

COMPAGNIE COMTOISE DES EAUX VIVES

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

**Création d'un aménagement hydroélectrique sur
le torrent de Saint-Antoine**

Modane (73)



Le torrent du Saint-Antoine

SUIVI DES DOCUMENTS

Version	Date de diffusion	Rédacteurs
1	15/12/2021	Alexandre PIPELIER – ECCEL Environnement Pierre GAUTHIER – ECCEL Environnement Axelle MAS – ECCEL Environnement Albane AUVRAY – ECCEL Environnement

TABLE DES MATIÈRES

1. CONTEXTE	7
2. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE ET METHODOLOGIE	8
2.1 AIRE D'ETUDE	8
2.2 METHODOLOGIE	8
3. MILIEU PHYSIQUE.....	11
3.1 CONTEXTE CLIMATIQUE.....	11
3.2 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE	12
3.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	13
3.3.1 Géologie	13
3.3.2 Hydrogéologie	15
3.4 CONTEXTE HYDROMORPHOLOGIQUE.....	16
3.4.1 Contextualisation générale	16
3.4.2 Description morphologique du Saint-Antoine	18
3.4.3 Continuité écologique	20
3.4.4 Habitats piscicoles.....	21
4. MILIEU HUMAIN	22
4.1 OCCUPATION DU SOL ET INFRASTRUCTURES	22
4.2 ÉVOLUTION DEMOGRAPHIQUE	24
4.3 PRINCIPALES ACTIVITES ECONOMIQUES	25
4.3.1 Nombre d'établissements (commerces, entreprises, ...).....	25
4.3.2 Tourisme et loisirs.....	25
4.3.3 Agriculture	26
4.3.4 Activité cynégétique	26
4.4 USAGES DE L'EAU	27
4.4.1 Prélèvement d'eau	27
4.4.2 Activités halieutiques.....	27
4.4.3 Station d'épuration.....	27
4.4.4 Hydroélectricité.....	28
4.5 PATRIMOINE CULTUREL ET HISTORIQUE	29
4.5.1 Sites inscrits.....	29
4.5.1 Sites classés.....	29
4.5.2 Monuments historiques	31
4.6 QUALITE DE L'AIR	33
5. MILIEU NATUREL : HABITATS, FAUNE ET FLORE	35
5.1 ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX	35
5.1.1 Protection règlementaire	36
5.1.1.1 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB).....	36
5.1.1.2 Réserves et Parcs Naturels.....	36
5.1.1.3 Réserves biologiques (ONF).....	38
5.1.2 Protection contractuelle	40
5.1.2.1 Sites Natura 2000.....	40
5.1.2.2 Classement des cours d'eau	42
5.1.3 Protection foncière	44
5.1.3.1 Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels	44
5.1.4 Inventaire patrimoniale.....	46
5.1.4.1 Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)	46
5.1.4.2 Zones Naturelles d'Interêt Ecologique, Faunistique et Floristique.....	48
5.1.4.3 Plans Nationaux d'Actions (PNA)	52
5.2 HABITATS NATURELS ET FLORE	53
5.2.1 Habitats et flore	53
5.2.1.1 Données bibliographiques	53
5.2.1.2 Méthode	53
5.2.1.3 Résultats	56
5.2.2 Caractérisation des zones humides.....	66

5.2.2.1	Données bibliographiques	66
5.2.2.2	Méthodologie.....	66
5.2.2.3	Résultats	68
5.3	FAUNE TERRESTRE -----	70
5.3.1	<i>Mammifères</i>	70
5.3.1.1	Données bibliographiques	70
5.3.1.2	Méthodologie des inventaires.....	73
5.3.1.3	Résultats des inventaires	77
5.3.2	<i>Avifaune (Oiseaux)</i>	88
5.3.2.1	Données bibliographiques	88
5.3.2.2	Méthodologie.....	88
5.3.2.3	Résultats	90
5.3.3	<i>Reptiles</i>	108
5.3.3.1	Données bibliographiques	108
5.3.3.2	Méthodologie.....	108
5.3.3.3	Résultats	108
5.3.4	<i>Amphibiens</i>	113
5.3.4.1	Données bibliographiques	113
5.3.4.2	Méthodologie.....	113
5.3.4.3	Résultats	114
5.3.5	<i>Invertébrés</i>	116
5.3.5.1	Données bibliographiques	116
5.3.5.2	Méthodologie.....	118
5.3.5.3	Résultats	119
5.4	SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX LIES AUX HABITATS ET ESPECES	125
6.	ANNEXES	128
6.1	6.1 BIBLIOGRAPHIE FLORE -----	128
6.2	6.2 FLORE RECENSEE SUR SITE -----	130
6.3	BIBLIOGRAPHIE AVIFAUNE -----	138
6.3.1	<i>Avifaune de passage et hivernante</i>	138
6.3.2	<i>Avifaune nicheuse</i>	146
6.4	BIBLIOGRAPHIE INVERTEBRES -----	151
6.4.1	<i>Lépidoptères</i>	151
6.4.2	<i>Odonates</i>	157
6.4.3	<i>Orthoptères</i>	158
6.4.4	<i>Coléoptères</i>	160

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1 : CHRONOLOGIE ET DÉTAIL DES DIFFÉRENTS INVENTAIRES	8
FIGURE 2 : AIRE D'ÉTUDE DANS LE CADRE DES INVENTAIRES NATURALISTES (HORS AVIFAUNE)	9
FIGURE 3 : TEMPÉRATURES ET PRÉCIPITATIONS MOYENNES SUR LA COMMUNE DE MODANE (SOURCE : METEOBLUE)	11
FIGURE 4 : TOPOGRAPHIE AU DROIT DU SITE	12
FIGURE 5 : CARTE GÉOLOGIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE D'APRÈS LA CARTE GÉOLOGIQUE AU 1/50000 ^E DU BRGM – SOURCE : INFOTERRE	14
FIGURE 6 : CARTE DES EAUX SOUTERRAINES SELON LA LITHOLOGIE DU BRGM – RUISSEAU DE SAINT ANTOINE EN ROUGE (SOURCE : BRGM).....	15
FIGURE 7 : CARACTÉRISTIQUES MORPHOLOGIQUES PRINCIPALES DU RUISSEAU DE SAINT-ANTOINE (SOURCE : IRSTEA)	17
FIGURE 8 : CARTOGRAPHIE DES FRACTIONS GRANULOMÉTRIQUES DOMINANTES	19
FIGURE 9 : CARTOGRAPHIE DES FACIÈS D'ÉCOULEMENT	19
FIGURE 10 : LOCALISATION ET PHOTOGRAPHIE DES OUVRAGES INFRANCHISSABLES	20
FIGURE 11 : LOCALISATION DU TRONÇON ÉTUDIÉ ET CONTEXTUALISATION DU TRANSIT SÉDIMENTAIRE	21
FIGURE 12 : OCCUPATION DU SOL AU REGARD DE LA LOCALISATION DU PROJET (SOURCE : CORINE LAND COVER)	23
FIGURE 13 : LOCALISATION DES PARCELLES AGRIUCOLES (EN VERT) VIS-À-VIS DU PROJET (SOURCE : GEOPORTAIL -REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE 2020)	26
FIGURE 14 : LOCALISATION DU PROJET AU REGARD DES RÉSERVES COMMUNALES DE CHASSE ET DE FAUNE SAUVAGE (SOURCE : OBSERVATOIRE DES TERRITOIRES DE LA SAVOIE).	27
FIGURE 15 : LOCALISATION DE LA STEP VIS-À-VIS DU PROJET - (SOURCE : OBSERVATOIRE DES TERRITOIRES DE LA SAVOIE).	28
FIGURE 16 : LOCALISATION DES SITES INSCRITS ET CLASSÉS AU REGARD DU TRACÉ DU PROJET	30
FIGURE 17 : IDENTIFICATION DU PÉRIMÈTRE DE PROTECTION DES MONUMENTS HISTORIQUES.....	32
FIGURE 18 : GRAPHIQUES SYNTHÉTISANT LES VALEURS DE 4 PARAMÈTRES D'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR SUR 10 ANS EN VALLÉE DE LA MAURIENNE POUR LES DEUX STATIONS PRÉSENTES (SOURCE : TRANSALP'AIR) - COURBE ORANGE : ST-JULIEN-MONTDENIS, COURBE ROUGE : ST-JEAN-DE-MAURIENNE	34
FIGURE 19 : LOCALISATION DU PROJET AU REGARD DU PARC NATIONAL DE LA VANOISE.....	37
FIGURE 20 : LOCALISATION DU PROJET AU REGARD DES RÉSERVES BIOLOGIQUES (ONF)	39
FIGURE 21 : LOCALISATION DU PROJET AU REGARD DES SITES NATURA 2000	41
FIGURE 22 : COURS D'EAU CLASSÉS AU TITRE DE L'ARTICLE L214-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT AU NIVEAU DU PROJET	43
FIGURE 23 : LOCALISATION DES SITES GÉRÉS PAR LE CEN D'Auvergne Rhône-Alpes À PROXIMITÉ DU PROJET – ELLIPSE NOIRE (DONNÉES 2020)	45
FIGURE 24 : LOCALISATION DU PROJET AU REGARD DES ZICO	47
FIGURE 25 : LOCALISATION DU PROJET AU REGARD DES ZNIEFF DE TYPE 1	50
FIGURE 26 : LOCALISATION DU PROJET AU REGARD DES ZNIEFF DE TYPE 2	51
FIGURE 27 : HABITATS INVENTORIÉS DANS LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE.....	60
FIGURE 28 : LOCALISATION DES ESPÈCES FLORISTIQUES PATRIMONIALES	65
FIGURE 29 : ARBRE DE DÉCISION POUR LA DÉTERMINATION DES ZONES HUMIDES	68
FIGURE 30 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES.....	69
FIGURE 31 : RÉPARTITION HYPOTHÉTIQUE DU MURIN DE NATTERER ET DU MURIN CRYPTIQUE EN FRANCE.....	75
FIGURE 32 : LOCALISATION DES STATIONS D'ÉCOUTE AU NIVEAU DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE ET ESPÈCES IDENTIFIÉES	76
FIGURE 33 : LOCALISATION DES MAMMIFÈRES IDENTIFIÉS SUR LE SECTEUR D'ÉTUDE	80
FIGURE 34 : LOCALISATION DES SECTEURS PRÉSENTANT DES GÎTES POTENTIELS À CHIROPTÈRES IDENTIFIÉS SUR LE SITE D'ÉTUDE	82
FIGURE 35 : LOCALISATION DES ITINÉRAIRES RÉALISÉS DANS LE CADRE DES INVENTAIRES DES OISEAUX DIURNES EN PÉRIODE DE NIDIFICATION ET DE MIGRATION	89
FIGURE 36 : LOCALISATION DES REPTILES INVENTORIÉS LORS DES CAMPAGNES DE TERRAIN	112
FIGURE 37 : LOCALISATION DES REPTILES INVENTORIÉS LORS DES CAMPAGNES DE TERRAIN	115
FIGURE 38 : LOCALISATION DES INVERTÉBRÉS PATRIMONIAUX RECENSÉS DANS LE SECTEUR D'ÉTUDE	124
FIGURE 39 : HIÉRARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX GLOBAUX SUR LE SITE D'ÉTUDE	127

LISTE DES TABLEAUX

TABEAU 1 : DÉTAIL DES CAMPAGNES DE TERRAIN	10
TABEAU 2 : ECHELLE GRANULOMÉTRIQUE DE WENTWORTH (1922) MODIFIÉE, DANS MALAVOI ET SOUCHON (1989).	18
TABEAU 3 : ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE DE LA COMMUNE DE MODANE DEPUIS 1968 (INSEE).....	24
TABEAU 4 : DÉTAILS DES RÉSIDENCES 2008-2018.....	24
TABEAU 5 : POPULATION DE 15 À 64 ANS PAR TYPE D'ACTIVITÉ	24
TABEAU 6 : LIEU DE TRAVAIL DES ACTIFS DE PLUS DE 15 ANS AYANT UN EMPLOI QUI RÉSIDENT DANS LA ZONE	24
TABEAU 7 : NOMBRE D'ENTREPRISES PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ AU 31 DÉCEMBRE 2020.....	25
TABEAU 8 : INSTALLATIONS CLASSÉES	25
TABEAU 9 : CARACTÉRISTIQUES DES STEP SITUÉES SUR LA COMMUNE ET/OU À PROXIMITÉ DU PROJET	28

TABLEAU 10 : PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES ET ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX À PROXIMITÉ DU PROJET	35
TABLEAU 11 : RECENSEMENT DES HABITATS INVENTORIÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE	58
TABLEAU 12 : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES DES ESPÈCES DE MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES) MENTIONNÉES SUR LA COMMUNE DE MODANE ET AUX ALENTOURS	71
TABLEAU 13 : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES DES ESPÈCES DE CHIROPTÈRES MENTIONNÉES SUR LA COMMUNE DE MODANE....	72
TABLEAU 14 : STATUTS ET ENJEUX DES MAMMIFÈRES OBSERVÉS DANS LA ZONE D'ÉTUDE	77
TABLEAU 15 : RÉSULTAT DES ÉCOUTES NOCTURNES CONCERNANT LES CHIROPTÈRES	81
TABLEAU 16 : STATUTS ET ENJEUX DES OISEAUX DE PASSAGES ET HIVERNANTS INVENTORIÉS SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE	91
TABLEAU 17 : STATUTS ET ENJEUX DES OISEAUX NICHEURS INVENTORIÉS SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE.....	97
TABLEAU 18 : LISTE DES REPTILES RÉFÉRENCÉS SUR LES COMMUNES CONCERNÉES OU À PROXIMITÉ ET SUSCEPTIBLES D'ÊTRE RETROUVÉS À PROXIMITÉ DE L'AIRE D'ÉTUDE	108
TABLEAU 19 : STATUTS ET ENJEUX DES REPTILES OBSERVÉS DANS LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE.....	109
TABLEAU 20 : LISTE DES AMPHIBIENS RÉFÉRENCÉS SUR LES COMMUNES CONCERNÉES OU À PROXIMITÉ ET SUSCEPTIBLES D'ÊTRE RETROUVÉS À PROXIMITÉ DE L'AIRE D'ÉTUDE	113
TABLEAU 21 : STATUTS ET ENJEUX DES AMPHIBIENS OBSERVÉS DANS LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE	114
TABLEAU 22 : LISTE DES INVERTÉBRÉS PATRIMONIAUX MENTIONNÉS DANS LA BIBLIOGRAPHIE ET SUSCEPTIBLES D'ÊTRE RETROUVÉS SUR SITE OU À PROXIMITÉ	116
TABLEAU 23 : STATUTS ET ENJEUX DES LÉPIDOPTÈRES ET DES ZYGÈNES IDENTIFIÉS SUR LE SITE D'ÉTUDE.....	120
TABLEAU 24 : STATUTS ET ENJEUX DES ODONATES IDENTIFIÉS SUR LE SITE D'ÉTUDE	122
TABLEAU 25 : STATUTS ET ENJEUX DES ORTHOPTÈRES IDENTIFIÉS SUR LE SITE D'ÉTUDE.....	123

1. CONTEXTE

Ce document présente les différents résultats d'inventaires et expertises environnementales menés dans le cadre du projet de création d'une centrale hydroélectrique sur le torrent du Saint Antoine à Modane. Il constitue un diagnostic écologique de la zone où s'implante le projet.

2. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE ET METHODOLOGIE

2.1 AIRE D'ETUDE

L'aire d'étude est présentée en Figure 2, page suivante.

2.2 METHODOLOGIE

L'état initial de l'environnement a été décrit et expertisé selon les thématiques suivantes :

- Le **contexte réglementaire et les plans de gestion en vigueur** ;
- Les **zonages biodiversité** (Natura 2000, ZNIEFF, classement Liste 1 et Liste 2...) ;
- Le **milieu physique** (climat, topographie, géologie, hydrologie...) ;
- La **qualité de l'eau** (physico-chimie, température...)
- Le **milieu aquatique** (hydromorphologie, poissons, macroinvertébrés, habitats piscicoles...) ;
- Le **milieu terrestre** (flore, habitats, faune) ;
- Le **patrimoine culturel et paysager** (paysage, site inscrits, site classés...)
- Le **milieu humain** (occupation du sol, démographie, activités économiques, usages de l'eau...) ;
- **L'environnement sonore et la qualité de l'air.**

Ces analyses s'appuient sur l'ensemble des données bibliographiques disponibles ainsi que sur des mesures et expertises sur le terrain.

Dans le cadre de la bio-évaluation faune-flore-milieus naturels du dossier IOTA, une expertise écologique de terrain complète a été menée.

Les campagnes de prospection ont été ciblées sur les périodes les plus favorables à l'observation des espèces. La chronologie ainsi que le détail des campagnes, sont décrits dans les figures suivantes.

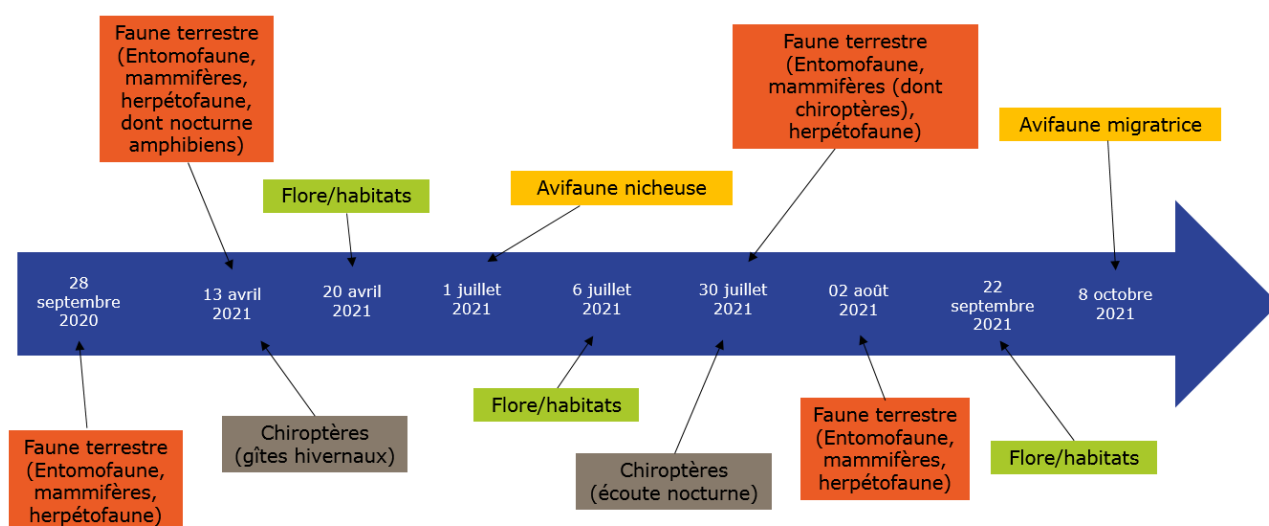


Figure 1 : Chronologie et détail des différents inventaires

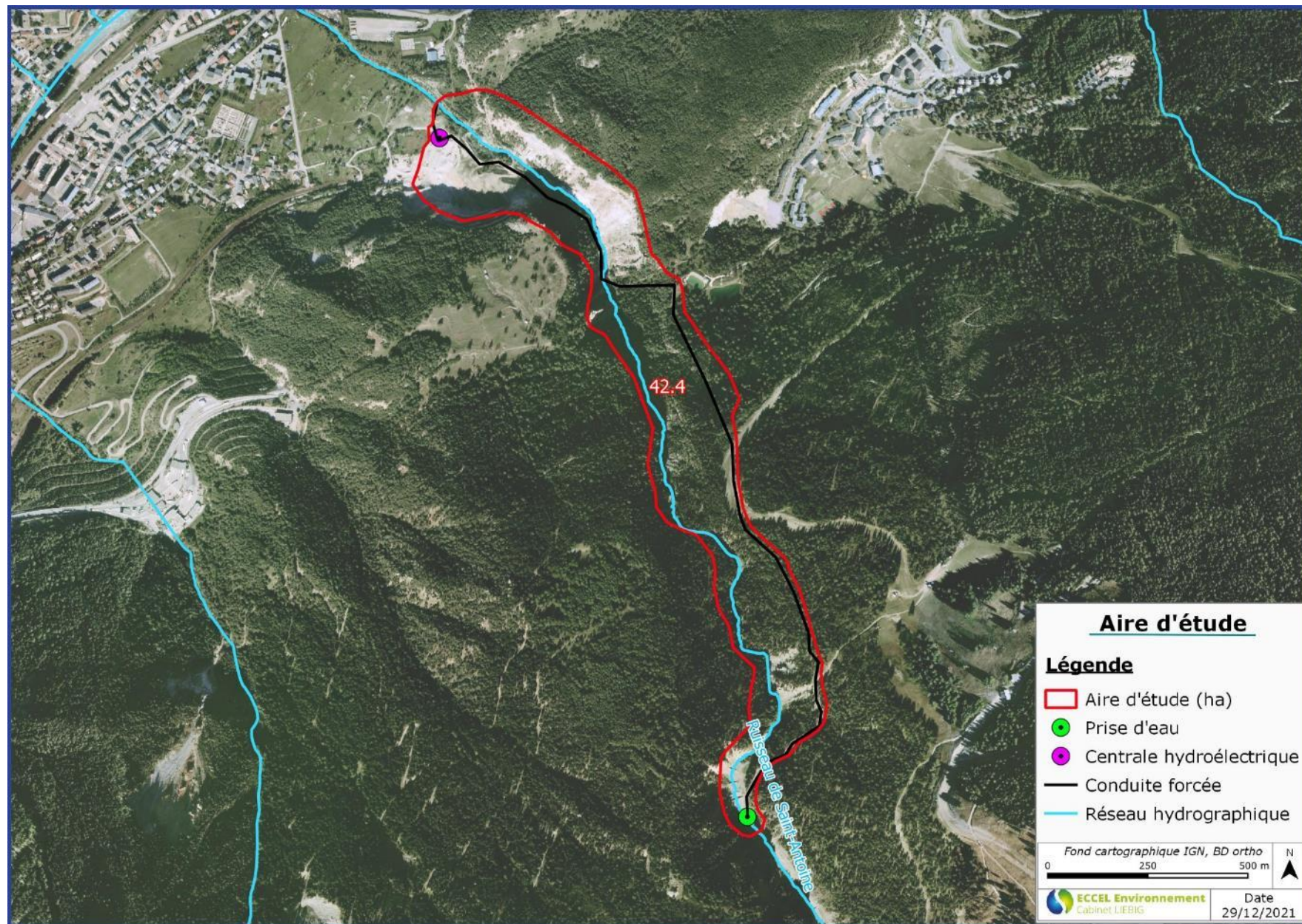


Figure 2 : Aire d'étude dans le cadre des inventaires naturalistes (hors avifaune)

Tableau 1 : Détail des campagnes de terrain

Date	Volet étudié	Opérateur du relevé	Qualification de l'opérateur	Type de prospection	Météorologie
Milieu terrestre – Inventaires naturalistes					
28/09/2020	Invertébrés, amphibiens, reptiles, mammifères	Pierre GAUTHIER	Ecologue pluridisciplinaire Fauniste	Diurne	Partiellement couvert, 16°C - Vent faible
13/04/2021	Invertébrés, amphibiens (dont nocturne), reptiles, mammifères	Pierre GAUTHIER Axelle MAS	Ecologue pluridisciplinaire Fauniste Apprentie écologue	Diurne & Nocturne	Journée : Dégagé, 13°C - Vent faible Journée : Dégagé, 5°C - Pas de vent - Pas de pluie
20/04/2021	Flore/Habitats	Florine Pépin Vincent Hugonnot	Ingénieur en environnement Botaniste	Diurne	Temps ensoleillé
02/06/2021	Invertébrés, amphibiens, reptiles, mammifères	Pierre GAUTHIER Axelle MAS	Ecologue pluridisciplinaire Fauniste Apprentie écologue	Diurne	Journée : Dégagé, 20°C - Pas de vent
01/07/2021	Avifaune nicheuse	Jean JOACHIM	Ornithologue - expert senior	Diurne	-
06/07/2021	Flore/Habitats	Florine PEPIN Vincent HUGONNOT	Ingénieur en environnement Botaniste	Diurne	Temps ensoleillé
30/07/2021	Invertébrés, amphibiens, reptiles, mammifères (dont chiroptères)	Pierre GAUTHIER Maël DUGUE Axelle MAS	Ecologue pluridisciplinaire Fauniste Chiroptérologue Apprentie écologue	Diurne & Nocturne	Journée : Dégagé, 29°C - Pas de vent Nuit : Couvert, 15°C - Pas de vent - Absence de pluie
02/09/2021	Invertébrés, amphibiens, reptiles, mammifères	Pierre GAUTHIER Axelle MAS	Ecologue pluridisciplinaire Fauniste Apprentie écologue	Diurne	Journée : Dégagé, 23°C - Vent faible
22/09/2021	Flore/Habitats	Florine Pépin Vincent Hugonnot	Ingénieur en environnement Botaniste	Diurne	Temps mitigé et ensoleillé
08/10/2021	Avifaune nicheuse	Jean JOACHIM	Ornithologue - expert senior	Diurne	-

3. MILIEU PHYSIQUE

3.1 CONTEXTE CLIMATIQUE

Le graphique ci-dessous se fonde sur 30 ans de simulations horaires de modèles météorologiques sur la commune de Modane.

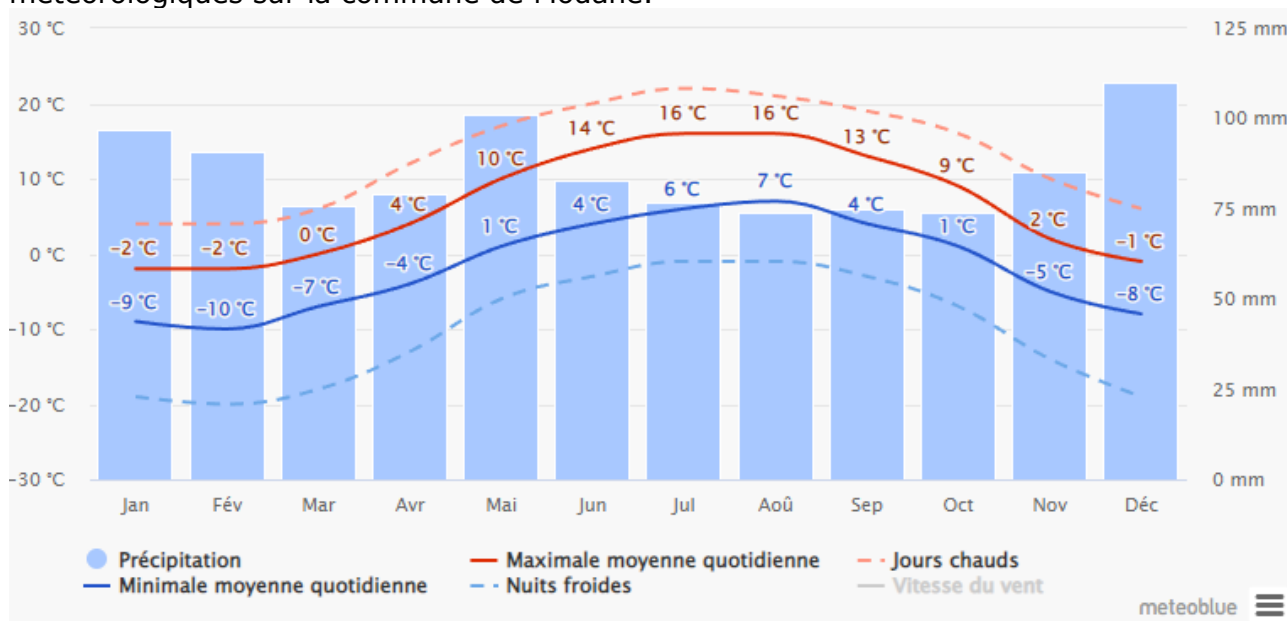


Figure 3 : Températures et précipitations moyennes sur la commune de Modane (source : meteoblue)

D'après le graphique, les températures maximales sont présentes au mois d'août avec une moyenne de 22°C et les jours les plus froids sont en février avec une moyenne minimale de -10°C. Les précipitations sont les plus abondantes aux mois de décembre avec 110 mm en moyenne et 101 mm pour le mois de décembre.

3.2 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Le profil altimétrique ci-dessous correspond à la topographie au droit du ruisseau du Saint-Antoine. L'emprise du projet présente une topographie allant de 1150 m à 1815 m. La plus forte pente est de 182 % et le projet présente un dénivelé positif de 758,84 m environ.

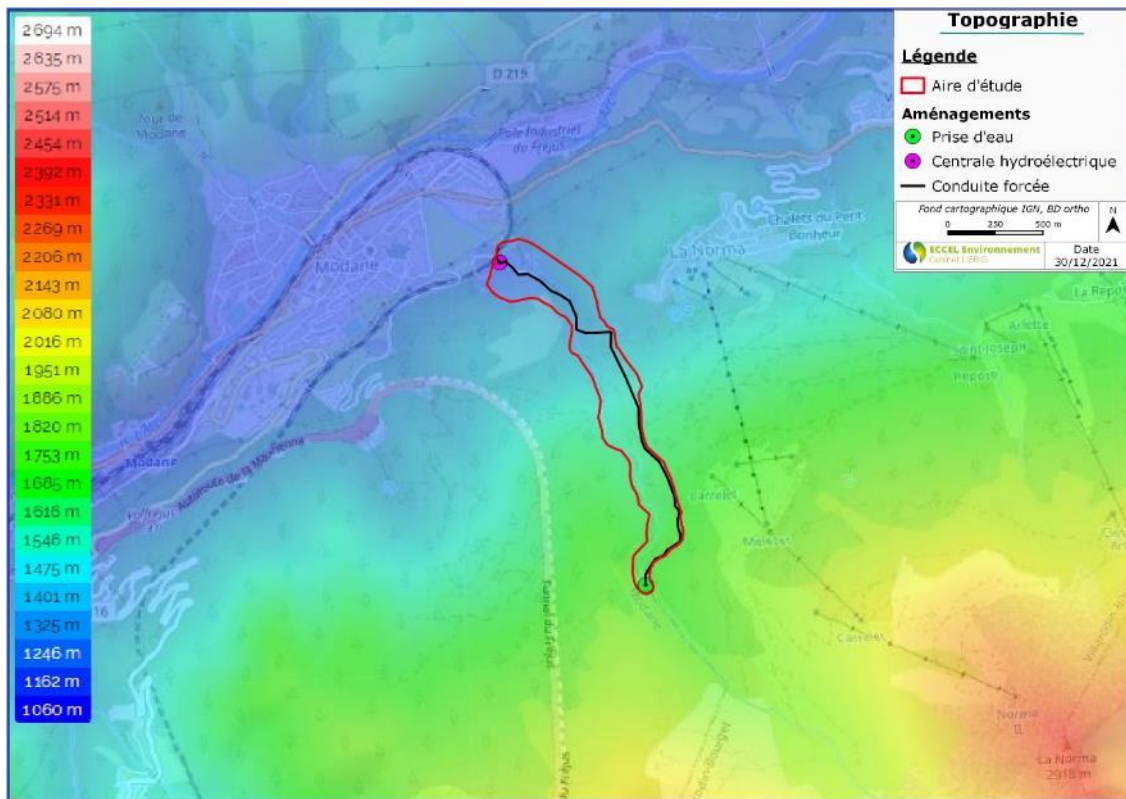
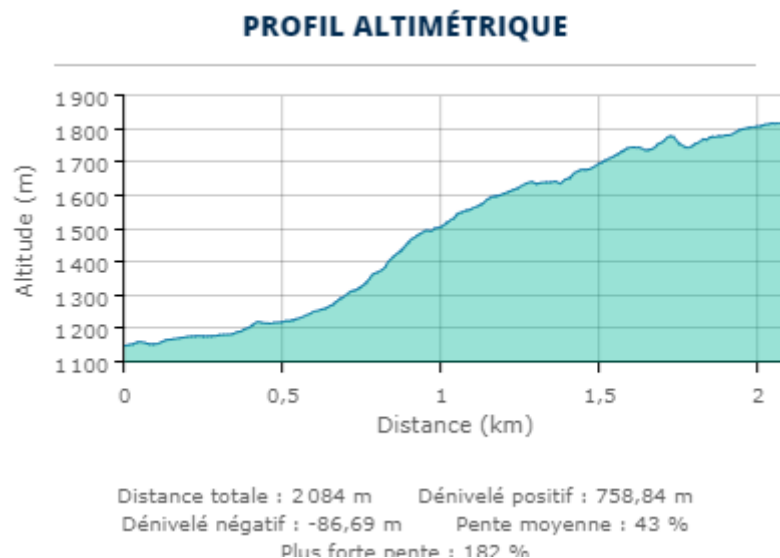


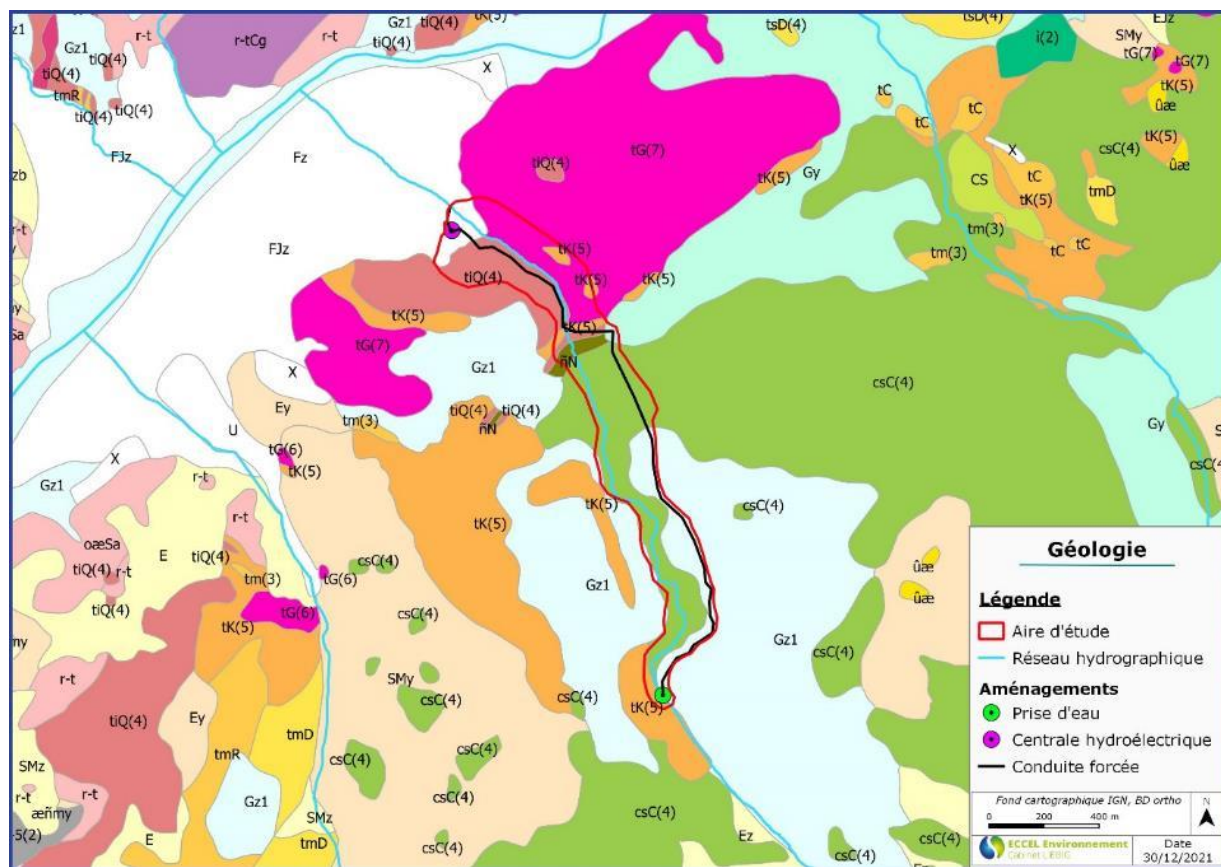
Figure 4 : Topographie au droit du site



3.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

3.3.1 Géologie

Comme le montre la figure suivante, le projet d'aménagement hydroélectrique sur sa moitié sud, se situe sur des dépôts glaciaires (moraines). Sur sa partie centrale, il se situe sur des alcschistes gris, marbres impurs (Crétacé sup. basal). Enfin, sur la partie nord, le projet sur situe sur des quartzites (Trias inférieur).



Légende

Géologie

- Basaltes +/- gabbros (localement prasinites) du complexe ophiolitique ligure, métamorphisés, pour partie sous forme de blocs détritiques (olistolites) ou écaillés (?) au sein des Schistes lustrés. Jurassique moyen à sup.
- Alternance de bancs calcaires gris et de calcschistes avec localement des niveaux de schistes noirs (Formation de la Replatte, "Schistes lustrés").
- Calcschistes gris, marbres impurs ("Schistes lustrés" indifférenciés). Crétacé sup. basal
- Eboulis actuels anciens (âge non précisé), localement cénés d'avalanches et éboulis mêlés moraines.
- Cônes mixtes d'éboulis, de déjection et/ou d'avalanches (+/- remaniement par ruissellement), Würm Actuel ou d'âge indéterminé
- Eboulis vifs actuels
- Eboulis à gros blocs, éboulements en masse, écroulements, actuels à récents ou d'âge non précisé ; voir également les éboulements représentés par des surcharges
- Alluvions actuelles et récentes, localement plus anciennes
- Dépôts glaciaires (moraines) principalement du Würm, localement plus tardifs (?) ou plus récents. Dépôts fluvioglaciers ou glacio-lacustres localement associés.
- Dépôts glaciaires (moraines) tardi-würmiens à historiques
- Conglomérats, grès (et arkoses) micacés, schistes (pélites : siltites), charbon (anthracite) : Houiller productif Indifférencié (Assise de Tarentaise). Houiller; Westphalien (D) - Stéphanien inf. (A)
- Micaschistes à chlorite, albite et petits grenats, mylonitisés ("Ecaillés intermédiaires", La Norma). Anté-Namurien - Paléozoïque Inférieur ?
- Quartzites phylliteux, conglomérats quartziteux à quartz roses et pélites violettes, sérictoschistes, "Verrucano", Groupe d'Etache". Permo-Trias (Trias inférieur)
- Conglomérats quartziques polygéniques +/- schistes, "Conglomérats de Loutraz". Permo-Trias (?)
- Glissements anciens. Würm
- Glissements anciens à gros blocs. Würm
- Glissements actuels à récents ; voir également les glissements représentés par des surcharges.
- Dolomies jaunes, argilites noires, quartzites bruns, gypses. Carnien
- Barre de calcaires fins et gris, parfois calcschisteux. Carnien supérieur
- Gypses (anhydrites en profondeur) +/- intercalations, blocs et lentilles de dolomies et schistes. Carnien
- Quartzites. Trias Inférieur
- Quartzites versicolores (sommitales). Trias Inférieur
- Cargneules de la Zone Briançonnaise et de la Nappe des gypses
- Calcaires et/ou dolomies, non différenciés. Trias moyen (Anisien - Ladinien), localement Trias sup. (?)
- Dolomies blanches et grises. Ladinien supérieur
- Calcaires (à silex) et dolomies, alternance de calcaires et de dolomies ("Calcaires rubanés"), brèches. Anisien moyen à sup. - Ladinien inf.
- Barres (20-30 m) de dolomies généralement claires ou parfois sombres, argilites noires, localement brèches et bancs calcaires au sommet. Carnien supérieur
- Tufs, travertins et brèches de pentes récentes à actuels, localement anciens
- Matériel détritique d'origine continentale remanié au sein des Schistes lustrés : quartzites (micacés), gneiss subordonnés.

Figure 5 : Carte géologique de la zone d'étude d'après la Carte géologique au 1/50000^e du BRGM – Source : Infoterre

3.3.2 Hydrogéologie

Le projet s'implante dans la vallée de l'Arc. Cette vallée traverse le massif cristallin de Belledonne puis les terrains secondaires à dominance calcaire qui forment le massif de la Vanoise. Ces différentes formations constituent en fond de vallée le substratum de l'aquifère sur lequel reposent les alluvions de l'Arc.

Ce magasin aquifère est constitué d'horizons sablo-graveleux relativement mal connus fort limités en superficie. Les formations alluviales sont bien développées et assez épaisses à proximité de la confluence avec l'Isère. En amont, la vallée de l'Arc est essentiellement formée d'une succession de cônes alluviaux provenant des versants formant ainsi plusieurs bassins relativement indépendants les uns des autres.

Dans la vallée de l'Arc on rencontre trois types de formations superficielles aquifères :

- Les éboulis qui sont bien développés au pied des falaises cristallines, en particulier à hauteur du Grand Châtelard, en rive gauche de l'Arc, entre Saint-Jean-de-Maurienne et Saint-Etienne-de-Cuines ;
- Les alluvions de l'Arc (fluviales récentes, fluvio-glaciaires) ;
- Les cônes de déjection dont la plupart se raccordent aux alluvions de l'Arc (Epière, Saint-Rémy-en-Maurienne, La Chambre, Saint-Etienne-de-Cuines et Saint-Jean-de-Maurienne).

D'après la carte hydrogéologique du bassin Rhône-Méditerranée (Figure 6), le projet se situe dans l'entité hydrogéologique des schistes et grès lustrés caractérisés par des terrains souvent très plissés (Alpes du Nord) à pouvoir d'emménagement très réduit voire quasi inexistant et des petites sources souvent temporaires dont le débit est lié aux précipitations d'altitude ainsi que dans l'entité hydrogéologique des ophiolites.



Figure 6 : Carte des eaux souterraines selon la lithologie du BRGM – Ruisseau de Saint Antoine en rouge (source : BRGM)

3.4 CONTEXTE HYDROMORPHOLOGIQUE

3.4.1 Contextualisation générale

L'analyse des données issues du modèle SYRAH-ce fournit une contextualisation du torrent de Saint-Antoine (



Figure 7). Dans ce secteur de la Maurienne, les vallées sont relativement étroites et encaissées. Toutefois, le modèle SYRAH identifie le torrent dans une vallée entre 100 et 500 m de largeur. Cela n'est pas représentatif de la réalité. Il s'agit d'un biais du modèle. Dans la partie du cours d'eau concernée par les aménagements) En outre, les pentes moyennes des torrents, affluents de l'Arc, sont très fortes (>10%, à l'exception de l'Arc entre 1 et 2 %).

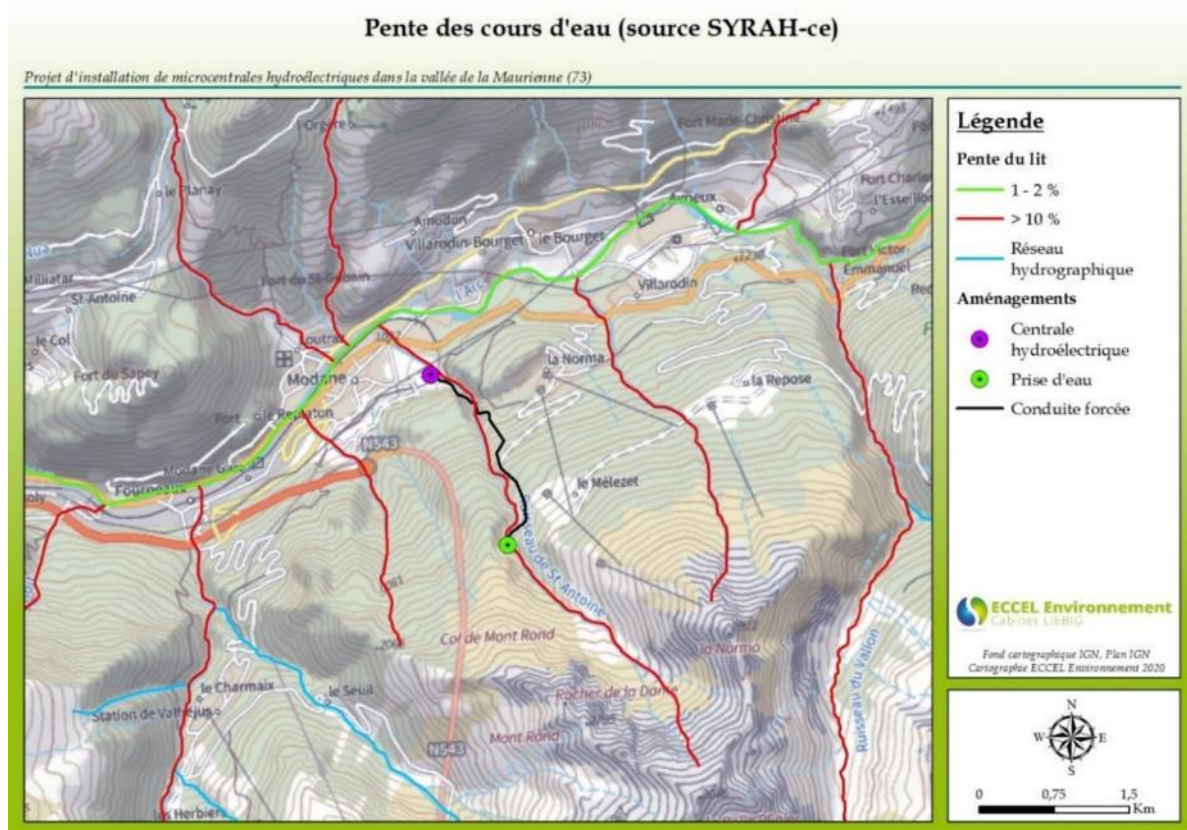
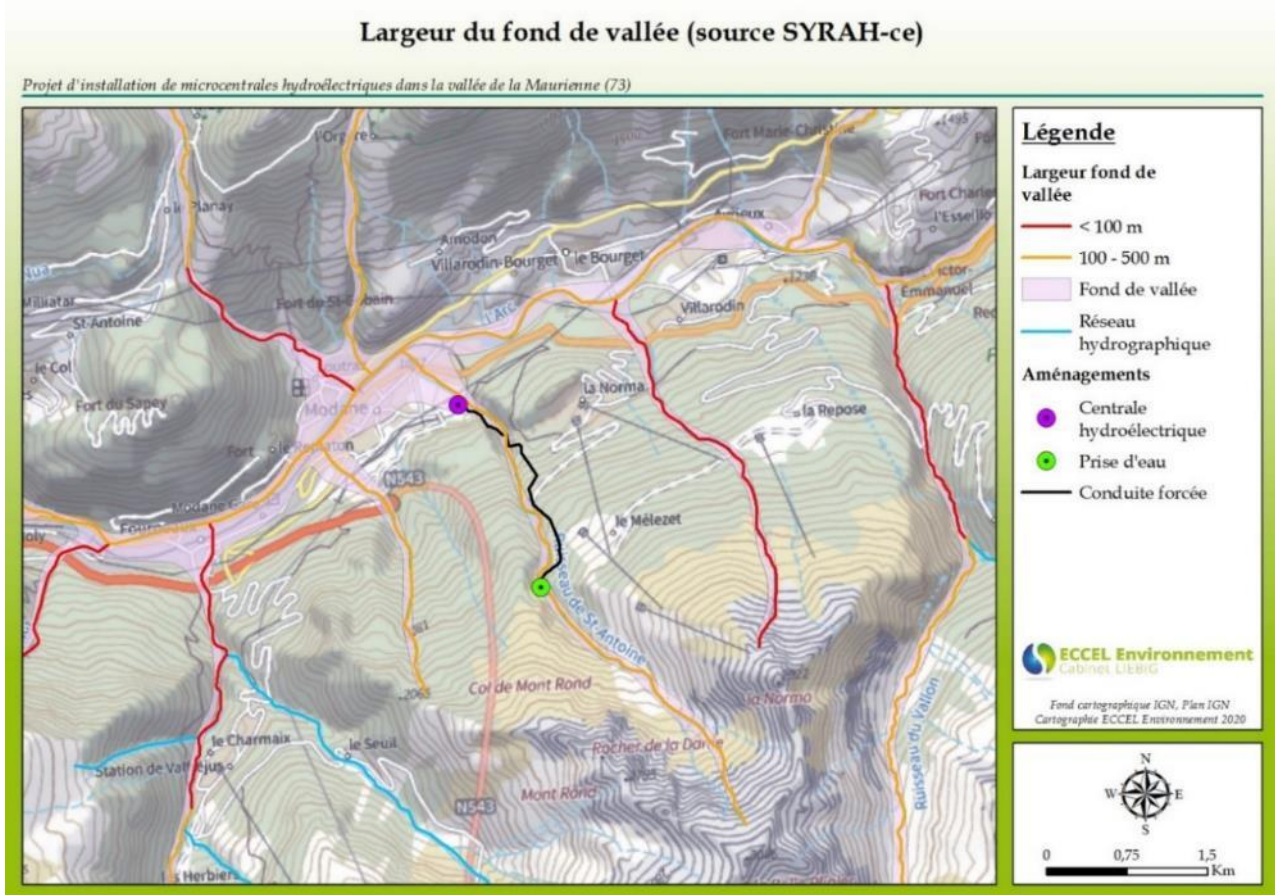


Figure 7 : Caractéristiques morphologiques principales du ruisseau de Saint-Antoine (source : IRSTEA)

3.4.2 Description morphologique du Saint-Antoine

Le torrent du Saint Antoine a fait l'objet d'une expertise de ces caractéristiques hydromorphologiques le 30 septembre 2020.

Le tronçon, qui s'étend depuis l'amont de la prise d'eau jusqu'à la restitution, a été décrit. Les fractions granulométriques ont été décrites à partir de l'échelle granulométrique de Wentworth (Tableau 2) et les faciès d'écoulement par la typologie MALAVOI SOUCHON (2002).

Tableau 2 : Echelle granulométrique de WENTWORTH (1922) modifiée, dans MALAVOI et SOUCHON (1989).

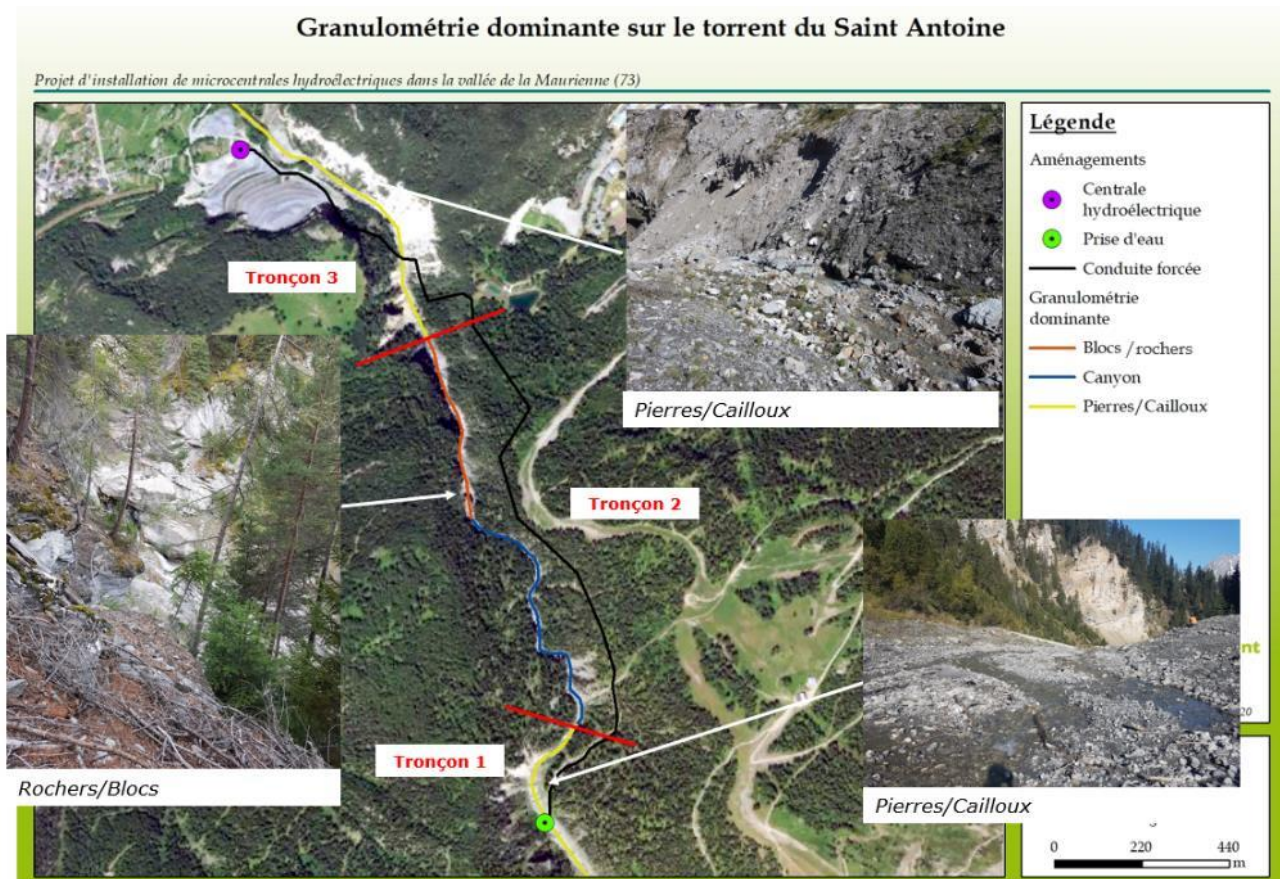
Nom de la classe granulométrique	Classes de taille (diamètre en mm perpendiculaire au plus grand axe)	Code utilisé
Rochers	> 1024	R
Blocs	256-1024	B
Pierres Grossières	128-256	PG
Pierres Fines	64-128	PF
Cailloux Grossiers	32-64	CG
Cailloux Fins	16-32	CF
Graviers Grossiers	8-16	GG
Graviers Fins	2-8	GF
Sables Grossiers	0,5-2	SG
Sables Fins	0,0625-0,5	SF
Limons	0,0039-0,0625	L
Argiles	< 0,0039	A

Le torrent s'insère dans une vallée glacière rétrécie par des verrous et remblayés par des sédiments fins après fusion glacière. La pente moyenne du torrent est globalement très forte (> 30%).

D'un point de vue de ces caractéristiques hydromorphologiques, le torrent peut être divisé en trois tronçons relativement homogènes :

- Le **tronçon 1** : Les écoulements sont fortement influencés par la présence de seuils RTM avec des hauteurs de chute élevées (supérieure à 3 m). Les faciès sont donc artificialisés et peuvent donc être assimilés à des alternances de radiers/chutes. Les fractions granulométriques dominantes sont les pierres/cailloux
- Le **tronçon 2** : avec une pente très forte, ce tronçon est un canyon. Quelques points d'accès ont pu être effectués sans pouvoir prospecter intégralement le tronçon pour des raisons de sécurité. Les eaux du torrent s'écoulent majoritairement sur des rochers et blocs ;
- Le **tronçon 3** : de pente plus réduite, le lit est relativement resserré dans une vallée encaissée. Les faciès d'écoulement sont les rapides et cascades. La granulométrie est grossière et composée majoritairement de pierres/cailloux.

Les cartographies ci-dessous illustrent la localisation des fractions granulométriques dominantes et les faciès d'écoulement.

**Figure 8 : Cartographie des fractions granulométriques dominantes****Figure 9 : Cartographie des faciès d'écoulement**

3.4.3 Continuité écologique

La continuité piscicole est naturellement peu fonctionnelle. Lors des prospections, sur la partie aval les hauteurs d'eau relevées sont relativement faibles (de quelques centimètres). Celles-ci ne permettent pas une circulation des poissons.

Outre, le tronçon médian qui constitue un infranchissable naturelle, plusieurs seuils RTM réduisent considérablement les possibilités de montaison. Quelques aménagements sont localisés dans la figure ci-dessous.

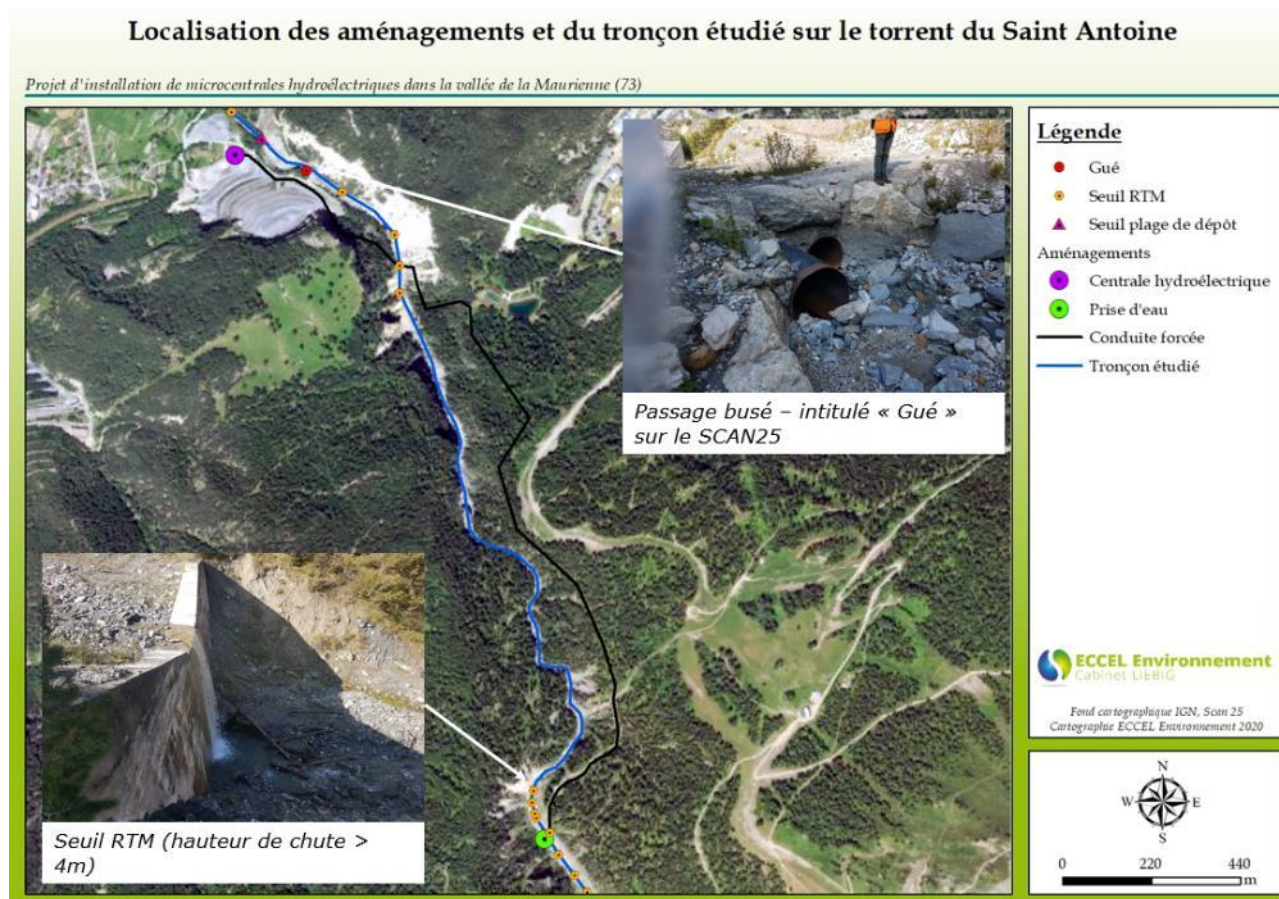


Figure 10 : Localisation et photographie des ouvrages infranchissables

L'enjeu de continuité piscicole sur le tronçon concerné par le projet est faible.

D'un point de vue du transport solide, le torrent du Saint Antoine peut être considéré comme une source d'apport primaire importante. Les versants du torrent présentent des surfaces importantes avec de nombreuses zones d'érosion actives sur la majeure partie du linéaire. Ces versants instables sont générateurs de nombreux éboulements, glissement de terrain, avalanches et moraines glaciaires. Ce torrent est particulièrement connu pour les phénomènes de laves torrentielles. Les seuils RTM, sur les accessibles pour les engins, permettent de limiter la reprise des matériaux. Ces ouvrages entraînent une élévation du fond du lit mineur et augmentent la largeur du lit actif du torrent.

A l'aval du projet, une plage de dépôt et un seuil de rétention sont aménagés.



Figure 11 : Localisation du tronçon étudié et contextualisation du transit sédimentaire

3.4.4 Habitats piscicoles

Sur l'ensemble du futur tronçon court-circuité, les habitats piscicoles sont peu nombreux et peu diversifiés. La portion médiane, de canyon, peut être considéré comme apiscicole. Sur la partie aval, les faibles hauteurs d'eau limitent considérablement les potentialités d'habitats.



Vue du torrent sur la partie aval



Vue en amont d'un seuil RTM sans habitat piscicole

L'enjeu relatif aux habitats piscicoles peut être considéré comme très faible voire nul.

4. MILIEU HUMAIN

4.1 OCCUPATION DU SOL ET INFRASTRUCTURES

D'après le Corine Land Cover 2018, le projet s'intègre majoritairement dans des milieux de forêts de conifères. Seuls les secteurs de la prise d'eau et de l'usine hydroélectrique s'insèrent dans des milieux plus ouverts, respectivement des landes et broussailles et des pelouses et pâturages naturels.

La figure ci-dessous permet de localiser le projet au regard de l'occupation du sol (Corine Land Cover 2018).

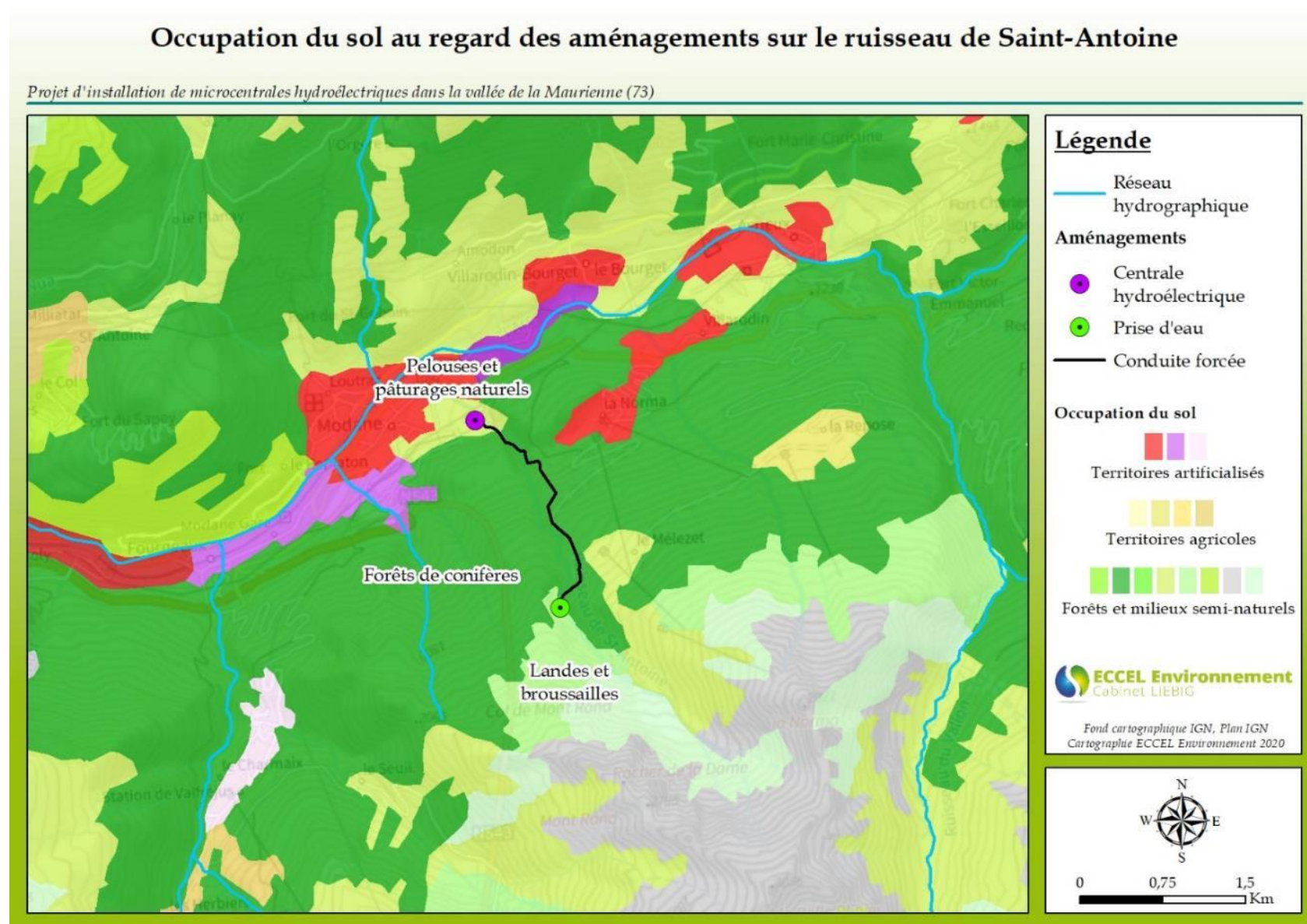


Figure 12 : Occupation du sol au regard de la localisation du projet (Source : Corine Land Cover)

4.2 ÉVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

Modane est une commune située dans le département de la Savoie, en région Auvergne-Rhône-Alpes, elle fait partie de la vallée de la Maurienne et en bordure du parc national de la Vanoise.

Au dernier recensement (2018), la commune de Modane comptait 3077 habitants (43.3 hab/km²), dont une majorité d'actifs (72% des personnes de 15 à 64 ans en 2018). La population diminue depuis 1968 passant de 5633 habitants à 3077 habitants en 2018.

Tableau 3 : Évolution démographique de la commune de Modane depuis 1968 (INSEE)

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2018
Population	5633	4974	4798	4250	3658	3784	3299	3077
Densité moyenne (hab/km ²)	79,3	70	67,5	59,8	51,5	53,3	46,4	43,3

Sur cette commune, la population y est majoritairement en résidences secondaires avec 45,8 % contre 42,8 % en résidences principales, comme le montre le Tableau 4.

Tableau 4 : Détails des résidences 2008-2018

	2008	%	2013	%	2018	%
Ensemble	3521	100	3354	100	3370	100
Résidences principales	1718	48,8	1480	44,1	1443	42,8
Résidences secondaires et logements occasionnels	1489	42,3	1391	41,5	1542	45,8
Logements vacants	315	8,9	483	14,4	385	11,4

Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2018, exploitations principales, géographie au 01/01/2021.

Le taux d'activité de la population des 15-64 ans était de 72,2 % en 2018 (cf. Tableau 5).

Tableau 5 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité

	2008	2013	2018
Ensemble	2395	2046	1754
Actifs en %	72	72,9	77,2
Actifs ayant un emploi en %	67,3	67,9	70,4
Chômeurs en %	4,7	5	6,7
Inactifs en %	28	27,1	22,8
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	6,5	6,8	6,2
Retraités ou préretraités en %	10	10,6	8,9
Autres inactifs en %	11,5	9,8	7,7

Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2018, exploitations principales, géographie au 01/01/2021.

65,6% des actifs travaillent dans leur commune de résidence contre 34,4% qui travaillent dans une autre commune (cf. Tableau 6).

Tableau 6 : Lieu de travail des actifs de plus de 15 ans ayant un emploi qui résident dans la zone

	2008	%	2013	%	2018	%
Ensemble	1622	100	1399	100	1247	100
Travaillent :						
dans la commune de résidence	1131	69,7	943	67,4	818	65,6
dans une commune autre que la commune de résidence	491	30,3	456	32,6	429	34,4

*Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2018, exploitations principales, géographie au 01/01/2021.

4.3 PRINCIPALES ACTIVITES ECONOMIQUES

4.3.1 Nombre d'établissements (commerces, entreprises, ...)

Sur la commune de Modane, les « activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités administratives de soutien » ainsi que les « commerces de gros et de détail, transports, hébergement et restauration » dominent le nombre d'établissement actifs en 2020 (Tableau 7). Deux ICPE sont recensées sur la commune de Modane. Les deux ICPE sont non SEVESO. Ils ne présentent donc pas de risques d'accidents majeurs. Le détail est donné dans le Tableau 8.

Tableau 7 : Nombre d'entreprises par secteur d'activité au 31 décembre 2020

	Nombre	%
Ensemble	25	100,0
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	2	8,0
Construction	2	8,0
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	6	24,0
Information et communication	0	0,0
Activités financières et d'assurance	0	0,0
Activités immobilières	2	8,0
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	8	32,0
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	4	16,0
Autres activités de services	1	4,0

Source : Insee, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene) en géographie au 01/01/2021.

Tableau 8 : Installations classées

Nom établissement	Régime en vigueur	Nom de la commune	Activité principale	IED-MTD	SEVESO	Famille d'installation classée	Etat d'activité
SFTRF	Inconnu	Modane	Inconnue	Non	Non Seveso	Industries	A l'arrêt
SAEM SOGENOR	Enregistrement	Modane	Inconnue	Non	Non Seveso	Industries	En fonctionnement

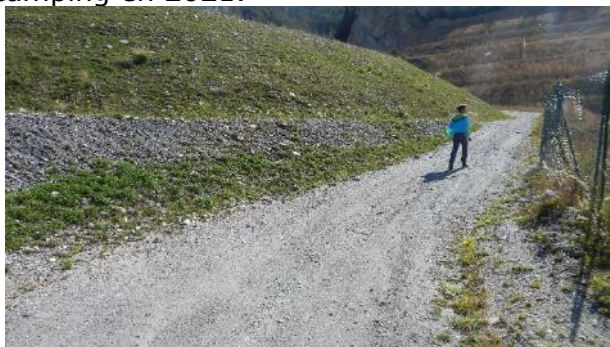
Sources : Géorisques

4.3.2 Tourisme et loisirs

La Vallée de la Maurienne est riche en activités touristiques et de loisirs. St-Jean-de-Maurienne, commune proche de Modane, est la capitale du cyclisme de montagne. La ville est devenue le camp de base idéal pour tous les cyclistes souhaitant partir à l'assaut de cols réputés (cols de la Croix de Fer, du Télégraphe, du Galibier, de la Madeleine, ...). La station de ski de la Norma (commune de Villarodin-Bourget) est localisée en rive droite du torrent du Saint-Antoine. Aucune activité, hormis la randonnée, n'est à signaler sur le secteur concerné par les aménagements.

La conduite emprunte une piste forestière (chemin non balisé) dans sa partie amont, des portions de sentiers de randonnée ça-et-là dans sa partie médiane et un chemin carrossable dans sa partie aval.

En ce qui concerne la capacité d'accueil touristique, Modane compte cinq hôtels et un camping en 2021.



Chemin carrossable emprunté par la conduite forcée dans sa partie aval



Balilage de la piste de randonnée empruntée en partie par la conduite forcée

4.3.3 Agriculture

D'après les informations fournies par l'Observatoire des Territoires de la Savoie, la Surface Agricole Utile (SAU) en 2020 sur la commune de Modane était de 1463 ha, dont la majorité correspond à des prairies permanentes.

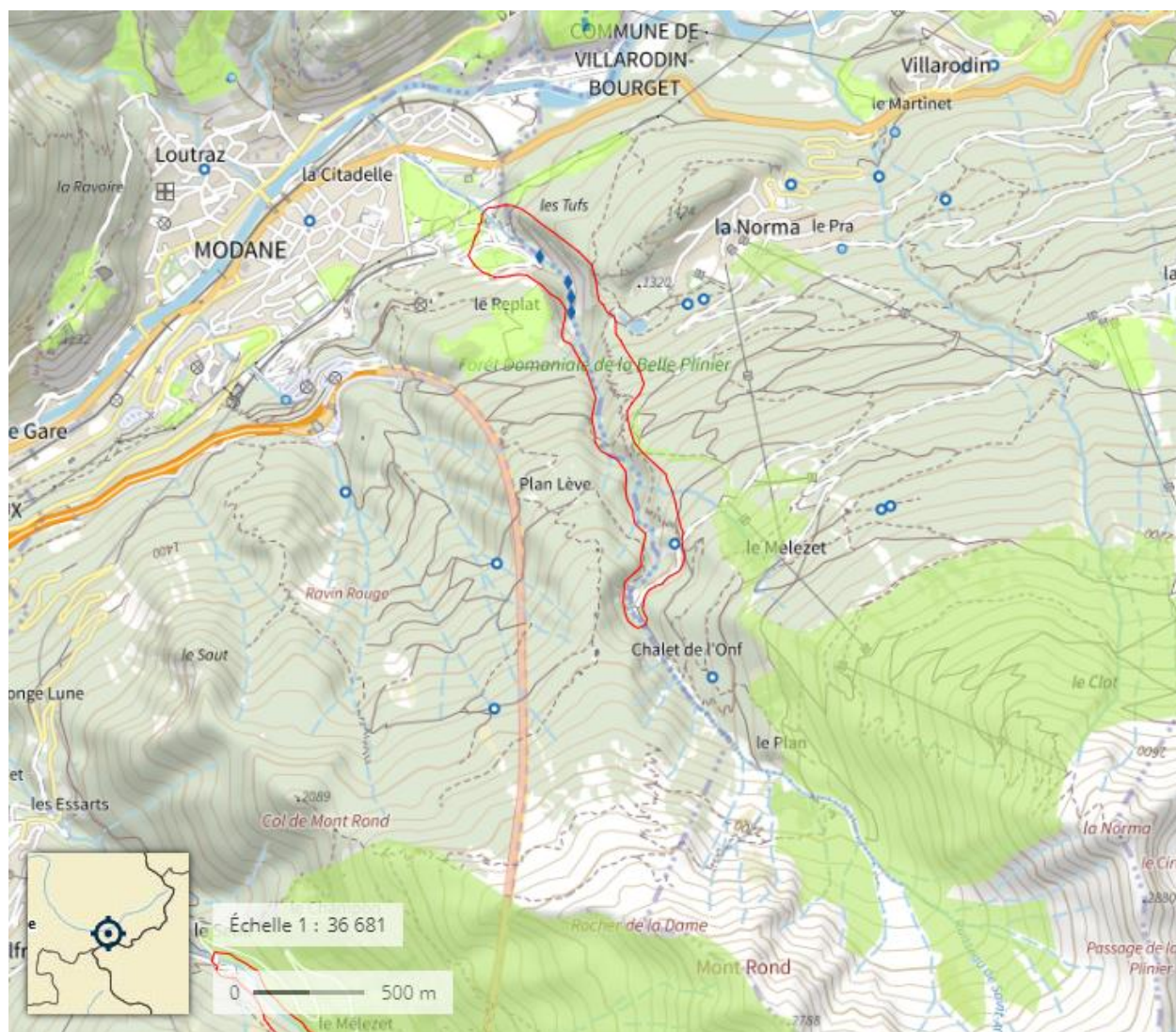


Figure 13 : Localisation des parcelles agricoles (en vert) vis-à-vis du projet (source : Geoportail - Registre Parcellaire Graphique 2020)

4.3.4 Activité cynégétique

Le projet est situé à proximité de trois réserves de chasse, dont une gérée par les ACCA de Modane, située à l'ouest du projet (Figure 14).

Compagnie Comtoise des Eaux Vives (CCEV)

Ce document est propriété de la société CCEV. Il ne peut être diffusé sans l'accord écrit de CCEV.

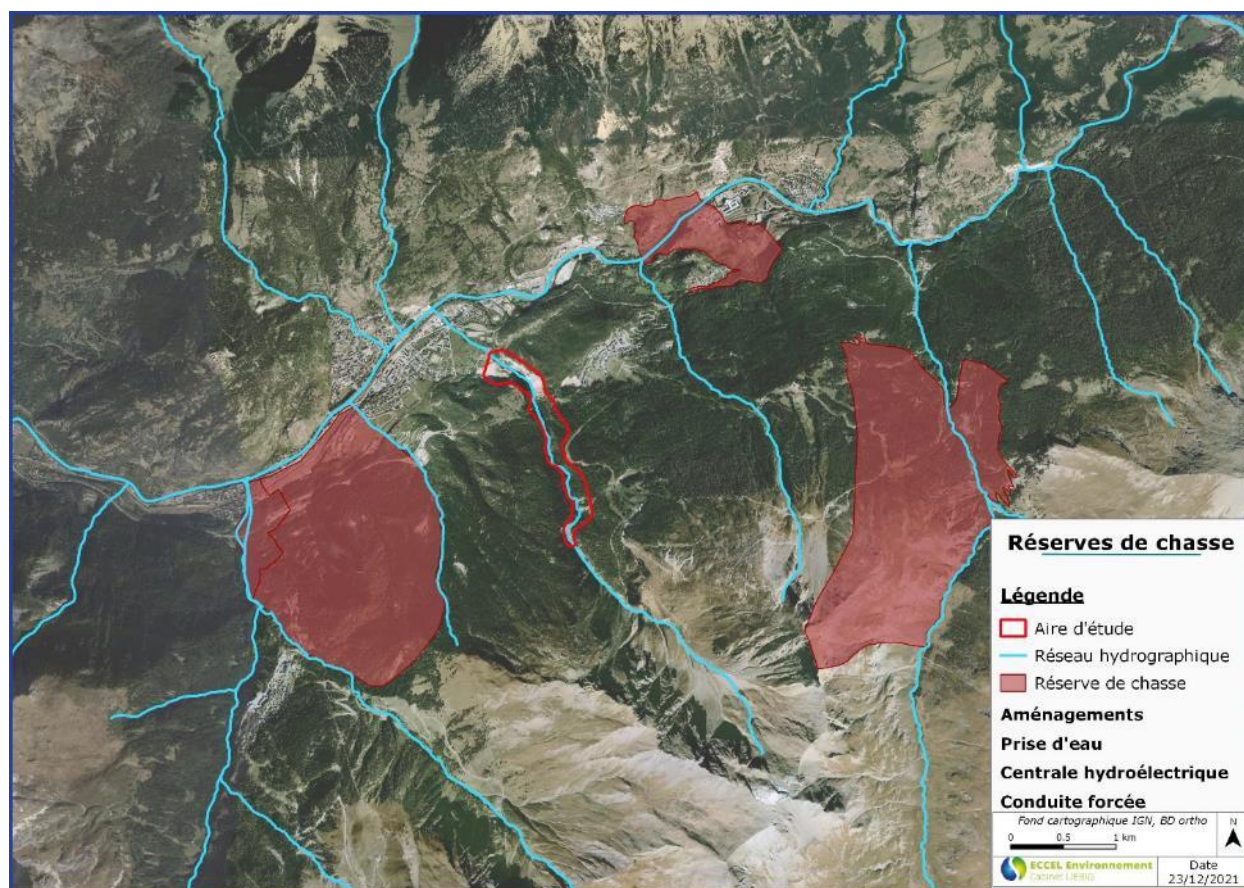


Figure 14 : Localisation du projet au regard des réserves communales de chasse et de faune sauvage (source : Observatoire des Territoires de la Savoie).

4.4 USAGES DE L'EAU

4.4.1 Prélèvement d'eau

L'alimentation en eau potable de la commune de Modane est réalisée grâce à différentes sources :

- Claret ;
- Combacile n°1 (amont) ;
- Combacile n°2 ;
- Jorio ;
- La Losa captage C2 ;
- La Losa captage CE Ter
- La Losa captage C3-4 ;
- La Losa captage C5 ;
- Pompage de l'Outraz.

4.4.2 Activités halieutiques

Les AAPPMA locales, La Gaule Mauriennaise pour la rive gauche du ruisseau de Saint-Antoine, est basée à Modane, et Aussois Norma Pêche pour la rive droite du ruisseau de Saint-Antoine, est basée à Villarodin-Bourget. Celles-ci n'ont aucune gestion halieutique du torrent.

4.4.3 Station d'épuration

La commune de Modane dispose d'une station d'épuration. Les eaux usées de la commune, traitées par cette STEP, sont rejetées dans l'Arc. Les caractéristiques de cette STEP sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Caractéristiques des STEP situées sur la commune et/ou à proximité du projet

STEP	Code STEP	Date de mise en service	Capacité nominale	Filère de traitement	Milieu receveur
MODANE	60973223001	30/05/2008	29700 EH	Eau - Boue activée aération prolongée (très faible charge) Boue - Centrifugation	Eau d'eau de surface

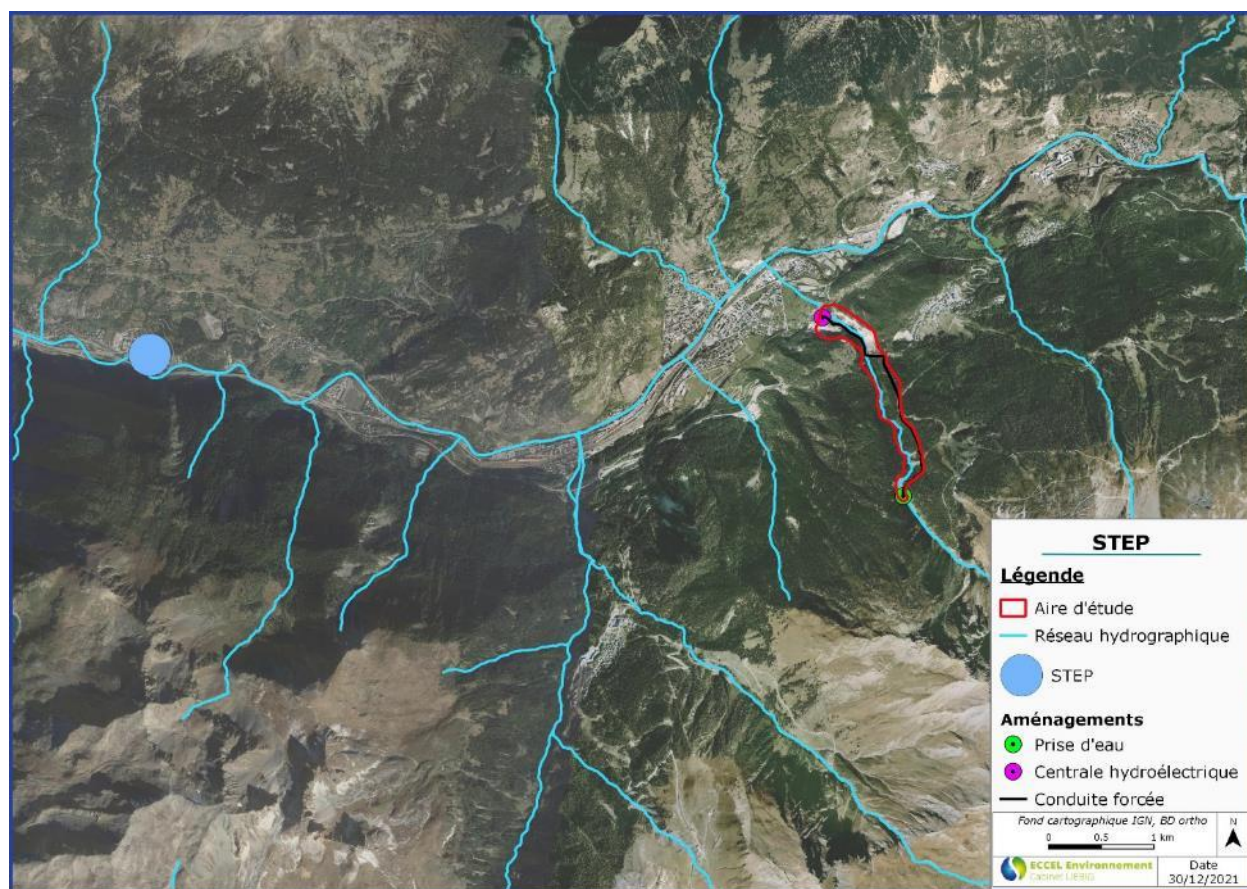


Figure 15 : Localisation de la STEP vis-à-vis du projet - (source : Observatoire des Territoires de la Savoie).

4.4.4 Hydroélectricité

Aucune activité hydroélectrique n'est recensée en amont ou en aval immédiat du projet.

4.5 PATRIMOINE CULTUREL ET HISTORIQUE

4.5.1 Sites inscrits

Les sites inscrits sont « des sites qui, sans présenter une valeur ou une fragilité telles que soit justifié leur classement, ont suffisamment d'intérêt pour que leur évolution soit surveillée de très près ». Cela dans le but de conserver les milieux et les paysages dans leurs qualités actuelles. En effet la procédure simplifiée d'inscription de sites constitue une garantie minimale de protection en soumettant tout changement d'aspect du site à déclaration préalable.

Un site inscrit est localisé à proximité du projet. Il s'agit des Montagnes de Chavière et Lac Blanc, situé à 7,6 km au nord.

4.5.1 Sites classés

Les sites susceptibles d'être classés sont « les sites et monuments naturels dont l'intérêt paysager, artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque est exceptionnel et qui méritent à cet égard d'être distingués et rigoureusement protégés ».

Ce classement est une protection forte qui correspond à la volonté de strict maintien en l'état du site, ce qui n'exclut ni la gestion, ni la valorisation.

Un site classé est localisé à proximité du projet. Il s'agit du Mont Thabor, situé à 5,9 km au sud-ouest.

La figure ci-dessous permet de localiser les sites culturels patrimoniaux localisés à proximité du projet.

Localisation des aménagements sur le ruisseau de Saint-Antoine au regard des sites culturels

Projet d'installation de microcentrales hydroélectriques dans la vallée de la Maurienne (73)

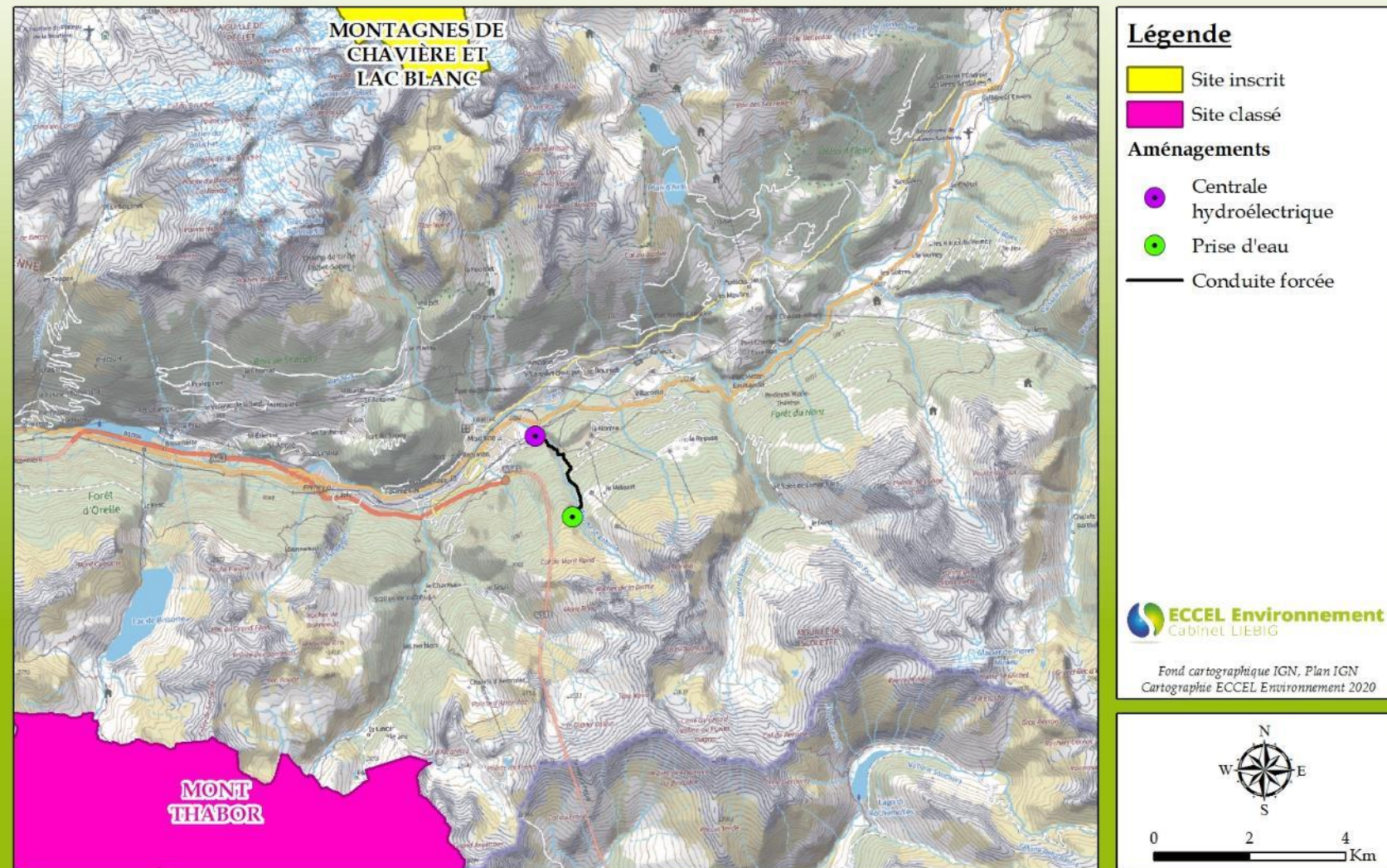


Figure 16 : Localisation des sites inscrits et classés au regard du tracé du projet

Compagnie Comtoise des Eaux Vives (CCEV)

Ce document est propriété de la société CCEV. Il ne peut être diffusé sans l'accord écrit de CCEV.

4.5.2 Monuments historiques

Plusieurs monuments historiques sont recensés à proximité du projet, dont deux situés à moins d'un kilomètre. Il s'agit de la Rizerie des Alpes (ancienne) et de la Fontaine en granit.

La loi du 25 février 1943 instaure l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France sur toute demande d'autorisation de travaux à l'intérieur d'un périmètre de protection de 500 mètres de rayon autour des monuments historiques, qu'ils soient classés ou inscrits.

Depuis 2000, le périmètre de 500 mètres peut être adapté aux réalités topographiques, patrimoniales et parcellaires du territoire, sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France, en accord avec la commune. En effet, le périmètre peut être adapté au moment de la protection au titre des monuments historiques d'un immeuble, il s'agit alors d'un périmètre de protection adapté.

Le projet ne se situe pas dans un périmètre de protection des Monuments Historiques et n'est donc pas concerné par une procédure particulière associée.

La figure ci-dessous permet de localiser les sites culturels patrimoniaux localisés à proximité du projet.

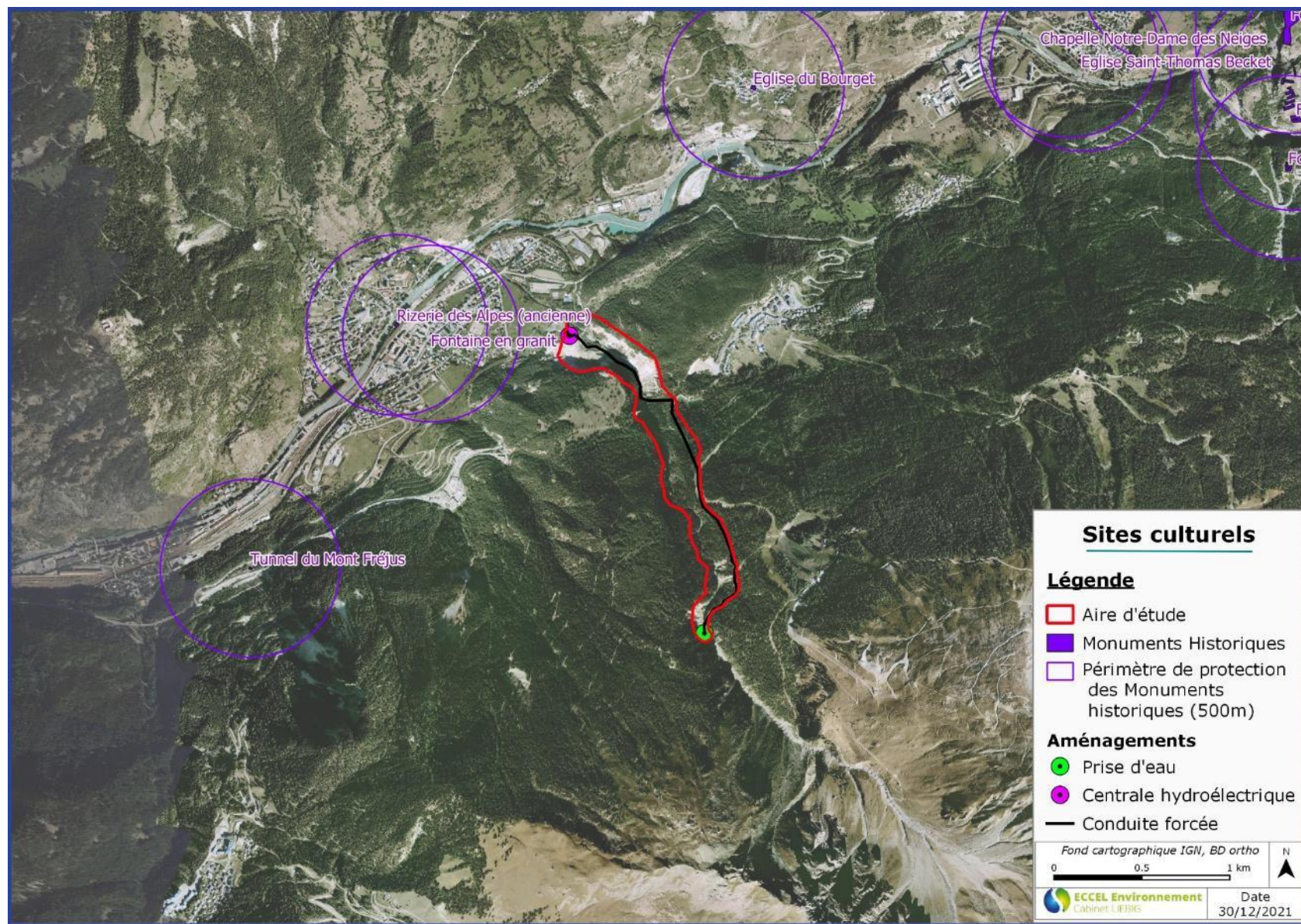


Figure 17 : Identification du périmètre de protection des monuments historiques

4.6 QUALITE DE L'AIR

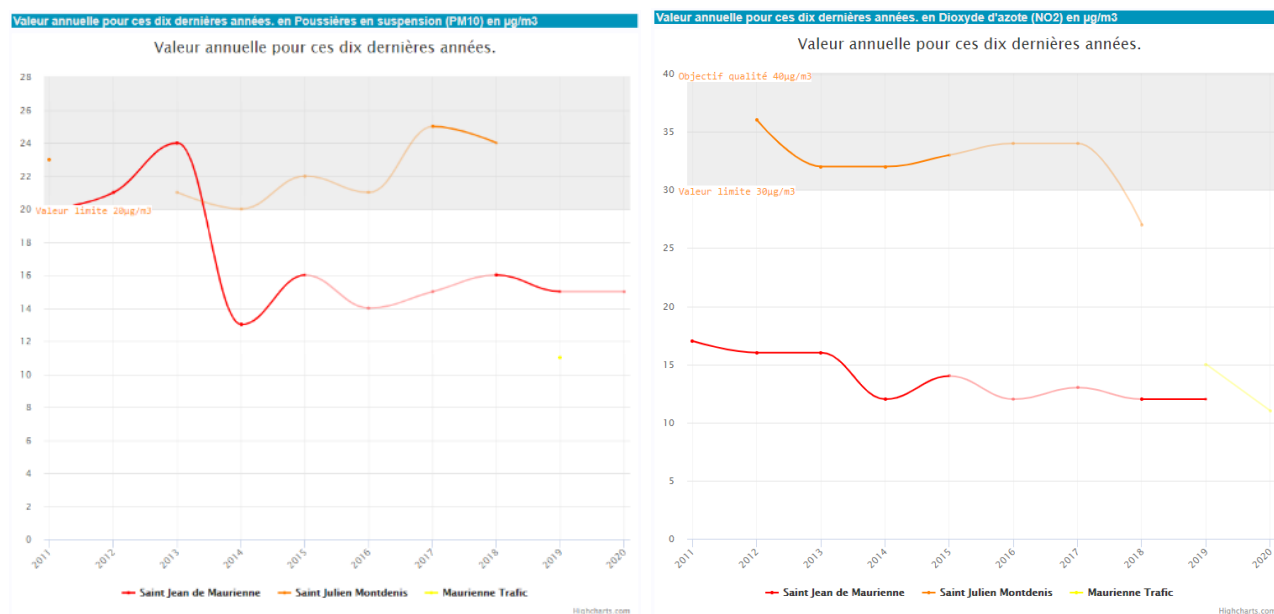
La qualité de l'air de l'arc alpin est évaluée par le programme transfrontalier Transalp'Air. Ainsi, depuis 2001, trois régions alpines de Suisse romande (Genève, Vaud et Valais), de France (Ain, Savoie et Haute-Savoie) et d'Italie (Vallée d'Aoste) ont posé les bases d'une coopération transfrontalière.

Transalp'Air permet d'effectuer une surveillance constante de ce territoire et de mettre à disposition du public une information sur la qualité de l'air de manière homogène.

En vallée de la Maurienne, deux stations évaluent la qualité de l'air :

- L'une à proximité de l'autoroute à St-Julien-Montdenis (évaluation de la pollution issue du trafic routier). Cette station mesure les paramètres suivants : Dioxyde d'azote (NO_2), Poussières en suspension (PM_{10}) et Dioxyde de soufre (SO_2) ;
- L'autre à St-Jean-de-Maurienne, en milieu urbain, permettant d'évaluer la pollution en provenance des activités de l'agglomération. Les paramètres mesurés sont les mêmes que pour la station précédente et inclus également l'Ozone (O_3).

D'après les graphiques de valeurs pour chaque paramètre fournis ci-dessous, **sur la période 2011-2020, les valeurs limites moyennées à l'année selon les normes de l'Union européenne n'ont jamais été dépassées pour les deux stations** (valeur limite en moyenne annuelle pour le NO_2 (depuis le 01/01/10) : $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pour les PM_{10} (depuis le 01/01/05) : $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pour l' O_3 : seuil de protection de la santé, pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures : $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pendant une année civile). Ponctuellement, et journalièrement, ces normes ont pu être dépassées à certaines périodes de l'année. Les valeurs sont ainsi souvent plus élevées en période hivernale où la pollution de l'air a tendance à stagner.



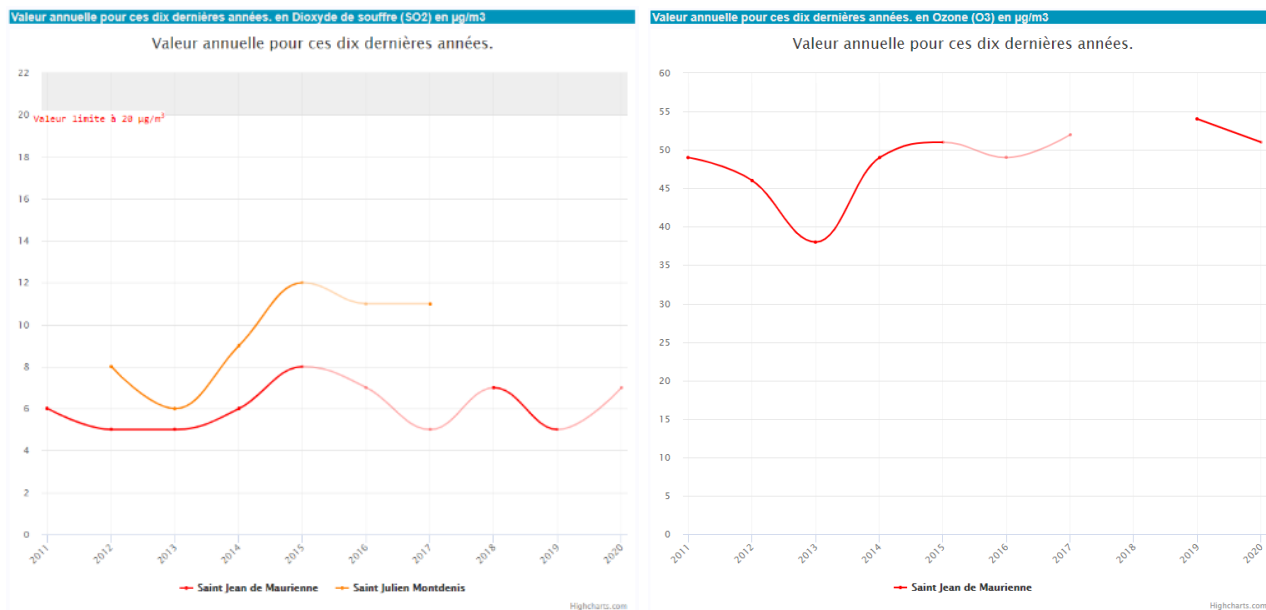


Figure 18 : Graphiques synthétisant les valeurs de 4 paramètres d'évaluation de la qualité de l'air sur 10 ans en vallée de la Maurienne pour les deux stations présentes (source : Transalp'Air) - courbe orange : St-Julien-Montdenis, courbe rouge : St-Jean-de-Maurienne

5. MILIEU NATUREL : HABITATS, FAUNE ET FLORE

5.1 ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

Le tableau ci-dessous liste les protections réglementaires et les zonages environnementaux pouvant être rencontrés dans ou à proximité du périmètre du projet (rayon inférieur à 10 km). Ces informations soulignent l'intérêt environnemental particulier du site : comme expliqué par la suite, ce tableau est utilisé pour affiner l'évaluation du risque d'impact du projet.

Tableau 10 : Protections réglementaires et zonages environnementaux à proximité du projet

Type de protection	Identification	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
<i>Zonage de protection réglementaire</i>				
Parc National	FR3300001	Vanoise ; 9.1 km de l'aire d'adhésion	52 839	2,4
Natura 2000 - ZPS	FR8210032	La Vanoise	53 618	2,4
Natura 2000 - ZSC	FR8201779	Formations forestières et herbacées des Alpes internes	1 560	2
	FR8201783	Massif de la Vanoise	53 927	2,4
	FR8201778	Landes, prairies et habitats rocheux du Massif du Mont Thabor	4 790	5,9
Conservations d'Espaces Naturels	-	Teppe des Fourmis	-	2,6
	-	Les Côtes - L'Esseillon	-	4
Réserves Biologiques (ONF)	-	La Belle Plinier	128	2,5
<i>Zonages patrimoniaux</i>				
ZNIEFF de type 1	820031513	Forêts de résineux de l'ubac et de la Haute Maurienne	4 263	Intégré
	820031703	Pelouses steppiques de la Loutraz - Chatalamia	580	0,6
	820031691	Le Sapey	421	1,5
	820031686	Aiguille de Scolette, vallons de Pelouse et du Fond	2 587	2,4
	820031737	Forêts et alpages de l'Orgère au col de Chavière	2 116	2,4
	820031319	Bois de Saint-André	1 055	3,3
	820031696	Pelouses steppiques du Villard	130	5,3
	820031317	Pinèdes autour du Monolithe de Sardières	1 221	5,4
	820031700	Vallée de la Neuvache et massif du Thabor	4 891	6
	820031549	Cembraie au-dessus du plan d'Aval	60	6
	820031749	Fond d'Aussois	1 297	6,9
	820031712	Basse vallée d'Ambin et vallée d'Etache	2 343	8,5
	820031758	Alpages du Mont Bréquin	1 543	9,7
ZNIEFF de type 2	820031698	Adrets de la Maurienne	6 567	0,3
	820031327	Massif de la Vanoise	121 086	1,6
	820031688	Massif du Mont Cenis	36 646	2,4
	820031732	Massif des Aiguilles d'Arves et du Mont Thabor	26 364	5,6
ZICO	RA11 - 169	Parc National de la Vanoise	67 600	Intégré
PNA	-	Chiroptères	-	Intégré

Type de protection	Identification	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
<i>Patrimoine culturel et paysager</i>				
Sites classés	-	Mont Thabor	4 749	5,9
Sites inscrits	-	Montagnes de Chavière et Lac Blanc	1 323	7,6

5.1.1 Protection règlementaire

5.1.1.1 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

L'Arrêté de protection de biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc.).

Régis par les articles L 411-1 et L.411-2 et la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques, les arrêtés de protection de biotope sont pris par le Préfet de département. Cet arrêté établit, de manière adaptée à chaque situation, les mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pouvant porter atteinte au milieu (et non aux espèces elles-mêmes relevant déjà d'une protection spécifique au titre de leur statut de protection).

Aucun APPB n'est intégré dans l'emprise du projet ou à proximité (rayon inférieur à 10 km).

5.1.1.2 Réserves et Parcs Naturels

Le Parc National de la Vanoise est localisé à proximité de la zone du projet. La zone cœur du Parc est située au nord des aménagements, à 2,2 km de ces derniers.

La figure ci-dessous permet de localiser le projet au regard du Parc National de la Vanoise.

Le projet n'est pas intégré au Parc National de la Vanoise.

Aucun Parc Naturel Régional, aucune Réserve Naturelle Nationale ou Réserve Naturelle Régionale n'est intégré dans l'emprise du projet ou à proximité (rayon inférieur à 10 km).

Localisation des aménagements sur le ruisseau de Saint-Antoine au regard du Parc National de la Vanoise

Projet d'installation de microcentrales hydroélectriques dans la vallée de la Maurienne (73)

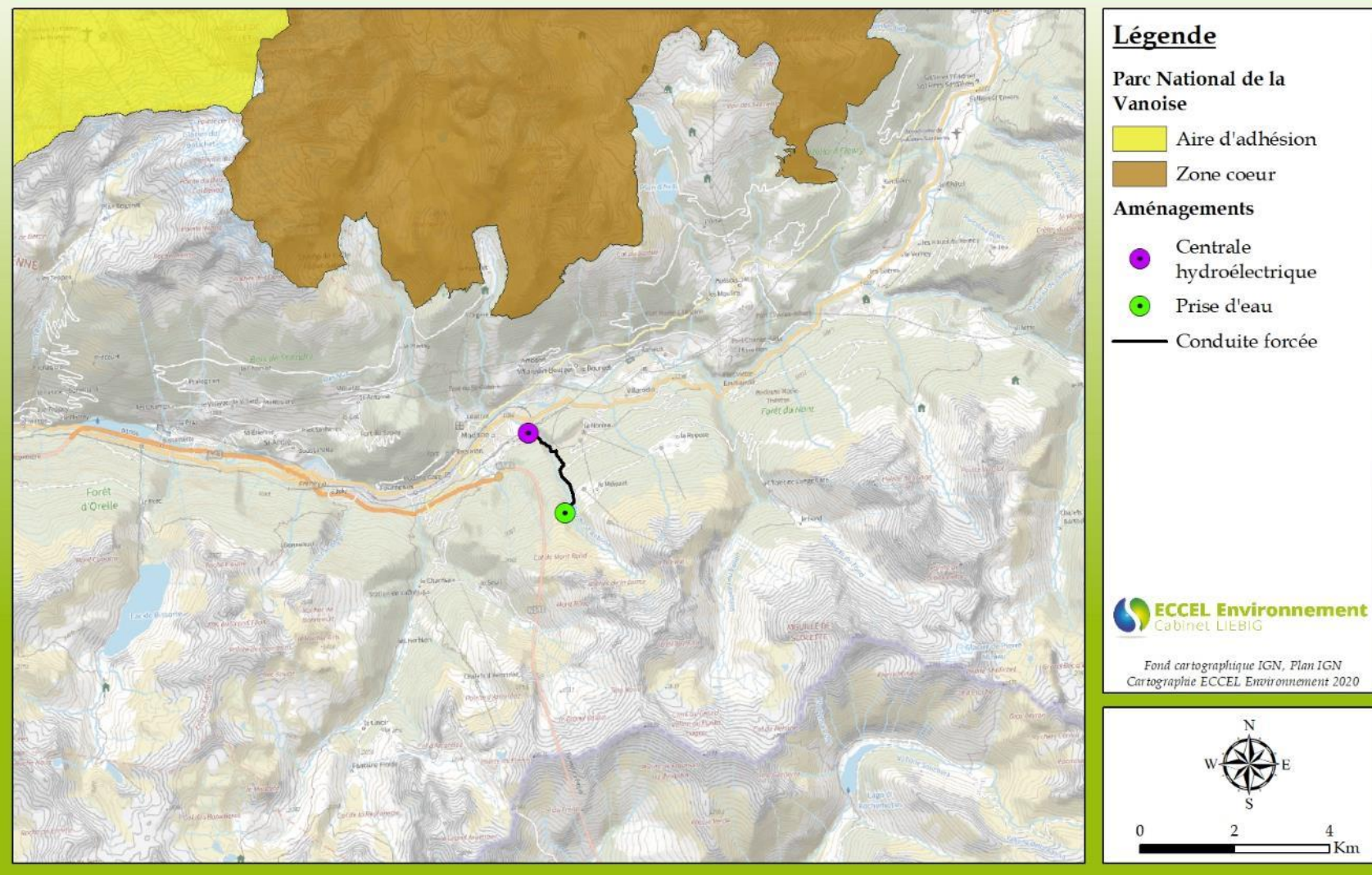


Figure 19 : Localisation du projet au regard du Parc National de la Vanoise

5.1.1.3 Réserves biologiques (ONF)

Les réserves biologiques sont à la fois un outil de gestion spécifique et de protection réglementaire renforcée, permettant de protéger les espèces et les habitats remarquables ou représentatifs des forêts publiques. Elles forment, pour une partie d'entre elles, un réseau de forêts en libre évolution.

C'est un statut de protection spécifique aux forêts de l'État (domaniales) et aux forêts des collectivités (communes, départements, régions...). À ce titre, les réserves biologiques sont gérées par l'Office national des forêts (ONF).

Les réserves biologiques font partie des espaces relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées, ayant pour objectif le classement de 2% du territoire terrestre métropolitain sous statut de protection réglementaire fort (les autres statuts concernés sont les réserves naturelles, les cœurs de parcs nationaux et les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)). Elles relèvent de la catégorie IV de l'UICN.

On distingue trois types de Réserves biologiques :

- les Réserves biologiques dirigées (RBD) et les réserves biologiques intégrales (RBI) : ces deux types de réserves ont les mêmes fondements juridiques, leur différence réside dans les objectifs associés à chacune ;
- les Réserves biologiques dirigées (RBD) sont des espaces protégés en milieu forestier, ou en milieu associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes), dans lesquels une gestion conservatoire visant la protection d'espèces et d'habitats remarquables ou menacés est mise en place ;
- les Réserves biologiques intégrales (RBI) sont des espaces protégés principalement en milieu forestier, laissés en libre évolution pour améliorer la connaissance du fonctionnement naturel des écosystèmes et permettre le développement d'une biodiversité associée aux arbres âgés et au bois mort (insectes rares, champignons...).

Aucune Réserve Biologique n'est intégrée dans l'emprise du projet.

La Réserve Biologique la plus proche du projet se situe à environ 2,5 km. Il s'agit de la Réserve Biologique Intégrale de La Belle Plinier, localisée au sud des aménagements.

La RBI de la Belle Plinier, localisée en Maurienne, a été créée en 2019. Comprise entre 1 800 m et 2 700 m d'altitude, elle comporte une belle forêt de mélèzes et de pins cembro. A la différence des autres RBI, il ne s'agit pas de forêt ancienne (issue d'une longue continuité historique de l'état boisé) mais d'une forêt reconstituée depuis la fin du XIXe siècle dans le cadre de la Restauration des Terrains en Montagne (RTM). La RBI est intégrée à un secteur du périmètre de la Forêt Domaniale RTM Belle-Plinier, localisée sur la figure ci-dessous.

Localisation des aménagements sur le ruisseau de Saint-Antoine au regard des Réserves Biologiques (ONF)

Projet d'installation de microcentrales hydroélectriques dans la vallée de la Maurienne (73)

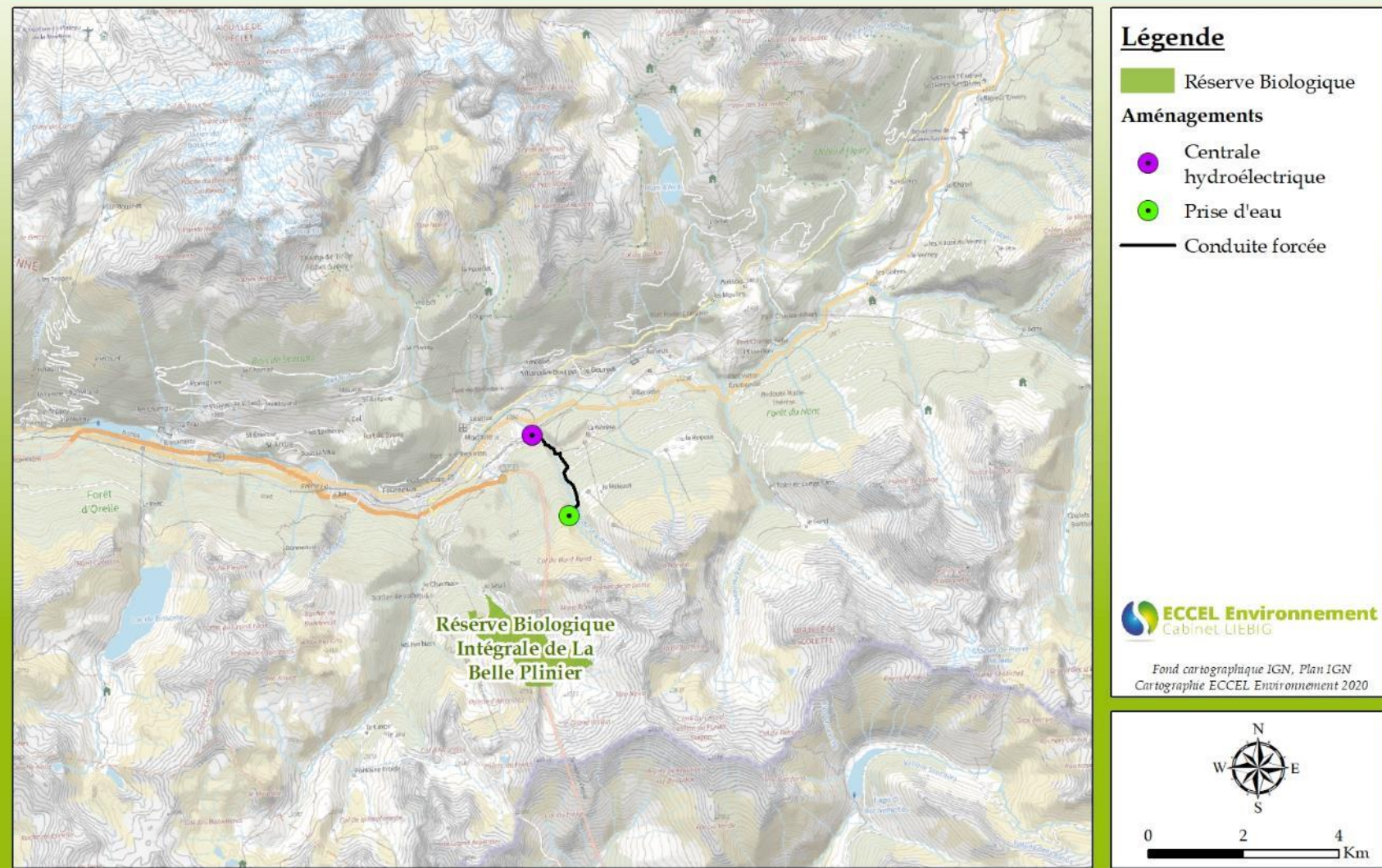


Figure 20 : Localisation du projet au regard des Réserves Biologiques (ONF)

5.1.2 Protection contractuelle

5.1.2.1 Sites Natura 2000

La Commission européenne en accord avec les Etats membres a fixé le 21 mai 1992 le principe d'un réseau européen de zones naturelles d'intérêt communautaire. Ce réseau a été nommé « Natura 2000 ». Les objectifs sont de préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine culturel de nos territoires.

Les bases réglementaires du grand réseau écologique européen sont établies à partir de deux textes de l'Union Européenne :

- la Directive 79/409/CEE, dite « Directive Oiseaux », qui propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union Européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière.
- La Directive 92/43/CEE, dite « Directive Habitats Faune Flore », qui établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat.

La figure ci-dessous permet de localiser le projet au regard des zones Natura 2000 environnantes (rayon inférieur à 10 km).

Aucune zone Natura 2000 n'est intégrée dans l'emprise du projet.

La zone Natura 2000 la plus proche du projet se situe à environ 2 km. Il s'agit de la ZSC « FR8201779 – Formations forestières et herbacées des Alpes internes » localisée au nord-est du site de Saint-Antoine.

Localisation des aménagements sur le ruisseau de Saint-Antoine au regard des sites Natura 2000

Projet d'installation de microcentrales hydroélectriques dans la vallée de la Maurienne (73)

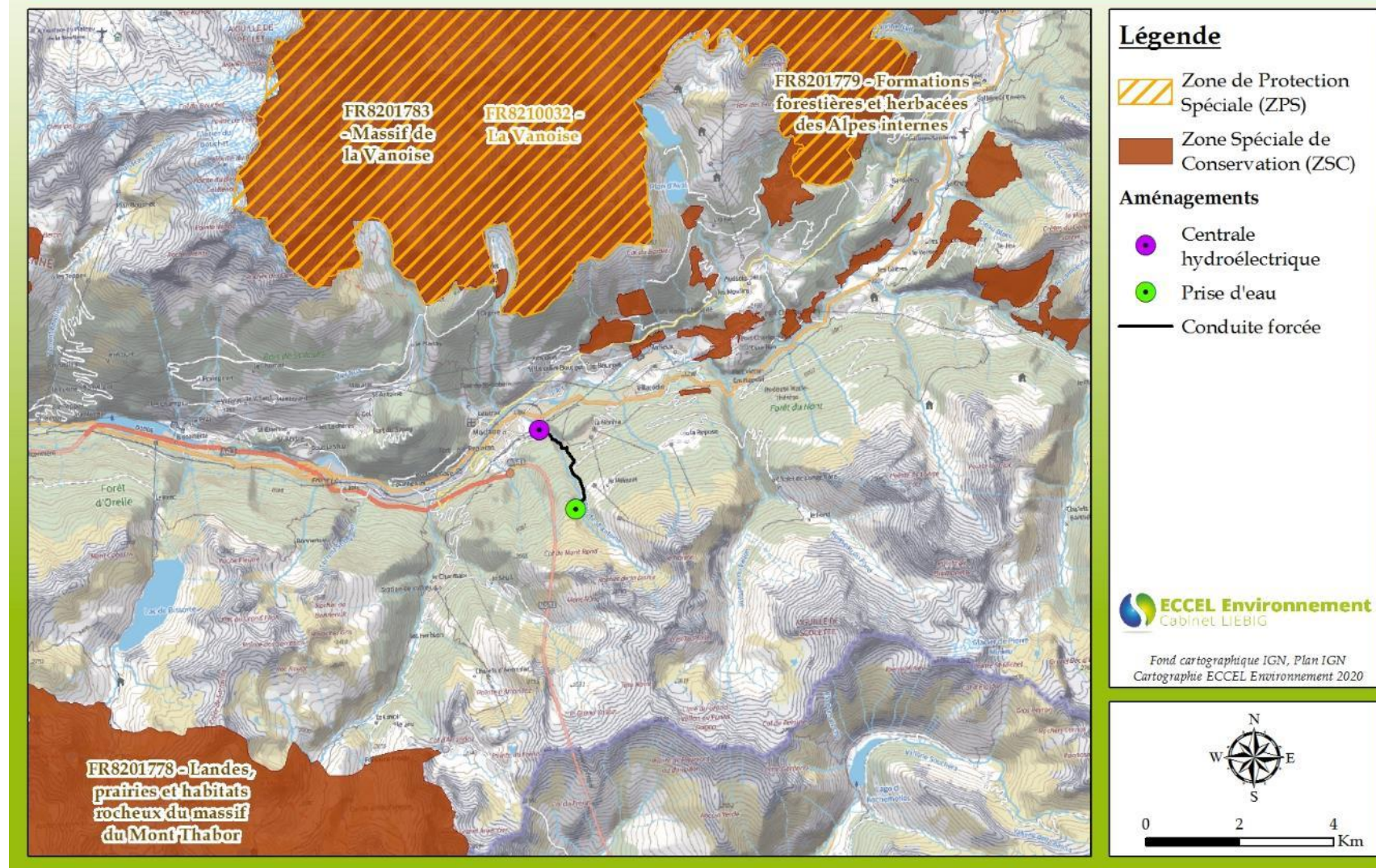


Figure 21 : Localisation du projet au regard des sites Natura 2000

5.1.2.2 Classement des cours d'eau

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 a réformé les classements de cours d'eau en les adaptant aux exigences de la Directive Cadre Européenne. Elle introduit deux nouveaux types de classement qui remplacent les anciens classements réglementaires (« cours d'eau réservés » et « cours d'eau classés à migrateurs »).

Les arrêtés de classement des cours d'eau en liste 1 et en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement ont été signés le 7 octobre 2013 par le Préfet coordonnateur de bassin Adour Garonne et publiés au journal officiel le 9 novembre 2013.

➤ **Classement en liste 1**

Cette liste est établie parmi les cours d'eau, portions de cours d'eau ou canaux :

- En Très Bon Etat écologique ;
- Nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins ;
- Ou identifiés par le SDAGE comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du Bon Etat écologique des cours d'eau d'un BV.

Sur ces cours d'eau, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique et ceci à partir de la date de la publication des listes.

L'effet du classement en liste 1 est immédiat pour les nouveaux ouvrages.

La figure-ci-dessous permet de localiser le projet au regard des cours d'eau classés environnants.

Le ruisseau de Saint-Antoine n'est pas classé en Liste 1.

➤ **Classement en liste 2**

La liste 2 concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons).

Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Ces obligations s'appliquent à l'issue d'un délai de cinq ans après publication des listes.

Le ruisseau de Saint-Antoine n'est pas classé en Liste 2.

La figure-ci-dessous permet de localiser le projet au regard des cours d'eau classés environnants.

Cours d'eau classés au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement

Projet d'installation de microcentrales hydroélectriques dans la vallée de la Maurienne (73)

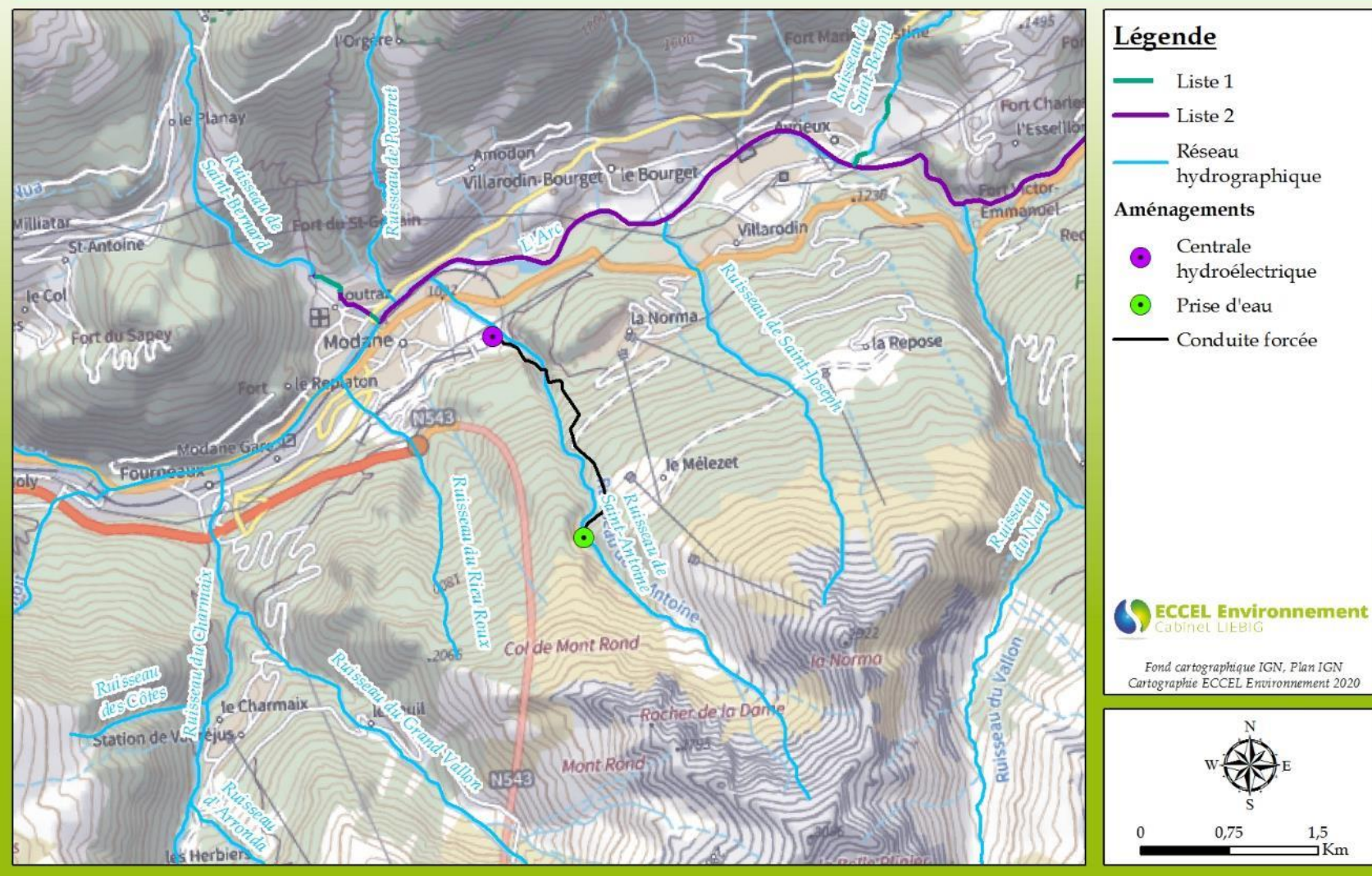


Figure 22 : Cours d'eau classés au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement au niveau du projet

5.1.3 Protection foncière

5.1.3.1 Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels

Les CEN (Conservatoires des Espaces Naturels) sont gestionnaires d'espaces naturels et travaillent en concertation avec les propriétaires (privés ou publics) des parcelles concernées, en couvrant notamment les échelles communales, départementales et régionales et nationales.

Le site du Conservatoire le plus proches du projet, hors zone d'influence, est situé à environ 2,6 km. Il s'agit du « Teppe des Fourmis » classé en pelouses sèches.

La figure-ci-dessous permet de localiser le projet au regard des sites CEN environnants.

Le projet n'est pas concerné par un site géré par le CEN Savoie.

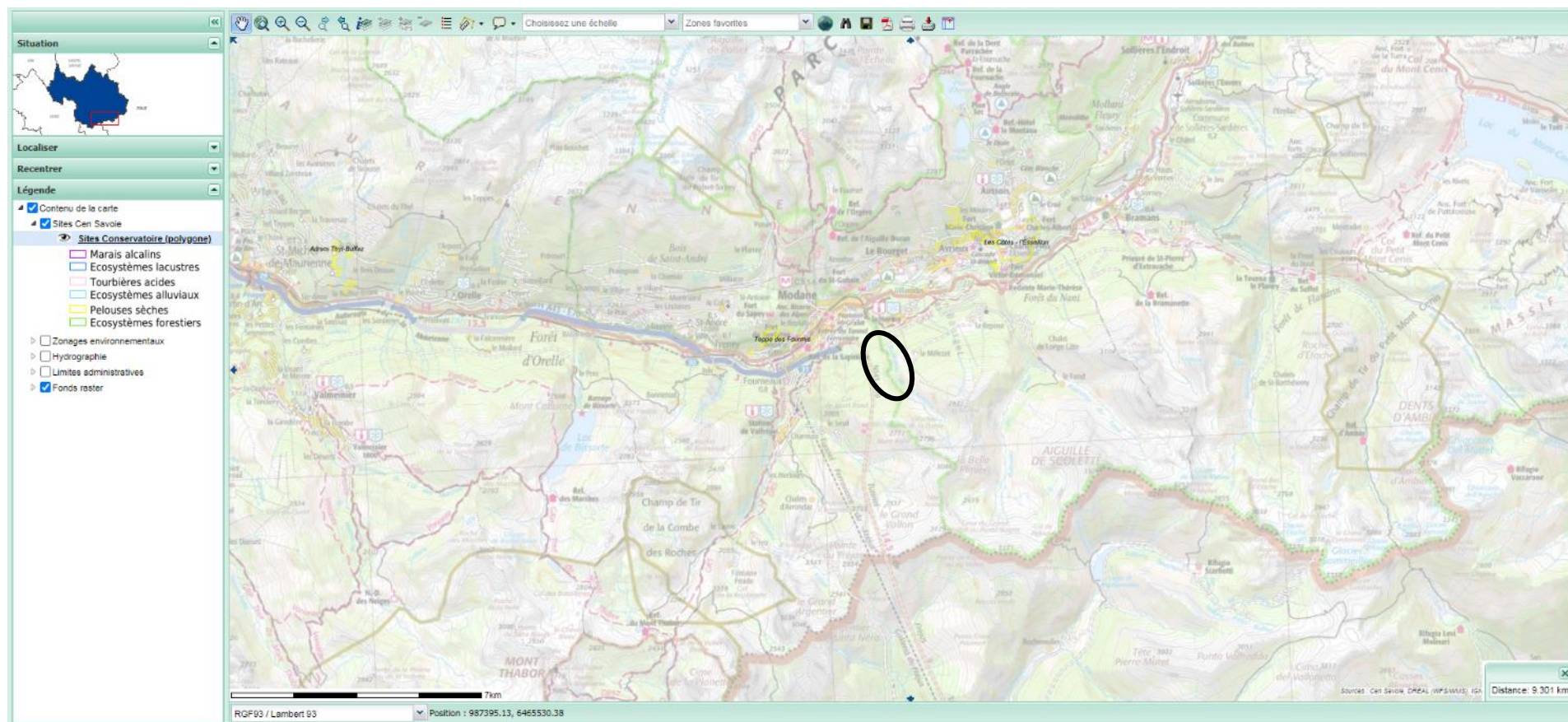


Figure 23 : Localisation des sites gérés par le CEN d'Auvergne Rhône-Alpes à proximité du projet – ellipse noire (données 2020)

5.1.4 Inventaire patrimoniale

5.1.4.1 Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) constituent un inventaire scientifique qui recense les zones les plus favorables (aires de reproduction, d'hivernage, zones de relais de migration) pour la conservation des oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire. Cet inventaire a été lancé en 1990 par le Ministère de l'Environnement et publié en 1994. Il a été réalisé préalablement à la mise en place de Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la Directive européenne Oiseaux (Directive 79/409/CEE). Toutes les ZICO n'ont cependant pas été systématiquement, ou dans leur intégralité, désignées en ZPS.

Les ZICO n'ont pas de portée législative mais permettent de mettre en évidence l'intérêt et la richesse écologique d'un secteur géographique, avec des enjeux rarement localisés.

La figure ci-dessous permet de localiser le projet au regard des ZICO environnantes (rayon inférieur à 10 km).

Le projet est intégré à la ZICO « 169 – Parc National de la Vanoise. »

Descriptif ZICO : 169 – RA11 Parc National de la Vanoise (source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, 2020)

Moyenne et haute montagne avec forêts de résineux (sapins, Epicéa, Mélèze), prairies sèches, pelouses alpines, éboulis montagnards et falaises, glaciers et neiges permanentes.

Intérêt ornithologique : Citons parmi les nicheurs le Circaète Jean-le-Blanc (<10 c.), l'Aigle royal (17 c.), le Faucon pèlerin (3-10 c.), la Gelinotte des bois (>100 c.), le Lagopède alpin (>500 c.), le Tétraz lyre (>120 c.), la Perdrix bartavelle (>500 c.), le Grand-duc d'Europe (5-10 c.), la Chevêchette d'Europe, la Chouette de Tengmalm (diz.), le Plc tridactyle (500 c.), le Tichodrome (qqs cent.), le Crave à bec rouge (cent), le Pipit spioncelle et la Niverolle. Présence régulière de 3 Gypaètes barbus non nicheurs.

Localisation des aménagements sur le ruisseau de Saint-Antoine au regard des ZICO

Projet d'installation de microcentrales hydroélectriques dans la vallée de la Maurienne (73)

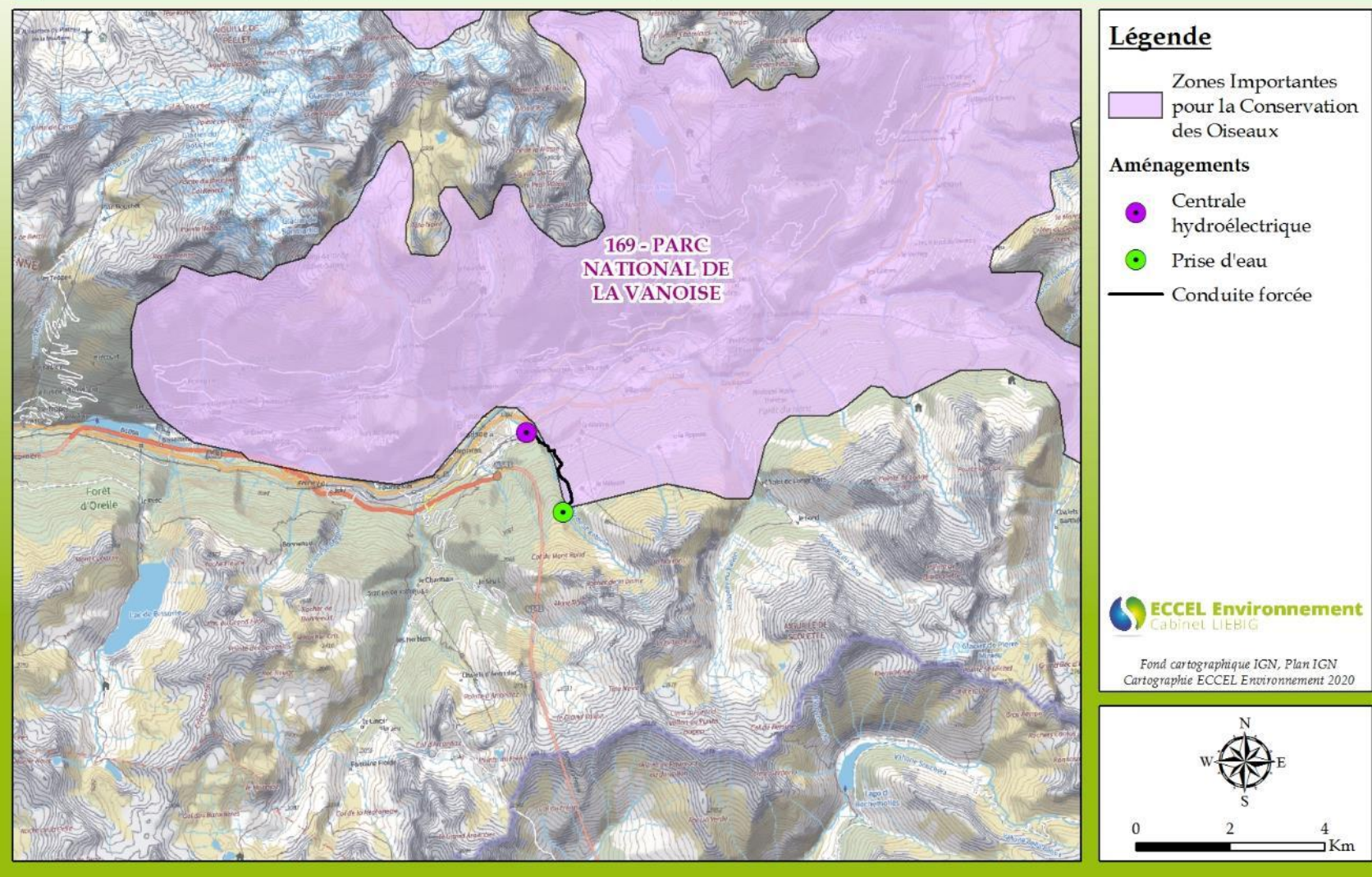


Figure 24 : Localisation du projet au regard des ZICO

5.1.4.2 Zones Naturelles d'Interêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Les inventaires ZNIEFF sont un outil de connaissance sur le biotope et la biocénose de milieux d'intérêt biologique ou écologique particulier. Ces zones n'engendrent aucune réglementation particulière.

Il existe deux générations de ZNIEFF :

Les ZNIEFF de type 1 sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne ;

Les ZNIEFF de type 2, concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

Les figures ci-dessous permettent de localiser le projet au regard des ZNIEFF environnantes (rayon inférieur à 10 km).

Le projet est intégré dans une ZNIEFF de type 1. Il s'agit de la ZNIEFF « 820031513 – Forêts de résineux de l'ubac et de la Haute Maurienne. » Une autre ZNIEFF de type 1 est également localisée à moins de 1 km du projet, en rive droite de l'Arc. Il s'agit de la ZNIEFF « 820031703 – Pelouses steppiques de la Loutraz – Chatalamia. »

La ZNIEFF de type 2 la plus proche du projet se situe à environ 0,3 km, en rive droite de l'Arc. Il s'agit de la ZNIEFF « 820031698 – Adrets de la Maurienne » localisée au nord du secteur de la future prise d'eau.

Descriptif ZNIEFF de type 1 : 820031513 Forêts de résineux de l'ubac et de la Haute Maurienne (source : INPN, 2020)

Cette vaste zone englobe les forêts de résineux (il s'agit essentiellement de pinèdes, pessières et mélézins) de la rive gauche de l'Arc, dans la partie haute de la vallée de la Maurienne.

Leur situation en ubac apporte des conditions d'humidité contrastant avec la sécheresse importante des versants de l'adret dans cette vallée exceptionnellement sèche dans le contexte des Alpes du Nord.

De Villarodin à Lanslebourg, la zone présente une richesse de milieux et d'espèces conduisant à une très grande biodiversité. Dans la forêt de Villarodin, voici un type d'habitat naturel tout à fait remarquable, avec une pinède de Pin sylvestre en partie sur gypse. Cette forêt abrite une des plus belles stations françaises de Bruyère des neiges. La zone ainsi délimitée vient en complément de celle du Monolithe de Sardières pour prendre en compte la majeure partie de la répartition de la Bruyère des neiges. Bien que ce secteur se situe à proximité immédiate de la station de ski de la Norma, il a été épargné par les aménagements (pistes, remontées mécaniques).

Les secteurs d'Avrieux-Villarodin-Bourget et celui de Bramans comprennent de vieilles forêts de mélèze et de Pin cembro (Arolle), et des habitats de "tourbières hautes"(ou "hauts-marais") à peu près naturelles. Les hauts-marais se forment grâce à l'action de mousses spécifiques, les sphaignes. Tandis que croît la partie supérieure de la mousse, sa partie inférieure périt et se transforme en tourbe. C'est ainsi que se forme lentement une épaisse couche de tourbe, qui s'élève au-dessus de la nappe phréatique.

La flore compte parmi ces composantes des espèces remarquables telles que l'Ancolie des Alpes, la Bruyère des neiges, la Clématite des Alpes, la Pyrole intermédiaire, la Gentiane à calice renflé, le Saule glauque et le Sabot de Vénus. On remarque par ailleurs les

importantes stations de Violier du Valais (connu en France uniquement en Haute Maurienne) et la présence de l'Androsace du nord.

L'avifaune comprend également des espèces de grand intérêt : Merle de roche, Tarin des aulnes, Sizerin flammé, Tichodrome échelette, Cassenoix moucheté, populations remarquables de Tétrasyre et Lagopède alpin (avec des zones d'hivernage majeures pour l'espèce), Pic épeichette et Aigle royal (il s'agit d'un secteur de reproduction).

Des populations remarquables de Chamois, Lièvre d'Europe et Lièvre variable sont aussi présents, ainsi que le Loup d'Europe et la Vipère aspic.

La zone de Sollières, Termignon et Lanslebourg comprend des peuplements forestiers résineux de quatre types : pineraie de Pin sylvestre à Bruyère des neiges, pessière subalpine, forêt de Pin à crochets sur gypse et calcaire et cembraie-mélèze vieillissant.

Le site héberge également des fourrés d'Aulne vert et des habitats rocheux de falaise et éboulis.

La flore compte parmi ses composantes des rares telles que le Sabot de Vénus, l'Epipogon sans feuille, l'Ancolie des Alpes et la Pyrole verdâtre.

Le site héberge d'autre part un grand nombre d'oiseaux dont les plus intéressants sont représentés par la Bécasse des bois, le Crabe à bec jaune, le Merle de roche, le Sizerin flammé, le Tarin des aulnes, mais aussi des populations remarquables de Cassenoix moucheté, Chocard à bec jaune, Perdrix bartavelle et Tétrasyre (qui hiverne ici).

Le cerf élaphe et le chamois fréquentent et se reproduisent dans ce secteur de la Haute Maurienne.

Localisation des aménagements sur le ruisseau de Saint-Antoine au regard des ZNIEFF de type 1

Projet d'installation de microcentrales hydroélectriques dans la vallée de la Maurienne (73)

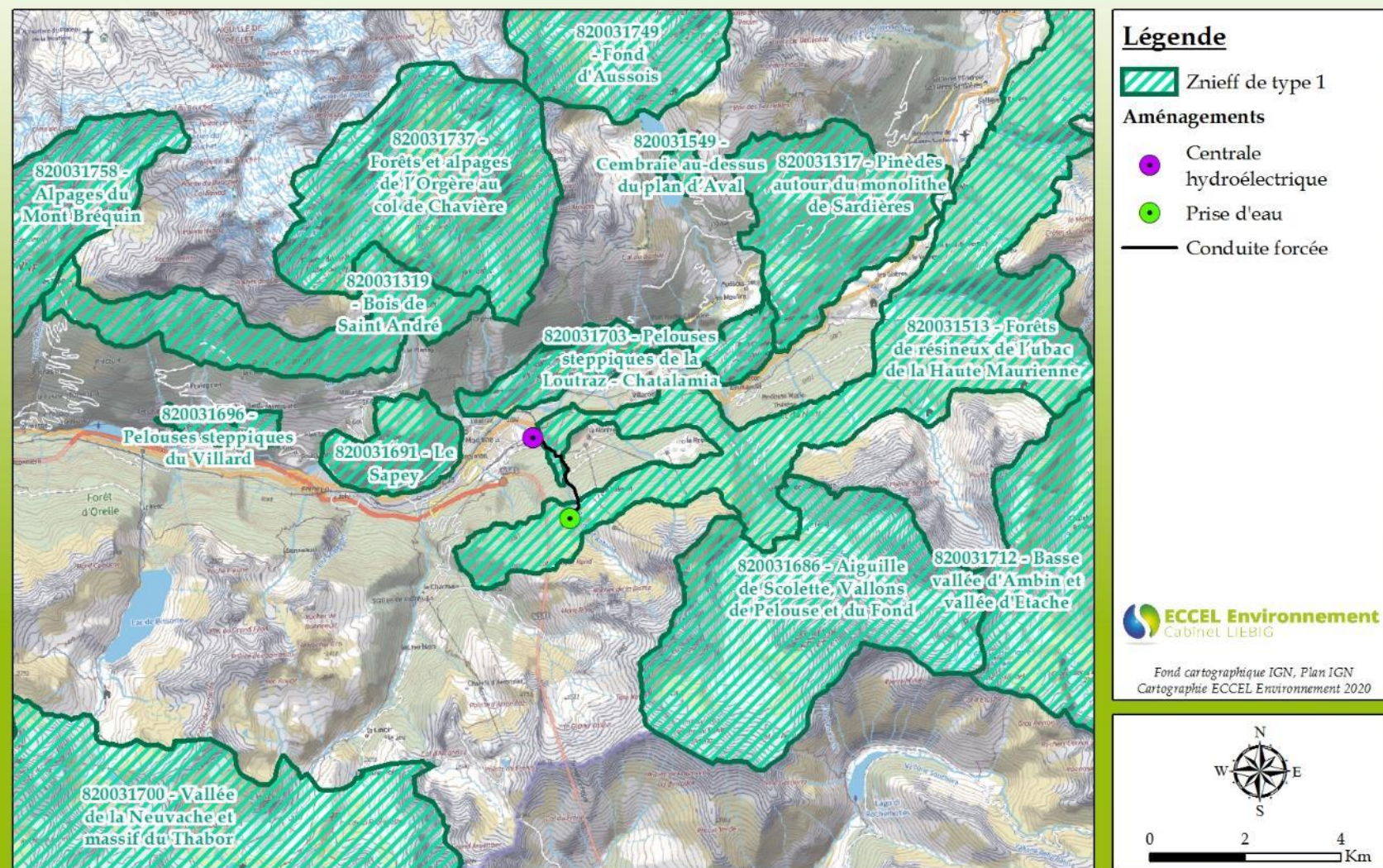


Figure 25 : Localisation du projet au regard des ZNIEFF de type 1

Localisation des aménagements sur le ruisseau de Saint-Antoine au regard des ZNIEFF de type 2

Projet d'installation de microcentrales hydroélectriques dans la vallée de la Maurienne (73)

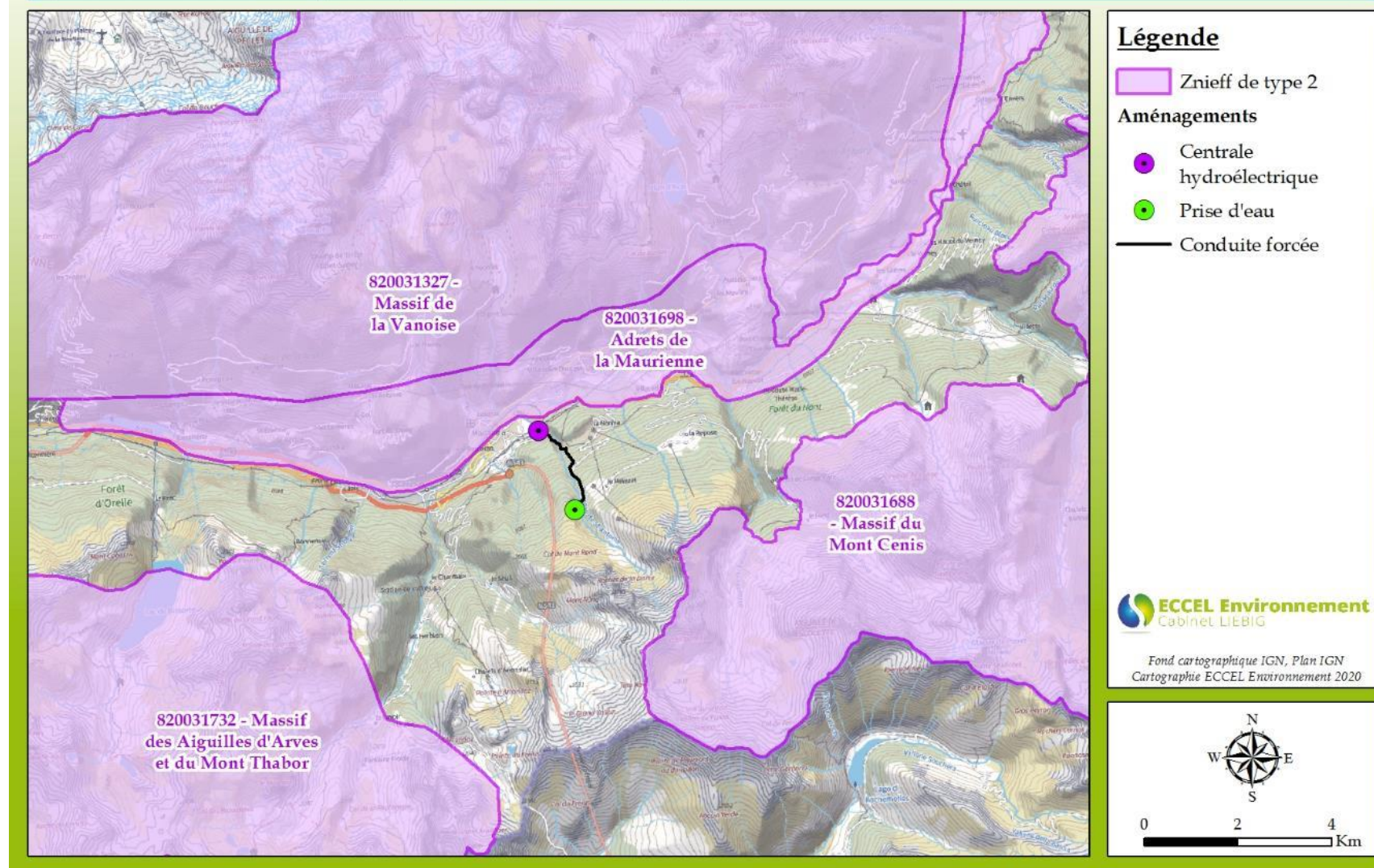


Figure 26 : Localisation du projet au regard des ZNIEFF de type 2

5.1.4.3 Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Cet outil de protection de la biodiversité, mis en œuvre depuis une quinzaine d'année et renforcé à la suite du Grenelle Environnement, est basé sur 3 axes : la connaissance, la conservation, et la sensibilisation.

Le territoire d'Auvergne-Rhône-Alpes est actuellement concerné par une vingtaine de PNA. Des plans locaux ont également été lancés sur plusieurs espèces à enjeux sur le territoire régional. A titre d'exemple, la DREAL anime également le plan d'action Loup.

Le secteur d'étude est directement concerné par deux PNA :

Celui des chiroptères, intégrant sur cette partie du territoire 21 espèces : le Molosse de Cestoni, le Murin à moustaches, le Murin à oreilles échancrées, le Murin d'Alcathoe, le Murin de Bechstein, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, les murins de « grande taille », la Noctule commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard montagnard, l'Oreillard roux, le Petit Murin, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée, la Sérotine bicolore, la Sérotine commune, la Sérotine de Nilsson et le Vespère de Savi.

Le PNA Du Gypaète barbu est également concerné par la zone d'étude (zones de présence et de reproduction)

La donnée SIG relative aux Plans Nationaux d'Actions en région Auvergne-Rhône-Alpes est présentée sous forme de mailles de 5kmx5km (portail cartographique Nature, Paysage et Biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes [https://carto.datara.gouv.fr/1/dreal_nature_paysage_r82.map])). Par souci de clarté, aucune cartographie dans le présent document ne localise le projet au regard des PNA.

5.2 HABITATS NATURELS ET FLORE

L'étude du milieu terrestre a porté sur un périmètre plus large que les emprises strictes du projet (parcelles cadastrales), afin d'intégrer les secteurs d'accès pour les engins de travaux et l'environnement immédiat, soit environ **42 ha**.

Les inventaires naturalistes ont été ajustés en fonction des groupes taxonomiques étudiés. Ainsi, les mammifères et oiseaux présentant des domaines vitaux et des déplacements plus importants ont été inventoriés dans un périmètre élargi autour du projet mais en intégrant la notion de pertinence écologique par rapport à la mosaïque paysagère du secteur et les contraintes d'occupation du sol. Les contraintes topographiques se sont révélées faibles, de par les nombreux chemins d'accès à travers les différentes parcelles.

Les campagnes de prospection ont été ciblées sur les périodes les plus favorables à l'observation des espèces. La chronologie ainsi que le détail des campagnes, ont été décrits dans la Figure 1 et le Tableau 1, au Chapitre 2.

5.2.1 Habitats et flore

Les relevés floristiques et phytosociologiques ont été effectués par Florine Pépin et Vincent Hugonnot, et les inventaires bryologiques ont été réalisés par Vincent Hugonnot.

5.2.1.1 Données bibliographiques

La Pôle d'Information Flore-Habitats d'Auvergne-Rhône-Alpes a été consultée. Ainsi, 65 taxons patrimoniaux ont été observés sur la commune de Modane. Le tableau des taxons patrimoniaux est présenté en annexe.

A noter que les taxons ci-dessus ne font pas l'objet d'une localisation précise à l'échelle communale.

Parmi les données bibliographiques disponibles sur la commune, certaines sont susceptibles d'être retrouvées sur la zone d'étude.

5.2.1.2 Méthode

En préalable il est important de définir trois termes essentiels que nous : **flore**, **végétation** et **habitat**. Ces termes ne sont pas synonymes et sont souvent confondus. Ils correspondent à trois niveaux d'analyse distincts qui sont employés dans les diagnostics fournis au commanditaire.

- La **flore** peut être définie comme la liste des taxons végétaux présents dans un territoire donné, qui peut aller d'une région administrative à un petit site d'étude de quelques hectares. L'étude de la flore est réalisée par l'identification taxonomique des végétaux au moyen de Flores (ouvrages généraux de détermination), d'articles scientifiques sur un genre particulier ou de monographies portant sur tel ou tel taxon. Le rang taxonomique fondamental et le plus employé ici est le rang d'espèce.
- La **végétation** d'un territoire géographique est constituée par le tapis végétal qui le colonise. La végétation est formée d'un assemblage d'espèces en communautés élémentaires, parfois difficilement distinguables les unes des autres. La végétation est un ensemble structuré, constitué de taxons s'agencant à différentes échelles spatiales et temporelles. L'étude de la végétation se fait sur la manière dont les plantes se regroupent entre elles. Il existe plusieurs méthodes pour analyser la végétation, la méthode phytosociologique sigmatiste étant la plus souvent retenue car elle est pratique et aisée à appliquer dans le cadre de diagnostics environnementaux. La phytosociologie a pour but d'étudier les communautés végétales et leur relation avec le milieu ambiant. Cette méthode est utilisée ici de

façon pragmatique pour diagnostiquer des habitats, essentiellement définis sur la base des communautés végétales.

- L'**habitat** correspond à une entité écologique incluant à la fois la flore, la végétation et le milieu ambiant, biotique et abiotique. C'est ainsi que le manuel CORINE Biotopes et EUNIS prennent en compte pour classer les communautés végétales d'Europe des critères liés à la flore, la végétation (le plus souvent sous forme de syntaxons issus de la classification phytosociologique) et de caractéristiques mésologiques variées suivant les cas (humidité du sol, type de substrat, physiologie etc.).

La méthodologie décrite a pour objectif de caractériser et de cartographier les habitats naturels en se basant sur une analyse de la végétation. La flore sera inventoriée car elle est la composante de la végétation et parce qu'elle peut comporter par ailleurs des espèces à forte valeur patrimoniale.

5.2.1.2.1 *Inventaire floristique*

Les investigations de terrain sur les espèces floristiques servent de base de travail pour la Les données floristiques acquises sur le terrain sont issues de trois sources principales :

- Réalisation de relevés phytosociologiques visant à décrire la végétation et constitués de listes d'espèces ;
- Réalisation de relevés floristiques dans des communautés végétales au sein desquelles il est impossible de réaliser un relevé phytosociologique ;
- Recherche de taxons à forte valeur patrimoniale.

Ces trois types de données viennent alimenter la liste floristique finale.

Chaque fois que cela est nécessaire, et dans le respect de la Loi (espèces protégées etc.), des échantillons complets (avec appareil reproducteur et système racinaire) sont prélevés pour confirmation ou détermination au laboratoire, à l'aide du matériel optique approprié (microscope stéréoscopique). La détermination des espèces sur le terrain ou au laboratoire est réalisée à l'aide des Flores locales, nationales, étrangères, des monographies taxonomiques, des thèses et des articles scientifiques de référence.

Sur le terrain, lors du parcours des habitats du site, des fiches de relevés floristiques sont remplies.

L'inventaire floristique, bien que visant une certaine complétude, ne peut pas être considéré comme totalement exhaustif. Le temps limité imparti à la recherche sur le terrain, la phénologie des espèces et la fugacité de certaines d'entre elles entraînent nécessairement et inévitablement des lacunes en ce qui concerne les taxons les plus fréquents et sans valeur patrimoniale. En revanche, nos inventaires visent à être le plus exhaustifs possibles en ce qui concerne les espèces patrimoniales.

5.2.1.2.2 *Recherche des taxons à forte valeur patrimoniale*

Les taxons patrimoniaux font l'objet d'une recherche particulière. Cette dernière est guidée d'abord par l'analyse préalable du site qui a permis de dresser une liste de taxons remarquables potentiels. Ces taxons sont activement recherchés sur le terrain en se basant sur la connaissance de leurs exigences écologiques. Lorsqu'un habitat potentiel est repéré, il est parcouru systématiquement à la recherche du taxon en question.

D'autre part, l'expérience des botanistes qui parcourent le terrain permet de détecter d'autres taxons qui n'avaient pas été pressentis comme potentiels lors de l'analyse bibliographique.

Le rang taxonomique de base est l'espèce. Les infrataxons comme les subsp. (sous-espèces) et les var. (variétés) sont également déterminées. Cette approche taxonomique précise revêt une grande importance dans les inventaires sur de petits sites. Lorsque le matériel à disposition ne permet pas une attribution certaine à une espèce donnée, nous avons eu recours à la dénomination sp. (exemple : *Ranunculus* sp.).

5.2.1.2.3 *Rang taxonomique et nomenclature*

La nomenclature des espèces suivra les référentiels suivants:

- Gargominy, O., Terceire, S., Régnier, C., Ramage, T., Schoelinck, C., Dupont, P., Vandel, E., Daszkiewicz, P. & Poncet, L. 2016. TAXREF v14, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport SPN 2016 – 101. 144 pp ;
- Hugonnot, V. & Leblond S. (MNHN). Référentiel des mousses, hépatiques et anthocérotes de France métropolitaine de la FCBN, V14.

5.2.1.2.4 *Habitats naturels*

La description de la végétation est basée sur la méthode phytosociologique sigmatiste appliquée au cas des expertises botaniques dans des sites de petite superficie. La phytosociologie est une méthode d'analyse des communautés végétales basée sur la réalisation de relevés de végétation. En complément de la phase de terrain, où sont réalisés des relevés phytosociologiques, une phase d'analyse de ces relevés vise à les attribuer à des communautés décrites par ailleurs.

Dans le détail, les étapes de la démarche sont les suivantes :

- Réalisation de relevés phytosociologiques dans des unités de végétation homogène répondant au critère de triple homogénéité (structurale, floristique et écologique) ;
- Tri manuel par comparaison analogique des relevés entre eux ;
- Comparaison avec la bibliographie phytosociologique de référence sur chacune des communautés végétales ;
- Mise en correspondance avec les principaux référentiels nationaux (Prodrome des végétations de France, Cahiers d'habitats Natura 2000) et européens (CORINE biotopes, EUNIS, et Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne - version EUR 25).

Le but recherché est de nommer les communautés observées au rang syntaxonomique le plus précis possible. Dans de nombreux cas cependant, il n'est pas possible de rattacher les communautés que nous décrivons à des associations connues et nommées conformément aux règles de la nomenclature phytosociologique. En effet, nos relevés concernent le plus souvent des végétations à fort degré d'anthropisation et qui sont souvent marquées par une nette eutrophisation qui vient brouiller l'interprétation des rattachements typologiques. D'autre part, il s'agit de relevés généralement pauvres en espèces considérées comme caractéristiques du fait de perturbations diverses et de la jeunesse de la plupart des habitats. Enfin nos relevés sont effectués dans un territoire de petite taille qui ne permet l'observation que d'une facette limitée de la variabilité des communautés. Malgré ces difficultés, une attribution phytosociologique est possible au rang de l'alliance, ou en deçà, ce qui autorise tout de même des caractérisations au regard des manuels de référence tout à fait précises.

L'échelle d'abondance-dominance employée est l'échelle classique de la phytosociologie sigmatiste :

- 5 : recouvrement supérieur aux 3/4 (75%) de la surface, abondance quelconque ;
- 4 : recouvrement de 1/2 (50%) à 3/4 (75%) de la surface, abondance quelconque ;
- 3 : recouvrement de 1/4 (25%) à 1/2 (50%) de la surface, abondance quelconque ;
- 2 : très abondant ou recouvrement supérieur à 1/20 (5%) ;
- 1 : abondant mais avec un faible recouvrement, compris entre 1 et 5%
- + : peu abondant, recouvrement très faible.

L'échelle de sociabilité n'est pas utilisée conformément aux préconisations des Conservatoires botaniques.

Le principe d'échantillonnage de la végétation se base sur une analyse préliminaire de la photographie aérienne qui permet de déceler les grands ensembles structuraux (différents types forestiers, landes, prairies, pelouses, marais, etc.) qui feront l'objet d'inventaire sur place. Dans chaque grand compartiment écologique, un parcours du terrain est effectué de manière à traverser l'ensemble des parcelles. Dans chaque habitat distinct croisé un relevé phytosociologique est effectué. Un total de 3 relevés phytosociologiques minimum par habitat est réalisé lorsque cela est possible sur le terrain. De cette manière, un maximum des communautés végétales présentes sont décrites.

5.2.1.2.5 *Cartographie*

- Cartographie des espèces : Sur le terrain, les coordonnées GPS des populations ponctuelles (de l'ordre de quelques m²) d'espèces patrimoniales (voir critères exposés plus haut) sont déterminées. Les polygones contenant la totalité des individus de la population observée sont détournés sur photographie aérienne dans les cas où les populations occupent des surfaces plus importantes ;
- Cartographie des habitats : Chaque habitat est individualisé par un polygone sur le terrain grâce à la photographie aérienne. Dans certains cas, une représentation combinant plusieurs habitats dans un seul polygone est inévitable étant donné l'échelle de travail. C'est par exemple le cas des tourbières, où il est impossible de cartographier les dépressions et les buttes séparément alors qu'elles correspondent à deux habitats distincts au sens des référentiels utilisés. Il en est de même dans des friches mixtes, où les secteurs colonisés par les ligneux sont en mosaïque inextricable avec les secteurs encore herbacés.

5.2.1.3 *Résultats*

5.2.1.3.1 *Habitats naturels*

A l'intérieur du site d'étude, 12 habitats élémentaires ont pu être mis en évidence :

- Source carbonnatée subalpine ;
- Torrent ;
- Friche ;
- Mégaphorbaie ;
- Fourrés ;
- Sapinières ;
- Pessière mésophile ;
- Pinède à crochets ;
- Pinède à Pin sylvestre ;
- Eboulis silicatés à gros blocs ;
- Falaises gypseuses ;
- Réseau routier.

Parmi eux, sept habitats présentent un intérêt communautaire à l'échelle européenne. Il s'agit des habitats C2.121 « Source carbonnatée subalpine » ; C3.552 « Torrent » ; E5.51 « Mégaphorbaie » ; G3.1B « Pessière mésophile » ; G3.3 « Pinède à crochets » ; H2.3 « Eboulis silicatés à gros blocs » et H2.3 « Falaises gypseuses ».



Torrent

La cartographie des habitats naturels est présentée en Figure 27, après le Tableau 11 des habitats.

Tableau 11 : Recensement des habitats inventoriés dans l'aire d'étude

Habitat	EUNIS		NATURA 2000		Dét. ZNIEFF	Caractère humide	Superficie (ha)	État de conservation	Niveau d'enjeu global	Niveau d'enjeu local
	Typologie	Code	Typologie	Code						
Source carbonatée subalpine	Sources pétrifiantes avec formations de tuf ou de travertins	C2.121	Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)	7220	D	OUI	0,005	Moyen	Majeur	Modéré
Torrent	Habitats de graviers de cours d'eau montagnards	C3.552	Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée	3220	D	OUI	4,45	Moyen	Modéré	Modéré
Friche	Végétations herbacées anthropiques	E5.1					4,42	Mauvais	Faible	Faible
Mégaphorbaie	Mégaphorbiaies alpines	E5.51	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430		OUI	0,14	Bon	Fort	Fort
Fourrés	Fourrés atlantiques sur sols pauvres	F3.13					0,60	Bon	Modéré	Modéré
Sapinière	Sapinières neutrophiles hercynio-alpines	G3.112					14,07	Bon	Modéré	Modéré
Pessière mésophile	Pessières subalpines des Alpes et des Carpates	G3.1B	Forêts acidophiles à Picea des étages montagnard à alpin (Vaccinio-Piceetea)	9410	c		3,48	Bon	Fort	Modéré
Pinède à crochets	Pinèdes à Pinus uncinata	G3.3	Forêts montagnardes et subalpines à Pinus uncinata (* si sur substrat gypseux ou calcaire)	9430	c		0,59	Bon	Fort	Modéré
Pinède à Pin sylvestre	Pinèdes à Pinus sylvestris mésophiles des Alpes sud-occidentales	G3.48					7,51	Bon	Modéré	Modéré

Habitat	EUNIS		NATURA 2000		Dét. ZNIEFF	Caractère humide	Superficie (ha)	État de conservation	Niveau d'enjeu global	Niveau d'enjeu local
	Typologie	Code	Typologie	Code						
Eboulis silicatés à gros blocs	Éboulis siliceux acides des montagnes tempérées	H2.3	Éboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (Androsacetalia alpinae et Galeopsietalia ladani)	8110	DC		0,06	Bon	Fort	Fort
Falaises gypseuses	Éboulis siliceux acides des montagnes tempérées	H2.3	Éboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (Androsacetalia alpinae et Galeopsietalia ladani)	8110	DC		5,42	Bon	Fort	Modéré
Réseau routier	Réseaux routiers	J4.2					0,59	Non évalué	Non évalué	Non évalué

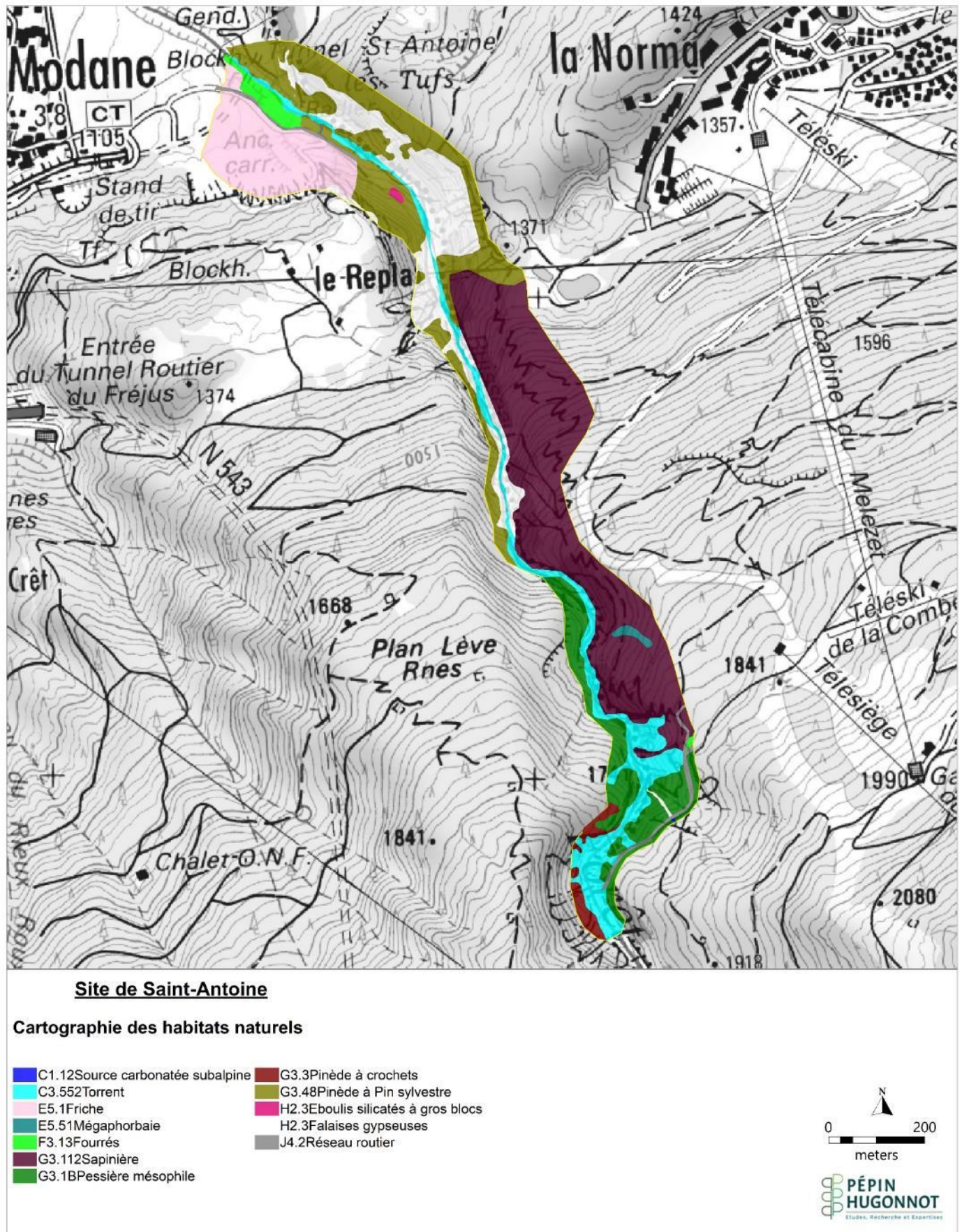


Figure 27 : Habitats inventoriés dans le périmètre d'étude

5.2.1.3.2 Flore

Sur l'ensemble du site d'étude, 99 espèces végétales ont été identifiées lors des différentes prospections. Parmi celles-ci, trois espèces sont considérées comme patrimoniales et possèdent un statut de protection au niveau nationale :

- **Buxbaumie verte** – *Buxbaumia viridis* (ZNIEFF, Annexe I BERNE, Annexe II Directive « Habitats-Faune-Flore ») ;
- **Pyrole uniflore** - *Moneses uniflora* (Protection en Rhône-Alpes, Déterminant ZNIEFF) ;
- **Pyrole verdatre** – *Pyrola chlorantha* (Protection en Rhône-Alpes, Déterminant ZNIEFF).

La liste complète des espèces floristiques recensées sur le site est disponible en Annexe et présente les statuts de protection et de patrimonialité.

Buxbaumie verte – *Buxbaumia viridis* (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.
Description :

La buxbaumie verte est une mousse qui semble n'être constituée que d'une capsule productrice de spores (sporophyte). La mousse proprement dite, appelé gamétophyte, mesure quant à elle moins d'un mm ; cachée dans le substrat, elle n'est détectable que par la présence d'amas de propagules. La capsule est au contraire de grande taille, facilement repérable sur le terrain : tige comprise, elle peut atteindre jusqu'à deux centimètres de hauteur. Arrivée à maturité optimale, elle est de couleur verte à brunâtre et présente un épiderme qui se desquame en s'enroulant vers l'extérieur.

Répartition :

Largement répandue dans tous les massifs montagneux de France (surtout Vosges, Jura, Alpes, Massif central et Pyrénées).

Écologie :

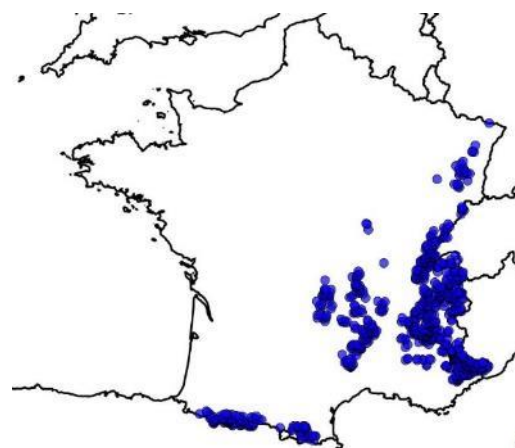
Espèce inféodée au bois mort à un stade de décomposition avancée. L'espèce acidophile est surtout localisée sur les souches vermoulues et les vieux troncs d'arbres à terre. C'est avant tout sur du bois de résineux (sapin, épicéa, pin, mélèze) que se retrouve la mousse et, dans une moindre mesure, sur du bois de feuillus (hêtre, chêne et aulne). *Buxbaumia viridis* privilégie le bois modérément à fortement décomposé et apparaît aussi, quoique rarement, sur de l'humus brut, de la tourbe ou des roches effritées. Dans des sapinières, pressières et autres boisements résineux.

Menaces :

Espèce spécialiste pouvant subir les effets négatifs d'une gestion forestière trop intensive. Globalement peu menacée en France.

Observations in situ :

Espèce bien présente dans les pessières du site, surtout sous sa forme gamétophytique. Espèce bien représentée et peu menacée dans la région.



(source : INPN, 2021)

STATUT NATIONAL : PN		STATUT RÉGIONAL : ZNIEFF, Annexe I BERNE, Annexe II Directive « Habitats-Faune-Flore »	
STATUT BIOLOGIQUE : RÉSIDENT		ÉTAT DE CONSERVATION : BON	
NIVEAU D'ENJEU GLOBAL	MODÉRÉ	NIVEAU D'ENJEU LOCAL	FAIBLE

Pyrole uniflore – *Moneses uniflora* (L.) A.Gray**Description :**

Petite plante herbacée pluriannuelle, qui survit grâce à son rhizome souterrain, fin et ramifié. Les feuilles rondes et denticulées sont en rosette basale, coriaces et brillantes, d'un diamètre de 1 à 2 cm. Le pétiole est, au maximum d'une longueur égale au diamètre de la feuille. Une seule fleur par rosette, penchée, odorante, portée sur une tige de 5 à 10 cm. À environ 1 cm sous la fleur, se trouvent une ou deux bractées lancéolées. La corolle a un diamètre de 1,5 à 2 cm. Les pétales blancs, un peu fripés, sont très étalés dans un plan. Les sépales ovales, libres, sont blanc-verdâtre. Stigmate à 5 lobes dressés.

Répartition :

Bois des montagnes, au-dessus de 800 mètres. Moitié est de la France, de façon sporadique. Vosges, Alpes, Cévennes, Corbières et Pyrénées. Les populations les plus importantes se situent dans les Alpes.

Ecologie :

Sous-bois herbacés médio-européens, boréaux à montagnards, des humus bruts (mor). Forêts humides de résineux dans des endroits ombragés, parmi les mousses.

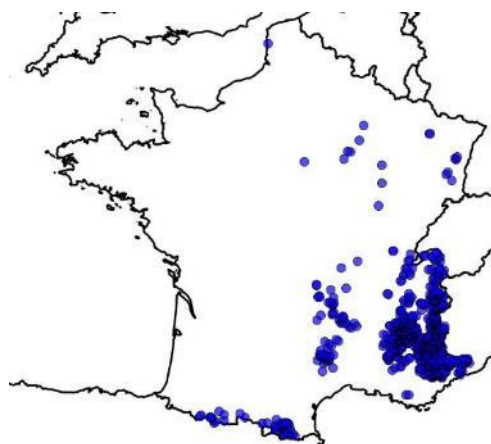
Menaces :

Espèce bien représentée dans les Alpes mais pouvant subir les effets d'une sylviculture trop intensive.

La sylviculture des résineux a entraîné son expansion dans toute l'Europe.

Observations in situ :

Présente en une petite population d'une quarantaine d'individus
Espèce globalement stable ou en progression à l'échelle régionale



(source : INPN 2021)

STATUT NATIONAL : /

STATUT RÉGIONAL : **Protection Rhône-Alpes, déterminant ZNIEFF**

STATUT BIOLOGIQUE : **RÉSIDENT**

ÉTAT DE CONSERVATION : **BON**

NIVEAU D'ENJEU GLOBAL

FORT

NIVEAU D'ENJEU LOCAL

MODÉRÉ

Pyrole verdâtre – *Pyrola chlorantha* Sw.

Description :

Plante de 10-20 cm ; hampe munie de quelques écailles ; feuilles 3-8, petites, suborbiculaires, entières ou à peine dentelées, à pétiole plus long que le limbe ; fleurs d'un vert jaunâtre, peu nombreuses, en grappes courtes et lâches : calice à lobes largement ovales-triangulaires, presque aussi larges que longs, 3-4 fois plus courts que les pétales ; étamines arquées-ascendantes ; anthères incluses ; style dépassant les pétales, incliné à la base, ascendant, terminé en anneau débordant les stigmates dressés et soudés ; capsule penchée.

Répartition :

Bois des montagnes, au-dessus de 800 mètres. Moitié est de la France, de façon sporadique. Jura, Alpes, Forez, Cévennes, Corbières et Pyrénées. Les populations les plus importantes se situent dans les Alpes.

Écologie :

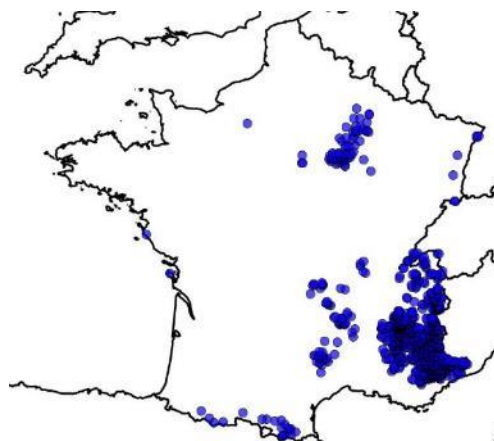
Sous-bois herbacés médio-européens, boréaux à montagnards, des humus bruts (mor). Forêts humides de résineux dans des endroits ombragés, parmi les mousses.

Menaces :

Espèce dont les populations peuvent être mises à mal par une gestion forestière non respectueuse des ambiances et des cycles sylvo-génétiques. Cependant en expansion, car apparemment favorisée par les plantations de résineux.

Observations in situ :

*Présente avec des effectifs faibles et disséminés
Espèce globalement stable ou en progression à l'échelle régionale.*



(source : INPN 2021)

STATUT NATIONAL : /		STATUT RÉGIONAL : Protection Rhône-Alpes, déterminant ZNIEFF	
STATUT BIOLOGIQUE : RÉSIDENT		ÉTAT DE CONSERVATION : BON	
NIVEAU D'ENJEU GLOBAL	FORT	NIVEAU D'ENJEU LOCAL	MODÉRÉ

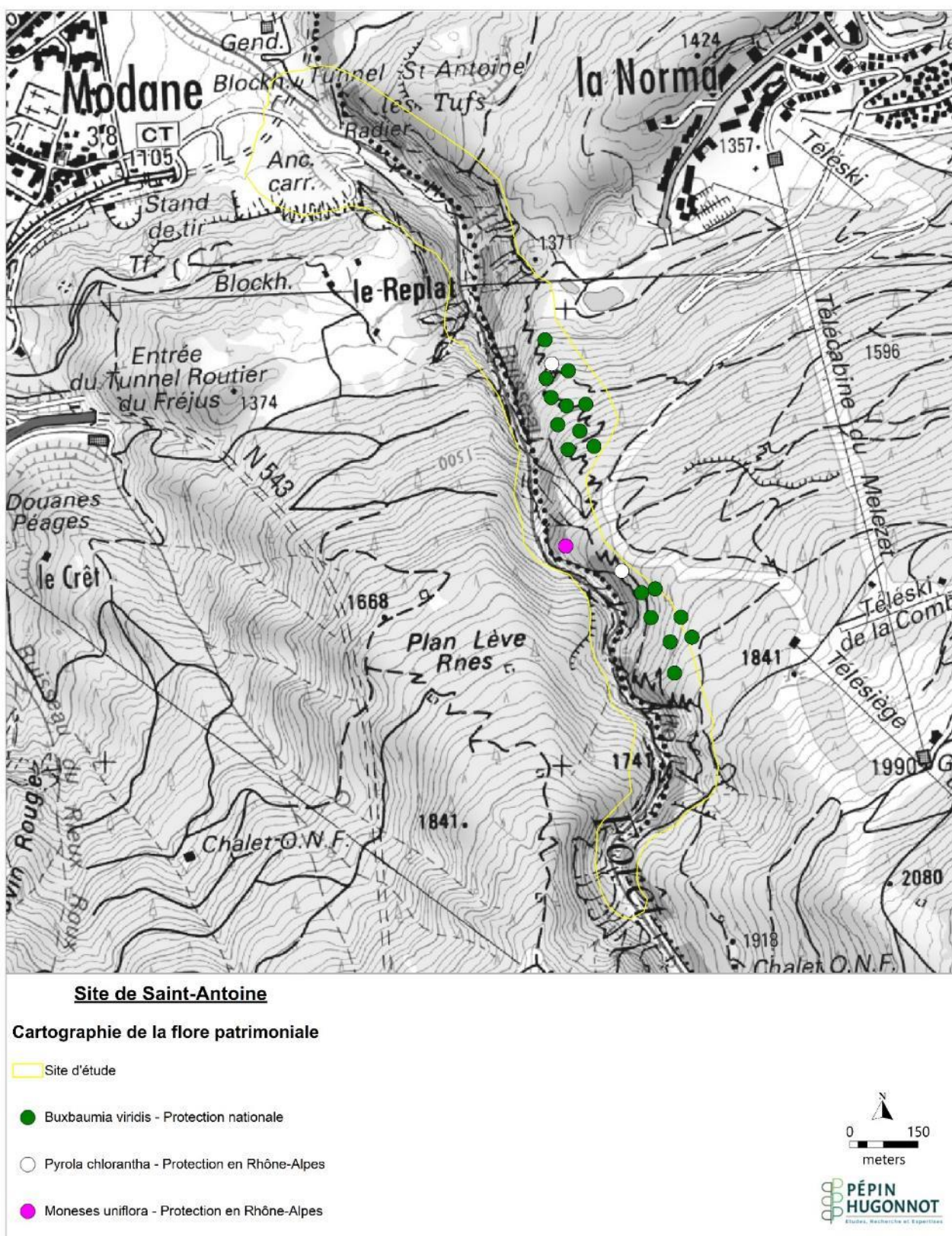


Figure 28 : Localisation des espèces floristiques patrimoniales

5.2.1.3.1 *Espèces végétales exotiques envahissantes*

Aucune espèce exotique envahissante n'a été identifiée sur la zone d'étude.

5.2.2 Caractérisation des zones humides

5.2.2.1 Données bibliographiques

Les zones humides, espaces de transition entre la terre et l'eau, constituent un patrimoine naturel, en raison de leur richesse biologique et des fonctions naturelles qu'elles remplissent.

L'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et les Conservatoires d'Espaces Naturels d'Auvergne-Rhône-Alpes ont souhaité apporter une réponse à la hauteur des enjeux :

- Renforcer les actions locales de sensibilisation afin que la préservation des zones humides soit mieux prise en compte dans les politiques de gestion des milieux aquatiques et d'aménagement du territoire ;
- Acquérir ou préserver de nombreux hectares de zones humides ;
- Mettre en place des plans de gestion pour garantir la préservation pérenne des sites.

En Savoie, un inventaire des zones humides et de leurs espaces fonctionnels (bassin d'alimentation) a été engagé dans le cadre d'une « charte pour les zones humides » du Schéma Direction d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée-Corse.

Cet inventaire initial est basé principalement sur l'existence de végétation hygrophile. Les ensembles de zones humides de plus de 1 000 m², y compris des regroupements de petites surfaces atteignant ce seuil de 1 000 m², ont été identifiées et cartographiées.

L'inventaire départemental des zones humides n'étant pas un recensement exhaustif, de nouvelles données viennent progressivement compléter la connaissance de ces milieux au niveau du département.

La figure ci-dessous permet de localiser les zones humides aux alentours immédiats du projet.

Aucune zone humide n'est référencée à proximité des aménagements.

Aucun « patch » n'est signalé sur l'emprise stricte des aménagements

5.2.2.2 Méthodologie

La détermination des zones humides a fait l'objet d'une législation évolutive au cours de ces dernières années :

- Juin 2008 – Octobre 2009

La délimitation de zones humides est définie dans les préconisations de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement.

Ainsi, d'après cet arrêté, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- La mise en évidence de traces d'hydromorphie dans le sol. Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques d'après une liste et une méthode définie dans les annexes 1.1 et 1.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 ;
- La végétation si elle existe, est caractérisée soit, directement à partir des espèces végétales indicatrices de zones humides (plantes hygrophiles), soit à partir des communautés d'espèces végétales.

- Janvier 2010

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 cité en référence explicite ces critères de définition et de délimitation. La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 21 1-108 du Code de l'environnement en précise les modalités de mise en œuvre.

- Février 2017

Le Conseil d'État a remis récemment en cause la définition des zones humides donnée par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, lorsque de la végétation est identifiée sur le terrain. Dans un arrêté daté du 22 février 2017, le Conseil d'État a estimé que deux critères devaient être réunis pour définir réglementairement une zone humide (marais, tourbières, prairies humides, lagunes, mangroves...) : l'hydromorphie des sols et la présence de plantes dites hygrophiles, en présence de végétation sur le terrain.

- Juin 2017

Le ministre de la Transition écologique a adressé, le 26 juin 2017, une note technique à l'attention des préfets et de l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) relative à la caractérisation des zones humides. Cette note a pour objet de :

- Préciser la notion de « végétation » inscrite à l'article L. 211-1 du Code de l'environnement suite à la lecture des critères de caractérisation des zones humides faite par le Conseil d'État dans sa décision du 22 février 2017 ;
- Préciser les suites à donner vis-à-vis des actes de police en cours ou à venir. L'arrêt du Conseil d'État jugeant que les deux critères, pédologique et botanique, de caractérisation des zones humides, sont cumulatifs en présence de végétation ne trouve donc pas application en cas de végétation « non spontanée ».

- Version en vigueur au 27 Juillet 2019

La définition des zones humides issue de la loi sur l'eau de 1992 a été interprétée par le Conseil d'État dans un sens défavorable à leur protection à travers la décision du 22 février 2017 et du conseil d'État du 26 juin 2017. La juridiction administrative avait considéré que les deux critères devaient être réunis pour définir réglementairement une zone humide, et par conséquent non applicable dans le cas d'une végétation "non spontanée". Les sénateurs ont adopté, début avril 2019, un amendement qui modifie la définition des zones humides contenue à l'article L. 211-1 du code de l'environnement. Cette définition rétablit les critères alternatifs permettant de définir ces zones : hydromorphie ou de plantes hygrophiles. Avec cette modification, la définition de zone humide est désormais entrée en vigueur au 27 juillet 2019 : "On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année". Par conséquent une zone est considérée comme humide conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié en 2009.

Les zones humides ont été identifiées uniquement sur la présence de végétation hygrophile (et non sur des critères pédologiques).
--

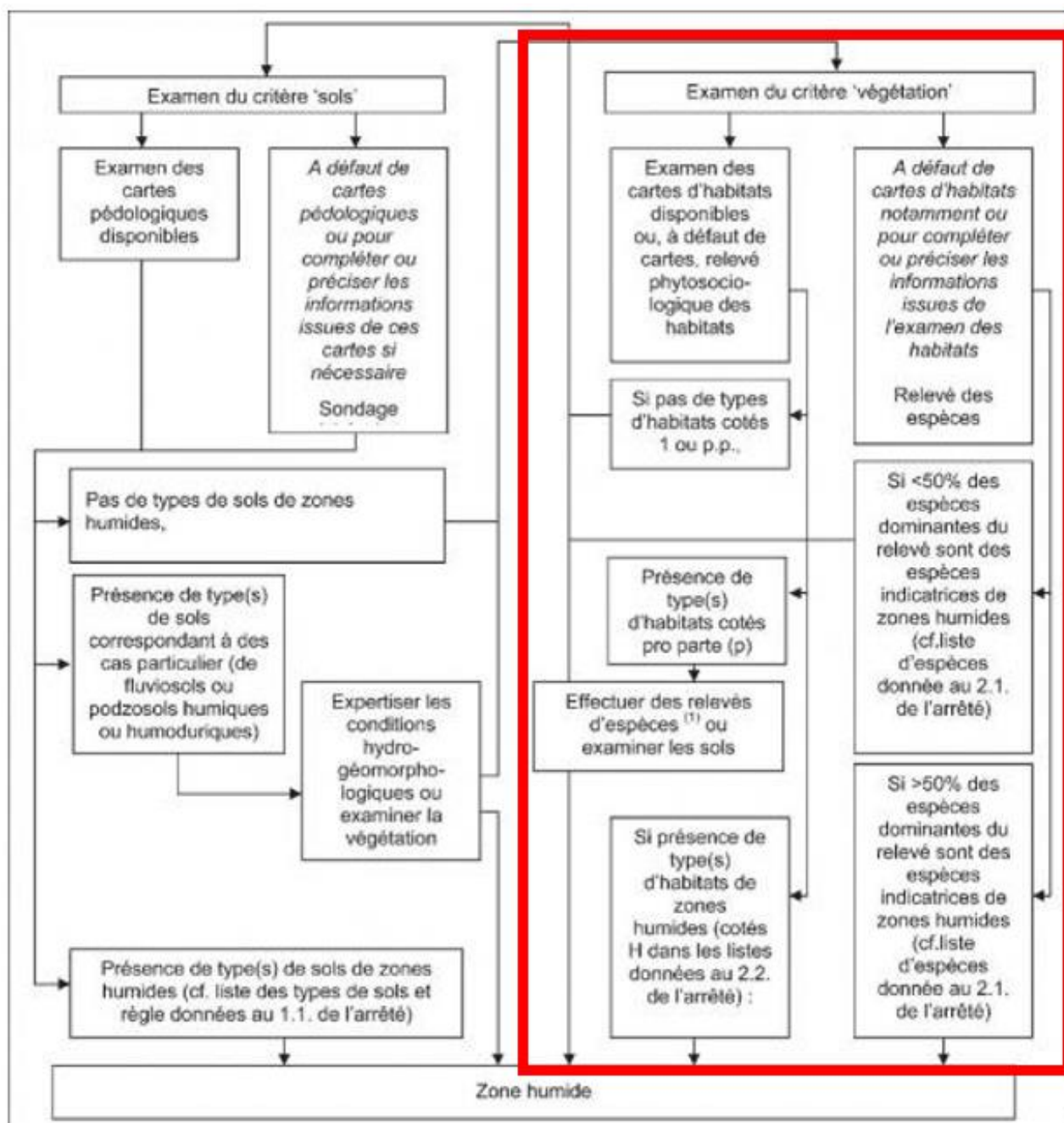


Figure 29 : Arbre de décision pour la détermination des zones humides

5.2.2.3 Résultats

D'après les inventaires menés, 3 habitats présentent un caractère humide (Tableau 11) :

- Sources pétrifiantes avec formations de tuf ou de travertins ;
- Habitats de graviers de cours d'eau montagnards ;
- Mégaphorbiaies alpiennes.

La cartographie de ces habitats est fournie ci-dessous :

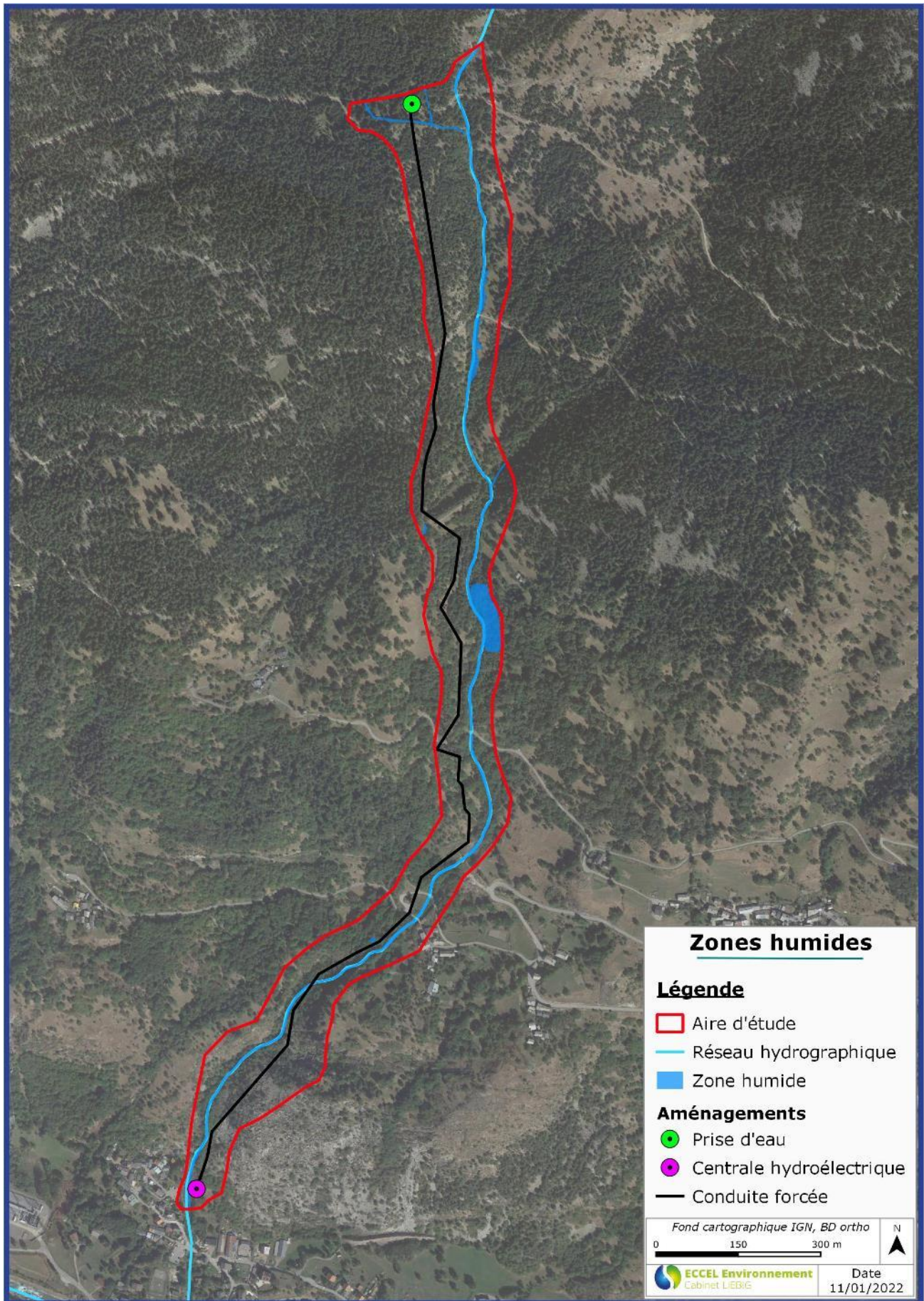


Figure 30 : Localisation des zones humides

5.3 FAUNE TERRESTRE

5.3.1 Mammifères

Pour ce groupe taxonomique, les données bibliographiques sont tirées de la LPO Faune Savoie (données communales), de la base de données participatives Faune-Auvergne-Rhône-Alpes et des données communales de l'INPN. Les données des fiches Natura 2000 et ZNIEFF alentours (mentionnés au chapitre 5.1) ont également été intégrées.

5.3.1.1 Données bibliographiques

5.3.1.1.1 Mammifères (hors chiroptères)

Le Tableau 12 indique la liste des mammifères (hors Chiroptères) référencés sur la commune de Modane et susceptibles d'être retrouvés sur site. Plusieurs espèces possèdent un statut réglementaire et sur les listes rouges. Parmi elles, se démarquent :

- Le **Bouquetin des Alpes** et le **Crosscope aquatique**, protégés en France et classés « Quasi-menacé » sur les Listes rouges nationale et régionale ;
- L'**Ecureuil roux** et **Hérisson d'Europe** espèces relativement communes mais également protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Le **Loup gris**, protégé en France et classé « Vulnérable » sur la Liste rouge nationale ;
- Le **Lynx boréal**, également protégé en France et classé « En danger » sur la Liste rouge nationale et « Vulnérable » sur la Liste rouge régionale.

Légende

PN **Protection nationale (arrêtés préfectoraux ou ministériels)**

Réglementation communautaire

DHFF **Espèces inscrites à la Directive Habitats-Faune-Flore**

Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire

Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Berne **Espèces inscrites à la convention de Berne**

Annexe II : espèces strictement protégées

Annexe III : espèces protégées

LR Rhône-Alpes **Listes rouges des vertébrés / des odonates / des lépidoptères / des orthoptères / de la flore vasculaire de la région Rhône-Alpes**

LR France EN : en danger ; VU : espèces vulnérables ; LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ;

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale) ;

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)

LR Europe **Liste Rouge européenne des espèces menacées (évaluation 2010)**

Dét. ZNIEFF Espèce déterminante de ZNIEFF

Tableau 12 : Données bibliographiques des espèces de mammifères (hors Chiroptères) mentionnées sur la commune de Modane et aux alentours

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>	-	-	-	LC	LC	NT	
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	An. III	LC	LC	LC	
Bouquetin des Alpes	<i>Capra ibex</i>	Art. 2	An. V	An. III	LC	NT	NT	x
Campagnol de Fatio	<i>Microtus multiplex</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Campagnol des neiges	<i>Chionomys nivalis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	x
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	-	An. III	LC	LC	NT	x
Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>	-	An. V	An. III	LC	LC	LC	x
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	An. III	LC	LC	LC	
Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i>	Art. 2	-	An. III	LC	LC	NT	x
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art. 2	-	An. III	LC	LC	LC	
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art. 2	-	An. III	LC	LC	NT	
Hermine	<i>Mustela erminea</i>	-	-	An. III	LC	LC	LC	
Lérot	<i>Eliomys quercinus</i>	-	-	An. III	NT	LC	LC	
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	x
Lièvre variable	<i>Lepus timidus</i>	-	An. V	An. III	LC	LC	NT	x
Loup gris	<i>Canis lupus</i>	Art. 2	An. II & An. IV	An. II	LC	VU	RE	
Lynx boréal	<i>Lynx lynx</i>	Art. 1 & Art. 2	An. II & An. IV	An. III	LC	EN	VU	
Marmotte des Alpes	<i>Marmota marmota</i>	-	-	An. III	LC	LC	LC	
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	-	An. V	An. III	LC	LC	LC	
Mouflon d'Arménie	<i>Ovis gmelinii</i>	-	-	-	-	VU	NA	
Mouflon de Corse	<i>Ovis gmelinii musimon</i>	Art. 2	An. II & An. IV	An. II	-	-	NA	
Mulot à collier	<i>Apodemus flavicollis</i>	-	-	-	LC	LC	NE	
Mulot alpestre	<i>Apodemus alpicola</i>	-	-	-	LC	DD	NE	

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Musaraigne alpine	<i>Sorex alpinus</i>	-	-	An. III	NT	DD	DD	x
Musaraigne carrelet	<i>Sorex araneus</i>	-	-	An. III	LC	DD	LC	
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	-	-	NA	LC	
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	-	LC	LC	LC	

* Les espèces en jaune clair sont tirées des fiches Natura 2000 et ZNIEFF intégrés ou localisés à proximité du projet

5.3.1.1.2

Chiroptères

Le

Tableau 13 indique la liste des Chiroptères référencés sur la commune de Modane et susceptibles d'être retrouvés sur site, d'après les données issues des mêmes sources de données que le tableau précédent. Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées au niveau national, et certaines possèdent un statut sur les listes rouges ou sont classées déterminantes ZNIEFF de l'inventaire régional. Parmi elles, se démarquent :

- Le **Petit Murin**, classé « En danger » sur la Liste rouge régionale ;
- Le **Murin à oreilles échancrées**, le **Murin de Natterer**, la **Noctule de Leisler** et l'**Oreillard montagnard**, tous classés « Quasi-menacé » sur la Liste rouge régionale.

Tableau 13 : Données bibliographiques des espèces de chiroptères mentionnées sur la commune de Modane

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art. 2	An. II & An. IV	An. II	VU	LC	LC	x
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC	x
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Art. 2	An. II & An. IV	An. II	LC	LC	NT	x
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC	x
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	NT	x
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	NT	LC	x
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC	x
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	Art. 2	An. II & An. IV	An. II	NT	NT	EN	x
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art. 2	An. IV	An. III	LC	NT	LC	x
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC	x

* Les espèces en jaune clair sont tirées des fiches ZNIEFF intégrés ou localisés à proximité du projet

Légende

PN	Protection nationale (arrêtés préfectoraux ou ministériels)
<u>Réglementation communautaire</u>	
DHFF	Espèces inscrites à la Directive Habitats-Faune-Flore Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion
Berne	Espèces inscrites à la convention de Berne Annexe II : espèces strictement protégées Annexe III : espèces protégées
LR Rhône-Alpes	Listes rouges des vertébrés / des odonates / des lépidoptères / des orthoptères / de la flore vasculaire de la région Rhône-Alpes
LR France	EN : en danger ; VU : espèces vulnérables ; LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale) ; DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)
LR Europe	Liste Rouge européenne des espèces menacées (évaluation 2010)
Dét. ZNIEFF	Espèce déterminante de ZNIEFF

5.3.1.2 Méthodologie des inventaires

5.3.1.2.1 Mammifères (hors chiroptères)

Pour ce groupe taxonomique, les observations directes ont été couplées aux indices de présence (observations indirectes) qui ont été relevés lors des différentes campagnes de terrain (restes de repas, empreintes, fèces, terriers).

5.3.1.2.2 Chiroptères

Afin de préciser la bibliographie concernant les chiroptères, un inventaire spécifique sur ce groupe a été réalisé fin juillet 2021.

L'inventaire des chiroptères présents sur la zone d'étude a donc été effectué au travers de la **détection des ultrasons** avec la réalisation d'enregistrements nocturnes (une nuit) en continu. Les chauves-souris s'orientent dans l'espace et détectent leurs proies par écholocation. Ainsi, même si certaines espèces de chauves-souris sont difficiles à distinguer en vol, il est possible d'écouter leurs signaux. Ces espèces peuvent alors être identifiées à distance.

Le matériel utilisé est un enregistreur SM4Bat Full Spectrum couplé à un micro-capteur SMM-U2. Ce système permet de capter les ultrasons émis par les chiroptères dans un environnement proche. La technologie « statique » fournit le plus d'information sur le terrain, elle permet la détermination, après analyse, de toutes les espèces (chasse, gîte) dans une aire d'étude précise, ainsi qu'une appréciation du comportement des chiroptères (vol de transit, chasse, captures, ...) et de leur activité. Chaque enregistrement est accompagné d'indications relevées sur le terrain (heure, milieu, conditions météorologiques...).

Des zones d'intérêt prioritaires ont été mises en évidence sur l'aire d'étude, à l'aide des orthophotos et des prospections terrain. Les enregistreurs, au nombre de deux, y ont été placés avant le coucher de soleil et récupérés après le lever du soleil. Ils ont ainsi enregistré pendant une nuit entière (de 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil) tous les ultrasons émis par les chiroptères dans des secteurs favorables de transit, de passage, et de chasse. La méthode d'enregistrement statique a été la plus adaptée dans ce secteur relativement étendu, mais également dans un secteur de montagne présentant diverses zones relativement peu fréquentées par les chauves-souris (milieux

fermés tels que les forêts de résineux notamment). La superficie de l'aire d'étude a également été prise en compte dans le choix de la méthode d'enregistrement. La localisation des enregistreurs statiques est fournie sur la Figure 28.

Les résultats ont ensuite été analysés par le logiciel Sonochiro qui propose, pour chaque séquence, une identification d'un groupe et d'une espèce accompagnée d'indices de confiance allant de 1 à 10.

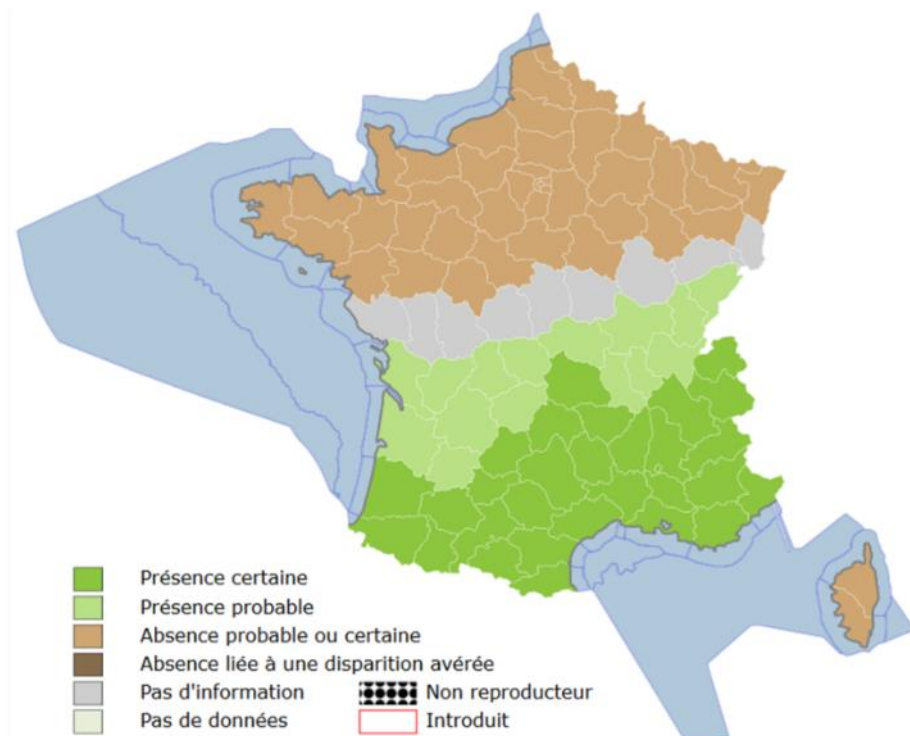
Les meilleurs indices de chaque espèce sont vérifiés manuellement à l'aide du logiciel BatSound en suivant la méthode de Barataud (*Barataud, 2012*) afin de dresser la liste des espèces présentes. Dans le cas où certaines séquences ne peuvent aboutir à une espèce (signaux trop faibles, mesures en commun entre deux espèces, etc.), des espèces potentiellement présentes peuvent être indiquées. Ces dernières n'ont pas été identifiées avec certitude mais les enregistrements disponibles, la localisation du projet et les mœurs de certaines espèces permettent d'avancer leur possible présence sur le site d'étude.

Cas du complexe M. de Natterer / M. cryptique

Depuis moins d'un an, une 35^{ème} espèce de chiroptères française a été découverte par l'intermédiaire de la génétique. Cette espèce a été nommée le Murin cryptique (*Myotis crypticus*) et a été différenciée du Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) suite à des prélèvements génétiques.

D'après les connaissances actuelles de la répartition française de cette nouvelle espèce, les inventaires sur le site de Modane ont été réalisés dans un département où seul le Murin cryptique serait présent (*Marmet, comm. pers.*). Ci-après la carte de répartition de ces deux espèces en France, fourni en août 2019 sur les listes nationales des chiroptérologues par Julie Marmet du Muséum Nationale d'Histoire Naturelle.

Etant donné que cette nouvelle espèce n'est pas encore évaluée, les statuts de protection et de conservation du Murin de Natterer (*M. nattereri*), espèce jusque-là confondue avec le Murin cryptique (*M. crypticus*), semble les mieux adaptés.



En marron clair : *Myotis nattereri* sensu stricto et vraisemblablement pas de *M. crypticus*
 En gris et vert clair : chevauchement probable entre *M. nattereri* et *M. crypticus*
 En vert foncé : *Myotis crypticus* et vraisemblablement pas de *M. nattereri*

Figure 31 : Répartition hypothétique du Murin de Natterer et du Murin cryptique en France

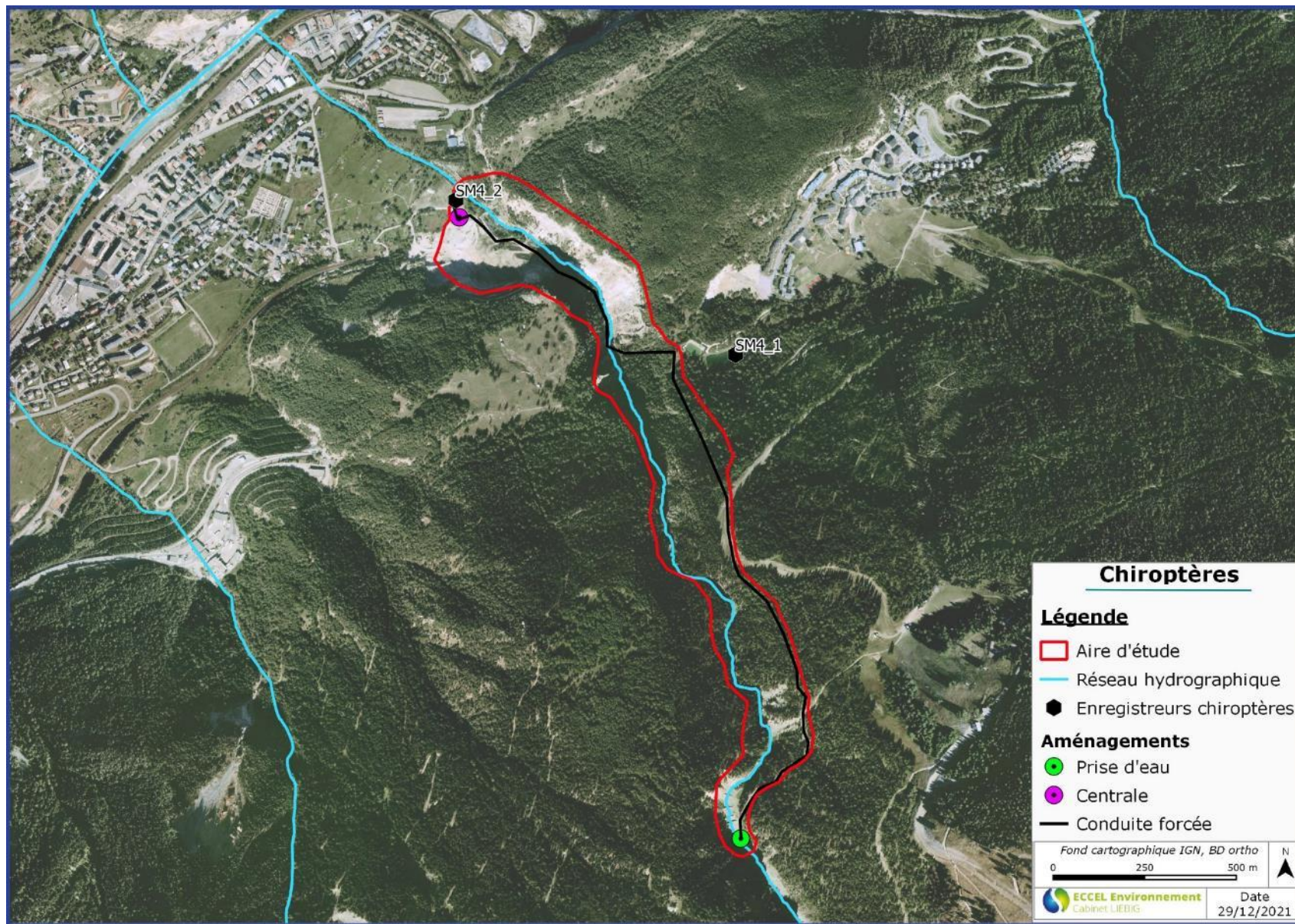


Figure 32 : Localisation des stations d'écoute au niveau du périmètre d'étude et espèces identifiées

5.3.1.3 Résultats des inventaires

5.3.1.3.1 Mammifères (hors chiroptères)

14 espèces ont été identifiées par le biais d'indices de présence (empreintes, fèces, passage) ou directement observées sur l'aire étude. Parmi elles, citons le Chat forestier, identifié dans la partie centrale du site et le Loup gris, identifié au niveau de la centrale hydroélectrique (Se référer à la Figure 40).

Notons que ces deux espèces sont protégées sur l'ensemble du territoire national. Un enjeu fort a été attribué au chat forestier. Présent en zone forestière, il affectionne les forêts de feuillus, mixtes, ainsi que les zones humides et les forêts riveraines de grandes surfaces d'eau. A noter que les chats forestiers fréquentent peu les massifs résineux et que la couverture neigeuse influence grandement son habitat. Un enjeu fort a été attribué au Loup gris, bien implanté sur le site.

Citons également deux espèces possédant un enjeu moyen sur site : l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe, espèces communes et bien implantées sur le site, protégées au niveau national.

Les autres espèces identifiées sur site possèdent un enjeu faible.

Le tableau ci-dessous et la figure ci-après permettent de lister et de localiser les espèces de mammifères identifiées sur site au travers des différentes campagnes.

Tableau 14 : Statuts et enjeux des mammifères observés dans la zone d'étude

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes		
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	An. III	LC	LC	LC		Faible
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	-	An. III	LC	LC	NT	x	Faible
Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>	-	An. V	An. III	LC	LC	LC	x	Faible
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	NT		Fort
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	An. III	LC	LC	LC		Faible
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art. 2	-	An. III	LC	LC	LC		Moyen
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art. 2	-	An. III	LC	LC	NT		Moyen
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	NT	NT	VU		Faible
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	x	Faible
Loup gris	<i>Canis lupus</i>	Art. 2	An. II & An. IV	An. II	LC	VU	RE		Fort
Marmotte des Alpes	<i>Marmota marmota</i>	-	-	An. III	LC	LC	LC		Faible
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	-	An. V	An. III	LC	LC	LC		Faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible

Légende

Même légende que la Bibliographie. S'y référer

Chat forestier – *Felis sylvestris* Schreber, 1775

Description :

Le Chat forestier ressemble à un chat domestique « tigré », mais il est beaucoup plus robuste et massif. Son pelage est épais, rayé et non tacheté. Il est reconnaissable surtout à sa queue touffue, arrondie et noire à l'extrémité, toujours traversée par une série de 3 à 5 anneaux noirs et larges. Les yeux possèdent un iris jaune et le nez est rose. Le chat sauvage possède souvent une tache blanche au niveau de la gorge et une raie noire le long de la colonne vertébrale. La mue est importante au printemps.

Menaces :

La déforestation, l'urbanisation ainsi que l'hybridation avec le Chat domestique représentent des menaces importantes pour cette espèce.

Habitats :

On trouve généralement le Chat forestier en forêts de feuillus en plaine, sur les collines et en montagne à faible altitude, jusqu'à 1000 m au plus. Il fréquente le voisinage des clairières naturelles. Il trouve son gîte dans un arbre creux, des broussailles, une crevasse de rocher, un terrier de Lapin agrandi ou de Blaireau abandonné, sous un tronc renversé.



Chat sauvage - Pierre MATZKE

(source : INPN, 2021)

Observations in situ :

Des fecès et traces ont été observées sur la zone d'étude.

Habitat favorable sur site :

Espèce erratique, utilisation du site pour le transit et/ou la chasse.

STATUT NATIONAL : **PN, LC**

STATUT REGIONAL : **NT**

STATUT BIOLOGIQUE : **ERRATIQUE**

ETAT DE CONSERVATION : **FV**

**NIVEAU D'ENJEU
GLOBAL**

FORT

NIVEAU D'ENJEU LOCAL

FORT

Loup gris – *Canis lupus* Linnaeus, 1758

Description :

Animal très discret ; assez haut sur pattes avec ses 55 à 70 cm au garrot, pour une longueur tête-corps de 1m à 1m40, et une queue de 27 à 40 cm ; pèse de 25 à 40 kg ; présente un pelage de couleurs variables (mélange de beige, noir, anthracite, fauve) ; empreinte très similaire à celle du chien ; mise-bas en mai, après deux mois de gestation, de 2 à 6 louveteaux ; superprédateur qui chasse principalement des ongulés sauvages (80% de son alimentation).

Menaces :

Disparu de France dans les années 1930 ; aujourd'hui, malgré taux de croissance élevé, retour compromis à l'horizon 2025/2030 par les tirs de défense et de régulation.

Habitats :

Opportuniste, il peut s'installer partout, dans des zones reculées comme urbaines, en plaine comme en montagne. Le domaine occupé va de 100 à 600 km².



(source : INPN, 2019)

Observations in situ :

Espèce observée au nord du site au niveau de la centrale hydroélectrique.

Habitat favorable sur site :

Espèce erratique, utilisation du site pour le transit et/ou la chasse.

STATUT NATIONAL : **PN, VU**

STATUT REGIONAL : **-, ZNIEFF**

STATUT BIOLOGIQUE : **ERRATIQUE**

ETAT DE CONSERVATION : **FV**

**NIVEAU D'ENJEU
GLOBAL**

FORT

NIVEAU D'ENJEU LOCAL

FORT

Parmi les espèces de mammifères recensées sur le site d'étude, le Chat forestier et le Loup gris bénéficient d'un enjeu fort à l'échelle du site.

A noter la présence potentielle d'espèces protégées intégrées à la bibliographie, mais non contactée, à l'image du Bouquetin des Alpes, de l'Ecureuil roux et du Hérisson d'Europe.

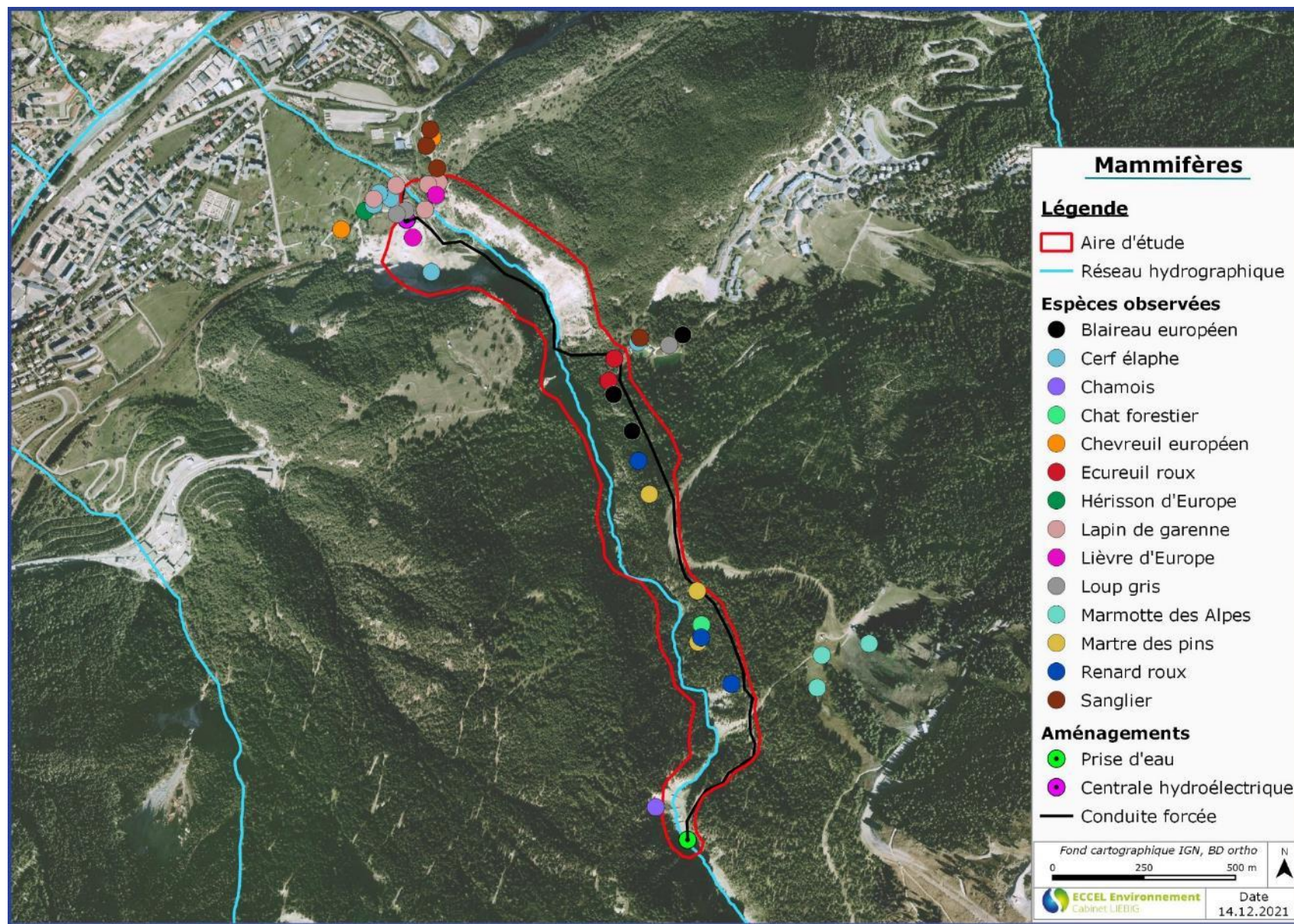


Figure 33 : Localisation des mammifères identifiés sur le secteur d'étude

5.3.1.3.2 Chiroptères

Cinq espèces de chauve-souris ont été validées par l'analyse des séquences ultrasonores. Elles ont toutes été détectées à proximité du plan d'eau (SM4 n°1). Il s'agit :

- du Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* ;
- du Murin à moustaches *Myotis mystacinus* ;
- de la Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* ;
- de la Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* ;
- de la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*.

A ces cinq espèces confirmées s'ajoute au moins une sixième suite la détection du groupe des oreillards par ce même enregistreur. Toutefois, les signaux des séquences enregistrées sont trop faibles pour permettre une détermination certaine de la ou les espèces.

L'activité proche de ce premier enregistreur est considérée comme modérée avec une majorité de contacts émise par la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* et le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*.

Le détecteur automatique n°2, quant à lui, n'a enregistré que deux contacts du complexe P. de Kuhl / P. de Nathusius *P. kuhlii* / *P. nathusii*. Toutefois, les signaux des séquences enregistrées ne sont pas d'assez bonne qualité pour que les espèces puissent être déterminées avec certitude.

Les enjeux attribués à ces espèces vis-à-vis de l'aire d'étude sont détaillés dans le tableau suivant :

Tableau 15 : Résultat des écoutes nocturnes concernant les chiroptères

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes		
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC	x	FORT
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC	x	FORT
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Art. 2	An. IV	An. II	LC	NT	NT	x	MOYEN
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC	x	MOYEN
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Art. 2	An. IV	An. III	LC	LC	LC	x	MOYEN

Légende

Même légende que la Bibliographie. S'y référer

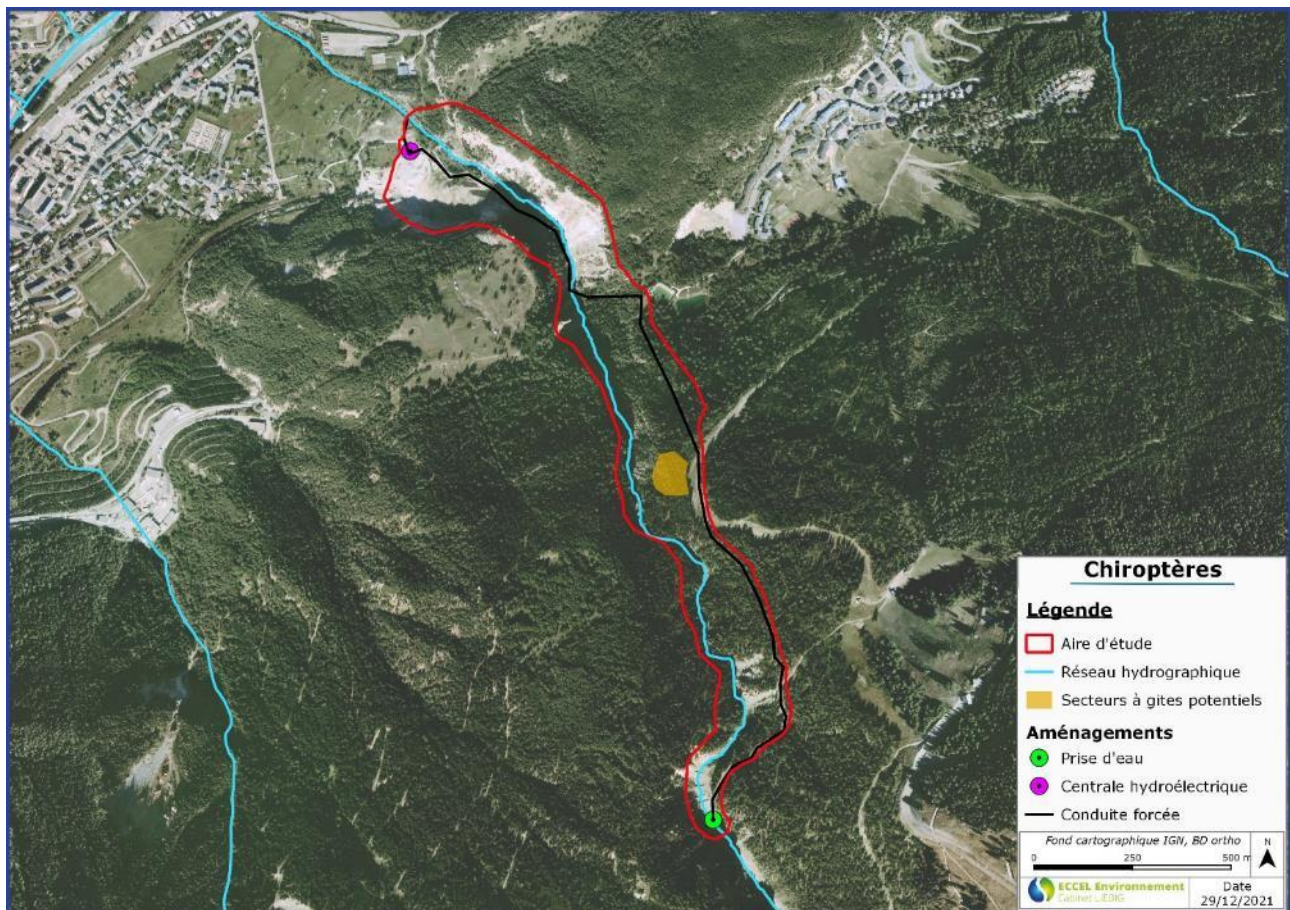


Figure 34 : Localisation des secteurs présentant des gîtes potentiels à chiroptères identifiés sur le site d'étude

Le nombre d'espèces recensés est globalement faible. Les milieux boisés présents en grande majorité sur l'aire d'étude présentent un potentiel en termes de territoires de chasse et de transit.

Le Murin à moustaches et le Murin de Daubenton présentent cependant un enjeu fort sur la zone d'étude du fait de la présence potentielle de gîtes cavernicoles localisés sur la figure précédente.

Les autres espèces présentent un enjeu modéré.

Murin à moustaches – *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817)

Description :

Le Murin à moustaches fait partie des plus petits murins de la région, avec une longueur tête + corps de 35 à 48 mm, une envergure de 190 à 225 mm, et un poids de 4 à 8 g. La longueur de l'avant-bras varie entre 31,5 et 37,1 mm. Ses oreilles sont également courtes (12 à 17 mm), ne dépassant pas le museau lorsqu'elles sont repliées vers l'avant. Le tragus est long et pointu, dépassant l'échancrure de l'oreille. Quant au pelage dorsal, il est généralement gris-brun sombre, avec des reflets clairs sur les zones plus longues, tandis que son museau, ses oreilles et ses membranes sont presque noirs. Les juvéniles sont plus sombres que les adultes.

Menaces :

Destruction de ses gîtes : rénovation de bâtiments, réfection des ponts... Accidents avec des automobiles ou avec des chats.

Habitats :

Espèce cavernicole (hibernage) et arboricole, dont les gîtes connus sont localisés en gîte au sein des forêts, dans les anfractuosités des bâtiments. Sites de chasse variés (forêts, marais, zones humides arborées, long de plans d'eau calmes ou même milieu urbain).



(source : INPN, 2019)

Observations in situ :

Détectée à proximité du plan d'eau (SM4 n°1)

Utilisation principale du site pour la chasse et le transit. Potentialité de gîtes sur la zone (voir carte précédente)

STATUT NATIONAL : **PN, LC**

STATUT REGIONAL : **NT**

STATUT BIOLOGIQUE :
TRANSIT/REPRODUCTION


ETAT DE CONSERVATION : **FV**

NIVEAU D'ENJEU GLOBAL

MOYEN

NIVEAU D'ENJEU LOCAL

FORT

Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)			
Description : Petite chauve-souris, présentant des oreilles relativement courtes ; poils du front, descendant jusqu'à la tête, lui confèrent l'aspect d'un petit hérisson ; jeunes avec face plus sombre et petite tâche bleuâtre, très contrastée, sous la lèvre inférieure.		 (source : INPN, 2019)	
Menaces : Disparition de ses gîtes, dont les arbres et les disjointements de ponts ou les bâtiments ; assèchement des zones humides ; eutrophisation des eaux ; victime de collisions routières, et de prédatons par les chats domestiques et les rapaces nocturnes.		Observations in situ : <i>Détectée à proximité du plan d'eau (SM4 n°1)</i> <i>Utilisation principale du site pour la chasse et le transit.</i> <i>Potentialité de gîtes sur la zone (voir carte précédente)</i>	
Habitats : Rarement éloignée de l'eau, eaux calmes. Milieux forestiers, parcs et prés-vergers. Gîtes préférentiels : disjointements de ponts ou de bâtiments et cavités arboricoles.			
STATUT NATIONAL : PN, LC		STATUT REGIONAL : LC, ZNIEFF	
STATUT BIOLOGIQUE : TRANSIT/REPRODUCTION		ETAT DE CONSERVATION : FV	
NIVEAU D'ENJEU GLOBAL	FAIBLE	NIVEAU D'ENJEU LOCAL	FORT

Noctule de Leisler – *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817)

Description :

Espèce de taille moyenne aux membranes alaires et à la face brune ; plus petite des Noctules ; oreilles courtes et larges avec le sommet arrondi ; tragus court et en forme de champignon ; ailes longues et étroites avec l'envers velu le long de l'avant-bras ; pelage semblable à un velours brun terne ; base des poils du corps bicolore brun-noir caractéristique ; espèce forestière.

Menaces :

Gestion forestière inappropriée, traitement des massifs aux insecticides, abattages et enlèvement des arbres morts ou vieillissants ; tubage systématique des cheminées et utilisation des inserts ; développement éolien sans intégration du paramètre Chiroptère.

Habitats :

Cavités dans les milieux forestiers (massifs de feuillus) assez ouverts avec la proximité de milieux humides.




(source : INPN, 2019)


Observations in situ :

Détectée à proximité du plan d'eau (SM4 n°1)

Utilisation principale du site pour la chasse et le transit.

STATUT NATIONAL : PN, NT		STATUT REGIONAL : LC, ZNIEFF	
STATUT BIOLOGIQUE : TRANSIT		ETAT DE CONSERVATION : FV	
NIVEAU D'ENJEU GLOBAL	FAIBLE	NIVEAU D'ENJEU LOCAL	MOYEN

Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)			
<p>Description : Plus répandue des pipistrelles en France ; se distingue en partie par sa petite taille, avec une envergure de 18 à 24 cm, et un poids pouvant varier de 3 à 9 g ; oreilles courtes et triangulaires, tragus à pointe arrondie, pelage dorsal brun roux et ventre brun plus clair ; ailes étroites et petites, adaptées au vol papillonnant entre les feuilles des arbres ; pattes et queue dépourvues de poils ; espèce essentiellement anthropophile.</p> <p>Menaces : Sensible au développement des parcs éoliens et aux vagues de froid ; directement concernée par la modification et la disparition de gîtes et terrains de chasse (rénovation d'un bâtiment, comblement d'une zone humide...), mais également par la contamination chimique (traitement des charpentes, insecticides...).</p> <p>Habitats : Tous types de bâtiments avec interstices, grottes et falaises, cavités de murs en pierre.</p>		 <p>(source : INPN, 2019)</p>	
		<p>Observations in situ : <i>Détectée à proximité du plan d'eau (SM4 n°1)</i> <i>Utilisation principale du site pour la chasse et le transit.</i></p>	
STATUT NATIONAL : PN, NT		STATUT REGIONAL : LC	
STATUT BIOLOGIQUE : TRANSIT		ETAT DE CONSERVATION : U2	
NIVEAU D'ENJEU GLOBAL	FAIBLE	NIVEAU D'ENJEU LOCAL	MOYEN

Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)			
<p>Description : Envergure de 21 à 22 cm, avec un poids variant de 5 à 10 g ; espèce de petite taille, avec un large liseré blanc caractéristique sur le bord libre des ailes ; oreilles petites, triangulaires, arrondies au bout, avec un tragus incurvé vers l'intérieur ; couleur du poil brune, alors que les oreilles, le patagium, et le museau brun foncé à brun-noir ; espèce anthropophile.</p> <p>Menaces : Perturbation des gîtes de mise bas par l'homme ; directement concernée par la disparition et/ou la modification des gîtes (rénovation d'un bâtiment, d'un pont, modification de l'éclairage et humidité) et la transformation des terrains de chasse (abandon pâturage intensif, comblement d'une zone humide, suppression d'une haie bocagère).</p> <p>Habitats : Anthropiques (fissures des bâtiments), paysages karstiques, plaines et vallées de montagne.</p>		 <p>(source : INPN, 2019)</p>	
		<p>Observations in situ : <i>Détectée à proximité du plan d'eau (SM4 n°1)</i> <i>Utilisation principale du site pour la chasse et le transit.</i></p>	
STATUT NATIONAL : PN, LC		STATUT REGIONAL : LC	
STATUT BIOLOGIQUE : TRANSIT		ETAT DE CONSERVATION : FV	
NIVEAU D'ENJEU GLOBAL	FAIBLE	NIVEAU D'ENJEU LOCAL	MOYEN

5.3.2 Avifaune (Oiseaux)

5.3.2.1 Données bibliographiques

5.3.2.1.1 *Avifaune de passage et hivernante*

La carte IGN « Modane » présente une richesse importante de 321 espèces d'oiseaux potentiellement visibles à un quelconque moment de l'année.

116 sont reproductrices (possible=1, probable=2, certaine=3) dans le secteur (si le biotope nécessaire est suffisamment représenté), 102 sont hivernantes plus ou moins régulièrement ou simplement de passage, venant alors grossir le contingent des espèces strictement de passage (non nicheuses, non hivernantes). De fortes populations plus nordiques d'espèces nichant aussi sur place grossissent aussi le nombre d'espèces de passage (figurant ici en italique souligné pour leur double présence : hivernant/passage, nicheur/passage).

Le tableau complet des espèces de passages et hivernantes intégrées à la bibliographie est fourni en Annexe 6.3.1.

5.3.2.1.2 *Avifaune nicheuse*

Le dernier atlas des oiseaux nicheurs de France (1995, 2015) fait ressortir environ 116 espèces nicheuses, dont certaines à haute valeur patrimoniale, pour la Savoie. Citons par exemple le **Crave à bec rouge** ou le **Gypaète barbu**.

Ces espèces sont listées en Annexe 6.3.2.

5.3.2.2 Méthodologie

Le concept d'« hivernant » est difficile à cerner pour la plupart des oiseaux. En effet, les périodes de migration sont souvent longues et différentes pour toutes les espèces, ce qui rend possible les rencontres quasi en toutes saisons. Il faut aussi savoir que les oiseaux ne sont pas liés très fortement à une zone géographique donnée en dehors de la période de reproduction où le partage de l'espace se fait pour toute la durée du printemps et le début de l'été. En automne et en hiver, la distribution des oiseaux dans une région dépend de la météo du moment et des ressources disponibles ce qui rend l'occurrence de ces oiseaux très variable d'une année à l'autre. Une enquête locale doit prendre en compte les relevés sur plusieurs années pour approcher les potentialités locales. Eplucher la bibliographie est indispensable à côté de relevés ciblés sur le terrain à une date donnée afin de mieux dépeindre la richesse ornithologique hivernale d'un secteur étudié.

L'avifaune hivernante a donc d'abord été abordée par le biais de la bibliographie. Il convient de s'y référer et il est possible de préciser les espèces hivernant sur le secteur au regard des habitats en présence (principalement des espèces rivulaires).

La méthode par itinéraire-échantillon (IKA) a donc été employée. Elle vise à tracer un profil des communautés d'oiseaux nicheurs rencontrés en effectuant des transects/trajets en milieu homogène. Chaque transect est parcouru à allure constante afin de détecter les oiseaux de part et d'autre des chemins empruntés. Ces transects sont entrecoupés de pauses d'environ 5 mn, durant lesquelles l'observateur note tous les oiseaux vus ou entendus.

Cette méthode a semblé la plus adaptée dans ce contexte présentant de nombreux pistes et chemins de randonnées.

Un itinéraire a été réalisé le 1 juillet 2021 en période de reproduction/ nidification. Une campagne automnale, au mois d'octobre 2021, a été réalisée afin de contacter un maximum d'espèces hivernantes (Figure 35).

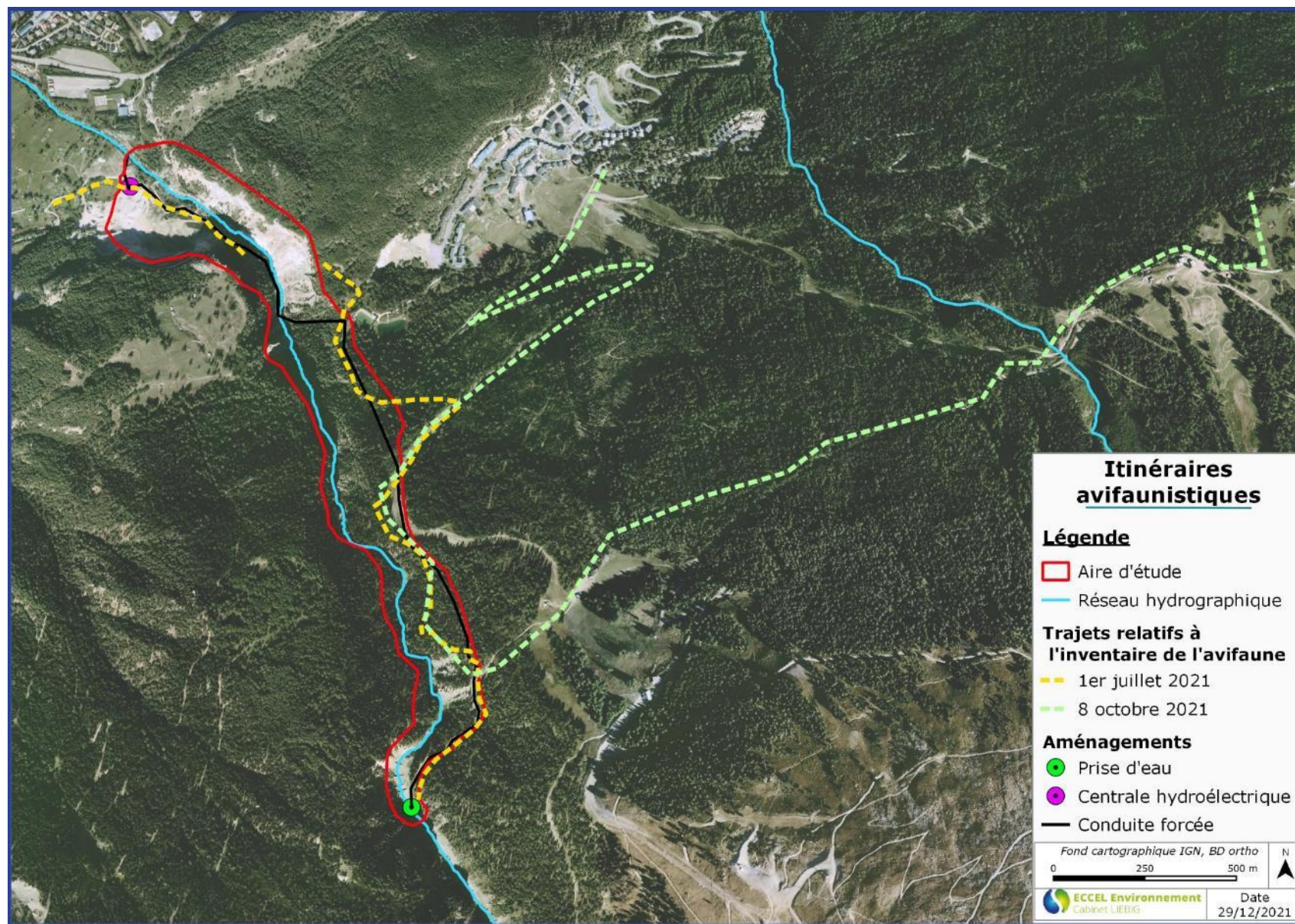


Figure 35 : Localisation des itinéraires réalisés dans le cadre des inventaires des oiseaux diurnes en période de nidification et de migration

5.3.2.3 Résultats

5.3.2.3.1 Avifaune migratrice

Parmi les **63 espèces** d'oiseaux hivernants recensées sur le site d'étude, la plupart appartiennent à des espèces assez communes et largement répandues. Néanmoins, deux espèces à haute valeur patrimoniale car rares, localisées ou en forte diminution démographique, ont été classées en enjeu fort.

Il s'agit du **Bouvreuil pivoine** et de la **Mésange nonnette**. Ces deux espèces sont protégées au niveau national, et possèdent un intérêt patrimonial fort au regard du site d'étude. Ces espèces sont présentées dans des fiches descriptives ci-après.

Le tableau ci-dessous permet de lister les espèces hivernantes contactées sur le site d'étude.

Les oiseaux hivernants rencontrés sur le site appartiennent pour la plupart à des espèces assez communes et largement répandues.

Elles peuvent hiverner dans l'aire d'étude mais également sur tout le milieu environnant. Toutefois, tous ces oiseaux sont protégés en France, un enjeu moyen leur a donc été attribué. Les espèces n'ayant pas de statut de protection national possèdent un enjeu faible.

Les cortèges spécifiques retrouvés ici sont préférentiellement liés aux boisements rivulaires : petits passereaux fréquentant les milieux boisés et la sous strate arbustive comme les bergeronnettes, les fauvettes, les grives, les mésanges, mais également pinsons, rouges-queues, ou des espèces tributaires de ces milieux tels que les pics, les ansériformes...

Un enjeu fort a notamment été attribué au Bouvreuil pivoine et à la Mésange nonnette. Ces espèces sont présentées dans des fiches descriptives ci-dessous.

Tableau 16 : Statuts et enjeux des oiseaux de passages et hivernants inventoriés sur le périmètre d'étude

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône- Alpes		
Accenteur alpin	<i>Prunella collaris</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x	Moyen
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Art. 3	An. I	-	LC	VU	VU	x	Moyen
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Art. 3	An. II/2	-	LC	NT	VU	x	Moyen
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art. 3	An. I	-	LC	LC	VU	x	Moyen
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art. 3	-	-	LC	VU	LC		Fort
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x	Moyen
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	VU		Moyen
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Art. 3	An. I	An. III	NT	LC	LC	x	Moyen
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	NT		Moyen
Casse-noix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x	Moyen
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	LC		Moyen
Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x	Moyen
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Art. 3	An. II/2	-	LC	LC	NT		Moyen
Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x	Moyen
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	An. II/2	-	LC	LC	LC		Faible
Crave à bec rouge	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	LC	EN	x	Moyen
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Art. 3 & Art. 6	-	An. III	LC	LC	LC		Moyen
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	An. II/2	-	LC	LC	LC		Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	LC		Moyen

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône- Alpes		
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	NA	LC	x	Moyen
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	x	Moyen
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC		Moyen
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x	Moyen
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Art. 3	An. II/2	An. III	LC	LC	LC		Moyen
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	Art. 3	An. II/2	An. III	LC	LC	LC		Moyen
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	VU	x	Moyen
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	EN		Moyen
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	LC		Moyen
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	An. II/2	-	LC	LC	LC		Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Fort
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Art. 3	An. I	An. II	NT	VU	CR	x	Moyen
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	NT		Moyen
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	LC	LC	x	Moyen
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	An. II/1 & An. III/1	-	LC	LC	LC		Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC		Moyen

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône- Alpes		
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	Art. 3	-	An. III	LC	DD	LC	x	Moyen
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>				NT	VU	LC	x	Moyen
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x	Moyen
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	LC		Moyen
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Rouge-queue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	LC		Moyen
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	Art. 3		An. II	LC	LC	LC	x	Moyen
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	LC	x	Moyen
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Venturon montagnard	<i>Carduelis citrinella</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	LC	x	Moyen
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	LC		Moyen

Bouvreuil pivoine – *Pyrrhula pyrrhula* (Linnaeus, 1758)

Description :

Passereau de la taille d'un moineau, mais plus trapu ; oiseau vivement coloré : manteau, dos et couvertures alaires petites et moyennes gris clair, croupion blanc contrastant avec les sus-caudales et queue noir brillant, grandes couvertures et rémiges noir brillant à reflets bleus, grands couvertures noires terminées de blanc grisâtre (barre bien visible), parties inférieures bicolores et gorge, poitrine, flancs et haut du ventre rouge rosé assez intense tandis que bas-ventre et sous-caudales blancs ; tête massive, avec noir intense couvrant la calotte, les yeux, les lores jusque sur le menton ; joues concolores à la poitrine ; bec noir conique et massif ; pattes rose brunâtre ; femelle adulte semblable au mâle avec toutefois des couleurs moins vives ; se nourrit principalement de graines diverses, sauf les jeunes qui sont insectivores.

Menaces :

Espèce non classée « menacée » bien que baisse des populations liée à l'optimisation des exploitations et des rendements agricoles (suppression de haies, de bosquets et petits bois, de petites zones humides) ; réchauffement climatique dans une seconde mesure.

Habitats :

Espèce forestière, préférant les forêts claires, qu'elles soient de feuillus, de conifères ou mixtes.

Oiseau de plaine et de moyenne montagne intéressé par les strates inférieures, herbacées et arbustives, pour l'alimentation et la nidification. S'est également bien adapté secondairement aux milieux anthropisés comme le bocage riche en haies, les vergers, les plantations, les parcs et jardins, même en ville.



(source : INPN, 2020)

Observations in situ :

Deux observations en juillet et en octobre 2021.

Habitat favorable sur site :

Milieux boisés semi-ouverts bénéficiant de clairières avec strates herbacées et arbustives.

STATUT NATIONAL : **PN, NA**

STATUT REGIONAL : -

STATUT BIOLOGIQUE : **HIVERNANT**

ETAT DE CONSERVATION : **EN DECLIN**

**NIVEAU D'ENJEU
GLOBAL**

FAIBLE

NIVEAU D'ENJEU LOCAL

FORT

Mésange nonnette – *Parus palustris* (Linnaeus, 1758)

Description :

Mésange avec dessus gris-brun et dessous blanc sale ; calotte noir brillant et joues grises avec petite goutte noire sous le menton constituant sans doute les traits caractéristiques les plus remarquables ; ressemblance avec la Mésange boréale, mais dessous de la queue moins étagée et rectrices extérieures étant tout au plus de 4 millimètres plus courtes que les plus longues ; également nette plage blanche aux secondaires sur l'aile fermée ; mâles et femelles identiques ; jeunes ressemblant fort aux adultes, mais dessus de la tête plus mat, bavette moins développée et joues et dessous plus blancs ; se nourrit essentiellement d'insectes aux divers stades de leur évolution ; stocke également des réserves de graines et de noix dans des fissures d'écorce, sous de la mousse ou du lichen, dans la litière de feuilles ou à l'intérieur du sol.

Menaces :

Espèce pas particulièrement menacée actuellement.

Habitats :

Forêts de feuillus, en général des chênes ou des hêtres, lorsque leur superficie est suffisamment étendue. Fréquente aussi les forêts mixtes, les zones boisées le long des cours d'eau, les parcelles d'aulnes, les terres agricoles bien pourvues en arbres, les vergers et parfois les parcs.



(source : INPN, 2019)

Observations in situ :

Au moins un individu hivernant observé sur le site en octobre 2021.

Habitat favorable sur site :

Lisières forestières et milieux semi-ouverts avec strates arbustive et buissonneuse.

STATUT NATIONAL : **PN**

STATUT REGIONAL : **LC**

STATUT BIOLOGIQUE : **HIVERNANT**

EVALUATION : **EN AMELIORATION**

**NIVEAU D'ENJEU
GLOBAL**

FAIBLE

NIVEAU D'ENJEU LOCAL

FORT

5.3.2.3.2 *Avifaune nicheuse*

Lors de l'inventaire en période de reproduction (juillet 2021), les itinéraires et points d'écoute ont permis d'identifier seulement **57 espèces**, sur un potentiel local plus important évalué à 116 espèces pour le secteur d'étude.

La quasi-majorité de ces espèces (53) est protégée en France par l'arrêté du 21 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 29 octobre 2009 et fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Cet arrêté vise à protéger non seulement les individus de ces espèces mais également leurs sites de reproduction et les aires de repos (article 3).

Parmi elles, le **Bouvreuil pivoine**, la **Fauvette babillarde**, **Fauvette des jardins**, la **Mésange boréale**, la **Mésange nonnette**, le **Monticole des roches** et le **Tarier des prés** possèdent un enjeu fort à l'échelle du site d'étude.

En se basant sur les listes d'oiseaux nicheurs locaux, on peut lister d'autres oiseaux nicheurs patrimoniaux certes non contactés le jour des relevés, mais dont la présence est probable car leur biotope de reproduction est présent, et/ou que des populations proches du secteur peuvent « déborder » ici régulièrement ou de façon aléatoire : **Rougequeue à front blanc**, **Aigle royal**, **Pie grièche écorcheurs**, **Rousserolle verderolle**.

Les oiseaux rencontrés sur le secteur appartiennent pour la plupart à des espèces assez communes et largement répandues, mais quelques espèces à haute valeur patrimoniale car rares, localisées, en forte diminution démographique ou pour toute autre raison sont présentes ou potentiellement présentes notamment : le Bouvreuil pivoine, la Fauvette des jardins, la Mésange boréale, la Mésange nonnette, le Monticole des roches et le Tarier des prés.

Les cortèges principalement retrouvés ici sont préférentiellement liés aux milieux fermés (bois mixtes ou de résineux).

La plupart de ces espèces peuvent nicher dans l'aire d'étude mais également sur tout le milieu environnant.

Les enjeux les concernant, au vu de l'important contexte rivulaire environnant et de la superficie de l'emprise du projet, restent donc moyens pour de nombreuses espèces identifiées sur le site. Seules les espèces sans statut de protection possèdent un enjeu faible.

Tableau 17 : Statuts et enjeux des oiseaux nicheurs inventoriés sur le périmètre d'étude

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dé t. ZN IE FF	Enjeu de l'espèc e sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhôn e- Alpe s		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Art. 3	An. II/2	-	LC	NT	VU	x	Moyen
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art. 3	An. I	-	LC	LC	VU	x	Moyen
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x	Moyen
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art. 3	-	-	LC	VU	LC		Fort
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	VU		Moyen
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	NT		Moyen
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x	Moyen
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	LC		Moyen
Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x	Moyen
Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x	Moyen
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	An. II/2	-	LC	LC	LC		Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC		Moyen
Crave à bec rouge	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	LC	EN	x	Moyen
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Fort
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	LC		Fort
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	An. II/2	-	LC	LC	LC		Faible
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	x	Moyen
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x	Moyen

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dé t. ZN IE FF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes		
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC		Moyen
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Art. 3	An. II/2	An. III	LC	LC	LC		Moyen
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Art. 3	An. II/2	An. III	LC	LC	LC	x	Moyen
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	VU	x	Moyen
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x	Moyen
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	EN		Moyen
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	LC		Moyen
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Art. 3	-	An. III	LC	NT	LC		Moyen
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x	Moyen
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	An. II/2	-	LC	LC	LC		Faible
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	LC		Fort
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Fort
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	NT		Moyen
Monticole de roche	<i>Monticola saxatilis</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	VU	x	Fort
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	LC	LC	x	Moyen
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	An. II/1 & An. III/1	-	LC	LC	LC		Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC		Moyen
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x	Moyen

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dé t. ZN IE FF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	LC		Moyen
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	LC		Moyen
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Sizerin flammé	<i>Acanthis flammea</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	NA	x	Moyen
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	VU	x	Fort
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	LC	x	Moyen
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC		Moyen
Venturon montagnard	<i>Carduelis citrinella</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	LC	x	Moyen
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	LC		Moyen

Légende du tableau**PN** **Protection nationale (arrêtés préfectoraux ou ministériels)**Réglementation communautaire**DO** **Espèces inscrites à la Directive Oiseaux**

Annexe I : espèces d'intérêt communautaire

Annexe II : espèces autorisées à la chasse

Berne **Espèces inscrites à la convention de Berne**

Annexe II : espèces strictement protégées

Annexe III : espèces protégées


LR Rhône-Alpes **Listes rouges des vertébrés / des odonates / des lépidoptères / des orthoptères / de la flore vasculaire de la région Rhône-Alpes**

EN : en danger ; VU : espèces vulnérables ; LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ;

LR France NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale) ;


DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)


LR Europe **Liste Rouge européenne des espèces menacées (évaluation 2010)****Dét.****ZNIEFF** Espèce déterminante de ZNIEFF

Bouvreuril pivoine – <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)			
<p>Description : Passereau de la taille d'un moineau, mais plus trapu ; oiseau vivement coloré : manteau, dos et couvertures alaires petites et moyennes gris clair, croupion blanc contrastant avec les sus-caudales et queue noir brillant, grandes couvertures et rémiges noir brillant à reflets bleus, grands couvertures noires terminées de blanc grisâtre (barre bien visible), parties inférieures bicolores et gorge, poitrine, flancs et haut du ventre rouge rosé assez intense tandis que bas-ventre et sous-caudales blancs ; tête massive, avec noir intense couvrant la calotte, les yeux, les lores jusque sur le menton ; joues concolores à la poitrine ; bec noir conique et massif ; pattes rose brunâtre ; femelle adulte semblable au mâle avec toutefois des couleurs moins vives ; se nourrit principalement de graines diverses, sauf les jeunes qui sont insectivores.</p> <p>Menaces : Espèce non classée « menacée » bien que baisse des populations liée à l'optimisation des exploitations et des rendements agricoles (suppression de haies, de bosquets et petits bois, de petites zones humides) ; réchauffement climatique dans une seconde mesure.</p> <p>Habitats : Espèce forestière, préférant les forêts claires, qu'elles soient de feuillus, de conifères ou mixtes. Oiseau de plaine et de moyenne montagne intéressé par les strates inférieures, herbacées et arbustives, pour l'alimentation et la nidification. S'est également bien adapté secondairement aux milieux anthropisés comme le bocage riche en haies, les vergers, les plantations, les parcs et jardins, même en ville.</p>		 <p>(source : INPN, 2020)</p>	
		<p>Observations in situ : <i>Deux observations en juillet et en octobre 2021.</i></p> <p><i>Habitat favorable sur site :</i> <i>Milieux boisés semi-ouverts bénéficiant de clairières avec strates herbacées et arbustives.</i></p>	
STATUT NATIONAL : PN, NA		STATUT REGIONAL : -	
STATUT BIOLOGIQUE : NICHEUR		ETAT DE CONSERVATION : EN DECLIN	
NIVEAU D'ENJEU GLOBAL	FAIBLE	NIVEAU D'ENJEU LOCAL	FORT

Fauvette babillarde – <i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)			
<p>Description : Sylvidé de taille moyenne. Elle est plus petite que les 3 autres fauvettes communes d'Europe tempérée. Le manteau est gris-brun uniforme, le dessus de la tête gris cendré s'assombrissant sur les côtés et autour des yeux. Ces teintes contrastent avec un dessous blanc. Les rémiges sont brun foncé, les rectrices externes blanches et les pattes grises de plomb. Le chant est constitué essentiellement d'une répétition uniforme et rapide, en battement, d'une note unique. Le nid est généralement construit dans un arbuste ; se nourrit d'une grande variété d'arthropodes et même de petits mollusques.</p> <p>Menaces : Espèce non classée comme menacée, cependant connaissant ses préférences écologiques, il est certain que le réchauffement climatique ne peut avoir qu'un impact négatif sur ses populations</p> <p>Habitats : La Fauvette babillarde n'est pas une forestière. Elle ne fréquente la forêt que sur les marges, les lisières, les jeunes facies. Elle recherche avant tout les formations arbustives naturelles ou d'origine anthropique, haies, bosquets bas, friches à buissons, jardins, parcs, vergers, cimetières,... Le bocage lui est favorable.</p>		 <p>(source : INPN, 2021)</p>	
		<p>Observations in situ : <i>Au moins un individu nicheur observé sur le site en juillet 2021.</i></p> <p><i>Habitat favorable sur site :</i> <i>Milieux boisés semi-ouverts, clairières et lisières forestières.</i></p>	
STATUT NATIONAL : PN, LC		STATUT REGIONAL : LC	
STATUT BIOLOGIQUE : NICHEUR		ETAT DE CONSERVATION : STABLE	
NIVEAU D'ENJEU GLOBAL	FAIBLE	NIVEAU D'ENJEU LOCAL	FORT

Fauvette des jardins – <i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)			
<p>Description :</p> <p>Fauvette de taille moyenne ; plumage neutre, avec le dessus brun, les ailes plus sombres et le dessous chamois clair se dégradant dans le blanc du ventre et des sous-caudales ; cercle oculaire pâle et bec sombre assez massif ; sous chaque joue, bande grise contrastant avec le reste du plumage ; deux sexes semblables ; jeunes plus clairs dessous et plus bruns dessus ; se nourrit essentiellement d'insectes, d'araignées et autres invertébrés ; peut aussi se nourrir de petits fruits et de baies ; niche d'avril à août.</p> <p>Menaces :</p> <p>Espèce pas particulièrement menacée actuellement.</p> <p>Habitats :</p> <p>Bois à clairières, boqueteaux, fourrés, coupes, parcs devenus sauvages, grands jardins arborés à sous-bois touffu.</p>		 <p>(source : INPN, 2019)</p>	
		<p>Observations in situ :</p> <p><i>Au moins un individu nicheur entendu sur le site en juillet 2021.</i></p> <p><i>Habitat favorable sur site :</i></p> <p><i>Lisières forestières et milieux semi-ouverts avec strates arbustive et buissonneuse.</i></p>	
STATUT NATIONAL : PN, NT		STATUT REGIONAL : LC	
STATUT BIOLOGIQUE : NICHEUR		EVALUATION : STABLE	
NIVEAU D'ENJEU GLOBAL	FAIBLE	NIVEAU D'ENJEU LOCAL	FORT

Mésange boréale – <i>Poecile montanus</i> (Conrad von Baldenstein, 1827))			
Description : La tête porte une calotte noire qui englobe l'œil noir et qui se poursuit sur la nuque. Chez l'adulte, ce noir est mat. Les côtés de la tête, du bec à la nuque, sont blancs [une ligne souvent assez nette sépare les joues blanches de l'arrière roussâtre]. Une bavette noire souvent élargie vers le bas et mal délimitée occupe le menton. La gorge est blanche. Le bec est tout noir. Les parties supérieures, corps et couvertures alaires, sont d'un brun nuancé de gris, assez sombres et froides. Les parties inférieures sont teintées de roussâtre, en particulier au niveau du poignet et des flancs. Les rémiges et les rectrices sont noirâtres avec de fins liserés clairs, ceux-ci élargis et formant une nette zone plus claire sur les secondaires de l'aile fermée. Les pattes sont grises.		 <p>(source : oiseaux.net, M. Fasol, 2021)</p>	
Menaces : L'espèce, de par l'étendue de sa répartition, n'est pas globalement menacée. Il est démontré que le ramassage du bois mort dans les zones humides où il pourrit restreint considérablement les possibilités de nidification de la Mésange boréale qui l'affectionne pour y creuser son nid.		Observations in situ : Au moins une observation en juillet 2021. Habitat favorable sur site : Boisement de conifères	
STATUT NATIONAL : PN, LC		STATUT REGIONAL : LC	
STATUT BIOLOGIQUE : NICHEUR		EVALUATION : STABLE	
NIVEAU D'ENJEU GLOBAL	FAIBLE	NIVEAU D'ENJEU LOCAL	FORT

Mésange nonnette – <i>Parus palustris</i> (Linnaeus, 1758)			
<p>Description :</p> <p>Mésange avec dessus gris-brun et dessous blanc sale ; calotte noir brillant et joues grises avec petite goutte noire sous le menton constituant sans doute les traits caractéristiques les plus remarquables ; ressemblance avec la Mésange boréale, mais dessous de la queue moins étagée et rectrices extérieures étant tout au plus de 4 millimètres plus courtes que les plus longues ; également nette plage blanche aux secondaires sur l'aile fermée ; mâles et femelles identiques ; jeunes ressemblant fort aux adultes, mais dessus de la tête plus mat, bavette moins développée et joues et dessous plus blancs ; se nourrit essentiellement d'insectes aux divers stades de leur évolution ; stocke également des réserves de graines et de noisettes dans des fissures d'écorce, sous de la mousse ou du lichen, dans la litière de feuilles ou à l'intérieur du sol.</p> <p>Menaces :</p> <p>Espèce pas particulièrement menacée actuellement.</p> <p>Habitats :</p> <p>Forêts de feuillus, en général des chênes ou des hêtres, lorsque leur superficie est suffisamment étendue. Fréquente aussi les forêts mixtes, les zones boisées le long des cours d'eau, les parcelles d'aulnes, les terres agricoles bien pourvues en arbres, les vergers et parfois les parcs.</p>		 <p>(source : INPN, 2019)</p> <p>Observations in situ :</p> <p><i>Au moins un individu nicheur entendu sur le site en juillet 2021.</i></p> <p><i>Habitat favorable sur site :</i></p> <p><i>Lisières forestières et milieux semi-ouverts avec strates arbustive et buissonneuse.</i></p>	
STATUT NATIONAL : PN, LC		STATUT REGIONAL : LC	
STATUT BIOLOGIQUE : NICHEUR		EVALUATION : EN AMELIORATION	
NIVEAU D'ENJEU GLOBAL	FAIBLE	NIVEAU D'ENJEU LOCAL	FORT

Monticole des roches – <i>Monticola saxatilis</i> (Linnaeus, 1766)			
Description : Le mâle de monticole de roche est inconfondable : dessus bleu avec un "mouchoir" blanc sur le dos (entre le manteau et le croupion), ailes brunes avec des liserés chamois, dessous et queue orange. La queue est relativement courte. La femelle a les caractéristiques suivantes : ailes brunes à liserés chamois, reste du corps brun moucheté et queue orange. Espèce migratrice.		 <p>(source : Oiseaux.net, F. Lecourtier, 2021)</p>	
Menaces : Espèce à surveiller en France. En déclin en Europe. L'aire de répartition française a régressé jusqu'il y a peu vers le sud. Les populations seront probablement affectées par la fermeture de certains milieux méditerranéens et montagnards occasionnée par la déprise agricole (secteurs au sol pauvre).		Observations in situ : Au moins un individu observé sur le site en juillet 2021. Habitat favorable sur site : Eboulis silicatés	
STATUT NATIONAL : PN, NT		STATUT REGIONAL : VU	
STATUT BIOLOGIQUE : NICHEUR		ETAT DE CONSERVATION : STABLE	
NIVEAU D'ENJEU GLOBAL	FORT	NIVEAU D'ENJEU LOCAL	FORT

Tarier des prés – Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)

Description :

Ressemblant de loin au Tarier pâtre moins rare, il s'en distingue par un sourcil blanc et des marques blanches à la queue. Le croupion est brun jaunâtre tacheté de foncé. Il y a un peu de blanc à la base de la queue, visible en vol. Le mâle a le côté de la tête brun noirâtre encadré de blanc. La poitrine et la gorge sont ocre orangé. Il y a une ou deux tâches alaires blanches. La femelle et les jeunes ont un sourcil blanc beigeâtre, les côtés de la tête brun clair, et ils n'ont normalement pas de taches alaires.

Menaces :

L'intensification de l'agriculture constitue la principale cause de déclin de l'espèce en France depuis plus de 30 ans. Le drainage, suivi de la mise en culture des prairies alluviales de fauche entraîne la disparition de l'habitat de reproduction du Tarier des prés.

Habitats :

Les prairies naturelles humides et les prairies bocagères pâturées d'altitude (surtout au-delà de 500 m) constituent les milieux préférentiels du Tarier des prés en période de nidification. En montagne, l'espèce affectionne également les tourbières à molinies, les mégaphorbiaies riveraines de torrents et de tourbières, les landes à bruyères et à genêts ou les prairies à gentianes jaunes jusqu'à 1500 m d'altitude, voire 2000 m



(source : INPN, 2019)

Observations in situ :

Au moins une observation en juillet 2021.

Habitat favorable sur site :

Milieux ouverts et semi-ouverts secs, présentant une strate arbustive et/ou buissonneuse.

STATUT NATIONAL : **PN, VU**

STATUT REGIONAL : **VU, ZNIEFF**

STATUT BIOLOGIQUE : **NICHEUR**

ETAT DE CONSERVATION : **EN DECLIN**

**NIVEAU D'ENJEU
GLOBAL**

FORT

NIVEAU D'ENJEU LOCAL

FORT

Légende

Statut

PN	Protection nationale (arrêtés préfectoraux ou ministériels)
PR	Protection régionale (arrêtés interministériels)
ZNIEFF	Espèce déterminante de l'inventaire ZNIEFF régional
<u>Etat de conservation (selon les régions biogéographiques en France)</u>	
FV	Favorable
S	Stable
U1	Défavorable (inadéquat)
U2	Défavorable (mauvais)
XX	Inconnu

Liste rouge nationale et régionale des espèces

EX	Eteinte
EW	Eteinte à l'état sauvage
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NE	Non évaluée
NA	Non applicable

5.3.3 Reptiles

5.3.3.1 Données bibliographiques

Pour ce groupe taxonomique, les données bibliographiques sont tirées de la LPO Faune Savoie (données communales), de la base de données participatives Faune-Auvergne-Rhône-Alpes et des données communales de l'INPN. Les données des fiches Natura 2000 et ZNIEFF alentours (mentionnés au chapitre 5.1) ont également été intégrées.

Le Tableau 18 indique la liste des reptiles référencés sur la commune de Modane et susceptibles d'être retrouvés sur site. Plusieurs espèces possèdent un statut réglementaire et sur les listes rouges. Tous les reptiles sont protégés à l'échelle nationale. Parmi les espèces recensées sur la commune, se démarquent :

- La **Coronelle lisse** et le **Lézard vivipare**, classés « Quasi-menacé » sur la Liste rouge régionale.

Tableau 18 : Liste des reptiles référencés sur les communes concernées ou à proximité et susceptibles d'être retrouvés à proximité de l'aire d'étude

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	NT	x
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Art. 2	An. IV	An. III	LC	LC	LC	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC	
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	NT	
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Art. 4	-	An. III	LC	LC	LC	

5.3.3.2 Méthodologie

Les reptiles sont des organismes ectothermes, ce qui signifie que leur température corporelle dépend de la température extérieure. Cela explique leur nécessité à se réchauffer au soleil afin d'atteindre une température optimale pour leurs activités (déplacement pour la recherche de nourriture entre autres).

Cette caractéristique a donc été exploitée afin de réaliser un inventaire des reptiles présents selon le protocole suivant : une détection des individus à vue au gré des autres observations, avec une recherche plus précise dans des lieux propices à la présence des reptiles (ici, lisières, chemin, herbes hautes, ...).

La pose de plaques attractives à des endroits propices au cours de l'été n'a pas été jugée pertinente au regard des nombreuses caches naturelles présentes sur le site (pierriers, fourrés, arbustes, lisières boisées...).

5.3.3.3 Résultats

Au total, deux espèces ont été identifiées sur site.

Les enjeux attribués aux reptiles, espèces protégées sur l'ensemble du territoire national, sont considérés comme moyens.

Tableau 19 : Statuts et enjeux des reptiles observés dans le périmètre d'étude

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes		
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Art. 2	An. IV	An. III	LC	LC	LC		Moyen
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	LC		Moyen

Légende

Même légende que la Bibliographie. S'y référer



Lézard des murailles





Lézard à deux raies

Les bords du torrent rocailleux ainsi que les éboulis silicatés, sont des habitats susceptibles d'accueillir des espèces non contactées lors des inventaires mais citées dans la bibliographie (Coronelle lisse, Lézard vivipare et Vipère aspic)

La localisation des reptiles observés lors des différentes prospections terrain est présentée sur la Figure 36 ci-dessous.

Parmi les espèces contactées sur site, Le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles bénéficient d'un enjeu moyen.

Lézard à deux raies – <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802			
<p>Description : Atteint en moyenne 30 cm de longueur totale (dont les 2/3 pour la queue) ; possède une coloration de fond vert sur le dos plus ou moins mouchetée de noir ; ventre vert/jaune vif, sans taches ; dimorphisme sexuel important : mâles avec coloration bleu vif sur la gorge et les côtés de la tête en période de reproduction, femelles avec deux lignes blanches sur les côtés du dos et parfois sur les flancs ; juvéniles sans robe verte caractéristique mais facilement identifiables par leur coloration dorsale marron (plus ou moins claire) et ventre et flancs vert clair ; présent du bord de mer jusqu'à des altitudes de 1500 m.</p> <p>Menaces : Diminution de ses proies et de son habitat dans les zones de culture intensive suite au désherbage des talus, à la suppression des haies et à l'utilisation des pesticides ; victime de la circulation routière.</p> <p>Habitats : Couverts végétaux denses bien exposés au soleil : pied des haies, lisières des forêts, clairières, prairies et talus.</p>		 <p>(source : ECCEL Environnement, 2019)</p>	
		<p>Observations in situ : <i>Un individu observé au nord du projet</i></p> <p><i>Habitat favorable sur site :</i> <i>Lisières et clairières forestières, milieux semi-ouverts</i></p>	
STATUT NATIONAL : PN, LC		STATUT REGIONAL : LC	
STATUT BIOLOGIQUE : ERRATIQUE		ETAT DE CONSERVATION : U1	
NIVEAU D'ENJEU GLOBAL	FAIBLE	NIVEAU D'ENJEU LOCAL	MOYEN

Lézard des murailles – <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)			
<p>Description :</p> <p>Petit lézard, relativement aplati, faisant moins de 20 cm de longueur totale (le corps à lui seul mesure environ 7 cm) ; possède une collerette aux bords lisses ainsi qu'une coloration de fond brune ou grise, parfois rougeâtre ; flancs tachetés et souvent plus foncés que le reste du corps ; mâles avec tâches plus grosses que les femelles avec souvent des marques bleues sur le bord du ventre ; femelles avec coloration plus discrète et des tâches formant des lignes longitudinales ; écailles très peu carénées ; écailles internasales et rostrales n'entrent pas en contact ; se nourrit de très petits animaux (insectes, araignées et crustacés) ; présent jusqu'à 2 500 m d'altitude.</p> <p>Menaces :</p> <p>Utilisation excessive des pesticides qui raréfient ses proies ; destruction de vieux murs qui possèdent des trous et fissures (habitat de prédilection) ; prédation (chats domestiques).</p> <p>Habitats :</p> <p>Endroits ensoleillés, secs (murs de pierres sèches, rochers, lisières de bois, béton...) ou humides, pourvu qu'il existe quelques supports plus secs (marais ou bordure de tourbières) ; fréquent en milieu urbain, sur les murs des maisons, s'il arrive à trouver suffisamment de proies ; en forêt, localisé sur des sentiers dégagés et des zones de clairières ou de coupes forestières.</p>		 <p>(source : ECCEL Environnement, 2019)</p>	
		<p>Observations in situ :</p> <p><i>Six individus observés sur l'ensemble des prospections terrain.</i></p> <p><i>Habitat favorable sur site :</i></p> <p><i>Endroits ensoleillés, lisières et clairières forestières, milieux semi-ouverts, zones de pierriers (même enrochements en berge) en bordure de chemins.</i></p>	
STATUT NATIONAL : PN, LC		STATUT REGIONAL : LC	
STATUT BIOLOGIQUE : ERRATIQUE		ETAT DE CONSERVATION : FV	
NIVEAU D'ENJEU GLOBAL	FAIBLE	NIVEAU D'ENJEU LOCAL	MOYEN

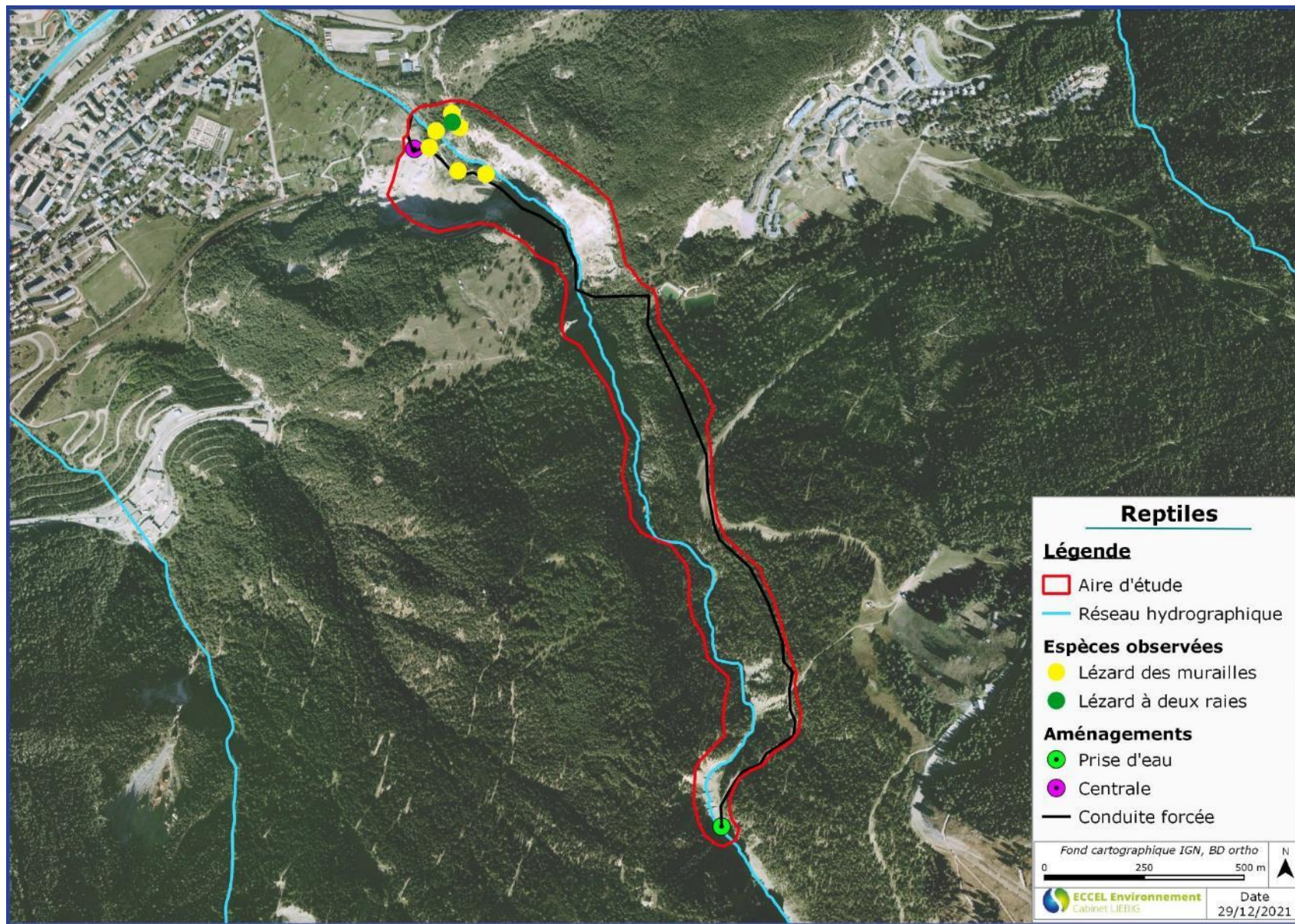


Figure 36 : Localisation des reptiles inventoriés lors des campagnes de terrain

5.3.4 Amphibiens

5.3.4.1 Données bibliographiques

Les sources documentaires identiques à celles du volet Reptiles mentionnent plusieurs espèces d'amphibiens à l'échelle communale. Parmi celles-ci, on retrouve le **Crapaud calamite**, la **Grenouille rousse** ou encore le **Triton alpestre**. Ces espèces sont toutes classées espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF Rhône-Alpes. Citons également le classement « Quasi-menacé » du Crapaud calamite et de la Grenouille rousse sur la Liste rouge régionale.

Le Tableau 20 ci-dessous permet de lister les amphibiens recensés sur la commune et ses environs.

Tableau 20 : Liste des amphibiens référencés sur les communes concernées ou à proximité et susceptibles d'être retrouvés à proximité de l'aire d'étude

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	LC	NT	x
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Art. 1 & Art. 5 & Art. 6	An. V	An. III	LC	LC	NT	x
Triton alpestre	<i>Ichtyosaura alpestris</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC	x

* Les espèces en jaune clair sont tirées des fiches ZNIEFF intégrés ou localisés à proximité du projet

Légende

PN Protection nationale (arrêtés préfectoraux ou ministériels)

Réglementation communautaire

DHFF Espèces inscrites à la Directive Habitats-Faune-Flore

Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire

Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Berne Espèces inscrites à la convention de Berne

Annexe II : espèces strictement protégées

Annexe III : espèces protégées

LR Rhône-Alpes Listes rouges des vertébrés / des odonates / des lépidoptères / des orthoptères / de la flore vasculaire de la région Rhône-Alpes

LR France EN : en danger ; VU : espèces vulnérables ; LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ;

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale) ;

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)

LR Europe Liste Rouge européenne des espèces menacées (évaluation 2010)

Dét. ZNIEFF Espèce déterminante de ZNIEFF

5.3.4.2 Méthodologie

Le secteur d'étude présente peu d'éléments aquatiques propices aux amphibiens (mares, étangs, lacs...).

La zone a été parcourue, de jour comme de nuit, à la recherche d'amphibiens en phase terrestre (Salamandre, Bufonidés et Ranidés). La prospection nocturne a été réalisée au mois d'avril 2021, en pleine période de reproduction pour la plupart des espèces dans ce

secteur du territoire national. Les prospections de jour ont d'abord permis de localiser les zones potentielles d'abris diurnes des amphibiens. Les prospections nocturnes ont ensuite permis de parcourir les zones en eau et les berges, équipé d'une lampe frontale, d'une lampe torche et d'une époussette.

Les recherches ont donc été ciblées à partir de la détection à vue mais également à partir de points d'écoute à différents endroits du secteur d'étude (ripisylve et berges).

5.3.4.3 Résultats

Au total, une espèce a été identifiée sur site : La Grenouille rousse. Comme toutes les espèces d'amphibiens, elle est protégée à l'échelle nationale.

Tableau 21 : Statuts et enjeux des amphibiens observés dans le périmètre d'étude

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes		
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Art. 1 & Art. 5 & Art. 6	An. V	An. III	LC	LC	NT	x	MOYEN

Des pontes et des adultes de Grenouille rousse ont été identifiés hors de l'emprise du projet, sur un plan d'eau. La zone d'étude stricte ne semble quant à elle pas favorable à la reproduction d'amphibiens car aucun élément aquatique propice (mares temporaires, ...) n'a été observé.

Un enjeu moyen a été attribué à cette espèce.

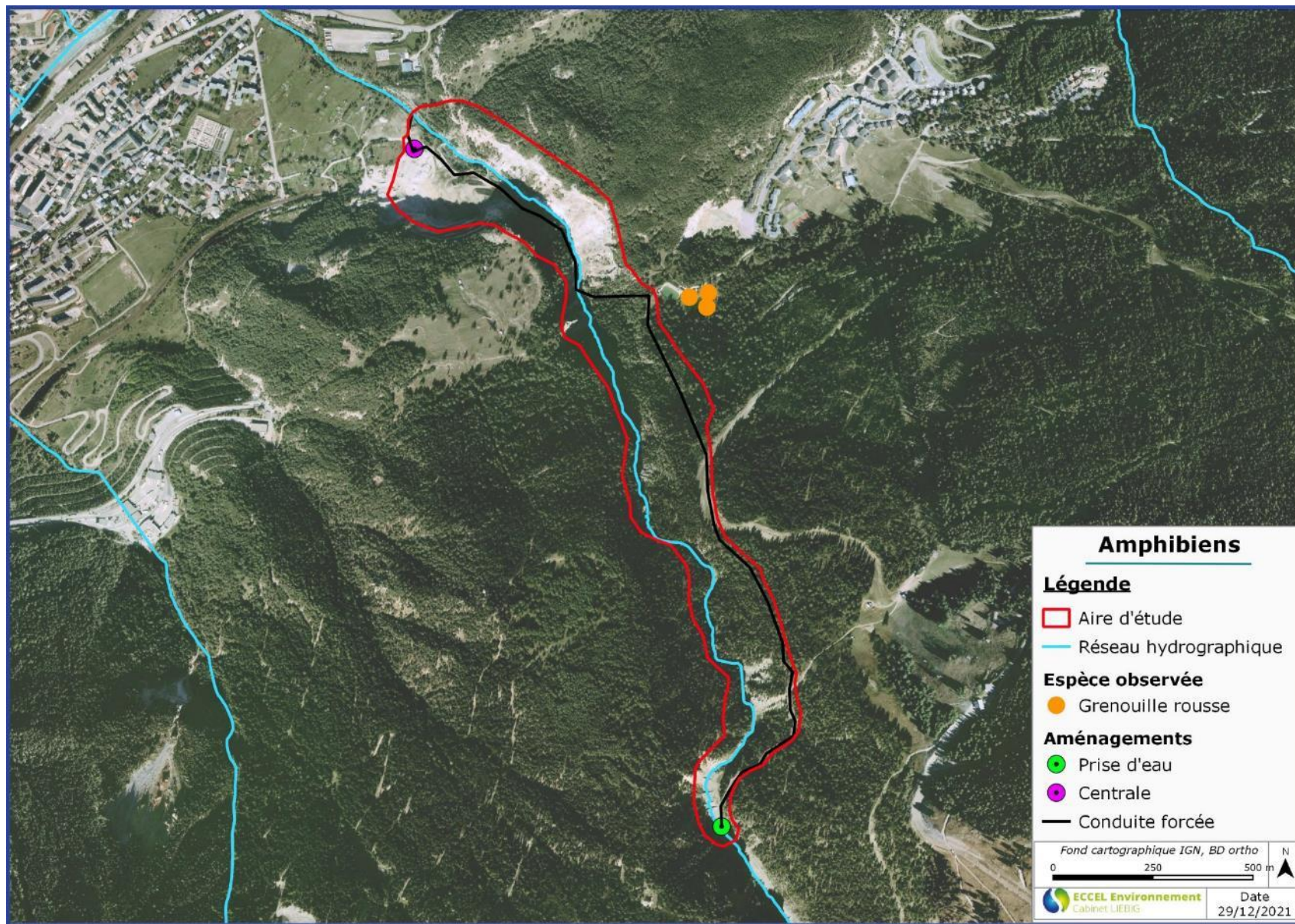


Figure 37 : Localisation des reptiles inventoriés lors des campagnes de terrain

5.3.5 Invertébrés

5.3.5.1 Données bibliographiques

Pour ce groupe taxonomique, les données bibliographiques sont tirées de la LPO Faune Savoie (données communales), de la base de données participatives Faune-Auvergne-Rhône-Alpes et des données communales de l'INPN. Les données des fiches Natura 2000 et ZNIEFF alentours (mentionnés au chapitre 5.1) ont également été intégrées.

Les données bibliographiques recensent 166 espèces de lépidoptères (131 rhopalocères, 31 hétérocères et 4 zygènes), 10 espèces d'odonates, 42 espèces d'orthoptères et 187 espèces de coléoptères. Parmi toutes ces espèces, 19 possèdent un statut patrimonial (19 espèces de lépidoptères, 4 espèces d'odonates, 2 espèces d'orthoptères et 1 espèce de coléoptère).

Seules les espèces à enjeu patrimonial sont présentées dans le tableau ci-dessous. La liste complète des espèces d'invertébrés intégrées à la bibliographie est présentée en Annexe 6.4.

Tableau 22 : Liste des invertébrés patrimoniaux mentionnés dans la bibliographie et susceptibles d'être retrouvés sur site ou à proximité

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Rhopalocères								
Apollon	<i>Parnassius apollo</i>	Art. 2	An. IV	An. II	NT	LC	EN	x
Azuré de la canneberge	<i>Agriades optilete</i>	-	-	-	LC	LC	NT	x
Azuré de la croisette	<i>Phengaris alcon</i>	Art. 3	-	-	LC	NT	NT	x
Azuré de l'orobe	<i>Polyommatus daphnis</i>	-	-	-	LC	LC	VU	x
Azuré du serpolet	<i>Phengaris arion</i>	Art. 2	An. IV	An. II	EN	LC	LC	x
-	<i>Euphydryas aurinia sareptana</i>	Art. 3	An. II	An. II	-	-	-	
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Art. 3	An. II	An. II	LC	LC	NT	
Damier du chèvrefeuille	<i>Euphydryas intermedia</i>	-	-	-	LC	VU	LC	x
Grand Sylvain	<i>Limenitis populi</i>	-	-	-	LC	NT	LC	x
Hespérie du marrube	<i>Carcharodus floccifer</i>	-	-	-	NT	LC	LC	x
Misis	<i>Hyponephele lycaon</i>	-	-	-	LC	LC	VU	
Moiré des pierriers	<i>Erebia scipio</i>	-	-	-	LC	NT	CR	x
Petit apollon	<i>Parnassius corybas</i>	Art. 3	-	-	-	LC	NT	x
Piérade de l'aethionème	<i>Pieris ergane</i>	Art. 3	-	-	LC	VU	DD	x
Semi-Apollon	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Art. 2	An. IV	An. II	NT	NT	LC	x
-	<i>Colias palaeno europomene</i>	Art. 3	-	-	-	-	-	

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Solitaire	<i>Colias palaeno</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	x
Hétérocères								
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	An. II	-	-	-	-	
Isabelle	<i>Graellsia isabellae</i>	Art. 3	An. II & An. IV	An. III	-	-	-	
Odonates								
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-	LC	LC	LC	x
Cordulie alpestre	<i>Somatochlora alpestris</i>	-	-	-	LC	NT	VU	x
Cordulie arctique	<i>Somatochlora arctica</i>	-	-	-	LC	NT	VU	x
Leucorrhine douteuse	<i>Leucorrhinia dubia</i>	-	-	-	LC	NT	NT	x
Orthoptères								
Barbitiste ventru	<i>Polysarcus denticauda</i>	-	-	-	LC	-	VU	
Miramelle des frimas	<i>Melanoplus frigidus</i>	-	-	-	LC	-	NT	
Coléoptères								
-	<i>Mycetochara thoracica</i>	-	-	-	NT	-		

* Les espèces en jaune clair sont tirées des fiches Natura 2000 et ZNIEFF intégrés ou localisés à proximité du projet

Légende

PN **Protection nationale (arrêtés préfectoraux ou ministériels)**

Réglementation communautaire

DHFF **Espèces inscrites à la Directive Habitats-Faune-Flore**

Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire

Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Berne **Espèces inscrites à la convention de Berne**

Annexe II : espèces strictement protégées

Annexe III : espèces protégées

LR Rhône-Alpes **Listes rouges des vertébrés / des odonates / des lépidoptères / des orthoptères / de la flore vasculaire de la région Rhône-Alpes**

LR France

EN : en danger ; VU : espèces vulnérables ; LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ;

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale) ;

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)

LR Europe

Liste Rouge européenne des espèces menacées (évaluation 2010)

Dét. ZNIEFF Espèce déterminante de ZNIEFF

5.3.5.2 Méthodologie

Les inventaires ont porté sur les espèces de lépidoptères rhopalocères et hétérocères diurnes, d'odonates, de coléoptères saproxyliques remarquables et d'orthoptères.

Pour les **lépidoptères**, les techniques classiques (à vue, captures avec un filet fauchoir avec relâche) ont été employées au cours du parcours du périmètre d'étude.

Les déterminations ont été faites directement sur le terrain.

L'inventaire des **odonates** a été réalisé principalement sur les **imagos** (adultes volant) le long du ruisseau de Saint Antoine. La recherche d'**exuvies** a porté sur les berges.

On procède à l'inventaire des adultes par captures au filet fauchoir ou observation aux jumelles lors des journées ensoleillées et aux heures les plus propices.

Les individus observés dont l'identification est délicate ont été capturés et déterminés à l'aide d'ouvrages spécifiques et d'une loupe de botaniste (ex : observation des cerques et cercoïdes). L'influence de la capture sur les populations est négligeable puisque celle-ci est réalisée par un spécialiste qui effectue sans dommages les étapes de capture, de manipulation pour la détermination et de libération.

L'inventaire des **orthoptères** a été réalisé sensiblement avec les mêmes techniques que l'inventaire des rhopalocères (à vue, captures avec un filet fauchoir avec relâche), au cours du parcours du périmètre d'étude. Des arrêts au fur et à mesure de la prospection ont été effectués, dès lors qu'un chant d'orthoptère était entendu. La détermination des taxons a donc été visuelle et auditive.

La prépondérance du milieu boisé à proximité de la zone d'implantation du projet implique la grande probabilité de retrouver des **coléoptères saproxyliques** remarquables. Le secteur a donc été prospecté à la recherche de tout indice validant la présence d'espèces telles que le Grand capricorne, le Lucane Cerf-volant et la Rosalie alpine.

5.3.5.3 Résultats

5.3.5.3.1 *Lépidoptères*

Parmi les 166 espèces de la bibliographie, **57 espèces** (46 rhopalocères, 6 hétérocères et 5 zygènes) ont été inventoriées dans le périmètre étudié. Parmi ces espèces recensées se démarquent :

- l'**Ecaille chinée**, inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore,
- l'**Azuré de la Chevrette**, l'**Azuré de l'esparcette**, l'**Azuré d'Escher**, l'**Hesperie de l'alchémille** et la **Mélitée de la gentiane**, classées « Quasi menacées » sur la Liste rouge régionale ;
- La **Zygène de la petite coronille** et la **Zygnèe du sainfoin** ; classées également « Quasi menacées » sur la Liste rouge régionale.

L'Ecaille chinée présente sur le site, bénéficie d'un enjeu moyen.

Les autres espèces sont relativement communes sur le territoire national et/ou régional et bénéficient donc d'un enjeu faible.

Le Tableau 23 ci-dessous liste les espèces de lépidoptères recensées sur le site d'étude.

Tableau 23 : Statuts et enjeux des lépidoptères et des zygènes identifiés sur le site d'étude

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes		
Rhopalocères									
Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Azuré de la chevrette	<i>Cupido osiris</i>	-	-	-	LC	LC	NT		Faible
Azuré de l'esparcette	<i>Polyommatus thersites</i>	-	-	-	LC	LC	NT		Faible
Azuré d'Escher	<i>Polyommatus escheri</i>	-	-	-	LC	LC	NT		Faible
Azuré du genêt	<i>Plebejus idas</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Collier-de-corail	<i>Arica agestis</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Gorgone	<i>Lasiommata petropolitana</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Grand collier argenté	<i>Boloria euphrosyne</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Grande coronide	<i>Satyrus ferula</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Hespérie de l'alchémille	<i>Pyrgus serratulae</i>	-	-	-	LC	LC	NT		Faible
Hespérie du brome	<i>Carterocephalus palaemon</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Hespérie du dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Mélitée de Fruhstorfer	<i>Melitaea celadussa</i>	-	-	-	-	-	LC		Faible
Mélitée de la gentiane	<i>Melitaea varia</i>	-	-	-	LC	LC	NT		Faible
Mélitée des centaurees	<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Moiré blanc-fascié	<i>Erebia ligea</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Moiré chamoisé	<i>Erebia gorge</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Moiré des fétuques	<i>Erebia meolans</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes		
Moiré frange-pie	<i>Erebia euryale</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Moyen nacré	<i>Fabriciana adippe</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Némusien	<i>Lasiommata maera</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Paon-du-jour	<i>Aglaïs io</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Petite tortue	<i>Aglaïs urticae</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Sablé du sainfoin	<i>Polyommatus damon</i>	-	-	-	NT	LC	LC		Faible
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Sylvandre helvète	<i>Hipparchia genava</i>	-	-	-	-	LC	LC		Faible
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	-	LC	LC	LC		Faible
Hétérocères									
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	An. II	-	-	-	-		Moyen
Intruse	<i>Archiearis parthenias</i>	-	-	-	-	-	-		Faible
Moro-Sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	-	-	-		Faible
Phalène blanche	<i>Sino lineata</i>	-	-	-	-	-	-		Faible
Phalène de l'ansérine	<i>Scotopteryx chenopodiata</i>	-	-	-	-	-	-		Faible
Sphinx de l'euphorbe	<i>Hyles euphorbiae</i>	-	-	-	-	-	-		Faible
Zygènes									
Zygène de la filipendule	<i>Zygaena filipendulae</i>	-	-	-	-	-	LC		Faible

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes		
Zygène de la petite coronille	<i>Zygaena fausta</i>	-	-	-	-	-	NT		Faible
Zygène d'Ostérode	<i>Zygaena osterodensis</i>	-	-	-	-	-	LC		Faible
Zygène du sainfoin	<i>Zygaena carniolica</i>	-	-	-	-	-	NT		Faible
Zygène transalpine	<i>Zygaena transalpina</i>	-	-	-	-	-	LC		Faible

Légende

Même légende que la Bibliographie. S'y référer

Odonates

Une seule espèce d'odonates a été recensée sur le site d'étude. Il s'agit du **Sympétrum de Fonscolombe**, espèce commune bénéficiant d'un enjeu faible sur le site d'étude.

A l'exception du torrent de Saint Antoine et de ses berges, les milieux favorables aux odonates (milieux humides indispensables à leur biologie) sont relativement peu nombreux sur site. Ainsi, les potentialités d'accueil des odonates sont relativement faibles.

Tableau 24 : Statuts et enjeux des odonates identifiés sur le site d'étude

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes		
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	-	-	LC	LC	-		Faible

Légende

Même légende que la Bibliographie. S'y référer

Orthoptères

Au moins 19 espèces d'orthoptères ont été mises en évidence dans l'emprise du projet ou à proximité. Aucune ne possède de statut de patrimonialité. Les enjeux appliqués sont donc faibles.

Tableau 25 : Statuts et enjeux des orthoptères identifiés sur le site d'étude

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeu de l'espèce sur le site
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes		
Aiolope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible
Antaxie marbrée	<i>Antaxius pedestris</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible
Criquet des adrets	<i>Chorthippus apricarius</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible
Criquet des larris	<i>Chorthippus mollis mollis</i>	-	-	-	-	-	-		Faible
Gomphocère des alpages	<i>Gomphocerus sibiricus</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible
Criquet verdelet	<i>Omocestus viridulus</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible
Oedipode stridulante	<i>Psophus stridulus</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible
Criquet jaccasseur	<i>Stauroderus scalaris</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible
Criquet de la palène	<i>Stenobothrus lineatus</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible
Tétrix déprimé	<i>Tetrix depressa</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-	LC	-	LC		Faible

Légende

Même légende que la Bibliographie. S'y référer

Coléoptères saproxyliques

Aucune espèce de coléoptère saproxylique n'a été aperçue, leur présence semble peu favorable du fait de l'absence de feuillus.

Parmi les espèces d'invertébrés recensés sur le site d'étude, la grande majorité sont relativement communes et ne possèdent pas de statut de patrimonialité élevé. Un enjeu faible leur a été attribué.

Notons toutefois la présence sur site de l'Ecaille chinée, bénéficiant d'un statut de patrimonialité modéré.

La localisation des invertébrés patrimoniaux recensés sur le site d'étude est présentée dans la Figure 38.

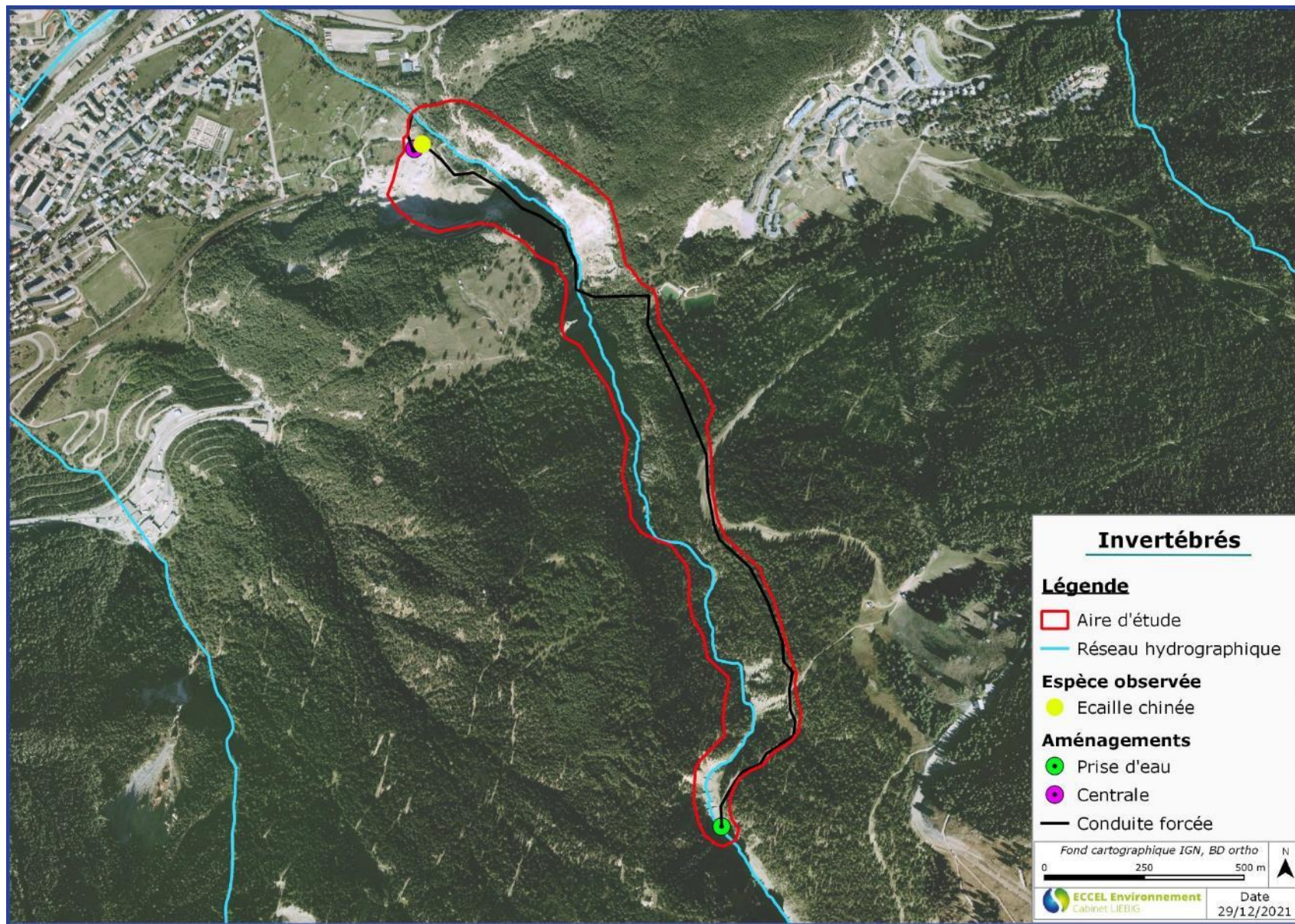


Figure 38 : Localisation des invertébrés patrimoniaux recensés dans le secteur d'étude

Compagnie Comtoise des Eaux Vives (CCEV)

Ce document est propriété de la société CCEV. Il ne peut être diffusé sans l'accord écrit de CCEV.

5.4 SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX LIÉS AUX HABITATS ET ESPÈCES

La présentation des enjeux effectuée ci-dessous concerne uniquement les volets faune, flore et habitats naturels (dont zones humides).

La bio-évaluation s'appuie sur les inventaires ainsi que sur les connaissances de l'abondance, la distribution et la répartition des espèces et milieux rencontrés. Elle étudie les paramètres suivants :

- Le statut : il fait référence à l'annexe I et II de la Directive Habitat qui reconnaît les habitats naturels ou semi-naturels ainsi que les espèces faunistiques et floristiques d'intérêt communautaire, à l'annexe I de la Directive Oiseaux, au statut de protection national, régional et départemental, ainsi qu'aux listes rouges de l'UICN, le statut ZNIEFF, etc. ;
- Le caractère humide des habitats ;
- L'état de conservation ;
- La Rareté : définition du degré de rareté selon différentes échelles (régional, national, international) : Très commun (CC), Commun (C), assez rare (AR), Rare (R), Très rare (TR) ;
- La vulnérabilité, prenant en compte les menaces qui pèsent sur l'espèce (Très fort / Fort / Modéré / Faible / Très faible) ;
- La sensibilité des espèces et des milieux par rapport au projet ;
- Les potentialités dynamiques des écosystèmes, leur résilience, etc...

Le croisement de ces différents facteurs (lorsqu'ils sont disponibles) permet de hiérarchiser les secteurs à enjeux **forts**, **moyens**, **faibles** ou **nuls** sur l'aire étudiée.

La carte ci-dessous permet d'appréhender ces enjeux globaux.

Le site est presque entièrement boisé. Il s'agit de diverses forêts résineuses qui se succèdent selon un gradient altitudinal, depuis les pinèdes à Pin sylvestre dans la partie basse jusqu'aux pinèdes à Pin à crochet au sommet en passant par les sapinières (ces dernières couvrant les plus importantes surfaces). Ces boisements accueillent des espèces patrimoniales à fort enjeu telles que la Mésange boréale ou le Bouvreuil pivoine. De ce fait des enjeux **moyens au niveau des habitats ont été attribués.**

Les berges du torrent sont très encaissées et peu accessibles. Les falaises de gypses au substrat pulvérulent sont particulièrement instables et peu favorables au développement de la végétation et de la faune. Il s'agit toutefois d'un habitat présentant un enjeu **moyen puisqu'il abrite une espèce d'oiseau à enjeu fort, le Monticole des roches. Cet habitat est également favorable aux reptiles (Lézard des murailles recensé sur le site, Vipère aspic, espèce potentielle...)**

La partie amont du torrent est mal exposée (dénivellement tardif), formée de gros blocs instables et est donc peu colonisée par la végétation. On relève la présence localisée d'une source carbonatée subalpine présentant un enjeu **moyen.**

Un secteur potentiellement favorable à la présence de gîtes cavernicoles pour chiroptères a été identifié et constitue un enjeu **fort sur le site.**

Un enjeu **fort a été attribué aux éboulis silicatés (habitat d'intérêt communautaire) favorable à différentes espèces patrimoniales telles que les reptiles (Vipère aspic, Coronelle lisse...) ou le Tarier pâle.**

Deux espèces de mammifères protégées à fort enjeux sur la zone d'études ont été recensées : le Loup gris et le Chat forestier. Ces deux espèces bien implantées sur site, peuvent utiliser toute la zone d'étude et en particulier les massifs forestiers.

Bien qu'aucune zone humide favorable à la reproduction d'amphibiens n'ait été identifiée sur site, la présence de la Grenouille rousse à proximité du projet montre la présence potentielle de l'espèce en phase terrestre.

Enfin, un enjeu faible a été attribué au nord de l'aire d'étude. Il s'agit principalement de friches présentant des enjeux faibles au regard de la diversité d'espèces floristiques et faunistiques recensées.

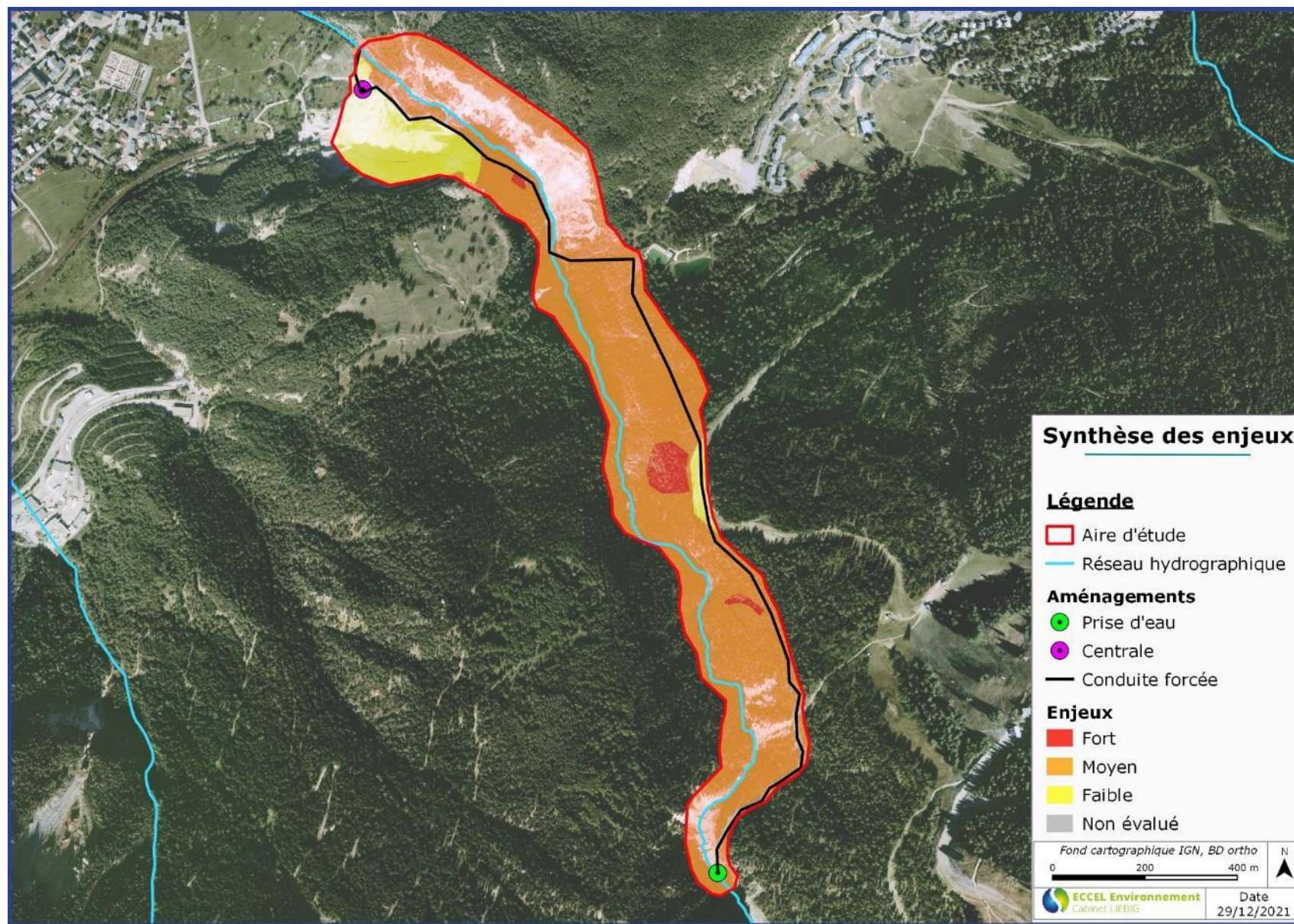


Figure 39 : Hiérarchisation des enjeux environnementaux globaux sur le site d'étude

6. ANNEXES

6.1 6.1 BIBLIOGRAPHIE FLORE

Taxon	Statut réglementaire	Liste rouge RA	Mois de floraison
<i>Adonis aestivalis</i> L., 1762		EN	5-9
<i>Androsace alpina</i> (L.) Lam., 1779	Protection nationale (annexe I)	NT	7-9
<i>Androsace helvetica</i> (L.) All., 1785	Protection nationale (annexe I)	LC	7-8
<i>Anemone vernalis</i> L., 1753	Protection régionale Auvergne	LC	4-7
<i>Aquilegia alpina</i> L., 1753	Protection nationale (annexe I)	LC	7-8
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng., 1825	Protection régionale Auvergne	LC	4-6
<i>Asplenium viride</i> Huds., 1762	Protection régionale Auvergne	LC	6-9
<i>Astragalus cicer</i> L., 1753		NT	6-7
<i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.	Directive Habitats (annexe II)		
	Protection nationale (annexe I)		
	Convention de Berne (annexe I)		
<i>Camelina microcarpa</i> Andr. ex DC. subsp. <i>sylvestris</i> (Wallr.) Hiitonen		EN	6-7
<i>Campanula bononiensis</i> L., 1753		VU	6-8
<i>Carex bicolor</i> All., 1785	Protection nationale (annexe I)	EN	7-8
<i>Carex ornithopoda</i> subsp. <i>ornithopodioides</i> (Hausm.) Nyman, 1882	Protection nationale (annexe I)	LC	6-8
<i>Centaurea vallesiaca</i> (DC.) Jord., 1852	Protection régionale Rhône-Alpes	DD	7
<i>Chamorchis alpina</i> (L.) Rich., 1817	Protection régionale Rhône-Alpes	LC	7-8
<i>Chamorchis alpina</i> (L.) Rich., 1817	Convention de Washington (annexe II)	LC	
<i>Cypripedium calceolus</i> L., 1753	Convention de Washington (annexe II)	LC	5-7
	Directive Habitats (annexe II)	LC	
	Convention de Berne (annexe I)	LC	
	Protection nationale (annexe I)	LC	
<i>Draba tomentosa</i> Clairv., 1811		NT	7-8
<i>Dracocephalum ruyschiana</i> L., 1753	Convention de Berne (annexe I)	LC	6-9
	Protection nationale (annexe I)		

Taxon	Statut réglementaire	Liste rouge RA	Mois de floraison
<i>Erica carnea</i> L., 1753	Protection régionale Rhône-Alpes	NT	4-6
<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin, 1811	Protection régionale Rhône-Alpes	NT	5-7
<i>Gagea bohemica</i> (Zauschn.) Schult. & Schult.f., 1829	Protection nationale (annexe I)	EN	1-4
<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl., 1809	Protection nationale (annexe I)	LC	4-6
<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826	Protection nationale (annexe I)	LC	3-4
<i>Galatella linosyris</i> var. <i>linosyris</i>		NT	9-10
<i>Galium pusillum</i> L., 1753		VU	6-8
<i>Gentiana cruciata</i> L., 1753		NT	6-9
<i>Gentiana utriculosa</i> L., 1753	Protection nationale (annexe I)	VU	5-8
<i>Hackelia deflexa</i> (Wahlenb.) Opiz, 1838	Protection régionale Rhône-Alpes	VU	6-8
<i>Herminium monorchis</i> (L.) R.Br., 1813	Protection régionale Rhône-Alpes	EN	5-8
<i>Linum austriacum</i> L., 1753	Protection régionale Auvergne	EN	5-8
<i>Matthiola valesiaca</i> J.Gay ex Boiss., 1867	Protection régionale Rhône-Alpes	EN	5-7
<i>Oxytropis fetida</i> (Vill.) DC., 1802	Protection régionale Rhône-Alpes	VU	7-8
<i>Oxytropis pilosa</i> (L.) DC., 1802		VU	6-8
<i>Paradisea liliastrum</i> (L.) Bertol., 1840	Protection régionale Auvergne	LC	6-8
<i>Pedicularis comosa</i> L. subsp. <i>comosa</i>		LC	6-8
<i>Pedicularis verticillata</i> L., 1753	Protection régionale Auvergne	LC	6-9
<i>Petasites paradoxus</i> (Retz.) Baumg., 1816		LC	4-5
<i>Phelipanche arenaria</i> (Borkh.) Pomel, 1874	Protection régionale Auvergne	EN	6-8
<i>Phleum paniculatum</i> Huds., 1762		EN	5-7
<i>Phyteuma michelii</i> All., 1785		NT	7-8
<i>Potentilla nivea</i> L., 1753	Protection régionale Rhône-Alpes	NT	6-7
<i>Salix glaucosericea</i> Flod., 1943	Protection régionale Rhône-Alpes	LC	7-8
<i>Salix herbacea</i> L., 1753	Protection régionale Auvergne	LC	6-8
<i>Saxifraga diapensioides</i> Bellardi, 1792	Protection régionale Rhône-Alpes	LC	7-8

Taxon	Statut réglementaire	Liste rouge RA	Mois de floraison
<i>Saxifraga muscoides</i> All., 1773	Protection nationale (annexe I)	LC	7-8
<i>Scorzonera austriaca</i> Willd., 1803		NT	4-5
<i>Seseli annuum</i> subsp. <i>carvifolium</i> (Vill.) P.Fourn., 1937	Protection départementale Haute-Savoie	NT	7-9
<i>Stipa capillata</i> L., 1762		NT	6-11
<i>Stipa eriocalis</i> Borbás, 1878		LC	6-8
<i>Streptopus amplexifolius</i> (L.) DC., 1805	Protection régionale Auvergne	LC	6-7
<i>Swertia perennis</i> L., 1753	Protection régionale Rhône-Alpes	EN	7-9
<i>Trifolium saxatile</i> All., 1773	Convention de Berne (annexe I)	VU	7-8
	Directive Habitats (annexe II)	VU	
	Protection nationale (annexe I)	VU	
	Protection régionale Rhône-Alpes	VU	
<i>Valeriana salinca</i> All., 1785	Protection régionale Rhône-Alpes	NT	7-8
<i>Viscaria alpina</i> (L.) G.Don, 1831	Protection régionale Rhône-Alpes	NT	7-8
<i>Xeranthemum inapertum</i> (L.) Mill., 1768		NT	6-7

6.2 6.2 FLORE RECENSEE SUR SITE

Taxons	Nom vernaculaire	Listes rouges				Protection		ZNIEFF		BERNE	DHFF
		Rhône-Alpes	France	Europe	Monde	Nationale	Rhône-Alpes	ZNIEFF	Condition ZNIEFF		
<i>Aconitum lycoctonum</i> subsp. <i>neapolitanum</i> (Ten.) Nyman, 1878	Aconit de Naples	LC	/	/	/						
<i>Actaea spicata</i> L., 1753	Actée en épi	LC	LC	LC	NE						
<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) A.Kern., 1871	Adenostyle à feuilles d'alliaire	LC	LC	NE	NE						
<i>Anemone hepatica</i> L., 1753	Anémone hépatique	LC	LC	NE	NE						
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	Anthyllide vulnéraire	LC	LC	NE	NE						
<i>Aquilegia atrata</i> W.D.J.Koch, 1830	Ancolie noirâtre	LC	LC	NE	NE						
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng., 1825	Raisin d'ours	LC	LC	LC	NE			oui			
<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm., 1796	Doradille du Nord	LC	LC	LC	NE						
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>trichomanes</i> L., 1753	Capillaire des murailles	NE	LC	LC	NE						
<i>Atocion rupestre</i> (L.) Oxelman, 2001	Silène des rochers	LC	LC	NE	NE						
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838	Foin tortueux	LC	LC	NE	NE						
<i>Bellidiastrum michelii</i> Cass., 1817	Grande Pâquerette des montagnes	LC	LC	NE	NE						
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	LC	LC	LC	LC						
<i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.	Buxbaumie verte	/	/	/	/	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du		oui		Annexe I	Annexe II

Taxons	Nom vernaculaire	Listes rouges				Protection		ZNIEFF		BERNE	DHFF
		Rhône-Alpes	France	Europe	Monde	Nationale	Rhône-Alpes	ZNIEFF	Condition ZNIEFF		
						territoire français métropolitain					
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth, 1788	Calamagrostide épigéios	LC	LC	NE	NE						
<i>Carex ferruginea</i> Scop., 1772	Laîche ferrugineuse	LC	LC	NE	NE						
<i>Clematis alpina</i> (L.) Mill., 1768	Clematite des Alpes	LC	LC	NE	NE			oui			
<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>cheiranthos</i> (Vill.) Aedo, Leadlay & Muà±oz Garm., 1993	Fausse Giroflée	LC	/	/	/						
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soà³, 1962	Orchis de Fuchs	LC	LC	LC	NE						
<i>Dryas octopetala</i> L., 1753	Dryade à huit pétales	LC	LC	NE	NE						
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A.Gray, 1848	Dryoptéris dilaté	LC	LC	LC	NE						
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	LC	LC	LC	NE						
<i>Epilobium dodonaei</i> subsp. <i>fleischeri</i> (Hochst.) Schinz & Thell., 1923	Epilobe de Fleischer	/	/	/	/						
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser, 1809	Epipactis rouge sombre	LC	LC	LC	NE						
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i> (Poir.) O.E.Schulz, 1916	Fausse roquette à feuilles de cresson	LC	LC	NE	NE						
<i>Fragaria vesca</i> subsp. <i>vesca</i> L., 1753	Fraise des bois	LC	LC	LC	NE						
<i>Gentiana lutea</i> L., 1753	Gentiane jaune	LC	LC	LC	NE						Annexe V

Taxons	Nom vernaculaire	Listes rouges				Protection		ZNIEFF		BERNE	DHFF
		Rhône-Alpes	France	Europe	Monde	Nationale	Rhône-Alpes	ZNIEFF	Condition ZNIEFF		
<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	Géranium des bois	LC	LC	NE	NE						
<i>Globularia cordifolia</i> L., 1753	Globulaire à feuilles cordées	LC	LC	LC	NE						
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813	Gymnadénie moucheron	LC	LC	LC	NE						
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman, 1851	Polypode du chêne	LC	LC	LC	NE			oui	Continental		
<i>Pseudorchis albida</i> (L.) Åberg & D. Löve, 1969	Orchis musc	LC	LC	LC	NE						
<i>Hieracium murorum</i> L., 1753	Epervière des murs	LC	LC	NE	NE						
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass., 1821	Homogyne des Alpes	LC	LC	NE	NE			oui	Continental		
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	LC	LC	LC	NE						
<i>Imperatoria ostruthium</i> L., 1753	Impératoire	LC	LC	NE	NE						
<i>Lactuca alpina</i> (L.) Benth. & Hook.f., 1876	Mulgédie des Alpes	LC	LC	NE	NE						
<i>Larix decidua</i> Mill., 1768	Mélèze d'Europe	/	LC	LC	LC						
<i>Lilium martagon</i> L., 1753	Lis martagon	LC	LC	LC	NE			oui	Continental		
<i>Lonicera alpigena</i> L., 1753	Chèvrefeuille alpin	LC	LC	LC	LC						
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des haies	LC	LC	NE	NE						
<i>Luzula nivea</i> (Nathh.) DC., 1805	Luzule blanche	LC	LC	NE	NE						

Taxons	Nom vernaculaire	Listes rouges				Protection		ZNIEFF		BERNE	DHFF
		Rhône-Alpes	France	Europe	Monde	Nationale	Rhône-Alpes	ZNIEFF	Condition ZNIEFF		
<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd., 1809	Luzule de printemps	LC	LC	NE	NE						
<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin, 1811	Luzule des bois	LC	LC	NE	NE						
<i>Melampyrum pratense</i> L., 1753	Mélampyre des prés	LC	LC	NE	NE						
<i>Melica nutans</i> L., 1753	Mélique penchée	LC	LC	NE	NE						
<i>Milium effusum</i> L., 1753	Millet diffus	LC	LC	NE	NE						
<i>Moehringia muscosa</i> L., 1753	Moehringie mousse	LC	LC	NE	NE						
<i>Moneses uniflora</i> (L.) A.Gray, 1848	Pyrole uniflore	LC	LC	NE	NE		Liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes	oui	Alpien, Continental,		
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., 1817	Néottie nid d'oiseau	LC	LC	LC	LC						
<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Grande Listère	LC	LC	LC	NE						
<i>Ononis rotundifolia</i> L., 1753	Bugrane à feuilles rondes	LC	LC	NE	NE						
<i>Orthilia secunda</i> (L.) House, 1921	Pirole unilatérale	LC	LC	NE	NE						
<i>Oxalis acetosella</i> L., 1753	Pain de coucou	LC	LC	NE	NE						
<i>Petasites albus</i> (L.) Gaertn., 1791	Pétasite blanc	LC	LC	LC	NE			oui	Continental		

Taxons	Nom vernaculaire	Listes rouges				Protection		ZNIEFF		BERNE	DHFF
		Rhône-Alpes	France	Europe	Monde	Nationale	Rhône-Alpes	ZNIEFF	Condition ZNIEFF		
<i>Petasites paradoxus</i> (Retz.) Baumg., 1816	Pétasite paradoxal	LC	LC	NE	NE						
<i>Phyteuma spicatum</i> L., 1753	Raiponce en épi	LC	LC	NE	NE						
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 1881	Epicéa commun	/	LC	LC	LC						
<i>Pinguicula alpina</i> L., 1753	Grassette des Alpes	LC	LC	NE	NE						
<i>Pinguicula vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i> L., 1753	0	LC	LC	NE	NE						
<i>Pinus strobus</i> L., 1753	Pin Weymouth	/	NAa	NE	LC						
<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	Pin sylvestre	LC	LC	LC	LC						
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb., 1828	Orchis vert	LC	LC	LC	NE			oui			
<i>Polygala amarella</i> Crantz, 1769	Polygala amer	LC	LC	NE	NE						
<i>Polygaloides chamaebuxus</i> (L.) O.Schwarz, 1949	Polygale petit buis	LC	LC	NE	NE						
<i>Polypodium vulgare</i> L., 1753	Réglisse des bois	LC	LC	LC	NE						
<i>Prenanthes purpurea</i> L., 1753	Prénanthe pourpre	LC	LC	NE	NE						
<i>Pseudoturritis turrita</i> (L.) Al-Shehbaz, 2005	Arabette Tourette	LC	LC	NE	NE						
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw., 1810	Pyrole verdâtre	LC	LC	NE	NE		Liste des espèces végétales protégées en région	oui			

Taxons	Nom vernaculaire	Listes rouges				Protection		ZNIEFF		BERNE	DHFF
		Rhône-Alpes	France	Europe	Monde	Nationale	Rhône-Alpes Rhône-Alpes	ZNIEFF	Condition ZNIEFF		
<i>Pyrola minor</i> L., 1753	Petite pyrole	LC	LC	NE	NE						
<i>Ranunculus aconitifolius</i> L., 1753	Renoncule à feuilles d'aconit	LC	LC	NE	NE						
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or	LC	LC	NE	NE						
<i>Rhamnus alpina</i> L., 1753	Nerprun des Alpes	LC	LC	LC	NE			oui	Continental		
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L., 1753	Rhododendron ferrugineux	LC	LC	LC	LC						
<i>Rosa pendulina</i> L., 1753	Rosier des Alpes	LC	LC	LC	LC						
<i>Rubus idaeus</i> L., 1753	Framboisier	DD	LC	LC	NE						
<i>Rubus saxatilis</i> L., 1753	Ronce des rochers	LC	LC	NE	NE						
<i>Rumex arifolius</i> All., 1773	Rumex alpestre	LC	LC	NE	NE						
<i>Salix triandra</i> L., 1753	Saule à trois étamines	LC	LC	LC	NE						
<i>Saxifraga cuneifolia</i> subsp. <i>robusta</i> D.A.Webb, 1988	Saxifrage robuste	LC	NAb	NE	NE						
<i>Saxifraga granulata</i> L., 1753	Saxifrage granulé	LC	LC	NE	NE			oui	Alpien		
<i>Saxifraga oppositifolia</i> L., 1753	Saint-Antoine	LC	LC	NE	NE						
<i>Saxifraga rotundifolia</i> L., 1753	Saxifrage à feuilles rondes	LC	LC	NE	NE						
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc	LC	LC	NE	NE						
<i>Sedum dasyphyllum</i> L., 1753	Orpin à feuilles serrées	LC	LC	NE	NE						
<i>Sedum rupestre</i> L., 1753	Orpin réfléchi	LC	LC	NE	NE						

Taxons	Nom vernaculaire	Listes rouges				Protection		ZNIEFF		BERNE	DHFF
		Rhône-Alpes	France	Europe	Monde	Nationale	Rhône-Alpes	ZNIEFF	Condition ZNIEFF		
<i>Sempervivum tectorum</i> subsp. <i>tectorum</i> L., 1753	Joubarbe des toits	LC	LC	NE	NE						
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre	LC	LC	NE	NE						
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz, 1763	Alisier blanc	LC	LC	LC	LC						
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune	LC	LC	NE	NE						
<i>Thesium humifusum</i> DC., 1815	Thésium couché	LC	LC	NE	NE						
<i>Trifolium badium</i> Schreb., 1804	Trèfle brun	LC	LC	NE	NE						
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage	LC	LC	LC	NE						
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	LC	LC	LC	LC						
<i>Vaccinium myrtillus</i> L., 1753	Myrtille	LC	LC	LC	NE						
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L., 1753	Airelle rouge	LC	LC	NE	LC						
<i>Valeriana montana</i> L., 1753	Valériane des montagnes	LC	LC	NE	NE						
<i>Valeriana tripteris</i> L., 1753	Valériane à trois folioles	LC	LC	NE	NE						
<i>Veronica urticifolia</i> Jacq., 1773	Véronique à feuilles d'ortie	LC	LC	NE	NE						

6.3 BIBLIOGRAPHIE AVIFAUNE

6.3.1 Avifaune de passage et hivernante

<i>Nicheur-passage-hivernant</i>			Modane XXXV- 34 nicheurs	Hivernant XXXV-34 hors grds lacs
Espèce		passage		
Accenteur alpin	<i>Prunella collaris</i>		3	X
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		3	X
Aigle criard	<i>Aquila clanga</i>	x		
Aigle pomarin	<i>Aquila pomarina</i>	x		
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>		3	X
Alouette calandre	<i>Melanocorypha calandra</i>	x		
		x		
Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>			
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		3	?
Alouette haussecol	<i>Eremophila alpestris</i>	x		
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>		3	?
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>		3	X
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	x		
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	x		
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	x		
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	x		
Bec-croisé bifascié	<i>Loxia leucoptera</i>	x		
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>		3	X
Bec-croisé perroquet	<i>Loxia pytyopsittacus</i>	x		
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>		3	X
Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>	x		
Bécasseau de Temminck	<i>Calidris temminckii</i>	x		
Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>	x		
Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>	x		
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	x		
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	x		
Bécasseau violet	<i>Calidris maritima</i>	x		
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	x		?
Bécassine double	<i>Gallinago media</i>	x		
Bécassine sourde	<i>Lymnocyrtus minimus</i>	x		
Bergeronnette citrine	<i>Motacilla citreola</i>	x		
Bergeronnette de Yarrell	<i>Motacilla yarrellii</i>	x		
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		3	X
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		3	X
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>			
Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>	x		
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	x		
Bernache du Pacifique	<i>Branta bernicla nigricans</i>	x		
Bernache nonnette	<i>Branta leucopsis</i>	x		
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	x		

Nicheur-passage-hivernant

Espèce		passage	Modane	Hivernant
			XXXV-34 nicheurs	XXXV-34 hors grds lacs
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>		3	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		3	X
Bruant des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>	x		
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	x		?
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>		3	X
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		3	X
Bruant lapon	<i>Calcarius lapponicus</i>	x		
Bruant mélanocéphale	<i>Emberiza melanocephala</i>	x		
Bruant nain	<i>Emberiza pusilla</i>	x		
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>		3	
Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>	x		?
Bruant rustique	<i>Emberiza rustica</i>	x		
Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>		3	?
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	x		
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	x		
Busard pâle	<i>Circus macrourus</i>	x		
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	x		
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		3	X
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	x		
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		3	
Canard à front blanc	<i>Anas americana</i>	x		
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	x		
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		1	X
Canard mandarin	<i>Aix galericulata</i>	x		
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	x		
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	x		
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	x		
Casse-noix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>		3	X
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		3	X
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	x		
Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>	x		
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	x		
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	x		
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>		3	
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	x		
Chevêche d' Athéna	<i>Athene noctua</i>		?	
Chevêchette d'Europe	<i>Glaucidium passerinum</i>		2	X
Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>		3	X
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		3	X
Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>		3	X
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		2	X
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	x		
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	x		
Cinle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>		3	X

Nicheur-passage-hivernant

Espèce		passage	Modane XXXV- 34 nicheurs	Hivernant XXXV-34 hors grds lacs
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>		2	
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	x		
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	x		
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	x		
Corneille mantelée	<i>Corvus corone cornix</i>	?		
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		3	x
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>			
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		3	
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	x		
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	x		
Crabier chevelu	<i>Ardeola railoides</i>	x		
Crave à bec rouge	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>		3	x
Cygne chanteur	<i>Cygnus cygnus</i>	x		
Cygne de Bewick	<i>Cygnus columbianus</i>	x		
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	x		
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	x		
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>			?
Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	x		
Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	x		
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>		3	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		2	x
Etourneau roselin	<i>Sturnus roseus</i>	x		
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		3	x
Etourneau unicolore	<i>Sturnus unicolor</i>	x		
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	?		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		3	x
Faucon crécerellette	<i>Falco naumanni</i>	x		
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	x		
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	x		
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	x		
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>		3	x
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		3	
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>		3	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		3	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	x		
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	x		
Fauvette orphée	<i>Sylvia hortensis</i>		1	
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	x		
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	x		
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	x		
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	x		
Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>	x		
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	x		
Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	x		

Nicheur-passage-hivernant

Espèce		passage	Modane	Hivernant
			XXXV-34 nicheurs	XXXV-34 hors grds lacs
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	x		?
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	x		
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		3	X
Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>		3	X
Glaréole à collier	<i>Glareola pratincola</i>	x		
Gobe-mouches à collier	<i>Ficedula albicollis</i>	x		
Gobe-mouches gris	<i>Muscicapa striata</i>		2	
Gobe-mouches noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	x		
Goéland bourgmestre	<i>Larus hyperboreus</i>	x		
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	x		
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	x		
Goéland d'Audouin	<i>Larus audouinii</i>	x		
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	x		
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	x		
Goéland pontique	<i>Larus cachinnans</i>	x		
Goéland railleur	<i>Larus genei</i>	x		
Gorge-bleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	x		
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>		3	X
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	x		
Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	x		
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>		3	X
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	x		
Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	x		
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	x		
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	x		?
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	x		
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	x		?
Grèbe jougris	<i>Podiceps grisegena</i>	x		
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>		3	X
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		3	X
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		3	X
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>		3	X
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	x		X
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		3	X
Gros-bec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	x		X
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	x		
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	x		
Guifette leucoptère	<i>Chlidonias leucopterus</i>	x		
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	x		
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	x		
Gypaète barbu	<i>Gypaetus barbatus</i>		?	
Harelde boréale	<i>Clangula hyemalis</i>	x		
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	x		
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	x		

Nicheur-passage-hivernant

Espèce		passage	Modane	Hivernant
			XXXV-34 nicheurs	XXXV-34 hors grds lacs
Harle piette	<i>Mergus albellus</i>	x		
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	x		?
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	x		?
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>		1	x
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>		3	
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	x		
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>		3	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		3	
Huîtrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	x		
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		3	
Hypolaïs icterine	<i>Hippolaïs icterina</i>	x		
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>		2	
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	x		
Ibis sacré	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	x		
Jaseur boréal	<i>Bombycilla garrulus</i>	x		
Lagopède alpin	<i>Lagopus mutus</i>		3	x
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		3	x
Locustelle lusciniotide	<i>Locustella luscinioides</i>	x		
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	x		
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	x		
Macreuse brune	<i>Melanitta fusca</i>	x		
Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	x		
Marouette de Baillon	<i>Porzana pusilla</i>	x		
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	x		
Marouette poussin	<i>Porzana parva</i>	x		
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	x		
Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>		2	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		3	
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>		3	x
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		3	x
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		3	x
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>		3	x
Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>		3	x
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		3	x
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>		3	x
Mésange noire	<i>Parus ater</i>		3	x
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>		3	x
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>		2	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	x		?
Moineau cisalpin	<i>Passer domesticus italiae</i>		3	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		3	x
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>			x
Moineau souldie	<i>Petronia petronia</i>		2	x
Monticole de roche	<i>Monticola saxatilis</i>		3	

Nicheur-passage-hivernant

Espèce		passage	Modane	Hivernant
			XXXV-34 nicheurs	XXXV-34 hors grds lacs
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	x		
Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>	x		
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	x		?
Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i>	x		
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	x		
Niverolle alpine	<i>Montifringilla nivalis</i>		3	x
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	x		
Oie à bec court	<i>Anser brachyrhynchus</i>	x		
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	x		
Oie des moissons	<i>Anser fabalis</i>	x		
Oie naine	<i>Anser erythropus</i>	x		
Oie rieuse	<i>Anser albifrons</i>	x		
Ouette d'Egypte	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	x		
Outarde barbue	<i>Otis tarda</i>	x		
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	x		
Panure à moustaches	<i>Panurus biarmicus</i>	x		
Perdrix bartavelle	<i>Alectoris graeca</i>		3	x
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>			?
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	x		
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>		3	
Phalarope à bec étroit	<i>Phalaropus lobatus</i>	x		
Phalarope à bec large	<i>Phalaropus fulicarius</i>	x		
Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	x		
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	x		
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		3	x
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>			?
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>		3	x
Pic tridactyle	<i>Picoides tridactylus</i>		1	x
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		3	x
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		2	x
Pie-grièche à poitrine rose	<i>Lanius minor</i>	x		
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	x		
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>		3	
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>			?
Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>			
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	x		x
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	x		
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		3	x
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		3	x
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>			x
Pipit à gorge rousse	<i>Anthus cervinus</i>	x		
Pipit de la Petchora	<i>Anthus gustavi</i>	x		
Pipit de Richard	<i>Anthus richardi</i>	x		

Nicheur-passage-hivernant

Espèce		passage	Modane	Hivernant
			XXXV-34 nicheurs	XXXV-34 hors grds lacs
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		3	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	x		?
Pipit maritime	<i>Anthus petrosus</i>	x		
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	x		
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>		3	x
Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	x		
Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	x		
Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	x		
Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	x		
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	x		
Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>	x		
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>		3	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	x	?	
		x		
Pouillot ibérique	<i>Phylloscopus (collybita) brehmii</i>			
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		2	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		3	
Pygargue à queue blanche	<i>Haliaeetus albicilla</i>	x		
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	x		?
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	x		
Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>	x		
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>		2	x
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		3	x
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	x		
Roselin cramoisi	<i>Carpodacus erythrinus</i>	x		
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		2	
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		3	x
Rouge-queue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		3	
Rouge-queue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		3	?
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	x		
		x		
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>			
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>		3	
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	x		
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	x		?
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		3	?
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		3	x
Sizerin flammé	<i>Carduelis flammea</i>		3	x
Spatule blanche	<i>Platatea leucorodia</i>	x		
Sterne arctique	<i>Sterna paradisaea</i>	x		
Sterne caspienne	<i>Sterna caspia</i>	x		
Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	x		
Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>	x		
Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	x		
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	x		

Nicheur-passage-hivernant

Espèce		passage	Modane XXXV- 34 nicheurs	Hivernant XXXV-34 hors grds lacs
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	x		
Talève sultane	<i>Porphyrio porphyrio</i>	x		
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>		3	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		3	?
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>		1	X
Tétras lyre	<i>Tetrao tetrix</i>		3	X
Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>		3	X
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>		3	
Tourne-pierre à collier	<i>Arenaria interpres</i>	x		
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		3	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		3	X
Traquet du désert	<i>Oenanthe deserti</i>	x		
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>		3	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		3	X
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	x		
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	x		?
Vautour moine	<i>Aegypius monachus</i>	x		?
Vautour percnoptère	<i>Neophron percnopterus</i>	x		
Venturon montagnard	<i>Serinus citrinella</i>		3	X
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		2	X
totaux	321	<u>197</u>	116	102

6.3.2 Avifaune nicheuse

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Accenteur alpin	<i>Prunella collaris</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Art. 3	An. I	-	LC	VU	VU	x
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	LC	NT	x
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Art. 3	An. II/2	-	LC	NT	VU	x
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Art. 3 & Art. 6	-	An. III	LC	LC	LC	x
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	Art. 3	An. II/1 & An. III/2	An. II	LC	LC	DD	x
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	NT	x
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Art. 3	An. I	An. III	LC	LC	NT	x
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art. 3	-	-	LC	VU	LC	
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	VU	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	NT	
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Art. 3	An. II/2	An. III	LC	LC	VU	x
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	An. II/1 & An. III/1	An. III	LC	LC	LC	
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	LC	
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	EN	x
Chevêchette d'Europe	<i>Glaucidium passerinum</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	NT	VU	x
Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x
Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	LC	VU	x
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Art. 3	An. I	An. III	LC	LC	NT	x
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	An. II/2	-	LC	LC	LC	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	
Crave à bec rouge	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	LC	EN	x
Cygne chanteur	<i>Cygnus cygnus</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	NA	NA	
Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	Art. 3	An. I	An. III	LC	VU	NA	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	LC	LC	x
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Art. 3 & Art. 6	-	An. III	LC	LC	LC	
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	An. II/2	-	LC	LC	LC	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	LC	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	LC	VU	x
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	NT	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	An. II/2	-	LC	LC	LC	
Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>	Art. 3	An. I & An. II/2	An. III	LC	NT	NT	x
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	VU	x
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	x
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	NA	
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	NT	NA	x
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Art. 3	An. II/2	An. III	LC	LC	LC	
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	Art. 3	An. II/2	An. III	LC	LC	LC	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Art. 3	An. II/2	An. III	LC	LC	LC	x
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	VU	x
Gypaète barbu	<i>Gypaetus barbatus</i>	Art. 1 & Art. 3	An. I	An. III	VU	EN	CR	x
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC	x
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	LC	EN	x
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	VU	x

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	EN	
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	EN	x
Lagopède alpin	<i>Lagopus muta</i>	Art. 3	An. II/1 & An. III/2	An. III	LC	NT	NT	x
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	LC	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Art. 3	-	An. III	LC	NT	LC	
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	An. II/2	-	LC	LC	LC	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Mésange alpestre	<i>Poecile montanus montanus</i>	Art. 3	-	An. II	-	-	-	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	LC	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art. 3	An. I	An. III	LC	LC	LC	x
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Art. 3	An. I	An. III	NT	VU	CR	x
Moineau cisalpin	<i>Passer italiae</i>	-	-	An. II	-	LC	EN	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	NT	
Monticole de roche	<i>Monticola saxatilis</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	VU	x
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Art. 3	An. II/2	An. III	LC	NT	LC	x
Niverolle alpine	<i>Montifringilla nivalis</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Perdrix bartavelle	<i>Alectoris graeca</i>	Art. 3	An. I & An. II/1	An. III	NT	NT	NT	x
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	Art. 3	-	An. II	-	LC	CR	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	LC	x
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	LC	LC	x
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	An. II/2	-	LC	LC	NT	

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	NT	LC	x
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	An. II/1 & An. III/1	-	LC	LC	LC	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	Art. 3	-	An. III	LC	-	LC	x
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Art. 3	-	An. II	NT	VU	LC	x
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	x
Pluvier guignard	<i>Eudromias morinellus</i>	Art. 3	An. I	An. II	LC	RE	DD	
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	LC	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Art. 3	-	An. III	LC	NT	NT	
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Art. 3	-	An. III	LC	NT	EN	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	LC	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	Art. 3	-	An. III	LC	LC	VU	x
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	LC	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Sizerin cabaret	<i>Acanthis flammea cabaret</i>	Art. 3	-	An. II	-	-	LC	
Sizerin flammé	<i>Acanthis flammea</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	NA	x
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	VU	x
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	LC	
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	Art. 3	-	An. II & An. III	LC	LC	DD	x
Tétras lyre	<i>Lyrurus tetrix</i>	Art. 3	An. I & An. II/1	An. III	LC	NT	VU	x
Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	LC	x
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	VU	x
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Art. 3	An. II/2	An. III	LC	LC	LC	

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	LC	x
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3	-	An. II	LC	LC	LC	
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Art. 3	An. I	An. III	LC	LC	VU	
Venturon montagnard	<i>Carduelis citrinella</i>	Art. 3	-	An. II	LC	NT	LC	x
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Art. 3	-	An. II	LC	VU	LC	

6.4 BIBLIOGRAPHIE INVERTEBRES

6.4.1 Lépidoptères

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Rhopalocères								
Agreste	<i>Hipparchia semele</i>	-	-	-	LC	LC	NT	
Apollon	<i>Parnassius apollo</i>	Art. 2	An. IV	An. II	NT	LC	EN	x
Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Argus de la sanguinaire	<i>Eumedonia eumedon</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Argus de l'hélianthème	<i>Aricia artaxerxes</i>	-	-	-	LC	LC	DD	
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Aurore	<i>Anthocaris cardamines</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Azuré de la canneberge	<i>Agriades optilete</i>	-	-	-	LC	LC	NT	x
Azuré de la chevrette	<i>Cupido osiris</i>	-	-	-	LC	LC	NT	
Azuré de la croissette	<i>Phengaris alcon</i>	Art. 3	-	-	LC	NT	NT	x
Azuré de la faucille	<i>Cupido alcetas</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Azuré de l'ajonc	<i>Plebejus argus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Azuré de l'esparcette	<i>Polyommatus thersites</i>	-	-	-	LC	LC	NT	
Azuré de l'orobe	<i>Polyommatus daphnis</i>	-	-	-	LC	LC	VU	x
Azuré de l'oxytropide	<i>Polyommatus eros</i>	-	-	-	NT	LC	LC	
Azuré des cytises	<i>Glaucopsyche alexis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Azuré des géraniums	<i>Aricia nicias</i>	-	-	-	LC	LC	NT	
Azuré des soldanelles	<i>Agriades glandon</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Azuré d'Escher	<i>Polyommatus escheri</i>	-	-	-	LC	LC	NT	
Azuré du genêt	<i>Plebejus idas</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Azuré du serpolet	<i>Phengaris arion</i>	Art. 2	An. IV	An. II	EN	LC	LC	x
Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Candide	<i>Colias phicomone</i>	-	-	-	NT	LC	LC	
Chamoisé alpin	<i>Oeneis glacialis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Chiffre	<i>Fabriciana niobe</i>	-	-	-	NT	LC	LC	
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Comma	<i>Hesperia comma</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Cuivré de la verge-d'or	<i>Lycaena virgaureae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Cuivré écarlate	<i>Lycaena hippothoe</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
-	<i>Euphydryas aurinia sareptana</i>	Art. 3	An. II	An. II	-	-	-	
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Art. 3	An. II	An. II	LC	LC	NT	
Damier de l'alchémille	<i>Euphydryas Cynthia</i>	-	-	-	LC	LC	NT	
Damier du chèvrefeuille	<i>Euphydryas intermedia</i>	-	-	-	LC	VU	LC	x
Demi-Argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Fadet de la mélisse	<i>Coenonympha glycerion</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	-	-	-	LC	LC	DD	
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Gorgone	<i>Lasiommata petropolitana</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Grand collier argenté	<i>Boloria euphrosyne</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Grand nacré	<i>Speyeria aglaja</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Grand Sylvain	<i>Limenitis populi</i>	-	-	-	LC	NT	LC	x
Grande coronide	<i>Satyrus ferula</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Hespérie de la mauve	<i>Pyrgus malvae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Hespérie de la parcinère	<i>Pyrgus carlinae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Hespérie de l'alchémille	<i>Pyrgus serratulae</i>	-	-	-	LC	LC	NT	
Hespérie des sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Hespérie du brome	<i>Carterocephalus palaemon</i>	-	-	-	LC	LC	LC	

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Hespérie du carthame	<i>Pyrgus carthami</i>	-	-	-	LC	LC	NT	
Hespérie du chiendent	<i>Thymelicus acteon</i>	-	-	-	NT	LC	LC	
Hespérie du dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Hespérie du faux-buis	<i>Pyrgus alveus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Hespérie du marrube	<i>Carcharodus floccifer</i>	-	-	-	NT	LC	LC	x
Lucine	<i>Euchloe simplonia</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Marbé-de-vert	<i>Pontia daplidice</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Mélitée de Fruhstorfer	<i>Melitaea celadussa</i>	-	-	-	-	-	LC	
Mélitée de la gentiane	<i>Melitaea varia</i>	-	-	-	LC	LC	NT	
Mélitée des centaurees	<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Mélitée des mélampyres	<i>Melitaea athalia</i>	-	-	-	LC	LC	-	
Mélitée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Mélitée noirâtre	<i>Melitaea diamina</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Misis	<i>Hyponephele lycaon</i>	-	-	-	LC	LC	VU	
Moiré aveuglé	<i>Erebia pharte</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Moiré blanc-fascié	<i>Erebia ligea</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Moiré cendré	<i>Erebia pandrose</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Moiré chamoisé	<i>Erebia gorge</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Moiré de la canche	<i>Erebia epiphron</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Moiré des fétuques	<i>Erebia meolans</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Moiré des pâturins	<i>Erebia melampus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Moiré des pierriers	<i>Erebia scipio</i>	-	-	-	LC	NT	CR	x
Moiré fauve	<i>Erebia mnestra</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Moiré frange-pie	<i>Erebia euryale</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Moiré lancéolé	<i>Erebia alberganus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Moiré lustré	<i>Erebia arvernensis</i>	-	-	-	-	LC	LC	

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Moiré piémontais	<i>Erebia aethiopellus</i>	-	-	-	LC	LC	DD	
Moiré printanier	<i>Erebia triarius</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Moiré striolé	<i>Erebia montana</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Moiré sylvicole	<i>Erebia aethiops</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	-	-	-	LC	LC	NT	
Moyen nacré	<i>Fabriciana adippe</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Nacré de la sanguisorbe	<i>Brenthis ino</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Nacré porphyrin	<i>Boloria titania</i>	-	-	-	NT	LC	LC	
Nacré subalpin	<i>Boloria pales</i>	-	-	-	LC	LC	DD	
Némusien	<i>Lasiommata maera</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Paon-du-jour	<i>Aglaïs io</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Petit apollon	<i>Parnassius corybas</i>	Art. 3	-	-	-	LC	NT	x
Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Petit Sylvandre	<i>Hipparchia alcyone</i>	-	-	-	-	LC	DD	
Petite tortue	<i>Aglaïs urticae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Piérade de l'aethionème	<i>Pieris ergane</i>	Art. 3	-	-	LC	VU	DD	x
Piérade de l'arabette	<i>Pieris bryoniae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Piérade de l'ibéride	<i>Pieris mannii</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Piérade du vélar	<i>Pontia callidice</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Sablé du sainfoin	<i>Polyommatus damon</i>	-	-	-	NT	LC	LC	
Satyrion	<i>Coenonympha gardetta</i>	-	-	-	LC	LC	LC	

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Semi-Apollon	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Art. 2	An. IV	An. II	NT	NT	LC	x
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
-	<i>Colias palaeno europomene</i>	Art. 3	-	-	-	-	-	
Solitaire	<i>Colias palaeno</i>	Art. 3	-	-	LC	LC	LC	x
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Soufré	<i>Colias hyale</i>	-	-	-	LC	LC	DD	
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Sylvandre helvète	<i>Hipparchia genava</i>	-	-	-	-	LC	LC	
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Tacheté austral	<i>Pyrgus malvoides</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Thécla de l'amarel	<i>Satyrium acaciae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Thècle des nerpruns	<i>Satyrium spini</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Hétérocères								
Sphinx du liseron	<i>Agrius convolvuli</i>	-	-	-	-	-	-	
Noctuelle trapue	<i>Agrotis bigramma</i>	-	-	-	-	-	-	
-	<i>Argyresthia bergiella</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
-	<i>Argyresthia illuminatella</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
-	<i>Argyresthia sorbiella</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Brèche	<i>Cucullia verbasci</i>	-	-	-	-	-	-	
-	<i>Denisia similella</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
-	<i>Ectoedemia atricollis</i>	-	-	-	-	-	-	
-	<i>Ethmia aurifluella</i>	-	-	-	-	-	-	
Cidarie du peuplier	<i>Eulithis populata</i>	-	-	-	-	-	-	
Ecaïlle chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	An. II	-	-	-	-	
Isabelle	<i>Graellsia isabellae</i>	Art. 3	An. II & An. IV	An. III	-	-	-	
Sphinx gazé	<i>Hemaris fuciformis</i>	-	-	-	-	-	-	
-	<i>Hofmannophila pseudospretella</i>	-	-	-	-	-	-	
Sphinx de l'euphorbe	<i>Hyles euphorbiae</i>	-	-	-	-	-	-	

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Jaune du pissenlit	<i>Lemonia taraxaci</i>	-	-	-	-	-	-	
-	<i>Leucoptera malifoliella</i>	-	-	-	-	-	-	
Ramoneur	<i>Odezia atrata</i>	-	-	-	-	-	-	
-	<i>Pleurota ericella</i>	-	-	-	-	-	-	
Ruban fauve	<i>Psodos quadrifaria</i>	-	-	-	-	-	-	
Petit Paon de nuit	<i>Saturnia pavonia</i>	-	-	-	-	-	-	
Ecaille alpine	<i>Setina aurita</i>	-	-	-	-	-	-	
-	<i>Stigmella anomalella</i>	-	-	-	-	-	-	
-	<i>Stigmella freyella</i>	-	-	-	-	-	-	
-	<i>Stigmella hybnerella</i>	-	-	-	-	-	-	
-	<i>Stigmella mespilicola</i>	-	-	-	-	-	-	
-	<i>Stigmella plagicolella</i>	-	-	-	-	-	-	
-	<i>Stigmella speciosa</i>	-	-	-	-	-	-	
-	<i>Trifurcula cryptella</i>	-	-	-	-	-	-	
-	<i>Ypsolopha dentella</i>	-	-	-	-	-	-	
-	<i>Ypsolopha parenthesella</i>	-	-	-	-	-	-	
Zygènes								
Zygène de la filipendule	<i>Zygaena filipendulae</i>	-	-	-	-	-	LC	
Zygène des bois	<i>Zygaena lonicerae</i>	-	-	-	-	-	LC	
Zygène des sommets	<i>Zygaena exulans</i>	-	-	-	-	-	LC	
Zygène du sainfoin	<i>Zygaena carniolica</i>	-	-	-	-	-	NT	

6.4.2 Odonates

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DHFF	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Aesche bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Aesche des joncs	<i>Aeshna juncea</i>	-	-	-	LC	NT	LC	
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-	LC	LC	LC	x
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Cordulie alpestre	<i>Somatochlora alpestris</i>	-	-	-	LC	NT	VU	x
Cordulie arctique	<i>Somatochlora arctica</i>	-	-	-	LC	NT	VU	x
Leucorrhine douteuse	<i>Leucorrhinia dubia</i>	-	-	-	LC	NT	NT	x
Libellule à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	-	LC	LC	LC	

6.4.3 Orthoptères

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Aïolope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Analote noirâtre	<i>Anonconotus ghilianii</i>	-	-	-	LC	-	DD	
Antaxie marbrée	<i>Antaxius pedestris</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Arcyptère bariolée	<i>Arcyptera fusca</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Barbitiste ventru	<i>Polysarcus denticauda</i>	-	-	-	LC	-	VU	
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Criquet de la palène	<i>Stenobothrus lineatus</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Criquet des adrets	<i>Chorthippus apricarius</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Criquet des clairières	<i>Chrysocharon dispar dispar</i>	-	-	-	-	-	-	
Criquet des genévriers	<i>Euthystira brachyptera</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Criquet des iscles	<i>Chorthippus pullus</i>	-	-	-	LC	-	-	
Criquet des larris	<i>Chorthippus mollis mollis</i>	-	-	-	-	-	-	
Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Criquet des pins	<i>Chorthippus vagans</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	-	-	-	-	-	-	
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Criquet jacasseur	<i>Stauroderus scalaris</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Criquet verdelet	<i>Omocestus viridulus</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus dorsatus</i>	-	-	-	-	-	-	
Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Decticelle des alpages	<i>Metriopectera saussuriana</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Decticelle grisâtre	<i>Platycleis albopunctata</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Decticelle montagnarde	<i>Anonconotus alpinus</i>	-	-	-	LC	-	LC	

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges			Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	
Dectique verrucivore	<i>Decticus verrucivorus</i>	-	-	-	-	-	-	
Gomphocère des alpages	<i>Gomphocerus sibiricus</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Méconème tambourinaire	<i>Meconema thalassinum</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Miramelle des frimas	<i>Melanoplus frigidus</i>	-	-	-	LC	-	NT	
Miramelle fontinale	<i>Miramella alpina subalpina</i>	-	-	-	-	-	-	
Miramelle piémontaise	<i>Epipodisma pedemontana waltheri</i>	-	-	-	-	-	-	
Oedipode rouge	<i>Oedipoda germanica</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Oedipode stridulante	<i>Psophus stridulus</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	-	-	-	LC	-	LC	
-	<i>Podisma pedestris</i>	-	-	-	LC	-	LC	
Tétrix déprimé	<i>Tetrix depressa</i>	-	-	-	LC	-	LC	

6.4.4 Coléoptères

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges		Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Monde	LR Europe	
-	<i>Acmaeops pratensis</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Acmaeops septentrionis</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Acrossus rufipes</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Agathidium arcticum</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Agathidium atrum</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Agathidium nigrinum</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Agathidium nigripenne</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Agoliinus satyrus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Amara equestris</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Amidorus immaturus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Amidorus obscurus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Ampedus auripes</i>	-	-	-	LC	LC	
-	<i>Ampedus scrofa</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Anaspis melanostoma</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Anaspis rufilabris</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Anastrangalia dubia</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Anastrangalia reyi</i>	-	-	-	-	LC	
Lepture rouge-sang	<i>Anastrangalia sanguinolenta</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Anisodactylus nemorivagus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Anisotoma glabra</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Anisotoma humeralis</i>	-	-	-	-	-	
Géotrupe des bois	<i>Anoplotrupes stercorosus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Anthaxia helvetica</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Anthaxia istriana</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Antherophagus pallens</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Aphodius fimetarius</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Asemum striatum</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Athous emaciatius</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Brachyta interrogationis</i>	-	-	-	-	-	

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges		Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Monde	LR Europe	
Mange-poison de l'épilobe	<i>Bromius obscurus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Bryaxis collaris</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Bryaxis curtisii curtisii</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Buprestis rustica</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Byturus tomentosus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Calathus melanocephalus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Calathus micropterus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Calathus mollis</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Callidium violaceum</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Calopus serraticornis</i>	-	-	-	-	LC	
Carabe à problème	<i>Carabus problematicus</i>	-	-	-	-	-	
Taupin porte-cœur ému	<i>Cardiophorus ruficollis</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Catops subfuscus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Catops tristis</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Ceratomegilla notata</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Chrysobothris chrysostigma</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Cicindela campestris campestris</i>	-	-	-	-	-	
Cicindèle des Alpes	<i>Cicindela gallica</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Cis bidentatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Clytus lama</i>	-	-	-	LC	LC	
Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	-	
Scarabée erratique	<i>Colobopterus erraticus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Coprimorphus scrutator</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Corticarina parvula</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Cryphalus asperatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Cryptophagus baldensis</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Cryptophagus scanicus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Ctenicera cuprea</i>	-	-	-	-	-	

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges		Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Monde	LR Europe	
-	<i>Ctenicera virens</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Cteniopus sulphureus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Curtimorda maculosa</i>	-	-	-	-	-	
Cychre cristalisé	<i>Cychrus attenuatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Cyllodes ater</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Cymindis humeralis</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Cyrtoclytus capra</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Dalopius marginatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Danosoma fasciata</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Dascillus cervinus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Dasytes caeruleus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Dendrophilus pygmaeus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Dichotrachelus rudenii</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Dictyoptera aurora</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Dinoptera collaris</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Dinothenarus fossor</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Dromius agilis</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Dromius quadrimaculatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Dryocoetes alni</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Dryocoetes autographus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Dryophilus pusillus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Enicmus testaceus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Epauloecus unicolor</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Episernus granulatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Euheptaulacus carinatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Evodinus clathratus</i>	-	-	-	LC	LC	
Galéruque de la tanaïs	<i>Galeruca tanaceti</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Glischrochilus quadripunctatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Gonioctena quinquepunctata</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Hallomenus binotatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Hoplia argentea</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Hydnobius multistriatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Hylastes ater</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Hylastes attenuatus</i>	-	-	-	-	-	

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges		Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Monde	LR Europe	
-	<i>Hylastes cunicularius</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Hylurgops glabratus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Hylurgops palliatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Iberodorcadion arenarium</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Ips acuminatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Ips amitinus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Ips cembrae</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Ips sexdentatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Ips typographus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Judolia sexmaculata</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Kyklioacalles pyrenaeus</i>	-	-	-	-	-	
Ver luisant	<i>Lampyrus noctiluca</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Laricobius erichsoni</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Leistus nitidus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Licinus depressus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Lordithon lunulatus</i>	-	-	-	-	-	
Lyce à bec	<i>Lygistopterus sanguineus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Marolia leseigneuri</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Megatoma undata</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Melanotus castanipes</i>	-	-	-	-	LC	
Méloé enfle-boeufs ténébreux	<i>Meloe proscarabaeus</i>	-	-	-	-	-	
Monochame cordonnier	<i>Monochamus sutor</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Mycetochara thoracica</i>	-	-	-	NT	NT	
-	<i>Notiophilus biguttatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Ocypus ophthalmicus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Onthophagus fracticornis</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Ophonus laticollis</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Orchesia minor</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Oromus alpinus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Orthocis alni</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Orthotomicus suturalis</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Otophorus haemorrhoidalis</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Oxymirus cursor</i>	-	-	-	-	LC	
Drap mortuaire	<i>Oxythyrea funesta</i>	-	-	-	-	-	

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges		Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Monde	LR Europe	
Lepture trapue	<i>Pachytodes cerambyciformis</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Peltis ferruginea</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Phloeotribus spinulosus</i>	-	-	-	-	-	
Hanneton des jardins	<i>Phyllopertha horticola</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Pissodes pini</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Pissodes validirostris</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Pityogenes bistridentatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Pityogenes chalcographus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Pityophagus ferrugineus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Pityophthorus pityographus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Pityophthorus pubescens</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Platycerus caprea</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Pocadius adustus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Podabrus alpinus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Pogonocherus fasciculatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Polygraphus poligraphus</i>	-	-	-	-	-	
Cétoine cuivrée	<i>Potosia cuprea</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Pterostichus externepunctatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Pterostichus morio</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Pterostichus morio baudii</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Pterostichus multipunctatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Pterostichus panzeri</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Pterostichus yvanii</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Ptinus subpillosus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Pytho depressus</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Quedius dubius</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Rhagium bifasciatum</i>	-	-	-	-	LC	
Rhagie grondeuse	<i>Rhagium inquisitor</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Rhizophagus bipustulatus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Rhizophagus depressus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Rhizophagus dispar</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Rhizophagus ferrugineus</i>	-	-	-	-	-	

Espèces		Statut réglementaire			Listes rouges		Dét. ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	Berne	LR Monde	LR Europe	
-	<i>Rhizophagus grandis</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Rhyncolus ater</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Salpingus ruficollis</i>	-	-	-	-	-	
Saperde postale	<i>Saperda scalaris</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Sciodrepoides watsoni</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Scolytus ratzeburgii</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Selatosomus aeneus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Silpha tyrolensis</i>	-	-	-	-	-	
Sisyphe	<i>Sisyphus schaefferi schaefferi</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Spavius glaber</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Sphaerites glabratus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Stenurella melanura</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Stephostethus alternans</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Stephostethus rugicollis</i>	-	-	-	-	-	
Lepture sauvage	<i>Stictoleptura fulva</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Stictoleptura hybrida</i>	-	-	-	LC	LC	
-	<i>Tachinus humeralis</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Tasgius melanarius</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Tetratoma ancora</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Tetropium castaneum</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Tetropium fuscum</i>	-	-	-	-	LC	
-	<i>Tetropium gabrieli</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Thalycra fervida</i>	-	-	-	-	-	
Clairon des fourmis	<i>Thanasimus formicarius</i>	-	-	-	-	-	
Bouclier noir chiffonné à croselet raboteux	<i>Thanatophilus rugosus</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Tomicus piniperda</i>	-	-	-	-	-	
Caliron des abeilles solitaires	<i>Trichodes apiarius</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Trypocopris vernalis vernalis</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Trypodendron lineatum</i>	-	-	-	-	-	
-	<i>Zilora obscura</i>	-	-	-	-	-	