
LE GRAND BORNAND



REAMENAGEMENT CENTRE VILLAGE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

EXPERTISE ECOLOGIQUE

2 juillet 2026

SOMMAIRE

1 - PREAMBULE.....	4
1.1 - CONTEXTE.....	4
1.2 - LOCALISATION DE LA ZONE D'EXPERTISE	4
2 - ZONES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES	4
3 - METHODOLOGIE	9
3.1 - RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE	9
3.2 - INVENTAIRES DE TERRAIN.....	9
3.2.1 - HABITATS NATURELS ET FLORE	9
3.2.2 - CAS PARTICULIER DES ZONES HUMIDES.....	12
3.2.3 - AVIFAUNE DIURNE	13
3.2.4 - LES CHIROPTERES.....	13
3.2.5 - AUTRES ESPECES A ENJEU	14
4 - RESULTATS.....	15
4.1 - HABITATS NATURELS	15
4.2 - FLORE.....	25
4.3 - AVIFAUNE.....	25
4.3.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES.....	25
4.3.2 - RESULTATS D'INVENTAIRE DES OISEAUX DIURNES	25
4.3.3 - SYNTHESE ET DESCRIPTIF DES ESPECES A ENJEUX	30
4.4 - CHIROPTERES.....	36
4.4.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES.....	36
4.4.2 - RESULTATS D'INVENTAIRES.....	36
4.4.3 - SYNTHESE ET DESCRIPTIF DES ESPECES A ENJEUX	37
4.5 - AUTRES ESPECES A ENJEU.....	39
5 - ENJEUX ECOLOGIQUES	40
7 - PLAN LOCAL D'URBANISME.....	42

8 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	44
9 - CADRAGE REGLEMENTAIRE.....	45
10 - BIBLIOGRAPHIE	49
ANNEXES.....	51

1 - PREAMBULE

1.1 - CONTEXTE

La commune du Grand Bornand souhaite réaménager le centre du village. Dans ce cadre, elle souhaite la réalisation d'un diagnostic écologique afin d'identifier les enjeux écologiques et environnementaux. Une analyse du cadrage réglementaire est également réalisée.

1.2 - LOCALISATION DE LA ZONE D'EXPERTISE

La zone d'expertise se localise dans le centre bourg de la commune du Grand Bornand située dans le département de Haute Savoie (74). Une première expertise a été réalisée en 2024, et une seconde en 2026 (Carte 1).

2 - ZONES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES

La zone d'expertise se trouve à proximité de 2 zones réglementaires (même périmètre pour la ZPS et SIC) et de 5 zones d'inventaires (Carte 2).

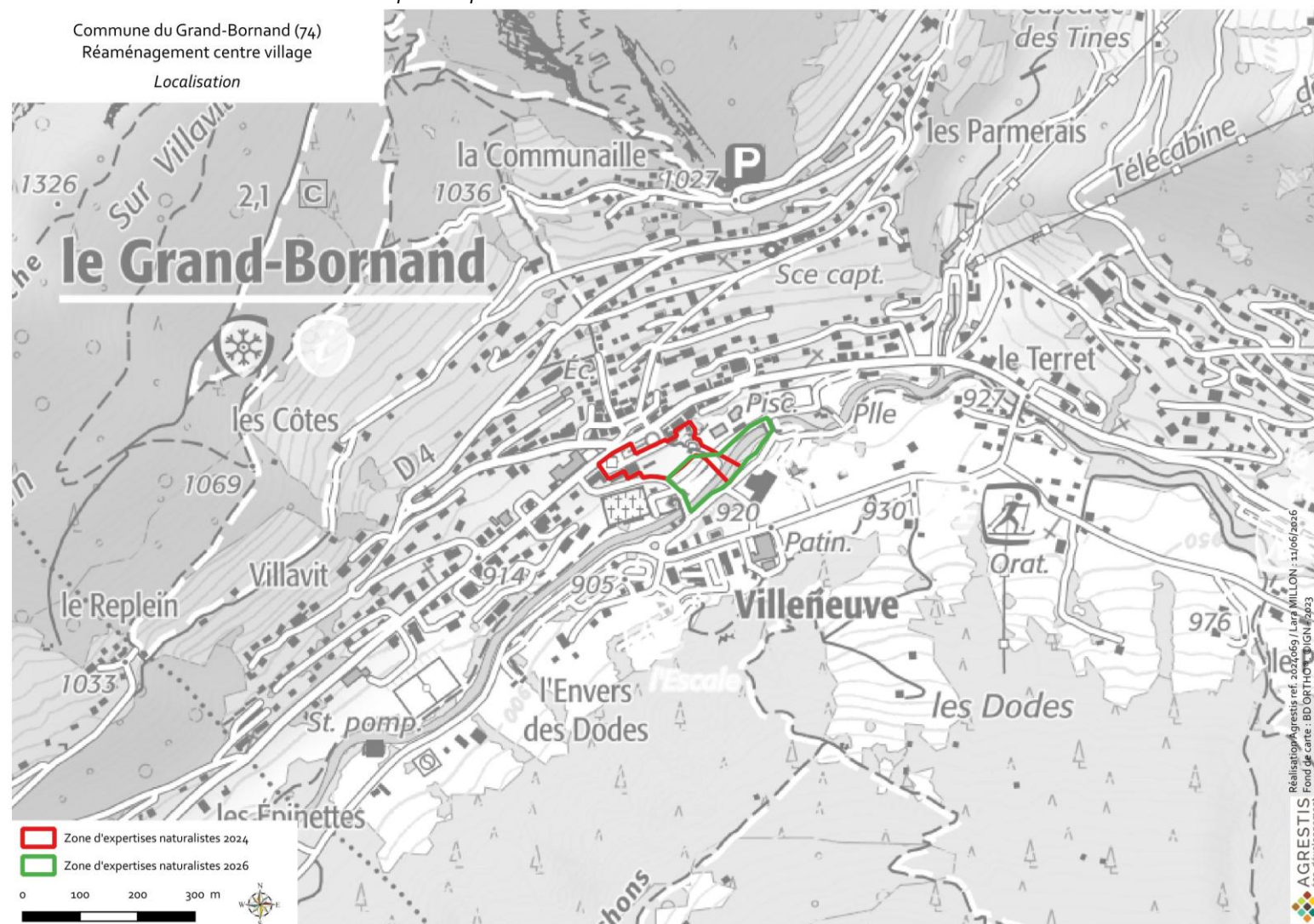
De plus, 1 zone humide recensée sur l'inventaire départementale de Haute Savoie sont situées à proximité de la zone d'expertise (Carte 2).

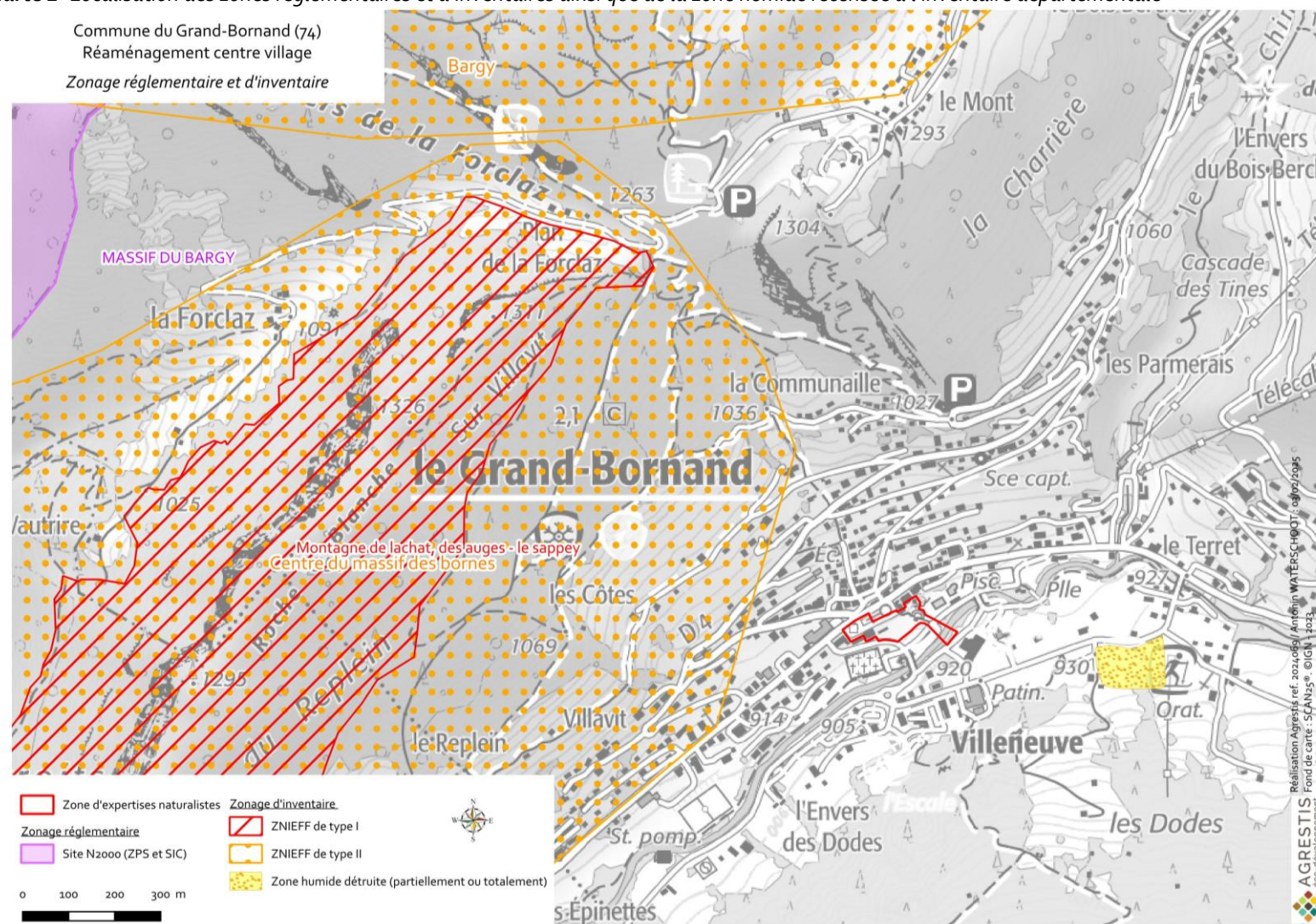
Les ZRI située à moins de 1km de la zone d'expertise font l'objet d'une présentation ci-dessous.

Tableau 1 Zones référencées sur le secteur d'étude et à proximité

ZONES REFERENCEES	LOCALISATION DE LA ZONE D'EXPERTISE
ZONES RÉGLEMENTAIRES	
SITE NATURA 2000 :	
Directive Oiseaux et Habitat naturels Faune Flore FR8210106 Massif du Bargy (ZPS et SIC)	1900 m
ZONES D'INVENTAIRES	
ZNIEFF type I	
ZNIEFF 820031656 Montagne de Lachat, des Auges – Le Sappey	850 m
ZNIEFF type II	
ZNIEFF 820031648 Centre du Massif des Bornes	1090m
ZNIEFF 820031677 Bargy	210m
INVENTAIRE DÉPARTEMENTAL DES ZONES HUMIDES	
74ASTERS1472 Villeneuve Est / les Dodes Nord Est	305 m

Carte 1 Localisation des zones d'études 2024 et 2024



Carte 2 Localisation des zones réglementaires et d'inventaires ainsi que de la zone humide recensée à l'inventaire départementale

ZNIEFF 820031677 BARGY

Parmi les massifs subalpins, l'ensemble Bornes - Aravis fait suite à celui des Bauges vers le nord, au-delà de la trouée d'Annecy - Faverges – Ugine dans laquelle est logé le lac d'Annecy. Il se raccorde d'ailleurs assez bien aux Bauges du point de vue structural, et possède une série stratigraphique très comparable.

Géologiquement, les deux entités se distinguent pourtant par le fait que l'érosion a été dans l'ensemble moins accentuée ici. Ceci explique la persistance de lambeaux de roches « allochtones » (témoins de charriages lointains lors des phases de la surrection alpine), au sommet de l'empilement des strates de roches « autochtones ».

A l'ouest de l'ensemble Borne – Aravis, le massif des Bornes proprement-dit est le domaine des hauts plateaux coupés de gorges, de cluses et de reculées.

La zone décrite ici en délimite la partie septentrionale, autour du Pic de Jallouvre (son point culminant, à plus de 2400 m d'altitude) et de la Chaîne du Bargy.

Cette dernière constitue l'extrémité d'un bel anticlinal, qui prend ici l'apparence d'un splendide rouleau rocheux. Vers le nord, ce plissement se prolonge par la montagne de Chevrans au-delà de l'étroit défilé de la vallée de l'Arve qui a donné son nom à la ville de Cluses.

Les étages montagnard et subalpin sont principalement représentés, mais l'étage alpin n'est pas absent de cet ensemble au relief très vigoureux.

Le massif offre un échantillonnage de milieux naturels d'un très grand intérêt biologique, notamment en ce qui concerne les landes alpines et les zones rocheuses, très étendues ici.

Sur le plan floristique, près de 500 espèces ont été inventoriées, dont beaucoup sont rares et inféodées au sous-sol calcaire du massif (Androsace de Suisse, Androsace pubescente, Primevère oreille d'ours, Cystopteris des montagnes, Laîche faux pied d'oiseau...).

D'autres croissent sur les sols lessivés ou riches en matières organiques (Lycopode des Alpes, Silène Fleur de Jupiter...).

Le massif du Bargy renferme une des rares stations françaises de Laîche ferme, associée à son habitat spécifique, et la seule station française de Pavot des Alpes.

La faune est caractéristique des massifs subalpins. Parmi les espèces les plus spectaculaires, on compte le Gypaète Barbu dont le Bargy constitue le premier site de reproduction réussie en nature depuis l'extinction de l'espèce dans les Alpes au début du siècle dernier.

De nombreux autres oiseaux fréquentent les lieux (Aigle royal, galliformes, Faucon pèlerin, Tichodrome échelette, Merle de roche, Accenteur alpin, Bruant fou...).

Bénéficiant d'une autre campagne de réintroduction entreprise dès les années 70, le Bouquetin des Alpes possède maintenant ici une colonie florissante (plus de 300 individus).

On rencontre enfin de nombreux reptiles, amphibiens et invertébrés, parmi lesquels l'Apollon, papillon qui trouve sur les escarpements ensoleillés du massif un habitat privilégié.

Le secteur abrite enfin un karst caractéristique des Préalpes du nord. Ce type de karst est caractérisé par l'épaisseur considérable des stratifications calcaires, l'ampleur des phénomènes

de dissolution, l'incidence des glaciations quaternaires (calottes glaciaires sommitales, épaisses langues glaciaires)...

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de cet ensemble, dont les espaces les plus représentatifs en termes d'habitats ou d'espèces remarquables (écosystèmes montagnards, lacs...) sont retranscrits à travers plusieurs vastes zones de type I. Il englobe les éboulis instables correspondant à des milieux faiblement artificialisés.

Le zonage de type II souligne particulièrement les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales :

- > en tant que zone d'alimentation ou de reproduction pour de multiples espèces, dont celles précédemment citées ainsi que d'autres exigeant un large domaine vital (Bouquetin des Alpes, Aigle royal, Gypaète barbu...);
- > à travers les connections existant avec les autres ensembles naturels voisins de l'ensemble Bornes – Aravis et du Faucigny voisin ;
- > il met enfin en exergue la sensibilité particulière de la faune souterraine, tributaire des réseaux karstiques et très dépendante de la qualité des eaux provenant du bassin versant. La surfréquentation des grottes, le vandalisme des concrétions peuvent de plus rendre le milieu inapte à la vie des espèces souterraines. Les aquifères souterrains sont sensibles aux pollutions accidentelles ou découlant de l'industrialisation, de l'urbanisation et de l'agriculture intensive.

L'ensemble présente par ailleurs un évident intérêt paysager (il est cité comme exceptionnel dans l'inventaire régional des paysages), géologique et géomorphologique.

74ASTERS1472 VILLENEUVE EST / LES DODES NORD EST

La seule zone humide à proximité de la zone d'expertise est Villeneuve Est / les Dodes Nord-Est (74ASTERS1472), d'une superficie de 13744,20 ha.

L'habitat naturel identifié est : Prairies humides et mégaphorbiaies (CB 37).

3 - METHODOLOGIE

3.1 - RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Afin d'évaluer les sensibilités du site et de cibler les inventaires de terrain, une recherche bibliographique a été réalisée sur l'échelle de la commune 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... De plus, les données de l'Observatoire ont également été contrôlées.

3.2 - INVENTAIRES DE TERRAIN

3.2.1 - Habitats naturels et flore

Les inventaires floristiques sont des relevés systématiques et exhaustifs des taxons botaniques présents dans les différentes unités de végétation. Ils permettent l'identification des plantes présentes dans les différents milieux naturels. Plusieurs relevés phytosociologiques sont ainsi réalisés dans des conditions stationnelles.

Les paramètres stationnels tels que l'altitude, l'exposition, le relief (et microrelief), la pente (intensité et forme), la roche mère, les coordonnées GPS (Lambert 93) sont notés. La composition floristique (liste des espèces) et les recouvrements de chaque strate (sol nu/rocher, muscinale, herbacée, arbustive et arborée) sont également déterminés. Pour chaque taxon, la fréquence et de la distribution dans le relevé est estimée par un coefficient d'abondance dominance (Braun-Blanquet 1926).

L'analyse (informatique) des tableaux de relevés permet d'identifier les espèces caractéristiques de chaque association végétale (au niveau de l'association). La nomenclature utilisée pour décrire les espèces est celle du code international de nomenclature botanique (TAXREF 17). La nomenclature des associations végétales est définie grâce au Prodrome des végétations de France, référentiel national phytosociologique classant les groupements végétaux dans un système hiérarchique, de la classe à la sous association.

Un cheminement est décidé de façon à ce que ce dernier permette de parcourir le maximum de surface dans la zone d'étude tout en permettant de réaliser les inventaires stationnels les plus représentatifs possible.

Les journées de terrain ont permis d'effectuer les tâches suivantes :

- > Inventaires stationnels selon l'échelle d'abondance-dominance (BRAUN-BLANQUET et al., 1952),
- > Caractérisation des habitats sur la base de relevés phytosociologiques,
- > Codification selon le code EUNIS,
- > Recherche d'espèces à fort enjeux de conservation.

La description de la flore, de bryoflore et des habitats est réalisée sur la base des ouvrages de référence suivants :

- > Flore de France – Flora Gallica
- > Flore illustrée de Suisse - Flora helvetica
- > Flore de la Suisse - Binz
- > Mosses and Liverworts of Britain and Ireland: A Field Guide
- > Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes

Les relevés sont réalisés tout le long d'une déambulation. En fonction des espèces rencontrées, des ouvrages et des publications sont consultées.

Sur l'ensemble des sites de prospection, une recherche attentive est portée sur les espèces possédant un statut législatif de protection et/ou de rareté dont la liste est établie à partir des données existantes de la bibliographie avant la phase de prospection de terrain. La présence de ces espèces patrimoniales induit le pointage GPS de la station.

Le matériel disponible pour les relevés flore (terrain et bureau) est : GPS, loupe de terrain x10 et x 20, Stéréomicroscope, microscope.

De manière concomitante, les différents habitats naturels sont identifiés et leurs limites cartographiées. À partir des relevés floristiques, les habitats sont caractérisés selon leur intérêt communautaire, voire prioritaire, au niveau de la Directive Habitats de l'Union Européenne (92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992).

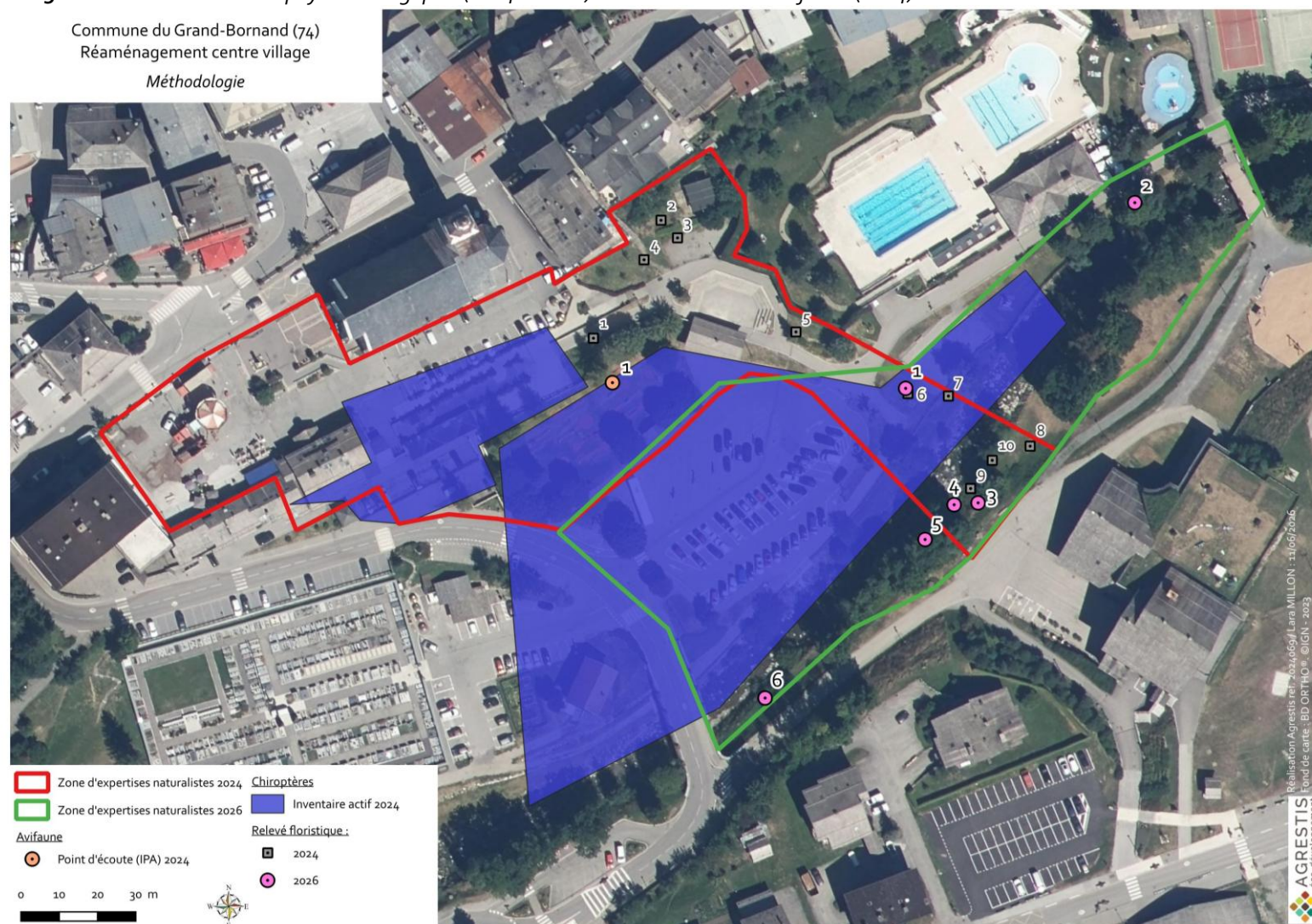
Les nomenclatures CORINE et EUNIS attribuent un code et/ou une appellation écosystémique à l'alliance phytosociologique caractérisée afin de classer chaque formation végétale selon les normes européennes. Ces catalogues, outils pour la description de sites d'importance pour la conservation de la nature en Europe, classent les différents biotopes selon leur flore constituante, leur fonctionnement écologique et leur environnement abiotique.

Chaque changement d'habitat fait l'objet d'une nouvelle fiche de relevé. Les fiches de terrain permettent également de décrire différents stades ou faciès d'habitats en fonctions de paramètres tels que :

- > Changements stationnels : pente, exposition, altitude, hygrométrie ...
- > Activité, influence anthropique : usage, réensemencement, piétinement, entretien, défrichement...
- > Evolution climacique : abandon, fermeture, embroussaillage ...

Au total, 10 relevés phytosociologiques ont été réalisés le 27 juin 2024 et 6 le 2 juin 2026 (Carte 3).

Carte 3 Localisation des relevés phytosociologiques (2024 & 2026) et de l'inventaire de la faune (2024).



3.2.2 - Cas particulier des zones humides

L'expertise ou la recherche de zones humides se base sur l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides sur les critères de végétation ou de pédologie et précisé dans la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité a modifié l'article L211-1 du code de l'environnement. La caractérisation des zones humides est définie, dans le cadre de cette étude, sur le critère végétation.

L'expertise de la végétation se fait via les habitats naturels définis à partir de stations de référence sur lesquelles sont réalisées des relevés phyto-sociologiques via la méthode Braun-Blanquet selon l'arrêté du 1er octobre 2009. Les stations sont placées sur les zones qui apportent le maximum d'informations sur la diversité de la flore et des habitats à l'échelle du site étudié. Au-delà des points de relevés, une déambulation la plus couvrante possible est réalisée afin de vérifier la présence d'espèces protégées ou de zones humides. Les relevés sont alors amendés tout le long des déambulations des botanistes. En amont des terrains, une étude du réseau hydrographique et une analyse des orthophotographies permet également d'orienter les recherches sur des zones.

Après caractérisation phytosociologique, les habitats naturels sont définis selon la typologie EUNIS et CORINE BIOTOPES et classés selon 3 catégories :

- 1> Habitat non humide : Le seul critère « végétation » ne suffit pas à exclure la présence de zone humide. Le critère « Sol » doit être mis en œuvre pour confirmer l'absence de zone humide. Toutefois, en l'absence totale d'espèce hygrophile, la présence de zone humide est considérée comme très peu probable. Le critère sol n'est mis en œuvre qu'en cas de proximité de zone humide parfaitement caractérisée (précision de ses limites d'emprise).
- 2> Habitat humide : ce seul critère « végétation » suffit à caractériser la présence de zone humide
- 3> Habitat « pro-parte » : l'analyse de la liste des espèces de chaque strate est réalisée :
 - ✓ Si moins de la moitié de ces espèces est hygrophile (d'après la liste d'espèce de l'arrêté du 24 juin 2008) :
=> habitat qualifié de non humide (P-) (renvoi au cas 1° ci-dessus).
 - ✓ Si au moins la moitié de ces espèces est hygrophile :
=> habitat qualifié d'humide (P+) (renvoi au cas 2 ci-dessus).

3.2.3 - Avifaune diurne

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 d'écoute fixe. Seul un passage a été réalisé en effectuant une écoute de 20 minutes par point. Le passage a été réalisé en pleine période de nidification pour permettre de d'identifier tous les oiseaux nicheurs sur site. Le comptage est alors effectué dans les 3 heures qui suivent la levée du jour, par conditions météorologiques favorables. Les points d'écoute sont sélectionnés selon un protocole précis, établi en fonction des objectifs de l'étude. 1 point d'écoute a été réalisé le 24 juin 2024 (Carte 3). Lors des comptages, une note est attribuée à chaque observation :

- ✓ 1 pour un mâle chanteur, un couple nicheur, un nid occupé ou une famille (un couple nicheur signifie qu'il niche à proximité du point d'écoute)
- ✓ 0.5 pour un oiseau isolé vu ou entendu crier.

L'indice IPA est exprimé en fonction du nombre et du type d'observation.

- > Des inventaires par cheminement : le long de parcours, les oiseaux sont identifiés à vue, par leurs émissions sonores (chants, cris, alarmes). Les indices de présence sont également notés (pelotes de réjection des rapaces nocturnes, plumées, lardoirs, forges et trous de pics, etc.)

3.2.4 - Les chiroptères

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

- > La détection acoustique active
- > La recherche de gîtes potentiels dans les bâtiments allant être rénovés :
 - ✓ Recherche d'indice d'utilisation ou de structures favorables aux chiroptères (interstices...) à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments
 - ✓ Recherche d'individus sortant des bâtiments en début de nuit

3.2.4.1 - Détection acoustique active

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.

La détection acoustique active est réalisée à l'aide de détecteurs à hétérodyne et expansion de temps : D240x (Pettersson Elektronik) et u384 (Wildlife Acoustics). Ainsi, un écologue a inventorié en actif pendant les deux premières heures de la nuit le 19 juin 2024. Cette méthode permet de réaliser des transects répartis sur la zone d'étude, et donc d'inventorier les différents milieux du site au cours de la soirée. De plus, cette méthode permet de vérifier la présence de colonies dans certains bâtiments ou à proximité de gîtes potentiels, et de compléter l'écoute par des observations sur le terrain et ainsi d'apporter des informations sur le type d'utilisation du site par les chauves-souris.

Cet inventaire s'est focalisé en début de nuit (pendant 1h30 après le coucher du soleil) sur la zone où les bâtiments seront détruits, afin de vérifier si des individus sortaient de ces bâtiments ou non. La dernière demi-heure a été utilisée pour explorer le reste de la zone d'étude (Carte 3). Les espèces ou groupe d'espèces sont déterminés soit sur place, soit en analysant des enregistrements effectués lors de l'inventaire avec le logiciel BatSound (Pettersson Elektronik).

3.2.5 - Autres espèces à enjeu

Lors des prospections des écologues sur la zone d'expertise, toutes les observations des espèces à enjeu sont répertoriées.

4 - RESULTATS

4.1 - HABITATS NATURELS

11 habitats naturels ont été répertoriés lors des inventaires de terrains. Les habitats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

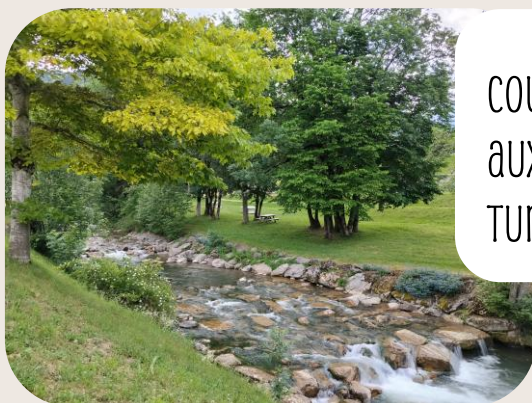
Tableau 2 Liste des habitats présents sur le site d'étude

Code EUNIS	Intitulé	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat de zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008	Enjeu
C2.2	Cours d'eau permanent non soumis aux marées à écoulement turbulents et rapides	ND		Faible
E2.22	Prairie de fauche planitiaire subatlantique	6510		Modéré
E5.1	Végétation herbacée anthropique	ND		Faible
E5.12	Communauté d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	ND		Faible
E5.41	Ecran ou rideau rivulaire de grandes herbacées vivaces	6430	x	Modéré
FA	Haies	ND		Faible
G5.1	Alignement d'arbre	ND		Faible
G5.61	Prébois caducifoliés	ND		Faible
I2.11	Parterres, tonnelles et massifs d'arbustes des jardins publics	ND		Faible
J1.1	Bâtiments résidentiels des villes et des centres villes	ND		Très faible
J4	Réseaux de transport et autres zones de constructions à surfaces dures	ND		Très faible

Légende : ND = « non défini »

SYNTHESE

Présence d'un habitat humide et d'intérêt communautaire en rive gauche de la zone d'étude et d'un habitat herbacé d'intérêt communautaire en rive droite.



COURS D'EAU PERMANENTS NON SOUMIS AUX MARRÉS, À ÉCOULEMENT TURBULENTS ET RAPIDES

Code EUNIS	C2.2
Code Corine	22.1
Habitats Natura 2000	<i>Non désigné</i>
Code N2000	-

CORRESPONDANCE PHYTOSOCIOLOGIQUE

-

ESPECES CARACTERISTIQUES

VALEUR PATRIMONIALE

Ces communautés sont des indicateurs de la qualité des cours d'eau. Elles sont essentielles pour le développement d'insectes amphibiens dont la ponte et le développement larvaires s'effectuent dans l'eau. Rôle important pour la faune et l'alimentation des zones humides.

DISTRIBUTION

-

ENJEU DE CONSERVATION

Les végétations de ces milieux ont fortement régressé avec la pollution des cours d'eau et des nappes et la dégradation des petits cours d'eau. L'amélioration de la qualité de l'eau, la réhabilitation et la renaturation des cours d'eau dégradés ou busés pourront inverser la tendance.

EVOLUTION

En régression.

PARTICULARITE SUR LA ZONE D'ETUDE

-

SENSIBILITE

L'enjeu est qualifié de .



Prairies de fauche planitiaire subatlantiques

Code EUNIS	E2.22
Code Corine	38.22
Habitats Natura 2000	<i>HIC</i>
Code N2000	6510

CORRESPONDANCE PHYTOSOCIOLOGIQUE

Arrhenatherion elatioris

ESPECES CARACTERISTIQUES

Avenula pubescens, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*,
Knautia arvensis, *Medicago lupulina*, *Schedonorus
pratensis*, ...

VALEUR PATRIMONIALE

Avec leur flore très diversifiée, aux vagues de
floraisons colorées successives, ces prairies attirent
une riche entomofaune et avifaune.

DISTRIBUTION

Habitat autrefois très commun et devenu plutôt rare
du fait de l'agriculture intensive et de l'urbanisation.

ENJEU DE CONSERVATION

La mise en œuvre de pratiques plus extensives
et, dans les parcelles abusivement fertilisées,
l'exportation du foin sans apport de fumier et
d'engrais durant plusieurs années peuvent
permettre de restaurer des prairies de fauches à
forte diversité florale.

EVOLUTION

Habitat en net déclin, très menacé dans les
plaines intensivement cultivées.

PARTICULARITE SUR LA ZONE D'ETUDE

-

SENSIBILITE

L'enjeu est qualifié de **MODERE**.



VÉGÉTATIONS HERBACÉES ANTHROPIQUES

Code EUNIS	E5.1
Code Corine	87.2
Habitats Natura 2000	<i>Non désigné</i>
Code N2000	-

CORRESPONDANCE PHYTOSOCIOLOGIQUE

Triseti-Polygonion bistortae

ESPECES CARACTERISTIQUES

Dactylis glomerata, *Achillea millefolium*, *Rhinantus alectorolophus*, *Alchemilla xanthochlora*, *Carduus defloratus*, *Gentiana lutea*, *Hypericum maculatum*, *Phleum rhaeticum*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Urtica dioica*, *Veratrum album*

VALEUR PATRIMONIALE

Faible intérêt écologique, avec faible diversité végétale. Habitat caractérisé par un enrichissement azoté. Valeur fourragère.

DISTRIBUTION

Assez fréquent dans les Alpes de Savoie.

ENJEU DE CONSERVATION

Habitat non menacé.

EVOLUTION

Stable.

PARTICULARITE SUR LA ZONE D'ETUDE

-

SENSIBILITE

L'enjeu est qualifié de **FAIBLE**.



COMMUNAUTÉS D'ESPÈCES RUDÉRALES DES CONSTRUCTIONS URBAINES ET SUBURBAINES

Code EUNIS	E5.12
Code Corine	87.1
Habitats Natura 2000	<i>Non désigné</i>
Code N2000	-

CORRESPONDANCE PHYTOSOCIOLOGIQUE

Triseti-Polygonion bistortae

ESPECES CARACTERISTIQUES

Dactylis glomerata, *Achillea millefolium*, *Rhinantus alectorolophus*, *Alchemilla xanthochlora*, *Carduus defloratus*, *Gentiana lutea*, *Hypericum maculatum*, *Phleum rhaeticum*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Urtica dioica*, *Veratrum album*

VALEUR PATRIMONIALE

Faible intérêt écologique, avec faible diversité végétale. Habitat caractérisé par un enrichissement azoté. Valeur fourragère.

DISTRIBUTION

Assez fréquent dans les Alpes de Savoie.

ENJEU DE CONSERVATION

Habitat non menacé.

EVOLUTION

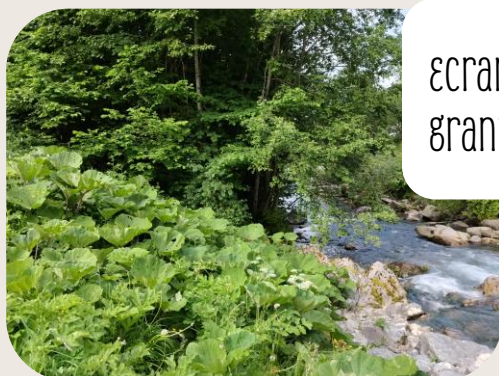
Stable.

PARTICULARITE SUR LA ZONE D'ETUDE

-

SENSIBILITE

L'enjeu est qualifié de **FAIBLE**.



Écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces

Code EUNIS	E5.41
Code Corine	37.714
Habitats Natura 2000	<i>HIC</i>
Code N2000	6430

CORRESPONDANCE PHYTOSOCIOLOGIQUE

Filipendula ulmaria-*Petasition*

ESPECES CARACTERISTIQUES

Petasites hybridus, *Poa trivialis*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium arvense*, *Euphorbia flavicoma* subsp. *verrucosa*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium sylvaticum*, *Pimpinella major*, *Heraclum sphondylium*...

VALEUR PATRIMONIALE

Flore variée attirant une riche entomofaune associée à la guildes des animaux insectivores.

DISTRIBUTION

Largement répandu dans les Alpes et sur les secteurs de déprise agropastorale.

ENJEU DE CONSERVATION

Habitat vulnérable, stable en montagne, mais en régression au contact des plaines.

EVOLUTION

Stable.

PARTICULARITE SUR LA ZONE D'ETUDE

Cet habitat se trouve en contexte rivulaire sur le site, ce qui en fait un habitat d'intérêt communautaire.

SENSIBILITE

L'enjeu est qualifié de **MODERE**.



Alignement d'arbres

Code EUNIS	G5.1
Code Corine	84.1
Habitats Natura 2000	<i>ND</i>
Code N2000	-

CORRESPONDANCE PHYTOSOCIOLOGIQUE

-

ESPECES CARACTERISTIQUES

Fagus sylvatica, *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*,
Fraxinus excelsior, ...

VALEUR PATRIMONIALE

Habitat à fort intérêt écologique pour la microfaune et
l'avifaune servant de refuge.

DISTRIBUTION

Assez fréquent.

ENJEU DE CONSERVATION

Habitat commun non menacé.

EVOLUTION

Stable.

PARTICULARITE SUR LA ZONE D'ETUDE

-

SENSIBILITE

L'enjeu est qualifié de **FAIBLE**.



PRÉBOIS CADUCIFOLIÉS

Code EUNIS	G5.61
Code Corine	31.8D
Habitats Natura 2000	<i>ND</i>
Code N2000	-

CORRESPONDANCE PHYTOSOCIOLOGIQUE

Betulo pendulae

ESPECES CARACTERISTIQUES

Acer, Betula, Sorbus, Salix + Aegopodium podagraria, Heracleum sphondylium, Bliutum bonus-henricus, Urtica dioica, Poa nemoralis, Rubus sp, Orthotrichum sp, ...

VALEUR PATRIMONIALE

Favorise la réinstallation des forêts matures plus stables à forte valeur écologique pour la faune et pour quelques espèces végétales rares.

DISTRIBUTION

Représentés dans tous les massifs montagneux, fréquent.

ENJEU DE CONSERVATION

Habitat commun localement rarifié ou altéré.

EVOLUTION

En augmentation.

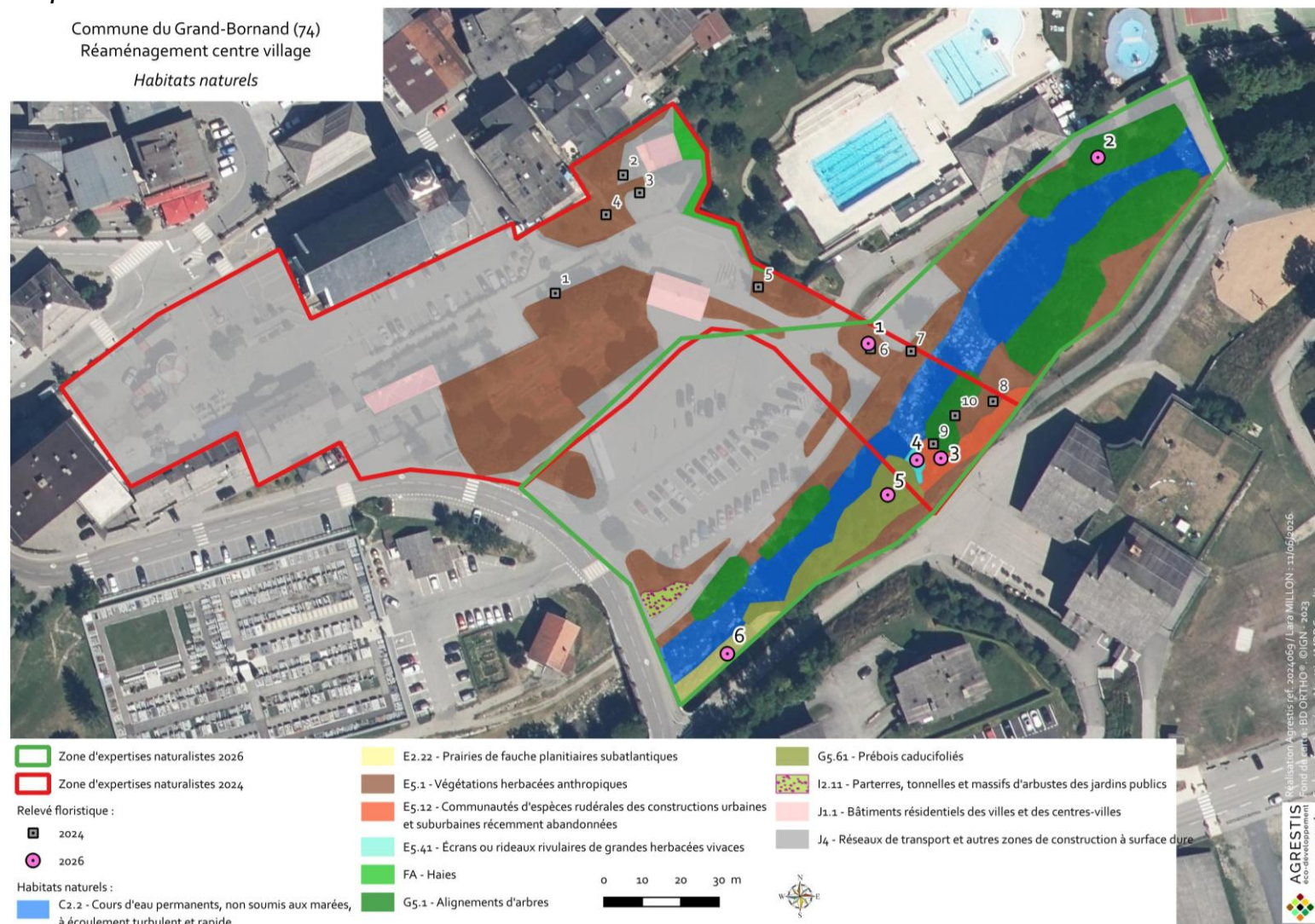
PARTICULARITE SUR LA ZONE D'ETUDE

-

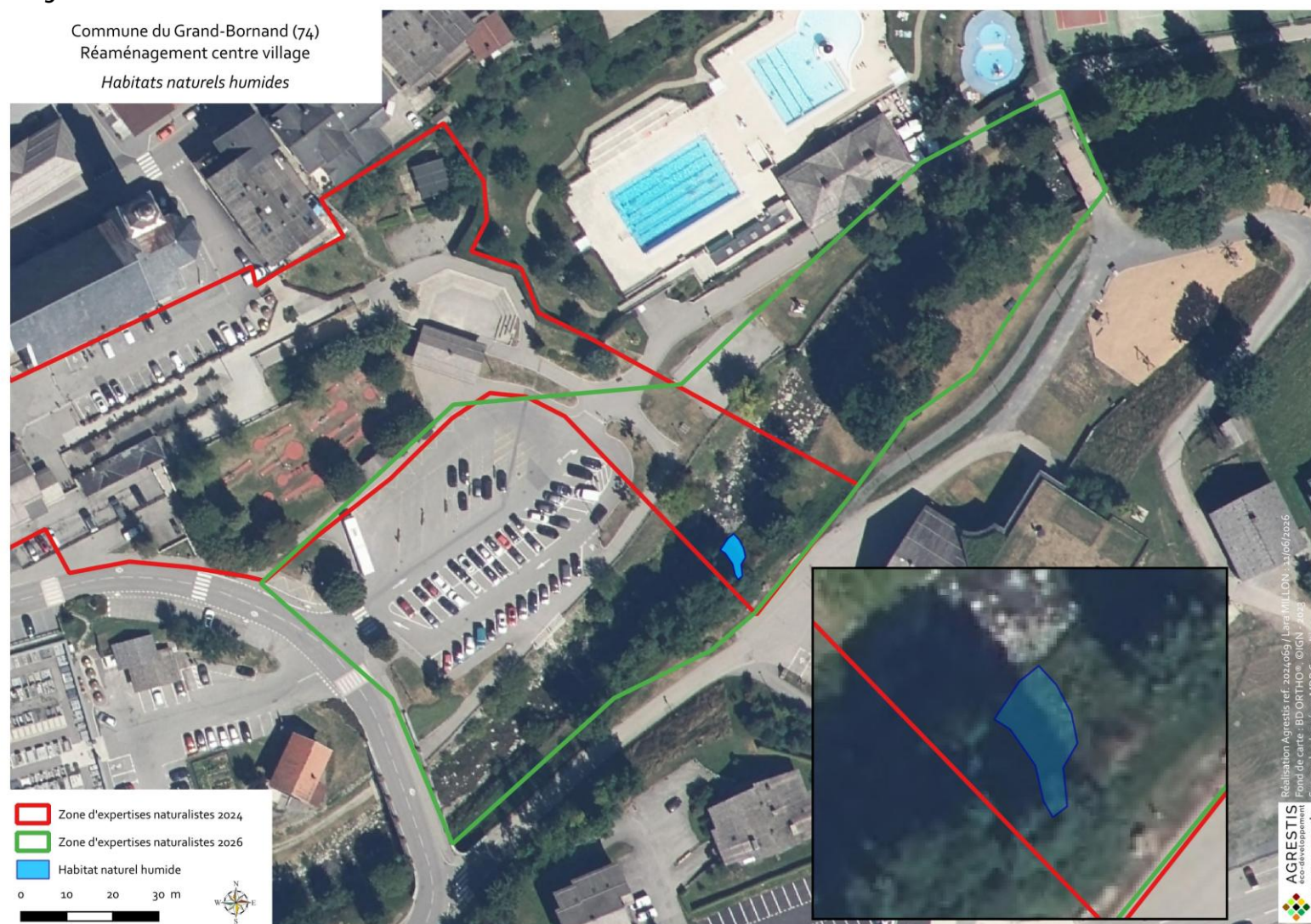
SENSIBILITE

L'enjeu est qualifié de **FAIBLE**.

Carte 4 Habitats naturels de la zone d'étude



Carte 5 Zone humide de la zone d'étude



4.2 - FLORE

Aucune espèce protégée et/ou envahissante n'a été recensée sur l'emprise d'étude.

Toutefois, l'absence de passage à la bonne phénologie de la Gagée jaune (*Gagea lutea*), espèce protégée présente à l'échelle communale, ne permet pas d'exclure totalement sa présence sur la communauté d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines (E5.12) en rive gauche de la zone d'étude. Du fait du contexte urbain et de l'aspect très anthropique de cet habitat (entretien et tonte régulière), il est cependant peu probable que la Gagée jaune soit présente.

4.3 - AVIFAUNE

4.3.1 - Données bibliographiques

Un total de 128 espèces est présent dans la bibliographie communale. La liste complète se trouve en annexe.

Certaines espèces (en bleues dans le tableau en annexe) ne seront pas prises en compte dans notre analyse du fait de l'absence de leur habitat de reproduction/alimentation sur notre zone d'expertise. Prenons comme exemple le **Pic noir**, ou encore le **Pic tridactyle** qui vivent principalement dans les vieilles forêts. Cet habitat n'est pas présent sur notre zone d'expertise, donc il est très peu probable que ces espèces l'utilisent dans leur cycle de vie.

Il en va de même pour les rapaces diurnes qui chassent principalement sur des grands espaces ouverts. Les seuls milieux ouverts sur la zone d'expertise sont des habitats très artificialisés et dégradés n'étant pas favorable à ce cortège.

4.3.2 - Résultats d'inventaire des oiseaux diurnes

Comme décrit dans la méthodologie, les comptages ont été réalisés lors d'un passage au niveau de 1 point d'écoute. L'indice IPA est exprimé en fonction du nombre et du type d'observation :

- > 1 pour un mâle chanteur, un couple nicheur, un nid occupé ou une famille (un couple nicheur signifie qu'il niche à proximité du point d'écoute)
- > 0.5 pour un oiseau isolé vu ou entendu crier.

Par exemple, si deux mâles chanteurs ont été entendus, l'indice IPA sera de 2×1 . Et si 3 individus ont été observés en vol, sans chanter, alors l'indice IPA sera de 3×0.5 . L'indice IPA le plus élevé des deux passages est gardé.

Le tableau ci-dessous synthétise les espèces observées et l'indice IPA pour chaque espèce, selon la méthode décrite ci-dessus.

Point IPA : au milieu de la zone d'expertise dans l'espace mini-golf

Tableau 3 Indice Ponctuel d'Abondance du point d'écoute

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indice ponctuel d'abondance
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	1*1
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	2*1
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	4*0.5
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	3*1
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	1*1
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	1*0.5
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	1*0.5
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	17*0.5
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	1*1
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	1*1
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	2*0.5
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	5*0.5
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	1*1
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	1*1
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	1*1
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	1*0.5

Sur point on trouve principalement des oiseaux anthropiques s'accommodant parfaitement des bâtis humains pour nidifier comme les hirondelles, le Rougequeue noir, la Bergeronnette grise, le Martinet noir ou encore le Moineau domestique.

On trouve aussi des oiseaux communs en milieu urbain qui affectionnent les boisements plutôt ouverts mais qui s'accommode aussi des parcs et jardins comme les mésanges, le Pinson des arbres, le Verdier d'Europe, les grives, le Merle noir ou encore le Serin cini

On notera qu'au cours de ce point plusieurs espèces ont été observées en plein nourrissage de juvénile attestant d'une reproduction certaine sur ou à proximité de la zone d'expertise. C'est le cas du Rougequeue noir, du Merle noir ou encore de la Mésange charbonnière.

Observations aléatoires

En complément des points d'écoutes protocolaires, les déambulations aléatoires ont permis de détecter 3 autres espèces.

Tableau 4 Autres observations avifaunistiques

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincle plongeur
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux

La Buse variable a été observée passant en vol en faisant des cercles pour prendre des thermiques pour monter en hauteur. Elle n'est pas considérée comme une espèce nicheuse sur la zone d'expertise.

Le Cingle plongeur et la Bergeronnette de ruisseaux ont été observés à proximité de la zone d'expertise dans le cours d'eau Le Borne.

Le Cingle plongeur est considéré comme nicheur probable sur la zone d'expertise, ce qui n'est pas le cas de la Bergeronnette des ruisseaux, considéré comme certaine car observé en train de nourrir un juvénile.

A cela s'ajoute 6 espèces pointées dans la base de données Biodiv'Aura dans la zone d'expertise ou à proximité immédiate.

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle des fenêtres
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue
<i>Pyrhocorax graculus</i>	Chocard à bec jaune
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire

On notera que toutes ces espèces peuvent se trouver en contexte urbain et seront donc considérées comme avérées sur la zone d'expertise.

Elles sont toutes considérées comme nicheuse probable sur la zone d'expertise, hormis pour le Chocard à bec jaune qui est une espèce rupestre (nichant en falaises). Toutefois, il peut arriver que cette espèce se rapproche des villages de montagnes quand les conditions d'altitude sont trop rudes.

Pour finir, plusieurs nids d'oiseaux ont été identifiés sur les bâtis en bordure de la zone d'expertise. Plusieurs couples de moineau domestique rentrant dans leurs nids pour nourrir les jeunes ont été aperçus sur la sous-toiture de l'église (Carte 6, Photo 1). Un bâtiment, derrière l'église accueille quant à lui un nid occupé par des Hirondelles des rochers (Carte 6, Photo 2).

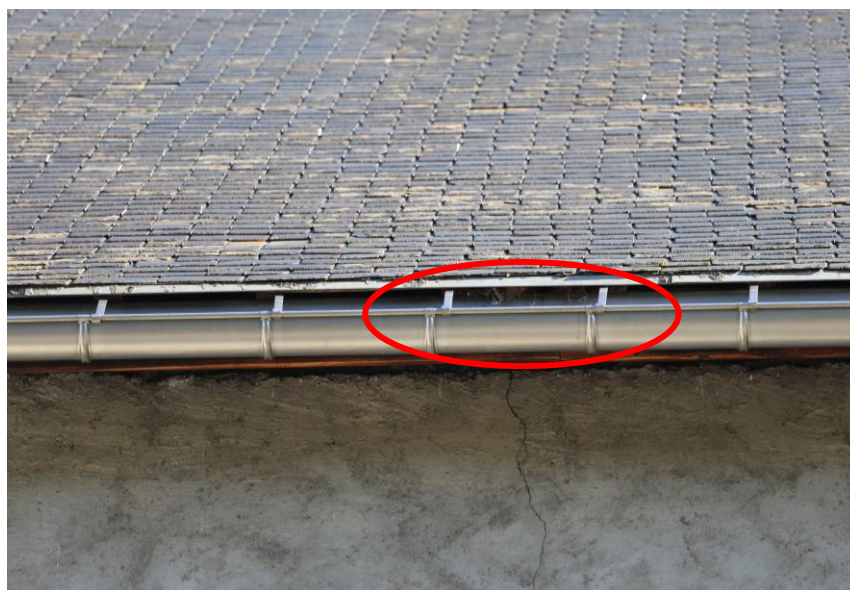


Photo 1 Sous toiture de l'Eglise plusieurs nids de Moineau domestique (en rouge)



Photo 2 Nid d'Hirondelle des rochers avec jeune individu posé sur le volet

D'autres part, plusieurs bâtis présents à proximité ou sur la zone d'expertise peuvent être favorables pour l'accueil de nid d'espèces d'oiseaux anthropophiles (Photo 3). Un ancien nid a par exemple été observé sur la zone d'étude (Carte 6). A noter que l'intérieur des bâtiments allant être détruits ne présentaient aucun indice d'utilisation par l'avifaune.

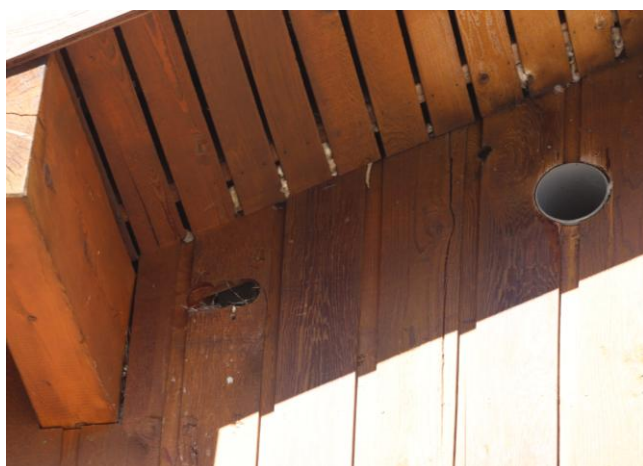


Photo 3 Exemple de bâtis pouvant être favorable aux oiseaux anthropophiles

Carte 6 Bâtiments de la zone d'étude favorables à l'avifaune anthropophile et localisation des nids observés



4.3.3 - Synthèse et descriptif des espèces à enjeux

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 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 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 ou est présente dans la bibliographie mais son habitat de reproduction n'est pas présent sur le projet. Cette espèce peut utiliser le projet pour se nourrir, comme halte migratoire, pour passer l'hiver...

Si l'on considère maintenant à la fois les données bibliographiques et les résultats des différentes sessions d'inventaire, on obtient le tableau récapitulatif ci-dessous, présentant les espèces dont la présence sur la zone d'étude est avérée (présente lors des protocoles réalisés cette année) ou potentielle (espèce présente dans la bibliographie dont son habitat de vie est présent sur la zone d'expertise).

Tableau 5 Statut de protection et de menace des oiseaux de la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2016	Statut liste rouge AuRA 2024	Présence sur le site d'étude	Statut de nidification
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Arrêté du 29/10/2009 (Articles 3 et 6)	-	LC	VU	Potentielle	Non
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Certaine
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	VU	VU	Potentielle	Non
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	-	Directive Oiseaux Annexes II/1 et III/1	LC	LC	Potentielle	Non
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	NT	Avérée	Probable
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Non
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Non
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	LC	Avérée	Probable
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	VU	Avérée	Probable
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincle plongeur	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	Directive Oiseaux Annexes II/1 et III/1	LC	LC	Potentielle	Possible

<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Non
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	LC	Avérée	Probable
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	LC	Potentielle	Non
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	NT	Avérée	Probable
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Certaine
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Certaine
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	NT	Avérée	Certaine
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Certaine

<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	VU	Potentielle	Possible
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Certaine
<i>Pyrhcorax graculus</i>	Chocard à bec jaune	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Non
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	VU	Potentielle	Possible
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	VU	Potentielle	Possible
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	NT	Potentielle	Possible
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	NT	Avérée	Probable
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	NT	Potentielle	Possible
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Non
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	NT	Potentielle	Possible
<i>Tachymarptis melba</i>	Martinet à ventre blanc	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Non

<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	NE	-	Potentielle	Possible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Avérée	Certaine
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Avérée	Non
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Avérée	Non
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	NT	Avérée	Probable

Liste rouge : CR « En danger Critique d'Extinction » - EN « En Danger » - VU « Vulnérable » - NT « Quasi-menacé » - LC « Faible risque ou Préoccupation mineure » - NE « Non-évalué »

Afin de ne pas détailler toutes les espèces à enjeux (leur statut de protection et/ou de menace), l'avifaune a été classée par habitat :

- > **Les espèces forestières utilisant les boisements pour se reproduire ou se nourrir** (Pic épeiche, Mésange charbonnière, Mésange bleue, Merle noir, Pinson des arbres...) : la majorité des espèces contactées sont dépendantes des strates arborées de la zone d'expertise. En effet, beaucoup d'espèces sont naturellement forestières mais ce sont très bien adaptés aux parcs et jardins des contextes urbains,
- > **Les espèces liées aux milieux semi-ouverts, buissonnant** (Serin Cini, Fauvette à tête noire, Chardonneret élégant...) : Peu d'espèce inféodées à ces milieux sont présents sur la zone d'étude.
- > **Les espèces anthropophiles**, nichant dans ou à proximité de bâtis (église, habitation) et qui utilisent principalement la zone d'étude comme zone de chasse/ passage (Hirondelles des rochers, Hirondelle rustique, Moineau domestique, Chouette Effraie...). Des nids d'Hirondelles des rochers et de Moineaux domestiques sont présents sur certains à proximité du bâtiment de la zone d'expertise.

EN SYNTHÈSE

25 espèces d'oiseaux sont avérées sur la zone d'expertise dont :

- **21 espèces protégées ;**

- **6 espèces menacées au niveau national :**

- 3 espèces considérées comme « vulnérable » : Verdier d'Europe, Serin Cini et Chardonneret élégant

- 3 espèce considérée comme « quasi menacée » : Hirondelle rustique, Hirondelle des fenêtres et Martinet noir

- **6 espèces menacées au niveau régional, en Rhône Alpes :**

- 1 espèce considérées comme « vulnérables » : Verdier d'Europe

- 5 espèces considérées comme « quasi menacé » : Moineau domestique Serin cini, Hirondelle rustique, Martinet noir et Effraie des clochers

27 espèces potentielles dont :

- **20 espèces protégées ;**

- 2 espèces d'intérêt communautaire ;(Directive oiseaux Annexe 1)

- 4 espèces menacées au niveau national dont 2 considérées comme « quasi menacées », 2 comme « vulnérables »

- 8 espèces menacées au niveau régional dont 5 espèces « quasi menacées », 3 comme « vulnérables ».

4.4 - CHIROPTERES

4.4.1 - Données bibliographiques

Un total de 11 espèces est présent dans la bibliographie communale. Aux vues du caractère anthropisé de la zone d'étude, le Grand murin, chassant principalement dans les forêts de feuillus au sous-bois dégagé, n'est pas considéré comme potentiellement présent dans la zone d'étude.

Les 10 autres espèces sont considérées comme potentiellement présentes et sont répertoriées dans le tableau ci-dessous. La plupart sont connues pour être trouver dans les bâtiments.

4.4.2 - Résultats d'inventaires

Lors de la visite des bâtiments, aucun indice d'utilisation par les chiroptères n'a été repéré. De plus, l'intérieur des bâtiments ne présente pas d'interstices pouvant être utilisées par les chiroptères. Lors de l'inventaire acoustique, aucun chiroptère n'a été observé sortir de l'un des bâtiments. L'activité était très faible à proximité des bâtiments. Nous concluons donc que ces bâtiments ne sont ni propices, ni utilisés par les chiroptères.

Au cours de l'inventaire acoustique, cinq espèces de chiroptères ont été détectées : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, le Murin de Daubenton, la Noctule commune et la Noctule de Leisler (Tableau 6). La grande majorité des espèces ont été contactées dans le parc (CB Pelouses vicaces mésophiles piétinées des sols tassés), comme la Noctule de Leisler et la Noctule commune. A noter que ces deux espèces ne sont pas toujours simples à différencier à partir des ultra-sons. D'après les analyses, les deux espèces ont été contactées, mais ces espèces seront traitées comme un groupe par la suite des analyses.

Le Murin de Daubenton a été observé à proximité du parking (en direction de la rivière) et à proximité du pont. Cette espèce, connue pour chasser au-dessus des cours d'eau calme, n'était pas présente au-dessus du Borne.

La Pipistrelle commune, espèce la plus commune de la zone d'expertise, a été rencontrée sur toute la zone d'étude, tout comme la Pipistrelle de Nathusius. D'un point de vue acoustique, ces deux espèces sont parfois également en recouvrement. Cependant, sur certains enregistrements, il ne fait aucun doute que ces deux espèces sont présentes (voir figure ci-dessous). Elles seront donc considérées comme deux espèces distinctes.

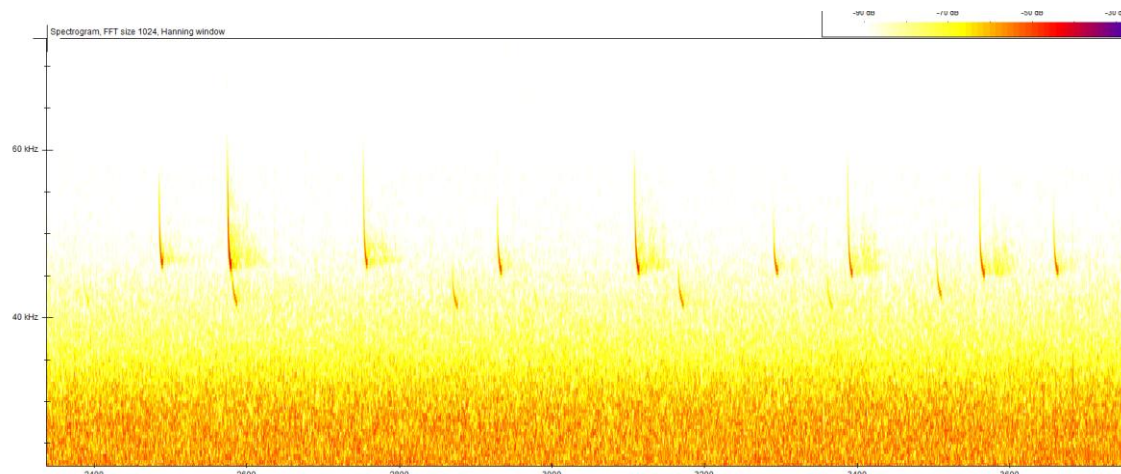


Figure 1 Enregistrement réalisé sur la zone d'étude, présentant un individu en *Pipistrelle de Nathusius* (cris les plus bas) et un individu de *Pipistrelle commune* (cris les plus hauts).

4.4.3 - Synthèse et descriptif des espèces à enjeux

Les bâtiments visités de la zone d'étude ne sont pas propices à leur utilisation par les chiroptères.

Malgré la présence de parc et de prairie le long du cours d'eau, la zone d'étude ne représente pas un milieu très favorable pour les chiroptères (éclairage nocturne, forte gestion des espaces verts, zone très anthropisée). Même si une centaine de contacts de *Pipistrelle commune* ont été enregistrés, seuls trois captures de proies ont été enregistrés. Cela indique que, malgré la présence d'espèce sur la zone d'étude, peu de proies sont présentes.

Cependant, les trois grands groupes de chiroptères ont été rencontrés :

- > Espèces dites de haut-vol : Noctules commune et Noctules de Leisler
- > Espèces dites de lisières : *Pipistrelles communes* et *Pipistrelles de Nathusius*
- > Espèce dite des milieux fermés : Murin de Daubenton

EN SYNTHESE

4 espèces de chiroptères et un genre d'espèces sont **avérées** sur la zone d'expertise, toutes protégées à l'échelle Européenne et nationale (**enjeu réglementaire modéré**), et :

-**3 espèces quasi-menacées** sur la liste rouge nationale et/ou régionale : la Noctule de Leisler, la *Pipistrelle commune* et la *Pipistrelle de Nathusius* : **enjeu patrimonial modéré**

-**1 espèce vulnérable** sur la liste rouge nationale et/ou régionale : la Noctule commune : **enjeu patrimonial fort**

6 espèces de chiroptères potentiellement présentes sur la zone d'expertise, toutes protégées à l'échelle Européenne et nationale (**enjeu réglementaire modéré**), et :

-**2 espèces quasi-menacées** sur la liste rouge nationale et/ou régionale : la Sérotine de Nilsson et la Sérotine commune : **enjeu patrimonial modéré**

Tableau 6 Statut de protection et de menace des chiroptères de la zone d'étude, et nombre de contacts des espèces avérées

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2017	Statut liste rouge AuRA 2024	Présence sur le site d'étude	Nombre de contacts
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Potentielle	
<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	DD	Potentielle	
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Avérée	11
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	DD	Potentielle	
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	VU	VU	Avérée	10
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	LC	Avérée	3
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Potentielle	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	NT	Avérée	98
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	DD	Avérée	23
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	NT	Potentielle	
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Sérotine de Nilsson	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	DD	Potentielle	

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

4.5 - AUTRES ESPECES A ENJEU

Au cours des inventaires, seul le Lézard des murailles a pu être observé sur la zone d’expertise. Cette espèce commune, mais protégée, s’adapte très bien au contexte urbain et était présente dans le mini-golf. Deux individus ont été observée, un male et une femelle.



Photo 4 Lézard des murailles et le milieu dans lequel il a été aperçu

> Description du Lézard des murailles

Le Lézard des murailles est un petit lézard, relativement aplati, mesurant moins de 20 cm de longueur totale et de coloration de fond brune ou grise, parfois rougeâtre. Ses flancs sont tachetés et souvent plus foncés que le reste du corps.

Le 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 se nourrit de très petits animaux (insectes, araignées et crustacés).

Tableau 7 Statut de protection et de menace des oiseaux de la zone d’étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2015	Statut liste rouge AuRA 2024	Présence sur le site d'étude
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Arrêté du 08/01/2021 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Avérée

5 - ENJEUX ECOLOGIQUES

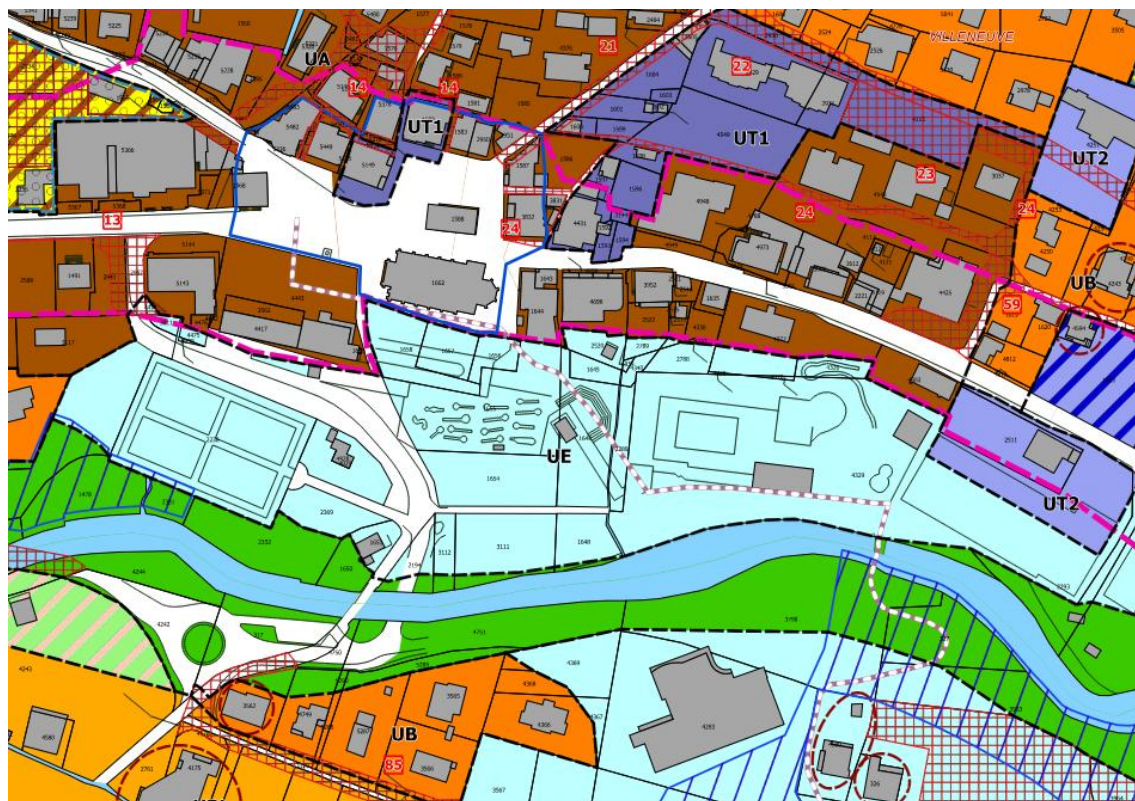
Le tableau suivant synthétise les principaux enjeux écologiques tirés de l'expertise

	ENJEUX	NIVEAU DE L'ENJEU
ZONES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES	2 zones réglementaires (même périmètre pour la ZPS et SIC) et de 5 zones d'inventaires à proximité de la zone d'expertise. Aucune zone réglementaire ou zone d'inventaire sur la zone d'expertise, la plus proche (zone humide Villeneuve Est / les Dodes Nord Est) étant à 305m	Faible
HABITATS NATURELS	Présence d'un habitat humide & d'intérêt communautaire, en rive gauche de la zone d'étude et d'un habitat herbacé d'intérêt communautaire en rive droite.	Modéré
FLORE	Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale sur la zone d'expertise. Aucune espèce exotique envahissante constatée.	Nul
AVIFAUNE	25 espèces d'oiseaux sont avérées sur la zone d'expertise dont : - 21 espèces protégées ; - 6 espèces menacées au niveau national : - 3 espèces considérées comme « vulnérable » : Verdier d'Europe, Serin Cini et Chardonneret élégant - 3 espèce considérée comme « quasi menacée » : Hirondelle rustique, Hirondelle des fenêtres et Martinet noir - 6 espèces menacées au niveau régional, en Rhône Alpes : - 1 espèces considérées comme « vulnérables » : Verdier d'Europe 5 espèces considérées comme « quasi menacé » : Moineau domestique Serin cini, Hirondelle rustique, Martinet noir et Effraie des clochers 27 espèces potentielles dont : - 20 espèces protégées ; - 2 espèces d'intérêt communautaire ;(Directive oiseaux Annexe 1) - 4 espèces menacées au niveau national dont 2 considérées comme « quasi menacées », 2 comme « vulnérables » - 8 espèces menacées au niveau régional dont 5 espèces « quasi menacées », 3 comme « vulnérables ».	Fort

	ENJEUX	NIVEAU DE L'ENJEU
CHIROPTERE	4 espèces de chiroptères et un genre d'espèces sont avérées sur la zone d'expertise, toutes protégées à l'échelle européenne et nationale (enjeu réglementaire modéré), et : -3 espèces quasi-menacées sur la liste rouge nationale et/ou régionale : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius : enjeu patrimonial modéré -1 espèce vulnérable sur la liste rouge nationale et/ou régionale : la Noctule commune : enjeu patrimonial fort 6 espèces de chiroptères potentiellement présentes sur la zone d'expertise, toutes protégées à l'échelle Européenne et nationale (enjeu réglementaire modéré), et : -2 espèces quasi-menacées sur la liste rouge nationale et/ou régionale : la Sérotine de Nilsson et la Sérotine commune : enjeu patrimonial modéré	Faible
AUTRE ESPECE	1 espèce de reptile protégée sur la zone d'expertise	Modéré

6 - PLAN LOCAL D'URBANISME

Le PLU de la commune du Grand Bornand a été approuvé en 2019 et, modifié en 2024. Il est en cours de régularisation. La zone de projet s'inscrit dans trois zonages (Figure 2) :



Origine Cadastre (C) Droits de l'Etat réservés - Reproduction interdite
Suivi par NBI - Ficheur 0005 / 2024 01 PLU M51 Centre 2000
le 21.02.2024

--- Sentier du PDIPR identifié par le Conseil Départemental au titre de l'article L151-38 du Code de l'Urbanisme

★ Repérage des exploitations agricoles à titre indicatif

LEGENDE

Zones Urbanisées :

- UA - Zone dense du centre village et du Châtaillon
- UB - Zone de confortement de densité moyenne
- UBt - Zone de confortement de densité moyenne et d'équipements touristiques
- UC - Zone à vocation résidentielle
- UCi - Zone à vocation résidentielle de type individuel
- UE - Zone d'accueil des équipements publics
- UT1 - Zone à vocation touristique (hauteur maximum de 12 m)
- UT2 - Zone à vocation touristique (hauteur maximum de 10 m)
- UTa2 - Zone majoritairement d'hébergements hôteliers et touristiques (hauteur maximum de 10 m)
- UX - Zone d'accueil des activités économiques
- UXe - Zone d'accueil des activités économiques et d'équipements d'intérêts collectifs

Zones à Urbaniser :

- 1AU - Zone d'urbanisation future

Zones Agricoles :

- A - Zone agricole

Zones Naturelles :

- N - Zone naturelle
- NDe - Zone naturelle correspondant au secteur émetteur de la vallée du Bouchet
- NDr - Zone naturelle correspondant au secteur récepteur de la vallée du Bouchet
- NE - Zone naturelle d'équipements publics
- NL - Zone naturelle correspondant aux équipements de loisirs, de sports de plein air
- NM - Zone naturelle de dépôts de matériaux solides
- NS - Zone naturelle correspondant aux réservoirs de biodiversité et à des habitats naturels sensibles (Natura 2000 et ZNIEFF type 1)
- NT - Zone naturelle correspondant aux équipements touristiques
- NTc - Zone naturelle correspondant aux équipements touristiques liés aux campings

Figure 2 PLU de la commune du Grand Bornand

> **Zone UA - Zone dense du centre village et du Chinaillon**

Équipement collectif et services publics	Locaux et bureaux accueillant du public administratif publique et assimilés	A
	Locaux techniques et industriels publiques et assimilés	A
	Établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale	A
	Salles d'art et de spectacle	
	Équipements sportifs	
	Autres équipements recevant du public	A

Figure 3 Extrait du règlement pour le zonage UA. A = Autorisé. «vide » : Interdit

> **Zone Ue d'accueil des équipements d'intérêt collectif**

Équipement collectif et services publics	Locaux et bureaux accueillant du public administratif publique et assimilés	A
	Locaux techniques et industriels publiques et assimilés	A
	Etablissements d'enseignement, de santé et d'action sociale	A
	Salles d'art et de spectacle	A
	Equipements sportifs	A
	Autres équipements recevant du public	A

En outre sont interdits :

- l'ouverture et l'exploitation de carrières,
- les constructions et installations à usage d'activité de camping et caravanage,
- les dépôts de véhicules, de matériaux inertes ou de récupération,
- l'installation de caravanes hors garage, supérieur à trois mois, telles que visées à l'article R.111-47 du CU,
- les habitations légères de loisirs et les résidences mobiles de loisirs telles que visées aux articles R.111-37 et R.111-41 du CU.

Figure 4 Extrait du règlement pour le zonage Ue. A = Autorisé. «vide » : Interdit

> **NL - Zone naturelle correspondant aux équipements de loisirs, de sports de plein air**

Équipement d'intérêt collectif et services publics	Locaux et bureaux accueillant du public administratif publique et assimilés			A				
	Locaux techniques et industriels publiques et assimilés	C	C	C	C	C	C	
	Établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale							
	Salles d'art et de spectacle							
	Équipements sportifs							
	Autres équipements recevant du public			C			C	

Figure 5 Extrait du règlement pour le zonage NL. A = Autorisé. C = sous Condition. «vide » : Interdit

Un sentier du PDIPR identifié par le Conseil Départemental au titre de l'article L151-38 du Code de l'Urbanisme traverse la zone d'étude (Figure 2). Les prescriptions liées à ce PDIPR sont les suivantes :

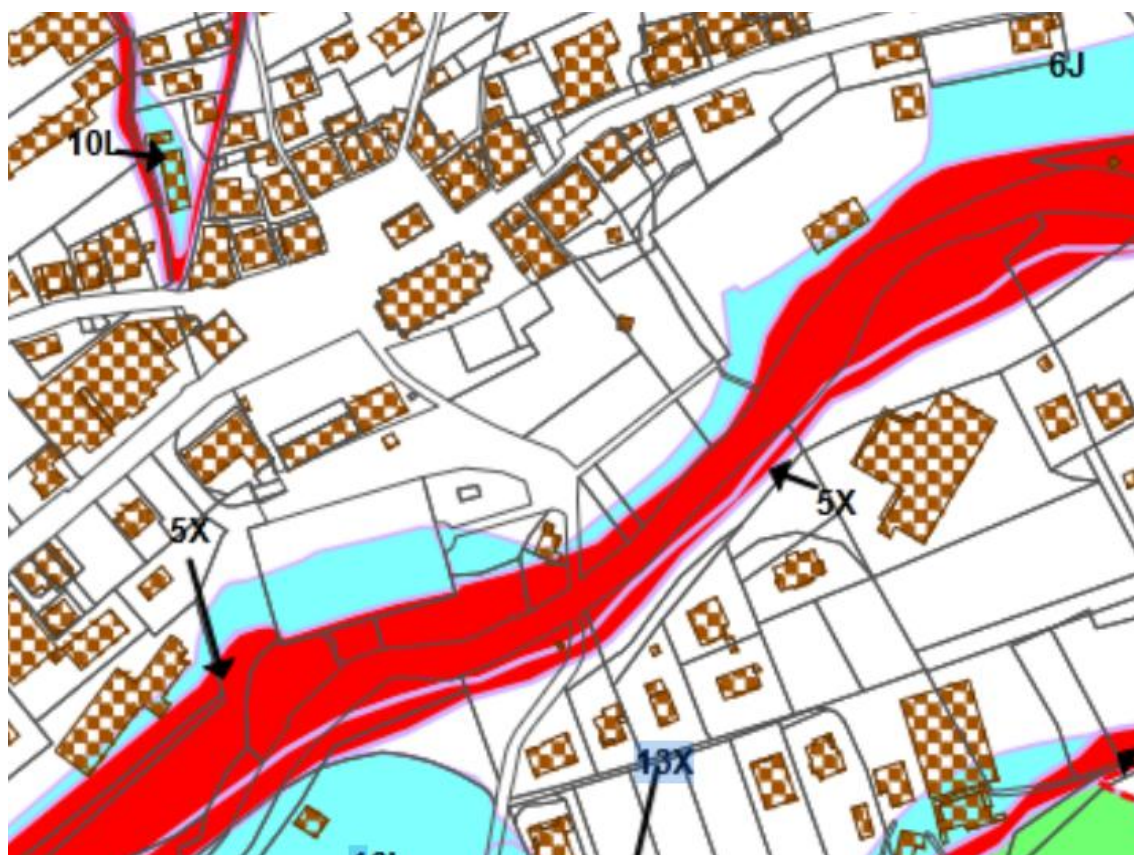
Dans le cadre des opérations d'aménagement et de construction, les chemins inscrit au PDIPR (Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée) et les sentiers et itinéraires piétonniers repérés au titre de l'article L151-38 doivent être préservés

7 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

La carte des aléas adossée au Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) de la commune, approuvé le 18 octobre 2012 et modifié en 2020, montre que le Borne et sa proximité est soumis à un :

- > Risque fort d'inondation (par crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau)

D'après le Plan de Prévention des Risques Naturels, le Borne et sa proximité se situe en zone à prescriptions fortes inconstructibles, et en zone à prescriptions faibles à moyenne constructibles sous conditions (Figure 6).



Réglementation des zones :

	Zone à prescriptions fortes Inconstructible	
	Zone à prescriptions fortes reconstruction des bâtiments sous conditions	
	Zone à prescriptions faibles à moyennes constructible sous conditions	
	Forêt à Fonction de Protection	
	Zone non réglementée par le P.P.R.	
		 Limite du périmètre réglementaire
		 Limite communale

Figure 6 Extrait PPRN au niveau de la zone de projet

8 - CADRAGE REGLEMENTAIRE

Enjeux / projet	Portée technique ou réglementaire	Source	A réaliser
Habitats naturels d'intérêts communautaires	Non protégés par la législation, mais les éviter est toujours recommander		
Présence d'espèces protégées	Mesures environnementales nécessaires	Arrêté du 29/10/2009, Arrêté du 23/04/2007, Arrêté du 08/01/2021, Directive Oiseaux et Directive Habitats	Mise en place de mesures environnementales pour éviter d'impacter les espèces protégées
Zone humide (107 m²)	- Compensation dès le 1^{er} m² impacté peut être demandée par les autorités environnementales	Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	Se rapprocher de la DDT pour savoir s'ils vous demanderont de compenser ou non
	- Attention au cumul des surfaces de destruction de zones humides avec d'autres projets	Rubrique 3.3.1.0 de la loi sur l'eau	Calculer les effets cumulés avec vos autres projets impactant les ZH
	- D'après notre lecture de votre projet (mais sans avoir les détails non plus), déclaration loi sur l'eau ou dossier loi sur l'eau non nécessaires (à partir de 1 000 m² de zone humide impacté pour le premier et à partir de 10 000 m² de zone humide impacté pour le second)	Article R 214-1 du code de l'environnement, 3.1.1.0	
Travaux de franchissement du Borne	- D'après notre lecture de votre projet (mais sans avoir les détails non plus), déclaration loi sur l'eau ou dossier loi sur l'eau non nécessaires (à partir de 400 m² de surface de lit majeur soustrait pour le premier et à partir de 10 000 m² de surface de lit majeur soustrait pour le second, Figure 7).	Article R 214-1 du code de l'environnement, 3.2.2.0	

	Si votre projet : - est réalisé dans le lit mineur du cours d'eau, rubriques 3.1.1.0 et 3.1.5.0 de l'article R 214-1 du code de l'environnement à vérifier - modifie le profil en long ou le profil en travers du lit mineur, rubrique 3.1.2.0 de l'article R 214-1 du code de l'environnement à vérifier - impactera la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique, rubrique 3.1.3.0 de l'article R 214-1 du code de l'environnement à vérifier	Vérifier l'article R 214-1 en fonction de vos travaux	
	Cependant, d'après les prescriptions de mesures conservatoires le long des cours des ruisseaux et torrents du PLU, l'avis des services de l'Etat concerné est nécessaire (Figure 8)	Demander l'avis aux services de l'Etat	
	Application du règlement du PPRN aux vues des aléas.	Vérifier le règlement du PPRN pour voir si les passerelles sont autorisées. Je vous conseille également de demander l'avis à la DDT	
Travaux, constructions et opérations d'aménagement	- D'après notre lecture de votre projet, besoin d'un Cas par Cas projet (voir Figure 9 ; Figure 10) d'après la rubrique 39b car surface de plancher > 10 000 m ² (la surface de plancher sera à vérifier avec des plans plus précis de votre projet) - D'après notre lecture du projet, 24 parcelles cadastrales sont concernées, pour une surface totale de terrain d'assiette 3 ha (voir Figure 9 ; Figure 11). Cas par Cas non nécessaire	Rubrique 39 de l'article annexe R122-2 du code de l'Environnement	Cas par Cas nécessaire si vous confirmez que surface de plancher de votre projet > 10 000 m ²
Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs	- D'après notre lecture de votre projet, besoin d'un Cas par Cas projet (voir Figure 12) d'après la rubrique 41a	Rubrique 41 de l'article annexe R122-2 du code de l'Environnement	Cas par Cas nécessaire si votre parking aura plus de 50 places

Le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

Figure 7 Définition du lit majeur d'un cours d'eau et de la surface soustraite.

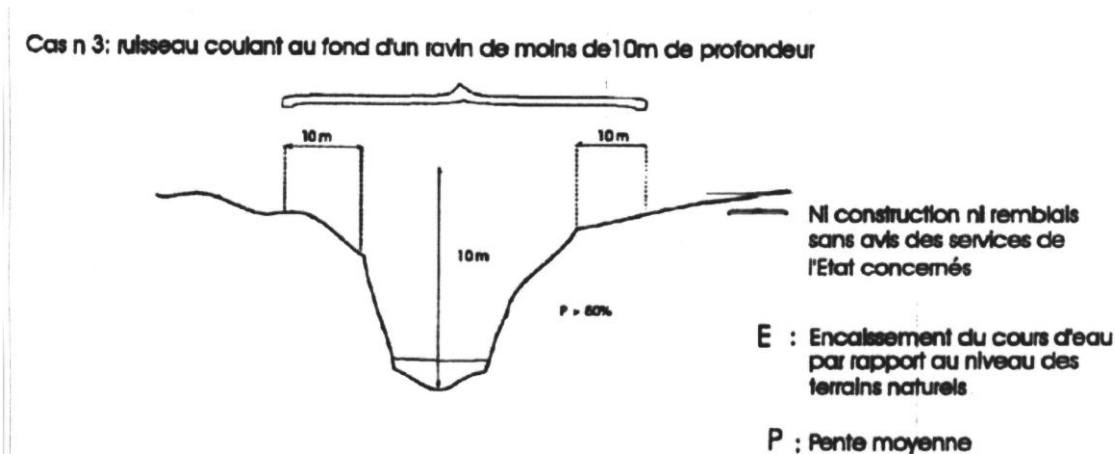


Figure 8 Prescriptions de mesures conservatoires le long des cours des ruisseaux et torrents

39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m² dans un espace autre que : -les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; -les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; -les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable ;	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m² ;
	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ;	
	c) Opérations d'aménagement créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m² dans un espace autre que : -les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; -les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; -les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable.	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m².

Figure 9 Extrait de l'annexe à l'article R 122-2 du Code de l'Environnement, rubrique 39.

La surface de plancher de la construction est égale à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau clos et couvert, calculée à partir du nu intérieur des façades après déduction :

- 1° Des surfaces correspondant à l'épaisseur des murs entourant les embrasures des portes et fenêtres donnant sur l'extérieur ;
- 2° Des vides et des trémies afférentes aux escaliers et ascenseurs ;
- 3° Des surfaces de plancher d'une hauteur sous plafond inférieure ou égale à 1,80 mètre ;
- 4° Des surfaces de plancher aménagées en vue du stationnement des véhicules motorisés ou non, y compris les rampes d'accès et les aires de manœuvres ;
- 5° Des surfaces de plancher des combles non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial ;
- 6° Des surfaces de plancher des locaux techniques nécessaires au fonctionnement d'un groupe de bâtiments ou d'un immeuble autre qu'une maison individuelle au sens de l'article L. 231-1 du code de la construction et de l'habitation, y compris les locaux de stockage des déchets ;
- 7° Des surfaces de plancher des caves ou des celliers, annexes à des logements, dès lors que ces locaux sont desservis uniquement par une partie commune ;
- 8° D'une surface égale à 10 % des surfaces de plancher affectées à l'habitation telles qu'elles résultent le cas échéant de l'application des alinéas précédents, dès lors que les logements sont desservis par des parties communes intérieures.

Figure 10 Définition de la surface de plancher (extrait de l'article R 111-22 du Code de l'urbanisme)

Terrain d'assiette : terrain concerné par le projet, identifié par les parcelles cadastrales et pouvant être constitué de plusieurs unités foncières contiguës. Il convient de noter que, puisque l'unité de mesure du terrain d'assiette est la parcelle cadastrale, un terrain d'assiette ne peut être inférieur à la parcelle cadastrale d'implantation du projet.

Figure 11 Définition du terrain d'assiette (d'après le guide méthodologique « Evaluation Environnementale des Projets – Guide de lecture de la nomenclature »)

41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.	a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus.
	b) Dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs de 50 unités et plus.

Figure 12 Extrait de l'annexe à l'article R 122-2 du Code de l'Environnement, rubrique 41.

9 - BIBLIOGRAPHIE

- > AESCHIMANN D. & BURDET H-M., (1989) : *Flore de la Suisse et des territoires limitrophes*, Editions du Griffon, Neuchâtel, 597 p.
- > ARTHUR L. & LEMAIRE M. (2015) *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*, Editions BIOTOPE, 544p.
- > BARATAUD M. (2012). *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe*, Editions Biotope, 344p.
- > DELARZE, R & Y. GONSETH (2008). *Guide des milieux naturels de suisse*. ROSSOLIS, BUSSIGNY, 424p.
- > DELIRY C. (Coord.), (2008). *Atlas illustré des libellules de la région Rhône-Alpes*. Editions Biotope, Mèze, 408p.
- > DIETZ C. (2009). *L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord*, Edition Delachaux et Niestlé, 400p.
- > DIREN, (2005) : *Les 7 familles de paysages en Rhône-Alpes*, 36p
- > ENGREF, (1997) : CORINE biotopes – Version originale – Types d'habitats français, 217 p.
- > FAUVEL B. (2012) *Premiers résultats sur les arbres gîtes à chauves-souris et les surfaces des domaines vitaux en Champagne-Ardenne*, Naturelle n°4, pp. 100-109.
- > Fiches ZNIEFF: <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>
- > Fiches Natura 2000 : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>
- > G.C.R.A. & LPO Rhône-Alpes (2014). *Les chauves-souris de Rhône-Alpes*. LPO Rhône-Alpes, Lyon, 480p.
- > G.H.R.A. & LPO Rhône-Alpes (2015). *Les amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes*. LPO coordination Rhône-Alpes, Lyon, 448p.
- > LE ROUX M., 2020. Analyse de l'activité chiroptérologique sur la zone d'étude du projet Altichiro – Partie Alpes du Nord – Version 2020. Projet Altichiro. 20 p.
<https://altichiromontagne.wixsite.com/projet/documents>
- > LANGLOIS & GILG. (2007). *Méthode de suivi des milieux ouverts par les Rhopalocères dans les Réserves Naturelles de France*. Réserves naturelles de France. 34p
- > LPO Rhône-Alpes (2014). *Les chauves-souris de Rhône-Alpes*, 479p.
- > LAFRANCHIS T.(2014). *Papillons de France*, Ed. Diatheo, 351p.
- > SARDET et al. (2015). *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Edition Biotope, 304p.
- > TILLON L. (2005). *Gîtes sylvestres à chiroptères en forêt domaniale de Rambouillet (78) : Caractérisation dans un objectif de gestion conservatoire*, 106p.

- > TILLON L. (2008) *Inventorier, étudier ou suivre les chauves-souris en forêt, Conseils de gestion forestière pour leur prise en compte. Synthèse des connaissances*, 88p.

ANNEXES

- > ANNEXE 1 : liste bibliographique des espèces d'oiseaux présents sur la commune du Grand Bornand
- > ANNEXE 2 : listes des espèces végétales inventoriées sur la zone d'étude le 02/06/2026

Annexe 1 : liste bibliographique des espèces d'oiseaux présents sur la commune du Grand Bornand

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date de la dernière observation
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	2022
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	2022
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	2015
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	2022
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	2023
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	2019
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	2019
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	2019
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	2022
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	2022
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	2016
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	2022
<i>Falco vespertinus</i>	Faucon kobez	2015
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	2016
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	2021
<i>Mergus merganser</i>	Harle bièvre	2021
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	2021
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	2022
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	2022
<i>Gypaetus barbatus</i>	Gypaète barbu	2024
<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	2023
<i>Aegypius monachus</i>	Vautour moine	2022
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	2022
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	2021
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	2017
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	2015
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	2021
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	2022
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	2022
<i>Lyrurus tetrix</i>	Tétras lyre	2022
<i>Alectoris graeca</i>	Perdrix bartavelle	2022
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	2019
<i>Syrnaticus reevesii</i>	Faisan vénéré	2018
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	2015
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	2021
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	2022
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	2022
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	2016
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	2017

<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	2021
<i>Glaucidium passerinum</i>	Chevêchette d'Europe	2022
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	2015
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	2021
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	2020
<i>Aegolius funereus</i>	Chouette de Tengmalm	2021
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	2022
<i>Tachymarptis melba</i>	Martinet à ventre blanc	2022
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	2015
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	2022
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	2017
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	2022
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	2022
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	2022
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	2022
<i>Picoides tridactylus</i>	Pic tridactyle	2022
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	2022
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	2015
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	2022
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	2022
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	2022
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	2022
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	2022
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	2016
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	2022
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	2022
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	2022
<i>Tichodroma muraria</i>	Tichodrome échelette	2022
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	2022
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	2014
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	2022
<i>Lanius excubitor</i>	Pie-grièche grise	2016
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	2022
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincle plongeur	2022
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	2022
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	2022
<i>Prunella collaris</i>	Accenteur alpin	2022
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	2022
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	2022
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	2022
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	2022
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	2022
<i>Monticola saxatilis</i>	Monticole de roche	2022
<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron	2022
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	2022

<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	2022
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	2022
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	2022
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	2022
<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle	2021
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	2014
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoide	2015
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte	2022
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	2015
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	2022
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	2022
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	2022
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	2022
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	2022
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	2022
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	2020
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	2022
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	2021
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	2022
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	2022
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Cassenoix moucheté	2022
<i>Pyrrhonorax graculus</i>	Chocard à bec jaune	2023
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	Crave à bec rouge	2022
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	2021
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	2021
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	2022
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	2022
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	2020
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	2022
<i>Montifringilla nivalis</i>	Niverolle alpine	2022
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	2022
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord	2022
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	2022
<i>Carduelis citrinella</i>	Venturon montagnard	2022
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	2022
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	2022
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	2022
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	2022
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	2021
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	2022
<i>Emberiza cirrus</i>	Bruant zizi	2022
<i>Emberiza cia</i>	Bruant fou	2022
<i>Bonasa bonasia</i>	Gélinotte des bois	2022
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	2018

Annexe 2 : listes des espèces végétales inventoriées sur la zone d'étude le 02/06/2026

Nom latin	Nom vernaculaire	Relevés					
		1	2	3	4	5	6
Acer campestre L., 1753	Erable champêtre, Aceraille		+				
Acer pseudoplatanus L., 1753	Erable sycomore, Grand Erable, Erable faux platane		3				
Aegopodium podagraria L., 1753	Egopode podagraire, Podagraire, Herbe aux goutteux, Fausse angelique		+	2			
Allium ursinum L., 1753	Ail des ours, Ail à larges feuilles		+				
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne, Vergne		+				
Alnus incana (L.) Moench, 1794	Aulne blanchâtre, Aulne des montagnes, Aulne blanc, Aulne blanchi		+			1	
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fenasse, Ray-grass français						5
Bellis perennis L., 1753	Paquerette vivace, Paquerette						+
Carex hirta L., 1753	Laiche hérissée						+
Chaerophyllum aureum L., 1762	Cerfeuil doré, Chérophylle doré			+			
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	1					
Convolvulus sepium L., 1753	Liseron des haies, Liset, Calystegie des haies	+					+
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle		1			1	
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun, Noisetier, Coudrier, Avelinier		+		5		
Crepis pulchra L., 1753	Crepide élégante, Crepide jolie					1	2
Cyanus montanus (L.) Hill, 1768	Bleuet des montagnes, Centauree des montagnes					1	
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle agglomère, Pied-de-poule	2		3			+
Equisetum arvense L., 1753	Prele des champs, Queue-de-renard						1
Equisetum sylvaticum L., 1753	Prele des bois, Prele des forêts		+				
Erodium ciconium (L.) L'Her., 1789	Erodium bec-de-cigogne, Bec-de-cigogne	+					
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cypres, Euphorbe faux cypres, Petite esule	+					
Fagus sylvatica L., 1753	Hêtre des forêts, Hêtre, Fayard, Hêtre commun, Fouteau		+				

<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	+	+	+			
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frene eleve, Frene commun, Frene, Frene d'Europe		1			4	
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet blanc, Gaillet dresse						3
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine, Caille-lait blanc	+					
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Geranium mou, Geranium a feuilles molles						+
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Geranium herbe-a-Robert, Geranium Robert, Herbe tangué		+				
<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	Geranium des bois, Geranium des forets, Pied-de-perdrix						+
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Glechome lierre terrestre, Lierre terrestre, Glechome lierre	+		1			
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce sphondyle, Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	+		3			
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L., 1759	Lamier jaune, Lamier galeobdolon, Ortie jaune			+			
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune						1
<i>Lonicera etrusca</i> Santi, 1795	Chevrefeuille d'Etrurie, Chevrefeuille etrusque, Chevrefeuille de Toscane	+				4	
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier cornicule, Pied-de-poule, Sabot-de-la-mariee	1					+
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs						+
<i>Orobancha caryophyllacea</i> Sm., 1798	Orobanche ?illet, Orobanche giroflee, Orobancha a odeur d'?illet, Orobancha du gaillet	i					
<i>Petasites albus</i> (L.) Gaertn., 1791	Petasite blanc				5		
<i>Phyteuma spicatum</i> L., 1753	Raiponce en epi		+	2		1	
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 1881	Epicea commun, Serente		1				
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lanceole, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain	+					+
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain eleve, Plantain majeur, Grand plantain, Plantain a bouquet	3					
<i>Poa annua</i> L., 1753	Paturin annuel	1					
<i>Poa annua</i> L., 1753	Paturin annuel						+
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Paturin des pres						+
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille						+
<i>Poterium sanguisorba</i> subsp. <i>sanguisorba</i> L., 1753	Poterium sanguisorbe, Pimprenelle a fruits reticules, Petite sanguisorbe, Petite pimprenelle, Sanguisorbe mineure						+

Prunus avium (L.) L., 1755	Prunier merisier, Cerisier				1	
Ranunculus acris L., 1753	Renoncule acre, Bouton-d'or, Pied-de-coq		1			
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse, Bouton-d'or bulbeux	+				
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies, Eglantier, Eglantier des chiens		1		1	
Salix alba L., 1753	Saule blanc, Saule commun, Osier blanc		+			
Salix eleagnos Scop., 1772	Saule drape, Saule blanchatre		1			
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampechier		+			
Scrophularia nodosa L., 1753	Scrofulaire noueuse					i
Senecio vulgaris L., 1753	Senecon commun, Senecon vulgaire	+				
Silene dioica (L.) Clairv., 1811	Silene dioique, Compagnon rouge, Robinet rouge, Lychnide des bois, Lychnis des bois		+	+		
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silene commun, Silene enfle, Tapotte	+				
Sorbus aucuparia L., 1753	Sorbier des oiseleurs, Sorbier sauvage, Sorbier des oiseaux		+			
Symphytum asperum Lepech., 1805	Consoude rude, Consoude herissee		1			+
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal, Pissenlit commun	4	1			
Tilia platyphyllos Scop., 1771	Tilleul a grandes feuilles, Tilleul a feuilles larges, Tilleul a larges feuilles		+			
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des pres			+		
Trifolium pratense L., 1753	Trefle des pres, Trefle violet	1				
Trifolium repens L., 1753	Trefle rampant, Trefle blanc, Trefle de Hollande	2	3			
Ulmus glabra Huds., 1762	Orme glabre, orme des montagnes		1		4	
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioique, Grande ortie	+		4		2
Veronica chamaedrys L., 1753	Veronique petit-chene, Fausse germandree					+
Veronica persica Poir., 1808	Veronique de Perse					+
Veronica urticifolia Jacq., 1773	Veronique a feuilles d'ortie		+			
Viburnum opulus L., 1753	Viorne obier, Viorne obier, Viorne aquatique, Boule-de-neige				1	
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca, Jarosse, Vesce a epis			+		

Coefficients Braun-Blanquet :

i : espèce représentée par un individu isolé

r : espèce très rare

- + : espèce peu abondante
- 1 : individus nombreux mais recouvrement < 5%
- 2 : recouvrement de 5 à 25%
- 3 : recouvrement de 25 à 50%
- 4 : recouvrement de 50 à 75%
- 5 : recouvrement > 75%