.

### 3.6.3 Mammifères terrestres

Les prospections ont permis d'identifier **6 espèces de mammifères terrestres** sur la zone d'étude ou à proximité directe, ainsi que deux espèces supplémentaires dont l'identification n'a pas pu être confirmée (Lièvre d'Europe/Lièvre variable et Musaraigne alpine/Musaraigne carrelet). Parmi les espèces observées, 3 sont patrimoniales :

- l'Ecureuil roux bénéficie d'une protection nationale,
- le Lièvre variable est inscrit à l'annexe 5 de la Directive Habitats, classé « vulnérable » sur la Liste rouge régionale et est une espèce déterminante pour les ZNIEFF alpines
- le Cerf élaphe est patrimonial du fait de son statut défavorable sur la Liste Rouge Régionale (NT). Il s'agit également d'une espèce déterminante pour la définition des ZNIEFF alpines.

Les recherches bibliographiques ont permis d'ajouter 8 espèces supplémentaires susceptibles de fréquenter la zone d'étude, dont 3 patrimoniales.

Le tableau suivant présente les espèces observées lors des prospections, ainsi que celles issues de la bibliographie.

Tableau 4 : Espèces de mammifères terrestres observées sur la zone d'étude et recensées dans la bibliographie

Nom français	Nom latin	Statut de protection	LRN - 2017	LRR - 2008	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Patrimonialité de l'espèce
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	LC	LC	D	Nul
Bouquetin des Alpes	<i>Capra ibex</i>	PN2 / DH A5	NT	NT	D	Fort
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	LC	NT	D	Faible
Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>	-	LC	LC		Nul
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	LC	LC		Nul
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	PN2	LC	LC	C	Faible
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	LC	LC		Nul
Hermine	<i>Mustela erminea</i>	-	LC	LC		Nul
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	LC	LC		Nul
Lièvre variable	<i>Lepus timidus</i>	DH A5	NT	VU	D	Modéré
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	DH A5	LC	LC		Très faible
Marmotte des Alpes	<i>Marmota marmota</i>	-	LC	LC	D	Faible
Mouflon méditerranéen	<i>Ovis gmelinii musimon</i>	-	VU	-		Nul
Musaraigne alpine	<i>Sorex alpinus</i>	-	DD	DD		Nul
Musaraigne carrelet	<i>Sorex araneus</i>	-	DD	LC	D	Nul
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	LC	LC		Nul
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	LC	LC		Nul
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	LC	LC		Nul

Légende

En bleu : espèces observées lors des prospections

En bleu clair : observation dans le cadre des prospections mais pas d'identification à l'espèce

PNX = Protection nationale à l'article X de l'arrêté du 8 janvier 2021; DH AX = annexe X de la Directive « Habitats »

LRN = Liste rouge nationale ; LRR = Liste rouge régionale ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé ; VU = Vulnérable

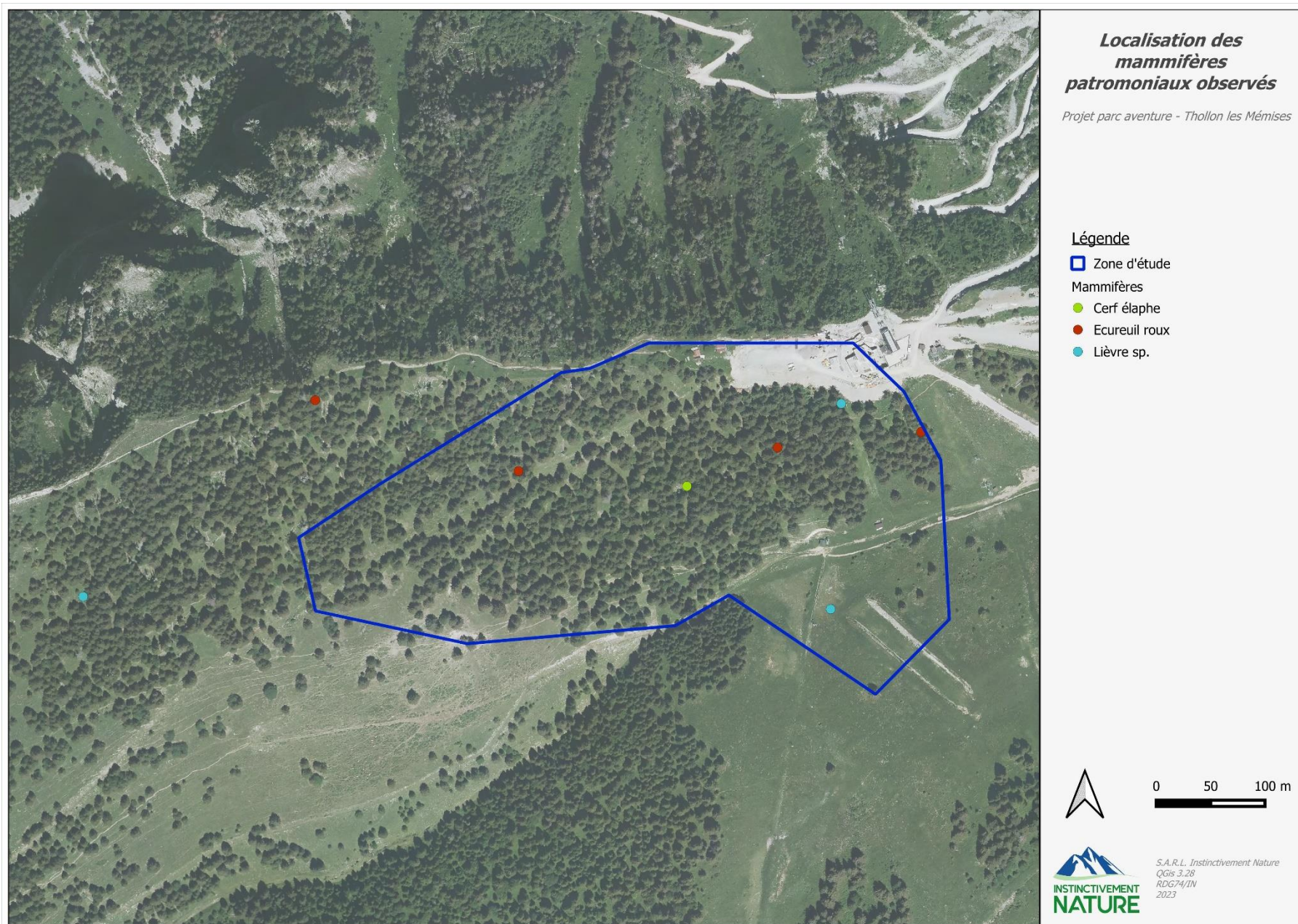
Déterminance ZNIEFF : D = Déterminant ; C = complémentaire

Fonctionnalité de la zone d'étude pour les mammifères terrestres patrimoniaux

La zone d'étude présente un intérêt pour la reproduction et l'alimentation de la petite faune patrimoniale en partie boisée notamment (Écureuil roux, Martre des pins). Il s'agit principalement d'une zone de transit et d'alimentation pour les mammifères observés et recensés dans la bibliographie.



Figure 11 : Traces des lièvre (à gauche) et traces de repas d'Écureuil roux (à droite) sur la zone d'étude (©S.Moret)



### 3.6.4 Chiroptères

Neuf espèces de chauve-souris sont mentionnées dans la bibliographie et présentées dans le tableau ci-dessous. Elles sont toutes patrimoniales. Ces espèces n'ont pas fait l'objet de prospections spécifiques. Elles sont toutefois susceptibles de fréquenter la zone d'étude au cours de leur cycle de vie.

Tableau 5 : Espèces de chiroptères observées sur la zone d'étude et recensées dans la bibliographie

Nom français	Nom latin	Statut de protection	LRN - 2017	LRR - 2015	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Patrimonialité de l'espèce
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	PN2 / DH A2, A4	LC	NT	D	Modéré
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	PN2 / DH A2, A4	LC	NT	D	Modéré
Murin d'Alcathoé	<i>Myotis alcathoe</i>	PN2 / DH A4	LC	NT	D	Modéré
Murin de Brandt	<i>Myotis brandti</i>	PN2 / DH A4	LC	NT	D	Modéré
Oreillard montagnard	<i>Plecotus macrobullaris</i>	PN2 / DH A4	VU	NT	D	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN2 / DH A4	NT	LC	C	Faible
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN2 / DH A4	LC	NT	D	Faible
Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>	PN2 / DH A4	LC	DD	D	Faible
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssoni</i>	PN2 / DH A4	DD	NT	D	Modéré

#### Légende

En bleu : espèces observées lors des prospections

PNX = Protection nationale à l'article X de l'arrêté du 8 janvier 2021; DH AX = annexe X de la Directive « Habitats »

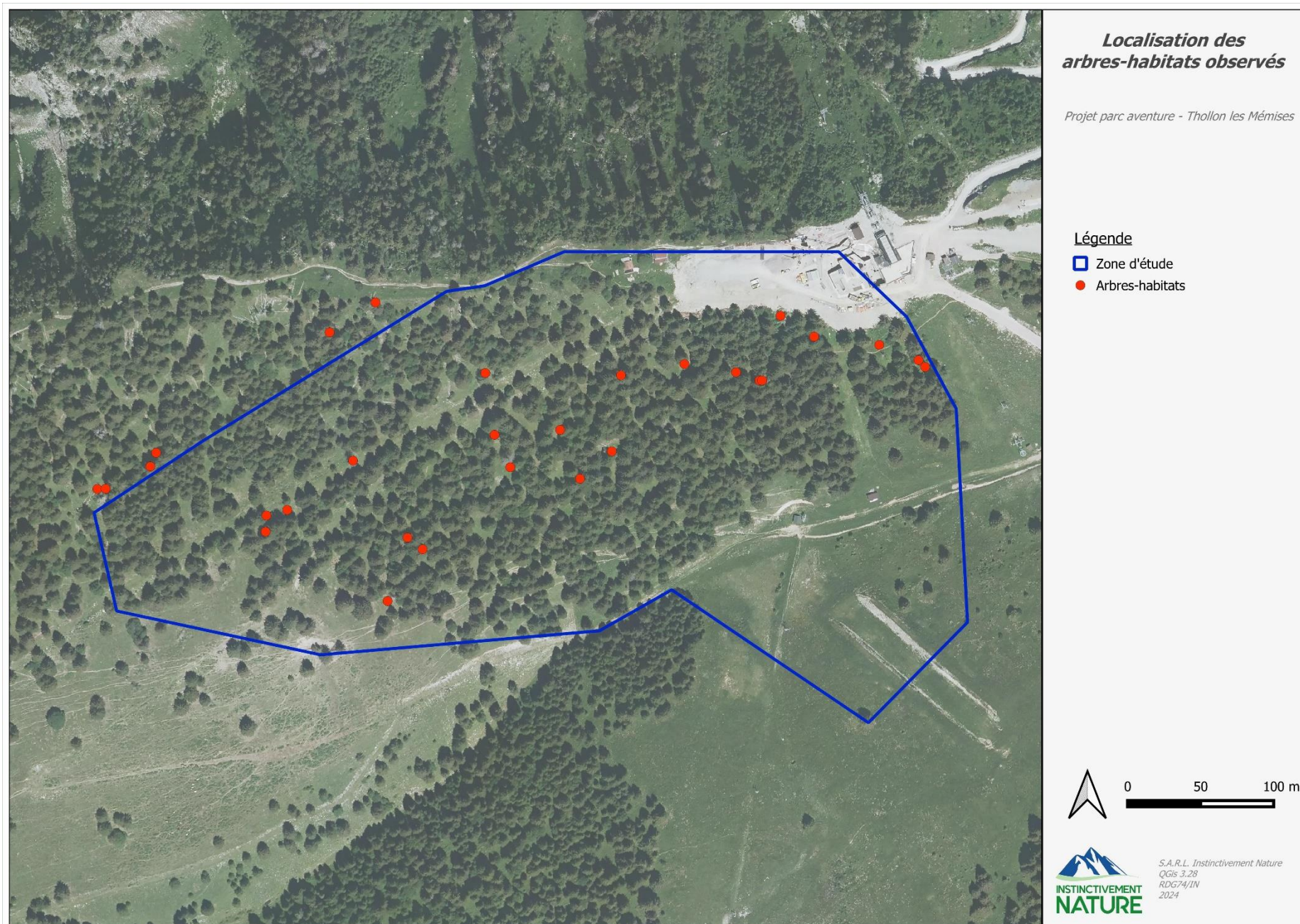
LRN = Liste rouge nationale ; LRR = Liste rouge régionale ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé ; VU = Vulnérable  
Déterminance ZNIEFF : D = Déterminant ; C = complémentaire

#### Fonctionnalité de la zone d'étude pour les chiroptères patrimoniaux

La zone d'étude présente un intérêt de façon générale pour la chasse des espèces mentionnées, grâce à la présence d'alpages, du ruisseau et de boisements qui offrent des milieux diversifiés pour la recherche alimentaire. La zone d'étude est également favorable au gîte d'individus, principalement en période estivale. En effet, la zone compte plusieurs arbres-habitats avec des caractéristiques favorables (écorces décollées, trous de pics, fissures...) pour plusieurs espèces mentionnées : le Murin de Brandt, l'Oreillard montagnard, le Pipistrelle commune, la Sérotine bicolore et la Sérotine de Nilsson.



Figure 12 : Arbres-gîtes à fort potentiel pour les chiroptères sur la zone d'étude ©S.Moret



### 3.6.5 Entomofaune

Les prospections ont permis d'identifier **2 espèces de rhopalocères** sur la zone d'étude ou à proximité directe. Il s'agit de deux espèces communes, le Souci et le Vulcain. Les recherches bibliographiques ont permis d'ajouter 31 espèces supplémentaires susceptibles de fréquenter la zone d'étude, dont 2 espèces patrimoniales.

On compte également 8 espèces d'odonates issues de la bibliographie (dont 7 espèces patrimoniales), 12 espèces d'orthoptères et 9 espèces de coléoptères non observés lors des prospections mais susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Tableau 6 : Espèces de rhopalocères observées sur la zone d'étude et recensées dans la bibliographie

Nom français	Nom latin	Statut de protection	LRN - 2012	LRR - 2017	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Patrimonialité de l'espèce
<b>Rhopalocères</b>						
Apollon	<i>Parnassius apollo</i>	PN2 / DH A2, A4	LC	NT	C	Fort
Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>	-	LC	LC		Très faible
Argus de l'Hélianthème	<i>Aricia artaxerxes</i>	-	LC	DD		Très faible
Argus myope	<i>Lycaena tityrus</i>	-	LC	LC		Très faible
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	LC	LC		Très faible
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	LC	LC		Très faible
Azuré des Anthyllides	<i>Cyaniris semiargus</i>	-	LC	LC		Très faible
Candide	<i>Colias phicomone</i>	-	LC	LC		Très faible
Chiffre	<i>Fabriciana niobe</i>	-	NT	LC		Très faible
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	LC	LC		Très faible
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	LC	LC		Très faible
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	LC	LC		Très faible
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	LC	LC		Très faible
Grand Nacré	<i>Speyeria aglaja</i>	-	LC	LC		Très faible
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	LC	LC		Très faible
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	LC	LC		Très faible
Moiré lustré	<i>Erebia arvernensis</i>	-	LC	LC		Très faible
Moiré sylvicole	<i>Erebia aethiops</i>	-	LC	LC		Très faible
Moyen Nacré	<i>Fabriciana adippe</i>	-	LC	LC		Très faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	LC	LC		Très faible
Némusien	<i>Lasiommata maera</i>	-	LC	LC		Très faible
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	LC	LC		Très faible
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-	LC	LC		Très faible
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	LC	LC		Très faible
Petite violette	<i>Boloria dia</i>	-	LC	LC		Très faible
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	-	LC	LC		Très faible
Sablé du Sainfoin	<i>Polyommatus damon</i>	-	LC	LC		Très faible
Semi-Apollon	<i>Parnassius mnemosyne</i>	PN2 / DH A2, A4	NT	LC	D	Modéré
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	LC	LC		Très faible
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	LC	LC		Très faible
Vanesse des Chardons	<i>Vanessa cardui</i>	-	LC	LC		Très faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection	LRN - 2012	LRR - 2017	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Patrimonialité de l'espèce
<b>Rhopalocères</b>						
Virgule	<i>Hesperia comma</i>	-	LC	LC		Très faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	LC	LC		Très faible
<b>Odonates</b>						
Aesche bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	-	LC	LC	D	Faible
Aesche des joncs	<i>Aeshna juncea</i>	-	NT	LC	D	Faible
Agrion fer de lance	<i>Coenagrion hastulatum</i>	-	VU	VU	D	Modéré
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	LC	LC		Très faible
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	-	LC	LC	D	Faible
Cordulie arctique	<i>Somatochlora artica</i>	-	NT	-	D	Faible
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	-	LC	LC	D	Faible
Grande Aesche	<i>Aeshna grandis</i>	-	LC	NT	D	Modéré
<b>Orthoptères</b>						
Criquet de la palène	<i>Stenobothrus lineatus lineatus</i>	-	/	LC		Très faible
Criquet des Genévriers	<i>Euthystira brachyptera</i>	-	/	LC		Très faible
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	/	LC		Très faible
Criquet jacasseur	<i>Stauroderus scalaris</i>	-	/	LC		Très faible
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i>	-	/	LC		Très faible
Criquet verdelet	<i>Omocestus viridulus</i>	-	/	LC		Très faible
Decticelle des alpages	<i>Metrioptera saussuriana</i>	-	/	LC		Très faible
Dectique verrucivore	<i>Decticus verrucivorus verrucivorus</i>	-	/	LC		Très faible
Gomphocère des alpages	<i>Gomphocerus sibiricus</i>	-	/	LC		Très faible
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	/	LC		Très faible
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	/	LC		Très faible
Sauterelle cymbalière	<i>Tettigonia cantans</i>	-	/	LC		Très faible
<b>Coléoptères</b>						
Cicindèle des champs	<i>Cicindela campestris</i>	-	-	-		Nul
Lepture à poils durs	<i>Stenurella melanura</i>	-	-	LC		Très faible
Lepture rouge	<i>Stictoleptura rubra</i>	-	-	LC		Très faible
Lepture tachetée	<i>Rutpela maculata</i>	-	-	LC		Très faible
Monochame cordonnier	<i>Monochamus sutor</i>	-	-	LC	D	Très faible
Saperde du Tilleul	<i>Saperda octopunctata</i>	-	-	LC	D	Très faible
	<i>Carilia virginea</i>	-	-	LC		Très faible
	<i>Cryptocephalus pusillus</i>	-	-	-		Nul
	<i>Pidonia lurida</i>	-	-	LC		Très faible

#### Légende

En bleu : espèces observées lors des prospections

PNX = Protection nationale à l'article X de l'arrêté du 8 janvier 2021; DH AX = annexe X de la Directive « Habitats »

LRN = Liste rouge nationale ; LRR = Liste rouge régionale ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé ; VU = Vulnérable

Déterminance ZNIEFF : D = Déterminant ; C = complémentaire

### Fonctionnalité de la zone d'étude pour l'entomofaune patrimoniale

La zone d'étude présente surtout un intérêt pour le transit et la reproduction des rhopalocères non patrimoniaux recensés dans la bibliographie. Les habitats de reproduction abritant les plantes hôtes de l'Apollon et du Semi-Apollon ne sont pas présentes sur la zone d'étude.

Concernant les odonates, la présence d'un ruisseau à faible débit avec une végétation rivulaire herbacée en contre-bas de la zone d'étude peut être favorable pour certaines espèces ubiquistes, notamment Aesche bleue et Aesche des joncs. La zone d'étude présente plus globalement un intérêt pour les odonates en chasse.

## 4. Milieu humain

### 4.1 Organisation territoriale

Le projet d'aménagement d'un parcours aventure et/ou d'un parcours de tyroliennes s'implante sur la commune de Thollon-les-Mémises qui est une commune alpine soumise à la loi montagne. Elle s'intègre sur le territoire du SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) Auvergne Rhône-Alpes et est soumis au SCOT (Le Schéma de Cohérence Territoriale) du Chablais qui vise à harmoniser l'aménagement du territoire du Chablais (urbanisme, environnement, population, développement économique).

Thollon-les-Mémises fait partie de la Communauté de Communes du Pays d'Evian, Vallée d'Abondance (CCPEVA).

La commune dispose d'un Plan Local d'Urbanisme. La zone d'étude est située sur des terrains naturels (Ns) et agricoles (As).

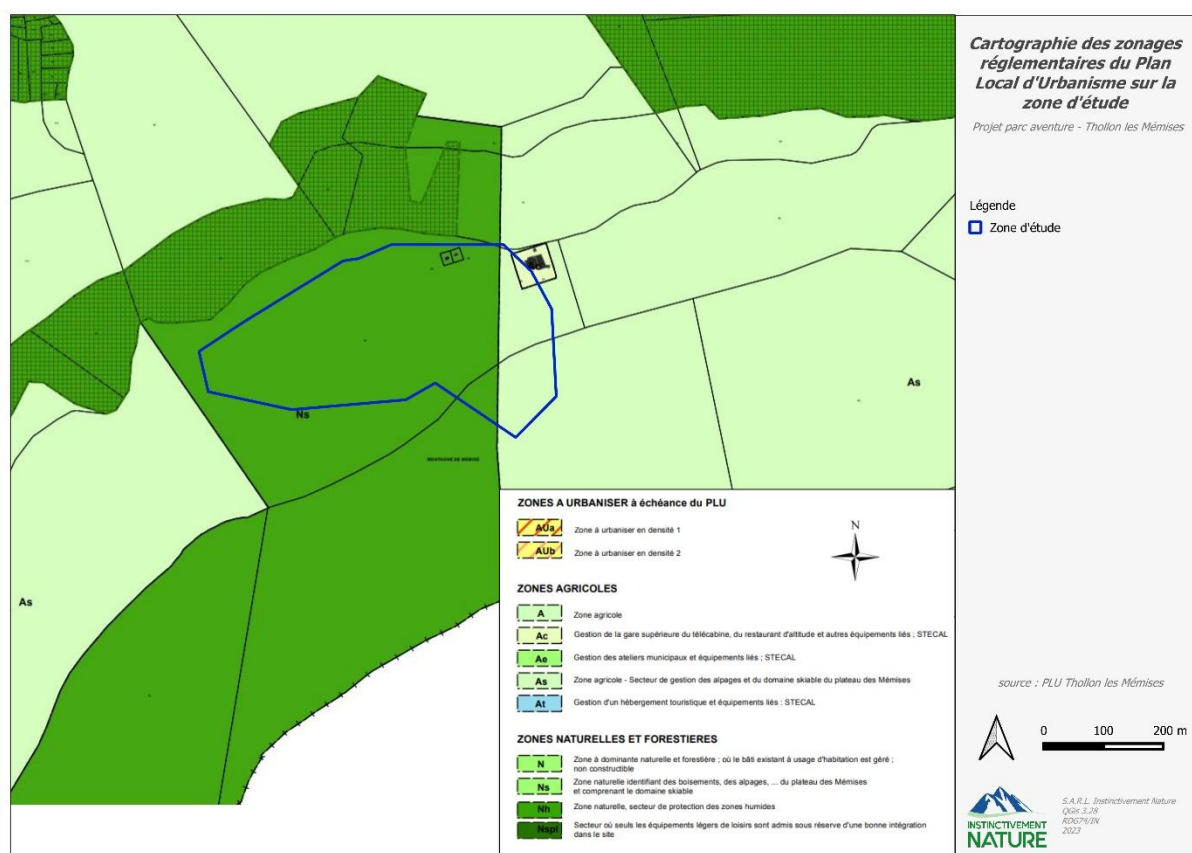


Figure 13 : Extrait du PLU de Thollon-les-Mémises

### 4.2 Activités socio-économiques

#### 4.2.1 Station de Thollon-les-Mémises

La commune de Thollon les Mémises exploite un domaine skiable familiale composé de 14 pistes, 12 téléskis, 3 télésièges et 1 télécabine représentant 50km de pistes. Le ski est possible entre 1000m et 1870m d'altitude. Le ski de fond est aussi proposé sur le plateau des Mémises ainsi que la raquette. Le domaine skiable offre une vue panoramique sur le lac Léman et sur les sommets emblématiques du Chablais dont la Dent d'Oche. C'est ce paysage grandiose « entre ciel et lac » qui constitue l'atout touristique principal du domaine skiable.



La station ouvre ses portes aussi en été du 29 avril au 28 juin et du 1<sup>er</sup> au 30 septembre les mercredi, samedi et dimanche et tous les jours du 1<sup>er</sup> juillet au 31 août. La télécabine des Mémises permet d'accéder rapidement au plateau des Mémises pour la randonnée, le parapente ou un repas au restaurant « les balcons du lac ».

La commune dispose d'une capacité d'accueil touristique évaluée à 4500 lits touristiques répartis dans 5 centres d'hébergements (rapport de présentation – PLU, révision 2018).

Activités	Nombre d'établissement	Part dans le total (%)
Agriculture	2	2,1
Industrie	4	4,2
Construction	9	9,5
Commerces, transports, services divers	23 commerces et 30 moniteurs de ski	55,8
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	27	28,4
	95	100,0

Source : mairie mars 2017

Figure 14 : Répartition des secteurs d'emplois sur la commune

#### 4.2.2 Agriculture

Plusieurs exploitations agricoles sont situées sur la commune et produisent du fromage de qualité labélisé par des AOP (Reblochon, Abondance, Chevrotin) et IGP (Emmental, Tomme de Savoie, Raclette). Cinq alpages sont répartis sur la commune dont trois sont présents sur le domaine skiable. La zone d'étude est située sur une unité pastorale de 187 ha, « Les Mémises » en cours d'exploitation.

#### 4.2.3 Sylviculture

Plusieurs parcelles forestières situées sur le plateau des Mémises sont gérées par l'ONF. La zone d'étude est située sur des parcelles gérées par l'ONF, dans la forêt communale de Thollon-les-Mémises.

#### 4.2.4 Activité cynégétique

Environ 1,8 hectares de la zone d'étude est classé en réserve de chasse et de faune sauvage pour le petit et le grand gibier.

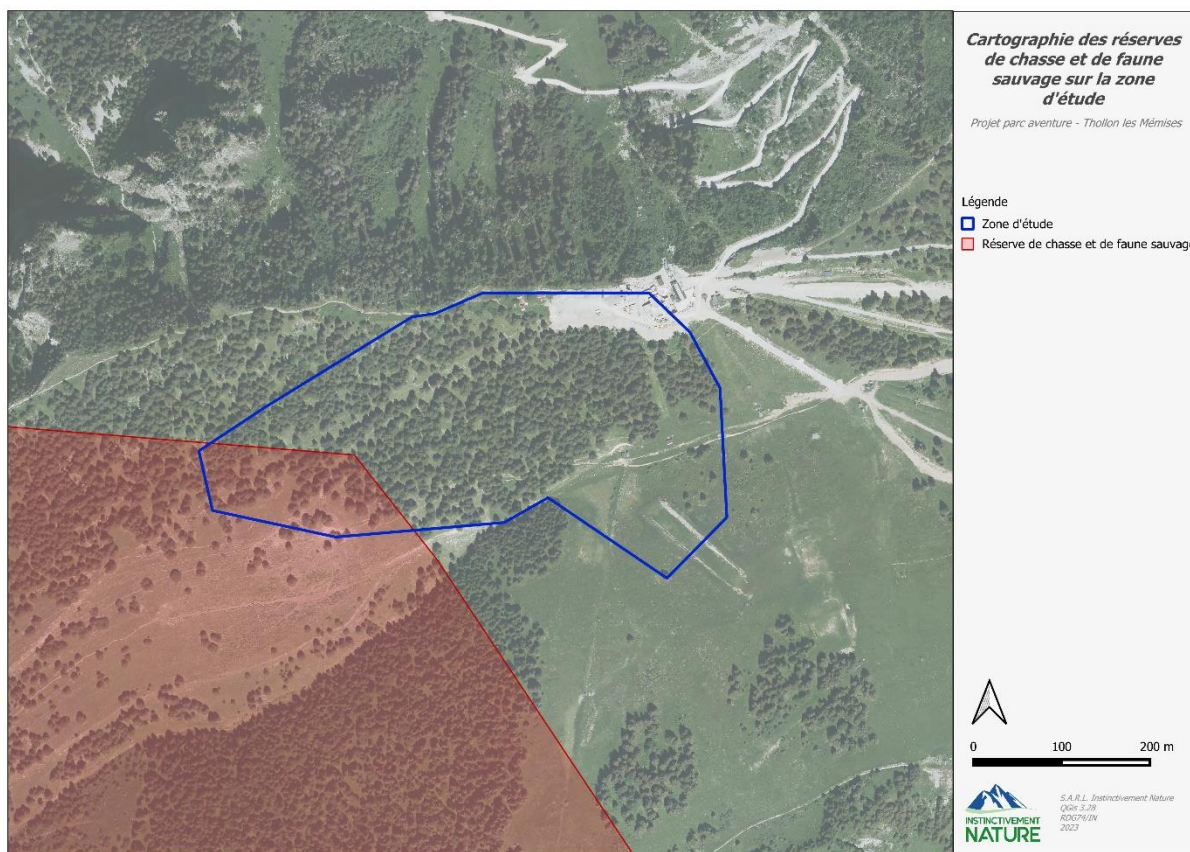


Figure 15 : Réserves de chasse et de faune sauvage sur la zone d'étude

#### 4.1 Circulation et accès

Thollon-les-Mémises est desservie par une unique route départementale (RD24) depuis Saint Paul en Chablais. Un réseau de voies communales maille la commune.

La commune est accessible en transport collectif via une ligne de bus (n°122) pour faire la liaison Thollon-les-Mémises à Thonon-les-Bains via la commune de Saint Paul en Chablais. La zone d'étude est quant à elle accessible via une piste 4x4 qui relie le départ de la télécabine à son arrivée, et qui permet le déplacement du personnel de la station au sein du domaine skiable.

## 4.2 Réseaux

Une ligne souterraine à haute tension (HTA) exploitée par ENEDIS permet d'alimenter la gare d'arrivée de la télécabine et les chalets des Mémises. Une ligne souterraine à basse tension (BT) permet également d'alimenter quelques bâtiments au niveau de la gare d'arrivée de la télécabine. La zone d'étude est située à proximité directe de ces réseaux.

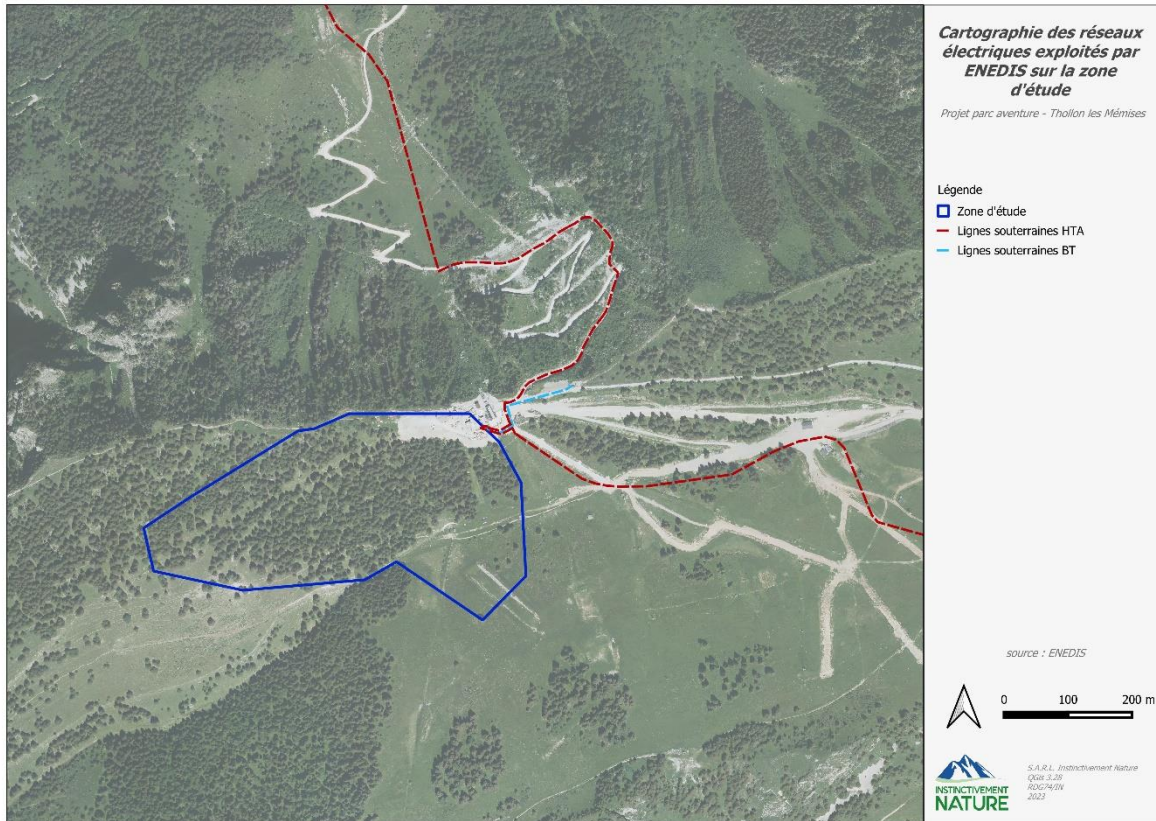


Figure 16 : Cartographie des réseaux électriques sur la zone d'étude

## 4.3 Patrimoine historique et culturel

La zone d'étude n'est pas située à proximité d'un site inscrit ou classé.

## 4.4 Nuisances sonores et qualité de l'air

La Direction du Département et des Territoires a réalisé des cartes de bruit stratégiques permettant de classer le niveau d'exposition au bruit de la population. Ces cartes sont établies selon la fréquentation des axes routiers, supérieure à 3 millions de véhicules par an. La commune et la zone d'étude ne sont pas concernées par des axes départementaux pouvant générer une nuisance sonore. Thollon-les-Mémises est en effet située sur un balcon surplombant de 600m d'altitude et d'1 kilomètre la D1005 permettant le transit entre la France et la Suisse. La portion émettrice la plus proche identifiée est située entre Lugrin et Saint-Gingolph.

Selon l'ATMO Rhône Alpes, la commune de Thollon-les-Mémises est située dans un territoire sensible en matière de pollution de l'air, à savoir un EPCI de moins de 50 000 habitants exposés avec des enjeux de qualité de l'air avérés. Cette classification est due à la proximité du bassin genevois et à l'axe routier très fréquenté du bord du lac Léman qui génèrent des émissions importantes de polluants.

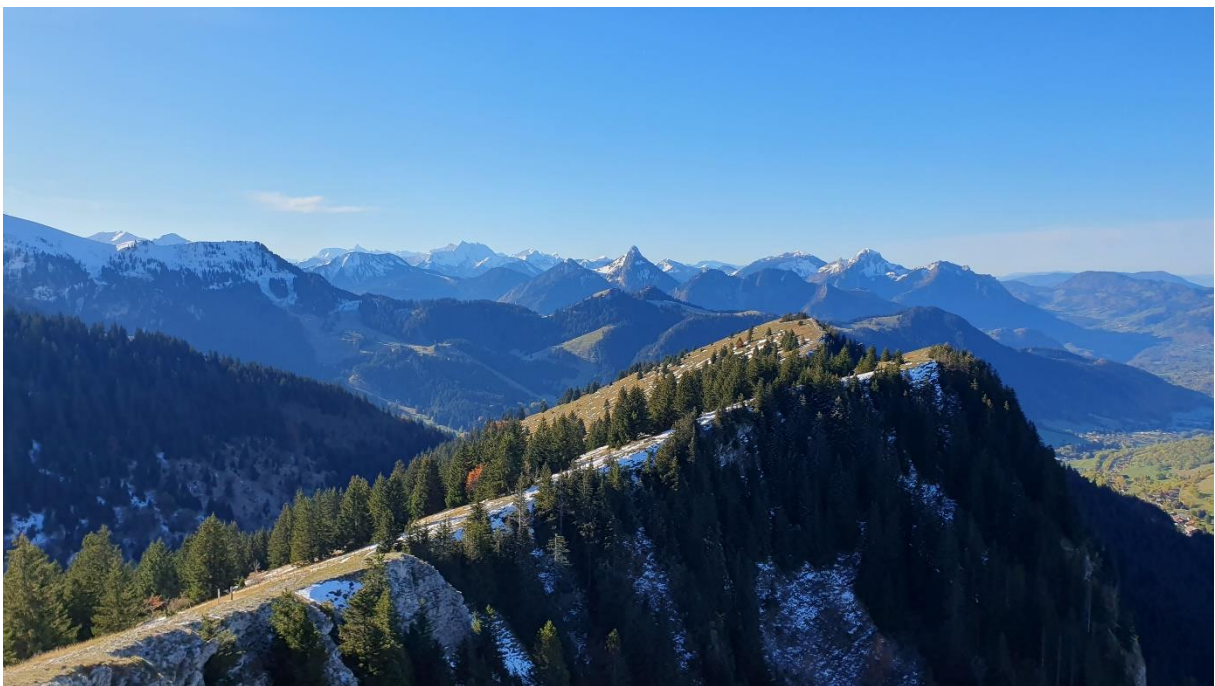
#### 4.5 Paysage

Le paysage observé depuis le sommet de la télécabine des Mémises en fait son principal attrait touristique. Les vues sur les parois rocheuses des Mémises, la Dent d'Oche et surtout sur le lac Léman sont uniques. Il en va de soi que la préservation de ce paysage représente un enjeu majeur sur le site.

Le relief structure et forme le paysage si caractéristique de montagne constitué de sommets, de versants et de vallées. Sur la montagne des Mémises, les sommets structurant le paysage sont la Dent d'Oche, les Cornettes de Bise, le Pic de Boré et le Pic des Mémises.



*Figure 17 : Vue sur la Montagne des Mémises depuis le Pic des Mémises vers Nord.*



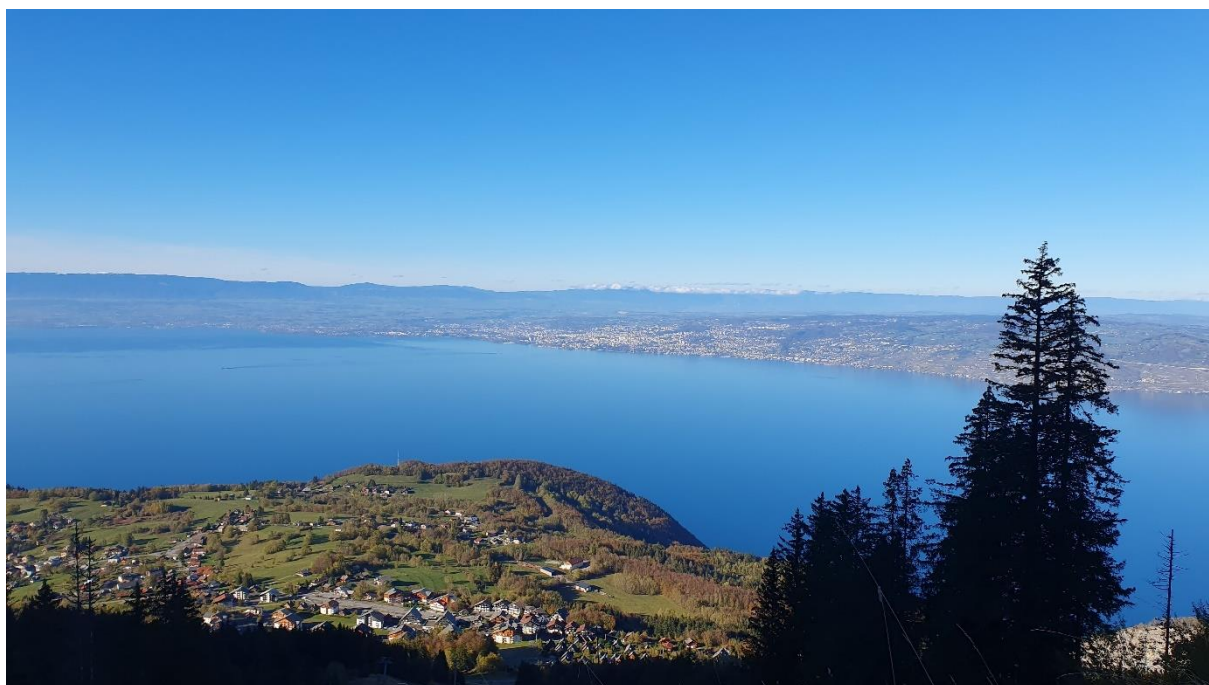
*Figure 18 : Vue depuis le Pic des Mémises vers le Sud.*

La forêt subalpine représente un élément majeur du paysage car elle occupe la majorité de l'étage montagnard et subalpin avec les prairies et les alpages. Les couleurs foncées des conifères apportent du contraste sur les pelouses claires.



*Figure 19 : Vue sur le boisement de la zone d'étude depuis les pistes de ski du domaine skiable.*

Le lac Léman est bien visible à l'Ouest de la zone d'étude et donne une touche d'exotisme au paysage de montagne.



*Figure 20 : Vue sur le lac Léman depuis le sommet de la télécabine des Mémises.*

Un domaine skiable est aménagé sur la montagne des Mémises. Les éléments caractéristiques des domaines skiables sont rencontrés : pistes de ski, téléski, télésièges et gares associées. La taille du domaine skiable reste modeste et les aménagements sur la montagne des Mémises sont peu nombreux et peu visibles.



*Figure 21 : Vue sur le Pic Boré et le domaine skiable.*

La zone d'étude n'est pas visible depuis Thollon les Mémises. La lisière du boisement qui sera aménagé est visible depuis le GR Balcon du Léman qui passe sur la crête des Mémises ainsi que depuis la gare d'arrivée de la télécabine des Mémises. Les seuls points de vue directs sur le boisement sont depuis les sentiers empruntant la crête du Grand Mottay, sur le versant d'en face (itinéraire non balisé). Le boisement est visible depuis le domaine skiable.



*Figure 22 : Vue sur le boisement de la zone d'étude depuis les pistes du domaine skiable.*

## IV- Impacts potentiels du projet

### 1. Impacts sur le milieu physique

#### 1.1 Sur le climat

En phase de chantier, la construction des équipements (pylônes, câbles etc) et le déplacement des camions vont engendrer des émissions de gaz à effet de serre.

En phase d'exploitation, les impacts potentiels du projet sont liés aux déplacements des techniciens pour l'entretien des équipements.

L'impact du projet sur le climat est considéré comme faible.

#### 1.2 Sur les eaux superficielles et souterraines

En phase de chantier, le terrassement des surfaces accueillant les pylônes peut engendrer des ruissellements turbides en cas de fortes pluies, ainsi que des écoulements d'eau polluée. Ces eaux souillées peuvent rejoindre le ruisseau en aval de la zone et perturber sa qualité.

En phase d'exploitation, aucun impact n'est attendu sur les eaux superficielles et souterraines.

L'impact du projet sur les eaux superficielles et souterraines est considéré comme modéré en phase de chantier et comme nul en phase d'exploitation.

#### 1.3 Sur les risques naturels

La zone d'étude n'est soumise à aucun risque naturel, et le projet n'est pas susceptible d'en engendrer.

L'impact du projet sur les risques naturels est considéré comme nul.

### 2. Impacts sur le milieu naturel

#### 2.1 Sur la flore et les habitats

En phase de chantier, des fuites d'hydrocarbures peuvent impacter les milieux de la zone d'étude. En effet, ceux-ci peuvent être transportés par des eaux de ruissellement depuis la base de stockage des véhicules situés au niveau du bâtiment de la télécabine. Des émissions de poussières peuvent également être engendrées par le passage des camions sur les pistes existantes à proximité du chantier, et impacter les habitats.

En phase d'exploitation, le projet aura un impact à long terme sur les arbres équipés du parcours aventure. En effet, les fixations des plateformes ont notamment un impact sur la viabilité des arbres et la durabilité de la structure. Le projet n'aura pas d'impact au sol sur les habitats.

L'impact du projet sur la flore et les habitats est considéré comme faible en phase de chantier et comme faible en phase d'exploitation.

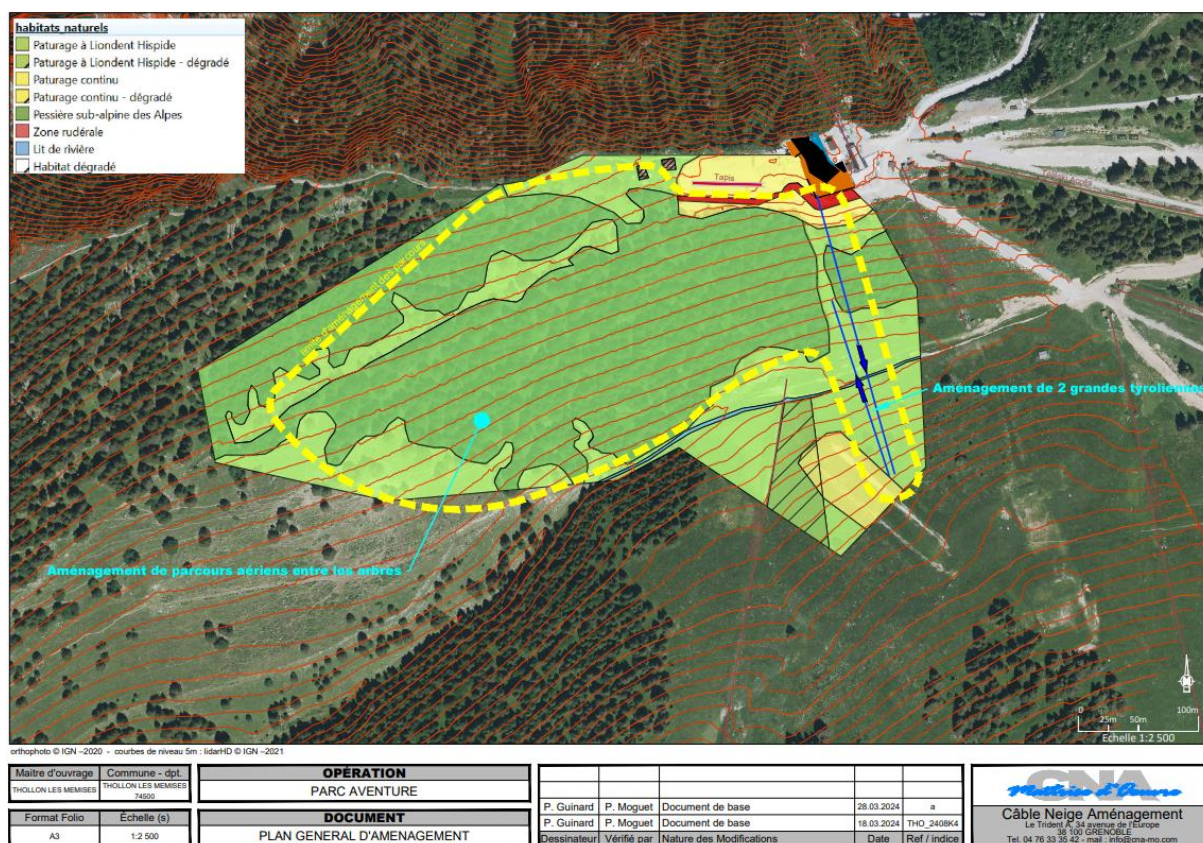


Figure 23 : Plan des habitats vis-à-vis de l'implantation

## 2.2 Sur la faune

En phase de chantier, il est attendu un dérangement de la faune par la présence et le bruit généré par le chantier, notamment pour les espèces qui se reproduisent dans le boisement qui accueillera le parcours aventure (passereaux, chiroptères, écureuil). Le chantier est également susceptible d'émettre des poussières qui perturberont la qualité de l'air pour la faune. Les espèces nichant au sol peuvent être impactées directement par les travaux des tyroliennes, avec un risque de destruction d'espèces nichant au niveau des prairies (avifaune).

En phase d'exploitation, le projet entrainera un dérangement de la faune effectuant son cycle de vie à proximité. L'exploitation en été (mai à août) est susceptible de perturber la reproduction des espèces, notamment celles gîtant au niveau des arbres-habitats situés dans le boisement (passereaux, chiroptères, mammifères). La présence des tyroliennes va également entrainer un risque de collision avec des espèces pouvant transiter ou s'alimenter dans le vallon (tétralyre, rapaces).

L'impact du projet sur la faune est considéré comme modéré en phase de chantier et en phase d'exploitation.

## 2.3 Impacts sur le réseau Natura 2000

La zone d'étude se situe à 4km des Cornettes de Bise, classées Zone Spéciale de Conservation. Au regard des habitats présents, certaines espèces mentionnées sur ce site sont susceptibles d'utiliser la zone d'étude dans le cadre de la recherche alimentaire (mammifères terrestres, chiroptères, avifaune). Le projet n'impactera toutefois pas les populations d'espèces d'intérêt communautaires présentes au sein de la ZSC.

L'impact du projet sur le réseau Natura 2000 est considéré comme nul en phase de chantier et en phase d'exploitation.

#### 2.4 Impacts sur les continuités écologiques

Le projet s'implante sur un zonage de perméabilité moyenne, au sein du domaine skiable. Le projet est à proximité directe de réservoirs de biodiversité, principalement forestiers, avec un objectif de préservation ou de remise en bon état. Ce sont des espaces qui ne seront pas concernés par le projet, ni lors du chantier ni en exploitation.

Ainsi, l'impact du projet sur les continuités écologiques est considéré comme nul en phase de chantier et en phase d'exploitation.

### 3. Impacts sur le milieu humain

#### 3.1 Sur les activités socio-économiques

##### Activités touristiques

Les aménagements prévus permettraient de développer l'offre touristique sur la commune et de proposer de nouvelles activités, à la fois en hiver et en été.

Le projet aurait donc un impact positif sur les activités touristiques de la commune.

##### Activités cynégétiques

Aucun impact notable sur les activités cynégétiques n'est à mentionner.

Aucun impact n'est attendu en phase chantier ni en phase d'exploitation sur les activités cynégétiques.

##### Activités agricoles

En phase de chantier, l'installation des tyroliennes pourra perturber l'activité agricole selon les dates de travaux. La partie aval du parc aventure est également située sur une exploitation bovine.

En période d'exploitation, le projet n'aura pas d'impact sur les activités agricoles.

L'impact du projet sur les activités agricoles est considéré comme faible à modéré en phase de chantier, et comme nul en phase d'exploitation.

##### Activités sylvicoles

Concernant le projet de parc aventure dans les arbres, il est prévu que le choix des arbres à équiper par l'entreprise en charge de l'installation du matériel soit réalisé en présence d'un technicien de l'ONF. Les équipements nécessaires seront fixés aux arbres choisis selon les recommandations de l'ONF. De plus, il n'est prévu aucune coupe d'arbre dans le cadre de ce projet.

Aucun impact n'est attendu en phase chantier ni en phase d'exploitation sur les activités sylvicoles.

### 3.2 Sur la circulation

Les engins de chantier emprunteront les chemins d'accès existants, à savoir la piste 4x4 qui permet d'accéder à l'amont de la zone d'étude. Un chemin forestier permettra d'accéder à la bordure amont du parc aventure.

Aucun impact n'est attendu en phase chantier ni en phase d'exploitation sur la circulation.

### 3.3 Sur les réseaux

Le projet ne nécessite pas de raccordements aux réseaux électriques. Le chantier n'aura pas lieu à proximité de réseaux électriques existants.

Aucun impact n'est attendu en phase chantier ni en phase d'exploitation sur les réseaux électriques.

### 3.4 Sur le patrimoine historique et culturel

Aucun impact notable sur le patrimoine historique et culturel n'est à mentionner.

Aucun impact n'est attendu en phase chantier ni en phase d'exploitation sur le patrimoine historique et culturel.

### 3.5 Sur les nuisances sonores et la qualité de l'air

Lors du chantier, la circulation des engins et les terrassements nécessaires à l'implantation des pylônes peuvent engendrer des émissions de poussières qui peuvent dégrader la qualité de l'air, ainsi que du bruit qui peut créer des nuisances sonores pour les usagers du site.

En phase d'exploitation, les équipements qui seront installés n'émettront pas de bruit ni de polluants susceptibles de dégrader la qualité sonore et la qualité de l'air.

En phase de chantier, un impact modéré est attendu sur la qualité de l'air et les nuisances sonores. Aucun impact n'est attendu en phase d'exploitation sur ces deux paramètres.

### 3.6 Sur le paysage

Les équipements du parcours aventure seront tous localisés dans le boisement, ce qui permettra une intégration parfaite d'un point de vue paysager. La plateforme de départ de la tyrolienne sera intégrée au bâtiment de la gare d'arrivée de la télécabine, ce qui limitera l'impact paysager au câble porteur des tyroliennes, assez fin, et au pylône porteur sur le versant opposé.

L'impact du projet sur le paysage est considéré comme faible en phase de chantier et comme faible en phase d'exploitation.

#### 4. Impacts cumulés avec d'autres projets

Plusieurs projets ont été réalisés ces 15 dernières années, notamment :

- 2012 : remplacement du télésiège du Parchet
- 2013 : remplacement de la télécabine des Mémises
- 2020 : Restaurant et tapis roulant du jardin d'enfants

Les projets de 2013 et 2020 se situent à proximité des projets de parcours aventure et de tyroliennes. Ils ne présentent toutefois pas d'impacts cumulés avec le projet en cours.

Par ailleurs, la commune ne prévoit pas d'autres projets à court terme sur le domaine skiable.

Aucun impact cumulé avec d'autres projets existants ou à venir n'est attendu.

## V- Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC)

### 1. Mesures d'évitement

#### *ME1. Démarche de « chantier à nuisances réduites »*

La démarche de chantier à nuisances réduites consiste en un ensemble de mesures permettant d'éviter les risques de contamination par les rejets de produits polluants dans l'environnement. Celles-ci sont inscrites dans le Cahier des Clauses Environnementales transmis par le maître d'œuvre aux entreprises en charge du chantier.

#### **1- Pollution par des polluants chimiques**

Afin d'éviter toute pollution des habitats et notamment du ruisseau temporaire, les engins de chantier seront stationnés au niveau des bâtiments en amont de la zone. Les opérations de maintenance et d'entretien auront lieu en dehors des zones pouvant faire l'objet de ruissellements en cas de fortes précipitations. Les engins seront inspectés régulièrement pour vérifier l'absence de fuites ou d'anomalies techniques. Le plan de circulation devra être respecté pour limiter les risques de rejets dans les milieux naturels.

#### **2- Gestion des déchets**

Les déchets produits ne devront, en aucun cas, être brûlés ou enfouis. Les déchets produits doivent être rassemblés dans un endroit identifié et stockés de façon à éviter la dispersion par le vent. Ils doivent faire l'objet d'un tri spécifique en fonction de leur nature. Les entreprises devront s'engager à organiser la collecte et le tri des déchets générés par le chantier.

#### **3- Emissions de poussières**

Afin d'éviter la perturbation de la qualité de l'air liée à l'émission de poussières lors du passage des engins, la vitesse devra être limitée sur les pistes d'accès au chantier.

#### *ME2. Respect du plan de circulation et de stationnement suivant les accès existants*

Une piste forestière large et accessible par les engins volumineux permet un accès jusqu'à l'amont de la zone d'étude. Les pelles araignées emprunteront les accès définis sur le plan de circulation en page suivante afin de limiter l'impact sur les habitats naturels. Aucune piste ne sera créée dans le cadre des travaux.

#### *ME3. Nettoyage des engins de chantier avant travaux pour éliminer le risque de propagation des EEE*

Aucune espèce de plante exotique envahissante n'a été identifiée lors des prospections. Cependant, des mesures doivent être prises pour limiter le risque d'apport externe de graines par les engins de chantier. Il est en effet nécessaire de nettoyer tout matériel ayant pu entrer en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur entrée sur site.

#### **ME4.      *Evitement des arbres-habitats identifiés***

Dans le cadre de la création du parcours aventure, les arbres-habitats présentant un intérêt pour la faune ne seront pas équipés. Un technicien de l'ONF ou un écologue sera présent lors du choix des arbres à équiper.

#### **ME5.      *Evitement des stations d'orchidées identifiées en bibliographie***

Des stations d'orchidées ont été observées dans la base de données biodiv'AURA en 2012 et 2014. Ces stations n'ont pas pu être observées durant les prospections flores (car pas les périodes de floraison).

Le passage d'un écologue en mai permettra d'identifier la présence ou l'absence des stations et de les porter à connaissance du maître d'ouvrage afin d'éviter leur destruction. Si des stations sont situées à proximité du chantier, elles seront mises en défens.

#### **ME6.      *Bâcher les excavations au niveau des pylônes en cas d'arrêt du chantier de plus d'un jour***

Si les coulées de béton ne sont pas prévues dans la journée suivant l'excavation de terre au niveau des pylônes, il est nécessaire de recouvrir la zone ouverte à l'aide d'une bâche maintenue à ses extrémités afin d'éviter le piégeage de la faune.

## **2. Mesures de réduction**

### **MR1.      *Démarche de « chantier à nuisances réduites »***

#### **1- Organisation du chantier**

Afin de limiter les gênes visuelles, l'organisation du chantier doit être exemplaire. Les engins, outils et matériaux doivent être rangés tous les soirs sur leurs emplacements déterminés au préalable. Les abords du chantier doivent être nettoyés chaque soir avec enlèvement des déchets. Les zones de stockages des matériaux doivent être déterminées avant commencement des travaux. Elles seront préférentiellement situées au niveau des bâtiments en amont de la zone d'étude. L'état de propreté fera l'objet d'une de contrôles réguliers de la part de la maîtrise d'ouvrage et de l'AMO.

#### **2- Gestion des polluants**

En cas de pollution accidentelle, l'entreprise contactera sans délais les secours et le maître d'œuvre. Toutes les dispositions jugées utiles devront être prises pour faire cesser la cause de pollution en attente de consignes des secours et du maître d'œuvre. Les éventuels rejets ou fuites identifiées sur le chantier devront être traitées le plus rapidement possible avec un kit adapté contenant du papier absorbant ou des poudres absorbantes.

#### **3- Emissions de poussières**

Les poussières émises par le déplacement des véhicules, par le vent ou par la mobilisation de terre peut engendrer des gênes visuels et respiratoires pour le personnel et la faune alentour. Cette poussière est fréquente autour des zones de chantier. Pour limiter les émissions de poussières, il est recommandé :

- Une aspersion d'eau sur les portions les plus problématiques du chantier.
- Une limitation de la vitesse des engins en période de sécheresse et restriction d'eau
- Un nettoyage régulier des abords du chantier

## MR2. Adaptation du calendrier des travaux hors périodes sensibles pour la faune

Afin de réduire l'impact du chantier sur la faune et la flore, le calendrier des travaux est adapté pour éviter les périodes de sensibilités importantes des espèces patrimoniales identifiées susceptibles d'être impactées par le projet : les amphibiens, l'avifaune, les chiroptères et les mammifères.

**Concernant les amphibiens**, les périodes de sensibilités vis-à-vis du projet concernent principalement le début de la saison printanière (mars à mai) pendant laquelle des transits peuvent avoir lieu au niveau du ruisseau parcourant la zone d'étude. L'alimentation temporaire par les eaux de fonte à cette période peut en effet être favorable à la reproduction de plusieurs espèces. D'autres déplacements ont également lieu à l'automne de manière plus diffuse. En phase chantier des tyroliennes, les engins parcourant la zone sont susceptibles d'écraser des individus en déplacement au niveau des prairies.

**Concernant les oiseaux**, la période de sensibilité majeure vis-à-vis du projet est comprise entre fin mars et fin août, période durant laquelle les oiseaux sont en reproduction. Certaines espèces peuvent mener à bien plusieurs couvées au cours de la saison favorable à la reproduction. Plusieurs espèces de passereaux susceptibles de se reproduire dans les boisements concernés par l'équipement du parcours aventure. Afin de limiter le dérangement et l'échec des nichées, les travaux devront avoir lieu en dehors des périodes concernées.

**Concernant les chiroptères**, les périodes de sensibilité majeure vis-à-vis du projet se situent durant l'hibernation et la reproduction (novembre à mars et mai à août). Les espèces recensées sur la zone d'étude peuvent occuper des cavités naturelles durant ces périodes et les prospections de terrain ont permis d'identifier plusieurs arbres gîtes pouvant accueillir des chiroptères. Pour le chantier du parcours aventure, les travaux devront ainsi avoir lieu en dehors de la période de reproduction et d'hibernation afin d'éviter le dérangement lié aux émissions sonores du chantier.

Un démarrage des travaux des tyroliennes peut être envisagé pendant la période sensible, en sollicitant le passage d'un écologue qui vérifiera l'absence d'enjeux au niveau des prairies et des portions de boisement survolées (avifaune nicheuse, migration d'amphibiens).

Tyroliennes												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Amphibiens												
Oiseaux												
Chiroptères												
Mammifères												
<b>Synthèse</b>												
Parcours aventure												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Amphibiens												
Oiseaux												
Chiroptères												
Mammifères												
<b>Synthèse</b>												

Vert : période favorable aux travaux

Orange : période de travaux favorable sous conditions

Rouge : période non favorable aux travaux

### *MR3. Equipement des arbres à plus de 5m des arbres-habitats*

Afin de limiter le dérangement généré par la fréquentation des installations du parc aventure, les équipements devront se faire à plus de 5m des arbres-habitats identifiés. Un technicien de l'ONF ou un écologue s'assurera du respect de la mesure lors du choix des arbres à équiper.

### *MR4. Eviter la formation d'ornières.*

Les ornières et toutes autres dépressions pouvant contenir de l'eau constituent des zones propices à la reproduction ou la présence d'amphibiens. Afin de limiter le risque de destruction de ces espèces durant les travaux, il convient d'éviter au maximum la formation d'ornières lors des travaux de fouilles ou sur les pistes d'accès au chantier.

### *MR5. Visualisation du câble des tyroliennes*

Le câble porteur des tyroliennes nécessite une mesure de visualisation, au regard du risque de collision avec les galliformes et grands rapaces présents dans le vallon des Mémises. Ainsi, deux méthodes sont proposées, et feront l'objet d'un choix en fonction des contraintes techniques :

- Visualisation par un dispositif adapté à la vision des galliformes et rapaces, permettant de créer un contraste, de réfléchir la lumière et d'absorber et réfléchir les UV pour assurer une visualisation nocturne (type Signalyre). A disposer tous les 8 à 10 mètres sur un câble parallèle lors de l'installation.
- Visualisation en dehors des périodes de fonctionnement des tyroliennes (août à novembre et avril) par des drapeaux damiers ou des Birdmarks, à disposer manuellement tous les 5 mètres.



#### *MR6. Coordination des travaux avec le planning de pâturage*

Une concertation avec les agriculteurs sera menée en début de chantier afin d'adapter le planning des travaux au planning de pâturage. Cette mesure permettra de ne pas impacter le plan de pâturage. Par ailleurs, les zones de chantiers situées sur l'exploitation agricole devront être clôturée par les entreprises en charge des travaux afin d'éviter l'introduction de bêtes durant le chantier.

#### *MR7. Limitation des nuisances sonores entre 19h et 8h, weekends et jours fériés*

Afin de limiter les nuisances du chantier pour les utilisateurs (randonneurs principalement), les sources de nuisances sonores seront prohibées entre 19h et 8h, ainsi que le week-end et les jours fériés.

### 3. Mesures de suivi

#### *MS1. Suivi géotechnique*

Un suivi géotechnique sera réalisé afin de prendre en compte les contraintes techniques d'implantation des pylônes. Une première mission G2 PRO sera réalisée afin de dimensionner l'ouvrage et préciser les mesures d'exécution à respecter.

#### *MS2. Suivi écologique de chantier*

Un suivi devra être mené tout au long de la phase chantier par un écologue compétent.

Un ou plusieurs passages seront réalisés au printemps (avril-mai) en période de reproduction afin d'ajuster le projet vis-à-vis des enjeux éventuels qui seront relevés.

L'écologue vérifiera également la bonne mise en place des mesures d'évitement et le respect des mesures de réduction préconisées. Il devra être présent notamment pour :

- ME4 - Evitement des arbres-habitats identifiés
- MR3 - Equipement des arbres à plus de 5m des arbres-habitats
- MR5 – Visualisation du câble des tyroliennes

L'écologue devra effectuer un passage avant le démarrage des travaux des tyroliennes si ceux-ci débutent avant le mois d'août. Ce passage peut également se conjuguer avec une réunion de pré-chantier organisée avec le personnel. Cela permettra de présenter les enjeux et rappeler les bonnes conduites à tenir sur le chantier (respect du plan de circulation, rappel des règles concernant les risques de pollution etc.).

## VI- Annexes

### Annexe 1 : Relevés botaniques

Nom scientifique	Nom vernaculaire	cd_nom	LR région	LR France	ZNIEFF alpine	Protection départementale	Protection régionale	Protection nationale	Protection Europe (DHFF)	Source
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable, Érable faux platane	79783	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	79908	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire, Agrostide commune, Agrostis capillaire	80591	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rothm., 1937	Alchemille vulgaire	81195	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	Sabline a feuilles de serpolet, Sabline des murs	83653	LC	LC	-	-	-	-	-	Biodiv'AURA
<i>Blitum bonus-henricus</i> (L.) Rchb., 1832	Chénopode bon Henri, Épinard sauvage, Blette bon Henri, Chénopode du bon Henri	994837	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Campanula thyrsoidea</i> L., 1753	Campanule en faux thyrses, Campanule en thyrses	87740	LC	LC	-	-	-	-	-	Biodiv'AURA
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	Cirse laineux, Cirse aranéeux	91327	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Cirsium spinosissimum</i> (L.) Scop., 1769	Cirse épineux	91410	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Coronilla vaginalis</i> Lam., 1786	Coronille vaginée, Coronille engainée	92543	LC	LC	-	-	-	-	-	Biodiv'AURA
<i>Crocus vernus</i> (L.) Hill, 1765	<i>Crocus de printemps</i> , <i>Crocus printanier</i> , <i>Crocus blanc</i>	93282	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	94207	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó, 1962	Dactylorhize de Fuchs, Orchis de Fuchs, Orchis tacheté des bois, Orchis de Meyer, Orchis des bois	94257	LC	LC	-	-	-	-	Annexe B CITES	Biodiv'AURA
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó, 1962	Dactylorhize maculée, Orchis tacheté	94266	LC	LC	-	-	-	-	Annexe B CITES	Biodiv'AURA
<i>Dianthus gratianopolitanus</i> Vill., 1789	Œillet de Grenoble, Œillet bleuâtre, Œillet mignardise	94756	LC	LC	D	-	article 1	article 1	-	IN
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A.Gray, 1848	Dryoptéride dilatée, Dryoptéris dilatée, Fougère dilatée	95563	LC	LC	-	-	-	-	-	IN

<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	Epilobe à feuilles étroites	96136	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Epilobium montanum</i> L., 1753	Épilobe des montagnes	96208	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	98865	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop., 1771	Gaillet odorant, Aspérule odorante, Belle-étoile, Muguet des dames, Thé suisse	99488	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Genista sagittalis</i> L., 1753	Genêt sagitté, Genêt ailé, Genistrolle	99810	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Gentiana lutea</i> L., 1753	Gentiane jaune	99903	LC	LC	-	-	-	-	article 1	IN
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813	Gymnadenie moucheron, Orchis moucheron, Orchis moustique	100607	LC	LC	-	-	-	-	Annexe B CITES	Biodiv'AURA
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman, 1851	Gymnocarpium dryoptéride, Polypode du chêne, Dryoptéris de Linné, Lastrée du chêne, Dryoptéride de Linné, Gymnocarpium du chêne	100636	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Hedysarum hedysaroides</i> subsp. <i>hedysaroides</i> (L.) Schinz & Thell., 1913	Sainfoin des Alpes	100839	LC	LC	-	-	-	-	-	Biodiv'AURA
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass., 1821	Homogyne des Alpes	102925	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Juniperus communis</i> L., 1753	Genévrier commun	104397	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs, Oreille-d'âne	104516	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Leontodon hispidus</i> L., 1753	Liondent hispide, Liondent variable	116013	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Lilium martagon</i> L., 1753	Lis martagon, Lis de Catherine	105989	LC	LC	-	-	-	article 1	-	Biodiv'AURA
<i>Linum alpinum</i> Jacq., 1762	Lin des Alpes, Lin saxicole, Lin d'Ockendon	106275	LC	LC	-	-	-	-	-	Biodiv'AURA
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i> (Tausch) K.Richt., 1890	Luzule de Sieber	137521	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Mesoptychia badensis</i> (Gottsche ex Rabenh.) L.Soderstr. & Vana, 2012		768447	-	-	-	-	-	-	-	Biodiv'AURA
<i>Nardus stricta</i> L., 1753	Nard raide	109366	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Neotinea ustulata</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Neotinee brulée, Orchis brûlée	109501	LC	LC	-	-	-	-	Annexe B CITES	Biodiv'AURA
<i>Noccaea brachypetala</i> (Jord.) F.K.Mey., 1973	Tabouret à pétales courts, Nocce à pétales courts	109668	LC	LC	-	-	-	-	-	Biodiv'AURA
<i>Omalotheca sylvatica</i> (L.) Sch.Bip. & F.W.Schultz, 1861	Gnaphale des bois, Omalothèque des bois	110064	LC	LC	-	-	-	-	-	IN

<i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1753	Orchis male, Herbe-a-la-coulevre, Pentecote, Satirion	110914	LC	LC	-	-	-	-	-	Biodiv'AURA
<i>Oxalis acetosella</i> L., 1753	Oxallis des bois	111859	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 1881	Epicéa	113432	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	113893	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	113904	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Potérium sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés, Petite sanguisorbe	115789	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Prenanthes purpurea</i> L., 1753	Prénanthe pourpre	115813	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Ranunculus serpens</i> Schrank, 1789	Renoncule tubéreuse, Renoncule serpent, Renoncule des bois	117231	LC	-	-	-	-	-	-	IN
<i>Ranunculus thora</i> L., 1753	Renoncule thora, Renoncule veneneuse	117249	LC	LC	D	-	-	-	-	Biodiv'AURA
<i>Rosa pendulina</i> L., 1753	Rosier des Alpes	118397	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Rubus idaeus</i> L., 1753	Framboisier	119149	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	119418	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Sambucus racemosa</i> L., 1753	Sureau à grappes, Sureau de montagne, Sureau rouge	120720	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Sanicula europaea</i> L., 1753	Sanicle d'Europe, Herbe aux chênes	120772	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Scilla bifolia</i> L., 1753	Scille à deux feuilles, Etoile bleue	121606	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Sorbus aucuparia</i> L., 1753	Sorbier des oiseleurs	124308	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Traunsteinera globosa</i> (L.) Rchb., 1842	Traunsteinere globuleuse, Orchis globuleux	127117	LC	LC	-	-	-	-	Annexe B CITES	Biodiv'AURA
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	127454	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage, Pas-d'âne, Herbe de saint Quirin	128042	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Grande ortie	128268	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Vaccinium myrtillus</i> L., 1753	Myrtille	128345	LC	LC	-	-	-	-	article 1	IN
<i>Veratrum album</i> L., 1753	Vératre blanc	128520	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Veronica officinalis</i> L., 1753	Véronique officinale, Herbe aux ladres, Thé d'Europe	128938	LC	LC	-	-	-	-	-	IN
<i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753	Veronique à feuilles de serpolet	129003	LC	LC	-	-	-	-	-	Biodiv'AURA