

**Annexe 1 : Note environnementale Milieu naturel  
AGRESTIS / Février 2024**



**La Clusaz**

Remontées Mécaniques

SATELC

---

TRAVAUX D'AMENAGEMENTS DE PISTE  
SECTEUR DE CRET DU MERLE-CRET DU  
LOUP

---

EXPERTISE NATURALISTE

---

Février 2024



**AGRESTIS**  
éco-développement

## SOMMAIRE

<b>1 -</b>	<b>LOCALISATION DU PROJET .....</b>	<b>4</b>
<b>2 -</b>	<b>METHODOLOGIES D'INVENTAIRES .....</b>	<b>5</b>
2.1 -	RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES .....	5
2.2 -	HABITATS NATURELS ET FLORE .....	5
2.3 -	MAMMIFERES TERRESTRES.....	6
2.4 -	CHIROPTERES.....	6
2.5 -	REPTILES ET AMPHIBIENS .....	10
2.6 -	AVIFAUNE .....	10
2.7 -	INSECTES .....	11
<b>3 -</b>	<b>CONTEXTE REGLEMENTAIRE SUR LE FAUNE.....</b>	<b>13</b>
3.1 -	AU NIVEAU EUROPEEN .....	13
3.2 -	AU NIVEAU NATIONAL.....	14
<b>4 -</b>	<b>RESULTATS D'INVENTAIRES DES HABITATS NATURELS .....</b>	<b>17</b>
4.1 -	LANDES SECHES (CB <sub>31.2</sub> ) .....	17
4.2 -	FOURRES MEDIO-EUROPEENS SUR SOL FERTILE (CB 31.81) .....	17
4.3 -	CLAIRIERES A COUVERT ARBUSTIF (CB 31.872).....	18
4.4 -	CLAIRIERES HERBACEES FORESTIERES (CB 31.871).....	19
4.5 -	PELOUSES PIONNIERES MEDIO-EUROPEENNES (CB 34.1) .....	20
4.6 -	PELOUSES A CANCHE FLEXUEUSE (CB 35.13) .....	20
4.7 -	PRAIRIES HUMIDES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES (CB 37.21)* .....	21
4.8 -	PATURES A GRAND JONC (CB 37.241)* .....	22
4.9 -	PATURES MESOPHILES (CB 38.1).....	23
4.10 -	PRAIRIES DE FAUCHE DE MONTAGNE (CB 38.3) .....	24
4.11 -	PESSIERES MONTAGNARDES DES ALPES INTERNES (CB 42.22) .....	25
4.12 -	VEGETATION A PHALARIS ARUNDINACEA (CB 53.16)* .....	26
4.13 -	PETITS BOIS, BOSQUETS (CB 84.3).....	26
4.14 -	PISTES VEGETALISEES .....	27
4.15 -	ZONES RUDERALES (CB 87.2) .....	27
4.16 -	SYNTHESE DES HABITATS NATURELS.....	28
<b>5 -</b>	<b>RESULTATS D'INVENTAIRES DE LA FLORE .....</b>	<b>31</b>

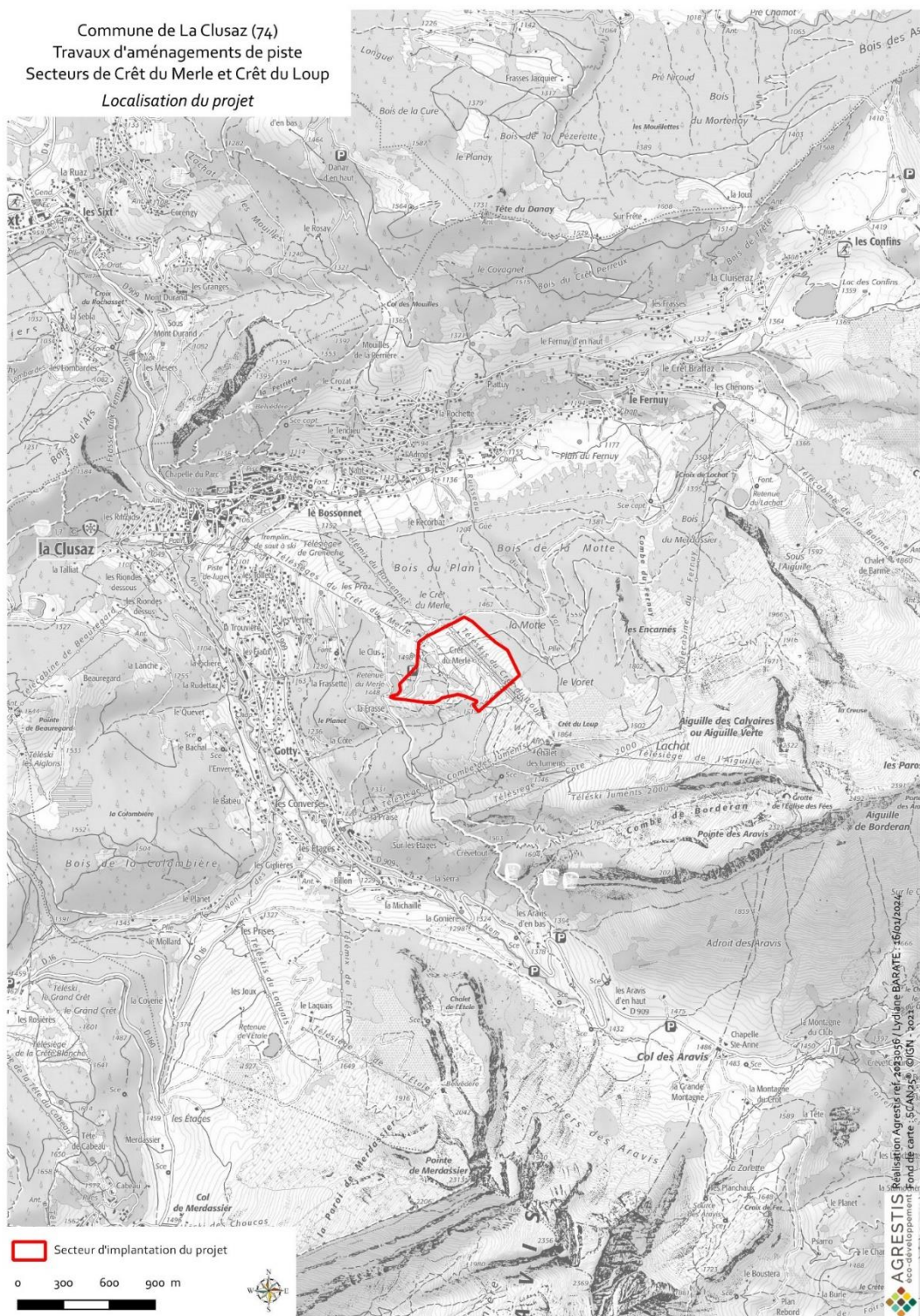
5.1 -	DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES.....	31
5.2 -	RESULTATS DES INVENTAIRES .....	32
<b>6 -</b>	<b>RESULTATS D'INVENTAIRES DE LA FAUNE .....</b>	<b>33</b>
6.1 -	MAMMIFERES .....	33
6.2 -	CHIROPTERES.....	38
6.3 -	REPTILES ET AMPHIBIENS .....	48
6.4 -	AVIFAUNE .....	55
6.5 -	INSECTES.....	74
<b>7 -</b>	<b>LES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX .....</b>	<b>90</b>

Document de travail

# 1 - LOCALISATION DU PROJET

Le projet d'aménagement des pistes se trouve sur le domaine skiable du Grand Bornand (74) au niveau sur secteur du Crêt du Merle et du Crêt du Loup. La zone d'expertise naturaliste est représentée sur la carte suivante.

**Carte 1** Localisation du site d'implantation de la tyrolienne à virages à grande échelle



## 2 - METHODOLOGIES D'INVENTAIRES

Les inventaires concernant la faune, la flore et les habitats naturels du secteur d'étude ont été réalisés et sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 1** Date de réalisation des inventaires

Dates d'inventaires	Conditions Météo	Habitats/ Flore	Mammifères	Reptiles	Amphibiens	Autres Oiseaux	Insectes	Chiroptères
26/05/2023	T°=8-15°C Nébulosité : 0/8 Vent : nul		X		X	X		
27/06/2023	T°= 23-26°C Nébulosité : 1/8 Vent : nul	X	X	X		X		
17/07/2023	T°= 19-14°C Nébulosité : 2/8 Très légère brise							X
01/08/2023	/	X						
17/08/23	T°= 19-16°C Nébulosité : 2/8 Très légère brise							X
18/08/2023	T°= 25-29°C Nébulosité : 0/8 Vent faible		X	X			X	

### 2.1 - RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

Afin d'évaluer les sensibilités du site et de cibler les inventaires de terrain, une recherche bibliographique a été réalisée sur un périmètre restreint autour de la zone d'expertise via la plateforme Biodiv'AuRA qui regroupe les données de divers organismes tel que la LPO ; la FNE ; ASTER (le conservatoire des espaces naturels de Haute-Savoie), le Conservatoire botaniques, des bureaux d'études...

Les résultats des inventaires réalisés par AGRESTIS sur la Combe des Juments, pour la station de ski de la Clusaz, ont aussi été intégrés à la bibliographie de ce présent rapport.

Les données de la Fédération des chasseurs de Haute-Savoie (FDC74) ont aussi été consultées, principalement concernant les galliformes de montagne.

### 2.2 - HABITATS NATURELS ET FLORE

Les milieux naturels ont été prospectés sur 2 journées :

- > 27 juin 2023
- > 01 août 2023

Pour la caractérisation des habitats naturels, la stratégie d'échantillonnage est basée sur des relevés phyto-sociologiques, suivant la méthodologie BRAUN-BLANQUET. Ces derniers sont

placés sur les zones qui apportent le maximum d'informations sur la diversité de la flore et des habitats à l'échelle des sites.

Après caractérisation phyto-sociologique, les relevés effectués ont été rattachés à un type d'habitat naturel selon la typologie Corine Biotope.

La délimitation des zones humides est réalisée sur le critère « habitats naturels », avec des relevés de quantification d'abondance/dominance des espèces hygrophiles.

Parallèlement, toute la zone d'implantation potentielle du projet a été parcourue pour rechercher les espèces végétales remarquables et protégées.

## 2.3 - MAMMIFERES TERRESTRES

L'étude de ce groupe s'est faite sur la base d'observations de terrain directes ou indirectes par reconnaissance de traces et d'indices, en même temps que l'inventaire des autres groupes. Les différentes espèces ont été identifiées à partir de l'examen des traces et indices : crottes et laissés, frottis, bauges, boutis, couches, terriers, coulées, empreintes...

## 2.4 - CHIROPTERES

Deux méthodes d'inventaire ont été utilisées pour inventorier les chiroptères :

- > La détection acoustique passive
- > La recherche de gîtes potentiels (cavités d'arbres, écorce d'arbre décollée, failles et fissures en falaise, ponts...).

### DETECTION ACOUSTIQUE PASSIVE

L'objectif de cette méthode est d'inventorier les espèces de chiroptères fréquentant la zone d'étude, à partir des ultra-sons émis par les individus, et d'évaluer l'intérêt fonctionnel du secteur (zones de chasse, routes de vol,...). En effet, à partir de la fréquence des ultra-sons, des intervalles de temps émis entre deux sons, ..., il est possible de déterminer l'espèce émettant l'ultra-son. Cependant, toutes les détections acoustiques ne permettent pas toujours une identification spécifique, notamment dans le cas des espèces du genre *Myotis* et *Plecotus*. Des espèces proches, comme l'Oreillard roux et l'Oreillard montagnard par exemple, ont des émissions ultrasonores semblables, qui ne peuvent pas toujours être distinguées. C'est pour cela que certaines détections acoustiques sont identifiées au genre d'espèce, et non à l'espèce. A partir de la détection acoustique, l'activité peut être déterminée par unité de temps pour chaque espèce ou groupe d'espèce rencontrée. Par exemple, l'activité d'une espèce donnée sur une nuit complète est la somme des contacts de cette espèce pendant la nuit (un contact est défini comme une séquence acoustique inférieure ou égale à cinq secondes, dans le cas de séquences plus longues, on comptabilise un contact pour chaque séquence de cinq secondes). Une seconde limite de la détection acoustique est que toutes les espèces ne sont pas détectées à la même distance du détecteur. Par exemple, les ultrasons émis par le Molosse de Cestoni peuvent être détectés à une distance de 150 m alors que celles du Petit Rhinolophe ne sont captées qu'à cinq mètres du détecteur. C'est pour cela que nous ne comparons pas l'activité des différentes espèces entre elles, sans une étape de calcul complémentaire.

**Deux visites ont été réalisées** : la première entre début juin à fin juillet, qui représente la période de mise-bas, et la seconde entre mi-août et fin septembre, pendant la période de migration et d'accouplement (Tableau 1).

La détection acoustique passive est réalisée à l'aide de deux enregistreurs automatique : SM4 (Song Meter Acoustic Recorder - Wildlife Acoustics). Ainsi, pour chaque visite, les deux enregistreurs ont enregistré pendant une nuit complète (de 30 minutes avant le coucher du soleil à 30 minutes après le coucher du soleil) les ultra-sons des chiroptères. Les paramètres des SM4 étaient les mêmes que ceux utilisés dans le programme de Vigie Nature, animé par le Muséum National d'Histoire Naturelle (Gain : 0 dB ; filtre : éteint ; taux d'échantillonnage : 384 kHz ; durée minimale et maximale du signal de déclenchement : aucune ; fréquence minimale du signal : 2 kHz ; intensité du signal : 12 dB ; durée de l'enregistrement après le dernier signal : 2 sec ; longueur maximale d'enregistrement : 10 minutes ; compression : aucune).

L'avantage d'étudier des nuits complètes est de pouvoir étudier les variations d'activités au cours de la nuit, ce qui peut renseigner sur la localisation de colonies à proximité. De plus, la détection acoustique passive permet de détecter le plus grand nombre d'espèces présentes sur la zone d'étude. Les enregistreurs ont été placés sur les mêmes points lors des deux visites (Carte 2). Les enregistreurs ont été placés **dans des zones considérées comme l'une des plus favorables pour les chiroptères sur la zone d'étude** (Photo 1, Photo 2). Les enregistreurs ont été **déposés lorsque la météorologie était propice aux chiroptères** : pas de pluie prévue, pas de prévisions de rafales de vent supérieures à 30 km/h et une température supérieure à 6-8 °C (Tableau 1).

Les fichiers bruts (fichiers .wav) acquis par les enregistreurs sont traités par une méthode mise en place par Vigie Nature. Premièrement, ils subissent un renommage et un découpage. Ensuite, les enregistrements subissent un pré-tri automatique grâce au logiciel Tadarida, un logiciel mis gratuitement à disposition par le Muséum National d'Histoire Naturelle (en échange de leur fournir les données). Un tableau des résultats est généré comportant des indices de confiance sur la détermination des espèces. Il s'en suit une phase de validation des espèces par le chiroptérologue, en fonction des indices de confiance issus de Tadarida et de l'espèce, à l'aide du logiciel Batsound (Pettersson Elektronik). De plus, du fait que la qualité des enregistrements ne permet pas toujours des identifications fiables à 100%, un degré de fiabilité est donné pour chaque identification :

- > Sûre : < 1% de risque d'erreur
- > Probable : > 1% de risque d'erreur
- > Possible : > 10 % de risque d'erreur

L'activité par nuit et par espèce a été calculée à partir des identifications sûres et probables. Ces activités ont été comparées à des référentiels d'activité :

- > Un référentiel d'activité national, produit par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN)
- > Un référentiel d'activité du massif des Alpes, produit par AltiChiro
- > Un référentiel d'activité pour l'altitude 1000-1500 m et l'altitude 1500-2000 m, produit par le MNHN



Ainsi, pour chaque espèce, l'activité a été déterminée comme étant faible, moyen, forte ou très forte, en fonction des différents référentiels existants. A noter cependant que toutes les espèces n'ont pas de référentiel fiable dans tous les référentiels.



**Photo 1** *Emplacement et habitat à proximité de l'enregistreur à ultra-sons P1*



**Photo 2** *Emplacement et habitat à proximité de l'enregistreur à ultra-sons P2*

**Carte 2** Localisation géographique des enregistreurs à ultra-sons



## RECHERCHE DE GITES

La recherche gites favorables à l'accueil des chiroptères a été réalisée. Ils correspondent aux arbres avec des cavités, des trous de pics, des écorces décollées... Mais aussi les fissures rocheuses, les bâtis... Les gîtes potentiels ont été marqués au GPS.

## 2.5 - REPTILES ET AMPHIBIENS

La méthodologie pour **les reptiles** a consisté à visiter les habitats les plus favorables :

- > les endroits secs, ensoleillés et rocaillieux : pierriers et éboulis.
- > les habitats plus humides offrant des caches et des zones à sec.
- > les souches, grandes pierres, etc.

Précisons que la pose de gites artificiels de type plaques n'a pas été réalisée. Cette technique n'est pas adaptée à ce type de milieu d'étude. En effet, le nombre de caches naturelles étant particulièrement important sur ce secteur, l'utilisation des plaques par les reptiles aurait été faible voire nulle.

Pour **les amphibiens**, la période de reproduction est la plus favorable pour les inventaires. Cette période s'étend pour la plupart des espèces de début mars à fin mai et peut être étendue jusqu'à mi-juillet en altitude ou pour certaines espèces comme le Sonneur à ventre jaune.

La méthodologie pour ce groupe consiste à visiter les habitats les plus favorables, notamment pour la reproduction de ces espèces : mares, points d'eaux, flaques, retenue, etc.

Toutes les observations d'individus (adultes, têtards, pontes) lors des autres passages ont été géolocalisées, ainsi que les milieux de reproduction. De même pour les individus de reptiles.

## 2.6 - AVIFAUNE

### OISEAUX DIURNES

La richesse aviaire a été évaluée sur la base de différentes méthodes d'inventaires :

- > La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) : mise au point en 1970, cette méthode consiste à identifier et à dénombrer les oiseaux de toutes espèces vus ou entendus depuis un point fixe, lors de deux visites de 20 minutes par point d'écoute, chacune réalisée en début et en fin de saison de nidification (avril à juin). Les comptages sont alors effectués dans les 3 heures qui suivent la levée du jour, par conditions météo favorables. Les points de comptage sont sélectionnés selon un protocole précis, établi en fonction des objectifs de l'étude, et repérés sur la carte suivante.
- > Des inventaires par cheminement : le long de ces parcours, les oiseaux sont identifiés à vue, par leurs émissions sonores (chants, cris, alarmes) et/ou par tout autre indice observable (pelotes de réjection des rapaces nocturnes, plumées, lardoirs, forges et trous de pics, etc.).

À l'issue des inventaires de l'avifaune, les sites potentiels d'accueil (nidification, alimentation, étape migratoire, etc.) ont été identifiés et délimités.

## RAPACES NOCTURNES

La période de prospection s'étend pour la plupart des espèces de janvier à avril. Durant cette période les mâles défendent leur territoire en chantant. On peut également entendre des cris d'appel de la part des femelles. Les inventaires ont été réalisés en-dehors des périodes favorables de détection de ce groupe d'oiseaux, donc aucun inventaire spécifique n'a été réalisé. Les arbres présentant des cavités potentiellement favorables à l'accueil de leur reproduction ont toutefois été relevés.

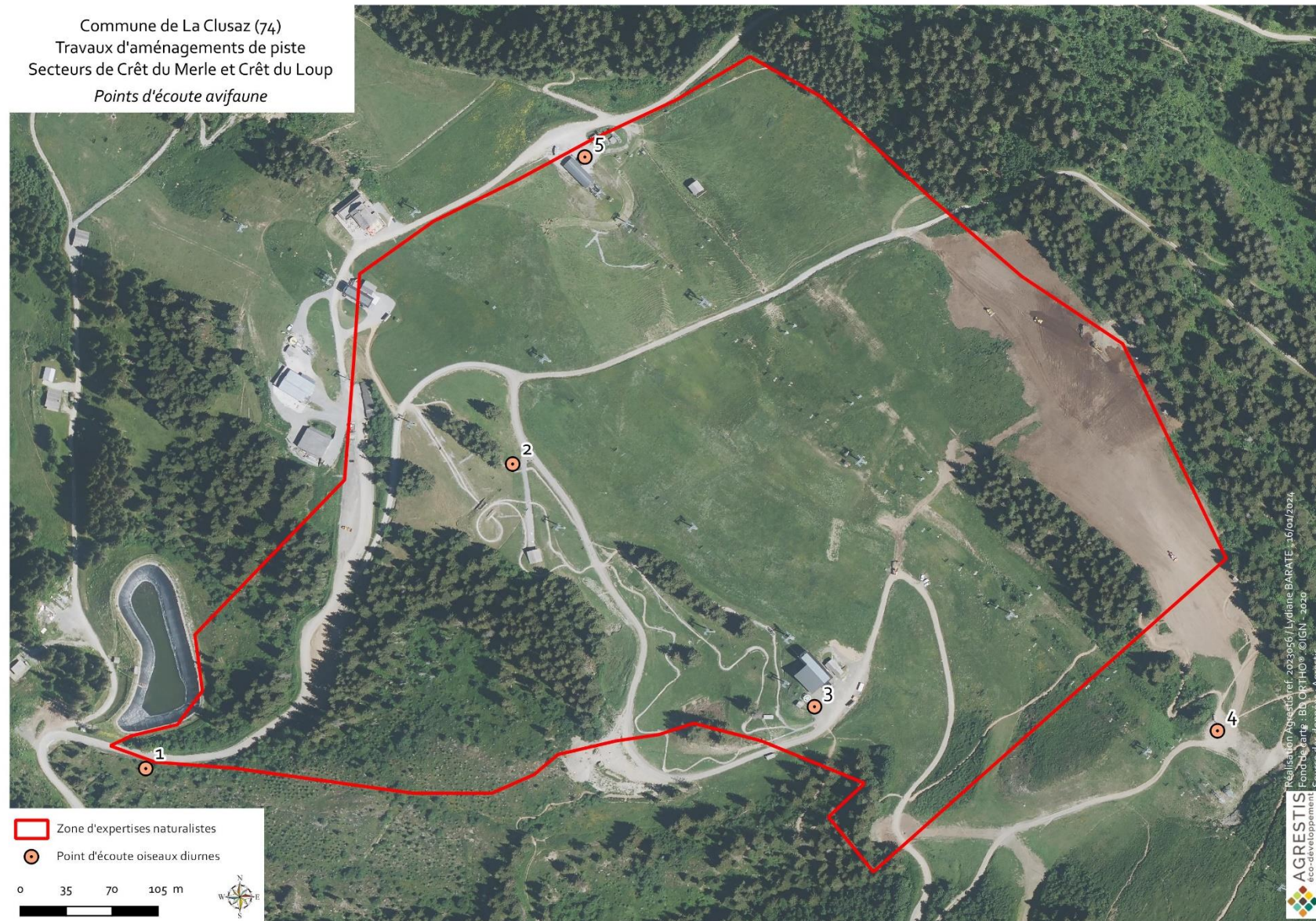
## 2.7 - INSECTES

La méthode de la chasse à vue a été utilisée pour déterminer les espèces présentes. Un soin particulier est porté à l'inventaire complet des lépidoptères, des odonates et des orthoptères. Des captures au filet sont réalisées en cas de doute sur l'espèce observée.

Nous précisons qu'aucun protocole spécifique aux coléoptères saproxyliques (de type piégeage) n'a été mis en œuvre. Aucun habitat favorable au développement des espèces protégées de coléoptères n'a été contacté sur la zone d'expertise, d'où l'absence d'inventaires spécifiques.

Document de travail

**Carte 3** Localisation des point d'écoute IPA, avifaune diurne



### 3 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE SUR LE FAUNE

La protection de la faune eu niveau national et européen est régit par différents textes selon les taxons. Ils sont décrits en précision ci-dessous.

#### 3.1 - AU NIVEAU EUROPEEN

##### **DIRECTIVE « HABITAT, FAUNE, FLORE » : DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL DU 21 MAI 1992 CONCERNANT LA CONSERVATION DES HABITATS NATURELS AINSI QUE DE LA FAUNE ET DE LA FLORE SAUVAGE**

Ce texte européen concerne tous les taxons faune hormis les oiseaux qui sont soumis à la Directive Oiseaux.

*L'Annexe II : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).*

*L'Annexe IV : liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés.*

*L'Annexe V : L'annexe V de la directive habitat Faune/Flore concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.*

##### **DIRECTIVE « OISEAUX » : DIRECTIVE 2009/147/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL DU 30 NOVEMBRE 2009 CONCERNANT LA CONSERVATION DES OISEAUX SAUVAGES**

**Annexe I** : Les 74 espèces classées en annexe I bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat qui seront donc classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS). Il s'agit des espèces menacées de disparition, des espèces vulnérables à certaines modifications de leur habitat, des espèces considérées comme rares (population faible ou répartition locale restreinte), et des espèces nécessitant une attention particulière à cause de la spécificité de leur habitat, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière. Les habitats concernés par le classement en ZPS sont surtout les zones humides et en particulier les zones humides d'importance internationale (ZHII - cf. convention de Ramsar). La liste des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sert de base pour désigner les ZPS.

**Annexe II** « Espèces d'Oiseaux pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces ».

**Annexe III** « Espèces d'Oiseaux pour lesquelles la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente, ainsi que la mise en vente des oiseaux vivants et des oiseaux morts ainsi que de toute partie ou de tout produit obtenu à partir de l'oiseau, facilement identifiable peut être autorisé pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis »

### 3.2 - AU NIVEAU NATIONAL

#### **ARRETE DU 23 AVRIL 2007 FIXANT LA LISTE DES MAMMIFERES TERRESTRES PROTEGES SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE ET LES MODALITES DE LEUR PROTECTION**

**Article 2 :**

Pour les espèces de mammifères mentionnées dans cet article

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée

#### **ARRETE DU 08 JANVIER 2021 FIXANT LA LISTE DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES PROTEGES SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE ET LES MODALITES DE LEUR PROTECTION.**

**Article 2 :**

Pour les espèces mentionnées dans cet article :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

**Article 3 :**

Pour les espèces mentionnées dans cet article :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;

- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

**Article 4**

Pour les espèces mentionnées dans cet article :

I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;

— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

**Article 5 :**

I. – Des dérogations aux interdictions fixées aux articles 2, 3, 4 et 5 peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 et R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature.

II. – Les dérogations aux interdictions de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation commerciale de spécimens de Grenouille rousse (*Rana temporaria*) peuvent être accordées pour une période de trois années à des établissements pratiquant la pêche ou la capture de grenouilles, situés dans un ensemble de prés et de bois propres à l'accomplissement de la partie aérienne du cycle biologique de l'espèce et présentant les caractéristiques minimales suivantes: – présence d'installations de ponte et de grossissement des têtards adaptées aux besoins des animaux captifs; les bacs de ponte et de grossissement doivent être agencés de façon à protéger les têtards contre les prédateurs naturels; – présence de plans d'eau permettant la préparation des jeunes grenouilles à la vie aérienne: la nature et la pente des berges doivent en particulier permettre aux grenouilles un accès facile au milieu terrestre; – tenue à jour d'un registre coté et paraphé par le préfet ou son délégué, sur lequel sont inscrits dans l'ordre chronologique, sans blanc ni rature, les quantités de grenouilles produites.

**ARRETE DU 23 AVRIL 2007 FIXANT LA LISTE DES INSECTES PROTEGES SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE ET LES MODALITES DE LEUR PROTECTION.**

**Article 2 :**

Pour les espèces mentionnées dans cet article :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces



interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

**Article 3 :**

Pour les espèces mentionnées dans cet article :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

**ARRETE DU 29 OCTOBRE 2009 FIXANT LA LISTE DES OISEAUX PROTEGES SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE ET LES MODALITES DE LEUR PROTECTION**

**Article 3 :**

Pour les espèces mentionnées dans cet article :

I. Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tous temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

## 4 - RESULTATS D'INVENTAIRES DES HABITATS NATURELS

*Note préalable : la description des habitats s'inspire largement de la typologie CORINE BIOTOPES définie comme standard européen de description hiérarchisée des milieux naturels (ENGREF, MNHN, 1997). La codification est présentée à titre indicatif sous la forme : « CB 61.11 » = typologie CORINE BIOTOPES N° 61.11.*

### 4.1 - LANDES SECHES (CB31.2)

*Habitat d'intérêt communautaire*

Landes basses dominés par le Genêt ailé et le Genévrier commun en association avec divers éricacées. Souvent denses et fermées, ces formations s'installent sur des secteurs bien ensoleillés (crêtes et pentes sud). Elles se développent sur des sols peu épais, acides et pauvres en nutriments. Grâce aux sous-arbustes qui constituent cette lande et forment sa couverture dense, cette lande protège le terrain de l'érosion du sol et joue ainsi un rôle important dans la fixation des pentes.

Sur la zone d'étude on trouve cet habitat en mélange avec des pâturages, témoignant de la dynamique de la végétation naturelle en place. Du fait d'une diminution des pressions pastorales pesant sur la prairie, la lande colonise les espaces. Ensuite ces landes seront envahies par des arbustes bas tels des rosiers ou Aulnes verts. Ceci amènera d'abord un reboisement progressif et à terme à une disparition de la lande.

L'habitat est considéré un habitat d'intérêt communautaire codifié « 4030-Landes sèches européennes ».



**Photo 3** Groupement de lande sèche avec le Genêt ailé en jaune

### 4.2 - FOURRES MEDIO-EUROPEENS SUR SOL FERTILE (CB 31.81)

Fourrés d'arbustes divers qui s'installent sur sols riches en nutriments, neutres ou calcaires. Elles sont caractéristiques des lisières forestières, des haies et des recolonisations des terrains boisés.

Sur la zone d'étude ces fourrés reboisent progressivement les secteurs moins pâturés témoignant de la dynamique de végétation qui s'est mise en place suite à la déprise agricole.

Ces buissons ont un intérêt pour la petite faune, notamment l'avifaune qui l'utilise en tant que terrain de chasse et reproduction.



Photo 4 Fourré de part et d'autre d'une piste VTT

#### 4.3 - CLAIRIÈRES A COUVERT ARBUSTIF (CB 31.872)

Il s'agit d'une formation hétérogène comprenant des grands buissons et arbustes tels que les Sorbiers, Aulnes verts et Saule des chèvres ainsi que de jeunes individus d'arbres qui composent le boisement autour (notamment Epicea).

La végétation est localement très dense, la strate herbacée –si présente- abrite des espèces mésophiles et héliophiles pionnières des clairières et des lisières forestières. Ce type de végétation succède aux formations herbacées lors de la fermeture de clairières. Il s'agit d'un habitat de transition en évolution, qui est souvent en mosaïque avec d'autres habitats plus ou moins fermés.

Sur la zone d'étude, cet habitat est présent au niveau de zones anciennement déboisées et à l'abandon actuellement, ainsi que dans les pentes raides peu favorables à l'installation d'une végétation arborée.



Photo 5 Arbustes colonisant une clairière

#### 4.4 - CLAIRIERES HERBACEES FORESTIERES (CB 31.871)

Cet habitat représente le premier stade de recolonisation forestière. Suite à une coupe forestière ou une autre perturbation du milieu, une végétation pionnière s'installe jusqu'à la reconquête par les essences forestières.

Ces communautés végétales transitoires sont constituées d'un mélange de plantes herbacées, souvent dominé par l'Épilobe en épi (*Epilobium angustifolium*). L'Épilobe séquestre les nutriments du sol, lui permettant de former des peuplements denses, limitant le rétablissement de la forêt. Il colonise les talus, les chemins forestiers et les coupes forestières.

Le Framboisier (*Rubus idaeus*) et des fougères sont également très présents au sein de cet habitat.



Photo 6 Végétation de clairière herbacée au droit d'un talus à l'ouest de la zone d'études

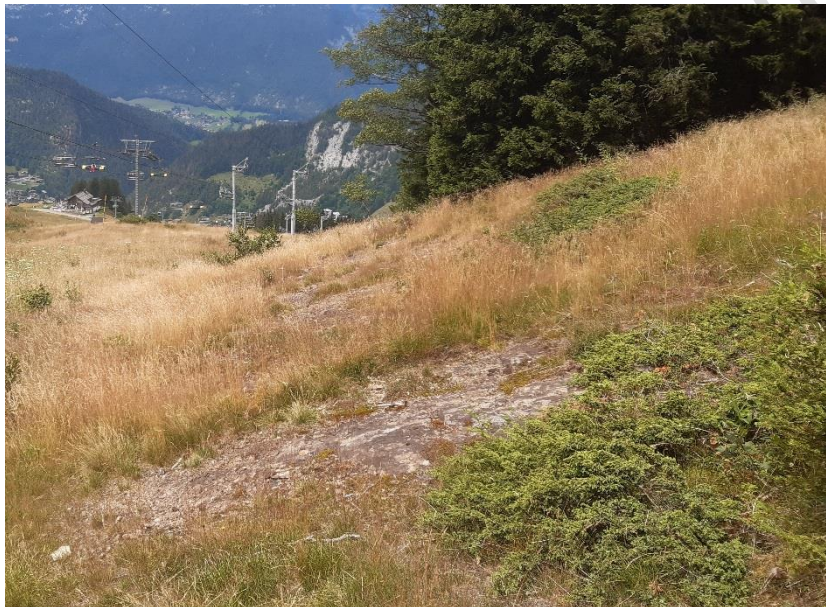
#### 4.5 - PELOUSES PIONNIERES MEDIO-EUROPEENNES (CB 34.1)

*Habitat d'intérêt communautaire*

Cet habitat est caractérisé par des communautés pionnières xéro-thermophiles ouvertes sur sols squelettiques calcaires. La flore présente est très spécialisée afin de supporter des conditions écologiques extrêmes : fort ensoleillement, déficit hydrique et sol très superficiel. Ainsi, sont recensés les Epervières velue et piloselle, l'Œillet saxifrage ou encore le Thym serpolet.

Sur la zone d'étude cet habitat est très localisé sur une faible surface dans la partie amont de la zone. Ce milieu est l'habitat de reproduction d'un papillon protégé – l'Azuré du serpolet, mais qui n'a pas été contacté lors de l'inventaire.

Les végétations des pelouses pionnières constituent **un habitat d'intérêt communautaire prioritaire dénommé « pelouse rupicole calcaire de l'Alyso-Sedion albi » codifié 6110.**



**Photo 7** Succession de pelouses pionnières sur du rocher affleurant

#### 4.6 - PELOUSES A CANCHE FLEXUEUSE (CB 35.13)

Cette pelouse montagnarde est dominée par la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*). Elle occupe des sols acides des régions de moyenne altitude.

L'habitat se constitue en particulier lors de la dégradation des landes à bruyères et s'établit souvent en mosaïque avec celles-ci.

En effet sur la zone d'étude des faciès localisés s'apparentant à de la lande à éricacées sont observables. Le milieu est localisé sur dans une pente chaude à l'extrémité sud du projet.

Ces pelouses sont associées à l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire dénommé « Formations herbues à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes » codifié 6230.



Photo 8 Pelouse à canche flexueuse défleurie à l'automne

#### 4.7 - PRAIRIES HUMIDES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES (CB 37.21)\* Habitat de zone humide

Les prairies humides se composent d'une végétation luxuriante. Elles occupent des sols hydromorphes fertiles, régulièrement pâturés : elles sont donc liées à une utilisation agricole. Elles correspondent à des groupements modérément engraisés et à une exploitation d'intensité moyenne. Cette variante de la prairie humide est très fleurie. La communauté végétale est dominée par la Renoncule à feuilles d'Aconit (*Ranunculus aconitifolius*), accompagnée de l'Ortie (*Urtica dioica*), du Cirse des marais (*Cirsium palustre*), du Trolle d'Europe (*Trollius europaeus*) et du Populage des marais (*Caltha palustris*).

Des peuplements moins riches avec un recouvrement quasi monospécifique existent.

Ces prairies abritent des espèces floristiques assez communes mais sont souvent très bien fleuries. Elles ont de ce fait un intérêt pour la faune, notamment pour les insectes (papillons et libellules) de par les ressources trophiques qu'elles offrent (pollen, nectar,...). Elles peuvent également abriter des habitats de reproduction aux amphibiens (Grenouille rousse, Crapaud commun,...) selon la quantité d'eau présente et possèdent de nombreuses fonctions hydrologiques, entre autres de soutien naturel en période d'étiage et un rôle épurateur.

Sur la zone d'étude une prairie humide a été répertoriée. Elle se trouve dans la partie avale des pâturages où l'eau stagne légèrement. Le cortège spécifique est dominé par la Menthe, à laquelle sont associées d'autres espèces typiques de ce milieu.

Cet habitat est considéré comme **un habitat de zone humide** au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié récemment par l'arrêt en conseil d'état du 22 février 2017 n°386325) qui définit les critères de définition et de délimitation des zones humides.



Photo 9 Prairie humide à Menthe (en violet)

#### 4.8 - PATURES A GRAND JONC (CB 37.241)\*

*Habitat humide*

Cette unité décrit les secteurs autour de résurgences et écoulements au droit du pâturage dans une zone de replats. Le sol y est humide à très humide, ponctuellement l'eau affleure. L'habitat de pâturage à grands joncs est une zone humide dégradée par le pâturage. Ces secteurs servent souvent d'abreuvoir pour les bêtes et sont ainsi fortement piétinées.

La communauté spécifique est assez pauvre ici, dominée par des joncs (notamment *J. conglomeratus* et *J. effusus*) qui sont accompagnés par la glycérie aquatique (*Glyceria fluitans*) et plus ponctuellement par des laiches (*Carex.sp.*)

Les grands joncs à tiges épaisses sont souvent refusés par le bétail et sont ainsi bien visibles après des épisodes de pâturage.

Vers les extrémités des zones humides, une ceinture plus ou moins étroite dans laquelle se mélangent espèces prairiales et espèces hygrophiles fait la transition vers l'habitat de pâturage non-humide

Cet habitat est considéré comme **un habitat de zone humide** au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié récemment par l'arrêt en conseil d'état du 22 février 2017 n°386325) qui définit les critères de définition et de délimitation des zones humides.



**Photo 10** Pâtûre à grand jonc après passage des troupeaux, les touffes de joncs sont visibles en tant que refus

#### 4.9 - PATURES MESOPHILES (CB 38.1)

Les pâtures mésophiles se localisent sur des sols fertiles et bien drainés. Elles comprennent de nombreuses plantes à stolons ou à rosette appliquées au sol. Les graminées dominant de cet habitat (Dactyle aggloméré, Brome érigé, Fléole des prés, Fétuque des prés, Crételle des prés, etc.) sont accompagnées d'autres espèces de plantes à fleurs comme le pissenlit, le Géranium des prés, et différents types de trèfle.

Ces prairies sont très productives et régulièrement pâturées et fertilisées. Les refus du bétail forment des touffes hautes dispersées dans le pâturage et quelques secteurs sont dépourvus de végétation selon l'intensité du piétinement.

De manière générale, la flore de cette unité est pauvre et constituée d'espèces communes.

Cependant, dans les secteurs où ces prairies gardent la structure traditionnelle du pâturage c'est-à-dire un bocage entre des taches de refus du bétail, des zones piétinées, des bosquets, des buissons,... la diversité faunistique est importante. La faune coprophage qui s'alimente dans les déjections du bétail peut notamment être très riche.

Cet habitat est majoritaire sur la zone d'étude et installé dans une grande partie des milieux ouverts, notamment sur les pistes de ski. Ici, le cortège d'espèces est variable, il peut être très pauvre et témoigne de l'histoire des parcelles : revégétalisation ancien avec un mélange semencier peu diversifié et installation progressive des espèces naturelles.





Photo 11 Pâturage au droit d'une piste de ski

#### 4.10 - PRAIRIES DE FAUCHE DE MONTAGNE (CB 38.3)

Habitat d'intérêt communautaire

Les prairies à fourrage des montagnes remplacent les prairies à fourrage des plaines aux étages montagnard et subalpin. La diversité des graminées est importante avec l'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*),...

La diversité des dicotylédones est également très importante. Par rapport à leur équivalent de basse altitude (les prairies de fauche de plaine), ces prairies abritent des espèces de lisière comme le Géranium des bois (*Geranium sylvaticum*) ou d'espèces de milieux frais comme l'Alchémille commune (*Alchemilla vulgaris*) ou le Trolle d'Europe (*Trollius europaeus*) dont l'implantation est favorisée par l'altitude. Le Narcisse des poètes (*Narcissus poeticus*) est également très présent dans le cortège floristique.

Le tapis herbacé dense et continu atteint 70 à 80 cm de hauteur à la fin de la floraison. Ces prairies sont traditionnellement fauchées 1 à 2 fois par an, les fauches étant parfois accompagnées de pâturage.

Le cortège floristique est très coloré et diversifié, ce qui favorise également la richesse de l'entomofaune. La plupart des espèces floristiques sont communes et bien répandues.

Cet habitat est présent dans un petit secteur à l'ouest de la zone d'étude. La prairie garde ici un cortège d'espèces naturelles et variées, le secteur n'a pas fait l'objet de terrassements ou d'ensemencements et est moins sujet à la pression pastorale que les prairies aux alentours.

Ces prairies de fauche constituent un habitat d'intérêt communautaire dénommé « Prairie de fauche des montagnes » codifiées 6520.



Photo 12 Prairie de fauche fleurie

#### 4.11 - PESSIERES MONTAGNARDES DES ALPES INTERNES (CB 42.22)

*Habitat communautaire*

Cette formation est caractérisée par une strate arborée où le Hêtre commun et le Sapin pectiné sont absents au profit de l'Epicéa commun.

Il est accompagné par des ligneux bas : Myrtille et régénération de Sorbiers des oiseleurs et d'Aulne vert. Une strate herbacée affectionnant les milieux frais et acidophiles prospère dans la litière peu décomposée de l'Epicéa. On retrouve ainsi le Mélampyre des bois en abondance ainsi que la Prénanthe pourpre ou encore l'Oxalis petite oseille, le Sceau de Salomon verticillé et la Luzule des bois.

Sur la zone d'étude, la pessière est bien représentée. Cet habitat joue un rôle important pour la faune locale en tant qu'abris, refuge et terrain de chasse. Toutefois la partie au sud-ouest est la seule pessière fonctionnelle d'un point de vue écologique. Les autres secteurs subissent une forte pression notamment de par l'utilisation touristique. La forêt est morcelée par les pistes de ski et coupée par des pistes VTT induisant un dérangement intense de la faune locale et un manque de connectivité.

Ces pessières constituent **un habitat d'intérêt communautaire** dénommé « **Forêts acidophiles à Picea des étages montagnard à alpin (*Vaccinio-Piceetea*)** » codifiées **9410**.



Photo 13 Pessière sur site

#### 4.12 - VEGETATION A PHALARIS ARUNDINACEA (CB 53.16)\*

Habitat humide

Un groupement d'Alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*) est installé dans une petite dépression topographique au sud du site dans un secteur qui a fait l'objet de différents travaux ces dernières années.

Ces roselières de haute taille avec un recouvrement quasiment mono-spécifique de *Phalaris arundinacea* (des fois mixtes avec *Phragmites australis*) sont témoin d'une certaine hygrométrie du sol. Toutefois ils sont très résistants à la sécheresse, la pollution et aux autres perturbations. Ils sont susceptibles de former la ceinture (côté terre) des roselières et sont souvent caractéristiques des systèmes dégradés.

Cet habitat est considéré comme **un habitat de zone humide** au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié récemment par l'arrêt en conseil d'état du 22 février 2017 n°386325) qui définit les critères de définition et de délimitation des zones humides.

#### 4.13 - PETITS BOIS, BOSQUETS (CB 84.3)

L'habitat nommé « petits bois et bosquets » abrite principalement des essences caducifoliées et rarement des résineux.

La strate herbacée n'est pas caractéristique et est généralement composée d'espèces prairiales formant les prairies limitrophes. Cet habitat présente peu d'intérêt floristique.

Il est cependant un des éléments structurants du bocage agricole et joue donc un rôle favorable pour le déplacement de la faune. Il peut également constituer un milieu de nidification pour les oiseaux, de repos et de nourrissage pour la faune en général.

Sur le terrain d'étude, les milieux boisés de petite taille et majoritairement caducifoliés sont codifiés sous cette unité. Ils sont disposés de façon linéaire ou en îlot.

#### 4.14 - PISTES VEGETALISEES

La piste de ski revégétalisée n'a pas un cortège floristique naturel et ne correspond à aucun habitat codifié par la nomenclature Corine Biotope.

En effet, ces pistes ont été revégétalisées avec des espèces différentes de celles des prairies avoisinantes, qui ne sont pas toujours adaptées aux gradients altitudinaux. Le mélange de semences utilisé est davantage adapté à des enjeux pastoraux avec une dominance d'espèces comme l'ivraie vivace, la Phléole des prés, la Fétuque rouge et des trèfles.

Cette dénomination d'habitat est donc utilisée pour différencier les pistes revégétalisées des prairies naturelles. Ces prairies sont pâturées et fauchées. Le cortège végétal est très peu diversifié et les espèces rencontrées sont communes.

Il est possible que la végétation devienne plus diversifiée avec le temps et évolue vers un habitat plus naturel.



*Photo 14* Piste végétalisée avec végétation basse

#### 4.15 - ZONES RUDERALES (CB 87.2)

Les zones rudérales sont les secteurs fortement impactés par les activités humaines où la végétation commence à recoloniser. Ces zones sont majoritairement constituées de sols nus sur lesquels s'installent des espèces pionnières, elles sont souvent peu végétalisées ou soumises à un piétinement intensif. Le cortège d'espèces est peu varié et composé d'espèces banales, très résistantes à la pression anthropique.

Sur notre zone expertisée, les zones rudérales correspondent aux espaces prairiaux qui sont fortement dégradés par les activités humaines, ainsi qu'aux bords de routes et fossés. Au droit de ces secteurs la prairie est piétinée/ tassée, des fois écorchée.

## 4.16 - SYNTHÈSE DES HABITATS NATURELS

**Tableau 2** Liste des habitats recensés sur la zone d'étude

Code Corine Biotope	Intitulé	Habitat de zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008	Habitat d'intérêt communautaire	Surface sur la zone d'étude (m²)
31.872	Clairières à couvert arbustif	non		1991
31.871	Clairières herbacées forestières	non		16641
31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	P		4550
31.2	Landes sèches	P	4030	6911
31.2 x 38.1	Landes sèches x Pâtures mésophiles	P x P	4030	13988
87.2 x 31.2	Zones rudérales x Landes sèches	P x P	4030	483
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	oui		389
37.241 x 38.1	Pâtures à grand jonc* x Pâtures mésophiles	oui x P		2167
37.241 x 87.2	Pâtures à grand jonc* x Zones rudérales	oui x P		597
37.241	Pâtures à grand jonc*	oui		2095
38.1	Pâtures mésophiles	P		99425
38.1 X 87.2	Pâtures mésophiles x Zones rudérales	P x P		7722
35.13	Pelouses à canche flexueuse	non	6230	4541
34.1	Pelouses pionnières médio-européennes	non	6110	430
42.22	Pessières montagnardes des Alpes internes	P	9410	32011
42.22 x 31.871	Pessières montagnardes des Alpes internes x Clairières herbacées forestières	P x non	9410	10511
84.3	Petits bois, bosquets	P		1911
	Pistes végétalisées	non		27114
x 87.2	Pistes végétalisées x Zones rudérales	non x P		22687
38.3	Prairies de fauche de montagne	non	6520	2548
53.16	Végétation à Phalaris arundinacea	oui		100
86.2	Villages	non		23049
87.2	Zones rudérales	P		10225

p = pro parte

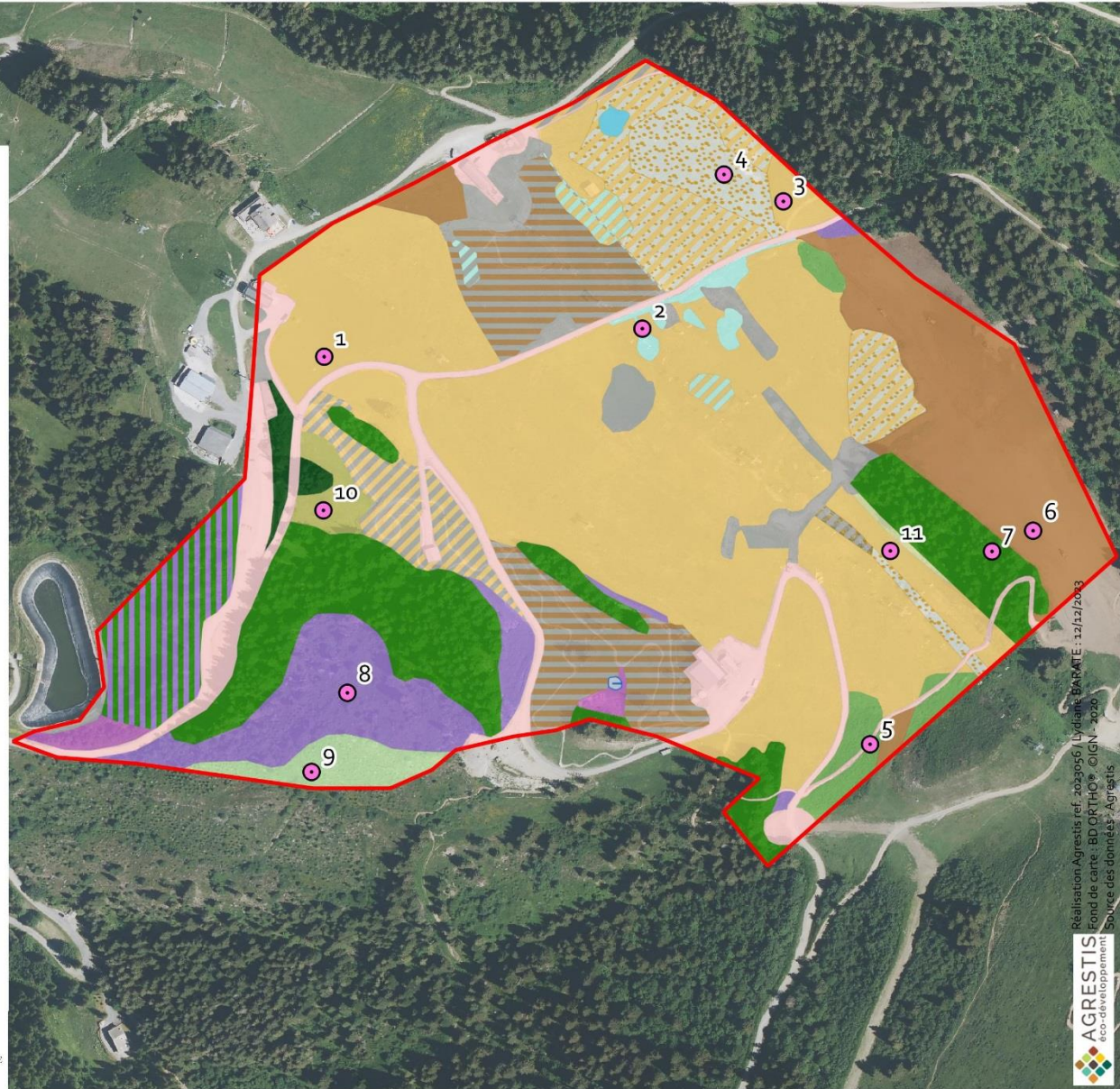
### SYNTHÈSE

Présence de 3 habitats humides, dont 1 souvent en mosaïques avec des habitats pro parte.  
Présence de 5 habitats communautaires.

**Carte 4** Les habitats naturels dans l'emprise du projet

**Carte 5** Les habitats naturels humides dans l'emprise du projet  
(pages suivantes)

Commune de La Clusaz (74)  
Travaux d'aménagements de piste  
Secteurs de Crêt du Merle et Crêt du Loup  
Habitats naturels



Réalisation Agrestis ref. 2023056 / Luik - BARAT E. 12/12/2023  
Fond de carte : BD ORTHO © IGN - 2020  
Source des données : Agrestis  
AGRESTIS  
eco-développement

Commune de La Clusaz (74)  
Travaux d'aménagements de piste  
Secteurs de Crêt du Merle et Crêt du Loup  
*Habitats naturels humides*



## 5 - RESULTATS D'INVENTAIRES DE LA FLORE

### 5.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les données géolocalisées de la base de données Biodiv'AURA, la plateforme régionale de SNIP, ont été téléchargées sur la commune de La Clusaz. Ces données montrent la présence de 30 espèces floristiques patrimoniales sur la commune dont 24 bénéficient d'un statut de protection.

Sont considérées comme patrimoniales toutes les espèces bénéficiant d'un statut de protection, ainsi que celles inscrites à la Directive européenne habitat faune –flore et celles ayant un statut de conservation défavorable selon la liste rouge nationale ou régionale.

De ces 30 espèces 2 ont été vu à 100m au nord du projet.

- L'Ancolie des Alpes
- La Primevère jaune

Les inventaires de terrain ont portés une attention particulière sur la recherche de ces espèces.

**Tableau 3** Espèces floristiques de valeur patrimoniale sur la commune de La Clusaz (Source : Biodiv'AURA)

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection	Statut de patrimonialité	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.	Buxbaumie verte	Protection nationale	Directive Habitat		
Orthotrichum rogeri Brid., 1812	Orthotric de Roger	Protection nationale	Directive Habitat		
Androsace helvetica (L.) All., 1785	Androsace de Suisse	Protection nationale		LC	LC
Androsace pubescens DC., 1805	Androsace pubescente	Protection nationale		LC	LC
Aquilegia alpina L., 1753	Ancolie des Alpes	Protection nationale	Directive Habitat	LC	LC
Carex firma Mygind ex Host, 1797	Laiche rigide	Protection nationale		LC	VU
Carex lasiocarpa Ehrh., 1784	Laiche à fruits velus	Protection régionale	Statut de conservation	LC	EN
Carex limosa L., 1753	Laiche des tourbières	Protection nationale	Statut de conservation	LC	EN
Carex pauciflora Lightf., 1777	Laiche pauciflore	Protection régionale	Statut de conservation	LC	EN
Carpesium cernuum L., 1753	Carpésium penché	Protection régionale	Statut de conservation	VU	CR*
Chamorchis alpina (L.) Rich., 1817	Chamorchis des Alpes	Protection régionale		NT	LC
Cypripedium calceolus L., 1753	Cypripède sabot-de-Vénus	Protection nationale	Directive Habitat	NT	LC
Cystopteris montana (Lam.) Desv., 1827	Cystoptéride des montagnes	Protection nationale		LC	NT
Drosera rotundifolia L., 1753	Rosolis à feuilles rondes	Protection nationale		LC	NT
Gagea lutea (L.) Ker Gawl., 1809	Gagée jaune	Protection nationale		LC	LC
Gymnadenia odoratissima (L.) Rich., 1817	Gymnadenie très odorante	Protection régionale		VU	LC
Potamogeton alpinus Balb., 1804	Potamot des Alpes	Protection régionale		NT	VU
Primula lutea Vill., 1787	Primevère jaune	Protection nationale		LC	
Pyrola media Sw., 1804	Pyrole moyenne	Protection régionale		LC	LC
Saxifraga muscoides All., 1773	Saxifrage fausse mousse	Protection nationale		LC	LC
Trichophorum alpinum (L.) Pers., 1805	Trichophore des Alpes	Protection régionale	Statut de conservation	LC	EN
Utricularia minor L., 1753	Utriculaire mineure	Protection régionale	Statut de conservation	NT	EN
Carex ornithopoda subsp. ornithopodioides (Hausm.) Nyman, 1882	Laiche faux pied-d'oiseau	Protection nationale		LC	LC
Silene nutans subsp. nutans L., 1753	Silène penché	Protection régionale		LC	LC
Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw., 1782			Directive Habitat		
Arnica montana L., 1753	Arnica des montagnes		Directive Habitat	LC	LC
Artemisia genipi Weber, 1775	Armoise génépi		Directive Habitat	LC	LC
Gentiana lutea L., 1753	Gentiane jaune		Directive Habitat	LC	LC
Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., 1829	Huperzie sélagine		Directive Habitat	LC	LC
Lycopodium clavatum L., 1753	Lycopode en massue		Directive Habitat	LC	NT

LC - Préoccupation mineure, VU - vulnérable, NT - presque menacé, EN - En danger, CR- en danger critique, NA - pas évalué



## 5.2 - RESULTATS DES INVENTAIRES

Aucune espèce patrimoniale ou envahissante n'a été rencontrée lors des inventaires.

### EN SYNTHÈSE

Absence d'espèces floristiques à enjeu.

Document de travail

## 6 - RESULTATS D'INVENTAIRES DE LA FAUNE

### 6.1 - MAMMIFERES

#### 6.1.1 - Données bibliographique

Les données bibliographiques récoltées auprès des différents organismes permettent de construire les tableaux récapitulatifs présentés ci-après comptabilisant 22 espèces de mammifères.

**Tableau 4** Données bibliographique des mammifères

Nom latin	Nom vernaculaire	Date de la dernière observation	Source
<i>Canis lupus</i>	Loup gris	2018	Biodiv'AuRA
<i>Capra ibex</i>	Bouquetin des Alpes	2019	Biodiv'AuRA
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	2019	Biodiv'AuRA
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe	2019	Biodiv'AuRA
<i>Chionomys nivalis</i>	Campagnol des neiges	2015	ZNIEFF Versant Est des Aravis
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	2020	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	2019	Biodiv'AuRA
<i>Lepus timidus</i>	Lièvre variable	2019	Biodiv'AuRA
<i>Lynx lynx</i>	Lynx boréal	2017	Biodiv'AuRA
<i>Marmota marmota</i>	Marmotte des Alpes	2019	Biodiv'AuRA
<i>Martes foina</i>	Fouine	2019	Biodiv'AuRA
<i>Martes martes</i>	Martre des pins	2019	Biodiv'AuRA
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	2019	Biodiv'AuRA
<i>Mustela erminea</i>	Hermine	2019	Biodiv'AuRA
<i>Mustela nivalis</i>	Belette d'Europe	2009	ZNIEFF Versant Est des Aravis
<i>Neomys fodiens</i>	Crossope aquatique	2008	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Chamois	2019	Biodiv'AuRA
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	2019	Biodiv'AuRA
<i>Sorex araneus</i>	Musaraigne carrelet	2016	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	2017	Biodiv'AuRA
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	2019	Biodiv'AuRA
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	2019	Biodiv'AuRA

En violet : espèces qui ne seront pas prises en compte dans notre analyse

**La Crossope aquatique** vie dans les berges des cours d'eau, des étangs. Le seul cours d'eau présent sur la zone d'expertise n'est pas favorable pour cette espèce du fait du manque d'eau continue tout le long de l'année. Cette espèce ne sera donc pas prise en compte dans notre analyse.

Le domaine vital du **Lynx** est très variable et s'étend de 3 à 300 km<sup>2</sup>. Il vit généralement dans des zones de faibles altitudes de 700 à 1 000 m, mais peut se retrouver jusqu'à 2 700 m d'altitude. Il est essentiellement forestier, occupant principalement les forêts de résineux ou les forêts mixtes avec un sous-bois dense dans les régions montagneuses comportant des rochers. Bien que le Lynx puisse fréquenter les boisements du projet de manière ponctuelle, principalement en transit, celui-ci ne peut constituer son seul milieu de vie.

Le **Hérisson** se rencontre principalement en-dessous de 1000-1100 mètres d'altitude et fréquente les principalement les milieux bocagers. Au vue de l'altitude du projet (environ entre 1400 et 1700m) et des habitats présents, cette espèce est peu probable et ne sera donc pas prise en compte dans notre analyse.

Le **Bouquetin** fréquente principalement des zones escarpés de montagne et sont facilement observable s'ils sont présents, ce qui n'est pas le cas ici. Bien que cette espèce peut fréquenter de manière occasionnelle la zone d'expertise celle-ci ne constitue pas son milieu de vie. Donc cette espèce ne sera pas prise en compte dans notre analyse

### 6.1.2 - Résultats d'inventaires

Trois espèces de mammifères ont été contactées sur la zone d'expertise : le **Lièvre d'Europe**, présent au niveau des tables de pique-niques, le **Chamois** se nourrissant dans les prairies et le **Chevreuril d'Europe** présent dans les boisements de la zone d'expertise. Nous pouvons noter la présence de **l'Ecureuil roux** dans une forêt située à proximité de la zone d'expertise naturaliste. Donc cette espèce sera prise en compte dans notre analyse.



Photo 15 Lièvre d'Europe (source : AGRESTIS 2023)

### 6.1.3 - Synthèse et descriptif des espèces à enjeux

Si l'on considère maintenant à la fois les données bibliographiques et les résultats des différentes sessions d'inventaire, on obtient les tableaux récapitulatifs ci-dessous, présentant les espèces dont la présence sur la zone d'étude est avérée ou potentielle.

Tableau 5 Statuts de protection et de menace des mammifères présents ou potentiellement présents

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Présence sur le site d'étude
<i>Mustela erminea</i>	Hermine	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Chamois	-	Annexe V de la Directive "Habitats"	LC	LC	Avérée
<i>Marmota marmota</i>	Marmotte des Alpes	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Canis lupus</i>	Loup gris	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe II et IV de la directive « Habitats »	VU	VU	Potentielle
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Lepus timidus</i>	Lièvre variable	-	Annexe V de la Directive "Habitats"	NT	VU	Potentielle
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	-	LC	LC	Avérée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Présence sur le site d'étude
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	-	LC	LC	Potentielle
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Martes martes</i>	Martre des pins	-	Annexe V de la Directive "Habitats"	LC	LC	Potentielle
<i>Martes foina</i>	Fouine	-	-	LC	LC	Potentielle

Liste rouge : LC « préoccupation mineure » - NT « quasi menacée » - VU « vulnérable » - EN « en danger »

- > **Loup gris** : Le Loup gris est une espèce plastique. En effet, il se rencontre, dans une grande variété de milieux, sous toute sorte de climats, en plaine comme en montagne. Ainsi, des déserts de la péninsule arabe au désert arctique, il habite également la steppe, les maquis et garrigues méditerranéens, les forêts d'Europe tempérée, la taïga et la toundra circumpolaires. Opportuniste, le Loup est donc capable de s'adapter à une très grande diversité de milieux, si la pression humaine le permet. **Cette espèce n'a pas été contactée lors des inventaires réalisés en 2023 mais il est régulièrement vu l'hiver sur la station par les daineurs. Il fréquente donc très probablement la zone d'expertise de manière occasionnelle, en transit. Au vue de son grand espace vital, la zone d'expertise ne peut pas constituer son unique habitat de vie.**

- > **Lièvre variable** est nocturne, n'est pas territorial et peut partager son espace avec des congénères ainsi qu'avec le Lièvre d'Europe. Il semble assez fidèle d'une année sur l'autre. Cette espèce est contactée le plus souvent entre 1400 et 2800 mètres d'altitude. C'est une espèce de gibier réglementé. Son domaine vital est en moyenne de 50 à 100 ha. Il peut facilement être confondu avec le Lièvre d'Europe. **Il est présent à proximité directe, sur le haut du télésiège de la Combe des Juments. Donc il peut fréquenter les espaces de lande de la zone d'expertise.**



Photo 16 Lièvre variable (source : R. Clerc INPN)

- > **Ecureuil roux** : ce rongeur forestier occupe une grande variété d'habitats en France, tant en zones continentales, océaniques que méditerranéennes. Les forêts de conifères (pin, sapin, épicéa, mélèze), les forêts mixtes (constituées de feuillus et de conifères), sont ses habitats préférentiels, en relation avec la présence d'une nourriture variée et riche (graines de conifères), et dont les disponibilités sont relativement constantes au cours des années. (Source : MNHN). **Aucun signe de présence n'a été contacté dans les boisements de la zone d'expertise. Mais l'espèce est bien présente à proximité du projet, au niveau des boisements du télésiège de la Combe des Juments. Donc l'espèce est fortement probable dans les boisements de la zone d'expertise.**

**EN SYNTHÈSE :**

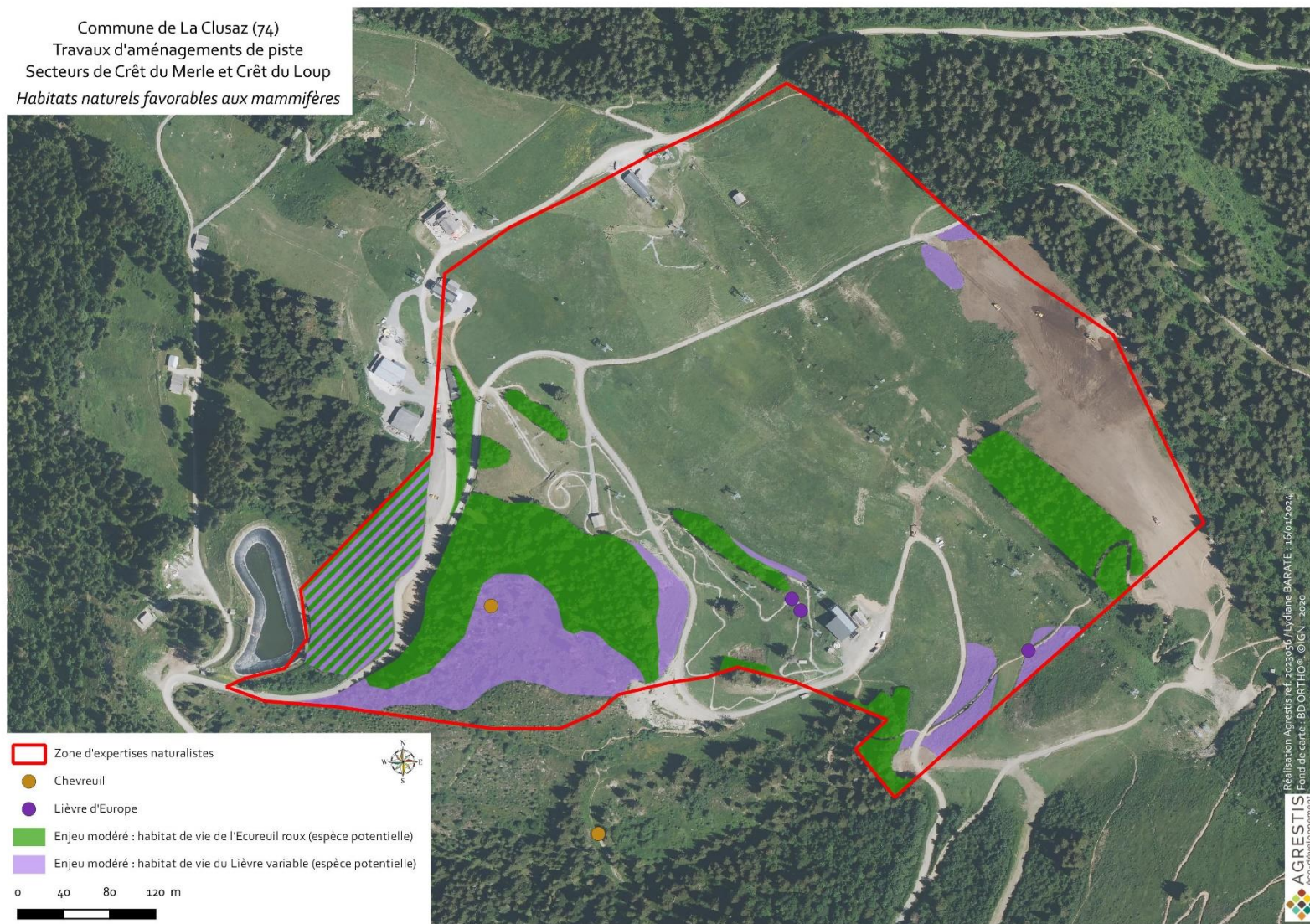
**3 espèces de mammifères ont été inventoriées** dans le cadre de l'expertise de ce projet : le Chamois, le Chevreuil européen et le Lièvre d'Europe. Aucune de ces espèces n'est protégée et/ou menacée.

**13 espèces sont potentiellement présentes** dont :

- le **Loup gris**, protégé et menacé au niveau national et régional, qui peut utiliser la zone d'expertise comme habitat de transit ou de chasse occasionnelle ;
- le **Lièvre variable**, menacé au niveau national et régional, peut fréquenter les landes de la zone d'expertise ;
- l'**Écureuil roux**, espèce protégée, peut se reproduire dans les boisements présents.

Document de travail

Carte 6 Habitats favorables aux mammifères (hors chiroptères)



## 6.2 - CHIROPTERES

### 6.2.1 - Données bibliographiques

D'après un inventaire chiroptérologique réalisé en 2021 et 2022 à proximité de la zone d'étude, un total de 10 espèces ou groupes d'espèces ont été identifiés (Tableau 6). La présence du groupe des oreillards est certaine, mais l'Oreillard montagnard et l'Oreillard roux étant acoustiquement très proches, il n'est pas certain de quelle espèce était présente. Il a été estimé que l'Oreillard montagnard était potentiellement présent, alors que l'Oreillard roux était possiblement présent. Par ailleurs, 4 autres espèces sont possiblement présentes d'après cet inventaire (Tableau 6)

**Tableau 6** Résultat de l'inventaire chiroptérologique réalisé à proximité de la zone d'étude en 2021 et 2022. X : présence certaine ; (X) : présence probable ; ? : présence possible

Espèce	Type de présence
Sérotine de Nilsson	X
Vespère de Savi	X
Murin de Brandt	X
Murin de Daubenton	X
Murin à oreilles échancrées	X
Murin de Natterer	X
Molosse de Cestoni	X
Noctule de Leisler	X
Pipistrelle commune	X
<i>Oreillard montagnard</i>	(X)
<i>Barbastelle d'Europe</i>	?
<i>Murin à moustaches</i>	?
<i>Pipistrelle de Kuhl</i>	?
<i>Oreillard roux</i>	?
<i>Sérotine bicolore</i>	?
<b>Nombre d'espèces</b>	<b>10(+5)</b>

### 6.2.2 - Résultats d'inventaires

#### DETECTION ACOUSTIQUE PASSIVE

Pour chaque nuit d'enregistrement, les résultats sont présentés en nombre de contact par nuit, et sont comparés aux différents référentiels.

Au total, **7 espèces** ont été contactées au **P1** en **juillet**, et **1461 contacts** enregistrés (Tableau 7). A noter que :

- > La plupart des murins indéterminés seraient possiblement des Murins à oreilles échancrées, mais la qualité des enregistrements ne permet pas de déterminer cette espèce avec certitude
- > Les oreillards indéterminés sont probablement des Oreillards roux, mais la proximité des niches acoustiques de l'Oreillard montagnard et de l'Oreillard roux ne permet pas

d'exclure totalement l'Oreillard montagnard. Ces deux espèces sont donc considérées comme potentielles sur ce site

- > Trois espèces présentent une activité moyenne à très forte selon les référentiels, dont :
  - ✓ **La Pipistrelle commune**, dont l'activité était plus importante la deuxième heure de la nuit, et entre deux et trois heures du matin. Le premier contact de la Pipistrelle commune a été enregistré 20 minutes après le coucher du soleil, et le dernier contact de cette espèce a été enregistré 25 minutes avant le lever du soleil
  - ✓ **La Pipistrelle de Nathusius**, dont l'activité était plus importante la deuxième heure de la nuit, et entre deux et quatre heures du matin. Le premier contact de la Pipistrelle de Nathusius a été enregistré 20 minutes après le coucher du soleil, et le dernier contact de cette espèce a été enregistré 30 minutes avant le lever du soleil
  - ✓ **La Noctule de Leisler**, dont l'activité était plus importante au milieu de la nuit

**Tableau 7** Nombre de contacts par espèce, et activité (par rapport à trois référentiels d'activité) des différentes espèces, au P1 en juillet (première visite). Identifications sûres : risque d'erreur <1% ; probables : risque d'erreur > 1% et < 10% ; possibles : risque d'erreur >10%

Espèces	Nombre d'identification			Activité / référentiel		
	Sûrs	Probables	Possibles	National	Alpes	Altitude
Pipistrelle commune	1256	11	0	Forte	Forte	Forte
Pipistrelle de Nathusius	0	91	0	Forte	Très forte	Forte
Noctule de Leisler	2	12	0	Moyenne	Forte	Moyenne
Murin à oreilles échanquées	0	0	1	Faible	Faible	Faible
Murin à moustaches	1	6	0	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Murin de Daubenton	2	1	0	Faible	Moyenne	Faible
Murin indéterminé	51	0	0	-	-	-
Oreillard indéterminé	22	0	0	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Chiroptère indéterminé	5	0	0	-	-	-

Au total, **6 espèces** ont été contactées au **P2 en juillet**, et **86** contacts enregistrés (Tableau 8).  
A noter que :

- > Les pipistrelles indéterminées peuvent être des Pipistrelles de Nathusius, qui sera considérée comme espèce potentielle pour ce site ;
- > Des cris sociaux de pipistrelles communes ont été enregistrés ;
- > La noctule de Leisler présente une activité moyenne ou forte. Cette espèce présente une plus forte activité entre 22 :00 et 23 :00 ;
- > Les oreillards indéterminés peuvent être des oreillards montagnards et des oreillards roux. Ces deux espèces sont donc considérées comme potentielles sur ce site. Ce groupe d'espèce présente une activité forte pour ce site en juillet. L'activité de ce groupe était plus importante entre 23 :00 et minuit.



**Tableau 8** Nombre de contacts par espèce, et activité (par rapport à trois référentiels d'activité) des différentes espèces, au P2 en juillet (première visite). Identifications sûres : risque d'erreur <1% ; probables : risque d'erreur > 1% et < 10% ; possibles : risque d'erreur >10%

Espèces	Nombre d'identification			Activité / référentiel		
	Sûrs	Probables	Possibles	National	Alpes	Altitude
Pipistrelle commune	37	0	0	Faible	Moyenne	Faible
Pipistrelle indéterminée	5	0	0	-	-	-
Murin de Daubenton	9	1	0	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Murin à moustaches	0	3	0	Faible	Moyenne	Faible
Murin indéterminé	17	1	0	-	-	-
Noctule de Leisler	9	0	0	Moyenne	Forte	Moyenne
Oreillard indéterminé	8	0	0	Forte	Forte	Forte
Sérotine commune	1	0	0	Faible	Moyenne	Faible

Au total, **8 espèces** ont été contactées au **P1** en **août**, et **1460** contacts enregistrés (Tableau 9).  
A noter que :

- > Les pipistrelles indéterminées sont soit des pipistrelles de Nathusius, soit des pipistrelles communes
- > Des cris sociaux de pipistrelles communes ont été enregistrés. De plus, l'activité de cette espèce est de nouveau considérée comme forte pour ce site, avec un pic d'activité entre 21 :00 et 22 :00. Le premier et le dernier contact de cette espèce, respectivement, ont été enregistré avant le coucher du soleil et après le lever du soleil, respectivement
- > Les oreillards indéterminés peuvent être des oreillards montagnards et des oreillards roux. Au minimum un enregistrement présentait plus de caractéristique acoustique de l'oreillard montagnard que de l'oreillard roux. L'activité de ce groupe est considérée comme moyenne ou forte. Plus de la moitié des contacts de ce groupe ont été enregistrés après 03 :00
- > Le chiroptère indéterminé est probablement une noctule de Leisler. Cependant, la qualité du son ne nous permet pas d'être certain. La noctule de Leisler est tout de même considérée comme présente sur ce site
- > L'oreillard montagnard, la noctule de Leisler et la sérotine commune sont des nouvelles espèces pour ce site (comparé aux résultats de juillet)
- > L'activité était aussi importante sur ce site en juillet qu'en septembre

**Tableau 9** Nombre de contacts par espèce, et activité (par rapport à trois référentiels d'activité) des différentes espèces, au P1 en août (deuxième visite). Identifications sûres : risque d'erreur <1% ; probables : risque d'erreur > 1% et < 10% ; possibles : risque d'erreur >10%

Espèces	Nombre d'identification			Activité / référentiel		
	Sûrs	Probables	Possibles	National	Alpes	Altitude
Pipistrelle commune	1385	13	0	Forte	Forte	Forte
Pipistrelle de Nathusius	20	1	0	Moyenne	Très forte	Moyenne
Pipistrelle indéterminée	4	0	0	-	-	-
Oreillard montagnard	0	1	0	Moyenne	Faible	-
Oreillard indéterminé	9	0	0	Moyenne	Forte	-
Murin à moustaches	0	3	0	Faible	Moyenne	Faible
Murin à oreilles échanquées	0	0	5	-	-	-

Espèces	Nombre d'identification			Activité / référentiel		
	Sûrs	Probables	Possibles	National	Alpes	Altitude
Murin de Daubenton	0	1	0	Faible	Faible	Faible
Murin indéterminé	13	1	0	-	-	-
Noctule de Leisler	2	0	0	Faible	Moyenne	Faible
Sérotine commune	1	0	0	Faible	Moyenne	Faible
Chiroptère indéterminé	1	0	0	-	-	-

Enfin, **5 espèces** ont été contactées au **P2** en **août**, et **110** contacts enregistrés (Tableau 10). A noter que :

- > Les pipistrelles indéterminées sont soit des pipistrelles de Nathusius, soit des pipistrelles communes
- > Le chiroptère indéterminé est probablement une noctule de Leisler, mais la sérotine bicolore ne peut pas être totalement exclue d'un point de vue acoustique, qui est donc considérée comme potentiellement présente sur ce site
- > Les oreillards indéterminés peuvent être des oreillards montagnards et des oreillards roux. L'activité de ce groupe est considérée comme moyenne ou forte. Plus de la moitié des contacts de ce groupe ont été enregistrés après 04 :00
- > Le murin à moustache présente également une activité moyenne ou forte, avec plus de la moitié des contacts de ce groupe ont été enregistrés après 04 :00
- > L'activité était un peu plus importante sur ce site en août qu'en juillet

**Tableau 10** Nombre de contacts par espèce, et activité (par rapport à trois référentiels d'activité) des différentes espèces, au P2 en août (deuxième visite). Identifications sûres : risque d'erreur <1% ; probables : risque d'erreur > 1% et < 10% ; possibles : risque d'erreur >10%

Espèces	Nombre d'identification			Activité / référentiel		
	Sûrs	Probables	Possibles	National	Alpes	Altitude
Pipistrelle commune	68	0	0	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Pipistrelle indéterminée	3	0	0	-	-	-
Oreillard indéterminé	6	0	0	Forte	-	Moyenne
Murin à moustaches	8	5	0	Moyenne	Forte	Moyenne
Murin de Daubenton	0	3	0	Moyenne	Moyenne	Faible
Murin indéterminé	15	0	0	-	-	-
Noctule de Leisler	1	0	0	Faible	Faible	Faible
Chiroptère indéterminé	1	0	0	-	-	-

## RECHERCHE DE GITES POTENTIELS

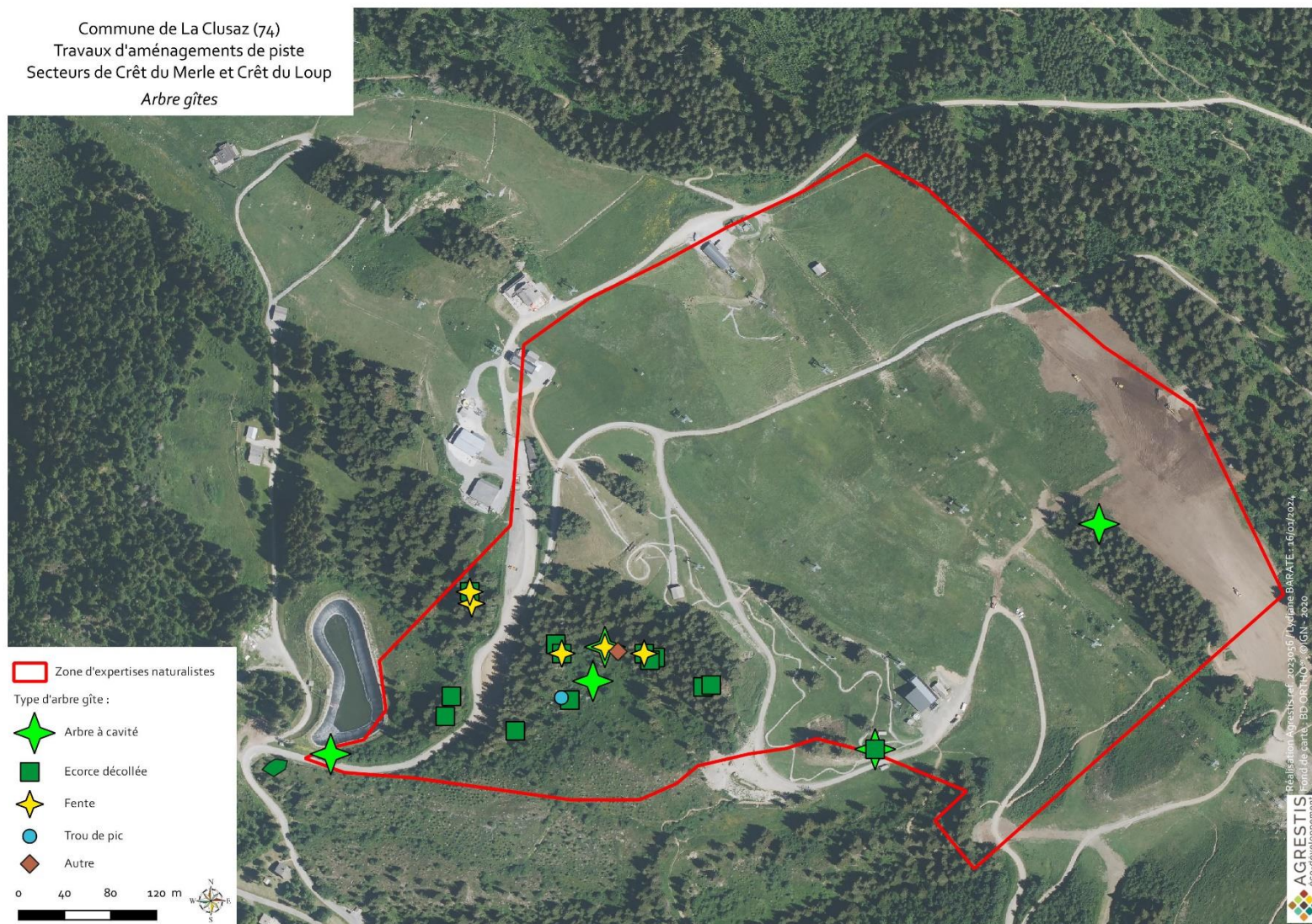
Une recherche des arbres gites pouvant accueillir les chiroptères en reproduction, transit ou hibernation a été réalisée. Les boisements présentent de nombreux arbres gites potentiellement favorables à l'accueil des chiroptères (Carte 7). Principalement des arbres morts avec des écorces décollées (Photo 17 ) mais aussi avec quelques fentes et cavités. Ils se situent principalement dans le boisement à l'ouest de la zone d'expertise.



**Photo 17** Arbres morts présentant des écorces décollées

Document de l'

Carte 7 Localisation des arbres gîte favorables aux chiroptères



### 6.2.3 - Synthèse et analyse des enjeux

Les résultats des différents types d'inventaire sont synthétisés dans le tableau ci-dessous (Tableau 11). Le **point 1** présente le plus grand nombre d'espèces et la plus forte activité. C'est un site important de chasse pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule de Leisler en période de mise-bas ; et un site de chasse important pour la Pipistrelle commune et les Oreillards en période d'accouplement et de migration. De plus, en comparant l'heure des premiers et des derniers contacts par rapport à l'heure du coucher du soleil et du lever du soleil de la Pipistrelle commune, nous pouvons conclure que cette espèce a très probablement des gîtes à proximité de la localisation du P1. En effet, même si la majorité des gîtes utilisés par cette espèce sont de nature anthropique, des individus isolés peuvent se retrouver derrière des écorces d'arbre ou des cavités arboricoles. Ces éléments naturels ont été repérés dans le boisement à proximité du P1. La Pipistrelle de Nathusius, espèce connue pour utiliser principalement des arbres comme gîte, utilise également probablement les arbres gîtes présents dans le boisement à l'ouest de la zone d'étude en période de mise-bas.

Le **point 2** présente un plus faible nombre d'espèce et une activité beaucoup plus faible. Ceci peut être dû au fait que le boisement où le P2 se situe est plus isolé des autres boisements, où du fait qu'il y ait très peu d'arbre gîte. Cependant, l'activité de la Noctule de Leisler et des Oreillards en période de mise-bas, et l'activité du Murin à moustache et des Oreillards en période d'accouplement et de migration sont tout de même considérées comme moyenne ou forte. Le Murin à moustache chasse principalement en forêt ou en lisière de forêt, les Oreillards roux et montagnards chassent également en forêt, mais aussi au-dessus des alpages. La Noctule de Leisler chassera en plein ciel, comme par exemple au-dessus de la canopée des boisements.

Au total, **7 espèces** ont été contactées avec certitude par les inventaires acoustiques, et 3 espèces sont potentiellement présentes : le Murin à oreilles échancrées, la Sérotine bicolore et l'Oreillard roux. De plus, 5 espèces supplémentaires avaient été contactées lors d'un inventaire acoustique réalisé en 2021 et 2022 à proximité de la zone d'étude (au niveau de la Combe des Juments) : la Sérotine de Nilsson, le Vespère de Savi, le Murin de Brandt, le Murin de Naterer et le Molosse de Cestoni. Enfin, la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle de Kuhl avaient été considérées comme potentiellement présentes lors de ce précédent inventaire. Ces 7 espèces sont donc également considérées comme potentiellement présentes sur la zone d'étude. Les statuts de protection et de menace des chiroptères inventoriés ou potentiellement présents sont résumés dans le Tableau 12.

**Tableau 11** Synthèse des inventaires concernant les chiroptères, et des résultats associés.

Localisation	Méthode	Principaux résultats
P1	Inventaire acoustique passif	9 espèces Environ 1500 contacts/nuit
P2	Inventaire acoustique passif	6 espèces Environ 100 contacts/nuit
Zone d'expertise	Recherche gîtes potentiels	Arbres gîtes présents, surtout boisement à l'est

#### **SYNTHESE**

Présence avérée de **7 espèces**, toutes protégées, dont :  
- l'oreillard montagnard, vulnérable sur la liste rouge national et quasi-menacé en Rhône-Alpes

- quatre espèces quasi-menacées sur la liste rouge national ou de Rhône-Alpes : la sérotine commune, la noctule de Leisler, la pipistrelle de Nathusius et la pipistrelle commune

Activité moyenne ou forte sur l'un des sites et l'une des visites pour 5 espèces : groupe des oreillards, murin à moustaches, noctule de Leisler, pipistrelle de Nathusius et pipistrelle commune

Dix espèces potentiellement présentes, toutes protégées, dont :

- deux espèces à enjeu réglementaire fort (inscrit sur l'annexe II de la directive « Habitat ») : le murin à oreille échancrée et la barbastelle d'Europe
- quatre espèces quasi-menacées sur la liste rouge national ou de Rhône-Alpes

Document de travail

**Tableau 12** Statuts de protection et de menace des chiroptères avérés ou potentiels de la zone d'expertise

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Présence sur le site d'étude
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	LC	Avérée
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Avérée
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Avérée
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	NT	Avérée
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	NT	Avérée
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	LC	Avérée
<i>Plecotus macrobullaris</i>	Oreillard montagnard	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la Directive "Habitats"	VU	NT	Avérée
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe II et IV de la directive « Habitats »	LC	NT	Potentielle
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Potentielle
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe II et IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Potentielle
<i>Vespertilio murinus</i>	Sérotine bicolore	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	DD	DD	Potentielle
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Sérotine de Nilsson	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	LC	Potentielle
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Potentielle

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Présence sur le site d'étude
<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	NT	Potentielle
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Potentielle
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Potentielle
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	LC	Potentielle

**Liste rouge** : VU « Vulnérable »- NT : « Quasi-menacée » - LC « Faible risque ou Préoccupation mineure »



## 6.3 - REPTILES ET AMPHIBIENS

### 6.3.1 - Données bibliographiques

Les données bibliographiques répertorient 9 espèces de reptiles au niveau de la commune et 4 espèces d'amphibiens. La liste complète se trouve dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 13** Données bibliographiques sur les amphibiens et reptiles

	Nom latin	Nom vernaculaire	Date de la dernière observation	Source
Reptiles	<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	2014	ZNIEFF Chaîne des Aravis
	<i>Coronella austriaca</i>	Coronnelle lisse	2018	ZNIEFF Versant Est des Aravis / Biodiv'AuRA
	<i>Lacerta agilis</i>	Lézard des souches	2014	ZNIEFF Chaîne des Aravis
	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	2020	ZNIEFF Chaîne des Aravis
	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	2020	ZNIEFF Chaîne des Aravis / Biodiv'AuRA
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	2011	ZNIEFF Chaîne des Aravis
	<i>Vipera aspic</i>	Vipère aspic	2015	ZNIEFF Chaîne des Aravis
	<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	2017	ZNIEFF Chaîne des Aravis
	<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	2018	ZNIEFF Chaîne des Aravis
Amphibiens	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	2019	ZNIEFF Chaîne des Aravis
	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	2019	ZNIEFF Chaîne des Aravis / Biodiv'AuRA
	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	2017	ZNIEFF Chaîne des Aravis / Biodiv'AuRA
	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	2020	ZNIEFF Chaîne des Aravis

La **Salamandre tachetée** est une espèce typiquement forestière, intimement inféodées aux boisements collinéens, frais avec des points d'eau ou des ruisseaux (aulnaies, frênaie, érablais, hêtraie sapinières). L'espèce est ovovipare et les femelles mettent bas des larves aquatiques. L'eau est donc indispensable dans son cycle de vie telle que des ornières, sources, bassins, vasques de petits cours d'eau... (Source : atlas des amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes). **Aucun habitat propice à sa reproduction n'est présent sur la zone d'expertise, donc cette espèce ne sera pas prise en compte dans notre analyse.**

Espèce à tendance arboricole, la **Couleuvre d'Esculape** fréquente une grande variété de milieux bien exposés au soleil et présentant une végétation relativement dense. On la trouve le long des haies champêtres, des lisières forestières, dans les boisements clairs (forêt alluviales notamment) ou dans les pelouses sèches de friches. Son comportement volontier arboricole et son métabolisme plus lent que les autres grandes couleuvres font qu'elle s'expose moins facilement au sol. Cette espèce est donc nettement plus arboricole.

La Couleuvre d'Esculape est essentiellement observée en-dessous de 500m. Et bien qu'elle a été contactée jusqu'à 1300m dans l'Ain, la donnée la plus haute en Haute-Savoie se trouve à 950m. **La partie la plus basse du projet est proche de 1450m, donc l'espèce ne sera pas prise en compte dans notre analyse.**

Le **Lézard des souches** vit essentiellement dans les milieux enherbés et en lisière des forêts. Il est ainsi présent dans les prairies de fauche, les landes à bruyères et à genêts, les clairières, les tourbières... Il fréquente les haies et talus. L'espèce privilégie les zones de végétation rase,

parsemés de petits secteurs de sol nu. La présence de sol meuble est appréciée, notamment pour la ponte. En moyenne montagne, l'espèce est contactée principalement entre 1000 et 1200m d'altitude. La donnée la plus élevée en Haute-Savoie est à 1350m. **L'espèce est donc très peu probable sur notre zone d'expertise située entre 1450 et 1650 m. Le Lézard des souches ne sera donc pas pris en compte dans notre analyse.**

**Toutes les autres espèces seront prises en compte comme espèces potentiellement présentes sur la zone d'expertise.**

### 6.3.2 - Résultats d'inventaires

Concernant les reptiles, aucun n'a été contacté sur l'emprise du projet. Des juvéniles de **Grenouille rousse** et de **Crapaud commun** ont été observés dans quasiment tous les caniveaux des pistes 4x4 et des zones humides présentes sur la zone d'expertise en aout 2023. Un adulte de grenouille rousse a aussi été contacté.



**Photo 18** Grenouille rousse adulte et Crapaud commun juvénile (AGRESTIS 2023)



**Photo 19** Exemple de milieux où ont été contactés les amphibiens : caniveau de piste 4x4 (gauche) et zone humide en prairie (droite)

### 6.3.3 - Synthèse et descriptif des espèces à enjeux

Si l'on considère maintenant à la fois les données bibliographiques et les résultats des différentes sessions d'inventaire, on obtient les tableaux récapitulatifs ci-dessous, présentant les espèces dont la présence sur la zone d'étude est avérée ou potentielle.

**Tableau 14** Statuts de protection et de menace des reptiles potentiellement présents sur la zone d'expertise

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Présence sur le site d'étude
<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	Arrêté du 08/01/2021 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	NT	Potentielle
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	Arrêté du 08/01/2021 (Article 2)	-	LC	LC	Potentielle
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Arrêté du 08/01/2021 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Potentielle
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Arrêté du 08/01/2021 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Arrêté du 08/01/2021 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Potentielle
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	Arrêté du 08/01/2021 (Article 2)	-	LC	LC	Potentielle
<i>Zootaca vivipara</i>	Lézard vivipare	Arrêté du 08/01/2021 (Article 3)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	NT	Potentielle

Liste rouge : LC « préoccupation mineure » - NT « quasi menacée »

**Tableau 15** Statuts de protection et de menace des amphibiens présents ou potentiellement présents sur la zone d'expertise

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes 2015	Présence sur le site d'étude
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Arrêté du 08/01/2021 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Arrêté du 08/01/2021 (Article 4 et 5)	Annexe V de la directive « Habitats »	LC	NT	Avérée
<i>Ichtyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	Arrêté du 08/01/2021 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle

Liste rouge : LC « préoccupation mineure » - NT « quasi menacée »

- > En altitude, le **Lézard vivipare** affectionne les prairies, les forêts claires et principalement les zones humides telles que les tourbières. Cette espèce est très discrète et compliqué à observer. **Bien qu'elle n'ait pas été contactée lors des inventaires, il est possible qu'elle soit présente dans les zones humides de la zone d'expertise telle que les pâtures à grand jonc (CB.37.241).**



Photo 20 Lézard vivipare (source : AGRESTIS sur une autre commune)

- > La **Coronelle lisse** espèce fréquente les milieux bocagers, les zones de landes, de lisières et divers milieux rocheux surtout si l'ensoleillement et l'exposition lui sont favorables. La présence de milieux rocheux semble particulièrement importante. La **Vipère aspic** fréquente toutes sortes de milieux, des plus humides (tourbières, bords de torrents... ) aux plus secs (causses, soulans calcaires arides ... ), rocheux ou non, pourvu qu'ils soient suffisamment ensoleillés, riches en proies et qu'elle puisse y trouver des broussailles ou des fissures pour s'y réfugier. **Ces deux espèces sont potentiellement présentes en lisières des boisements et les habitats buissonnants (CB 31.871 par exemple).**
- > **Couleuvre helvétique** est une espèce que l'on trouve souvent à proximité des zones humides comme les bords de rivières, de plans d'eau ou dans les tourbières. Les milieux plus secs comme les haies, sous-bois ou les lisières de forêt peuvent être fréquentés par les adultes. C'est une espèce qui se trouve donc dans des milieux plus variés que les



Photo 21 Couleuvre helvétique (course : F. Serre Collet, INPN)

- autres espèces du genre *Natrix*. Les amphibiens étant sa principale source d'alimentation, c'est une espèce semi-aquatique qui sait très bien nager. Opportuniste, la Couleuvre helvétique se nourrit également de micromammifères, lézards, oiseaux ou poissons. **Cette espèce peut occuper les lisières présentes mais aussi chasser dans les zones humides proches des boisements ou de haute végétation.**
- > **Orvet fragile** peut se trouver dans une vaste gamme d'habitats mais il apprécie particulièrement les milieux relativement humides avec un couvert végétal dense : forêts, haies... ainsi que près des habitations humaines dans les friches et les jardins. Il se rencontre surtout dans des milieux où le sol est meuble car c'est une espèce à tendance semi-fouisseuse. **L'espèce n'a pas été observée mais est potentiellement présente au niveau des boisements.**
- > **Lézard des murailles** se reproduit et vit dans tous les endroits ensoleillés, secs (murs de pierres sèches, rochers, lisières de bois, béton,...) ou humides, pourvu qu'il existe quelques supports plus secs (ainsi on peut le rencontrer parfois en marais ou bordure de tourbières). Il est fréquent en milieu urbain (c'est un des seuls reptiles à survivre en pleine ville), sur les murs des maisons, s'il arrive à trouver suffisamment de proies. **Il est**

potentiellement présent à proximité des gares des remontées mécaniques, des pylônes, dans les zones rudérales...

- > **Lézard à deux raies** occupe une vaste gamme de milieux du moment qu'il trouve à la fois des zones dégagées permettant une exposition au soleil et des milieux avec une végétation basse et piquante, lui offrant de nombreuses cachettes pour s'abriter et lui fournissant une alimentation abondante : haies, broussailles, lisières forestières, prairies, zone de friche,... **Cette espèce est potentiellement présente au niveau des lisières de la zone d'expertise.**



**Photo 22** Lézard à deux raies (source : M. Bartoli, INPN)

- > Le **Crapaud commun** affectionne des milieux terrestres variés, comprenant des abris frais et humides : bois, friches, carrières, jardins, parcs de châteaux et parcs urbains, etc. Son site de reproduction est en général un point d'eau permanent d'une certaine profondeur (mares et étangs en milieu ouvert ou forestier, fossés, ornières, mares artificielles de parcs et jardins, etc.), et comprenant des supports verticaux pour y accrocher ses œufs. **Aucun habitat favorable à la reproduction de cette espèce n'est présent sur la zone d'expertise. Mais la retenue du Merle peut très bien accueillir la reproduction de cette espèce. La Crapaud commun se nourrit de manière certaine dans les habitats humides de la zone d'expertise et hiverne très probablement dans les boisements présents.**
- > Largement répandue en Europe, la **Grenouille rousse** est très tolérante et mobile, et peut s'adapter à divers habitats, que ce soit des sites permanents ou temporaires, naturels ou très artificiels. On la retrouve donc dans des zones boisées, des eaux stagnantes peu profondes pour la ponte (bords d'étangs ou drains, mares, marais, prés inondés, tourbières, bassins d'orage, etc.), des prairies humides, des parcs, etc. **La présence de nombreux juvéniles tend à penser qu'elle se reproduit sur la zone d'expertise. De plus, quasi la totalité des zones humides présentes lui sont favorables.**
- > Le **Triton alpestre** est une espèce qui se retrouve dans un large panel d'habitats, de l'ornière jusqu'aux eaux calmes des rivières. Ils aiment les points d'eau stagnante pour se reproduire et reste fidèle à son site de reproduction. L'hivernage de cette espèce se fait dans des tas de pierres, de branches, dans la litière forestière. Les boisements sont le plus souvent assimilés à ses lieux d'hivernation. **Au vu des habitats présents, bien que le Triton alpestre n'ait pas été contacté, il peut de nourrir dans les zones humides présentes et hiverner dans les boisements.**



**Photo 23** Triton alpestre (Source : J-C de Massary, INPN)

**EN SYNTHÈSE :**

**Amphibiens :**

**Deux espèces ont été contactées :**

- le **Crapaud commun**, protégée en France : présence avérée de juvéniles. Cette espèce peut utiliser les zones humides présentes pour se nourrir et les boisements pour l'hivernage ;

- la **Grenouille rousse**, protégée en France et menacés au niveau régional : présence d'adulte et de juvéniles. Cette espèce se reproduit probablement dans les zones humides présente et hiverne dans les boisements.

Une espèce **potentielle**, le **Triton alpestre**, qui peut utiliser les zones humides pour se nourrir et les boisements l'hiver.

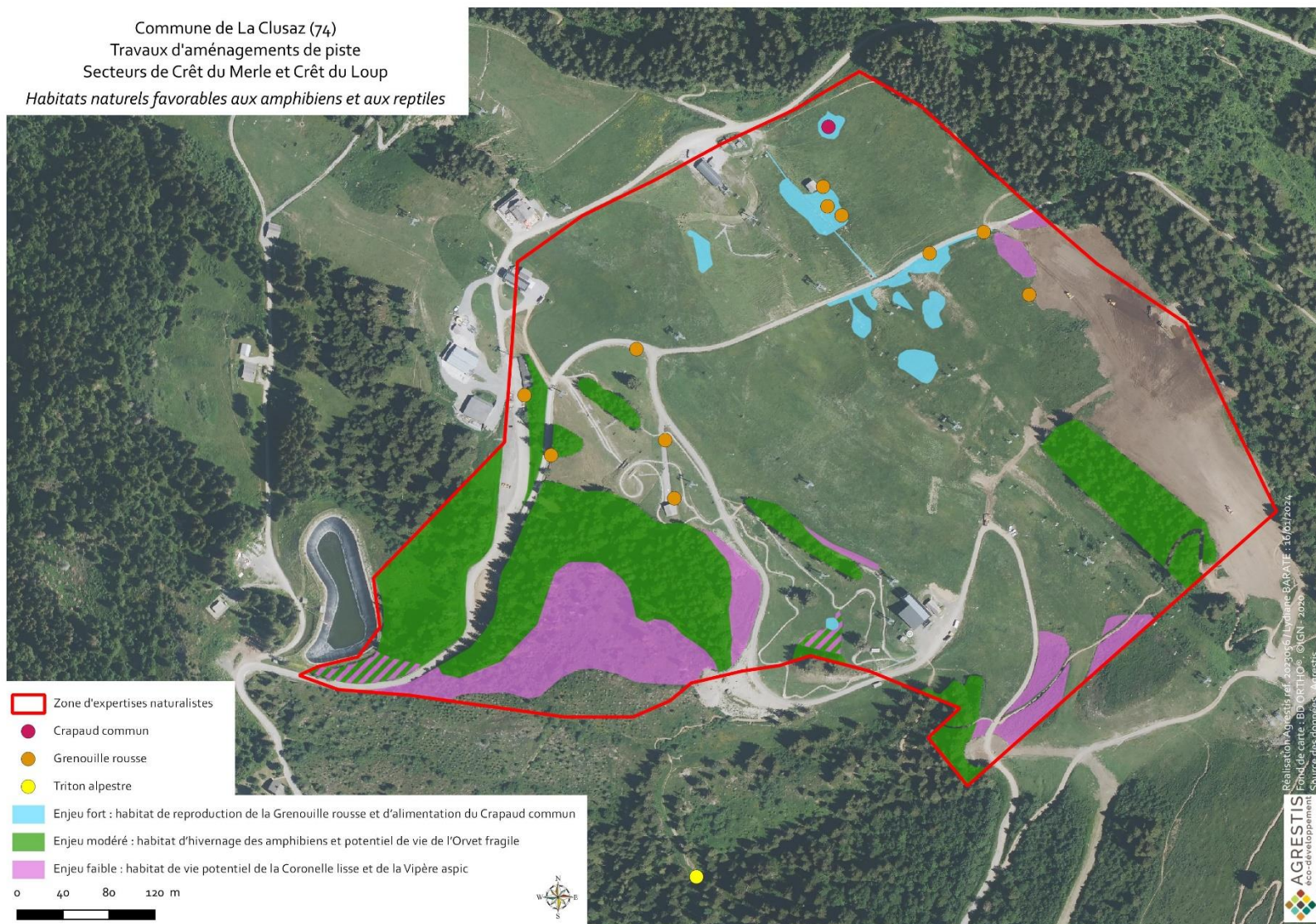
**Reptiles :**

Aucune espèce observée lors des inventaires de 2023.

**7 espèces potentiellement présentes**, toutes protégées dont deux quasi menacées au niveau régional : la **Coronelle lisse** (lisières forestières, milieux buissonnant) et le **Lézard vivipare** (lande, zones humides).

Document de tra

Carte 8 Habitats favorables pour les amphibiens et les reptiles



## 6.4 - AVIFAUNE

### 6.4.1 - Données bibliographiques

La bibliographie effectuée répertorie un total de 116 espèces d'oiseaux au niveau de la commune et des ZNIEFF situées à proximité du projet (cf. annexe 2).

Au vue des habitats présents, certaines espèces ne seront pas prises en compte :

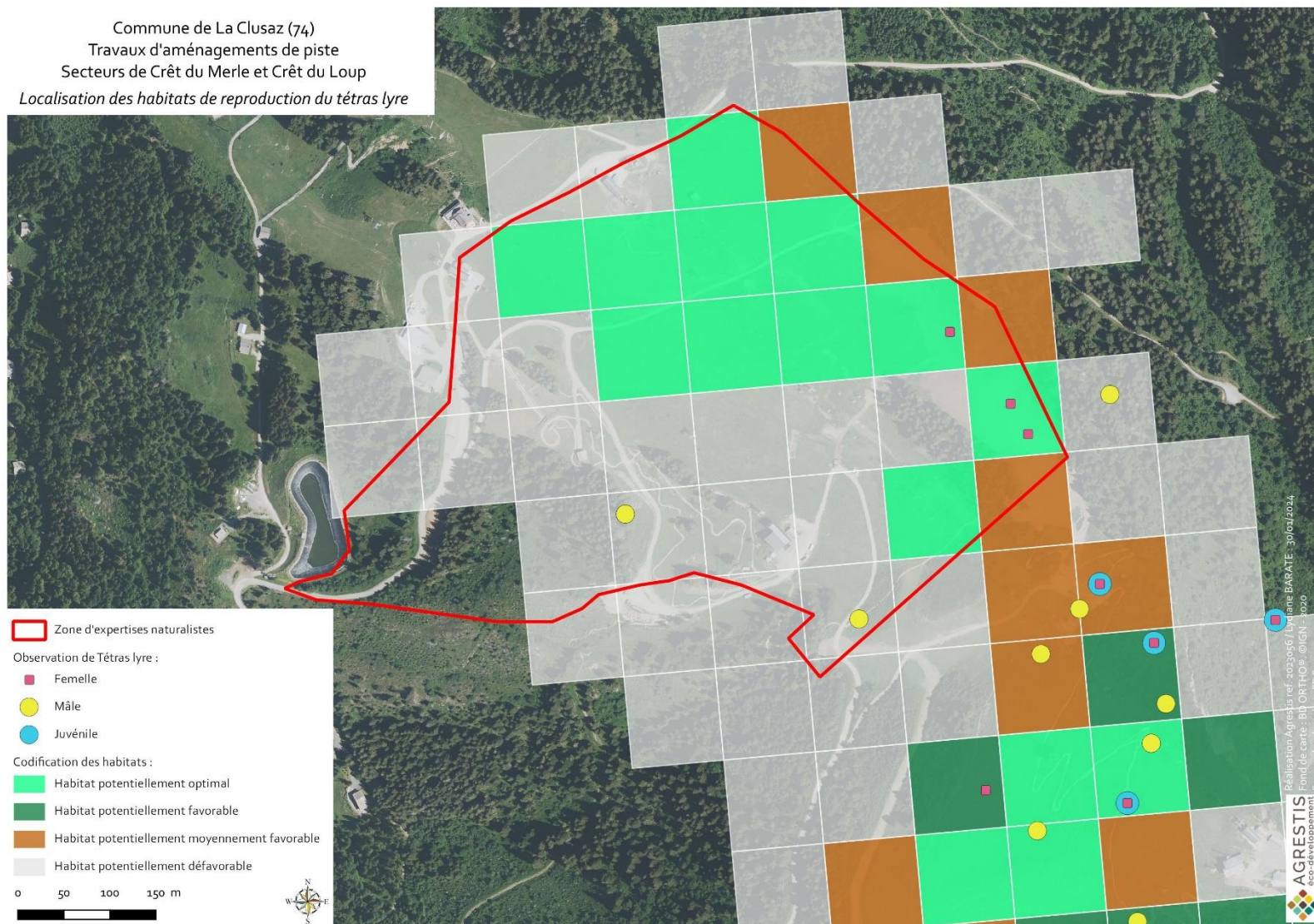
- ✓ Les espèces liées aux étangs, marres ou rivières (Foulque macroule, Canard colvert, Cincle plongeur, Héron cendré, Bergeronnette des ruisseaux) ;
- ✓ Les espèces affiliées aux habitats de falaises ou rocheux (Monticole de roche, Tichodrome échelette, Perdrix bartavelle)
- ✓ Les espèces nichant à des altitudes plus élevées (Niverole alpine, Accenteur alpin, lagopède alpin) ;
- ✓ Les espèces migratrices occasionnelles dont les habitats présents ne sont pas un habitat optimal pour une halte migratoire (Busard des roseaux, Guêpier d'Europe, Aigle de Bonelli
- ✓ Les espèces affiliées aux cultures, aux milieux bocagers (Caille des blés, Huppe fasciée)
- ✓ Les espèces d'altitude plus basses que le projet (Pic mar, Faucon hobereau, Petit-duc scops, Pouillot siffleur, Bécasse des bois, Bruant zizi, Grimpereau des jardins)

Les données de contact de Tétrasy lyre (années d'observation : 1996 à 2016) et de diagnostic d'habitat de reproduction (réalisé en 2016) de cette espèce ont été récupérées auprès de la Fédération des Chasseurs de Haute-Savoie (FDC74). Elles montrent la présence de femelle et mâles sur la zone d'expertise et des milieux favorables pour leur reproduction (cf. Carte 9). Les données sont relativement anciennes et ne prennent pas en compte le changement d'habitat sur certains secteurs comme le stade de compétition du Crêt du Loup. Donc le diagnostic des habitats ne sera pas pris en compte dans la suite de notre analyse mais les données ponctuelles de Tétrasy lyre permettent de mettre en avant la présence de cette espèce sur la zone d'expertise et donc sa potentielle reproduction dans les milieux semi-ouverts présents.

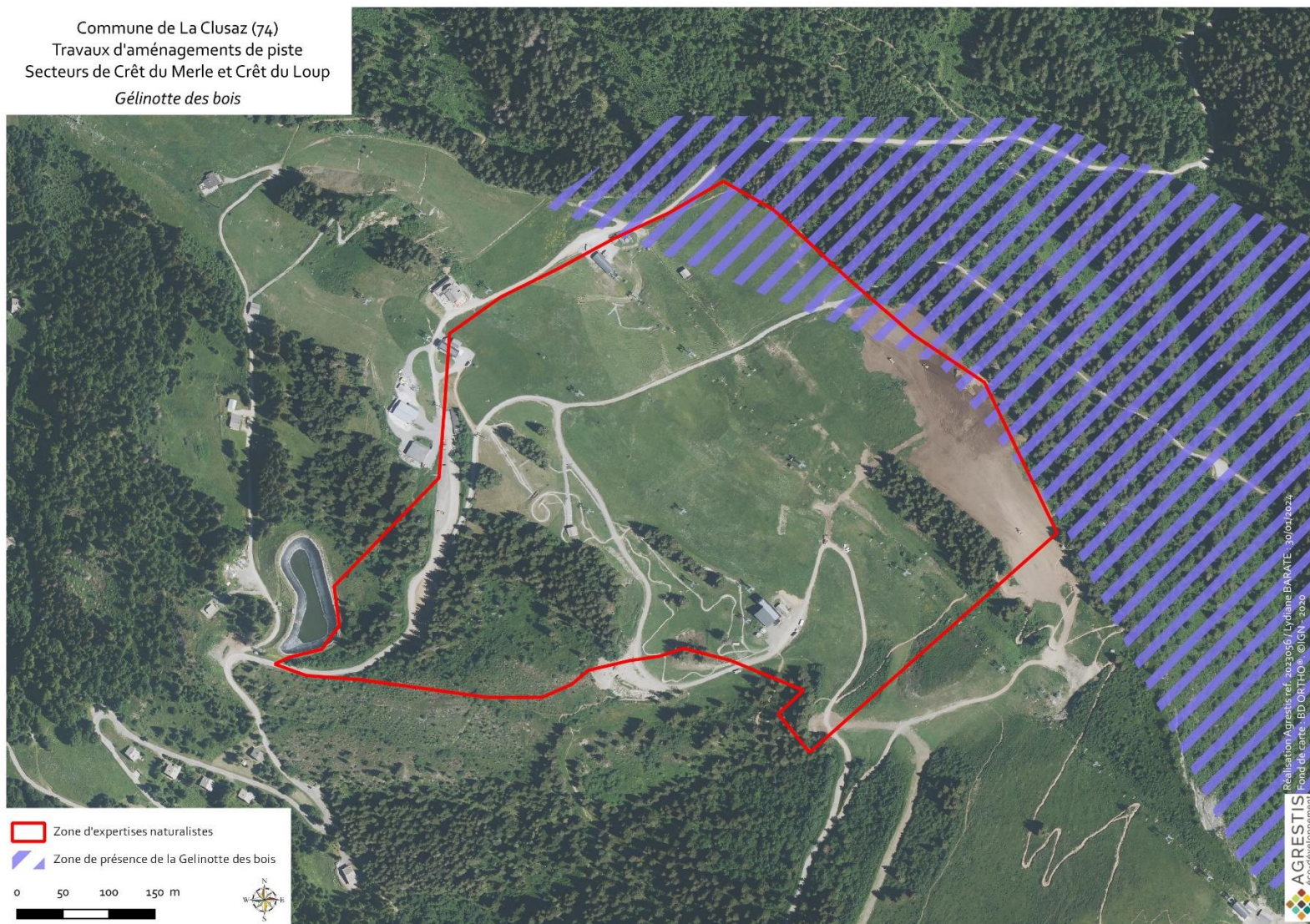
La FDC74 met aussi en avant la présence de la Gélinothe des bois dans un boisement situé à proximité directe de la zone d'expertise (cf. Carte 10). Les données sont une nouvelle fois relativement anciennes et ne prennent pas en compte les changements d'habitat dont un bout du boisement transformé en prairie.



Carte 9 Localisation des habitats favorables pour le Tétrás lyre et des données ponctuelles de présence (source : FCD74)



Carte 10 Boisement de présence de la Gélinothe des bois



## 6.4.2 - Résultats d'inventaires

### **PROTOCOLE DES IPA**

Comme décrit dans la méthodologie, les comptages ont été réalisés par la méthode des IPA, lors de deux passages, au niveau de 5 points d'écoute.

Le résultat de chaque comptage est exprimé en couple comme suit :

- > Un mâle chanteur, un couple, un nid occupé ou une famille : compter 1
- > Un oiseau isolé vu ou entendu crier : compter 0,5

Les tableaux ci-après synthétisent les espèces observées. Le chiffre correspond au nombre de couples nicheurs selon la méthode décrite ci-dessus. Un couple nicheur signifie qu'il niche « à proximité » du point d'écoute. En fonction de l'espèce et de sa capacité à être détectée, la distance peut être de quelques mètres à quelques centaines de mètres. Par exemple, si l'indice IPA est de  $2*1$  cela signifie que 2 couples ou 2 mâles chanteurs ont été contactés. Alors que  $5*0,5$  signifie que 5 individus ont été contactés sans aucun signe de nidification (en vol, de passage,...)

Document de travail

Tableau 16 Résultats d'inventaires des points IPA

Nom latin	Nom vernaculaire	Indice IPA n°1	Indice IPA n°2	Indice IPA n°3	Indice IPA n°4	Indice IPA n°5
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	-	1*1	2*1	1*1	-
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	-	1*0,5	-	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	-	-	-	1*0,5
<i>Carduelis citrinella</i>	Venturon montagnard	-	-	-	-	2*1
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	2*1	1*1	-	-	-
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	2*1	1*1	-	-	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	1*1	1*1	1*1	1*1	1*1
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	-	1*1	-	-	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	1*1	-	-	-
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	1*1	1*1	-	-	-
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	-	1*1	1*1	2*1	1*1
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	1*1	1*1	1*1	1*1	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	2*1	1*1	2*1	5*0,5	2*1
<i>Hirundo rustica erythrogaster</i>	Hirondelle rustique	-	-	-	-	10*0,5
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	-	-	3*0,5	3*0,5	-
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	4*0,5	2*0,5	-	-	-
<i>Lyrurus tetrix</i>	Tétras lyre	1*1	1*1	-	-	-
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	1*1	1*1	1*1	-	1*1
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Cassenoix moucheté	-	-	-	-	1*1
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	7*1	-	-	-	-
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	2	1*1	-	1*1	2*1
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	1*1	1*1	1*1	2*1	1*1
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	1*1	-	-	-	-
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	-	-	1*1	-	-
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	1*1	-	-	1*1	-
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	-	-	-	-	2*0,5
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	-	-	-	1*0,5	-
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	-	1*1	-	2*0,5	1*1
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	1*1	-	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	1*1	-	1*1	1*1	1*1

Nom latin	Nom vernaculaire	Indice IPA n°1	Indice IPA n°2	Indice IPA n°3	Indice IPA n°4	Indice IPA n°5
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	1*1	1*1	-	-	1*1
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	1*1	1*1	1*1	1*1	1*1
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	1*1	-	2*1	1*1	1*1
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	-	2*1	2*1	-	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	-	-	2*1	1*1	1*1

### **IPA 1 : Milieu semi-ouvert à proximité du lac du Merle**

Quasi toutes les espèces contactées sont **liées aux boisements** situés à proximité de ce point d'écoute (Pinsons, grive, Roitelet...). Le **Pouillot véloce** apprécie les milieux semi-ouverts, les zones buissonnantes. Le **Rougequeue noir et la Bergeronnette** grise ont été observés en train de chasser à proximité du lac. Ces 2 espèces nichent probablement dans les bâtiments situés à proximités. Bien que le **Grand Corbeau** niche de préférence dans les falaises, il s'accommode de grands arbres. Il peut donc nicher dans les boisements présents.

Et pour finir, un mâle **de Tétrasyre** a été entendu chanter à l'Est du point d'écoute.



**Photo 24** Habitat semi-ouvert au niveau du point IPA 1

### Point 2 : grands arbres isolés et prairies

La grande majorité des espèces présentes sur ce point d'écoute sont **aussi forestières**. A noter la présence du **Bruant jaune**, espèce typique des milieux semi-ouverts. Le **Tétras lyre** a aussi été entendu au sud de ce point, probablement le même mâle chanteur entendu au point IPA 1.

### Point 3 : au niveau de la gare d'arrivée du télémixe du Bossonnet

Les espèces sont sensiblement les mêmes que sur les points précédents. La **Bergeronnette grise** et le **Rougequeue noir** présents peuvent nicher dans la gare d'arrivée ou dans les pylônes de la remontée mécanique. Trois **Linottes mélodieuses** ont été observées. Bien qu'aucun signe de reproduction n'ait été observé, cette espèce peut se reproduire dans les habitats semi-ouverts présents.

### Point 4 : Petit boisement et habitat semi-ouvert

Mis à part les espèces déjà contactées sur les autres points d'écoute, nous pouvons signaler la présence du **Bouvreuil pivoine**, espèce forestière et menacée au niveau national.

### Point 5 : départ du télésiège du Crêt du loup, milieux ouverts

De la même manière que les points précédents, la majorité des espèces sont **forestières**, liées aux boisements situés à proximité. Deux **espèces d'hirondelle** (rustique et des rochers) ont été observées en chasse au-dessus des prairies et particulièrement au-dessus des zones humides présentes. Un nid d'**Hirondelle des rochers** est présent sur la façade d'un restaurant proche de ce point. A noter aussi la présence du **Chardonneret élégant**, espèce de milieux semi-ouverts.



Photo 25 Emplacement du point IPA 5

### OBSERVATIONS ALEATOIRES

En dehors du protocole IPA, 6 espèces ont été contactées sur la zone d'expertise. La liste complète se trouve dans le tableau suivant.

Tableau 17 Observations aléatoire de l'avifaune

Nom latin	Nom vernaculaire	Nombre d'individus
Accipiter gentilis	Autour des palombes	1
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	3
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	1
Gyps fulvus	Vautour fauve	2
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	3
Saxicola rubetra	Tarier des prés	1

Les **Hirondelles de fenêtres** ont juste été observées en chasse, mais les chalets présents peuvent accueillir leur reproduction. L'**Autour des palombes** a survolé la zone d'expertise une seule fois. Mais il peut tout à fait nicher dans les boisements présents où à proximité du projet. Le **Faucon crécerelle** ainsi que la **Mésange huppée** nichent probablement dans les nombreux boisements situés autour de la zone d'expertise et le Faucon utilise les prairies comme habitat de chasse (principalement micromammifères).

Le **Vautour fauve** est une espèce rupestre qui ne peut donc pas se reproduire sur la zone d'expertise (absence de falaise). Mais ce charognard peut se nourrir dans les zones ouvertes si un cadavre est présent. Et pour finir, le **Tarier des prés** a été aperçu en fin de saison de reproduction. La majorité des prairies sont pâturées et fauchées et ne présentent pas un habitat favorable à la reproduction de cette oiseau qui niche au sol. Toutefois, les zones humides situées en bas de la zone d'expertise, au niveau de la gare de départ du télésiège du Crêt du Loup peut accueillir sa reproduction.



**Photo 26** Tarier des prés (source : AGRESTIS, 2023)

### **RAPACES NOCTURNES**

Aucun inventaire n'a été réalisé concernant les rapaces nocturnes. Les petites chouettes de montagnes (Chouette de Tengmalm et Chevêchette d'Europe) nichent dans les trous de pics (les loges). Les inventaires des arbres gîtes réalisés pour les chiroptères ont permis de montrer la présence d'au moins 2 loges de pic dans les boisements présents sur la zone d'expertise qui pourraient être favorable pour la reproduction des rapaces nocturnes (Carte 7). Comme ces espèces sont présentes dans la bibliographie, elles seront considérées comme potentielles dans les boisements.

#### **6.4.3 - Synthèse et descriptif des espèces à enjeu**

Le tableau suivant reprend toutes les espèces avérées ou potentiellement présentes sur la zone d'expertise ainsi que leur statut de protection et de menace.

Une espèce est considérée comme « **avérée** » si elle a été contactée lors des inventaires réalisés en 2023 par AGRESTIS ou si les données bibliographique géolocalisées placent l'espèce sur la zone d'expertise ou à proximité directe du projet. Toutes les autres espèces issues de la bibliographie à l'échelle communale ou des ZNIEFF, sites Natura 2000 sont considérées comme « **potentielle** » si leur habitat de reproduction, d'hivernage ou d'alimentation est présent sur la zone d'expertise.

On distinguera pour chaque espèce présente dans le tableau suivant le statut de nidification :

- > **Nicheur certain** : une preuve de nidification a été observée sur la zone d'étude : nid, juvénile, transport de nourriture, accouplement, etc... ;
- > **Nicheur probable** : l'espèce a été observée sur le projet pendant la saison de reproduction (inventaires réalisés en 2023) et son habitat de reproduction est présent sur le projet mais aucune observation pouvant attester la nidification a été observée ;
- > **Nicheur possible** : l'espèce n'a pas été contactée pendant les inventaires de 2023 mais la bibliographie montre que l'espèce est présente au niveau de la commune ou à proximité et son habitat de reproduction est présent sur le projet ;
- > **Non nicheur** : l'espèce a été contactée pendant la saison d'inventaire 2023 ou est présente dans la bibliographie mais son habitat de reproduction n'est pas présent sur le projet. Cette espèce peu utiliser le projet pour se nourrir, comme halte migratoire, pour passer l'hiver...

**Tableau 18** Statuts de protection et de menaces des oiseaux présents ou potentiellement présents sur la zone d'expertise

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Listes rouges Haute Savoie	Présence sur le site d'étude	Statut de nidification	Milieu de vie (nidification, alimentation ou repos)
<i>Acanthis cabaret</i>	Sizerin cabaret	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	LC	LC	Potentielle	Possible	Boisements
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	Arrêté du 29/10/2009 (Articles 3 et 6)	-	EN	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements et ouverts
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Arrêté du 29/10/2009 (Articles 3 et 6)	-	LC	LC	LC	Potentielle	Possible	Boisements et ouverts
<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	VU	LC	Potentielle	Possible	Semi-ouverts
<i>Aegolius funereus</i>	Chouette de Tengmalm	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	VU	LC	Potentielle	Possible	Boisements
<i>Aegypius monachus</i>	Vautour moine	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	EN	NA	NE	Potentielle	Non	Ouverts
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	LC	EN	Potentielle	Possible	Ouverts
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Potentielle	Possible	Ouverts
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Semi-ouverts
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	LC	LC	Potentielle	Non	Ouverts
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	VU	VU	VU	Potentielle	Non	Ouverts
<i>Asio otus</i>	Hibou Moyen Duc	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Potentielle	Possible	Boisements
<i>Bonasa bonasia</i>	Gélinotte des bois	-	Directive Oiseaux Annexes I et II/2	NT	NT	VU	Potentielle	Possible	Boisements



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Listes rouges Haute Savoie	Présence sur le site d'étude	Statut de nidification	Milieu de vie (nidification, alimentation ou repos)
<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	VU	VU	Potentielle	Non	Ouverts
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	NT	LC	Avérée	Probable	Boisements et ouverts
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	LC	LC	Avérée	Probable	Semi-ouverts
<i>Carduelis citrinella</i>	Venturon montagnard	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	LC	LC	Potentielle	Possible	Boisements
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	NT	EN	Potentielle	Non	Ouverts
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Potentielle	Possible	Boisements
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	Directive Oiseaux Annexes II/1 et III/1	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements et ouverts
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements et ouverts
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Semi-ouverts
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	VU	LC	Avérée	Possible	Bâtis et ouverts

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Listes rouges Haute Savoie	Présence sur le site d'étude	Statut de nidification	Milieu de vie (nidification, alimentation ou repos)
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Potentielle	Possible	Boisements
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Emberiza cia</i>	Bruant fou	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	NT	Potentielle	Possible	Semi-ouverts
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	VU	NT	Avérée	Certaine	Semi-ouverts
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familial	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	VU	NT	Potentielle	Non	Ouverts
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements et ouverts
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	VU	EN	Potentielle	Possible	Boisements
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	NE	NE	Potentielle	Non	Boisements
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Glaucidium passerinum</i>	Chevêchette d'Europe	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	NT	VU	LC	Potentielle	Possible	Boisements
<i>Gypaetus barbatus</i>	Gypaète barbu	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	EN	NA	CR	Potentielle	Non	Ouverts
<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	VU	NA	Avérée	Non	Ouverts

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Listes rouges Haute Savoie	Présence sur le site d'étude	Statut de nidification	Milieu de vie (nidification, alimentation ou repos)
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	EN	LC	Avérée	Non	Ouverts
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	NT	LC	LC	Potentielle	Possible	Semi-ouverts
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	LC	LC	Avérée	Probable	Semi-ouverts
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec croisé des sapins	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	NT	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Lyrurus tetrix</i>	Tétras lyre	-	Directive Oiseaux Annexes I et II/2	NT	VU	LC	Avérée	Non	Semi-ouverts
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	LC	LC	Potentielle	Non	Ouverts
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	VU	CR	VU	Potentielle	Non	Ouverts
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Bâtis et ouverts
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	NT	LC	Potentielle	Possible	Semi-ouverts
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Cassenoix moucheté	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	LC	LC	Potentielle	Possible	Ouverts
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	NT	LC	Potentielle	Possible	Bâtis et ouverts

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Listes rouges Haute Savoie	Présence sur le site d'étude	Statut de nidification	Milieu de vie (nidification, alimentation ou repos)
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	NT	LC	Potentielle	Non	Ouverts
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Bâtis et ouverts
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	NE	Potentielle	Possible	Boisements
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Potentielle	Possible	Boisements
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Semi-ouverts
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	NT	LC	Potentielle	Possible	Semi-ouverts
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	NT	LC	Potentielle	Possible	Boisements
<i>Picoides tridactylus</i>	Pic tridactyle	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	DD	CR	CR	Potentielle	Possible	Boisements
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Poecile montanus</i>	Mésange boréale	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	LC	LC	Potentielle	Possible	Boisements
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Potentielle	Possible	Boisements
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Certaine	Bâtis et ouverts

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Listes rouges Haute Savoie	Présence sur le site d'étude	Statut de nidification	Milieu de vie (nidification, alimentation ou repos)
<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Chocard à bec jaune	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Potentielle	Non	Ouverts
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Crave à bec rouge	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	EN	EN	Potentielle	Non	Ouverts
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	VU	VU	Avérée	Probable	Ouverts
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	LC	LC	Potentielle	Possible	Ouverts
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	LC	LC	Potentielle	Possible	Boisements
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Potentielle	Possible	Boisements
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	DD	EN	Potentielle	Non	Boisements
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Potentielle	Possible	Boisements
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Semi-ouverts
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	LC	LC	Potentielle	Possible	Semi-ouverts
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Potentielle	Possible	Semi-ouverts

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Listes rouges Haute Savoie	Présence sur le site d'étude	Statut de nidification	Milieu de vie (nidification, alimentation ou repos)
<i>Tachymarptis melba</i>	Martinet à ventre blanc	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	NT	Potentielle	Non	Ouverts
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	NE	NE	NE	Potentielle	Non	Boisements
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements
<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	LC	Potentielle	Possible	Semi-ouverts
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	LC	Avérée	Probable	Boisements

Liste rouge : LC « préoccupation mineure » - NT « quasi menacée » - VU « vulnérable » - EN « en danger » - CR « en danger critique » - NA « non applicable » - NE « non évalué » - DD « données insuffisantes »

Sur la base des outils de bioévaluation de l'avifaune, nous avons pu déterminer une liste d'espèces patrimoniales pour lesquelles cette étude devra évaluer la sensibilité au projet.

La patrimonialité des espèces a été déterminée en fonction de quatre critères :

- > Son appartenance à l'annexe I de la directive « Oiseaux »,
- > Sa présence dans la Liste rouge des oiseaux menacés en France,
- > Sa présence dans la Liste rouge des oiseaux menacés en région Rhône-Alpes,
- > Sa présence dans la liste rouge des oiseaux menacés en Haute-Savoie.

Afin de ne pas détailler toutes les espèces à enjeux (de par leur statut de protection et/ou de menace comme expliqué ci-dessus), l'avifaune a été classée par habitat qu'elle occupe :

- > **les espèces se reproduisant dans les boisements, et pouvant se nourrir dans les lisières ou les habitats ouverts selon les espèces** : Bec-croisé des sapins, Roitelet huppé, Bouvreuil pivoine, Mésange charbonnière, Autour des palombes, Faucon crécerelle, Pic noir, etc.
- > **les espèces se reproduisant dans les milieux buissonnants, les arbres isolés, les lisières** : Bruant fou, Bruant jaune, Fauvette babillarde, etc.
- > **les espèces liées aux milieux ouverts, se reproduisant dans les prairies, landes parfois arbustives** : Tarier des prés, et potentiellement le Pipit spioncelle, le Traquet motteux, etc.
- > **les espèces anthropophiles, nichant dans ou à proximité d'habitations et qui utilisent les zones ouvertes comme zone de chasse** : Hirondelle de fenêtre, etc.
- > **les espèces utilisant les milieux prairiaux seulement pour s'alimenter** : Hirondelle rustique, Vautour fauve et potentiellement le Circaète Jean-le-blanc, Milan royal, Martinet noir, etc.

Quelques espèces emblématiques de chaque milieu sont décrites ci-dessous :

> **Hirondelle de fenêtre**

L'Hirondelle de fenêtre est une espèce rupestre, nichant à l'origine sous les surplombs rocheux des falaises. Comme l'Hirondelle rustique, elle s'est adaptée aux bâtiments et autres constructions comme les ponts, mais continue de nicher localement en sites naturels. Elle a besoin d'un accès direct au milieu aérien. C'est la raison pour laquelle, en milieu anthropique, ses nids sont toujours à l'extérieur des bâtiments. Le plus souvent, ce sont les avant-toits, les corniches, les embrasures de fenêtre, qui abritent son nid. Cela lui permet d'être une véritable citadine et de nicher jusqu'au cœur des villes. Du fait de son adaptation originelle aux falaises, elle est également plus montagnarde que l'Hirondelle rustique. (Source : Oiseaux.net). **Plusieurs individus ont été observés sur la zone d'expertise en chasse. Les chalets situés à proximité peuvent très bien accueillir leur reproduction.**

> **Pic noir**

Le plus grand des pics de France est particulièrement sensible au dérangement anthropique. Présente dans les forêts de montagne, cette espèce a besoin de vieux bois et de bois morts afin de trouver sa nourriture. Se nourrissant d'insectes saproxyliques, le Pic noir apprécie les vieilles forêts, ces effectifs dépendent de la quantité de nourriture, et influent sur la présence des petites chouettes de montagne, qui ont besoin des loges construites par cette espèce pour se reproduire. La présence de cette espèce est donc primordiale à celle d'autres espèces d'oiseaux patrimoniaux. **Cette espèce est avérée et peut se reproduire dans les boisements présents. De plus, sa présence veut dire que la Chouette de Tengmalm, qui niche dans les loges de ce Pic, est possible sur la zone d'expertise.**



Photo 27 Pic noir (Source : Alastair Rae)

> **Bruant jaune**

Le Bruant jaune vit dans les bocages ou les campagnes cultivées ouvertes avec des haies, des buissons, des bouquets. Il se rencontre aussi à la lisière des forêts, dans les clairières, tant que la végétation reste peu élevée et relativement clairsemée et en montagne, jusqu'à 2 000 mètres. Sa présence est fortement liée au degré d'ouverture du milieu. Il construit son nid sur le sol ou près du sol (15-30 cm), au pied des haies, sous des buissons et au milieu de jeunes plantations. **Plusieurs mâles chanteurs ont été contactés sur la zone d'expertise. Donc le Bruant jaune se reproduit probablement dans les milieux semi-ouverts présents.**

> **Bouvreuil pivoine**

Le Bouvreuil pivoine fréquente surtout les milieux boisés, avec une prédilection pour les bois de conifères (épicéas surtout), au sous-bois dense et peu élevé. Il visite aussi régulièrement les parcs, bosquets, jardins, haies et buissons et les vergers où il abonde en hiver et au printemps, attiré par les bourgeons des arbres fruitiers qu'il cisaille avec appétit. (Source : Rhône Alpes LPO). **L'espèce a été observée sur la zone d'expertise pendant sa période de reproduction, donc elle niche probablement dans les boisements présents.**



Photo 28 *Bouvreuil pivoine (Jean-Jacques Boujot)*

> **Tarier des prés**

Le Tarier des prés fréquente préférentiellement les prairies naturelles humides et les prairies bocagères pâturées d'altitude (surtout au-delà de 500 m) 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 L'espèce se perche très souvent sur un piquet, une fleur ou tout autre promontoire duquel il recherche ses proies, principalement des invertébrés comme les insectes, adultes et larves de nombreuses espèces. **L'espèce a été contactée dans une des zones humides en prairie. Le reste des prairies est pâturée et fauchée et n'est pas très accueillante pour la reproduction de cette espèce. Mais les zones humides qui sont protégées par des clôtures ou délaissées par les troupeaux peuvent accueillir la reproduction de cette espèce.**



Photo 29 *Tarier des prés (source : Antoine Rougeron)*

**EN SYNTHÈSE :**

Parmi les **43 espèces avérées** sur le projet :

-35 sont protégées ;

-3 espèces possèdent un statut communautaire (annexe I directive habitat) : le Vautour fauve (pouvant se nourrir dans les espaces ouverts), le Pic noir (espèce forestière) et le Tétraz lyre (qui occupe de préférence les milieux semi-ouverts, avec arbustes, arbres isolés et landes);



- **12 espèces possèdent un statut de menace au niveau national** dont le **Tarier des prés**, le **Bouvreuil pivoine**, **Chardonneret élégant**, le **Bruant jaune**, la **Linotte mélodieuse**, nicheurs probables sur la zone d'expertise et considéré comme « vulnérables » et l'**Autour des palombes** considéré comme « en danger » et pouvant nicher dans les boisements et chasser dans les prairies;

- **8 possèdent un statut de menace au niveau régional** dont le **Vautour fauve** (espèce qui ne peut pas nicher sur la zone d'expertise mais peut se nourrir dans les espaces ouverts), l'**Hirondelle de fenêtre**, le **Tétras lyre**, le **Bruant jaune** et le **Tarier des prés** (nicheurs potentiels) considéré comme « vulnérable » et l'**Hirondelle rustique** (« en danger ») qui utilise les espaces ouverts pour chasser mais ne peut pas se reproduire sur la zone d'expertise;

- **2 possèdent un statut de menace au niveau départemental** : le **Tarier des prés** considéré comme « vulnérable » et le **Bruant jaune** comme « quasi menacé ».

**48 espèces sont potentiellement présentes sur la zone d'expertise** (nicheuses ou seulement de passage en chasse) :

- **44 sont protégées** ;

- **14 possèdent un statut communautaire** dont **3 potentiellement nicheuses** : la **Chouette de Tengmalm**, la **Chevêchette d'Europe**, le **Pic tridactyle** ;

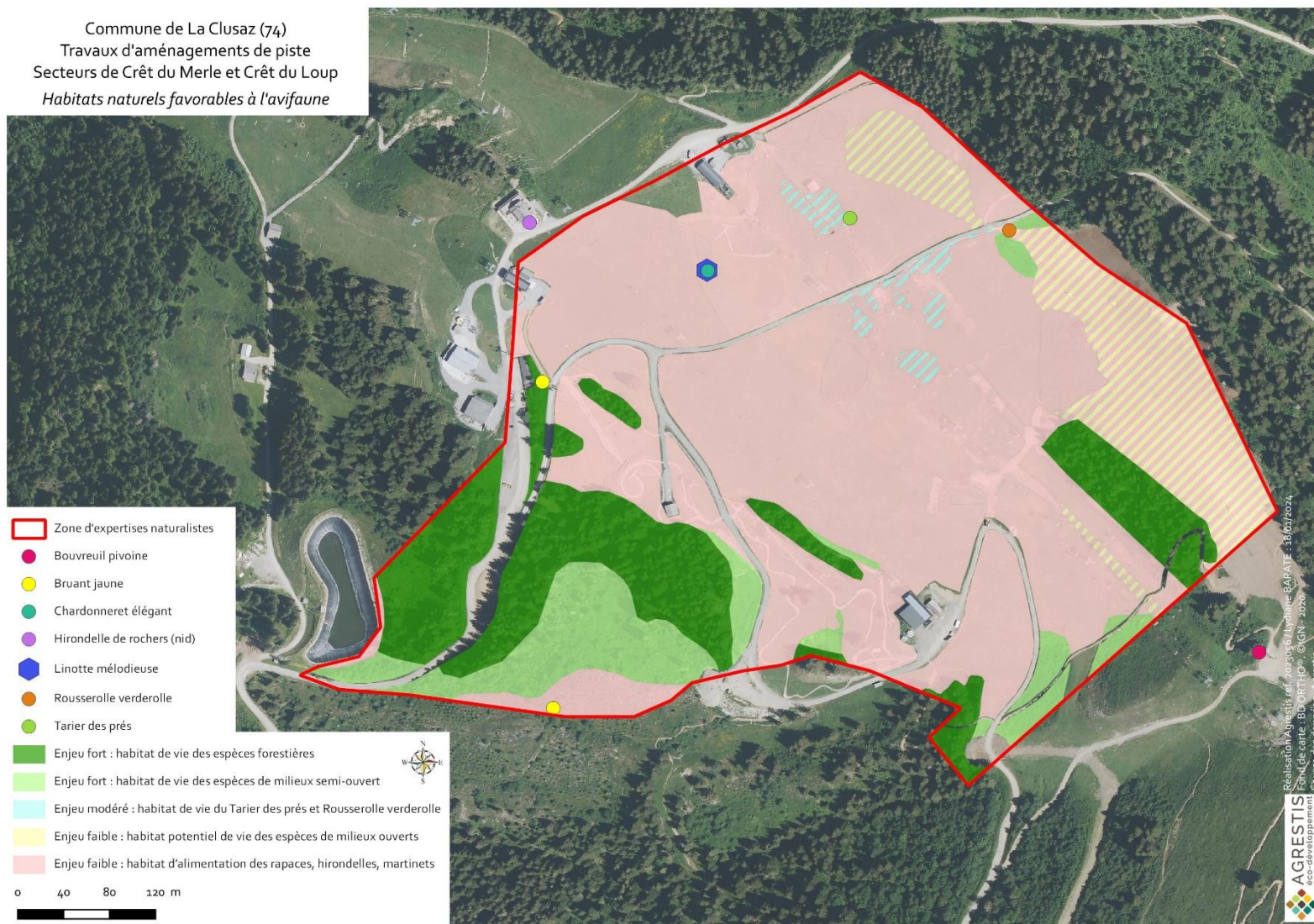
- **19 espèces menacées ou quasi menacées au niveau national** ;

- **17 espèces menacées ou quasi menacées au niveau régional** ;

- **14 espèces menacées ou quasi menacées au niveau départemental**.

Document de

Carte 11 Habitats d'intérêts pour l'avifaune



## 6.5 - INSECTES

### LEPIDOPTERES

#### Données bibliographiques

La bibliographie répertorie 100 espèces de lépidoptères au niveau communal ou dans les ZNIEFF situées à proximité de la zone d'expertise (cf. annexe 3). Au vue des habitats que ces espèces occupent certaines espèces ne seront pas prises en compte dans notre analyse :

- > Les espèces qui utilisent les sanguisorbes comme plantes hôte (absentes de notre zone d'expertise) : Azuré des paluds, Azuré de la sanguisorbe, Hespérie de la sanguisorbe
- > L'Azuré de la croisette qui apprécie les tourbières et dont la plante hôte est absente ;
- > Le Morio, espèce qu'on retrouve dans les forêts de saules, bouleaux ou peupliers (habitat absent ici) ;
- > Le Grand Sylvain qui fréquente les forêts de trembles ;
- > L'Apollon : une attention particulière a été réalisée pour la recherche d'Orpins et Joubarbes, ses plantes hôtes. Mais aucun n'a été contacté. Bien que l'espèce soit présente à 800 m environ (piste de la Combe des Juments), elle ne sera pas prise en compte dans notre analyse.

#### Résultats d'inventaires

Lors des inventaires réalisés spécifiquement pour ce taxon, un total de 23 espèces a été contacté. La liste complète se trouve dans le tableau suivant.

**Tableau 19** Résultats d'inventaires des lépidoptères

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé
<i>Boloria euphrosyne</i>	Grand collier argenté
<i>Brintesia circe</i>	Silène
<i>Callophrys rubi rubi</i>	Thécla de la Ronce
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun
<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des Anthyllides
<i>Erebia melampus</i>	Moiré des Pâturins
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron
<i>Hesperia comma</i>	Virgule
<i>Leptidea sinapis</i>	Piéride du Lotier

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Lycaena hippothoe</i>	Cuivré écarlate
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande Tortue
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave
<i>Plebejus argus</i>	Azuré de l'Ajonc
<i>Polyommatus damon</i>	Sablé du Sainfoin
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du Dactyle
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain

Toutes espèces contactées sont communes et ne présentent aucun signe de reproduction ou de menace. De plus, un résultat de 23 espèces est relativement faible au vue de la surface et des habitats inventoriés. Cela s'explique probablement par la pression de pâture et de fauche exercée sur les prairies présentes qui limite la diversité des plantes présentes et peuvent perturber le cycle de reproduction des lépidoptères.

Toutefois, Le **thym, plante hôte de l'Azuré du serpolet** (espèce protégée), est bien présente sur la zone d'expertise. Donc cette espèce sera considérée comme potentiellement présente.

#### Synthèse et descriptif des espèces à enjeu

Le statut de protection et de menace des espèces présentes ou potentiellement présentes sont détaillés dans le tableau suivant.

**Tableau 20** Statut de protection et de menace des lépidoptères présents ou potentiellement présents

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Présence sur le site d'étude
<i>Aglais io</i>	Paon du jour	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Agriades glandon</i>	Azuré des Soldanelles	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Antocharis cardamines</i>	Aurore	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Aricia artaxerxes</i>	Argus de l'Hélianthème	-	-	LC	DD	Potentielle
<i>Boloria dia</i>	Petite violette	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Boloria euphrosyne</i>	Grand collier argenté	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Boloria pales</i>	Nacré subalpin	-	-	LC	DD	Potentielle
<i>Boloria titania</i>	Nacré porphyrin	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Brenthis ino</i>	Nacré de la sanguisorbe	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Brintesia circe</i>	Silène	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Callophrys rubi</i>	Argus vert	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Hespérie du Brome	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Coenonympha arcania</i>	Céphale	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Coenonympha gartetta</i>	Satyrion	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	-	LC	LC	Avérée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Présence sur le site d'étude
<i>Colias crocea</i>	Souci	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Colias palaeno</i>	Solitaire	Arrêté du 23/04/2007 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle
<i>Colias phicomone</i>	Candide	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Cupido alcetas</i>	Azuré de la faucille	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Cupido minimus</i>	Argus frêle	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des Anthyllides	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Ematurga atomaria</i>	Phalène picotée	-	-	NE	NE	Potentielle
<i>Erebia aethiops</i>	Moiré sylvicole	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Erebia alberganus</i>	Moiré lancéolé	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Erebia arvernensis / cassioides</i>	Moiré arverne / lustré	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Erebia euryale</i>	Moiré frange-pie	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Erebia ligea</i>	Moiré blanc-fascié	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Erebia manto</i>	Moiré variable	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Erebia melampus</i>	Moiré des Pâturins	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Erebia medusa</i>	Moiré franconien	-	-	LC	NT	Potentielle
<i>Erebia oeme</i>	Moiré des luzules	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Erebia pharte</i>	Moiré aveugle	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Erebia pluto</i>	Moiré velouté	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Erebia pronoe</i>	Moiré fontinal	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie	-	-	LC	LC	Potentielle

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Présence sur le site d'étude
<i>Euchloé simplonia</i>	Piéride du simplon	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Eumedonia eumedon</i>	Argus de la Sanguinaire	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe II de la directive « Habitats »	LC	NT	Potentielle
<i>Fabriciana adippe</i>	Moyen nacré	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Fabriciana niobe</i>	Chiffre	-	-	NT	LC	Potentielle
<i>Glauopsyche alexis</i>	Azuré des Cytises	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Hamearis lucina</i>	Lucine	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Hesperia comma</i>	Virgule	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Issoria lathonia</i>	Petit nacré	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Lasiommata maera</i>	Némusien	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Lasiommata petropolitana</i>	Gorgone	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Leptidea sinapis</i>	Piéride de la moutarde	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Limenitis camilla</i>	Petit sylvain	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Lycaena hippothoe</i>	Cuivré écarlate	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu céleste	-	-	LC	LC	Potentielle

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Présence sur le site d'étude
<i>Lysandra coridon</i>	Argus bleu-nacré	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Melitaea athalia</i>	Mélitée du Mélampyre	-	-	LC	-	Potentielle
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Melitaea diamina</i>	Mélitée noirâtre	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Melitaea celadussa</i>	Mélitée de Fruhstorfer	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée de la Lancéole	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Muschampia floccifera</i>	Hespérie du Marrube	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande tortue	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Phengaris arion</i>	Azuré du serpolet	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Potentielle
<i>Pieris brassicae</i>	Pieride du chou	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Pieris bryoniae</i>	Piérïde de l'Arabette	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Pieris napi</i>	Piérïde du navet	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Pieris rapae</i>	Piérïde de la rave	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Plebejus argus</i>	Azuré de l'Ajonc/Petit argus	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Polygonia c-album</i>	Robert le diable	-	-	LC	LC	Potentielle

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Présence sur le site d'étude
<i>Polyommatus damon</i>	Sablé du Sainfoin	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Polyommatus eros</i>	Azuré de l'oxytropide	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Polyommatus icarus</i>	Argus bleu/de le Bugrane	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Polyommatus thersites</i>	Azuré de l'Esparcette	-	-	LC	NT	Potentielle
<i>Pontia callidice</i>	Piéride du Vélar	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Pyrgus alveus</i>	Hespérie du Faux-Buis	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Satyrrium spini</i>	Thécla des Nerpruns	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Satyrrium w-album</i>	Thècle de l'Orme	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Speyeria aglaja</i>	Grand nacré	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du dactyle	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la houque	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-dame	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Zygaena exulans</i>	Zygène des sommets	-	-	NE	LC	Potentielle
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygène de la filipendule	-	-	NE	LC	Potentielle

Liste rouge : LC « préoccupation mineure » - NT « quasi menacée »



## LES ESPECES A ENJEUX :

### > Damier de la Succise

Cette espèce se rencontre dans des milieux très divers allant des prairies humides, tourbières, pelouses calcicoles sèches. La Succise des prés (*Succisa pratensis*) est la plante-hôte principale des chenilles de la sous-espèce nominale, largement répandue en France. D'autres plantes hôtes peuvent cependant être utilisées, en particulier sur les pelouses calcicoles, notamment la Scabieuse colombaire (*Scabiosa columbaria*) et la Knautie des champs (*Knautia arvensis*). En lien avec le développement de ses plantes hôtes, le Damier de la Succise est très sensible à l'évolution de son habitat en termes de structure et de composition. Ainsi, les pratiques agricoles pastorales, les modalités de fauche ou encore l'abandon de ces pratiques agropastorales ont un rôle déterminant dans la structure de l'habitat du Damier de la Succise. **La majorité des prairies présentes ont étéensemencées avec des mélanges de graines non locales. Les landes sèches et pâtures mésophiles (CB 31.2\*38.1) sont potentiellement composées de Scabieuses bien que cette plante n'ait pas été contactée. Donc le Damier de la Succise peut potentiellement se reproduire dans ces prairies.**

### > Solitaire

Cette espèce boréo-alpine, tyrphophile au sens strict, est intimement liée aux tourbières d'altitude qui présentent des faciès à airelle des marais (*Vaccinium uliginosum*) et à myrtille (*Vaccinium myrtillus*). Il est observé de 1500 à 2600 mètres dans les Alpes. L'ouverture du milieu semble être un facteur déterminant et le papillon évite les faciès trop sombres et fermés. Les zones vastes, bien ouvertes et riches en airelle lui sont nécessaires. **L'Airelle myrtille a été contactée sur la zone d'expertise, donc cette espèce est potentiellement présente sur la zone d'expertise.**



Photo 30 Solitaire (source : D. Morel)

### > Azuré du serpolet

L'espèce fréquente les pelouses sèches rases, les prairies maigres, les friches herbeuses et les ourlets fleuris, ainsi que les lisières et bois clairs jusqu'à 2 400 mètres. Ses plantes hôtes sont des thym tel que *Thymus serpyllum*, *Thymus praecox*, *Thymus marschalliana*, et l'origan *Origanum vulgare*. On notera également qu'une partie du stade de développement de ce papillon se passe dans une fourmière lorsqu'elle est une chenille. **Bien que cette espèce n'ait pas été inventoriée, du thym est présent à deux endroits sur la zone d'expertise. Cette espèce peut donc potentiellement s'y reproduire.**

### > Moiré franconien

C'est un des rares moirés à voler loin des montagnes. Il est très localisé dans les clairières et lisières des bois, prairies, pelouses sèches entre 200 et 1600m. **Cette espèce est potentiellement présente sur la zone d'expertise bien que peu probable de pars sa répartition altitudinale.**

### > Chiffre

Cette espèce se rencontre principalement dans les collines et les montagnes jusqu'à 2500m, dans les prairies, pelouses, lisières et clairières fleuries. Les chenilles se développent sur les violettes. **Cette espèce n'a pas été contactée sur la zone d'expertise mais elle est**

potentiellement présente au niveau des lisières des boisements. Donc le Chiffre se reproduit potentiellement sur la zone d'expertise.

> **Azuré de l'Esparcette**

Cette espèce se localise sur les pelouses sèches et les prairies ainsi que dans les bois clairs jusqu'à 2200m. Ses plantes hôtes sont les sainfoins. **Cette plante est présente sur la zone d'expertise donc l'Azurée de l'Esparcette est potentiellement présente.**

## ODONATES

### Données bibliographiques

La bibliographie répertorie un total de 24 espèces d'odonates au niveau communal ou à proximité de la zone d'expertise comprenant les données des ZNIEFF et des zones humides issues de l'inventaire départemental (cf. tableau suivant). Aucune des zones humides présentes sont favorables à la reproduction des odonates.

**Tableau 21** Données bibliographiques sur les odonates

Nom latin	Nom vernaculaire	Date de la dernière observation	Source
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue	2021	Biodiv'AuRA
<i>Aeshna juncea</i>	Aeschne des joncs	2018	Biodiv'AuRA
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	2018	Biodiv'AuRA
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	2014	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Coenagrion hastulatum</i>	Agrion à fer de lance	2020	Biodiv'AuRA
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	2021	Biodiv'AuRA
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Cordulégastre bidenté	2020	Biodiv'AuRA
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé	2016	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée	2008	Biodiv'AuRA
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	2020	Biodiv'AuRA
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	2008	Biodiv'AuRA
<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé	2016	Biodiv'AuRA
<i>Leucorrhinia dubia</i>	Leucorrhine douteuse	2020	Biodiv'AuRA
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	2020	Biodiv'AuRA
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule quadrimaculée	2020	Biodiv'AuRA
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	2018	Biodiv'AuRA
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	2021	Biodiv'AuRA
<i>Somatochlora alpestris</i>	Cordulie alpestre	2022	Biodiv'AuRA
<i>Somatochlora arctica</i>	Cordulie arctique	2018	Biodiv'AuRA
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	2018	Biodiv'AuRA
<i>Sympetrum danae</i>	Sympétrum noir	1998	Biodiv'AuRA
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Sympétrum jaune d'or	1994	Biodiv'AuRA
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe	1994	Biodiv'AuRA
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	2018	Biodiv'AuRA

En violet : les espèces qui ne seront pas prises en compte dans notre analyse

Certaines espèces ne seront pas prises en compte de par l'absence leur habitat de vie et de reproduction à proximité de la zone d'expertise :

- > Caloptéryx vierge vit dans les eaux courantes ;
- > Cordulegastre bidenté dont la répartition altitudinale s'arrête 1400m, alors que la zone d'expertise la plus basse se trouve à 1400m ;

- > Cordulégastre annelé affection surtout les ruisseaux à fond sableux ;
- > Leste brun, espèce de pleine qui dépasse rarement les 1000m de dénivelé ;
- > Sympétrum de Fonscolombe, espèce de plaine ;
- > Sympétrum sanguin qui vit dans des étangs entourés de roselières et de zones de laiches ;
- > Les espèces liées aux tourbières, marais acides : Aeshne des joncs, Agrion hasté, Leucorrhine douteuse, Cordulie alpestre, Cordulie arctique, Sympétrum jaune d'or, Sympétrum noir.

Toutes les autres espèces peuvent être considérés comme potentiellement présentes en chasse dans les zones humides présentes sur la zone d'expertise.

### **Résultats d'inventaires**

Seulement une espèce de libellule a été observée de passage dans les zones humides, en chasse. Mais elle n'a pas pu être déterminée.

Document de travail

## Synthèse

**Tableau 22** Statuts de protection et de menace des odonates présents ou potentiellement présents

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Liste rouge PACA 2017	Présence sur le site d'étude
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue	-	-	LC	LC	LC	Potentielle
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	-	-	LC	LC	LC	Potentielle
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	-	-	LC	LC	LC	Potentielle
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée	-	-	LC	NT	LC	Potentielle
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	-	-	LC	LC	LC	Potentielle
<i>Ishnura elegans</i>	Agrion élégant	-	-	LC	LC	LC	Potentielle
<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé	-	-	NT	LC	LC	Potentielle
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	-	-	LC	LC	LC	Potentielle
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule à quatre taches	-	-	LC	LC	LC	Potentielle
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	-	-	LC	LC	LC	Potentielle
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	-	-	LC	LC	LC	Potentielle

Liste rouge : LC « préoccupation mineure » - NT « quasi menacée » -

## ORTHOPTERES

### Données bibliographiques

26 espèces sont présentes dans la bibliographie au niveau de la commune. La liste complète se trouve dans le tableau suivant.

**Tableau 23** Données bibliographiques des orthoptères

Nom latin	Nom vernaculaire	Date de la dernière observation	Source
<i>Anonconotus alpinus</i>	Decticelle montagnarde	2018	Biodiv'AuRA
<i>Arcyptera fusca</i>	Arcyptère bariolée	2022	Biodiv'AuRA
<i>Chrysochraon dispar dispar</i>	Criquet des clairières	2021	Biodiv'AuRA
<i>Decticus verrucivorus</i>	Dectique verrucivore	2019	Biodiv'AuRA
<i>Euthystira brachyptera</i>	Criquet des Genévriers	2021	Biodiv'AuRA
<i>Gomphocerippus apricarius</i>	Criquet des adrets	2018	Biodiv'AuRA
<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	2016	Biodiv'AuRA
<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Criquet duettiste	2019	Biodiv'AuRA
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	2014	Biodiv'AuRA
<i>Gomphocerus sibiricus</i>	Gomphocère des alpages	2020	Biodiv'AuRA
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	2022	Biodiv'AuRA
<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des Roseaux	2021	Biodiv'AuRA
<i>Metrioptera saussuriana</i>	Decticelle des alpages	2022	Biodiv'AuRA
<i>Miramella alpina subalpina</i>	Miramelle fontinale	2021	Biodiv'AuRA
<i>Oedaleus decorus</i>	Oedipode soufrée	2015	Biodiv'AuRA
<i>Oedipoda germanica</i>	OEdipode rouge	2018	Biodiv'AuRA
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène	2019	Biodiv'AuRA
<i>Omocestus viridulus</i>	Criquet verdelet	2021	Biodiv'AuRA
<i>Pseudochorthippus montanus</i>	Criquet palustre	2021	Biodiv'AuRA
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	2021	Biodiv'AuRA
<i>Psophus stridulus</i>	OEdipode stridulante	2015	Biodiv'AuRA
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	2021	Biodiv'AuRA
<i>Stauroderus scalaris</i>	Criquet jacasseur	2021	Biodiv'AuRA
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Criquet de la Palène	2020	Biodiv'AuRA
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	2021	Biodiv'AuRA
<i>Tettigonia cantans</i>	Sauterelle cymbalière	2021	Biodiv'AuRA

Au vue de la biologie des espèces listées et des habitats inventoriées, toutes les espèces listées sont considérées comme potentiellement présentes.

### Résultats d'inventaires

Un inventaire spécifique de ce taxon a permis de contacter 18 espèces d'orthoptères dont la liste se trouve dans le tableau suivant.

**Tableau 24** Résultats d'inventaires orthoptères

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières
<i>Decticus verrucivorus</i>	Dectique verrucivore
<i>Euthystira brachyptera</i>	Criquet des Genévriers

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Criquet duettiste
<i>Gomphocerippus mollis</i>	Criquet des jachères
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux
<i>Gomphocerus sibiricus</i>	Gomphocère Popeye
<i>Metrioptera saussuriana</i>	Decticelle des alpages
<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>	Oedipode turquoise
<i>Oedipoda germanica germanica</i>	Oedipode rouge
<i>Omocestus viridulus viridulus</i>	Criquet verdelet
<i>Platycleis albopunctata albopunctata</i>	Decticelle chagrinée
<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>	Criquet des pâtures
<i>Psophus stridulus</i>	OEdipode stridulante
<i>Roeseliana roeselii roeselii</i>	Decticelle bariolée
<i>Stauroderus scalaris</i>	Criquet jacasseur
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté
<i>Tettigonia cantans</i>	Sauterelle cymbalière

La diversité d'espèce n'est pas très importante mais nous pouvons voir plusieurs cortèges :

- > **Les espèces communes à tous les milieux ouverts** telles que le Criquet des pâtures, le Criquet des clairières, Criquet des genévriers, ...
- > **Les espèces de milieux sec, rudéraux, caillouteux** : OEdipodes ;
- > **Les espèces de pelouses et pâtures de montagnes** : Gomphocère Popeye, Decticelle des alpages ;
- > **Une espèce typique de milieux humides** de tout genre : le Criquet ensanglanté.

#### Synthèse et descriptif des espèces à enjeux

Le statut de protection et de menace des espèces présentes ou potentiellement présentes sont détaillés dans le tableau suivant.

**Tableau 25** Statuts de protection et de menace des orthoptères présents ou potentiellement présents

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Présence sur le site d'étude
<i>Anonconotus alpinus</i>	Decticelle montagnarde	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Arcyptera fusca</i>	Arcyptère bariolée	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Decticus verrucivorus</i>	Dectique verrucivore	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Euthystira brachyptera</i>	Criquet des genévriers	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Gomphocerippus apricarius</i>	Criquet des adrets	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Criquet duettiste	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Gomphocerippus mollis</i>	Criquet des jachères	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Gomphocerus sibiricus</i>	Gomphocère des alpages	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des roseaux	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Metrioptera saussuriana</i>	Decticelle des alpages	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Miramella alpina</i>	Miramelle alpestre	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Oedaleus decorus</i>	Oedipode soufrée	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode turquoise	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Oedipoda germanica</i>	Oedipode rouge	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir ébène	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Omocestus viridulus</i>	Criquet verdelet	-	-	Priorité 4	LC	Avérée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Présence sur le site d'étude
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle grisâtre	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Pseudochorthippus montanus</i>	Criquet palustre	-	-	Priorité 3	VU	Potentielle
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Psophus stridulus</i>	Oedipode stridulante	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Stauroderus scalaris</i>	Criquet jacasseur	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Criquet de la palène	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Tettigonia cantans</i>	Sauterelle cymbalière	-	-	Priorité 4	LC	Avérée

Liste rouge : LC « préoccupation mineure » - VU « vulnérable », Priorité 3 « Espèces menacée, à surveiller », Priorité 4 « Espèce non menacée en l'état actuel des connaissances »

### > Criquet palustre

Cette espèce fréquente les milieux humides avec une végétation assez haute : tourbières, marais, prairies humides. Bien qu'elle soit présente de 150 à 2500m de dénivelé, elle a une nette préférence pour l'étage montagnard. **Une inspection minutieuse des zones humides présentes n'a pas permis de révéler la présence de cette espèce. Elle peut toutefois être considérée comme potentiellement présente.**

Photo 31

*Criquet palustre* (source : AGRESTIS, Grand Bornand)





**EN SYNTHÈSE :**

**Lépidoptère**

**23 espèces avérées** dont aucune ne possède un statut de protection et/ou de menace.

**71 espèces potentiellement** présentes dont :

- **4 espèces protégées** : Damier de la Succise, le Solitaire, l'Azuré du serpolet et l'Azuré de la croïsette ;

- **2 espèces « quasi menacées » au niveau national** : Azuré de la croïsette et le Chiffre ;

- **3 espèces « quasi menacées » au niveau régional** : le Damier de la Succise, l'Azuré de la croïsette et l'Azuré de l'Esparcette

**Odonates :**

**Une seule espèce** non déterminée a été contactée en chasse, de passage au-dessus des zones humides.

**11 espèces sont potentiellement présentes** en chasse mais les zones humides présentes ne sont pas favorables pour leur reproduction.

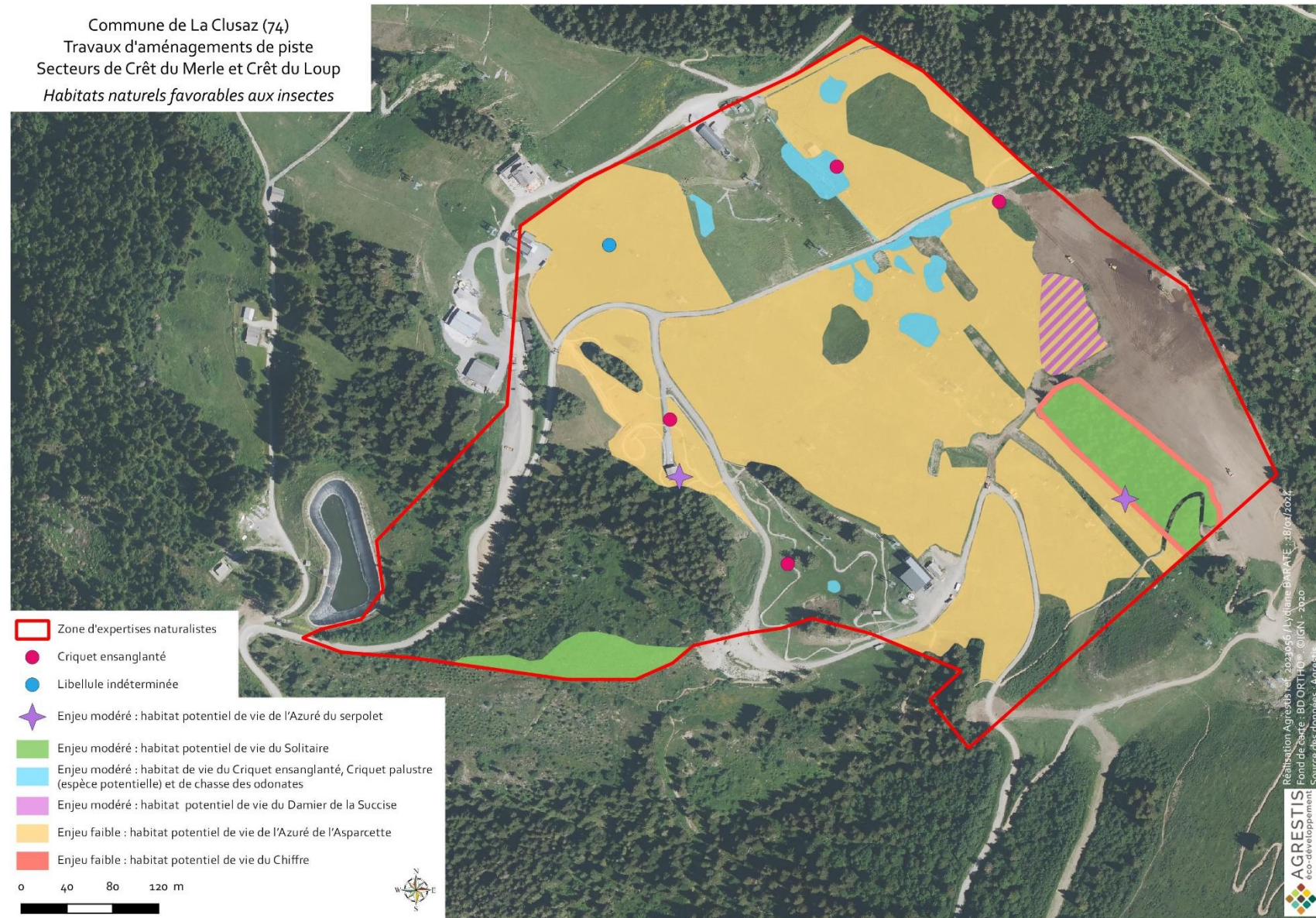
**Orthoptères :**

**18 espèces sont avérées** mais aucune n'est protégée ou menacée.

**11 espèces potentiellement présentes** dont le **Criquet palustre** considéré comme « espèce menacée à surveillée » au niveau national et « vulnérable » au niveau régional. Cette espèce est potentiellement présente au niveau des zones humides de la zone d'expertise.

Document

Carte 12 Habitats favorables pour les insectes



## 7 - LES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le tableau suivant synthétise les principaux enjeux tirés du diagnostic naturaliste.

**Tableau 26** Enjeux environnementaux de la zone d'étude

	ENJEUX SUR LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU DE L'ENJEU
Habitats naturels	Présence de 3 habitats humides, dont 1 souvent en mosaïques avec des habitats pro parte. Présence de 5 habitats communautaires.	FORT
Flore	Absence d'espèces floristiques à enjeu.	FAIBLE
Mammifères (hors chiroptères)	<b>3 espèces</b> de mammifères ont été inventoriées dans le cadre de l'expertise de ce projet : le Chamois, le Chevreuil européen et le Lièvre d'Europe. Aucune de ces espèces n'est protégée et/ou menacée.  <b>13 espèces sont potentiellement présentes</b> dont : - le <b>Loup gris</b> , protégé et menacé au niveau national et régional, qui peut utiliser la zone d'expertise comme habitat de transit ou de chasse occasionnelle ; - le <b>Lièvre variable</b> , menacé au niveau national et régional, peut fréquenter les landes de la zone d'expertise ; - l' <b>Ecureuil roux</b> , espèce protégée, peut se reproduire dans les boisements présents.	MODERE
CHIROPTERES	Présence avérée de <b>7 espèces</b> , toutes protégées, dont : - l' <b>Oreillard montagnard</b> , vulnérable sur la liste rouge national et quasi-menacé en Rhône-Alpes - <b>quatre espèces quasi-menacées</b> sur la liste rouge national ou de Rhône-Alpes : la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, la pipistrelle de Nathusius et la pipistrelle commune  <b>Activité moyenne ou forte</b> sur l'un des sites et l'une des visites pour 5 espèces : groupe des oreillards, Murin à moustaches, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle commune.  <b>Dix espèces potentiellement présentes</b> , toutes protégées, dont : - <b>deux espèces à enjeu réglementaire fort</b> (inscrit sur l'annexe II de la directive « Habitat ») : le murin à oreille échancre et la Barbastelle d'Europe - <b>quatre espèces quasi-menacées</b> sur la liste rouge national ou de Rhône-Alpes	FORT

	ENJEUX SUR LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU DE L'ENJEU
REPTILES	Aucune espèce observée lors des inventaires de 2023. <b>7 espèces potentiellement présentes</b> , toutes protégées dont deux quasi menacées au niveau régional : la Coronelle lisse (lisières forestières, milieux buissonnant) et le Lézard vivipare (lande, zones humides).	FAIBLE
AMPHIBIENS	<b>Deux espèces ont été contactées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le <b>Crapaud commun</b>, protégée en France : présence avérée de juvénile. Cette espèce peut utiliser dès les zones humides présentes pour se nourrir et les boisements pour l'hivernage ;</li> <li>- la <b>Grenouille rousse</b> protégée en France et menacés au niveau régional : présence d'adulte et de juvéniles. Cette espèce se reproduit probablement dans les zones humides présente et hiverne dans les boisements;</li> </ul> <p>Une espèce potentielle, le <b>Triton alpestre</b>, qui peut utiliser les zones humides pour se nourrir et les boisements en hivernage.</p>	MODERE

		ENJEUX SUR LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU DE L'ENJEU
OISEAUX		<p>Parmi les <b>43 espèces avérées</b> sur le projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-35 sont protégées ;</li> <li>-3 espèces possède un statut communautaires (annexe I directive habitat) : le Vautour fauve (pouvant se nourrir dans les espaces ouverts), le Pic noir (espèce forestière) et le Tétrás lyre (qui occupe de préférence les milieux semi-ouverts, avec arbustes, arbres isolés et landes);</li> <li>- 12 espèces possèdent un statut de menace au niveau national dont le Tarier des prés, le Bouvreuil pivoine, Chardonneret élégant, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, nicheurs probables sur la zone d'expertise et considéré comme « vulnérables » et l'Autour des palombes considéré comme 'an danger » et pouvant nicher dans les boisements et chasser dans les prairies;</li> <li>-8 possèdent un statut de menace au niveau régional dont le Vautour fauve (espèce qui ne peut pas nicher sur la zone d'expertise mais peut se nourrir dans les espaces ouverts), l'Hirondelle de fenêtre , le Tétrás lyre, le Bruant jaune et le Tarier des prés (nicheurs potentiels) considéré comme « vulnérable » et l'Hirondelle rustique (« en danger ») qui utilise les espaces ouverts pour chasser mais ne peut pas se reproduire sur la zone d'expertise;</li> <li>-2 possèdent un statut de menace au niveau départemental : le Tarier des prés considéré comme 'vulnérable » et le Bruant jaune comme « quasi menacé ».</li> </ul> <p><b>48 espèces sont potentiellement présentes sur la zone d'expertise</b> (nicheuses ou seulement de passage en chasse) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-44 sont protégées ;</li> <li>-14 possèdent un statut communautaire dont 3 potentiellement nicheuses : la Chouette de Tengmalm, la Chevêchette d'Europe, le Pic tridactyle ;</li> <li>-19 espèces menacées ou quasi menacées au niveau national ;</li> <li>-17 espèces menacées ou quasi menacées au niveau régional.</li> </ul>	FORT
INSECTES	LEPIDOPTERES	<p><b>23 espèces avérées</b> dont aucune ne possède un statut de protection et/ou de menace.</p> <p><b>71 espèces potentiellement</b> présentes dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-4 espèces protégées : Damier de la Sucisse, le Solitaire, l'Azuré du serpolet et l'Azuré de la croisette ;</li> <li>-2 espèces « quasi menacées » au niveau national : Azuré de la croisette et le Chiffre ;</li> <li>-3 espèces « quasi menacées » au niveau régional : le Damier de la Succise, l'Azuré de la croisette et l'Azuré de l'Esparcette</li> </ul>	MODERE
	ODONATES	<p><b>Une seule espèce non déterminée a été contactée en chasse</b>, de passage au-dessus des zones humides.</p> <p><b>11 espèces sont potentiellement présentes en chasse</b> mais les zones humides présentes ne sont pas favorables pour leur reproduction.</p>	TRES FAIBLE

		ENJEUX SUR LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU DE L'ENJEU
	ORTHOPTERES	<p><b>18 espèces sont avérées</b> mais aucune n'est protégée ou menacée.</p> <p><b>11 espèces potentiellement présentes</b> dont le <b>Criquet palustre</b> considéré comme « espèce menacée à surveillée » au niveau national et « vulnérable » au niveau régional. Cette espèce est potentiellement présente au niveau des zones humides de la zone d'expertise bien qu'il n'ait pas été contacté après une recherche minutieuse.</p>	FAIBLE

Document de travail

## Annexes

Annexe 1 : Résultats des points flore

Annexe 2 : Données bibliographiques des oiseaux

Annexe 3 : Données bibliographiques des lépidoptères

## ANNEXE 1 Résultats des points flore

Relevés floristiques du 27/06/2023 et  
du 01/08/2023

### Coefficient Braun - Blanquet

+ : très peu abondant  
1 : recouvrement inférieur à  
5%  
2 : recouvrement entre 5 et 25%  
3 : recouvrement entre 25 et 50%  
4 : recouvrement entre 50 et 75%  
5 : recouvrement supérieur à 75%

Relevé	Date	Code Corine Biotope	Libellé de l'habitat	Nom latin	Nom vernaculaire	Abondance absolue	Coefficient Braun- Blanquet	
1	27-juin	38.1	Pâtures mésophiles	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	4	1	
				<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	35	3	
				<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	7	2	
				<i>Onobrychis viciifolia</i>	Sainfoin à feuilles de vesce	2	1	
				<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés	20	2	
				<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	15	2	
				<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	4	1	
				<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Rhinanthe crête-de- coq	1	+	
				<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Schédonore roseau	1	+	
				<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit officinal	10	2	
				<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	4	1	
	<i>Trifolium repens</i>			Trèfle rampant	7	2		
	<i>Vicia cracca</i>			Vesce cracca	4	1		
	01-août			<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	4	1	
				<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	30	3	
				<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	4	1	
				<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace	10	2	
				<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	4	1	
				<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés	25	3	
				<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	10	2	
				<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	1	+	
				<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit officinal	6	2	
				<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	4	1	
				<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	4	1	
				<i>Vicia cracca</i>	Vesce cracca	10	2	
				2	27-juin	37.241	Pâtures à grand jonc	<i>Alopecurus aequalis</i>
<i>Caltha palustris</i>		Populage des marais	1					+
<i>Carex flava</i>		Laïche jaune	2					1
<i>Carex nigra</i>	Laïche noire	7	2					
<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais	2	1					
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Dactylorhize de Fuchs	1	+					
<i>Festuca nigrescens</i>	Fétuque noircissante	15	2					
<i>Glyceria notata</i>	Glycérie pliée	10	2					
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	30	3					



				<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnide fleur-de-coucou	2	1
				<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés	7	2
				<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	15	2
				<i>Ranunculus montanus</i>	Renoncule des montagnes	4	1
				<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	7	2
				<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale	4	1
				<i>Veronica beccabunga</i>	Véronique beccabonga	4	1
3	27-juin	38.1	Pâtures mésophiles	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	10	2
				<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	1	+
				<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	2	1
				<i>Festuca nigrescens</i>	Fétuque noircissante	15	2
				<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	4	1
				<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	3	1
				<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés	10	2
				<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	20	2
				<i>Ranunculus montanus</i>	Renoncule des montagnes	1	+
				<i>Schedonorus pratensis</i>	Schédonore des prés	40	3
				<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit officinal	3	1
				<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	3	1
				<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	7	2
				4	27-juin	31.2	Landes sèches
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune commune	7	2				
<i>Campanula barbata</i>	Campanule barbue	1	+				
<i>Crepis biennis</i>	Crépide bisannuelle	4	1				
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	3	1				
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Dactylorhize maculé	2	1				
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Canche flexueuse	6	2				
<i>Festuca nigrescens</i>	Fétuque noircissante	30	3				
<i>Galium lucidum</i>	Gaillet luisant	7	2				
<i>Genista sagittalis</i>	Genêt sagitté	15	2				
<i>Hypericum maculatum</i>	Millepertuis maculé	7	2				
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	1	+				
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	7	2				
<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre	4	1				
<i>Nardus stricta</i>	Nard raide	4	1				
<i>Phyteuma spicatum</i>	Raiponce en épi	4	1				
<i>Ranunculus montanus</i>	Renoncule des montagnes	1	+				
<i>Rosa pendulina</i>	Rosier pendant	20	2				
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	1	+				
<i>Schedonorus pratensis</i>	Schédonore des prés	3	1				
<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée	1	+				
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	4	1				
5	27-juin	31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	10	2
				<i>Alnus viridis</i>	Aulne vert	20	2
				<i>Cicerbita alpina</i>	Laitue des Alpes	4	1
				<i>Epilobium angustifolium</i>	Épilobe à feuilles étroites	7	2
				<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	4	1
				<i>Hieracium murorum</i>	Épervière des murs	2	1
				<i>Prenanthes purpurea</i>	Préanthe pourpre	25	3

				Rosa pendulina	Rosier pendant	10	2
				Rubus idaeus	Ronce framboisier	10	2
				Rumex acetosa	Patience oseille	3	1
				Rumex crispus	Rumex crépu	1	+
				Salix aurita	Saule à oreillettes	1	+
				Salix caprea	Saule marsault	2	1
				Sorbus aria	Alisier blanc	1	+
6	27-juin	PISTE VEG	Piste récemment végétalisée	Achillea millefolium	Achillée millefeuille	3	1
				Barbarea vulgaris	Barbarée commune	3	1
				Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	10	2
				Festuca nigrescens	Fétuque noircissante	20	2
				Lotus corniculatus	Lotier corniculé	1	+
				Phleum pratense	Fléole des prés	20	2
				Ranunculus acris	Renoncule âcre	1	+
				Rumex acetosa	Patience oseille	3	1
				Rumex acetosella	Patience petite-oseille	25	3
				Silene dioica	Silène dioïque	1	+
				Taraxacum officinale	Pissenlit officinal	1	+
				Trifolium pratense	Trèfle des prés	15	2
	Trifolium repens			Trèfle rampant	15	2	
	01-août			Achillea millefolium	Achillée millefeuille	3	1
				Agrostis capillaris	Agrostide capillaire	15	2
				Barbarea vulgaris	Barbarée commune	3	1
				Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	10	2
				Festuca nigrescens	Fétuque noircissante	20	2
				Lotus corniculatus	Lotier corniculé	1	+
				Phleum pratense	Fléole des prés	20	2
				Poa pratensis	Pâturin des prés	4	1
				Ranunculus acris	Renoncule âcre	1	+
				Rumex acetosa	Patience oseille	3	1
				Rumex acetosella	Patience petite-oseille	10	2
				Silene nutans	Silène penché	1	+
				Taraxacum officinale	Pissenlit officinal	1	+
Trifolium pratense		Trèfle des prés	15	2			
Trifolium repens	Trèfle rampant	15	2				
7	27-juin	42.22	Pessières montagnardes des Alpes internes	Adenostyles alliariae	Adenostyle à feuilles d'alliaire	1	+
				Melampyrum sylvaticum	Mélampyre des forêts	3	1
				Picea abies	Épicéa commun	85	5
				Prenanthes purpurea	Préanthe pourpre	15	2
				Sorbus aucuparia	Sorbier des oiseleurs	1	+
				Vaccinium myrtillus	Airelle myrtille	15	2
	01-août			Adenostyles alliariae	Adenostyle à feuilles d'alliaire	1	+
				Hieracium prenanthoides	Épervière faux préanthe	1	+
				Melampyrum sylvaticum	Mélampyre des forêts	3	1
				Melampyrum sylvaticum	Mélampyre des forêts	4	1
				Picea abies	Épicéa commun	85	5
				Prenanthes purpurea	Préanthe pourpre	15	2
				Sorbus aucuparia	Sorbier des oiseleurs	1	+
				Vaccinium myrtillus	Airelle myrtille	15	2
8	27-juin	31.871		Acer pseudoplatanus	Érable sycomore	4	1
				Athyrium distentifolium	Fougère alpestre	25	3

			Clairières herbacées forestières	Betula pendula	Bouleau pleureur	4	1
				Cicerbita alpina	Laitue des Alpes	4	1
				Cirsium arvense	Cirse des champs	4	1
				Deschampsia flexuosa	Canche flexueuse	7	2
				Epilobium angustifolium	Épilobe à feuilles étroites	50	4
				Fraxinus excelsior	Frêne élevé	1	+
				Galium mollugo	Gaillet commun	1	+
				Hieracium murorum	Épervière des murs	1	+
				Melampyrum sylvaticum	Mélampyre des forêts	25	3
				Phyteuma spicatum	Raiponce en épi	1	+
				Picea abies	Épicéa commun	4	1
				Poa trivialis	Pâturin commun	10	2
				Rhinanthus alectorolophus	Rhinanthe crête-de-coq	4	1
				Rubus idaeus	Ronce framboisier	15	2
				Sambucus racemosa	Sureau à grappes	7	2
				Sorbus aucuparia	Sorbier des oiseleurs	10	2
9	27-juin	35.13	Pelouses à canche flexueuse	Acer pseudoplatanus	Érable sycomore	4	1
				Alnus viridis	Aulne vert	25	3
				Arnica montana	Arnica des montagnes	1	+
				Calluna vulgaris	Callune commune	4	1
				Deschampsia flexuosa	Canche flexueuse	25	3
				Epilobium angustifolium	Épilobe à feuilles étroites	3	1
				Festuca halleri	Fétuque de Haller	30	3
				Genista sagittalis	Genêt sagitté	15	2
				Melampyrum sylvaticum	Mélampyre des forêts	7	2
				Picea abies	Épicéa commun	10	2
				Salix caprea	Saule marsault	10	2
				Vaccinium myrtillus	Airelle myrtille	10	2
				Veronica spicata	Véronique en épi	3	1
				Agrostis capillaris	Agrostide capillaire	25	3
				Alnus viridis	Aulne vert	1	+
				Epilobium angustifolium	Épilobe à feuilles étroites	4	1
				Festuca halleri	Fétuque de Haller	25	3
				Festuca melanopsis		15	2
				Galeopsis tetrahit	Galéopsis tétrahit	1	+
				Genista sagittalis	Genêt sagitté	4	1
				Hieracium murorum	Épervière des murs	1	+
				Hypericum maculatum	Millepertuis maculé	4	1
				Melampyrum sylvaticum	Mélampyre des forêts	2	1
				Picea abies	Épicéa commun	10	2
				Potentilla erecta	Potentille dressée	4	1
				Prenanthes purpurea	Préanthe pourpre	4	1
				Rhinanthus alectorolophus	Rhinanthe crête-de-coq	4	1
	01-août			Sorbus aucuparia	Sorbier des oiseleurs	4	1

				Vaccinium myrtillus	Airelle myrtille	6	2
				Achillea millefolium	Achillée millefeuille	10	2
				Agrostis capillaris	Agrostide capillaire	1	+
				Arrhenatherum elatius	Fromental élevé	1	+
				Briza media	Brize intermédiaire	3	1
				Centaurea jacea	Centaurée jacée	3	1
				Cirsium arvense	Cirse des champs	1	+
				Cynosurus cristatus	Cynosure crételle	25	3
				Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	10	2
				Dactylorhiza fuchsii	Dactylorhize de Fuchs	1	+
				Festuca melanopsis		20	2
				Galium album	Gaillet blanc	25	3
				Gymnadenia conopsea	Gymnadénie moucheur	1	+
				Heracleum sphondylium	Berce sphondyle	7	2
				Hypericum maculatum	Millepertuis maculé	1	+
				Leontodon hispidus	Liondent hispide	5	2
				Leucanthemum vulgare	Marguerite commune	7	2
				Lotus corniculatus	Lotier corniculé	10	2
				Polygala vulgaris	Polygale commun	1	+
				Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse	7	2
				Rumex acetosa	Patience oseille	1	+
				Schedonorus pratensis	Schédonore des prés	20	2
				Tragopogon pratensis	Salsifis des prés	3	1
				Trifolium alpestre	Trèfle alpestre	1	+
				Trifolium pratense	Trèfle des prés	10	2
				Trisetum flavescens	Trisète jaunissant	3	1
10	27-juin	38.3	Prairies de fauche de montagne				
				Achillea millefolium	Achillée millefeuille	4	1
				Agrostis capillaris	Agrostide capillaire	15	2
				Cirsium arvense	Cirse des champs	2	1
				Crepis biennis	Crépide bisannuelle	2	1
				Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	10	2
				Elymus repens	Chiendent rampant	1	+
				Festuca rubra	Fétuque rouge	10	2
				Geranium sylvaticum	Géranium des bois	10	2
				Heracleum sphondylium	Berce sphondyle	20	2
				Leucanthemum vulgare	Marguerite commune	4	1
				Phleum pratense	Fléole des prés	4	1
				Poa pratensis	Pâturin des prés	15	2
				Ranunculus acris	Renoncule âcre	1	+
				Schedonorus pratensis	Schédonore des prés	10	2
				Silene nutans	Silène penché	1	+
				Stellaria graminea	Stellaire graminée	1	+
				Taraxacum officinale	Pissenlit officinal	4	1
				Tragopogon pratensis	Salsifis des prés	1	+
				Trifolium pratense	Trèfle des prés	4	1
				Trifolium repens	Trèfle rampant	4	1
11	01-août	38.1	Pâtures mésophiles				

## Annexe 2 : Données bibliographiques des oiseaux

Nom latin	Nom vernaculaire	Date de la dernière observation	Source
<i>Acanthis flammea cabaret</i>	Sizerin cabaret	2019	Biodiv'AuRA
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	2017	Biodiv'AuRA
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	2019	Biodiv'AuRA
<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle	2019	Biodiv'AuRA
<i>Aegolius funereus</i>	Chouette de Tengmalm	2018	Biodiv'AuRA
<i>Aegypius monachus</i>	Vautour moine	2019	Biodiv'AuRA
<i>Alectoris graeca</i>	Perdrix bartavelle	2019	Biodiv'AuRA
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	2017	Biodiv'AuRA
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	2019	Biodiv'AuRA
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	2019	Biodiv'AuRA
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	2019	Biodiv'AuRA
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	2019	Biodiv'AuRA
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	2019	Biodiv'AuRA
<i>Aquila fasciata</i>	Aigle de Bonelli	2017	Biodiv'AuRA
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	2019	Biodiv'AuRA
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	2017	Biodiv'AuRA
<i>Bonasa bonasia</i>	Gélinotte des bois	2019	Biodiv'AuRA
<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	2018	Biodiv'AuRA
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	2019	Biodiv'AuRA
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	2019	Biodiv'AuRA
<i>Carduelis citrinella</i>	Venturon montagnard	2019	Biodiv'AuRA
<i>Certhia brachdactyla</i>	Grimpereau des jardins	2020	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	2019	Biodiv'AuRA
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	2019	Biodiv'AuRA
<i>Cinclus cinclus</i>	Cinacle plongeur	2018	Biodiv'AuRA
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	2019	Biodiv'AuRA
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	2018	Biodiv'AuRA
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	2019	Biodiv'AuRA
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	2018	Biodiv'AuRA
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	2019	Biodiv'AuRA
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	2019	Biodiv'AuRA
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	2019	Biodiv'AuRA
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	2019	Biodiv'AuRA
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	2018	Biodiv'AuRA
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	2019	Biodiv'AuRA
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	2019	Biodiv'AuRA
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	2018	Biodiv'AuRA
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	2019	Biodiv'AuRA
<i>Emberiza cia</i>	Bruant fou	2019	Biodiv'AuRA

Nom latin	Nom vernaculaire	Date de la dernière observation	Source
<i>Emberiza cirulus</i>	Bruant zizi	2011	ZNIEFF Aravis
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	2019	Biodiv'AuRA
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	2019	Biodiv'AuRA
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	2019	Biodiv'AuRA
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	2012	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	2019	Biodiv'AuRA
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	2019	Biodiv'AuRA
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	2019	Biodiv'AuRA
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord	2017	Biodiv'AuRA
<i>Fulica atra</i>	Foule macroule	2018	Biodiv'AuRA
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	2019	Biodiv'AuRA
<i>Glaucidium passerinum</i>	Chevêchette d'Europe	2019	Biodiv'AuRA
<i>Gypaetus barbatus</i>	Gypaète barbu	2019	Biodiv'AuRA
<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	2019	Biodiv'AuRA
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	2019	Biodiv'AuRA
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	2010	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Lagopus muta</i>	Lagopède alpin	2019	Biodiv'AuRA
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	2019	Biodiv'AuRA
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	2019	Biodiv'AuRA
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	2019	Biodiv'AuRA
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	2019	Biodiv'AuRA
<i>Lyrurus tetrix</i>	Tétras lyre	2019	Biodiv'AuRA
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	2019	Biodiv'AuRA
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	2019	Biodiv'AuRA
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	2019	Biodiv'AuRA
<i>Monticola saxatilis</i>	Monticole de roche	2019	Biodiv'AuRA
<i>Montifringilla nivalis</i>	Niverolle alpine	2019	Biodiv'AuRA
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	2019	Biodiv'AuRA
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	2019	Biodiv'AuRA
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	2018	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Cassenoix moucheté	2019	Biodiv'AuRA
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	2019	Biodiv'AuRA
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	2017	Biodiv'AuRA
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	2018	Biodiv'AuRA
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	2019	Biodiv'AuRA
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	2019	Biodiv'AuRA
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	2019	Biodiv'AuRA
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	2019	Biodiv'AuRA
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	2017	Biodiv'AuRA

Nom latin	Nom vernaculaire	Date de la dernière observation	Source
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	2011	ZNIEFF Aravis
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	2019	Biodiv'AuRA
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	2011	ZNIEFF Aravis
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	2019	Biodiv'AuRA
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	2018	Biodiv'AuRA
<i>Picoides tridactylus</i>	Pic tridactyle	2018	Biodiv'AuRA
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	2019	Biodiv'AuRA
<i>Poecile montanus</i>	Mésange boréale	2019	Biodiv'AuRA
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	2017	Biodiv'AuRA
<i>Prunella collaris</i>	Accenteur alpin	2019	Biodiv'AuRA
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	2019	Biodiv'AuRA
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	2019	Biodiv'AuRA
<i>Pyrhcorax graculus</i>	Chocard à bec jaune	2019	Biodiv'AuRA
<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	Crave à bec rouge	2019	Biodiv'AuRA
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	2019	Biodiv'AuRA
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	2019	Biodiv'AuRA
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	2019	Biodiv'AuRA
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	2016	ZNIEFF Versant Est Aravis
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	2019	Biodiv'AuRA
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	2017	Nat2000 Les Aravis
<i>Serinus serinus</i>	Serín cini	2019	Biodiv'AuRA
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	2019	Biodiv'AuRA
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	2019	Biodiv'AuRA
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	2017	Biodiv'AuRA
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	2019	Biodiv'AuRA
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	2019	Biodiv'AuRA
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde	2019	Biodiv'AuRA
<i>Tachymartptis melba</i>	Martinet à ventre blanc	2018	ZNIEFF Aravis
<i>Tichodroma muraria</i>	Tichodrome échelette	2019	Biodiv'AuRA
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	2019	Biodiv'AuRA
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	2017	Biodiv'AuRA
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	2019	Biodiv'AuRA
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	2019	Biodiv'AuRA
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	2019	Biodiv'AuRA
<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron	2019	Biodiv'AuRA
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	2019	Biodiv'AuRA
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	2017	Biodiv'AuRA

En violet : données pas prise en compte dans notre analyse

### Annexe 3 : Données bibliographique des lépidoptères

Nom latin	Nom vernaculaire	Date de la dernière observation	Date de la dernière observation
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	2020	Biodiv'AuRA
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue	2020	Biodiv'AuRA
<i>Agriades glandon</i>	Azuré des Soldanelles	2016	Biodiv'AuRA
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	2022	Biodiv'AuRA
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan	2020	Biodiv'AuRA
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	2022	Biodiv'AuRA
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	2019	Biodiv'AuRA
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-coraïl	2015	Biodiv'AuRA
<i>Aricia artaxerxes</i>	Argus de l'Hélianthème	2015	Biodiv'AuRA
<i>Boloria dia</i>	Petite Violette	2016	Biodiv'AuRA
<i>Boloria euphrosyne</i>	Grand collier argenté	2019	Biodiv'AuRA
<i>Boloria pales</i>	Nacré subalpin	2020	Biodiv'AuRA
<i>Boloria titania</i>	Nacré porphyrin	2022	Biodiv'AuRA
<i>Brenthis ino</i>	Nacré de la Sanguisorbe	2022	Biodiv'AuRA
<i>Brintesia circe</i>	Silène	2018	Biodiv'AuRA
<i>Callophrys rubi</i>	Thécla de la Ronce	2019	Biodiv'AuRA
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Hespérie du Brome	2022	Biodiv'AuRA
<i>Coenonympha arcania</i>	Céphale	2019	Biodiv'AuRA
<i>Coenonympha gardetta</i>	Satyron	2020	Biodiv'AuRA
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	2021	Biodiv'AuRA
<i>Colias crocea</i>	Souci	2015	Biodiv'AuRA
<i>Colias palaeno</i>	Solitaire	2017	Biodiv'AuRA
<i>Colias phicomone</i>	Candide	2020	Biodiv'AuRA
<i>Cupido alcetas</i>	Azuré de la Faucille	2014	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Cupido minimus</i>	Argus frêle	2021	Biodiv'AuRA
<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des Anthyllides	2021	Biodiv'AuRA
<i>Erebia aethiops</i>	Moiré sylvicole	2021	Biodiv'AuRA
<i>Erebia alberganus</i>	Moiré lancéolé	2021	Biodiv'AuRA
<i>Erebia arvernensis</i>	Moiré lustré	2020	Biodiv'AuRA
<i>Erebia euryale</i>	Moiré frange-pie	2015	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Erebia ligea</i>	Moiré blanc-fascié	2019	Biodiv'AuRA
<i>Erebia manto</i>	Moiré variable	2021	Biodiv'AuRA
<i>Erebia medusa</i>	Moiré franconien	2016	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Erebia melampus</i>	Moiré des Pâturins	2020	Biodiv'AuRA
<i>Erebia oeme</i>	Moiré des Luzules	2017	Biodiv'AuRA
<i>Erebia pharte</i>	Moiré aveuglé	2021	Biodiv'AuRA
<i>Erebia pluto</i>	Moiré velouté	2020	Biodiv'AuRA



Nom latin	Nom vernaculaire	Date de la dernière observation	Date de la dernière observation
<i>Erebia pronoe</i>	Moiré fontinal	2017	Biodiv'AuRA
<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie	2020	Biodiv'AuRA
<i>Euchloe simplonia</i>	Piéride du Simplon	2012	Biodiv'AuRA
<i>Eumedonia eumedon</i>	Argus de le Sanguinaire	2019	Biodiv'AuRA
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	2017	Biodiv'AuRA
<i>Fabriciana adippe</i>	Moyen Nacré	2020	Biodiv'AuRA
<i>Fabriciana niobe</i>	Chiffre	2020	Biodiv'AuRA
<i>Glaucopsyche alexis</i>	Azuré des Cytises	2019	Biodiv'AuRA
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	2017	Biodiv'AuRA
<i>Hesperia comma</i>	Virgule	2021	Biodiv'AuRA
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	2010	Biodiv'AuRA
<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré	2018	Biodiv'AuRA
<i>Lasiommata maera</i>	Némusien	2022	Biodiv'AuRA
<i>Lasiommata petropolitana</i>	Gorgone	2016	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Limentis camilla</i>	Petit sylvain	2000	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Limenitis populi</i>	Grand Sylvain	2013	Biodiv'AuRA
<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré	2017	Biodiv'AuRA
<i>Lycaena hippothoe</i>	Cuivré écarlate	2019	Biodiv'AuRA
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	2022	Biodiv'AuRA
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	2020	Biodiv'AuRA
<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu-céleste	2022	Biodiv'AuRA
<i>Lysandra coridon</i>	Argus bleu-nacré	2020	Biodiv'AuRA
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx	2016	Biodiv'AuRA
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	2021	Biodiv'AuRA
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil	2020	Biodiv'AuRA
<i>Melitaea athalia</i>	Mélitée du Mélampyre	2018	Biodiv'AuRA
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain	2016	Biodiv'AuRA
<i>Melitaea diamina</i>	Mélitée noirâtre	2021	Biodiv'AuRA
<i>Melitaea nevadensis</i>	Mélitée de Fruhstirfer	2002	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée de la Lancéole	2017	Biodiv'AuRA
<i>Muschampia floccifera</i>	Hespérie du Marrube	2020	Biodiv'AuRA
<i>Nymphalis antiopa</i>	Morio	2020	Biodiv'AuRA
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande Tortue	2013	Biodiv'AuRA
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine	2020	Biodiv'AuRA
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	2020	Biodiv'AuRA
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	2010	Biodiv'AuRA
<i>Parnassius apollo</i>	Apollon	2021	Biodiv'AuRA
<i>Phangaris alcon</i>	Azuré de la croisette	1999	ZNIEFF Chaîne des Aravis

Nom latin	Nom vernaculaire	Date de la dernière observation	Date de la dernière observation
<i>Phengaris arion</i>	Azuré du Serpolet	2020	Biodiv'AuRA
<i>Phengaris nausithous</i>	Azuré des paluds	2022	Biodiv'AuRA
<i>Phengaris teleius</i>	Azuré de la Sanguisorbe	2021	Biodiv'AuRA
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou	2011	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Pieris bryoniae</i>	Piéride de l'Arabette	2020	Biodiv'AuRA
<i>Pieris napi</i>	Piéride du Navet	2021	Biodiv'AuRA
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave	2021	Biodiv'AuRA
<i>Plebejus argus</i>	Azuré de l'Ajonc	2020	Biodiv'AuRA
<i>Polygonia c-album</i>	Gamma	2012	Biodiv'AuRA
<i>Polyommatus damon</i>	Sablé du Sainfoin	2022	Biodiv'AuRA
<i>Polyommatus eros</i>	Azuré de l'Oxytropide	2018	Biodiv'AuRA
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	2022	Biodiv'AuRA
<i>Polyommatus thersites</i>	Azuré de L'Esparcette	2022	Biodiv'AuRA
<i>Pontia callidice</i>	Piéride du Vélar	2020	Biodiv'AuRA
<i>Pyrgus alveus</i>	Hespérie du Faux-Buis	2017	Biodiv'AuRA
<i>Satyrrium spini</i>	Thécla des Nerpruns	2020	Biodiv'AuRA
<i>Satyrrium w-album</i>	Thécla de l'orme	2000	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Speyeria aglaja</i>	Grand Nacré	2022	Biodiv'AuRA
<i>Spialias sertorius</i>	Hespérie des sanguisorbes	2015	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du Dactyle	2020	Biodiv'AuRA
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque	2020	Biodiv'AuRA
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	2022	Biodiv'AuRA
<i>Vanessa cardui</i>	Vanessa des Chardons	2019	Biodiv'AuRA
<i>Zygaena exulans</i>	Zygène des sommets	2009	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygène des filipendules	1990	ZNIEFF Chaîne des Aravis
<i>Zygaena transalpina</i>	Zygène transalpine	2007	ZNIEFF Chaîne des Aravis