

Commune de La Clusaz

Chef-Lieu

74 220 LA CLUSAZ

Tel : 04 50 32 65 30 / Fax : 04 50 32 65 31

Protection contre les crues - Aménagement hydraulique du Var et du Nant (Tranche 5)

Inventaires naturalistes *Définition des enjeux environnementaux*



AE15-010/Diagnostic/Version 2.0

HYDRETTUES

Décembre 2015

Emetteur **HYDRETTUES Siège**
815 route de champ Farçon
74 370 ARGONAY
Tél. : 04.50.27.17.26
Fax : 04.50.27.25.64



Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE

Arrêté du 15 novembre 2012 portant agrément d'organismes
intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques

IV. – Dignes et petits barrages - études et diagnostics

NUMÉRO D'AGREMENT	DÉSIGNATION DE L'ENTREPRISE OU DE L'ORGANISME AGRÉÉ : dignes et barrages - études et diagnostics	AGRÉÉE JUSQU'AU
1-0	HYDRETTUES	10 juin 2017

V. – Dignes et petits barrages - études, diagnostics et suivi des travaux

NUMÉRO D'AGREMENT	DÉSIGNATION DE L'ENTREPRISE OU DE L'ORGANISME AGRÉÉ : dignes et petits barrages - études, diagnostics et suivi des travaux	AGRÉÉE JUSQU'AU
1-0	HYDRETTUES	10 juin 2017

Réf affaire Protection contre les crues – Aménagement hydraulique du Var et du Nant
Emetteur Inventaires naturalistes
Définition des enjeux environnementaux

Auteurs principaux Macha DEMASEURE / Sophie DÉCONFIN
Vérificateur Laurent LHOSTE

Indice	Date	Titre du document	Phase	Statut du document	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
02	Décembre 2015		Première diffusion	☒ Provisoire ☐ Définitif			
01	Juillet 2015		Rapport intermédiaire	☒ Provisoire ☐ Définitif			

Chef de projet Philippe MARTIN

Maître d'Ouvrage : Commune de La Clusaz - Simon GUNZBURGER - DST La Clusaz

Document protégé, propriété exclusive d'HYDRETTUES. Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	6
1.1. Contexte	6
1.2. Localisation de la zone d'étude	6
1.3. Description sommaire des aménagements	7
2. PROTECTIONS REGLEMENTAIRES	10
2.1. Les zonages réglementaires	10
2.1.1. Les sites Natura 2000	10
2.2. Les portes à connaissance et zonages non réglementaires	11
2.2.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique	11
2.2.2. Zones humides	13
3. ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE	14
3.1. Recueil d'informations	14
3.1.1. Protections réglementaires	14
3.1.2. Bases de données communales	14
3.1.3. Littérature scientifique	14
3.1.4. Sollicitation des acteurs locaux / Consultation des études existantes	15
3.2. SYNTHÈSE DES DONNÉES	15
3.2.1. La flore	15
3.2.2. La faune	16
4. INVENTAIRES NATURALISTES FAUNE/FLORE/HABITATS	18
4.1. Investigation terrain	18
4.1.1. Effort de prospection	18
4.1.2. Inventaires floristiques et habitats	18
4.1.3. Inventaires faunistiques	19
4.2. Evaluation patrimoniale	22
4.2.1. Outils de bio-évaluation	22
4.3. Synthèse des données naturalistes et évaluation patrimoniale	25
4.3.1. Les habitats de la zone d'étude	25
4.3.2. Les espèces floristiques présentes	28
4.3.3. La faune terrestre	28

5. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	34
5.1. IDENTIFICATION DES ENJEUX.....	34
5.1.1. Les habitats naturels.....	34
5.1.2. La flore.....	34
5.1.3. La faune	34
5.2. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS	36
5.2.1. Emprise du projet.....	36
5.2.2. Incidences du projet en phase travaux	36
5.2.3. Incidences permanentes du projet	37
5.2.4. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation	38
5.3. Conclusion.....	39
6. ANNEXES.....	40

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation générale du projet.....	6
Figure 2 : Localisation du projet sur la commune de La Clusaz	7
Figure 3 : Vue en plan des aménagements.....	9
Figure 4 : Carte de localisation des protections réglementaires.....	10
Figure 5 : Localisation des placettes floristiques	19
Figure 6 : Localisation des points d'écoute faunistiques	20
Figure 7 : Pessières montagnardes	26
Figure 8 : Prairie de fauche montagnarde.....	26

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des espèces végétales protégées sur la commune de La Clusaz	15
Tableau 2 : Liste des espèces faunistiques à enjeux à proximité de la zone d'étude	17
Tableau 3 : Ecologie sommaire des espèces faunistiques à enjeux.....	35
Tableau 4 : Contraintes environnementales	38

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Relevés floristiques (HYDRETUDES, 2015)

1. PREAMBULE

1.1. CONTEXTE

Le torrent le Nant a provoqué des inondations importantes dans la traversée du Chef-lieu de La Clusaz en août 1997 et occasionné d'importants dégâts.

La commune consciente du problème et soucieuse de protéger les personnes et les biens, a fait réaliser une étude hydraulique complète du bassin versant du ruisseau pour déterminer en l'état actuel les zones inondables, préciser le risque et définir les aménagements possibles pour protéger la partie urbanisée.

L'étude a été réalisée par HYDRETUDES en 1999 et a préconisé 18 points d'aménagement répartis le long du Nant et de son affluent le Var depuis le camping de Fernuy jusqu'à l'église du Chef-lieu.

La commune a validé ce projet, une majeure partie des aménagements a déjà été réalisée à l'exception de la création d'un piège à cailloux et de l'enrochement de berges et entonnement.

Des inventaires naturalistes ont été réalisés en 2015 par HYDRETUDES afin d'évaluer l'impact environnemental des aménagements restants sur le milieu naturel. Le présent document présente la méthodologie employée et les résultats de ces inventaires.

1.2. LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

Le secteur objet des travaux est situé sur la commune de la Clusaz en Haute-Savoie (74).

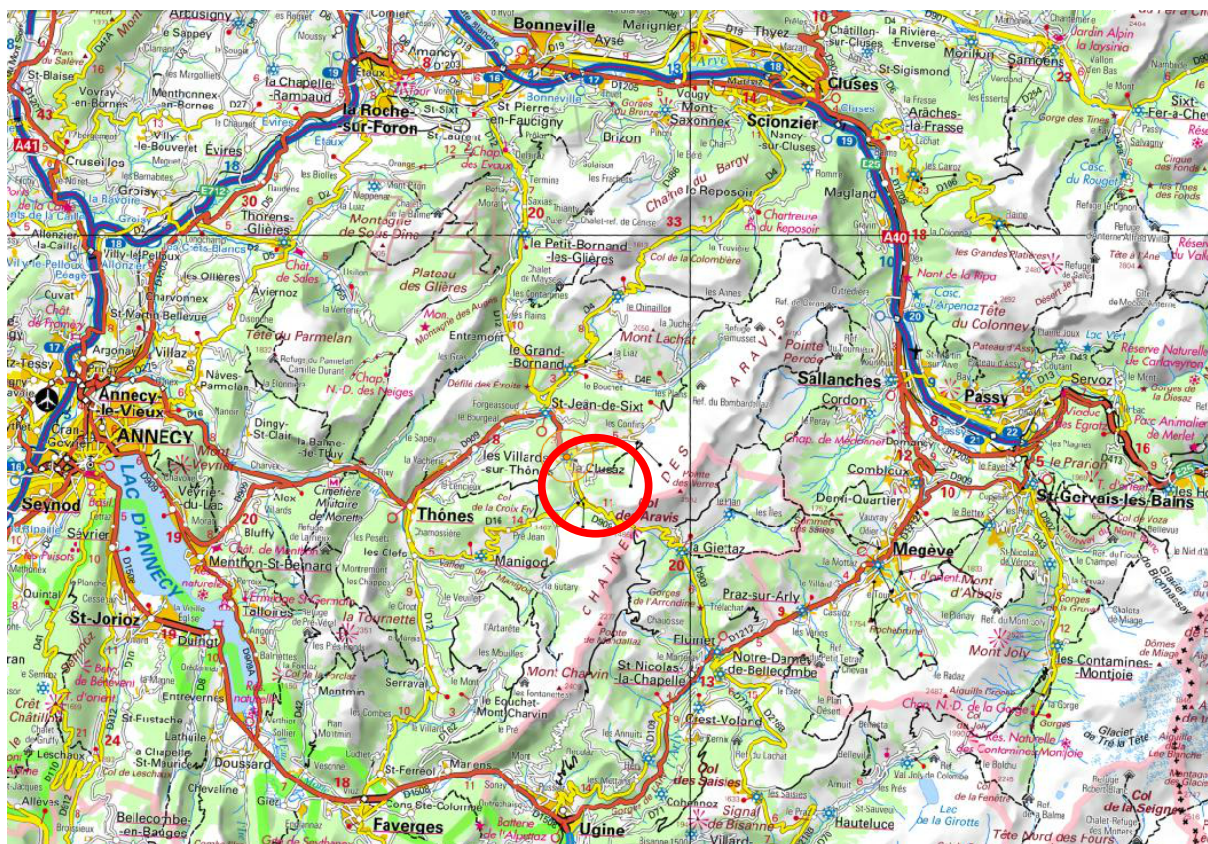


Figure 1 : Localisation générale du projet

Les travaux concernent les torrents le Nant et le Var à l'amont de la commune, dans la vallée des Confins et dans la traversée de la ville jusqu'à l'église environ.

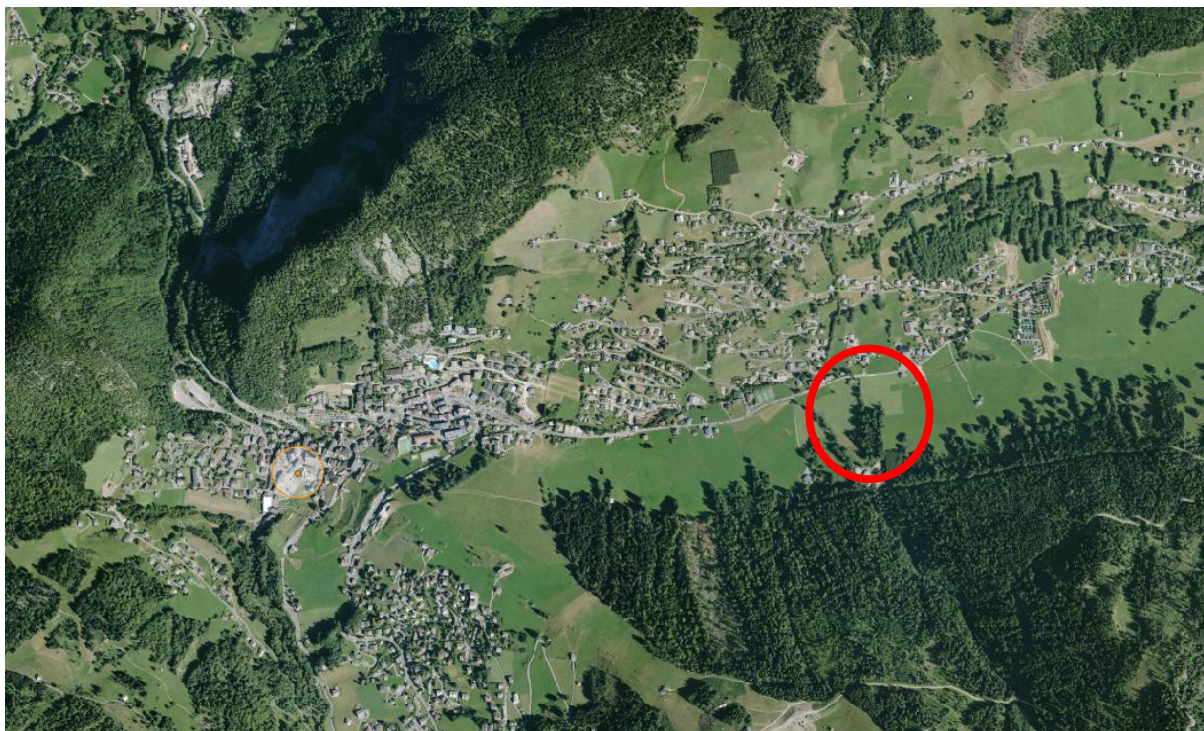


Figure 2 : Localisation du projet sur la commune de La Clusaz

1.3. DESCRIPTION SOMMAIRE DES AMENAGEMENTS

18 aménagements hydrauliques ont été préconisés par HYDRETUDES en 1999 pour protéger le chef-lieu de La Clusaz contre les crues. Parmi eux, 2 aménagements ont été proposés au droit du Nant et du Var en amont du lieu dit : "Le Bossonet".

Les caractéristiques de ces aménagements sont détaillées ci-après :

Aménagement n°11	Amont Le Bossonet
<u>Type</u> : piège à cailloux <u>Priorité</u> : 1 <u>Problématique</u> : protection des ouvrages de La Clusaz <u>Localisation</u> : profils p67 et p70 <u>Coût</u> : 300 000 HT	

Descriptif : Mise en place d'un ouvrage de rétention des matériaux graveleux et flottants (petit volume).

L'ouvrage sera constitué d'un seuil d'entrée, d'une fosse, d'un seuil de sortie et d'un entonnement se terminant contre le pont n°13. Le seuil de sortie sera construit en enrochements liaisonnés et supportera une grille. L'entonnement sera également construit en enrochements liaisonnés sur 5 ml environ. Le reste de l'ouvrage sera constitué en enrochements libres.

La sonde de commande de la vanne du bassin de rétention du Fernuy sera installée sur ce seuil.

Aménagement n°12	Amont Le Bossonet
<u>Type</u> : enrochement de berges et entonnement <u>Priorité</u> : 1 <u>Problématique</u> : protection de berges <u>Localisation</u> : profils p72 et p79 <u>Coût</u> : 525 000 HT	

Descriptif : Mise en place d'une protection de berge sur les deux rives en enrochements libres sur 67 ml, du pont n°13 à l'entrée en souterrain (pont n°12). La protection aura une hauteur de 1.0 m. Au-dessus, le talus sera revégétalisé. Le pied de la protection sera constitué d'un sabot d'ancrage.

L'entrée de l'ouvrage n°12 de diamètre 2000 mm sera modifiée avec la mise en place sur 5 ml de deux éléments circulaires correspondant à des ø2500. La jonction entre les éléments ajoutés et les éléments existants sera coulée sur place. En amont, l'entonnement sera réalisé en enrochements liaisonnés sur 2 à 5 ml.

Un merlon de protection de 50 cm sera mis en place en arrière de l'entrée de l'ouvrage pour prévenir tout débordement.

Vue en plan des aménagements : (cf page suivante)

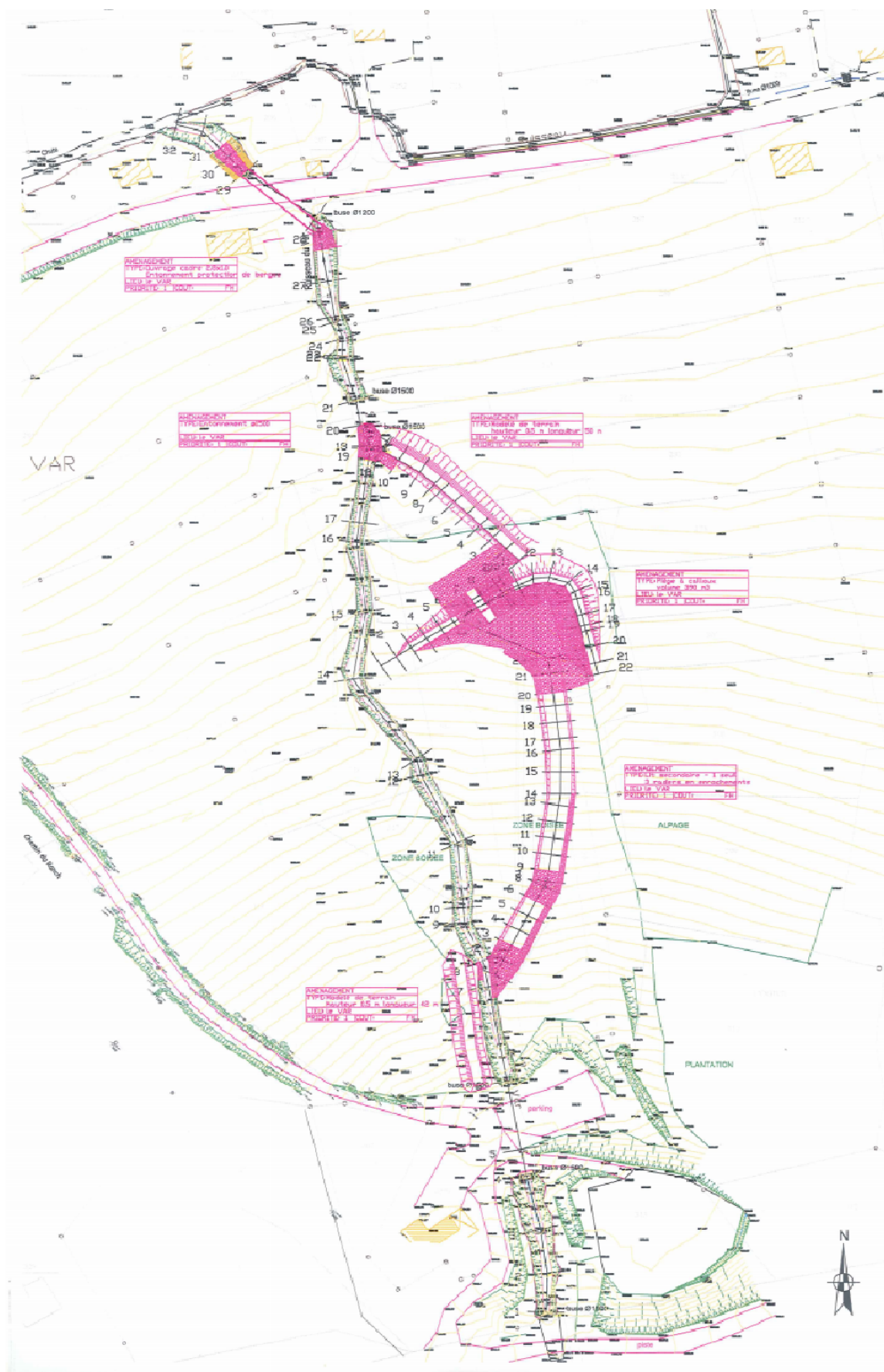


Figure 3 : Vue en plan des aménagements

2. PROTECTIONS REGLEMENTAIRES

La zone d'étude ne se situe dans aucun périmètre de protection réglementaire comme l'illustre la carte ci-dessous. En revanche, des périmètres de protection sont présents à proximité.

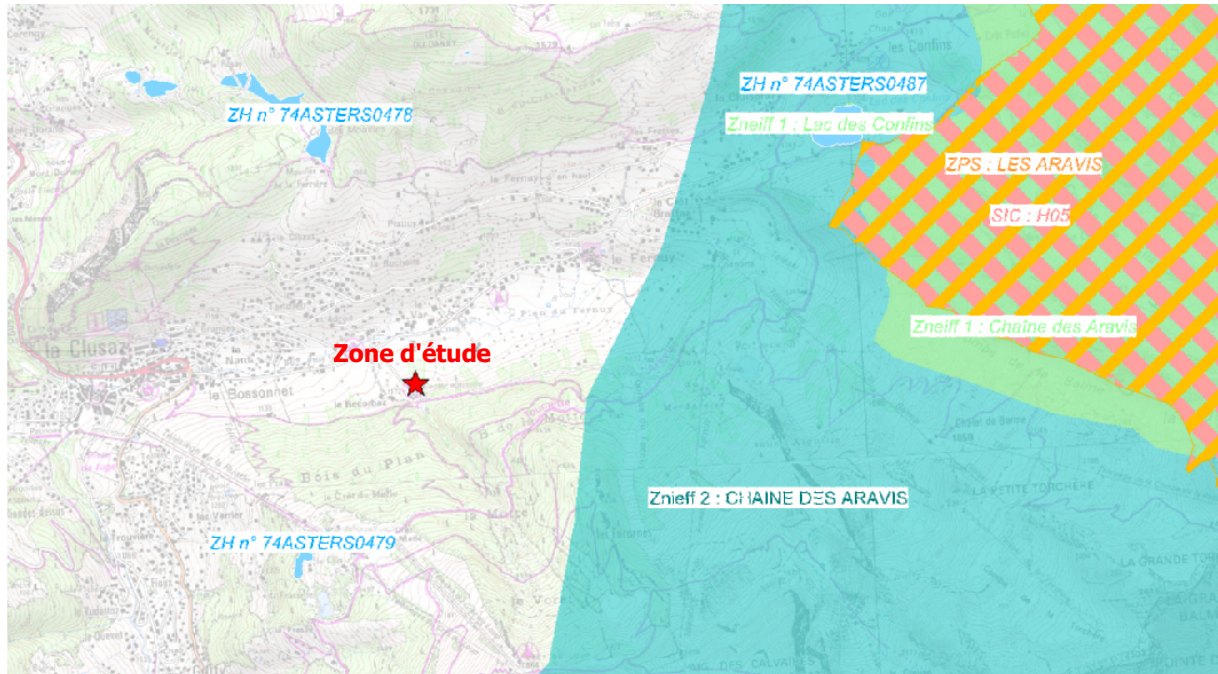


Figure 4 : Carte de localisation des protections réglementaires

2.1. LES ZONAGES REGLEMENTAIRES

2.1.1. Les sites Natura 2000

2.1.1.1. SIC Les Aravis (n°FR8201701)

Cette longue chaîne des Préalpes du nord, allongée suivant un axe NNE-SSW, présente d'importants sommets, entaillés par des " combes " très encaissées orientées NW-SE.

Essentiellement représentatifs des zones de végétation subalpine et alpine, les milieux naturels des Aravis sont riches, variés et particulièrement bien conservés. La végétation, calcicole dans son ensemble du fait de la nature dominante du substrat, présente cependant des enclaves silicicoles et acidophiles.

Le site proposé comprend essentiellement :

- différents faciès de pelouses et de landes subalpines et alpines, soit climaciques, soit d'origine pastorale ;
- des formations végétales associées aux milieux rocheux (dalles calcaires lapiazées, falaises, éboulis...) ;
- quelques milieux forestiers (pessières subalpines et forêts de pins de montagne) ;
- quelques zones humides et quelques lacs d'altitude.

Il comporte au moins 12 habitats naturels d'intérêt communautaire, dont 1 dit prioritaire (9430*). Il abrite deux espèces végétales d'intérêt communautaire : le Sabot de Vénus et le Chardon bleu (ou Reine des Alpes).

Le Lynx d'Europe semble fréquenter ce site, ainsi que deux papillons de l'annexe II de la directive Habitats : Azurés de la sanguisorbe et Azurés des Paluds.

2.1.1.2. ZPS Les Aravis (n°FR8212023)

Superposé au SIC Les Aravis (vu ci-dessus), le site proposé est très favorable aux galliformes de montagne :

- Le Tétrás lyre est présent sur la totalité de la chaîne des Aravis entre 1 400 et 2 300 mètres d'altitude.
- La Gélinothe des bois se rencontre dans les parties boisées des contreforts, principalement ceux orientés au nord mais en faible densité.
- Le Lagopède des Alpes est présent sur la totalité des crêtes et notamment sur la partie nord de la chaîne.
- La Perdrix bartavelle est également présente sur l'ensemble de la chaîne et principalement en versant sud.

En ce qui concerne les rapaces :

- Le Gypaète barbu utilise l'ensemble des ressources alimentaires de la chaîne des Aravis, qui présente les caractéristiques requises pour une installation naturelle de cette espèce. La Combe de Doran a d'ailleurs été choisie comme site d'acclimatation des jeunes Gypaètes dans le cadre du programme international de réintroduction de l'espèce dans l'arc alpin. Depuis la saison de reproduction 2004-2005, un couple fréquente très régulièrement ce secteur. A l'hiver 2005-2006, ce couple occupait une aire située sous le passage du Saix et a pondu entre le 29 janvier et le 6 février.
- La population d'Aigle royal est estimée à 5 couples.
- Nichent également sur les Aravis le Faucon pèlerin, l'Autour des palombes, la Bondee apivore, le Circaète Jean-le-Blanc, ainsi que la Chouette de Tengmalm et probablement la Chevêchette et le Grand-duc d'Europe, qui sont sporadiquement "contactés".

Le Pic noir est présent dans toutes les forêts bordant la chaîne et le Crave à bec rouge fréquente les pentes méridionales du Col des Aravis.

2.2. LES PORTES A CONNAISSANCE ET ZONAGES NON REGLEMENTAIRES

2.2.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

2.2.1.1. ZNIEFF de type I

❖ *Chaîne des Aravis (n° 74220004)*

La vaste chaîne des Aravis s'étend sur plusieurs dizaines de kilomètres de la vallée de l'Arve au nord à Ugine au sud. Le secteur ici délimité se limite à sa moitié septentrionale. Il englobe un remarquable édifice sédimentaire, essentiellement calcaire mais prenant cependant en écharpe les grès de Tavayannaz, ce qui détermine localement une flore calcifuge. Il s'étage de 600 m d'altitude au nord à 2752 m à la Pointe Percée, et la plupart des sommets y dépassent 2300 m d'altitude. Sur le flanc occidental de la chaîne, une dizaine de Combes étendues à toute la hauteur du versant constituent une curiosité géomorphologique du plus bel effet. De plus, dans la partie supérieure, plusieurs petites

combes fermées d'origine glaciaire (Doran, Les Fours...) contribuent à diversifier le paysage et les conditions biologiques locales. Les multiples situations écologiques liées à des conditions altitudinales, géologiques ou topographiques extrêmes favorisent une faune et une flore exceptionnellement riches. La forêt est médiocrement présente (hêtraie à orchidées, hêtraie sapinière, pessière) et les zones humides plutôt rares ; certaines tourbières (notamment sur le territoire de la Giettaz) sont néanmoins remarquables. Les formations herbacées (prairies, pâturage, pelouses d'altitude) et rocheuses (parois, lapiaz, amas de gros blocs et pierriers) prennent par contre ici une extension considérable. Très diversifiée, la faune comprend la majorité des espèces montagnardes classiques : Cerf élaphe, Bouquetin, Chamois, Marmotte, Aigle royal, Gypaète (le site choisi pour les réintroductions dans les alpes françaises est situé dans le massif), Perdrix bartavelle, Lagopède, Tétras lyre.... Parmi les invertébrés, on peut citer divers papillons comme l'Apollon, le Damier de la Succise (dans sa forme d'altitude) et deux Azurés, celui du serpolet et celui de la sanguisorbe. Ce dernier parvient, dans certaines "mouilles" situées au nord du site, à ses plus hautes altitudes connues en France. La flore compte plusieurs centaines d'espèces recensées, dont pas moins d'une quinzaine d'espèces protégées (Sabot de Vénus, Epipogon sans feuilles, Laîche vaginée...) et bien d'autres plantes rares telles que la Saussurée déprimée, la Renoncule à feuilles de parnassie ou la Fétuque à fleurs étroites.

❖ *Lac des Confins (n° 74220002)*

Situé sur le piémont occidental de la chaîne des Aravis à 1358 m d'altitude, le lac des Confins constitue une belle zone aquatique naturelle appréciée des touristes comme des pêcheurs. Sa végétation immergée comporte plusieurs espèces végétales remarquables dont le Potamot alpin, protégé. La frange riveraine, discontinue, abrite également quelques plantes de grand intérêt comme le Vulpain fauve ou le Cresson d'Islande.

2.2.1.2. ZNIEFF de type II

❖ *Chaîne des Aravis (n°7422)*

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.

Répartis dans les zones de végétation subalpine et alpine, les milieux naturels sont riches et variés et ceci d'autant plus que la végétation, calcicole dans son ensemble du fait de la nature dominante du substrat, présente cependant des enclaves silicicole et acidophile. Les milieux forestiers ne sont cependant pas très développés, mais les Aravis sont par contre particulièrement représentatifs en ce qui concerne les landes à rhododendron, les pelouses alpines, les grandes zones rocheuses et les éboulis.

La flore est remarquable, que ce soit celle des prairies de fauche et formations à hautes herbes ou « mégaphorbiaies » (Aconit paniculé, Stemmacanthe rhapontique...), des forêts (Asaret d'Europe, Racine de corail, Cyclamen d'Europe, Sabot de vénus, Lycopode en massue, Listère à feuilles cordées, Epipogon sans feuille...), des secteurs secs ou rocheux (Epervière tomenteuse, Aster amelle, Gentiane croisettes, Orchis odorant, Limodore à feuilles avortées, Primevère oreille d'ours, Saussurée déprimée...), ou des zones d'altitude (Androsace de Suisse, Androsace pubescente...).

L'avifaune de montagne est bien représentée (galliformes notamment, mais aussi oiseaux rupicoles : Chocard à bec jaune, Crave à bec rouge, Hirondelle de rochers, Merle de roche, Tichodrome échelette...). Parmi les espèces les plus spectaculaires, on compte de nouveau le Gypaète Barbu, enfin de retour à la suite de l'extinction de l'espèce dans les Alpes au début du siècle dernier. Cette diversité concerne aussi les mammifères (Chamois, Lièvre variable), de même que les insectes (papillons Azurés de la croisette, de la sanguisorbe et des paluds, libellules...).

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de cet ensemble, dont les espaces les plus représentatifs en terme d'habitats ou d'espèces remarquables (écosystèmes montagnards, pelouses sèches, lacs...) sont retranscrits à travers plusieurs vastes zones de type I.

2.2.2. Zones humides

D'après l'inventaire départemental des zones humides, 3 zones humides se situent à proximité de la zone d'étude. Elles sont présentées ci-après :

Nom (Code)	Surface	Intérêt écologique	Dist. à vol d'oiseau
Les Confins Sud / Lac des Confins (74ASTERS0487)	4.5 ha	FLORE - Espèce végétale d'intérêt : <i>Potamogeton alpinus</i> (PR, LRD(R)) - Espèces d'intérêt local : <i>Rorippa islandica</i>, <i>Elodea canadensis</i>, <i>Alopecurus aequalis</i>, <i>Equisetum limosum</i>, <i>Callitriche platycarpa</i>, <i>Carex vesicaria</i> FAUNE <i>Coenagrion hastulatum</i> (LRN(NTr), LRR(VU), LRD(CR)), <i>Sympetrum danae</i> (LRN(NTr), LRR(VU), LRD(VU)), <i>Sympetrum flaveolum</i> (LRN(NTr), LRR(S), LRD(VU)), <i>Leucorrhinia dubia</i> (LRR(VU)), <i>Zootoca vivipara</i> (LRR(VU)), <i>Lestes sponsa</i> (LRR(S), LRD(VU)), <i>Aeshna juncea</i> (LRR(S))	2.5 km
Le Clus/La Frassette Nord (74ASTERS0479)	0.75 ha	FLORE Aucune espèce de valeur connue FAUNE Aucune espèce de valeur connue	1.15 km
Les Mouilles de la Perrière N / point côté 1368 m (74ASTERS0478)	1.73 ha	FLORE - Espèce d'intérêt local : <i>Dactylorhiza majalis</i>	1.3 km

3. ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

3.1. RECUEIL D'INFORMATIONS

3.1.1. Protections réglementaires

Pour chaque périmètre réglementaire, des fiches et des listes d'espèces dites déterminantes, qui ont justifié le classement de la zone, ont été réalisées. Ces listes d'espèces constituent une première approche sur la sensibilité patrimoniale du site au niveau floristique et faunistique.

3.1.2. Bases de données communales

3.1.2.1. Base de données communales de la LPO

Des données faunistiques sont disponibles sur le site de la LPO, à l'échelle communale. Ces données concernent les taxons suivants :

- avifaune
- chiroptères
- mammifères
- reptiles
- amphibiens
- odonates
- lépidoptères.

Les dates d'observations des espèces sont récentes et s'étalent de 2010 à 2015.

Ces données permettent d'avoir une connaissance plus ou moins exhaustive de la faune présente sur la commune. Cela constitue une bonne base de démarrage pour l'étude naturaliste.

3.1.2.2. Base de données communales du CBNA/PIFH

Dans la même optique, des données floristiques à l'échelle communale sont disponibles sur le site du Conservatoire Botanique National Alpin ainsi que sur le Pôle d'Inventaire Flore Habitats. L'ensemble des espèces floristiques de la commune est recensé. Les observations ont été mises à jour en 2011 mais peuvent être largement plus anciennes.

De plus, la protection active des espèces concernées est précisée. Cette base de données permet de confirmer les relevés floristiques d'une zone d'étude et de mieux se familiariser avec la flore locale susceptible d'être rencontrée.

3.1.3. Littérature scientifique

Concernant les insectes, la littérature suivante a été consultée :

- ALLEMAND R., DALMON J. PUIER R., ROZIER Y. & MARENGO V., 2009. Coléoptères de Rhône-Alpes : Cérambycides Musée des Confluences (Lyon), 351 p.
- BERARD R., BORDON J., COLOMB C., SAVOUREY M., AUDIBERT C., ROZIER Y., CLARY J., 2010. Les Macrohétérocères de la région Rhône-Alpes. Les Cahiers du Musée des confluences, Etudes scientifiques n°1 : 9 - 42.

- COULON J. MARCHAL P., PUIPIER R., RICHOUX P., ALLEMAND R., GENEST L. C. & CLARY J., 2001. Coléoptères de Rhône-Alpes : Carabiques et Cicindèles. Muséum d'Histoire naturelle de Lyon et Société linnéenne de Lyon ed., 192 p.
- DELIRY C., 2008. Atlas illustré des libellules de la région Rhône-Alpes - Dir. du Groupe Sympetrum et Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble, éd. Biotope, Mèze (collection Parthenope), 408 p.
- LABRIQUE H., 2005. Coléoptères de Rhône-Alpes : Tenebrionidae. Muséum de Lyon, 143 p.
- PETITPRETRE J., 1999. Les papillons diurnes de Rhône-Alpes - Atlas préliminaire, Edition Muséum d'histoire naturelle Ville de Grenoble. 203 p.

3.1.4. Sollicitation des acteurs locaux / Consultation des études existantes

Des informations sur le milieu naturel ont été recueillies dans le Dossier de demande d'autorisation au titre des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement - partie Etat initial - Faune/Flore réalisé par Agrestis en 2008.

3.2. SYNTHESE DES DONNEES

3.2.1. La flore

17 espèces protégées sont présentes sur la commune de La Clusaz. Elles sont énumérées ci-après. Pour chacune d'entre elles, les statuts de protection sont précisés.

Tableau 1 : Liste des espèces végétales protégées sur la commune de La Clusaz

Nom latin du taxon	Nom Français du taxon	Protections Actives
<i>Androsace helvetica</i> (L.) All.	Androsace helvétique	Inventaire Znieff Rhône-Alpes 74 (HAUTE-SAVOIE) & Livre Rouge National Tome II & Protection(s) Nationale Annexe 1
<i>Androsace pubescens</i> DC.	Androsace pubescente	Inventaire Znieff Rhône-Alpes 74 (HAUTE-SAVOIE) & Livre Rouge National Tome II & Protection(s) Nationale Annexe 1
<i>Aquilegia alpina</i> L.	Ancolie des Alpes	Convention Washington Annexe A & Directive Habitat Annexe IV & Inventaire Znieff Rhône-Alpes 74 (HAUTE-SAVOIE) & Livre Rouge National Tome II & Protection(s) Nationale Annexe 1
<i>Carex firma</i> Host	Laïche ferme	Inventaire Znieff Rhône-Alpes 74 (HAUTE-SAVOIE) & Livre Rouge National Tome II & Protection(s) Nationale Annexe 1
<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh.	Laïche à fruit barbu	Protection régionale Rhône-Alpes
<i>Carex limosa</i> L.	Laïche des tourbières - Laï. des boubiers	Inventaire Znieff Rhône-Alpes 74 (HAUTE-SAVOIE) & Livre Rouge National Tome II & Protection(s) Nationale Annexe 1
<i>Carex ornithopoda</i> Willd. subsp. <i>ornithopodioides</i> (Hausm.) Nyman	Laïche pied d'oiseau	Inventaire Znieff Rhône-Alpes 74 (HAUTE-SAVOIE) & Livre Rouge National Tome II & Protection(s) Nationale Annexe 1
<i>Carex pauciflora</i> Lightf.	Laïche pauciflore	Protection régionale Rhône-Alpes

Nom latin du taxon	Nom Français du taxon	Protections Actives
<i>Chamorchis alpina</i> (L.) Rich.	Chaméorchis des Alpes	Convention de Washington (annexe II), Protection régionale Rhône-Alpes
<i>Cystopteris montana</i> (Lam.) Desv.	Cystopteris des montagnes	Inventaire Znieff Rhône-Alpes 74 (HAUTE-SAVOIE) & Livre Rouge National Tome II & Protection(s) Nationale Annexe 1
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Rosolis hybride	Inventaire Znieff Rhône-Alpes 74 (HAUTE-SAVOIE) & Livre Rouge National Tome II & Protection(s) Nationale Annexe 2
<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker-Gawler	Gagée jaune	Inventaire Znieff Rhône-Alpes 74 (HAUTE-SAVOIE) & Livre Rouge National Tome II & Protection(s) Nationale Annexe 1
<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich.	Gymnadenie odorante	Protection régionale Rhône-Alpes, Convention de Washington (annexe II)
<i>Potamogeton alpinus</i> Balb.	Potamot des Alpes	Protection régionale Rhône-Alpes
<i>Primula auricula</i> L.	Primevère auricule	Inventaire Znieff Rhône-Alpes 74 (HAUTE-SAVOIE) & Livre Rouge National Tome II & Protection(s) Nationale Annexe 1
<i>Salix breviserrata</i> B. Flod.	Saule faux myrte	Inventaire Znieff Rhône-Alpes 74 (HAUTE-SAVOIE) & Livre Rouge National Tome II & Protection(s) Nationale Annexe 1
<i>Saxifraga muscoides</i> All.	Saxifrage fausse mousse	Inventaire Znieff Rhône-Alpes 74 (HAUTE-SAVOIE) & Livre Rouge National Tome II & Protection(s) Nationale Annexe 1

3.2.2. La faune

29 espèces faunistiques potentiellement présentes ont été recensées dont 19 espèces d'oiseaux, 2 d'amphibiens, 6 d'insectes et 2 mammifères. Ces espèces faunistiques potentielles sont issues du croisement des données bibliographiques (ZPS, SIC, ZNIEFF de type I, ZNIEFF de type II) liées à la zone d'étude.

Pour chacune d'entre elles, présentées dans le tableau ci-après, son statut de protection est précisé ainsi que son enjeu de conservation. La méthode d'attribution de l'enjeu de conservation est détaillée dans la suite du rapport.

Cette étude bibliographique met en évidence la présence importante d'espèces à enjeu de conservation FORT à TRES FORT à proximité de la zone d'étude.

Tableau 2 : Liste des espèces faunistiques à enjeux à proximité de la zone d'étude

Taxon	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection						Enjeux de conservation
			Convention de Berne	Convention de Washington	Directive Habitats / Oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale (RA)	
AVI	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	An II + III	An A+B		Art 3	VU	VU	TRES FORT
AVI	<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	An III		An II/1 + III/2		LC	NT	ASSEZ FORT
AVI	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	An II-III	An A+B	An I	Art 3	LC	NT	ASSEZ FORT
AVI	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Cassenoix moucheté	An II			Art 3	LC	LC	MOYEN
AVI	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Chocard à bec jaune	An II			Art 3	LC	LC	MOYEN
AVI	<i>Aegolius funereus</i>	Chouette de Tengmalm	An II + III	An A + B	An I	Art 3	LC	VU	FORT
AVI	<i>Circæus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	An II	An A	An I	Art 3	LC	NT	ASSEZ FORT
AVI	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Crave à bec rouge	An II + III		An I	Art 3	LC	EN	FORT
AVI	<i>Tetrastes bonasia</i>	Gélinotte des bois	An III		An I - II/2	Art 4 (Protecti	VU	NT	FORT
AVI	<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	An II + III	An A+B	An I	Art 3	LC	VU	FORT
AVI	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	An II			Art 3	LC	VU	FORT
AVI	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle des rochers	An II			Art 3	LC	LC	MOYEN
AVI	<i>Lagopus mutus</i>	Lagopède alpin	An III		An II/1 - III/2	Art 4 (Protecti	LC	NT	ASSEZ FORT
AVI	<i>Monticola saxatilis</i>	Merle de roche	An II			Art 3	LC	VU	FORT
AVI	<i>Alectoris graeca</i>	Perdrix bartavelle	An III		An I - II/1	Art 4 (Protecti	NT	NT	FORT
AVI	<i>Lanius collurio</i>	Pie grièche écorcheur	An II		An I	Art 3	LC	LC	ASSEZ FORT
AVI	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	An II-III			Art 3	VU	VU	TRES FORT
AVI	<i>Tetrao tetrix</i>	Tétras-lyre	An III		An I - II/2	Art 4 (Protecti	LC	VU	FORT
AVI	<i>Tichodroma muraria</i>	Tichodrome échelette	An III			Art 3	LC	LC	MOYEN
AMP	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	An III		An V	Art 5 - 6	LC	LC	MOYEN
AMP	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	An III			Art 3	LC	VU	FORT
INS	<i>Somatochlora alpestris</i>	Cordulie des Alpes					LC		FAIBLE
INS	<i>Sympetrum flaveolum</i>	Sympétrum jaune d'or				Art 1 (Ile de Fr	LC		FAIBLE
INS	<i>Parnassius apollo</i>	Apollon	An II	An A	An IV	Art 2	EN		TRES FORT
INS	<i>Maculinea alcon</i>	Azuré de la Pulmonaire				Art 3	NT		ASSEZ FORT
INS	<i>Maculinea teleius</i>	Azuré de la sanguisorbe	An II		1 An II - IV	Art 2	EN		TRES FORT
INS	<i>Maculinea nausithous</i>	Azuré des paluds	An II		An II-IV	Art 2	VU		FORT
MAM	<i>Rupicapra rupicapra</i>	Chamois	An III		An V		LC	LC	FAIBLE
MAM	<i>Lepus timidus timidus</i>	Lièvre variable	An III		An V		NT	VU	FORT

4. INVENTAIRES NATURALISTES FAUNE/FLORE/HABITATS

4.1. INVESTIGATION TERRAIN

4.1.1. Effort de prospection

En 2015, les campagnes de terrain se sont déroulées d'avril à août. La partie Insectes à été confiée au bureau d'études ENTOMIA. Les dates de prospections sont détaillées ci-après. Pour chacune d'entre elles, la tranche horaire, les conditions météo et le taxon ciblé sont précisés.

Date	Tranche horaire	Conditions météorologiques	Taxon ciblé
16/04/2015	Matinale	Ciel voilé, 75% nuages, absence de précipitations, absence de vent, t° : 10 °C	Avifaune
19/05/2015	Matinale	100% nuages, absence de précipitations, absence de vent, t° : 12°C	Avifaune
15/06/2015	Journée	Bonnes	Botanique
24/06/2015	Matinée, midi	Favorables (journée ensoleillée, pas de vent)	Insectes
19/07/2015	Matinée, midi	Favorables (journée ensoleillée, pas de vent)	Insectes
23/07/2015	Nocturne	80% nuages, absence de précipitations, absence de vent, t°: 21°C	Chiroptères
18/08/2015	1/2 journée	Bonnes	Botanique
18/08/2015	Nocturne	25% nuages, absence de précipitations, absence de vent, t°: 15°C	Chiroptères

Les autres taxons tels que mammifères et reptiles n'ont pas fait l'objet de journée spécifique de terrain mais ont été observés lors de chaque campagne.

4.1.2. Inventaires floristiques et habitats

Pour chaque ensemble naturel homogène, des relevés phytosociologiques ont été réalisés. Cela consiste à relever l'ensemble des espèces végétales dans un carré de 20x20 mètres en y associant un coefficient d'abondance (méthode Braun Blanquet). Cela permet d'avoir une liste exhaustive des espèces végétales composant cet ensemble et de caractériser le milieu à l'aide de la typologie EUNIS (et une correspondance Corine Biotoques).

Deux passages ont été effectués afin d'inventorier les espèces précoces et tardives. La liste des relevés floristiques est disponible en annexe.

Le choix du nombre de relevé et de leur localisation s'est fait à partir des photographies aériennes et des observations sur site du terrain. La carte ci-après localise ces stations.



Figure 5 : Localisation des placettes floristiques

Cette étape nous permet d'établir la carte des habitats et de connaître les espèces végétales présentes sur la zone d'étude. Elle est complétée par une recherche des espèces floristiques protégées et/ou à enjeu de conservation. Pour cela, l'ensemble de la zone d'étude est parcouru à pied.

4.1.3. Inventaires faunistiques

4.1.3.1. L'avifaune

L'identification des espèces s'est faite à la vue et au chant sur plusieurs points d'écoute situés sur la zone d'étude, sur la base de la méthode IPA.

La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance a été élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Cette méthode consiste, aux cours de deux sessions distinctes de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une

codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...).

Les 2 sessions d'écoute sont réalisées strictement au même emplacement. Les emplacements sont localisés sur la carte suivante.



Figure 6 : Localisation des points d'écoute faunistiques

La première session, réalisée en début de printemps, permet de prendre en compte les espèces sédentaires et les migratrices précoces. La seconde, réalisée plus tard en saison, permet de dénombrer les migrateurs plus tardifs.

Les comptages sont effectués par temps calme (les intempéries, le vent et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du jour.

4.1.3.2. Les chiroptères

Les inventaires ont été réalisés à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (Pettersson D240X) sur 2 points d'écoutes. Les sessions d'écoute se sont déroulées hors période de pleine lune, en l'absence de pluie, de vent fort ou de température inférieure à 10°C. Elles ont débuté au crépuscule, car l'activité des chiroptères est maximale après le coucher du soleil et diminue progressivement par la suite, et se sont terminées une fois les différents points d'écoute parcourus.

L'écoute en hétérodyne est privilégiée sur le terrain mais en cas de doute et pour une analyse plus fine, les sessions d'écoute sont enregistrées à l'aide d'un enregistreur numérique. Ces dernières sont analysées ultérieurement informatiquement au bureau à l'aide du logiciel Batsound 4.1.

Les points d'écoute sont les mêmes que ceux utilisés pour l'écoute des oiseaux.

4.1.3.3. Autres mammifères

Outre l'observation directe des mammifères sur le site lors des passages, la recherche de traces a été effectuée.

Les pelotes de déjections, les traces de pattes en bordure du cours d'eau et d'autres indices liés à la nourriture permettent ainsi d'identifier la présence d'une espèce.

4.1.3.4. Amphibiens et reptiles

Pour les reptiles, aucun inventaire spécifique n'a été réalisé. Cependant, les signes de présence ou leur présence mis en évidence au cours des prospections ont été relevés.

L'inventaire des amphibiens se fait de nuit au cours de la période de reproduction, lorsque des sites de reproduction favorables sont présents. C'est en effet à ce moment qu'ils sont le plus faciles à repérer, soit grâce au chant des mâles, soit en raison des concentrations d'adultes autour des points d'eau où se déroule la ponte.

Les prospections de nuit sont généralement complétées par des prospections diurnes au troubleau qui sont efficaces notamment pour les tritons et l'observation des têtards.

Sur la zone d'étude, aucun point d'écoute spécifique n'a été réalisé car aucun site potentiel de reproduction n'a été observé. En revanche, une attention particulière a été portée sur la recherche des espèces de jour (présence de têtards ou adultes) lors de chaque campagne de terrain sur l'ensemble de la zone d'étude.

4.1.3.5. Odonates et lépidoptères

Les prospections entomologiques ont prioritairement visé les peuplements d'orthoptères, lépidoptères rhopalocères et odonates, ainsi que les espèces à statut réglementaire parmi les lépidoptères hétérocères et les coléoptères. Les observations d'autres groupes (cigales, mécoptères...) ont également été intégrées au présent rapport d'étude et sont commentées si nécessaire.

Le linéaire à prospecter a été parcouru à pied, sur les deux rives, de la manière la plus exhaustive possible, afin d'inventorier et cartographier précisément la distribution des espèces. Les espèces à enjeu de conservation sont localisées avec un GPS.

Les recherches à vue, éventuellement à l'aide d'un filet entomologique, constituent la méthode de base permettant de détecter la plupart des espèces (aux stades larvaire ou adulte). Ces recherches visuelles et diurnes sont également associées à des écoutes de l'activité acoustique de certains insectes (orthoptères), éventuellement à l'aide d'un détecteur d'ultra-sons. Les différents habitats sont examinés, ainsi qu'une grande variété de micro-habitats (arbres morts, retournement de pierres, crottes, etc.).

Pour les groupes étudiés, l'abondance est notée de manière absolue si le nombre d'individus est faible ou de manière relative (classes d'abondances semi-quantitatives) quand les effectifs sont plus importants.

4.2. EVALUATION PATRIMONIALE

4.2.1. Outils de bio-évaluation

4.2.1.1. Pré-requis

❖ *Les textes législatifs de références*

Au livre IV « faune et flore » du Code de l'Environnement, la protection stricte des espèces de faune et de flore sauvage est assurée par les articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement.

Ces dispositions sont complétées par les textes suivants :

- les sanctions pénales en cas de non-respect des dispositions (article L. 415-3) ;
- les modalités d'élaboration des arrêtés ministériels fixant les listes d'espèces protégées (articles R. 411-1 à R. 411-3) ; la liste de ces arrêtés ministériels figure en annexe des articles et définissent pour chaque espèce ou groupe d'espèces, les interdictions applicables ainsi que les parties du territoire national concerné ;
- les modalités d'octroi des dérogations (point 4 de l'article L. 411-2) ;
- les conditions de demande et d'instructions des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées (arrêté du 19 février 2007) ;
- la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département, pour lesquelles est prévu que les dérogations à certaines interdictions d'activités soient octroyées par le ministre chargé de la protection de la nature et non par les préfets (arrêté du 9 juillet 1999) ;
- des précisions quant à la constitution des demandes de dérogation et à leur instruction (circulaire du 21 janvier 2008 relative aux décisions administratives individuelles relevant du ministère chargé de la protection de la nature dans le domaine de la faune et de la flore sauvage). Cette circulaire complète les circulaires DNP N°98-1 du 3 février 1998 et DNP N°00-02 du 15 février 2000. Ces circulaires font en particulier état des modèles CERFA, nécessaires à la constitution d'une demande de dérogation en fonction des espèces et des activités.

❖ *Les listes rouges*

Il s'agit de documents généralement validés en comité d'experts, indiquant les statuts de conservation sur une aire géographique considérée : départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale. Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer sur les listes d'espèces déterminantes ou remarquables pour la désignation des ZNIEFF, ou uniquement sur dires d'experts.

Les différentes cotations des listes rouges sont les suivantes :

LC	Faible risque
NT	Quasi menacé
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En grave danger
RE	Disparition de la région
EX	Eteinte
NA/DD/NE	Non applicable/Insuffisamment documenté (au moins VU)/Non évalué

4.2.1.2. Classement

L'enjeu global de conservation d'une espèce est analysé en trois étapes :

1. Vérification de la protection réglementaire nationale et régionale (cf. chapitre précédant sur les textes législatifs de référence) et de l'inscription de l'espèce à l'annexe IV de la Directive Habitat-Faune-Flore ou à l'annexe I de la Directive Oiseaux

Hiérarchisation de la protection selon la classification suivante :

ESPECES	Enjeu	Protection réglementaire
	TRES FORT	X
	FORT	Directive Oiseaux - Annexe I
	ASSEZ FORT	Directive Habitat - Annexe IV
	MOYEN	Protection réglementaire nationale et/ou régionale
	FAIBLE	X

2. Vérification du statut de l'espèce aux Listes Rouges régionales et nationales

Hiérarchisation des enjeux de conservation selon la classification suivante :

ESPECES	Enjeu	Statut de conservation au niveau national	Statut de conservation au niveau régional
	TRES FORT	< EN	< VU
	FORT	< VU	< NT
	ASSEZ FORT	NT	X
	MOYEN	Espèce assez rare (déterminante ZNIEFF, ...)	
	FAIBLE	LC	LC

3. La dernière étape consiste à définir un enjeu global de conservation : l'enjeu retenu correspond au plus fort enjeu résultant des deux analyses précédentes, à l'exception :

- des espèces ayant un statut "LC" à la liste rouge nationale
- ou n'étant pas protégées réglementairement

l'enjeu sera alors automatiquement abaissé d'un niveau.

Exemple pour 2 espèces protégées (floristique et faunistique) :

Astragalus tragacantha (Astragale de Montpellier) :

- a. Protégée par l'article 1 des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français. Non inscrite à la Directive Habitat : Enjeu **MOYEN**
- b. Classée VU à Liste Rouge de la flore vasculaire de France Métropolitaine. Non classée à la Liste Rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes : Enjeu **FORT**
- c. Enjeu de conservation global :

FORT

Bufo bufo (Crapaud commun) :

- a. Protégé par l'article 3 des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français. Non inscrit à l'Annexe IV de la Directive Habitat : Enjeu **MOYEN**
- b. Classé **LC** à Liste Rouge de la flore vasculaire de France Métropolitaine. Classé NT à la Liste Rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes : Enjeu **FORT**
- c. Enjeu de conservation global :

ASSEZ FORT

4.3. SYNTHÈSE DES DONNÉES NATURALISTES ET ÉVALUATION PATRIMONIALE

4.3.1. Les habitats de la zone d'étude

Le secteur fait l'objet d'une occupation humaine marquée, notamment en raison de la proximité du centre hippique. La zone concernée par les travaux est en partie remodelée. Le milieu naturel environnant correspond à une « langue » descendant du boisement d'ubac, qui s'inscrit dans une dépression creusée par le passage du torrent. La fraîcheur du site marque la composition classique de la Pessière avec la présence notamment du Frêne (*Fraxinus excelsior*).

Bordant ce boisement, on note la présence de pâturages.

4.3.1.1. Pessières montagnardes G3.1C3 (CB 42.22)

Il s'agit d'un milieu forestier dominé par des Epicéas (*Picea abies*) et accompagné ponctuellement de quelques feuillus tel que des Frênes (*Fraxinus excelsior*) et Erables (*Acer pseudoplatanus*). La strate arbustive est pauvre et peu étoffée, elle se compose de quelques espèces ponctuelles comme le Sorbier des Oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) et le Camérisier (*Lonicera xylosteum*). La strate herbacée est également peu développée mais riche en espèces, les dominantes sont la Benoîte commune (*Geum urbanum*), l'Oxalis Petit-Oseille (*Oxalis acetosella*) et le Prénanthe pourpre (*Prenanthes purpurea*).

Ce type d'habitat est présent au droit du futur piège à cailloux mais fait partie intégrante du massif forestier présent sur ce versant.

Cet ensemble forestier est donc dominé par les Epicéas, mais présente quelques faciès plus jeunes et/ou à tendance plus humide. C'est le cas le long du Nant du Var où des espèces des milieux humides sont présentes. Il s'agit de l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), du Frêne (*Fraxinus excelsior*) et de quelques Pétasites (*Petasites albus*). Leur présence est liée au torrent et ne s'étalent pas au delà.

De la même manière, en bordure des chemins ou après une coupe, des espèces plus héliophiles s'installent créant ainsi une lisère ou un milieu ouvert où des espèces opportunistes occupent le nouvel espace pour laisser place plus tard aux Epicéas ainsi qu'à son cortège d'espèces forestières des montagnes intra-alpines.



Figure 7 : Pessières montagnardes

4.3.1.2. Prairies de fauche montagnardes alpiennes E2.31 (CB 38.3)

Présentes de part et d'autre du boisement et du torrent, les prairies de fauche montagnardes dominent les milieux ouverts de cette vallée. Il s'agit donc de prairies de fauche mésophiles riches en espèces des étages montagnards sur des sols frais, fauchées d'une à 3 fois par an. Sur la zone d'étude, elles sont dominées par le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*) et le Rumex alpestre (*Rumex arifolius*), accompagnés d'autres graminées et espèces floristiques de la strate herbacée. Sur la zone d'étude, les prairies de fauche sont occasionnellement pâturées entre 2 coupes.



Figure 8 : Prairie de fauche montagnarde

4.3.1.3. Carte des habitats



4.3.2. Les espèces floristiques présentes

78 espèces végétales ont été recensées en 2015 par HYDRETUDES sur la zone d'étude. Parmi elles, **aucune espèce n'est protégée ni menacée d'extinction**.

La liste des espèces est présentée en annexe par relevé phytosociologique et donc par milieu naturel homogène. Pour chacune d'entre elles, le statut de protection et le statut de conservation à l'échelle nationale et régionale sont précisés.

La nature des habitats recensés ne constitue pas un élément favorable à l'accueil d'une flore de grand intérêt patrimonial.

Cependant, 2 points sont à noter :

- *Satureja grandiflora* qui est localisée ici en limite Nord de son aire de répartition. La sensibilité propre à cette espèce n'est notable qu'au Nord de La Clusaz.
- Les prairies de fauche de montagne sont des sites potentiellement riches (diversité floristique). Mais ce n'est certainement pas le cas sur le site, ces habitats étant marqués d'une forte empreinte anthropique comme le montre la présence importante du Dactyle (*Dactylis glomerata*).

4.3.3. La faune terrestre

32 espèces faunistiques ont été recensées sur la zone d'étude en 2015 par HYDRETUDES : 24 espèces d'oiseaux, 7 espèces de mammifères dont 4 de chauves-souris et 22 espèces d'insectes.

Pour chaque espèce recensée et précisée dans les tableaux suivants, son statut de protection est précisé ainsi que son statut de conservation. Ce dernier est déterminé d'après la méthode d'évaluation patrimoniale décrite précédemment.

❖ Avifaune

Taxon	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection						Enjeux de conservation
			Convention de Berne	Convention de Washington	Directive Habitats / Oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale (RA)	
AVI	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	An II			Art 3	LC	LC	MOYEN
AVI	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	An II	An A		Art 3	LC	NT	ASSEZ FORT
AVI	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Chocard à bec jaune	An II			Art 3	LC	LC	MOYEN
AVI	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	An III		An II/2		LC	LC	FAIBLE
AVI	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	An II			Art 3	LC	LC	MOYEN
AVI	<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	An III			Art 3	LC	LC	MOYEN
AVI	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	An III		An II/2		LC	LC	FAIBLE
AVI	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	An II			Art 3	LC	VU	FORT
AVI	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle des rochers	An II			Art 3	LC	LC	MOYEN
AVI	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	An II			Art 3	LC	EN	FORT
AVI	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	An III			Art 3	LC	LC	MOYEN
AVI	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	An III		An II/2		LC	LC	FAIBLE
AVI	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	An III			Art 3	LC	LC	MOYEN
AVI	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	An II			Art 3	LC	LC	MOYEN
AVI	<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	An II			Art 3	LC	LC	MOYEN
AVI	<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	An II			Art 3	NT	LC	ASSEZ FORT
AVI	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique				Art 3	LC	NT	ASSEZ FORT
AVI	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	An II			Art 3	LC	LC	MOYEN
AVI	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			An II/2		LC	NT	MOYEN
AVI	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	An II			Art 3	LC	LC	MOYEN
AVI	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	An II			Art 3	LC	LC	MOYEN
AVI	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	An II			Art 3	LC	LC	MOYEN
AVI	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	An II			Art 3	LC	LC	MOYEN
AVI	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	An II			Art 3	LC	LC	MOYEN

Les espèces avifaunistiques recensées sont essentiellement des espèces communes des boisements de conifères, des milieux ouverts et anthropisés. Beaucoup d'entre elles fréquentent le site mais sont non nicheuses. La seule espèce dite "à enjeux" qui niche au droit de l'emprise du futur piéage à cailloux est la **Mésange noire**.

❖ Mammifères

Taxon	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection						Enjeux de conservation
			Convention de Berne	Convention de Washington	Directive Habitats / Oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale (RA)	
MAM	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	An III			Art 2	LC	LC	MOYEN
MAM	<i>Mustela erminea</i>	Hermine	An III				LC	LC	FAIBLE
CHI	<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	An II		An IV	Art 2	LC	EN	FORT
MAM	<i>Sorex alpinus</i>	Musaraigne alpine	An III				DD	DD	FORT
CHI	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	An II		An IV	Art 2	NT	DD	TRES FORT
CHI	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	An II		An IV	Art 2	LC	LC	ASSEZ FORT
CHI	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de nathusius	An II		An IV	Art 2	NT	DD	TRES FORT

Chez les mammifères, les boisements et les lisières de boisements sont fréquentés majoritairement par des chiroptères et les micromammifères tels que l'Hermine, la Musaraigne et l'Ecureuil roux.

Les espèces à enjeux présentes au droit des aménagements sont essentiellement **les 4 espèces de chiroptères** présentes et la **Musaraigne alpine**. Ces dernières utilisent le milieu pour se nourrir mais doivent certainement l'utiliser en tant que gîte.

❖ Insectes

Une liste de 22 espèces a été dressée et est composée de 14 lépidoptères rhopalocères et de 6 orthoptères.

Ordre, famille	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection					Enjeux de conservation
			Protection nationale / Directive Habitats	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	ZNIEFF Rhône-Alpes	Liste Rouge Isère	
Lépidoptères, Hesperidae	<i>Erynnis tages</i>	le Point-de-Hongrie		LC	LC			FAIBLE
Lépidoptères, Hesperidae	<i>Ochlodes sylvanus</i>	la Sylvaine		LC	LC			FAIBLE
Lépidoptères, Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i>	l'Azuré bleu		LC	LC			FAIBLE
Lépidoptères, Lycaenidae	<i>Cyaniris semiargus</i>	le Semi-argus		LC	LC			FAIBLE
Lépidoptères, Lycaenidae	<i>Polyommatus bellargus</i>	Le Bel Argus		LC	LC			FAIBLE
Lépidoptères, Nymphalidae	<i>Argynnis aglaja</i>	Le Grand Nacré		LC	LC			FAIBLE
Lépidoptères, Nymphalidae	<i>Melitaea cinxia</i>	la Mélitée du plantain		LC	LC			FAIBLE
Lépidoptères, Nymphalidae	<i>Melanargia galathea</i>	le Demi-deuil		LC	LC			FAIBLE
Lépidoptères, Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i>	le Myrtil		LC	LC			FAIBLE
Lépidoptères, Nymphalidae	<i>Aglais io</i>	le Paon-du-jour		LC	LC			FAIBLE
Lépidoptères, Nymphalidae	<i>Coenonympha pamphilus</i>	le Procris		LC	LC			FAIBLE
Lépidoptères, Papilionidae	<i>Papilio machaon</i>	le Machaon		LC	LC			FAIBLE
Lépidoptères, Pieridae	<i>Aporia crataegi</i>	Le Gazé		LC	LC			FAIBLE
Lépidoptères, Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	la Piéride de la rave		LC	LC			FAIBLE
Lépidoptères, Pieridae	<i>Pieris napi</i>	la Piéride du navet		LC	LC			FAIBLE
Lépidoptères, Pieridae	<i>Colias crocea</i>	le Souci		LC	LC			FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Chorthippus p. parallelus</i>	le Criquet des pâtures			LC			FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Chorthippus b. biguttulus</i>	le Criquet mélodieux			LC			FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Gomphocerippus rufus</i>	le Gomphocère roux			LC			FAIBLE
Orthoptères, Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i>	le Grillon champêtre			LC			FAIBLE

Ordre, famille	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection					Enjeux de conservation
			Protection nationale / Directive Habitats	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	ZNIEFF Rhône-Alpes	Liste Rouge Isère	
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	la Decticelle cendrée			LC			FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i>	la Grande Sauterelle verte			LC			FAIBLE

Cet inventaire est forcément incomplet (les espèces les plus précoces et les plus tardives sont sous-prospectées). Il met en évidence une diversité très peu développée au sein des groupes étudiés, principalement liée aux habitats soit forestiers, soit prairiaux mais soumis à une fauche très défavorable au développement d'un riche cortège d'insectes. Le régime torrentiel du cours d'eau ne permet pas non plus la présence d'un cortège odonatologique. Le peuplement inventorié comprend seulement des espèces communes à assez communes en Haute-Savoie.

Aucune espèce protégée ou à enjeu de conservation n'a été recensée. Les espèces protégées suivantes sont connues dans des habitats de type prairies, alpages ou clairières à La Clusaz ou dans des communes adjacentes :

- Apollon (*Parnassius apollo*)
- Azuré de la croisette (*Maculinea rebeli*)
- Azuré du serpolet (*Maculinea arion*)
- Bacchante (*Lopinga achine*)
- Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*).

Les recherches ciblées sont restées vaines, leurs plantes-hôtes étant absentes du site.



Prairies fraîchement fauchées, de part et d'autre du torrent du Var, en juin 2015

4.3.3.1. Carte de localisation des espèces à enjeux



5. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

5.1. IDENTIFICATION DES ENJEUX

5.1.1. Les habitats naturels

2 habitats naturels ont été recensés sur la zone d'étude. Ces 2 habitats sont inscrits au cahier des Habitats Natura 2000 sous la dénomination :

- G3.1C3 : 9410 : Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnard à alpin
- E2.31 : 6520 : Prairie de fauche de montagne.

Ces habitats sont dit "d'intérêt communautaire" du fait de leur inscription au cahier des habitats Natura 2000, mais ne sont pas identifiés comme prioritaires.

De plus, ces habitats sont des habitats communs et peu fragiles dans les espaces montagnards. Leurs seules menaces sont l'extension des activités hivernales dans les stations de sports d'hiver, les coupes de bois, l'abandon du pâturage/fauche et l'étalement de l'habitat.

5.1.2. La flore

Malgré une prospection dans les périodes favorables d'observation de la flore, aucune espèce floristiques protégée et/ou patrimoniale n'a été recensée. Seules 3 espèces floristiques inscrites à l'annexe B de la Convention de Washington ont été recensées.

Il s'agit de :

- Orchis de Fuchs (*Dactylorhiza fuchsii*)
- Epilobe des montagnes (*Epilobium montanum*)
- Grande Listère (*Neottia ovata*).

Ces 3 espèces ont été observées au droit des emprises du futur piège à cailloux.

La Convention de Washington est un outil mondial de contrôle des échanges marchands de faune et de flore sauvages et non d'un moyen de les protéger directement, ou indirectement, de la destruction de leur habitat naturel. L'annexe B a pour but d'assurer le commerce durable (l'exploitation des espèces sauvages à des fins commerciales ne doit pas entraîner leur disparition) des espèces.

5.1.3. La faune

Les espèces à enjeux de conservation "Assez fort" à Très fort" et nicheuses sur la zone d'étude sont présentées dans le tableau suivant. Pour chacune d'entre elles, l'habitat et la période de nidification est précisée ci-après.

Tableau 3 : Ecologie sommaire des espèces faunistiques à enjeux

Nom français	Habitat	Période de nidification	Photos (sources internet diverses)
Mésange noire (<i>Periparus ater</i>)	Forêts de résineux, sapinières, pinèdes et bois d'épicéas	Avril à juillet	
Musaraigne alpine (<i>Sorex alpinus</i>)	Forêts froides et humides de montagne, éboulis rocheux, pierriers, souvent près des ruisseaux ou des cascades	Mai à octobre	
Murin de Brandt (<i>Myotis brandtii</i>)	Milieus forestiers avec présence d'eau. Gîte estival (fentes, poutres, murs, combles, et derrière les volets). Gîte hivernal (grottes, galeries et caves.	Juin à août	
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	Exclusivement sylvestre, qui vit principalement dans les forêts, mais qui peut être également présente dans les parcs et jardins	Mai à août	
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Villes, villages, parcs, jardins, bois et forêts. Gîte arboricole ou anthropique	Juin à août	

Nom français	Habitat	Période de nidification	Photos (sources internet diverses)
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Forêts de feuillus et de résineux et dans les parcs	Juin à août	

5.2. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS

5.2.1. Emprise du projet

Pour rappel, les travaux d'aménagements hydrauliques du Nant du Var consistent en la réalisation d'un piège à cailloux ainsi qu'en l'enrochement des berges et de l'entonnement.

L'ensemble des travaux représente une superficie d'un peu plus d'1 ha.

La pression d'inventaire détaillée précédemment, réalisée en 2015, a concerné une surface d'environ 8 ha.

5.2.2. Incidences du projet en phase travaux

5.2.2.1. Destruction ou détérioration d'habitat naturel ou habitat d'espèce

La création du piège à cailloux nécessite la coupe et le défrichement d'une grande partie du boisement d'épicéas qui se situe en aval du centre équestre. Ce boisement est occupé de manière pérenne et/ou occasionnelle par de nombreuses espèces faunistiques. D'après les reconnaissances naturalistes de 2015, ces dernières sont essentiellement des oiseaux et des mammifères. Les espèces à enjeux présentes dans ce boisement sont la mésange noire, la musaraigne alpine, le murin de Brandt, la Noctule commune et la pipistrelle commune.

5.2.2.2. Destruction ou perturbation d'espèces

Au niveau floristique, des espèces seront détruites mais aucune n'est protégée et/ou ne présente d'enjeu de conservation. Les espèces faunistiques ne seront pas directement détruites mais seront dérangées par les travaux. Il s'agit toujours d'espèces d'avifaune et de mammifères essentiellement.

5.2.2.3. Perturbations possibles des espèces dans leurs fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation, ...)

Lors du défrichement et de la réalisation du piège à cailloux, ce sont donc des engins de déboisements suivis d'engins de terrassement qui seront présents sur site. Ces engins généreront une nuisance sonore importante et un nombre de rotations important.

Ces bruits ont un impact négatif sur la faune présente de manière générale, en période de reproduction et de nidification car ils provoquent un stress néfaste au succès de la reproduction ou de la ponte (abandon de couvée, difficulté de nourrissage). Hors période de reproduction, ce stress a des effets moins importants car les individus se déplacent et évitent les zones bruyantes. A cet effet du bruit s'ajoute généralement un dérangement lié à la présence de l'homme.

5.2.3. Incidences permanentes du projet

5.2.3.1. Incidences sur les zones de protection du milieu naturel

❖ *ZPS/SIC*

La présence d'une Zone Spéciale de Conservation et d'un Site d'Intérêt Communautaire à proximité de la zone d'étude, mais non au droit des emprises des travaux, n'engendre pas de contrainte réglementaire particulière mais indique tout de même une richesse écologique à proximité. La prise en compte de l'environnement est donc importante.

❖ *ZNIEFF*

La présence de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique n'engendre pas de portée réglementaire directe mais indique la richesse et la qualité des milieux naturels la composant.

Au vu de la faible emprise de l'aménagement par rapport aux superficies des ZNIEFF, les aménagements hydrauliques ne remettent pas en cause la fonctionnalité des ZNIEFF ni leur rôle de corridors écologiques.

❖ *Zones humides*

Trois zones humides sont situées à proximité des travaux. Le projet n'aura aucun effet sur le fonctionnement hydrologique de ces zones humides car le régime hydrologique du torrent sera maintenu. De plus, ce dernier n'est pas en relation directe avec ces zones humides.

5.2.3.2. Destruction ou détérioration d'habitat naturel ou habitat d'espèce

L'objectif du projet est de protéger les biens et les personnes contre le risque inondation. Le projet est donc défini d'intérêt communautaire. Sa réalisation est envisageable à condition de prendre en compte certaines contraintes environnementales. Ces dernières sont précisées dans le paragraphe "Mesures d'évitement, de réduction et de compensation".

La destruction d'habitat naturel et donc d'habitat d'espèce sera réelle et pérenne. Cette avancée de boisement d'épicéa dans les milieux prairiaux en aval du centre équestre sera remplacée par un piège à cailloux. Un nouveau milieu sera présent et de nouvelles espèces fréquenteront le milieu. Les espèces recensées en 2015 et endémiques du boisement seront contraintes de se déplacer vers des milieux similaires se trouvant à proximité de la zone d'étude, sous réserve que la pression territoriale des espèces entre elles ne soit pas trop forte.

5.2.3.3. Destruction ou perturbation d'espèces

A l'issue des travaux, les espèces dites opportunistes vont coloniser petit à petit le milieu pour ensuite laisser place à des espèces plus spécialisées et adaptées au nouveau milieu en place. Les travaux d'entretien de l'ouvrage ne seront que ponctuels, et sans impact significatif si ces derniers sont réalisés hors de période de sensibilité forte pour la faune, soit hors des périodes dites de nidification (avril à juillet).

5.2.3.4. Perturbations possibles des espèces dans leurs fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation, ...)

Une fois le nouveau milieu semi-naturel en place, les perturbations des espèces dans leurs fonctions vitales seront très faibles. Les perturbations auront lieu uniquement lors des opérations d'entretien des ouvrages et seront que ponctuelles.

5.2.4. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Les premières mesures d'atténuation des impacts du projet sur le milieu naturel concernent l'adaptation du calendrier des travaux en fonction du cycle biologique des espèces recensées.

Le tableau ci-dessous précise les périodes de nidification des espèces sensibles (en rouge) et identifie les périodes de réalisation des travaux possibles en fonction des enjeux et des contraintes du site (en vert).

Tableau 4 : Contraintes environnementales

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune (dont Mésange noire)												
Chiroptères (dont Murin de B, Noctule com, Pipistrelle com)												
Micromammifères (dont Musaraigne alpine)												
Défrichement												
Travaux			*	*	*	*	*	*	*	*		
Entretien												

* les travaux peuvent avoir lieu à cette période à condition que le défrichement soit réalisé au mois de mars ou de septembre/octobre. L'habitat sera alors défavorable à la présence des espèces et les impacts seront négligeables.

Il est donc impératif de réaliser les opérations de défrichement en dehors de l'hibernation et de nidification des espèces faunistiques à enjeux. Une fois le défrichement réalisé, les travaux pourront se dérouler pendant ces périodes car les espèces ne seront plus présentes. Quant aux périodes d'entretiens, comme ils se feront de manière ponctuelle, il devront se faire en dehors des périodes d'hibernation et de nidification.

Par ailleurs, au vu de la surface défrichée et de la présence d'espèces à enjeux, il est fort probable qu'il faudra compenser la surface défrichée par des replantations de manière à recréer le milieu perdu à proximité et d'offrir un nouvel habitat aux espèces impactées. Le lieu, la surface et les conditions à remplir pour la réalisation de cette compensation sera traitée ultérieurement avec le maître d'ouvrage et les services de l'Etat, notamment dans le cadre de la réalisation du dossier d'autorisation de défrichement.

5.3. CONCLUSION

Dans le cadre des aménagements hydrauliques du Nant du Var, des inventaires naturalistes ont été réalisés en 2015 par HYDRETUDES. Ces derniers ont permis de définir les enjeux écologiques présents au droit des aménagements.

Cette étude a consisté à réaliser une étude bibliographique qui a permis de collecter les informations relatives au milieu naturel et aux espèces faunistiques et floristiques présentes sur le secteur d'étude ou aux environs, à partir d'études antérieures ou de consultations de bases de données communales.

Cette étape a été complétée par des inventaires naturalistes au droit des aménagements prévus. Ces inventaires se sont déroulés en plusieurs passages sur le terrain, à des périodes d'observation de la faune et de la flore les plus favorables.

Les inventaires sur la flore et les habitats ont permis d'identifier l'absence d'habitat d'intérêt communautaire et/ou fragile. Aucune espèce floristique dite à enjeux n'a été recensée au droit des futurs travaux.

Des espèces faunistiques protégées et à enjeux ont été recensées, il s'agit :

- **Pour l'avifaune de la mésange noire.**
- **Pour les mammifères : de la musaraigne alpine, du murin de Brandt, de la noctule commune et de la pipistrelle commune.**

L'ensemble de ces espèces fréquentent le site et certaines nichent au droit du projet.

La présence de ces espèces est à prendre en compte dans la réalisation des travaux afin que ceux-ci se passent dans les meilleures conditions possibles.

Quelques mesures d'évitement et compensation des impacts sont proposées et seront à prendre en compte et à compléter dans le cadre des différentes procédures réglementaires auxquelles le projet sera soumis.

6. ANNEXES

Annexe 1 : Relevés floristiques (HYDRETUDES, 2015)

Station	Habitat EUNIS (Code CORINE)	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Coeff A/D	Protection						Enjeux de conservation
					Convention de Washington	Convention de Berne	Directive Habitats	Protection nationale	Protection Rhône-Alpes	LR flora vasculaire Rhône-Alpes	
Boisement amont	G3.1C3 (42.22)	<i>Abies alba</i>	Sapin pectiné	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Blechnum spicant</i>	Blechnum en épi	2	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Dryopteris dilatata</i>	Dryoptéris dilaté	2	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier des bois	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Galium rotundifolium</i>	Gaillet à feuilles rondes	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Hieracium sp.</i>	Epervière sp.	1	X	X	X	X	X	X	FAIBLE
		<i>Homogyna alpina</i>	Homogyne des Alpes	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Lamium galeobdolon</i>	Lamier jaune	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Luzula sylvatica</i>	Luzule des bois	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Maianthemum bifolium</i>	Maianthème à deux feuilles	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Oreopteris limbosperma</i>	Polystic des montagnes	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Oxalis acetosella</i>	Oxalis petit oseille	2	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Petasites albus</i>	Pétasite blanc	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Phyteuma nigrum</i>	Raiponce noire	+	X	X	X	X	X	X	FAIBLE
		<i>Picea abies</i>	Epiceas	2	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Polygonatum verticillatum</i>	Sceau de Salomon verticillé	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Polytrichum sp.</i>	Polytrichum sp.	1	X	X	X	X	X	X	FAIBLE
		<i>Prenanthes purpurea</i>	Prénanthe pourpre	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Saxifraga rotundifolia</i>	Saxifrage à feuilles rondes	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Ulmus glabra</i>	Orme des montagnes	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtille	2	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Veronica urticifolia</i>	Véronique à feuilles d'ortie	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
Zone boisée secteur piège à cailloux	G3.1C3 (42.22)	<i>Abies alba</i>	Sapin pectiné	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Astrantia major</i>	Grande astrance	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampant	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Orchis de Fuchs	+	Annexe B	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Epilobium montanum</i>	Épilobe des montagnes	1	Annexe B	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier des bois	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Galium odoratum</i>	Aspérule odorante	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Galium rotundifolium</i>	Gaillet à feuilles rondes	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	2	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Hieracium sp.</i>	Epervière sp.	1	X	X	X	X	X	X	FAIBLE
		<i>Lamium galeobdolon</i>	Lamier jaune	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Lonicera xylosteum</i>	Camérisier	2	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Maianthemum bifolium</i>	Maianthème à deux feuilles	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Mycelis muralis</i>	Pendrille	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Neottia ovata</i>	Grande Listère	+	Annexe B	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Oxalis acetosella</i>	Oxalis petit oseille	2	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Paris quadrifolia</i>	Parisette à 4 feuilles	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Petasites albus</i>	Pétasite blanc	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Picea abies</i>	Epiceas	2	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Polygonatum verticillatum</i>	Sceau de Salomon verticillé	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Phyteuma nigrum</i>	Raiponce noire	1	X	X	X	X	X	X	FAIBLE
		<i>Prenanthes purpurea</i>	Prénanthe pourpre	2	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Ranunculus nemorosus</i>	Renoncule des bois	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Sanicula europaeae</i>	Sanicle d'Europe	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Saxifraga rotundifolia</i>	Saxifrage à feuilles rondes	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Sorbus aria</i>	Alisier blanc	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Veronica urticifolia</i>	Véronique à feuilles d'ortie	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
Prairie pâturée	E2.23 (38.23)	<i>Aegopodium podagraria</i>	Herbe aux goutteux	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Campanula rhomboidalis</i>	Campanule rhomboïdale		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse à pasteur		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	3	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Geranium sylvaticum</i>	Géranium des bois	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Lamium album</i>	Lamier blanc		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Leucanthemum maximum</i>	Grande marguerite	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Phyteuma nigrum</i>	Raiponce noire		X	X	X	X	X	X	FAIBLE
		<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	+	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Rumex arifolius</i>	Rumex alpestre	2	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Silene dioica</i>	Compagnon rouge	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit	1	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	2	X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Veronica chamaedrys</i>	Veronique petit chêne		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
Ripisylve Var	G3.1B2 (42.21) ou G1.212 (44.32)	<i>Abies alba</i>	Sapin pectiné		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Adenostyles alliariae</i>	Adenostyle à feuilles d'alliaire		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Alchemilla sp.</i>	Alchémille sp.		X	X	X	X	X	X	FAIBLE
		<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Aruncus dioicus</i>	Barbe-de-bouc		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Calamintha nepeta</i>	Calamenteux glanduleux		X	X	X	X	X	X	FAIBLE
		<i>Dryopteris dilatata</i>	Dryoptéris dilaté		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Epilobium angustifolium</i>	Epilobe à feuilles étroites		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Knautia sp.</i>	Knautie sp.		X	X	X	X	X	X	FAIBLE
		<i>Lamium album</i>	Lamier blanc		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Lonicera sp.</i>	Chèvrefeuille sp.		X	X	X	X	X	X	FAIBLE
		<i>Petasites albus</i>	Pétasite blanc		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Picea abies</i>	Epiceas		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Prenanthes purpurea</i>	Prénanthe pourpre		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Rumex sp.</i>	Rumex sp.		X	X	X	X	X	X	FAIBLE
		<i>Saxifraga rotundifolia</i>	Saxifrage à feuilles rondes		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Trifolium sp.</i>	Trèfle sp.		X	X	X	X	X	X	FAIBLE
		<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE
		<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale		X	X	X	X	X	LC	FAIBLE



HYDRETUDES
Ingénierie de l'eau - Maîtrise d'œuvre

Siège social – Centre technique principal

815, route de Champ Farçon
74 370 ARGONAY
Tél : 04.50.27.17.26
Fax : 04.50.27.25.64
E.mail : contact@hydretudes.com

Agence Alpes du Nord

Alpespaces
50, Voie Albert Einstein
73 118 FRANCLIN

Tél : 04.79.96.14.57
Fax : 04.70.33.01.63
E.mail : contact-savoie@hydretudes.com

Agence Alpes du Sud

Bât 2 – Résidence du Forest
d'entraîs
25, rue du Forest d'entraîs
05 000 GAP

Tél : 04.92.21.97.26
Fax : 04.92.21.87.83
E.mail : contact-gap@hydretudes.com

Agence Dauphiné-Provence

9, rue Praneuf
26 100 ROMANS SUR ISERE

Tél : 04.75.45.30.57
Fax : 04.75.45.30.57
E.mail : contact-romans@hydretudes.com

Agence Grand Sud-Pyrénées

Immeuble Sud América
20, bd. de Thibaud
31 100 TOULOUSE

Tél : 05.62.14.07.43
Fax : 05.62.14.08.95
E.mail : contact-toulouse@hydretudes.com

Agence Océan Indien

« Les Kréolis »
8-10, rue Axel Dorseuil
97 410 SAINT PIERRE

Tél : 02.62.96.82.45
Fax : 02.62.32.69.05
E.mail : contact-reunion@hydretudes.com