



Maître d'Ouvrage
Communauté d'Agglomération du lac du
Bourget

Aménagement d'un espace naturel et touristique sur le site de Croix Verte - Le Bourget du Lac



**Diagnostic
écologique
2022**



N° de référence : ARI21-050

Version v1.0

Novembre 2022

SUIVI ET VISA DU DOCUMENT

Maitre d'ouvrage

Communauté d'Agglomération du lac du Bourget

Opération

Aménagement d'un espace naturel et touristique sur le site de Croix Verte - Le Bourget du Lac

ARI21-050

Laurent Lhoste

Diagnostic écologique 2022

Emetteur

HYDRETUDES - Centre technique principal

815, route de Champ Farçon

74370 ARGONAY

Tél : 04.50.27.17.26

Mail : contact@hydretudes.com



Document

Diagnostic écologique

Novembre 2022

Indice	Date	Mise à jour	Rédigé par	Vérifié par
1	Nov 2022	Version initiale	MD	LLH
2				
3				
4				
5				

SOMMAIRE

1.	PRESENTATION DU SITE D'ETUDE	5
2.	METHODOLOGIE.....	6
2.1.	Rappel du protocole d'inventaires 2017/2018	6
2.2.	Suivi floristique 2022	7
2.3.	Suivi faunistique 2022	7
3.	RESULTATS.....	8
3.1.	Suivi floristique.....	8
3.1.1.	Synthèse bibliographique.....	8
3.1.2.	Description des habitats naturels.....	12
3.1.2.1.	D5.2151 Communauté à grandes herbacées des prairies humides (CB : 53.2151) ..	12
3.1.2.2.	E2.22 Prairie mésophile de fauche (CB : 38.22 ; N2000 : 6510-4 ; Communautaire ; Liste rouge)	13
3.1.2.3.	E3.41 Prairie semi humide neutrocline pâturée (CB : 37.21)	13
3.1.2.4.	E3.45 Prairie semi-humide neutroclinophile (CB : 37.24).....	14
3.1.2.5.	F9.21 Fourré arbustif mésohygrophile (CB : 44.921)	15
3.1.2.6.	G1.2132 Aulnaie frênaie des sources, ruisseaux, torrents et rivières (CB : 44.22 ; N2000 : 91E0-11 ; Prioritaire ; Liste rouge)	16
3.1.2.7.	G5.1 Alignement d'arbres (CB : 84.1).....	16
3.1.2.8.	I1.53 Jachères (CB : 87.1).....	17
3.1.2.9.	J2.2 Bâtiments (CB : ND)	17
3.1.2.10.	J4.2 Réseaux routiers (CB : ND).....	17
3.1.2.11.	J4.6 Surfaces pavées et espaces récréatifs (CB : ND)	17
3.1.3.	Synthèse des habitats	18
3.1.4.	Zones humides.....	21
3.1.5.	Habitats d'intérêt	23
3.1.6.	Espèces d'intérêt	23
3.1.6.1.	Ambrosie à feuille d'Armoise (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>).....	24
3.1.6.2.	Vigne vierge à cinq folioles (<i>Parthenocissus inserta</i>)	25
3.1.6.3.	Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>)	26
3.2.	Suivi faunistique.....	28
4.	CONCLUSION	33
4.1.	Enjeux floristiques/Habitats.....	33
4.2.	Enjeux faunistiques.....	35
5.	ANNEXES	37
5.1.	ANNEXE 1 : Synthèse des recherches bibliographiques	38
5.2.	ANNEXE 2 : Synthèses des statuts des espèces identifiées lors des inventaires...56	
5.3.	ANNEXE 3 : Synthèse des relevés de terrain.....	61

5.4.	ANNEXE 4. Description des sites de relevés et identification des habitats relatifs à chaque relevé botanique	66
5.5.	Liste des insectes répertoriés sur la zone d'étude en 2018 (Y. Braud / ENTOMIA)	68
5.6.	Diagnostic écologique 2017/2018 (HYDRETIJDES / ENTOMIA)	79

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Présentation de la zone d'étude.....	5
Figure 2 :	Communauté à grandes herbacées des prairies humides (BC)	12
Figure 3 :	Prairie mésophile de fauche (BC).....	13
Figure 4 :	Prairie semi humide neutrocline pâturée (BC).....	13
Figure 5 :	Prairie semi-humide neutroclinophile (BC)	14
Figure 6 :	Fourré arbustif mésohygrophile (BC)	15
Figure 7 :	Aulnaie frênaie des sources, ruisseaux, torrents et rivières (BC)	16
Figure 8 :	Jachères (BC)	17
Figure 9 :	Carte des habitats	20
Figure 10 :	Remblai dans la zone humide "Prairie humide de la Croix Verte"	21
Figure 11 :	Aspect remblayé du sol dans les milieux proches de la zone humide "Prairie humide de la Croix Verte"	21
Figure 12 :	Carte de répartition des habitats humides.....	22
Figure 13.	Illustration de la présence de l'Ambrosie à feuille d'Armoise (Image : B.Chalais, Juin 2022)	24
Figure 14 :	Illustration d'un fourré à Renouée du Japon envahie par la Vigne vierge à cinq folioles (Image : B.Chalais , Juin 2022).....	25
Figure 15.	Illustration des patches de Renouée du Japon (Image : B.Chalais , Juin 2022)	26
Figure 16 :	Carte de répartition des espèces invasives	27
Figure 17 :	Localisation Nid Mésange bleue (2022)	32
Figure 18 :	Carte des habitats à enjeux	34
Figure 19 :	Localisation habitat à espèces saproxyliques	36

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Effort de prospection 2017/2018	6
Tableau 2 :	Effort de prospection	7
Tableau 3.	Synthèses des espèces à enjeux issues des recherches bibliographiques.....	9
Tableau 4.	Répartition des différents habitats naturels et semi-naturels identifiés au sein de la zone d'étude.....	18
Tableau 5.	Synthèse de la distribution des différents niveaux d'humidité observés.	23
Tableau 6 :	Liste des espèces faunistiques observées en 2017/2018 et 2022	28
Tableau 7 :	Liste des espèces d'insectes observées en 2022	31
Tableau 8.	Synthèse de la distribution des niveaux d'enjeu	33
Tableau 9 :	Liste des espèces faunistiques à enjeux de conservation 2018.....	35

1. PRESENTATION DU SITE D'ETUDE

Le périmètre d'étude est situé sur la commune du Bourget-du-Lac, dans la partie sud du lac du Bourget, en rive Ouest, et s'étend sur environ 8 ha. La proximité de la zone d'étude avec les activités récréatives liées au lac du Bourget induit une forte présence des aménagements anthropiques de type stationnements, activités sportives et récréatives (mini-golf, terrain de tennis, terrain de pétanque) dans la partie nord de la zone d'étude. Au centre, un espace constitué de prairies s'étend jusqu'à la Leysse en rive gauche. En rive droite, se développe une surface boisée autour du château Thomas II.

La zone d'étude est incluse dans une Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2 : Ensemble fonctionnel formé par le lac du Bourget et ses annexes (N° 820010188) et la partie sud est à l'intérieur d'une ZNIEFF de type 1 : Sud du lac du Bourget (N°820031275) et de la zone Natura 2000 FR8212004 « Ensemble lac du Bourget-Chautagne-Rhône ». L'ensemble du site est également compris dans le site inscrit « Lacs du Bourget et abords ».



Figure 1. Présentation de la zone d'étude

2. METHODOLOGIE

2.1. RAPPEL DU PROTOCOLE D'INVENTAIRES 2017/2018

Un état des lieux initial a été réalisé en 2017/2018 sur la base du protocole de prospection suivant.

Tableau 1 : Effort de prospection 2017/2018

Date	Tranche horaire	Conditions météorologiques				Taxon ciblé / Nature de l'intervention
		Couverture nuageuse	Précipitations	Vent	t (°C)	
20/07/2017	Journée	0%	nul	nul	26°C	Repérage
26/07/2017	Nocturne	0%	nul	nul	15°C	Chiroptères (#1)
26/09/2017	Après-midi	25%	nul	nul	25°C	Avifaune (migration)/Mammifères
06/12/2017	Après-midi	90%	nul	nul	5°C	Avifaune (hivernante)/Chiroptères (gîtes)
20/02/2018	Nocturne	50%	nul	moyen	7°C	Rapaces nocturnes (#1)
21/02/2018	Après-midi	100%	nul	moyen	4°C	Avifaune (hivernante)/Chiroptères (gîtes)/Amphibiens (sites de reproduction)
09/04/2018	Nocturne	50%	nul	nul	12°C	Amphibiens
19/04/2018	Matinale	0%	nul	nul	15°C	Avifaune (#1) + pose plaque à reptiles
04/05/2018	Journée	Ciel globalement couvert avec éclaircies passagères	nul	Vent nul à faible	Jusqu'à 20°C	Prospections diurnes (principalement lépidoptères et orthoptères). Pose des pièges d'interception polytrap (coléoptères saproxyliques) - ENTOMIA
23/05/2018	Matinale	100%	nul	nul	15°C	Avifaune (#2)/Mammifères/Reptiles
23/05/2018	Nocturne	0%	nul	nul	13°C	Amphibiens/Rapaces nocturnes (#2)
25/05/2018	Journée	Bonnes conditions				Flore/Habitats (#1)
25/06/2018	Journée	Ciel ensoleillé	nul	Vent faible	Jusqu'à 26°C	Prospections diurnes (principalement lépidoptères et orthoptères). Relevé des pièges d'interception polytrap (coléoptères saproxyliques) - ENTOMIA
03/07/2018	Nocturne	5%	nul	nul	25°C	Chiroptères (#2)
17/07/2018	Journée	Bonnes conditions				Flore/Habitats (#2)
26/07/2018	Journée	Ciel ensoleillé	nul	Vent nul	Jusqu'à 34°C	Prospections diurnes (principalement lépidoptères et orthoptères). Relevé des pièges d'interception polytrap (coléoptères saproxyliques) - ENTOMIA
30/07/2018	Journée	0%	nul	nul	35°C	Reptiles
25/08/2018	Journée	Ciel ensoleillé, avec passages nuageux	nul	Vent faible à modéré	Jusqu'à 21°C	Prospections diurnes (principalement lépidoptères et orthoptères). Relevé et dépose des pièges d'interception polytrap (coléoptères saproxyliques) - ENTOMIA
18/09/2018	Journée	0%	nul	nul	25°C	Retrait plaques à reptiles

L'objet du présent rapport est la mise à jour 2022 des inventaires de 2017/2018.

2.2. SUIVI FLORISTIQUE 2022

Le suivi floristique et des habitats a été réalisé par Benoit Chalais, Scientia Naturalis.

Le passage d'inventaire a été réalisé le 13 juillet 2022.

La stratégie d'échantillonnage a été basée sur des relevés phytosociologiques selon la méthode sigmatiste (J. Braun-Blanquet, 1964 ; J. Braun-Blanquet, 1968 ; M. Guinochet, 1973). Chaque assemblage végétal homogène sur une surface jugée suffisante observé sur le terrain a fait l'objet d'un relevé botanique. Ainsi, toutes les espèces observées au sein de la zone ont été identifiées et associées à un coefficient d'abondance/dominance reflétant les proportions de présence sur le terrain.

L'analyse de l'assemblage des espèces végétales permet d'identifier un habitat. Chaque habitat identifié est rapporté à un code EUNIS, un Code Corine Biotope (CB), à l'identification dans le Prodrome des Végétations de France (PVF) ainsi qu'aux Carnets Habitats liés à la caractérisation des sites Natura 2000.

L'analyse des milieux humides a été réalisée sur la base de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides sur le critère de végétations. Les codes Corine sont utilisés pour identifier le classement des habitats selon 4 catégories :

- Habitats humides
- Pro-partie + : Habitat pro partie au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié avec une proportion de plantes hygrophiles > 50%
- Pro-partie - : Habitat pro partie au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié avec une proportion de plantes hygrophiles < 50%
- Non humide.

L'analyse de ces critères est synthétisée en une cartographie de la répartition des différentes catégories au sein de la zone d'étude.

Une recherche ciblée des espèces végétales remarquables et protégées a été effectuée.

2.3. SUIVI FAUNISTIQUE 2022

Au vu de l'objet de l'étude, qui ne concernait pas la réalisation d'inventaires naturalistes complets mais seulement une mise à jour des inventaires naturalistes antérieurs, les inventaires faunistiques ont donc été ciblés.

Ils ont consisté à parcourir à pied la zone et à noter l'ensemble des espèces ou traces d'espèces observées, tout groupe taxonomique confondu. Aucun point d'écoute spécifique n'a été réalisé. Ces passages ont été réalisés entre les mois de mai et de juin 2022 et ont permis de cibler l'observation des oiseaux, mammifères, reptiles et insectes. Les efforts de prospections et conditions météorologiques sont précisées dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Effort de prospection

Date	Tranche horaire	Conditions météorologiques				Taxon ciblé
		Nuages	Précipitations	Vent	t (°C)	
03/05/2022	Matinée	Ciel voilé	Nul	Nul	8 à 15°C	Avifaune, mammifères, reptiles
15/06/2022	Journée	Ciel voilé	Nul	Nul	22 à 26°C	Insectes, reptiles, mammifères

Pour l'**avifaune**, l'identification des espèces s'est faite à la vue et au chant ; L'attention a également été portée sur les indices de présences lors des transferts entre les points (pelote de déjections, plumes, trous de pics, ...).

Pour les **mammifères**, outre l'observation directe des mammifères sur le site, la recherche de traces a été effectuée. Les pelotes de déjections, les traces de pattes et d'autres indices liés à la nourriture ont ainsi permis d'identifier la présence d'une espèce.

Pour les **reptiles**, 2 types de prospection ont été effectuées : l'affût et la prospection des caches et gîtes. L'affût consiste à surveiller de loin, à l'aide d'une paire de jumelles, les habitats les plus favorables aux reptiles : lisières denses, murets, ... et la prospection des caches est plus laborieuse. Il s'agit de visiter tous les abris potentiels rencontrés comme les tôles, les planches, les grandes pierres.

Et enfin, pour les **insectes**, et plus particulièrement pour les odonates et lépidoptères rhopalocères, la reconnaissance s'est faite à vue et à l'aide d'un appareil photo et d'un filet entomologique. Les captures au filet ont permis simplement d'observer l'individu et de le relâcher vivant après identification.

Par ailleurs, le potentiel d'accueil d'espèces faunistiques en général a été évalué lors de nos passages sur site. Il est fonction des milieux naturels présents et environnants et des espèces observées sur site.

3. RESULTATS

3.1. SUIVI FLORISTIQUE

3.1.1. Synthèse bibliographique

Au-delà des résultats d'inventaires antérieurs (voir rapport en annexe), les recherches bibliographiques se sont orientées principalement sur les sites d'Open Obs et de Biodiv'Aura et sur les fiches ZNIEFF associées à la zone d'étude. Les recherches bibliographiques ont révélé 185 espèces dans et à proximité de la zone d'étude. Parmi ces taxons, 35 sont soit réglementées soit inscrites dans une des listes rouges (Monde, Europe, France, Rhône-Alpes). Les statuts sont présentés dans le tableau suivant.

La majorité de ces espèces sont présentes dans des milieux hygrophiles tels que des bas marais, des magnocariçales ou des roselières et deux sont plutôt présentes dans des milieux à tendances xérophiles (*Lilium candidum*, *Himantoglossum hircinium*).

Pour rappel, lors des inventaires 2017-2018, une centaine d'espèces végétales ont été recensées dont six présentent un enjeu de conservation :

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| - <i>Allium ursinum</i> | - <i>Eleocharis acicularis</i> |
| - <i>Anacamptis palustris</i> | - <i>Ulmus laevis</i> |
| - <i>Dianthus armeria</i> | - <i>Vicia tenuifolia</i> . |

Exceptée *Anacamptis palustris*, ces espèces n'ont aucun statut de protection et sont classées "LC" (faible risque) à la liste rouge de la flore vasculaire Rhône-Alpes, ce qui signifie que leur présence est relativement commune dans la région. Leur enjeu de conservation est lié à leur classement en tant que déterminantes ZNIEFF en Rhône Alpes. *Anacamptis palustris* présente un enjeu fort de conservation. Bien que non protégée réglementairement, elle est classée « VU » (vulnérable) et « EN » (en danger) respectivement aux listes rouges vasculaires de France et de Rhône Alpes.

Une autre espèce floristique, non observée sur le site mais que le CEN a signalé, est : *Bombacilaena erecta*. Cette espèce, protégée au niveau régional, est supposée présente au niveau du parking, dans un milieu 100% anthropisé. C'est une espèce qui affectionne les sols maigres, rocaillieux et calcaires.

Tableau 3. Synthèses des espèces à enjeux issues des recherches bibliographiques.

Nom latin	LR MO	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
Ranunculus lingua L., 1753	LC	LC	VU	EN			Art. 1		ANN. 1				X	31/12/1904
Anacamptis palustris (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	LC		VU	EN			Art. 1		Ann. 1	06/07/1991			X	11/05/2007
Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich., 1817		DD	VU	EN	Ann. I	Ann. IV	Art. 1			00/01/1900			X	
Liparis loeselii (L.) Rich., 1817		NT	NT	EN	Ann. A et B	Ann. II et IV	Art. 1						X	
Drosera longifolia L., 1753		NT	NT	EN			Art. 2 et 3			01/01/1917			X	
Gratiola officinalis L., 1753	LC	LC	LC	EN			Art. 2 et 3			05/08/2009		X	X	16/07/2019
Ophioglossum vulgatum L., 1753		LC	LC	LC			X	ART. 1		20/06/2010			X	11/05/2007
Allium angulosum L., 1753		LC	EN	EN				ART. 1	Ann. 1	05/07/2002		X	X	16/07/2019
Lathyrus palustris L., 1753	LC		EN	EN				ART. 1		05/08/2009		X	X	16/07/2019
Carex appropinquata Schumacher., 1801	LC	LC	LC	EN				ART. 1		06/11/2012			X	11/05/2007
Hydrocotyle vulgaris L., 1753	LC	LC	LC	EN				ART. 1		01/01/1917			X	16/07/2019
Euphorbia palustris L., 1753	LC		LC	EN				ART. 1		21/05/2003	21/05/2003	X	X	21/05/2003
Jacobaea paludosa (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801			LC	EN				ART. 1		05/08/2009			X	16/07/2019
Thyselinum palustre (L.) Hoffm., 1814			LC	EN				ART. 1					X	

Nom latin	LR MO	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997		LC	LC	VU				ART. 1		20/06/2010			X	
Najas minor All., 1773	LC	LC	LC	NT				ART. 1					X	03/07/2014
Thelypteris palustris Schott, 1834	LC	LC	LC	NT				ART. 1		01/01/1928			X	
Najas marina L., 1753	LC	LC	LC	LC				ART. 1		04/07/2020		X	X	
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913			LC	LC				ART. 1		08/06/2010	08/06/2010			08/06/2010
Najas marina subsp. marina L., 1753			LC	NR				ART. 1				X	X	26/07/2011
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826		LC	LC	LC				ART. 4		20/05/2014			X	09/02/2011
Allium angulosum L., 1753		LC	EN	EN								X	X	
Pedicularis palustris	LC		NT	EN						01/01/1928			X	
Baldellia ranunculoides (L.) Parl., 1854	NT	NT	LC	EN									X	
Honorius nutans (Sm.) Gray, 1821			NT	NT							15/04/2009			
Ludwigia palustris (L.) Elliott, 1817	LC	LC	LC	NT						08/12/2005		X	X	01/07/2020
Potamogeton trichoides Cham. & Schltdl., 1827	LC	LC	LC	NT						03/07/2014				03/07/2014

Nom latin	LR MO	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
Utricularia australis R.Br., 1810	LC	LC	LC	NT						08/04/2003		X	X	16/07/2019
Oenanthe lachenalii C.C.Gmel., 1805			LC	NT						03/07/2014			X	16/07/2019
Thalictrum flavum L., 1753			LC	NT						03/07/2014	03/07/2014	X	X	03/07/2014
Galium elongatum C.Presl, 1822				NT						03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
Ulmus glabra Huds., 1762	DD	VU	LC	LC						03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
Galanthus nivalis L., 1753	NT	NT	LC	LC		ANN. V				27/02/2019	27/02/2019			
Fraxinus excelsior L., 1753	NT	NT	LC	LC						03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
Lilium candidum L., 1753		NT	LC							19/09/2019	19/09/2019			

3.1.2. Description des habitats naturels

*Notes préalables :1) la description des habitats s'inspire largement de la typologie **EUNIS** définie comme le standard européen de description hiérarchisée des milieux naturels. A titre indicatif, la codification est présentée sous la forme : « CB 61.11 » = typologie CORINE BIOTOPES N° 61.11, cette codification ayant été largement utilisée par le passé.*

Les habitats identifiés sont décrits dans les paragraphes ci-après. La description est accompagnée de photographies et d'une carte de localisation des habitats selon les typologies EUNIS et CORINE Biotope.

Les espèces déterminantes de l'habitat sont notées en gras et les espèces fréquemment rencontrées sont en caractère normaux.

Les descriptions des inventaires sont disponibles en Annexe.

3.1.2.1. D5.2151 Communauté à grandes herbacées des prairies humides (CB : 53.2151)



Figure 2 : Communauté à grandes herbacées des prairies humides (BC)

Cet assemblage est présent dans la partie la plus au sud de la zone d'étude. Il se développe sur un sol relativement humide pouvant présenter un engorgement quasi constant. La végétation est dense et évolue principalement sur les strates herbacées et arbustives puisque cet habitat est observé avec les fourrés hygrophiles (F9.21) qui sera présenté plus loin dans ce document. La hauteur de la végétation est d'environ 1m.

Cette communauté se caractérise par l'observation d'espèces hygrophiles telles que l'**Epiaire des marais** (*Stachys palustris*), la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), le Gaillet des marais (*Galium palustre*) et des espèces communes aux deux milieux comme l'Iris faux acore (*Iris pseudacorus*), la Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*) ou encore la Consoude (*Symphytum officinale*).

3.1.2.2. E2.22 *Prairie mésophile de fauche* (CB : 38.22 ; N2000 : 6510-4 ; Communautaire ; Liste rouge)



Figure 3 : *Prairie mésophile de fauche* (BC)

Cette prairie est l'habitat le plus présent de la zone d'étude (environ 3,2 Ha).

Elle s'identifie principalement par la présence de fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), espèce dominante, de Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et de Houlque laineuse (*Holcus lanatus*) concernant les poacées. Celles-ci sont accompagnées par le Gaillet dressé (*Galium album*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*) et le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*).

3.1.2.3. E3.41 *Prairie semi humide neutrocline pâturée* (CB : 37.21)



Figure 4 : *Prairie semi humide neutrocline pâturée* (BC)

Cet habitat est imbriqué avec la prairie de fauche décrite dans le paragraphe précédent. Il est dominé par des poacées de grande taille donnant une prairie haute d'environ 70 cm assez dense. On y retrouve aussi des espèces plus ou moins hygrophiles assez éparées. Cette prairie est observée en 2 endroits sur la zone d'étude. Un premier est situé sur un bas de talus et le second borde un fossé.

La prairie semi-humide se compose principalement d'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), d'Houlque laineuse (*Holcus lanatus*) et de Fétuque des prés (*Schedonorus pratensis*). Les espèces plus hygrophiles sont surtout la Salicaire (*Lythrum salicaria*) et la Patience crépu (*Rumex crispus*).

3.1.2.4. E3.45 Prairie semi-humide neutroclinophile (CB : 37.24)



Figure 5 : Prairie semi-humide neutroclinophile (BC)

Il s'agit ici d'une prairie assez basse n'excédant pas les 40 cm de haut avec une apparence de prairie ouverte comblée par une couche muscinale qui occupe environ 50% de la surface. Elle se retrouve dans un contre-bas d'une pente légère et se compose principalement de cypéracées. Le passage de terrain a été réalisé lors d'une période de canicule (Juin 2022) ne permettant pas d'apprécier le niveau d'engorgement de ce milieu.

Les espèces caractéristiques sont le **Jonc glauque** (*Juncus inflexus*), la **Potentille rampante** (*Potentilla reptans*) et le **Lotier pédonculé** (*Lotus pendunculatus*). Elles sont accompagnées par la Laïche cuivrée (*Carex Otrubae*), la Laïche glauque (*Carex flacca*) et l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*).

3.1.2.5. F9.21 Fourré arbustif mésohygrophile (CB : 44.921)



Figure 6 : Fourré arbustif mésohygrophile (BC)

Comme décrit précédemment, ce fourré est associé à la communauté à grandes herbacées avec laquelle il partage certaines plantes du cortège herbacé. On le retrouve donc dans la partie la plus au sud de la zone d'étude.

Les espèces caractéristiques de cet habitat sont la **Laîche raide** (*Carex elata*), la **Reine des prés** (*Filipendula ulmaria*) et le **Saule à oreillettes** (*Salix aurita*) et les plantes accompagnatrices sont les espèces communes aux deux habitats : Iris faux acore (*Iris pseudacorus*), Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*), le Phragmite austral (*Phragmites australis*), la Consoude officinale (*Symphytum officinale*).

3.1.2.6. *G1.2132 Aulnaie frênaie des sources, ruisseaux, torrents et rivières (CB : 44.22 ; N2000 : 91E0-11 ; Prioritaire ; Liste rouge)*



Figure 7 : Aulnaie frênaie des sources, ruisseaux, torrents et rivières (BC)

Cet habitat est assez pauvre en espèces. Le fort recouvrement du Lierre terrestre (*Hedera helix*) limite le développement des végétations au sol. La strate arborescente est constituée essentiellement d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*). Des individus d'Erable plane (*Acer platanoïdes*), de noisetiers (*Corylus avellana*) et de fusain d'Europe (*Euonymus europeaus*) dans la strate herbacée laissent supposer une évolution vers une Frênaie qui est l'évolution de ce boisement en milieu frais (Villaret *et al.* ; 2019).

Cet habitat se caractérise par la présence d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), d'Erable plane (*Acer platanoïdes*) et de Circée de Paris (*Circea luteciana*).

3.1.2.7. *G5.1 Alignement d'arbres (CB : 84.1)*

Ces alignements sont principalement situés sur les bords de voies de circulation et des parkings et sont composés de végétaux ornementaux type Platanes (*Platanus orientalis*) et Baguenaudiers (*Colutea arborescens*).

3.1.2.8. 11.53 Jachères (CB : 87.1)



Figure 8 : Jachères (BC)

Ces végétations sont présentes sur les espaces fortement impactés par les activités anthropiques (pelouses tondues fréquemment et/ou piétinées, parkings non goudronnés). Cet habitat est le deuxième habitat le plus représenté sur la zone d'étude, avec une surface d'environ 1,75 Ha. La hauteur de développement reste en général assez basse (< 10 cm pour les pelouses tondues et environ 50 cm dans les jachères). Plusieurs associations végétales sont cependant identifiées.

Les zones de stationnement abritent notamment l'**Erigeron annuel** (*Erigeron annuus*), le **Millepertuis perforé** (*Hypericum perforatum*). Dans les zones fortement impactées et sur les zones moins soumises aux contraintes anthropiques peuvent se développer des végétaux tels que l'**Achillée millefeuille** (*Achillea millefolium*), le **Mélilot blanc** (*Melilotus albus*) ou encore la **Molène bouillon blanc** (*Verbascum thapsus*). Les pelouses tondues ou piétinées présentent un nombre d'espèces moins important et sont dominées par la présence de Chiendent dactyle (*Cynodon dactylon*) et de **Trèfle rampant** (*Trifolium repens*).

3.1.2.9. 12.2 Bâtiments (CB : ND)

Il s'agit ici de bâtiments accueillant du public et/ou d'espaces de stockage.

3.1.2.10. 14.2 Réseaux routiers (CB : ND)

Cette catégorie comprend les voies de circulation pour véhicules motorisés, les pistes cyclables ainsi que les chemins piétonniers remarquables.

3.1.2.11. 14.6 Surfaces pavées et espaces récréatifs (CB : ND)

Cette catégorie regroupe des terrains de tennis, de pétanque et un mini-golf.

3.1.3. Synthèse des habitats

Tableau 4. Répartition des différents habitats naturels et semi-naturels identifiés au sein de la zone d'étude.

Code EUNIS Habitat principal	Libellé habitat principal	Code EUNIS habitat secondaire	Surface (m²)	% de la surface totale
E2.22	Prairie mésophile de fauche de basse altitude à Formental		32190,69	38,98%
		E3.41	5427,13	6,57%
		I1.53	2519,93	3,05%
		ND	24243,63	29,36%
E3.42	Prairie semi-humide neutroclinophile pâturée et piétinée	ND	3979,7	4,82%
F9.21	Fourré arbustif mésohygrophile des plaines humides des bords de marais et des pentes marneuses	D5.2151	1320,65	1,60%
G1.2132	Aulnaie-Frênaie des sources, ruisseaux, torrent et rivières	ND	5808,56	7,03%
G5.1	Alignement d'arbres	ND	4120,89	4,99%
I1.53	Jachère	ND	17510,86	21,20%
J2.2	Bâtiment	ND	381,78	0,46%
J4.2	Chemin	ND	460,32	0,56%
	Parking	ND	2578,35	3,12%
	Piste cyclable	ND	1470,96	1,78%
	Voirie	ND	6859,26	8,31%
J4.6	Mini-golf	ND	1502,2	1,82%
	Terrain de pétanque	ND	834,57	1,01%
	Terrain de tennis	ND	3381,89	4,10%
ND	Zone bétonnée	ND	179,46	0,22%
Total général			82580,14	100,00%

Deux habitats prédominent la zone la zone d'étude en occupant environ 60% de la surface. Il s'agit de la prairie de fauche et habitats associés (38,98%) et des jachères (21,20%). Les espaces récréatifs et voies de transports (J4.2 et J4.6) représentent jusqu'à 20,69% de la surface totale de la zone d'étude. Les boisements d'Aulnaie représentent 7,03% de la surface totale et la prairie semi humide en occupe 4,82%. Enfin, l'habitat naturel le moins représenté est le fourré arbustif méso-hygrophile s'étendant sur 1,60% de la surface totale de la zone d'étude.

Légende



















Périmètre

 Zone d'étude

Pointages

- Relevés botaniques

Habitats naturels et semi-naturels

-  Prairie mésophile de fauche de basse altitude à Formental (E2.22)
-  Prairie mésophile de fauche de basse altitude à Formental X Prairie de fauche brièvement inondables à brome en grappe des plaines subatlantique (E2.22 X E3.41)
-  Prairie mésophile de fauche de basse altitude à Formental X Jachère (E2.22 X I1.53)
-  Prairie semi-humide neutrodineophile pâturée et piétinée (E3.42)
-  Fourré arbustif mésohygrophile des plaines humides des bord de marais et des pentes marneuses X Communauté à grandes herbacées des prairies humides (F9.21 X D5.2151)
-  Aulnaie-Frênaie des sources, ruisseaux, torrent et rivières (G1.2132)
-  Alignement d'arbres (G5.1)
-  Jachère (I1.53)
-  Jachère X Parking (I1.53 X ND)
-  Bâtiment (J2.2)
-  Chemin (J4.2)
-  Mini-golf (J4.6)
-  Parking (J4.2)
-  Piste cyclable (J4.2)
-  Terrain de pétanque (J4.6)
-  Terrain de tennis (J4.6)
-  Voirie (J4.2)
-  Zone bétonnée (ND)



3.1.4. Zones humides

Le caractère humide des différents habitats semble présenter un gradient positif du nord vers le sud de la zone d'étude. En effet, les jachères et espaces anthropisés principalement concentrés dans la partie Nord ne présentent aucune végétation humide. Les zones de prairie de fauche sont considérées comme *pro-parte* – au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. La prairie semi-humide (E3.45), l'Aulnaie riveraine des sources, ruisseaux, torrents et rivières (G1.2132) et le fourré arbustif méso-hygrophile X Communauté à grandes herbacées des prairies humides (F9.21 X D5.2151) sont considérés comme zone humide au regard de ce même arrêté.

L'hybridation entre la prairie mésophile de fauche et la prairie de fauche brièvement inondable à brome en grappe (E2.22 X E3.41) est considérée comme humide du fait de l'identification du caractère humide de la prairie brièvement inondable au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Il est intéressant de noter que 2 espèces à caractères hygrophiles (*Agrostis stolonifera* et *Mentha suaveolens*) sont observées dans le relevé phytosociologique N°4 malgré le rapprochement Pro-parte – de cet habitat dans l'arrêté du 24 juin 2008. Ce caractère hygrophile du sol peut aussi être observé par la présence de Peuplier tremble *Populus tremula*, de Saule blanc *Salix Alba* et d'Aulne glutineux *Alnus glutinosa* dans le boisement se trouvant dans la prairie de fauche au centre de la zone d'étude. Même si cette prairie ne présente pas de trace de zone humide, ces essences laissent supposer la présence d'eau temporaire ou permanente à faible profondeur dans le sol.

Des sondages pédologiques pourraient permettre d'identifier le caractère humide ou non de ces zonages. Toutefois, une campagne de sondages effectuée lors des études antérieures n'a pas été concluante. En effet, le caractère anthropisé du sol de la zone humide inscrite à l'inventaire départemental et des milieux proches n'a pas permis d'appliquer la méthodologie d'inventaire prescrite par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.



Figure 10 : Remblai dans la zone humide "Prairie humide de la Croix Verte"



Figure 11 : Aspect remblayé du sol dans les milieux proches de la zone humide "Prairie humide de la Croix Verte"

La répartition des habitats humides est présentée dans la cartographie en page suivante.

Ainsi, les milieux non humides sont les plus étendus sur la zone d'étude en occupant 47.93% de la zone d'étude, viennent ensuite les milieux *pro-parte* – (32.05%), principalement représentés par les prairies de fauche et enfin les zones humides qui s'étendent sur 20.02% de la zone d'étude.



Figure 12 : Carte de répartition des habitats humides

Tableau 5. Synthèse de la distribution des différents niveaux d'humidité observés.

Caractère humide	Surface (m²)	% de la surface totale
H	16536,04	20,02%
Non humide	39580	47,93%
Pro-parte	26464,1	32,05%
Total général	82580,14	100,00%

3.1.5. Habitats d'intérêt

La caractérisation des habitats a mis en évidence 2 ensembles inscrits dans les carnets habitats N2000 et dans la liste rouge des végétations de Rhône Alpes (Catalogue des végétations Rhône-Alpes, 2016, CBNA).

Il s'agit tout d'abord de la prairie mésophile de fauche (E2.22). Cette prairie correspond à la fiche 6510-4 des carnets habitats N2000 dont l'intérêt est jugé communautaire en raison de la chute de la surface de cet habitat dans la région. Il est considéré comme très menacé dans les plaines intensivement cultivées (Villaret *et al.*, 2019).

Le deuxième habitat correspond à l'Aulnaie des sources, ruisseaux, torrents et rivières (G1.2132). Il est répertorié dans les carnets habitats sous le code 91E0-11 et est considéré comme habitat prioritaire. Toutefois, cet habitat semble être en transition vers une Chênaie-Frênaie à plus ou moins long terme.

3.1.6. Espèces d'intérêt

Aucune espèce d'intérêt réglementaire ou conservatoire n'a été identifiée lors du passage d'inventaire. En particulier, les deux espèces à enjeux signalées lors des inventaires antérieurs (*Anacamptis palustris* et *Bombacilaena erecta*) n'ont pas été observées et ne semblent donc plus présentes sur le site.

En revanche, des espèces exotiques envahissantes ont été observées. Il s'agit de la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), de l'Ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) et de la vigne vierge (*Parthenocissus inserta*). La répartition des différents patchs de ces espèces est présentée dans la cartographie « Répartition des EEE végétales » en fin de cette partie.

3.1.6.1. *Ambroisie à feuille d'Armoise (Ambrosia artemisiifolia)*



Cette plante se caractérise par une feuille médiane pennatifide à folioles incisées-dentées. Les inflorescences sont composées par des capitules de petite taille assemblés en épis. La tige rougissante est ramifiée dès la base. La plante peut atteindre 1,5m de haut et se reproduit par la dispersion des graines produites entre les mois de juillet et septembre. Chaque plant peut produire environ 3000 graines.

Son pollen cause de nombreuses réactions allergiques induisant des coûts sanitaires d'un montant estimé de 22 millions d'euros en 2012 en Rhône-Alpes (source : ARS Auvergne-Rhône-Alpes 2016, extrait du Centre de Ressources Espèces Exotiques Envahissantes).

Une cinquantaine de pieds sont observés le long de la piste cyclable traversant la prairie de fauche mésophile (E2.22)

Figure 13. Illustration de la présence de l'Ambroisie à feuille d'Armoise (Image : B.Chalais, Juin 2022)

3.1.6.2. *Vigne vierge à cinq folioles (Parthenocissus inserta)*



Figure 14 : Illustration d'un fourré à Renouée du Japon envahie par la Vigne vierge à cinq folioles (Image : B.Chalais , Juin 2022)

Cette espèce est une plante rampante voire grimpante à fort développement (>20m). Elle se caractérise par des feuilles palmatiséqués 5 folioles généralement pouvant aller jusqu'à 7. Elle produit des vrilles à rameaux volubiles.

2 sites de présence de cette espèce sont observés sur la zone d'étude. Un premier se situe le long du terrain de tennis au sud du mini-golf. Les individus se développent verticalement utilisant la haie longeant le terrain comme support. Le deuxième patch est situé à proximité du fossé situé au sud du parking dans la partie méridionale de la zone d'étude. Les individus se développent en hauteur dans un fourré à Renouée, mais aussi au sol dans la prairie.

3.1.6.3. *Renouée du Japon (Reynoutria japonica)*



Figure 15. Illustration des patches de Renouée du Japon (Image : B.Chalais , Juin 2022)

La renouée du Japon se développe principalement par rhizomes permettant la formation de fourrés denses et souvent élevés puisque la plante peut atteindre 3m de haut sans intervention anthropique. La feuille ovale peut atteindre 20cm de long et la tige creuse, tachée de violet, fait jusqu'à 4 cm de diamètre.

Sur la zone d'étude, de nombreux patches d'approximativement 20 à 50 tiges sont présents dans la prairie de fauche mésophile au centre de la zone d'étude. Une station importante de par sa hauteur est identifiée dans le fossé hygrocline situé au sud de la zone d'étude où se développe aussi la vigne vierge à cinq folioles.



Figure 16 : Carte de répartition des espèces invasives

3.2. SUIVI FAUNISTIQUE

Les 2 passages sur site réalisés en 2022 ont permis de mettre à jour les inventaires naturalistes initiaux (2017/2018). Ils ont été réalisés pendant les meilleurs périodes d'observation de la faune. Pour chaque espèce observée et listée dans le tableau ci-après, son statut de protection réglementaire et son inscription sur les listes rouges nationales et régionales sont précisés. L'évaluation de l'enjeu de conservation est également précisée. Le tableau suivant reprend les données collectées en 2017/2018 ainsi que celles de 2022.

Tableau 6 : Liste des espèces faunistiques observées en 2017/2018 et 2022

Taxon	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source	Statuts de protection					Enjeu de conservation Global
				Directive Habitats / Oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale (RA)	Espèce désignante ZNIEFF	
Amphibiens	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	HYDRETTUES 2018	An IV	Art 2	LC	LC	Oui	ASSEZ FORT
Amphibiens	Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	HYDRETTUES 2018	An V	Art 5	NT	DD	x	ASSEZ FORT
Amphibiens	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	HYDRETTUES 2018	An V	Art 3	LC	NA	x	MOYEN
Chiroptères	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	O.SOUSBIE 2017	An II-IV	Art 2	LC	NT	Oui	ASSEZ FORT
Chiroptères	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	O.SOUSBIE 2017	An II-IV	Art 2	LC	EN	Oui	FORT
Chiroptères	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETTUES 2018	An IV	Art 2	LC	LC	Oui	ASSEZ FORT
Chiroptères	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETTUES 2018	An IV	Art 2	LC	LC	Oui	ASSEZ FORT
Chiroptères	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	O.SOUSBIE 2017	An IV	Art 2	LC	LC	Oui	ASSEZ FORT
Chiroptères	Murin sp	<i>Myotis sp</i>	HYDRETTUES 2018	x	x	x	x	x	x
Chiroptères	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETTUES 2018	An IV	Art 2	VU	NT	Oui	FORT
Chiroptères	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	O.SOUSBIE 2017	An II-IV	Art 2	LC	NT	Oui	ASSEZ FORT
Chiroptères	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETTUES 2018	An IV	Art 2	NT	LC	Oui	ASSEZ FORT
Chiroptères	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETTUES 2018	An IV	Art 2	LC	LC	Oui	ASSEZ FORT

Taxon	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source	Statuts de protection					Enjeu de conservation Global
				Directive Habitats / Oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale (RA)	Espèce désignante ZNIEFF	
Chiroptères	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	O.SOUSBIE 2017	An IV	Art 2	NT	NT	Oui	FORT
Chiroptères	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	O.SOUSBIE 2017	An IV	Art 2	LC	NT	x	ASSEZ FORT
Chiroptères	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	O.SOUSBIE 2017	An IV	Art 2	NT	LC	Oui	ASSEZ FORT
Chiroptères	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	HYDRETTUES 2018	An IV	Art 2	LC	LC	Oui	ASSEZ FORT
Mammifères	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	HYDRETTUES 2018	x	Art 2	LC	LC	x	MOYEN
Oiseaux	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	HYDRETTUES 2022	x	Art 3	LC	LC	x	MOYEN
Oiseaux	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	HYDRETTUES 2018/2022	x	Art 3	LC	LC	x	MOYEN
Oiseaux	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	HYDRETTUES 2018	x	Art 3	VU	LC	x	FORT
Oiseaux	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	HYDRETTUES 2018	x	Art 3	LC	NT	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	HYDRETTUES 2018	An II/1 - III/1	x	LC	LC	x	FAIBLE
Oiseaux	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	HYDRETTUES 2018/2022	x	Art 3	VU	LC	x	FORT
Oiseaux	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	HYDRETTUES 2018/2022	An II/2	x	LC	LC	x	FAIBLE
Oiseaux	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	HYDRETTUES 2018/2022	An II/2	Art 3	LC	NA	x	MOYEN
Oiseaux	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	HYDRETTUES 2018	An II/2	x	LC	LC	x	FAIBLE
Oiseaux	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	HYDRETTUES 2018/2022	x	Art 3	LC	LC	x	MOYEN
Oiseaux	Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	HYDRETTUES 2018/2022	An II/1 - III/2	x	LC	LC	Oui	MOYEN
Oiseaux	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	HYDRETTUES 2018	An II/2	x	LC	LC	x	FAIBLE
Oiseaux	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	HYDRETTUES 2018	An II/2	x	LC	LC	x	FAIBLE
Oiseaux	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	HYDRETTUES 2018	x	Art 3	NT	NT	x	FORT
Oiseaux	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	HYDRETTUES 2018	x	Art 3	LC	LC	Oui	MOYEN
Oiseaux	Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	HYDRETTUES 2018	x	Art 3	LC	LC	Oui	MOYEN
Oiseaux	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	HYDRETTUES 2018	x	Art 3	LC	LC	x	MOYEN

Taxon	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source	Statuts de protection					Enjeu de conservation Global
				Directive Habitats / Oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale (RA)	Espèce désignante ZNIEFF	
Oiseaux	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	HYDRETTUES 2018	An II/2	x	LC	LC	Oui	MOYEN
Oiseaux	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	HYDRETTUES 2018	x	Art 3	LC	LC	Oui	MOYEN
Oiseaux	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	HYDRETTUES 2018	x	Art 3	NT	LC	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	HYDRETTUES 2018/2022	An II/2	x	LC	LC	x	FAIBLE
Oiseaux	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	HYDRETTUES 2018	x	Art 3	LC	LC	x	MOYEN
Oiseaux	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	HYDRETTUES 2018/2022	x	Art 3	LC	LC	x	MOYEN
Oiseaux	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	HYDRETTUES 2018/2022	x	Art 3	LC	LC	x	MOYEN
Oiseaux	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	HYDRETTUES 2018	An I	Art 3	LC	LC	Oui	ASSEZ FORT
Oiseaux	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	HYDRETTUES 2018/2022	x	Art 3	LC	NT	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	HYDRETTUES 2018	x	Art 3	LC	LC	x	MOYEN
Oiseaux	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	HYDRETTUES 2018/2022	An II/1 - III/1	x	LC	LC	x	FAIBLE
Oiseaux	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	HYDRETTUES 2018/2022	x	Art 3	LC	LC	x	MOYEN
Oiseaux	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	HYDRETTUES 2022	x	Art 3	LC	LC	x	MOYEN
Oiseaux	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	HYDRETTUES 2018/2022	x	Art 3	LC	LC	x	MOYEN
Oiseaux	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	HYDRETTUES 2018/2022	x	Art 3	LC	LC	x	MOYEN
Oiseaux	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	HYDRETTUES 2022	x	Art 3	VU	LC	x	FORT
Oiseaux	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	HYDRETTUES 2018	x	Art 3	LC	LC	x	MOYEN
Oiseaux	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	HYDRETTUES 2022	x	x	LC	LC	x	FAIBLE
Oiseaux	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	HYDRETTUES 2018/2022	x	Art 3	LC	LC	x	MOYEN
Oiseaux	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	HYDRETTUES 2018/2022	x	Art 3	VU	LC	x	FORT
Reptiles	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	HYDRETTUES 2018	An IV	Art 2	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	HYDRETTUES 2018	An IV	Art 2	LC	LC	x	ASSEZ FORT

En ce qui concerne les insectes, une étude spécifique avait été menée en 2017/2018 par un Entomologiste. Les données issues de ses campagnes d'inventaire sont disponibles en annexe. Lors de la campagne 2022, voici la liste des espèces observées :

Tableau 7 : Liste des espèces d'insectes observées en 2022

Groupe Taxonomique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Intérêt communautaire	Protection Nationale	LR France	LR RA	ZNIEFF RA	Coeff enjeu Global (RA)	Vu en 2018
Insectes	<i>Agrion de Vander Linden</i>	<i>Erythromma lindenii</i>	x	x	LC	LC	x	FAIBLE	x
Insectes	<i>Amaryllis</i>	<i>Pyronia tithonus</i>	x	x	LC	LC	x	FAIBLE	2018
Insectes	<i>Azuré de l'oxytropide</i>	<i>Polyommatus eros</i>	x	x	LC	LC	x	FAIBLE	x
Insectes	<i>Crocothémis écarlate</i>	<i>Crocothemis erythraea</i>	x	x	LC	LC	x	FAIBLE	2018
Insectes	<i>Mélitée des scabieuses</i>	<i>Melitaea parthenoides</i>	x	x	LC	LC	x	FAIBLE	2018
Insectes	<i>Myrtil</i>	<i>Maniola jurtina</i>	x	x	LC	LC	x	FAIBLE	2018
Insectes	<i>Piéride du Chou</i>	<i>Pieris brassicae</i>	x	x	LC	LC	x	FAIBLE	2018
Insectes	<i>Tircis</i>	<i>Pararge aegeria</i>	x	x	LC	LC	x	FAIBLE	2018

En comparaison avec les relevés des espèces des inventaires naturalistes de 2017/2018, la plupart des espèces observées en 2022 étaient déjà présentes en 2018. Seules 6 espèces viennent compléter les inventaires :

- 4 espèces chez les oiseaux : La **Bergeronnette des ruisseaux**, observée dans le canal de la Leysse, le **Roitelet à triple bandeau** observé dans le boisement du Château, le **Serin cini** entendu vers la base nautique et enfin la **Tourterelle turque** vue du côté de l'aire de camping-cars.
- 2 espèces chez les insectes : **l'Agrion de VanderLinden** et **l'Azuré de l'Oxytropide**, tous les deux observés dans la Prairie semi-humide neutroclinophile.

Au vu du statut de conservation des espèces, seul le Serin cini constitue une espèce à enjeu de conservation supplémentaire.

Lors de notre visite sur site, nous avons eu la chance d'observer un nid occupé par une **Mésange bleue**. L'indice de nidification sur la zone d'étude est donc validé. Ce dernier se trouvait en rive gauche du petit port, juste avant la base nautique, dans les arbres qui constituent un alignement (Cf illustrations ci-après).

De ce passage sur site, il faut retenir que le cortège d'espèces faunistiques et habitats d'espèces sont sensiblement les mêmes qu'en 2017-2018.



Figure 17 : Localisation Nid Mésange bleue (2022)

4. CONCLUSION

4.1. ENJEUX FLORISTIQUES/HABITATS

Aucun enjeu floristique n'est présent.

Antérieurement, 2 espèces patrimoniales avaient été mises en évidence. Il s'agit de :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	Protection RA	LRR RA	ZNIEFF Alpien
<i>Anacamptis palustris</i>	Orchis des marais			X	EN	D
<i>Bombacilaena erecta</i>	Gnaphale dressé			X		D

Protection

Art 1 : article 1 de l'arrêté du 13 mai 1982

DHFF

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

Listes rouges

LRN : Nationale
RE : Eteint au niveau régional
CR : En grave danger
EN : En danger
VU : Vulnérable
LRR : Régionale
LC : Faible risque de disparition
NA : Non applicable
DD : Insuffisamment documenté
NT : Quasi menacé

ZNIEFF

D : Espèce déterminante
DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

Ces espèces n'ont pas été observées en 2022 alors qu'elles auraient dû être en fleur et visibles lors de notre passage. Il semble donc qu'elles ne soient plus présentes.

Au niveau des habitats, 3 classes d'enjeux ont été définies selon les caractéristiques suivantes :

Niveau d'enjeu	Cahiers Habitats N2000	Liste Rouge
0	Néant	Néant
1	Au moins un habitat inscrit communautaire	Inscrit
2	Tous les habitats inscrits (Communautaire ou Prioritaire)	Inscrit

La distribution des niveaux d'enjeux en fonction des habitats est présentée dans la cartographie suivante.

Tableau 8. Synthèse de la distribution des niveaux d'enjeu

Niveau d'enjeu	Surface (m²)	% de la surface totale
0	44580,89	53,99%
1	7947,06	9,62%
2	30052,19	36,39%
Total général	82580,14	100,00%

**Cartographie des habitats naturels et semi-naturels,
Croix-Verte, Le Bourget du Lac (73).**



Figure 18 : Carte des habitats à enjeux

4.2. ENJEUX FAUNISTIQUES

Les enjeux faunistiques mis en évidence en 2018, confirmés en 2022, sont les suivants :

Tableau 9 : Liste des espèces faunistiques à enjeux de conservation 2018

Taxon	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source	modifs avec LR73
				Enjeu de conservation Global
Amphibiens	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	HYDRETTUES 2018	FORT
Amphibiens	Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	HYDRETTUES 2018	ASSEZ FORT
Chiroptères	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	O.SOUSBIE 2017	FORT
Chiroptères	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	O.SOUSBIE 2017	TRES FORT
Chiroptères	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETTUES 2018	ASSEZ FORT
Chiroptères	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETTUES 2018	ASSEZ FORT
Chiroptères	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	O.SOUSBIE 2017	ASSEZ FORT
Chiroptères	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETTUES 2018	FORT
Chiroptères	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	O.SOUSBIE 2017	FORT
Chiroptères	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETTUES 2018	ASSEZ FORT
Chiroptères	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETTUES 2018	ASSEZ FORT
Chiroptères	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	O.SOUSBIE 2017	FORT
Chiroptères	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	O.SOUSBIE 2017	ASSEZ FORT
Chiroptères	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	O.SOUSBIE 2017	ASSEZ FORT
Chiroptères	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	HYDRETTUES 2018	FORT
Oiseaux	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	HYDRETTUES 2018	FORT
Oiseaux	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	HYDRETTUES 2018	ASSEZ FORT
Oiseaux	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	HYDRETTUES 2018	FORT
Oiseaux	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	HYDRETTUES 2018	FORT
Oiseaux	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	HYDRETTUES 2018	FORT
Oiseaux	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	HYDRETTUES 2018	FORT
Oiseaux	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	HYDRETTUES 2018	FORT
Oiseaux	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	HYDRETTUES 2018	FORT
Oiseaux	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	HYDRETTUES 2018	FORT
Oiseaux	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	HYDRETTUES 2018	ASSEZ FORT
Oiseaux	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	HYDRETTUES 2018	TRES FORT
Reptiles	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	HYDRETTUES 2018	ASSEZ FORT
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	HYDRETTUES 2018	ASSEZ FORT

Ces espèces dites à enjeux de conservation recensées sur la zone d'étude sont relativement communes et liées à la mosaïque d'habitats en place. La diversité et l'abondance des espèces faunistiques sont essentiellement localisées dans la partie boisée à proximité du Château Thomas II et à proximité des quelques arbres présents dans les espaces anthropiques et ouverts au sein même du site de Croix Verte. La richesse écologique de la zone d'étude s'oriente plus par la présence de milieux humides et boisés.

Concernant les espèces faunistiques, l'enjeu majeur se situe au niveau des insectes saproxyliques présents dans le boisement du Château. Aucun d'entre eux ne constitue d'enjeu d'espèce marqué mais leur richesse spécifique au sein d'un espace assez restreint tel que le boisement constitue un enjeu fort du site d'étude. La présence d'arbres morts, de marais dans ce boisement, est très intéressante pour la biodiversité.

Ces résultats (riche cortège saproxylique, présence d'espèces patrimoniales) indiquent un bon niveau de naturalité de la forêt à l'ouest du château, et ce malgré les difficultés méthodologiques rencontrées lors de l'échantillonnage (effort de prospection limité à 2 polytrap, fortes contraintes dans le choix des stations du fait de la fréquentation importante du site, 1 polytrap endommagé en juin).

De par le degré de naturalité atteint et la rareté de l'habitat de forêt alluviale autour du Lac du Bourget, la forêt du château Thomas II constitue un enjeu de conservation patrimoniale fort localement.

L'étude floristique et des habitats a mis en évidence une hétérogénéité au sein du boisement, ce qui s'explique par l'historique plus que complexe du site. L'âge du boisement n'est donc pas homogène sur l'ensemble de la zone d'étude. L'enjeu écologique de présence d'insectes saproxyliques se situe dans les boisements plus âgés où de nombreux arbres morts sont présents.

Figure 19 : Localisation habitat à espèces saproxyliques



Le suivi 2022 a permis de mettre en évidence que le cortège d'espèces faunistiques est sensiblement le même. Quelques espèces faunistiques sont venues compléter la liste d'espèces comme :

- 4 espèces chez les oiseaux : La Bergeronnette des ruisseaux, le Roitelet à triple bandeau, le Serin cini et la Tourterelle turque ;
- 2 espèces chez les insectes : l'Agrion de VanderLinden et l'Azuré de l'Oxytropide.

Au vu du statut de conservation des espèces, seul le Serin cini constitue une espèce à enjeu de conservation supplémentaire (Enjeu de conservation FORT).



Ce qu'il faut retenir :

En comparant les données issues des inventaires naturalistes de 2017/2018 et ceux de 2022, les cortèges d'espèces faunistiques et floristiques présents sont sensiblement les mêmes, les habitats et les habitats d'espèces restent les mêmes à quelques observations près, comme un accroissement de la propagation des espèces végétales invasives, une fréquentation de plus en plus élevée et de nombreux aménagements anthropiques.

5. ANNEXES

5.1. ANNEXE 1 : SYNTHÈSE DES RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							22/12/2018	22/12/2018			03/07/2014
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							17/08/2016	17/08/2016			03/07/2014
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753			LC	LC							23/04/2018	23/04/2018			08/06/2010
<i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753			LC	LC							28/04/2003				
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753		LC	LC	LC							11/07/2020				
<i>Agrimonia procera</i> Wallr., 1840			LC	LC										X	
<i>Agrostis gigantea</i> Roth, 1788			LC	LC							03/07/2014				03/07/2014
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916			NA	NA							22/08/2019	22/08/2019			
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753			LC	LC							08/04/2003				08/04/2003

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							03/07/2014				
<i>Alleniella complanata</i> (Hedw.) S.Olsson, Enroth & D.Quandt, 2011		LC		NR							03/07/2014				03/07/2014
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913			LC	LC					ART. 1		08/06/2010	08/06/2010			08/06/2010
<i>Allium angulosum</i> L., 1753		LC	EN	EN					ART. 1	Ann. 1	05/07/2002		X	X	16/07/2019
<i>Allium angulosum</i> L., 1753		LC	EN	EN									X	X	
<i>Allium ursinum</i> L., 1753			LC	LC							23/05/2020				03/07/2014
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	LC	LC	LC	LC							27/09/2018	27/09/2018			03/07/2014
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753			NA	NR							12/09/2003	12/09/2003			
<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997		LC	LC	VU					ART. 1		20/06/2010			X	
<i>Anacamptis palustris</i> (Jacq.) R.M.Bateman,	LC		VU	EN			Art. 1			Ann. 1	06/07/1991			X	11/05/2007

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>Pridgeon & M.W.Chase, 1997</i>															
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817		LC	LC	LC							18/08/2015				
<i>Anemone ranunculoides</i> L., 1753			LC	LC							08/04/2003	08/04/2003			08/04/2003
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	LC		LC	LC							28/04/2003				08/04/2003
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	LC	LC	LC	LC							08/06/2010				08/06/2010
<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor, 1818		LC		NR							03/07/2014				03/07/2014
<i>Arenaria leptoclados</i> (Rchb.) Guss., 1844			LC	NR							08/06/2010				08/06/2010
<i>Arum maculatum</i> L., 1753			LC	LC							28/04/2003	28/04/2003			08/04/2003
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L., 1753		LC	LC	LC							28/04/2003				
<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753		LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>Asplenium trichomanes</i> L., 1753		LC	LC	LC							28/04/2003				
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl., 1854	NT	NT	LC	EN										X	
<i>Bellis perennis</i> L., 1753			LC	LC							31/03/2019				
<i>Borago officinalis</i> L., 1753		LC	LC	NR							26/04/2020	26/04/2020			
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent., 1799			NA a	NR							21/08/2020	21/08/2020			
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887			NA	NA							28/04/2003	28/04/2003			
<i>Calendula officinalis</i> L., 1753			NA a	NR							01/06/2019	01/06/2019			
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Carex appropinquata</i> Schumacher., 1801	LC	LC	LC	EN					ART. 1		06/11/2012			X	11/05/2007
<i>Carex disticha</i> Huds., 1762		LC	LC	LC							03/07/2014		X	X	26/06/2019
<i>Carex elata</i> All., 1785	LC	LC	LC	LC							03/07/2014				

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>Carex pendula</i> Huds., 1762			LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762			LC	LC							08/04/2003	08/04/2003			08/04/2003
<i>Carex vesicaria</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			
<i>Ceratophyllum demersum</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							31/07/2019		X	X	26/07/2011
<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753			LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753			LC	LC							28/04/2003	28/04/2003			08/04/2003
<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							08/04/2003	08/04/2003			08/04/2003
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i> L., 1753			LC	NR							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							26/10/2019	26/10/2019			03/07/2014
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC., 1825	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805			LC	LC							13/09/2018	13/09/2018			
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753			LC	LC							14/05/2018	14/05/2018			
<i>Datura stramonium</i> L., 1753			NA a	NR							09/02/2020	09/02/2020			
<i>Daucus carota</i> L., 1753		LC	LC	LC								08/06/2010			
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i> L., 1753			LC	NR							08/06/2010				08/06/2010
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812			LC	LC								03/07/2014			
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812			LC	NR							03/07/2014				03/07/2014
<i>Drosera longifolia</i> L., 1753		NT	NT	EN			Art. 2 et 3				01/01/1917			X	
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.)	LC	LC	LC	LC							08/12/2005		X	X	24/08/2004

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>Roem. & Schult., 1817</i>															
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) <i>Roem. & Schult., 1817</i>	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Eleusine indica</i> (L.) <i>Gaertn., 1788</i>	LC		NA a	NR							01/09/2012				01/09/2012
<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753			LC	LC							28/08/2018	28/08/2018			
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							28/04/2003	28/04/2003			08/04/2003
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753			LC	LC							18/08/2015	18/08/2015			
<i>Euphorbia amygdaloides</i> subsp. <i>amygdaloides</i> L., 1753			LC	NR							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Euphorbia palustris</i> L., 1753	LC		LC	EN					ART. 1		21/05/2003	21/05/2003	X	X	21/05/2003
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							28/04/2003	28/04/2003			

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762		LC	LC	LC							08/04/2003	08/04/2003			08/04/2003
<i>Ficus carica</i> L., 1753	LC	LC	LC	NR							31/05/2019	31/05/2019			
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	LC	LC	LC	LC							08/04/2003	08/04/2003			08/04/2003
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	NT	NT	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Fumaria capreolata</i> L., 1753			LC	LC							08/06/2010	08/06/2010			08/06/2010
<i>Galanthus nivalis</i> L., 1753	NT	NT	LC	LC		ANN. V					27/02/2019	27/02/2019			
<i>Galium elongatum</i> C.Presl, 1822				NT							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753			LC	LC							08/06/2010	08/06/2010			08/06/2010
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753			LC	LC							08/06/2010	08/06/2010			08/06/2010

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753		LC	LC	LC							12/04/2019	12/04/2019			03/07/2014
<i>Gratiola officinalis</i> L., 1753	LC	LC	LC	EN			Art. 2 et 3				05/08/2009		X	X	16/07/2019
<i>Hedera helix</i> L., 1753		LC	LC	LC							26/10/2019	26/10/2019			03/07/2014
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826		LC	LC	LC					ART. 4		20/05/2014			X	09/02/2011
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen, 1989			LC	LC							28/04/2003	28/04/2003			
<i>Honorius nutans</i> (Sm.) Gray, 1821			NT	NT								15/04/2009			
<i>Hordelymus europaeus</i> (L.) Harz, 1885			LC	LC							10/09/2018				
<i>Hordeum murinum</i>	LC	LC	LC	LC							06/08/2010	08/06/2010			
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>murinum</i> L., 1753			LC	NR							08/06/2010				08/06/2010
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L., 1753	LC	LC	LC	EN					ART. 1		01/01/1917			X	16/07/2019
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>Jacobaea paludosa</i> (L.) G. Gaertn., B. Mey. & Scherb., 1801			LC	EN					ART. 1		05/08/2009			X	16/07/2019
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791			LC	LC											01/09/2006
<i>Jasminum officinale</i> L., 1753			NA a	NR							06/07/2019	06/07/2019			
<i>Juglans regia</i> L., 1753	LC	LC	NA a	NA							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Lactuca muralis</i> (L.) Gaertn., 1791		LC	LC	LC							21/05/2003	21/05/2003			21/05/2003
<i>Lactuca virosa</i> L., 1753		DD	LC	LC							08/06/2010	08/06/2010			08/06/2010
<i>Lamium galeobdolon</i>			LC	LC								03/07/2014			
<i>Lamium galeobdolon subsp. montanum</i> (Pers.) Hayek, 1929			LC	NR							03/07/2014				03/07/2014
<i>Lapsana communis</i> L., 1753			LC	LC								08/06/2010			
<i>Lapsana communis subsp.</i>			LC	NR							08/06/2010				08/06/2010

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>communis</i> L., 1753															
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							08/06/2010	08/06/2010			08/06/2010
<i>Lathyrus palustris</i> L., 1753	LC		EN	EN					ART. 1		05/08/2009		X	X	16/07/2019
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	LC	LC	LC	NE											08/04/2003
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	LC		NA a	NR							03/07/2014	03/07/2014			
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753			LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Lilium candidum</i> L., 1753		NT	LC								19/09/2019	19/09/2019			
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich., 1817		NT	NT	EN	Ann. A et B	Ann. II et IV	Art. 1							X	
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753			LC	LC							08/04/2003	08/04/2003			08/04/2003
<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott, 1817	LC	LC	LC	NT							08/12/2005		X	X	01/07/2020
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753		LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							03/07/2020	03/07/2014			03/07/2014

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764			LC	LC							08/06/2010	08/06/2010			08/06/2010
<i>Najas marina</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC					ART. 1		04/07/2020		X	X	
<i>Najas marina</i> subsp. <i>marina</i> L., 1753			LC	NR					ART. 1				X	X	26/07/2011
<i>Najas minor</i> All., 1773	LC	LC	LC	NT					ART. 1					X	03/07/2014
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809	LC	LC	LC	LC							03/07/2014		X	X	03/07/2014
<i>Nymphaea alba</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							04/07/2014		X	X	26/06/2019
<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C.Gmel., 1805			LC	NT							03/07/2014			X	16/07/2019
<i>Olea europaea</i> L., 1753		DD	LC	NR							05/05/2020	05/05/2020			
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753		LC	LC	LC			X		ART. 1		20/06/2010			X	11/05/2007
<i>Orobancha hederaceae</i> Vaucher ex Duby, 1828			LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753		LC	LC	LC							08/06/2010	08/06/2010			08/06/2010
<i>Paris quadrifolia</i> L., 1753		LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922			NA a	NA							08/06/2010	08/06/2010			08/06/2010
<i>Pedicularis palustris</i>	LC		NT	EN							01/01/1928			X	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T.J.Kop., 1968			LC	NR							03/07/2014				03/07/2014
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753		LC	LC	LC							08/06/2010	08/06/2010			08/06/2010
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753			LC	LC							21/05/2003	21/05/2003			21/05/2003
<i>Polypodium vulgare</i> L., 1753		LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth, 1799		LC	LC	LC							28/04/2003				

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>Populus alba</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Populus nigra</i> L., 1753	DD	DD	LC	LC							04/07/2019	04/07/2019			03/07/2014
<i>Potamogeton nodosus</i> Poir., 1816	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC									X	X	
<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schltld., 1827	LC	LC	LC	NT							03/07/2014				03/07/2014
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765		LC	LC	LC								08/04/2003			
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i> (L.) Hill, 1765			LC	NR							08/04/2003				08/04/2003
<i>Primula veris</i> L., 1753		LC	LC	LC							13/03/2020	13/03/2020			
<i>Primula vulgaris</i> Huds., 1762			LC	LC							26/03/2014	08/04/2003			
<i>Primula vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> Huds., 1762			LC	NR							08/04/2003				08/04/2003
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	LC	LC	NA a	NA							16/04/2019	16/04/2019			03/07/2014
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							08/04/2003	08/04/2003			08/04/2003
<i>Quercus robur</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Ranunculus lingua</i> L., 1753	LC	LC	VU	EN			Art. 1			ANN. 1				X	31/12/1904
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777			NR	NR							11/10/2020	11/10/2020			
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753		LC	NA a	NA							28/04/2003	28/04/2003			
<i>Rubus caesius</i> L., 1753		LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Salix alba</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753		LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753			LC	LC							21/08/2019	21/08/2019			08/04/2003
<i>Samolus valerandi</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							04/07/2014		X	X	26/06/2019
<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753		LC	LC	LC							25/06/2020	25/06/2020			

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla, 1888	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv., 1812			NA a	NR							27/09/2003	27/09/2003			27/09/2003
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789			NA a	NA							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769			LC	LC								08/06/2010			
<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i> (L.) Hill, 1769			LC	NR							08/06/2010				08/06/2010
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753			LC	LC							08/06/2010	08/06/2010			08/06/2010
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich., 1817		DD	VU	EN	Ann. I	Ann. IV	Art. 1				00/01/1900			X	
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810			LC	NR							23/10/2009	23/10/2009			23/10/2009
<i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Börner, 1912	LC	LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753		LC	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>Tagetes erecta</i> L., 1753				NR							20/07/2019	20/07/2019			
<i>Thalictrum flavum</i> L., 1753			LC	NT							03/07/2014	03/07/2014	X	X	03/07/2014
<i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834	LC	LC	LC	NT					ART. 1		01/01/1928			X	
<i>Thysselium palustre</i> (L.) Hoffm., 1814			LC	EN					ART. 1					X	
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753			LC	LC							31/08/2019	31/08/2019			
<i>Trifolium repens</i> L., 1753			LC	LC							02/06/2018	02/06/2018			
<i>Ulmus glabra</i> Huds., 1762	DD	VU	LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	DD	DD	LC	LC							25/04/2019	25/04/2019			03/07/2014
<i>Urtica dioica</i> L., 1753			LC	LC							03/07/2014	03/07/2014			03/07/2014
<i>Utricularia australis</i> R.Br., 1810	LC	LC	LC	NT							08/04/2003		X	X	16/07/2019
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753			LC	LC							23/04/2018	23/04/2018			08/06/2010

Nom latin	LR Mo	LR EU	LR FR	LR RA	Berne	DHFF	Protection nationale 20/01/1982	Protection nationale 13/10/1989	Protection Régionale 04/12/1990	Arrêté du 6 janvier 2020	INPN	Open Obs	820031275	820010188	Biodiv'AURA
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753			LC	LC							04/03/2020	04/03/2020			
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808			NA a	NR							17/03/2019	17/03/2019			
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753			LC	LC							16/04/2019	16/04/2019			08/04/2003
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753		LC	LC	LC							28/04/2003	28/04/2003			
<i>Viola canina</i> L., 1753		LC	LC	LC							05/05/2010			X	23/05/2019
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau, 1857			LC	LC							28/04/2003	28/04/2003			08/04/2003
<i>Zannichellia palustris</i> L., 1753	LC	LC	LC	LC							01/01/1928			X	27/06/2019
<i>Zinnia violacea</i> Cav., 1791			NA a	NR							18/08/2018	18/08/2018			

5.2. ANNEXE 2 : SYNTHÈSES DES STATUTS DES ESPÈCES IDENTIFIÉES LORS DES INVENTAIRES

Taxon	Nom français	Espèce hygrophile	LR Monde	LR Europe	LR France	LR RA	protection nationale 20/01/1982	Arrêté du 4 décembre 1990	Washington
<i>Acer platanoides L., 1753</i>	Erable plane		LC	LC	LC	LC			
<i>Acer platanoides L., 1753</i>	Erable plane		LC	LC	LC	LC			
<i>Achillea millefolium L., 1753</i>	Achillée millefeuille				LC	LC			
<i>Agrostis capillaris L., 1753</i>					LC	LC			
<i>Agrostis stolonifera L., 1753</i>	Agrostide stolonifère	1	LC	LC	LC	LC			
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790</i>	Aulne glutineux, Verne, Vergne		LC	LC	LC	LC			
<i>Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934</i>	Brome stérile		LC	LC	LC	LC			
<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819</i>	Fromental élevé			LC	LC	LC			
<i>Berteroa incana (L.) DC., 1821</i>	Bertéroa blanchi		LC	LC	LC	LC			
<i>Bromus racemosus L., 1762</i>	Brome en grappe	1			LC	LC			
<i>Carex elata All., 1785</i>	Laïche raide	1	LC	LC	LC	LC			
<i>Carex flacca Schreb., 1771</i>	Laïche glauque				LC	LC			
<i>Carex otrubae Podp., 1922</i>	Laïche cuivrée	1	LC		LC	LC			
<i>Carex pseudocyperus L., 1753</i>	Laïche faux souchet	1	LC	LC	LC	LC			
<i>Centaurea jacea L., 1753</i>	Centaurée jacée				LC	LC			
<i>Chenopodium album L., 1753</i>	Chénopode blanc		NA	NA	NA	NA			

Taxon	Nom français	Espèce hygrophile	LR Monde	LR Europe	LR France	LR RA	protection nationale 20/01/1982	Arrêté du 4 décembre 1990	Washington
<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753	Circée de Paris				LC	LC			
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs				LC	LC			
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs				LC	LC			
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier		LC	LC	LC	LC			
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style		LC	LC	LC	LC			
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent dactyle				LC	LC			
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré				LC	LC			
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage			LC	LC	LC			
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun				LC	LC			
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804					NA	NA			
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque		LC	LC	LC	LC			
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine des prés	1	LC	LC	LC	LC			
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillard dressé				LC	LC			
<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillard des marais	1			LC	LC			
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	Géranium fluet				LC	LC			
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant			LC	LC	LC			
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse				LC	LC			
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage		LC	LC	LC	LC			

Taxon	Nom français	Espèce hygrophile	LR Monde	LR Europe	LR France	LR RA	protection nationale 20/01/1982	Arrêté du 4 décembre 1990	Washington
<i>Hordeum sp.</i>									
<i>Hypericum perforatum L., 1753</i>	Millepertuis perforé			LC	LC	LC			
<i>Iris pseudacorus L., 1753</i>	Iris faux acore	1	LC	LC	LC	LC			
<i>Juncus compressus Jacq., 1762</i>	Jonc comprimé	1	LC		LC	LC			
<i>Juncus inflexus L., 1753</i>	Jonc glauque	1	LC		LC	LC			
<i>Lathyrus pratensis L., 1753</i>	Gesse des prés		LC		LC	LC			
<i>Lotus corniculatus L., 1753</i>	Lotier corniculé				LC	LC			
<i>Lotus pedunculatus Cav., 1793</i>	Lotier pédonculé	1		LC	LC	LC			
<i>Lysimachia vulgaris L., 1753</i>	Lysimaque commune	1		LC	LC	LC			
<i>Lythrum salicaria L., 1753</i>	Salicaire commune	1	LC	LC	LC	LC			
<i>Medicago lupulina L., 1753</i>	Luzerne lupuline			LC	LC	LC			
<i>Medicago sativa L., 1753</i>	Luzerne cultivée		LC	LC	LC	LC			
<i>Melilotus albus Medik., 1787</i>	Ménilot blanc				LC	LC			
<i>Mentha suaveolens Ehrh., 1792</i>	Menthe odorante	1	LC		LC	LC			
<i>Papaver rhoeas L., 1753</i>	Coquelicot			LC	LC	LC			
<i>Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812</i>	Fétuque des prés				LC	LC			
<i>Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840</i>	Phragmite austral	1	LC	LC	LC	LC			
<i>Picris hieracioides L., 1753</i>	Picride fausse épervière		LC	LC	LC	LC			

Taxon	Nom français	Espèce hygrophile	LR Monde	LR Europe	LR France	LR RA	protection nationale 20/01/1982	Arrêté du 4 décembre 1990	Washington
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé			LC	LC	LC			
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur		LC	LC	LC	LC			
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés		LC	LC	LC	LC			
<i>Populus</i> sp.	Peuplier								
<i>Populus</i> sp.	Peuplier								
<i>Potentilla recta</i> L., 1753	Potentille droite				LC	LC			
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante				LC	LC			
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés				LC	LC			
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune				LC	LC			
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés				LC	LC			
<i>Rumex crispus</i> L., 1753 (?)	Patience crépue			LC	LC	LC			
<i>Rumex</i> sp.									
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	1	LC	LC	LC	LC			
<i>Salix aurita</i> L., 1753	Saule à oreillettes	1	LC	LC	LC	LC			
<i>Salix triandra</i> L., 1753	Saule à trois étamines	1	LC	LC	LC	LC			
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir				LC	LC			
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc				LC	LC			
<i>Sonchus</i> sp.									

Taxon	Nom français	Espèce hygrophile	LR Monde	LR Europe	LR France	LR RA	protection nationale 20/01/1982	Arrêté du 4 décembre 1990	Washington
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Epiaire des marais	1	LC	LC	LC	LC			
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Consoude officinale	1		LC	LC	LC			
<i>Taraxacum</i> gr. <i>Officinale</i>									
<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753	Thym faux pouliot				LC	LC			
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux				LC	LC			
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés				LC	LC			
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant				LC	LC			
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque				LC	LC			
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc			LC	LC	LC			
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale			LC	LC	LC			
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier			LC	LC	LC			
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca				LC	LC			

5.3. ANNEXE 3 : SYNTHÈSE DES RELEVÉS DE TERRAIN

Taxon	Nom français	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Erable plane								1	
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Erable plane								+	
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille			2	1		2			
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753								4		
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère				2		1	+		
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne, Vergne								4	
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile			+						
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé			1	3		2			
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC., 1821	Bertéroa blanchi			+						
<i>Bromus racemosus</i> L., 1762	Brome en grappe			4		1				
<i>Carex elata</i> All., 1785	Laîche raide									3
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laîche glauque							+		
<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	Laîche cuivrée							2		
<i>Carex pseudocyperus</i> L., 1753	Laîche faux souchet									2
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée			+						
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc			+						
<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753	Circée de Paris								+	

Taxon	Nom français	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs				+					
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs		1	2			1			2
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier								+	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style								+	
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent dactyle		5	+						
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré				1		2			
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	+					1			
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun				1					
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804		+	+	+			1	+		
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque								+	
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine des prés									1
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé			1	1					
<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais									1
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	Géranium fluet				+					
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant								5	
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse				1		1			
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage	+		+						
<i>Hordeum</i> sp.				+						
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	+		+						

Taxon	Nom français	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore									1
<i>Juncus compressus</i> Jacq., 1762	Jonc comprimé							2		
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque							2		
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés						+			
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé				2	2	+			
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Lotier pédonculé							+		
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune									2
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune						+			1
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	+	+		+					
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée				1		1			
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélicot blanc			+	+					
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe odorante				+					
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot			1						
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés						3			
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Phragmite austral									1
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse épervière	+								
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	+	+	+	+	1	1			
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur	+		+						
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés			1			2			

Taxon	Nom français	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
<i>Populus sp.</i>	Peuplier								1	
<i>Populus sp.</i>	Peuplier								+	
<i>Potentilla recta L., 1753</i>	Potentille droite		1							
<i>Potentilla reptans L., 1753</i>	Potentille rampante				1			1		
<i>Poterium sanguisorba L., 1753</i>	Pimprenelle à fruits réticulés	+		+						
<i>Prunella vulgaris L., 1753</i>	Brunelle commune				1					
<i>Rumex acetosa L., 1753</i>	Oseille des prés				+					
<i>Rumex crispus L., 1753 (?)</i>	Patience crépue						+	+		
<i>Rumex sp.</i>					+					
<i>Salix alba L., 1753</i>	Saule blanc									1
<i>Salix aurita L., 1753</i>	Saule à oreillettes									2
<i>Salix triandra L., 1753</i>	Saule à trois étamines									2
<i>Sambucus nigra L., 1753</i>	Sureau noir								+	
<i>Silene latifolia Poir., 1789</i>	Compagnon blanc			+	+		+			
<i>Sonchus sp.</i>				1						
<i>Stachys palustris L., 1753</i>	Epiaire des marais									2
<i>Symphytum officinale L., 1753</i>	Consoude officinale									+
<i>Taraxacum gr. Officinalis</i>			+							
<i>Thymus pulegioides L., 1753</i>	Thym faux pouliot	+				2				

Taxon	Nom français	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux			+						
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	+		1	1	+				
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant		2		1					
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque									+
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc			+	+					
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	+		+	+	+				
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier									+
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca				+		1			

5.4. ANNEXE 4. DESCRIPTION DES SITES DE RELEVES ET IDENTIFICATION DES HABITATS RELATIFS A CHAQUE RELEVÉ

BOTANIQUE

N° relevé	Pente (°)	Surface (m²)	Recouvrement (%)	Litière (%)	Bryophytes (%)	Intitulé EUNIS	Eunis	Corine	N2000	I 2000	PVF	LR	PVF	Humide
1	0	30	60	75	0	Jachères	I1.53	87.1	ND	ND	7.0.2.0.2 X 6.0.3.0.1			NA
2	0	50	100	100	0	Jachères	I1.53	87.1	ND	ND	6.0.3.0.1			NA
3	0	100	90	100	0	Jachères	I1.53	87.1	ND	ND	7.0.2.0.2 X 7.0.2.0.1			NA
4	0	200	100	100	20	Prairie mésophile de fauche de basse altitude à fromental X jachères	E2.22 X I1.53	38.22 X 87.2	6510-4 X ND	C X ND	6.0.1.0.1 X 7.0.2.0.2	Oui X Non	Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris B.Foucault 1989 X NR	P- X NA
5	0	200	50	10	0									
6	0	400	100	100	0	Prairie mésophile de fauche de basse altitude à fromental X Prairie de fauche brièvement inondables à brome en grappe des plaines subatlantiques à subcontinentales	E2.22 X E3.41	38.22 X 37.21	6510-4 X ND	C X ND	6.0.1.0.1 X 3.0.1.0.1	Oui X Non	Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris B.Foucault 1989 X NR	P X H
7	0	250	80	100	50	Prairies semi-humides neutroclinophiles pâturées et piétinées à menthe feuilles longues	E3.45	37.24	ND	ND	3.0.1.0.5	Non		H

N° relevé	Pente (°)	Surface (m²)	Recouvrement (%)	Litière (%)	Bryophytes (%)	Intitulé EUNIS	Eunis	Corine	N2000	I 2000	PVF	LR	PVF	Humide
8	300	100	100	0		Aulnaies frênaies riveraines des sources ruisseaux torrents et rivières	G1.2132	44.22	91E0-11	P	57.0.4.2.1	Oui	Alnenion glutinoso-incanae Oberd. 1953	H
9	0	200	100	100	0	Fourré arbustifs mésohygrophiles des plaines humides des bords de marais et des pentes marneuses X Communauté à grandes herbacées des prairies humides	F9.21 X D5.2151	44.921 X 53.2151	ND X ND	ND X ND	4.0.1.0.1 X 51.0.2.0.1	Non X Non	Frangulo alni - Salicetum cinereae Graebner et Hueck 1931 X groupement à Carex elata	H X H

5.5. LISTE DES INSECTES REPERTORIES SUR LA ZONE D'ETUDE EN 2018 (Y. BRAUD / ENTOMIA)

Ordre, famille	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection					Enjeux de conser- vation
			Protection nationale / Directive Habitats	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	ZNIEFF Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Coléoptères, Anthribidae	<i>Platystomos albinus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Bostrichidae	<i>Scobicia chevrieri</i>							FAIBLE
Coléoptères, Cerambycidae	<i>Grammoptera ruficornis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Cerambycidae	<i>Mesosa nebulosa</i>							FAIBLE
Coléoptères, Cerylonidae	<i>Cerylon deplanatum</i>							FAIBLE
Coléoptères, Cerylonidae	<i>Cerylon ferrugineum</i>							FAIBLE
Coléoptères, Cetoniidae	<i>Oxythyrea funesta</i>	Cétoine funeste						FAIBLE
Coléoptères, Chrysomelidae Alticinae	<i>Crepidodera plutus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ciidae	<i>Cis cf. rugulosus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ciidae	<i>Octotemnus glabriculus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ciidae	<i>Strigocis bicornis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Cleridae	<i>Thanasimus formicarius</i>							FAIBLE
Coléoptères, Coccinellidae	<i>Halysia sedecimpunctata</i>							FAIBLE
Coléoptères, Coccinellidae	<i>Platynaspis luteorubra</i>							FAIBLE
Coléoptères, Corylophidae	<i>Arthrolips obscura</i>							FAIBLE

Ordre, famille	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection					Enjeux de conservation
			Protection nationale / Directive Habitats	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	ZNIEFF Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Coléoptères, Cucujidae	<i>Pediacus dermestoides</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae	<i>Cotaster cuneipennis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae	<i>Dorytomus filirostris</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae	<i>Dorytomus nebulosus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae	<i>Lignyodes enucleator</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae	<i>Polydrusus pterygomalis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae	<i>Stereonychus fraxini</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae Scolytinae	<i>Dryocoetes villosus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae Scolytinae	<i>Hylesinus toranio</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae Scolytinae	<i>Xyleborinus saxesenii</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae Scolytinae	<i>Xyleborus dryographus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae Scolytinae	<i>Xyleborus monographus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae Scolytinae	<i>Xylosandrus germanus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Dryophthoridae	<i>Dryophthorus corticalis</i>							FAIBLE

Ordre, famille	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection					Enjeux de conservation
			Protection nationale / Directive Habitats	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	ZNIEFF Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Coléoptères, Elateridae	<i>Adrastus pallens</i>							FAIBLE
Coléoptères, Elateridae	<i>Athous haemorrhoidalis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Elateridae	<i>Denticollis linearis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Elateridae	<i>Synaptus filiformis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Endomychidae	<i>Symbiotes gibberosus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Erotylidae	<i>Dacne bipustulata</i>							FAIBLE
Coléoptères, Erotylidae	<i>Tritoma bipustulata</i>							FAIBLE
Coléoptères, Eucnemidae	<i>Hylis foveicollis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Eucnemidae	<i>Hylis olexai</i>							FAIBLE
Coléoptères, Harpalidae	<i>Pterostichus gracilis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Histeridae	<i>Paromalus flavicornis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Laemophloeidae	<i>Cryptolestes ferrugineus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Lampyridae	<i>Lampyris noctiluca</i>							FAIBLE
Coléoptères, Latridiidae	<i>Enicmus brevicornis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Latridiidae	<i>Enicmus rugosus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Latridiidae	<i>Enicmus testaceus</i>							FAIBLE

Ordre, famille	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection					Enjeux de conservation
			Protection nationale / Directive Habitats	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	ZNIEFF Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Coléoptères, Leiodidae	<i>Agathidium nigripenne</i>							FAIBLE
Coléoptères, Lucanidae	<i>Dorcus parallelipipedus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Melandryidae	<i>Orchesia undulata</i>							FAIBLE
Coléoptères, Mordellidae	<i>Variimorda cf. mendax</i>							FAIBLE
Coléoptères, Mordellidae	<i>Variimorda cf. villosa</i>							FAIBLE
Coléoptères, Mycetophagidae	<i>Litargus connexus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Nitidulidae	<i>Cryptarcha strigata</i>							FAIBLE
Coléoptères, Nitidulidae	<i>Cychramus luteus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Nitidulidae	<i>Epuraea melanocephala</i>							FAIBLE
Coléoptères, Nitidulidae	<i>Epuraea unicolor</i>							FAIBLE
Coléoptères, Nitidulidae	<i>Stelidota geminata</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ptinidae Anobiinae	<i>Anobium hederae</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ptinidae Anobiinae	<i>Dorcatoma substriata</i> cf.							FAIBLE
Coléoptères, Ptinidae Anobiinae	<i>Hadrobregmus denticollis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ptinidae Anobiinae	<i>Hemicoelus costatus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ptinidae Anobiinae	<i>Hemicoelus fulvicornis</i>							FAIBLE

Ordre, famille	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection					Enjeux de conservation
			Protection nationale / Directive Habitats	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	ZNIEFF Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Coléoptères, Ptinidae Anobiinae	<i>Mesocoelopus niger</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ptinidae Anobiinae	<i>Oligomerus brunneus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ptinidae Anobiinae	<i>Ptilinus pectinicornis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Rhizophagidae	<i>Rhizophagus bipustulatus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Salpingidae	<i>Salpingus planirostris</i>							FAIBLE
Coléoptères, Salpingidae	<i>Salpingus ruficollis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Scarabaeidae	<i>Onthophagus vacca</i>							FAIBLE
Coléoptères, Scarabaeidae Sericinae	<i>Serica brunnea</i>							FAIBLE
Coléoptères, Scirtidae	<i>Contacyphon variabilis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Scaphitidae	<i>Anaspis frontalis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Silphidae	<i>Nicrophorus vespilloides</i>							FAIBLE
Coléoptères, Silvanidae	<i>Uleiota planatus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Sphindidae	<i>Aspidiphorus lareyniei</i>							FAIBLE
Coléoptères, Staphylinidae	<i>Paragabrius micantoides</i>							FAIBLE
Coléoptères, Staphylinidae	<i>Philonthus succicola</i>							FAIBLE
Coléoptères, Staphylinidae	<i>Platydracus fulvipes</i>							FAIBLE

Ordre, famille	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection					Enjeux de conservation
			Protection nationale / Directive Habitats	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	ZNIEFF Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Coléoptères, Staphylinidae	<i>Quedius auricomus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Staphylinidae	<i>Tachinus rufipes</i>							FAIBLE
Coléoptères, Staphylinidae	<i>Tetartopeus terminatus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Staphylinidae Pselaphinae	<i>Brachygluta perforata</i>							FAIBLE
Coléoptères, Staphylinidae Pselaphinae	<i>Bryaxis curtisii</i>							FAIBLE
Coléoptères, Staphylinidae Pselaphinae	<i>Trimium brevicorne</i>							FAIBLE
Coléoptères, Tenebrionidae	<i>Diaperis boleti</i>	Tenebrion des polypores						FAIBLE
Coléoptères, Throscidae	<i>Aulonothroscus brevicollis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Throscidae	<i>Trixagus obtusus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Trechidae Bembidiini	<i>Bembidion dentellum</i> cf.							FAIBLE
Coléoptères, Trogossitidae	<i>Nemozoma caucasicum</i>							FAIBLE
Coléoptères, Zopheridae	<i>Synchita humeralis</i>							FAIBLE
Lépidoptères hétérocères, Erebidae	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	DH2					FAIBLE
Lépidoptères hétérocères, Sphingidae	<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx						FAIBLE

Ordre, famille	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection					Enjeux de conservation
			Protection nationale / Directive Habitats	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	ZNIEFF Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Lépidoptères rhopalocères, Lycaenidae	<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidae	<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidae	<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidae	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidae	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidae	<i>Melitaea helvetica</i>	Mélitée de Fruhstorfer		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidae	<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée de la Lancéole		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidae	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidae	<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidae	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis		LC	LC	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 Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidae	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidae	<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Papilionidae	<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Papilionidae	<i>Papilio machaon</i>	Machaon		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Colias crocea</i>	Souci		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave		LC	LC	LC		FAIBLE
Odonates, Aeschnidae	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Calopterygidae	<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Coenagrionidae	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion commun		LC	LC	LC	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 Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Odonates, Coenagrionidae	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Lestidae	<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Libellulidae	<i>Crocothemis erythraea</i>	Libellule écarlate		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Libellulidae	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Libellulidae	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum rouge-sang		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Libellulidae	<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum strié		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	Criquet duettiste		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des Bromes		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	Criquet à ailes bleues		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigidae	<i>Tetrix ceperoi</i>	Tétrix des vasières		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional		LC	LC	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 Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Colias crocea</i>	Souci		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave		LC	LC	LC		FAIBLE
Odonates, Aeschnidae	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Calopterygidae	<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Coenagrionidae	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion commun		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Coenagrionidae	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Lestidae	<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Libellulidae	<i>Crocothemis erythraea</i>	Libellule écarlate		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Libellulidae	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé		LC	LC	LC	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 Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Odonates, Libellulidae	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum rouge-sang		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Libellulidae	<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum strié		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	Criquet duettiste		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des Bromes		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	Criquet à ailes bleues		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Tetrix ceperoi</i>	Tétrix des vasières		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Ruspolia nitidula nitidula</i>	Conocéphale gracieux		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte		LC	LC	LC		FAIBLE

5.6. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE 2017/2018 (HYDRETUDES / ENTOMIA)

Aménagement du site de Croix Verte, Le Bourget du Lac (73)



Diagnostic écologique

N° d'Affaire : AE17-025

Version **1.2**

Novembre 2018

SUIVI ET VISA DU DOCUMENT

Maitre d'ouvrage : Communauté d'Agglomération Grand Lac
1500 boulevard Lepic
CS20606
73106 AIX-LES-BAINS Cedex
04 79 35 00 51
04 79 35 70 70 ou 04 79 35 70 77

Affaire : Aménagement du site de Croix Verte, Le Bourget du Lac (73)
AE17-025
Laurent Lhoste
Diagnostic écologique

Emetteur : HYDRETUDES - Centre technique principal
815, route de Champ Farçon
74370 ARGONAY
04.50.27.17.26
contact@hydretudes.com

Document : Diagnostc écologique
Octobre 2018



Indice	Date	Mise à jour	Rédigé par	Vérifié par
1	Oct 2018	x	MD/SD	LLH
2	Nov 2018	Oui	MD/SD	LLH
3				
4				
5				

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DU PROJET	7
1.1. Les intervenants du projet	7
1.1.1. Maître d'ouvrage	7
1.1.2. Maître d'œuvre	8
1.1.3. Sous-traitant.....	8
1.1.3.1. Volet Entomologique :.....	8
1.2. Présentation du projet	9
1.2.1. Localisation	9
1.2.2. Projet	10
2. ETAT INITIAL.....	11
2.1. Présentation du contexte écologique.....	11
2.1.1. Zonages réglementaires.....	11
2.1.1.1. APPB.....	11
2.1.1.2. Conservatoire du Littoral	11
2.1.1.3. RAMSAR.....	12
2.1.1.4. Natura 2000	12
2.1.1.5. Périmètre de protection d'un monument historique.....	13
2.1.2. Portés à connaissance et zonages non réglementaires.....	14
2.1.2.1. ZICO	14
2.1.2.2. ZNIEFF	14
2.1.2.3. Zones humides	16
2.2. Recueil bibliographique	17
2.2.1. Méthodologie	17
2.2.1.1. Protections réglementaires.....	17
2.2.1.2. Bases de données communales	17
a. Base de données communales Observatoire de la biodiversité de Savoie	17
b. Base de données communales du CBNA et du PIFH.....	17
c. Sollicitation des acteurs locaux / Consultation des études existantes.....	18
d. Littérature scientifique	18
2.2.2. Résultats.....	18
2.2.2.1. Flore/Habitats.....	18
2.2.2.2. Faune (hors insectes).....	20
2.2.2.3. Chiroptères.....	23



2.2.2.4.	Insectes	26
2.3.	Présentation de la méthodologie d'inventaires	27
2.3.1.	Flore et habitats	27
2.3.2.	Faune terrestre.....	28
2.3.2.1.	L'avifaune	28
2.3.2.2.	Les rapaces nocturnes.....	29
2.3.2.3.	Les chiroptères.....	30
2.3.2.4.	Les autres mammifères.....	31
2.3.2.5.	Les amphibiens.....	31
2.3.2.6.	Les reptiles.....	32
2.3.2.7.	Les insectes	33
2.3.3.	Bio-évaluation	34
2.3.3.1.	Pré-requis.....	34
a.	Les textes législatifs de références.....	34
b.	Les listes rouges	35
c.	Classement	35
2.4.	Diagnostic habitats, faune, flore	37
2.4.1.	Efforts de prospection	37
2.4.2.	Résultats d'inventaires	38
2.4.2.1.	Description des habitats naturels.....	38
a.	Historique du site	38
b.	Bois des rivières à débit rapide à Fraxinus et Alnus	40
c.	Ripisylve de la Leyse.....	40
d.	Saussaie marécageuse (X) Formation à Phalaris arundinacea	41
e.	Prairies améliorées sèches ou humides	41
f.	Gazons inondés	42
2.4.2.2.	Carte des habitats.....	43
2.4.2.3.	Flore	44
2.4.2.4.	Faune terrestre.....	46
a.	Les amphibiens	48
b.	Les chiroptères.....	48
c.	Les autres mammifères.....	48
d.	Les oiseaux.....	48
e.	Les reptiles.....	49
f.	Les insectes (rédigé par ENTOMIA)	49

2.4.2.5. Enjeux écologiques	54
a. Habitats	54
b. Espèces floristiques	54
c. Espèces faunistiques	54
3. PRESENTATION ET ANALYSE DES IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET	60
3.1. Emprise du projet	60
3.2. Incidences du projet en phase travaux	60
3.3. Incidences permanentes du projet.....	61
4. PRESENTATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	62
4.1. ME1 : Non intervention dans le boisement attenant au Château Thomas II.....	62
4.2. ME2 : Non intervention dans la prairie humide	62
5. ANNEXES	63
5.1. Liste des espèces floristiques observées (HYDRETUDES 2018)	63
5.2. Liste des insectes répertoriés sur la zone d'étude en 2018 (Y. Braud / ENTOMIA) 68	

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation site d'étude	9
Figure 2 : Aménagement futur du site de Croix Verte	10
Figure 3 : Emprise APPB	11
Figure 4 : Emprise des terrains du Conservatoire du Littoral.....	11
Figure 5 : Emprise RAMSAR	12
Figure 6 : Emprise Natura 2000 - ZSC.....	13
Figure 7 : Emprise Natura 2000 - ZPS.....	13
Figure 8 : Emprise du périmètre de protection d'un monument historique	13
Figure 9 : Périmètre délimité des abords d'un monument historique.....	13
Figure 10 : Emprise ZICO	14
Figure 11 : Emprise ZNIEFF 1	15
Figure 12 : Emprise ZNIEFF 2	15
Figure 13 : Localisation des zones humides.....	16
Figure 14 : Localisation des points d'écoute de l'étude acoustique des chiroptères de l'APPB (Source : O.Sousbie).....	24
Figure 15 : Localisation des espèces protégées - Etude acoustique des chiroptères de l'APPB (Source O. Sousbie).....	25
Figure 16 : Localisation des stations d'inventaires floristiques.....	27
Figure 17 : Localisation des points d'écoute avifaune	29
Figure 18 : Localisation des points d'écoute des amphibiens.....	32



Figure 19 : Plaque à reptiles	32
Figure 20 : Localisation des emplacements des plaques à reptiles.....	33
Figure 21 : Pièges polytrap posés dans la forêt du château Thomas II (photos Y. Braud, 2018)	34
Figure 22 : carte d'Etat Major de 1866.....	38
Figure 23 : Analyse photographique temporelle du site d'étude	39
Figure 24 : Illustration du boisement situé en rive droite de la Leysse	40
Figure 25 : Illustration des saussaies marécageuses colonisées par des formations à <i>Phalaris arundinacea</i>	41
Figure 26 : Présence de foyers de <i>Reynoutria japonica</i> sur la zone d'étude	41
Figure 27 : Illustration d' <i>Anacamptis palustris</i>	42
Figure 28 : Carte des habitats	43
Figure 29 : Localisation d' <i>Anacamptis palustris</i>	45
Figure 30 : Localisation des espèces faunistiques à enjeux*	57
Figure 31 : Localisation habitat à espèces saproxyliques.....	59

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Présentation sommaire des zones humides concernées par la zone d'étude.....	16
Tableau 2 : Liste des espèces végétales patrimoniales potentiellement présentes.....	19
Tableau 3 : Liste des espèces faunistiques à enjeux de conservation potentiellement présentes sur site.....	20
Tableau 4 : Diversité spécifique - APPB Rive Sud du Lac du Bourget (Source : O.SOUSBIE).....	24
Tableau 5 : Dates des prospections naturalistes 2017/2018.....	37
Tableau 6 : Espèces floristiques à enjeux de conservation	44
Tableau 7 : Liste des espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude.....	46
Tableau 8 : Liste des coléoptères saproxyliques recensés dans la forêt à l'ouest du château en 2018	51
Tableau 9 : Espèces saproxyliques patrimoniales	53
Tableau 10 : Liste des espèces faunistiques à enjeu de conservation.....	55
Tableau 11 : Surface des habitats.....	60

1. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR ET DU PROJET

1.1. LES INTERVENANTS DU PROJET

1.1.1. Maître d'ouvrage

Communauté d'Agglomération Grand Lac

1500 boulevard Lepic – BP 610 – 73106 AIX-LES-BAINS Cedex

Tél. : 04 79 35 00 51

Fax : 04 79 35 70 70 ou 04 79 35 70 77

E-mail : contact@grand-lac.fr

Site Internet : www.grand-lac.fr



Représenté en la personne de :

Christian Berger – Pôle Développement/Aménagement.

1.1.2. [Maître d'œuvre](#)

HYDRETUDES - Centre technique principal

815, Route de Champ Farçon

74370 Argonay

Tel : 04 50 27 17 26

Fax : 04 50 27 25 64

contact@hydretudes.com

Intervenants :

Macha DEMASEURE - Chargée d'affaires Ecologie - spécialisée faune terrestre

Sophie DECONFIN - Chargée d'affaires Environnement - spécialisée flore/habitats.

1.1.3. [Sous-traitant](#)

1.1.3.1. [Volet Entomologique :](#)

Entomia – Bureau d'études entomologiques

Rue du Moiré de Provence

04200 Thèze

Tel : 04 92 34 95 59

Mobile : 06 83 55 64 53

yoan_braud@yahoo.fr

Représenté par Yoan Braud – Dirigeant d'Entomia.

1.2. PRESENTATION DU PROJET

1.2.1. Localisation

Le projet se situe sur la commune du Bourget-du-Lac en Savoie (73) au niveau du lieu-dit « La Croix Verte ».

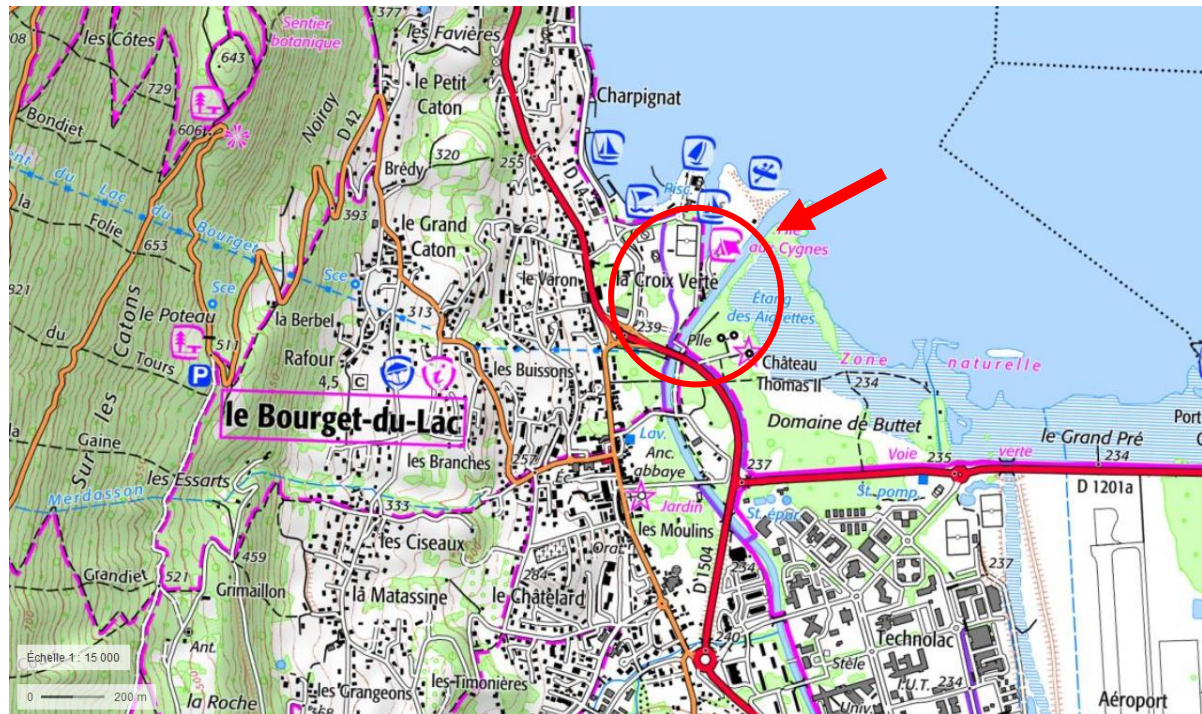


Figure 1 : Localisation site d'étude

1.2.2. [Projet](#)

Le site de Croix Verte fera l'objet d'un nouvel aménagement comme présenté ci-après.



Figure 2 : Aménagement futur du site de Croix Verte

2. ETAT INITIAL

2.1. PRESENTATION DU CONTEXTE ECOLOGIQUE

La zone d'étude est concernée par plusieurs périmètres réglementaires ou non relatifs à la préservation de l'environnement. Ces derniers sont présentés ci-après.

2.1.1. Zonages réglementaires

2.1.1.1. APPB

Un arrêté de protection des biotopes du **sud du lac du Bourget** inclut partiellement la zone d'étude (cf figure ci-après). Tout aménagement sur l'emprise est donc régi par l'arrêté préfectoral.

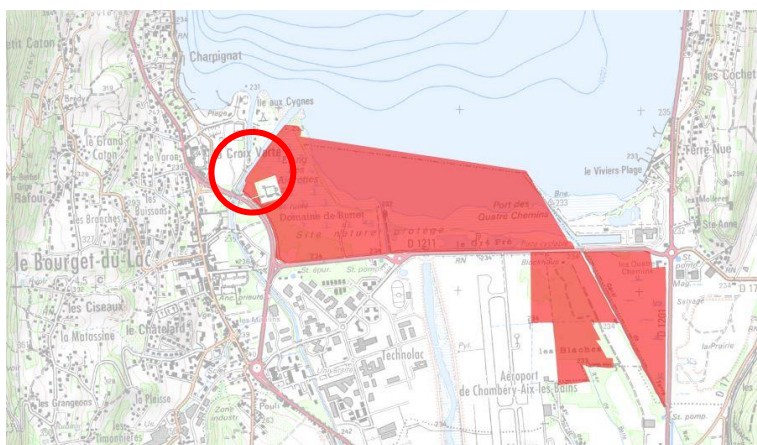


Figure 3 : Emprise APPB

2.1.1.2. Conservatoire du Littoral

La zone d'étude chevauche partiellement les terrains du Conservatoire du littoral (cf figure ci-après).



Figure 4 : Emprise des terrains du Conservatoire du Littoral

2.1.1.3. RAMSAR

La zone d'étude est concernée par le périmètre RAMSAR. RAMSAR est une Convention qui a pour mission « La conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier ».



Figure 5 : Emprise RAMSAR

2.1.1.4. Natura 2000

Les sites Natura 2000 visent une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines à l'échelle européenne. Ces sites sont désignés pour protéger un certain nombre d'habitats et d'espèces représentatifs de la biodiversité européenne. La liste précise de ces habitats et espèces est annexée à la directive européenne oiseaux et à la directive européenne habitats-faune-flore.

La zone d'étude est concernée par 2 sites : (cf carte ci-après)

- FR8201771 : Ensemble Lac du Bourget-Chautagne-Rhône (ZSC – Directive européenne habitats-faune-flore)
- FR8212004 : Ensemble Lac du Bourget-Chautagne-Rhône (ZPS – Directive européenne oiseaux).

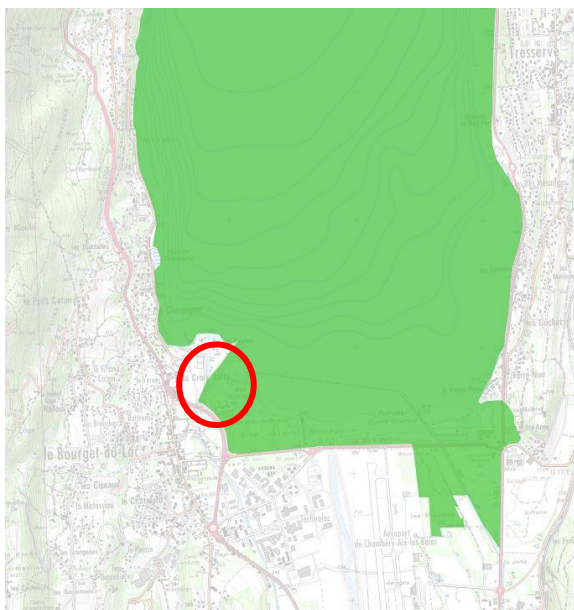


Figure 6 : Emprise Natura 2000 - ZSC

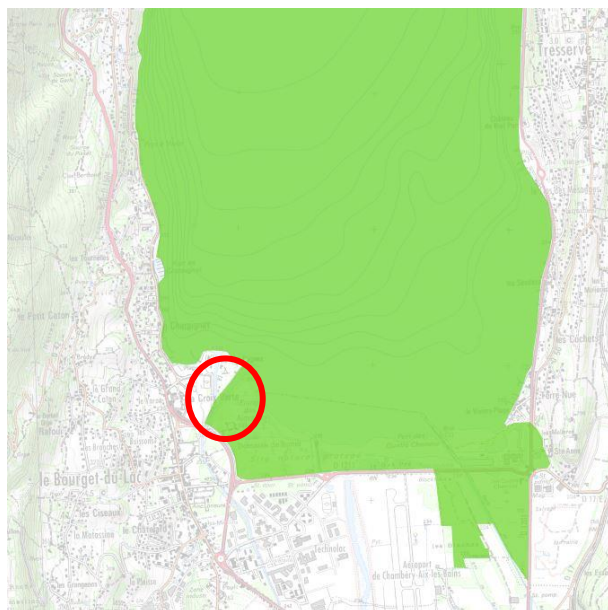


Figure 7 : Emprise Natura 2000 - ZPS

2.1.1.5. Périmètre de protection d'un monument historique

La zone d'étude est incluse dans le périmètre de protection d'un monument historique, il s'agit du **Château de Thomas II** ou encore château des comtes de Savoie. (cf carte ci-après)

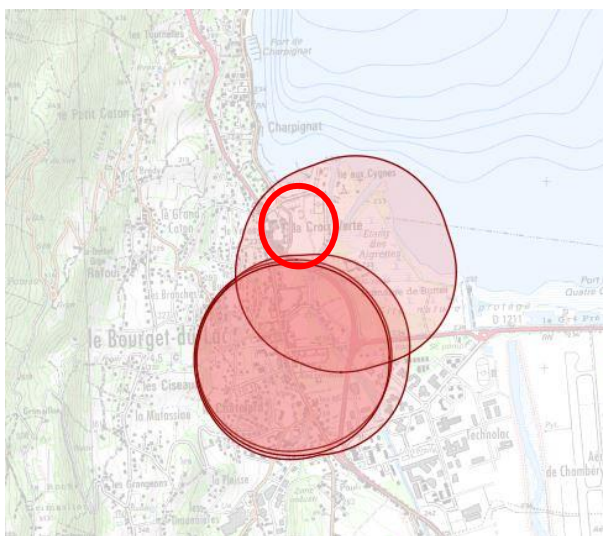


Figure 8 : Emprise du périmètre de protection d'un monument historique

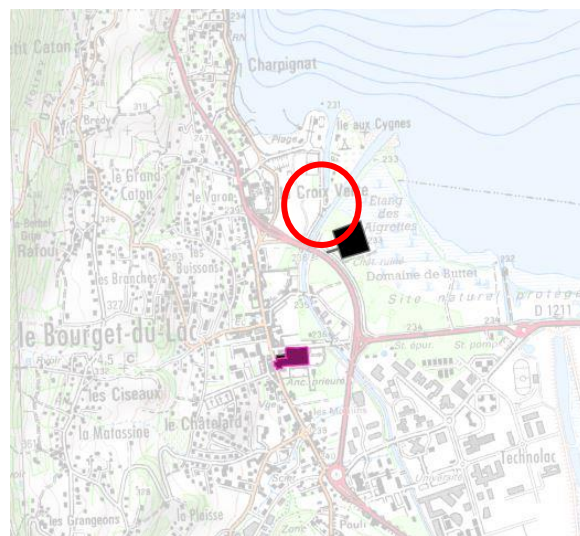


Figure 9 : Périmètre délimité des abords d'un monument historique

2.1.2. Portés à connaissance et zonages non réglementaires

2.1.2.1. ZICO

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) renvoient à un inventaire scientifique dressé en application d'un programme international de Birdlife International visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages.

La zone d'étude est incluse dans ce périmètre (cf carte ci-après).

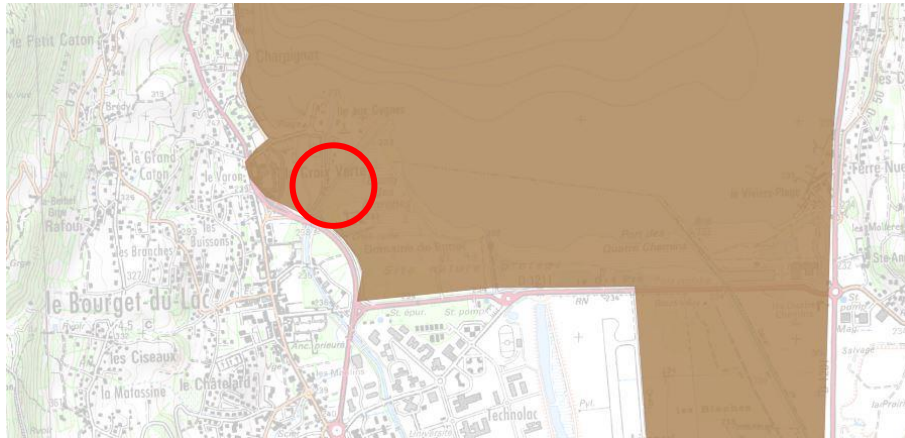


Figure 10 : Emprise ZICO

2.1.2.2. ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs du territoire particulièrement intéressants sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

Il existe 2 types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I sont des sites particuliers généralement de taille réduite, inférieure aux ZNIEFF de type II. Ils correspondent a priori à un très fort enjeu de préservation voire de valorisation de milieux naturels.
- Les ZNIEFF de type II sont des ensembles géographiques généralement importants, incluant souvent plusieurs ZNIEFF de type I, et qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Cette notion d'équilibre n'exclut donc pas qu'une zone de type II fasse l'objet de certains aménagements sous réserve du respect des écosystèmes généraux.

La zone étude est concernée par la ZNIEFF de type 1 : Sud du Lac du Bourget (N°820031275).



Figure 11 : Emprise ZNIEFF 1

Ainsi qu'une ZNIEFF de type 2 : Ensemble fonctionnel formé par le lac du Bourget et ses annexes (N°820010188).

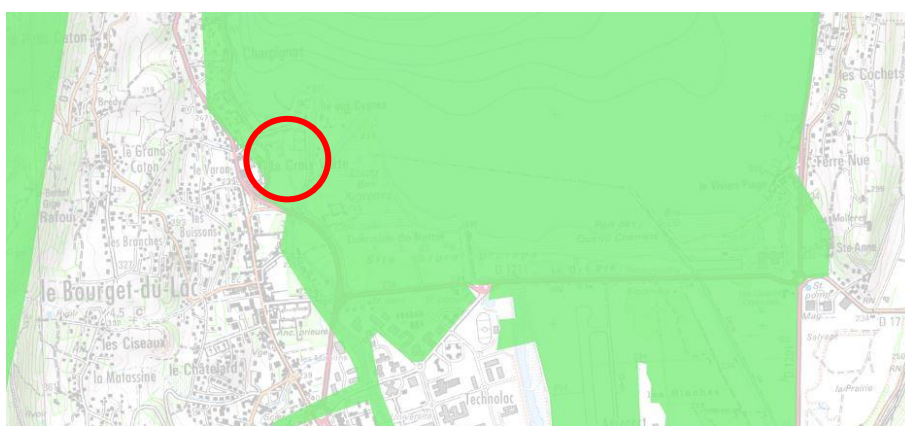


Figure 12 : Emprise ZNIEFF 2

2.1.2.3. Zones humides

2 zones humides recensées par l'inventaire départemental sont présentes sur la zone d'étude. Ces dernières sont localisées ci-après :

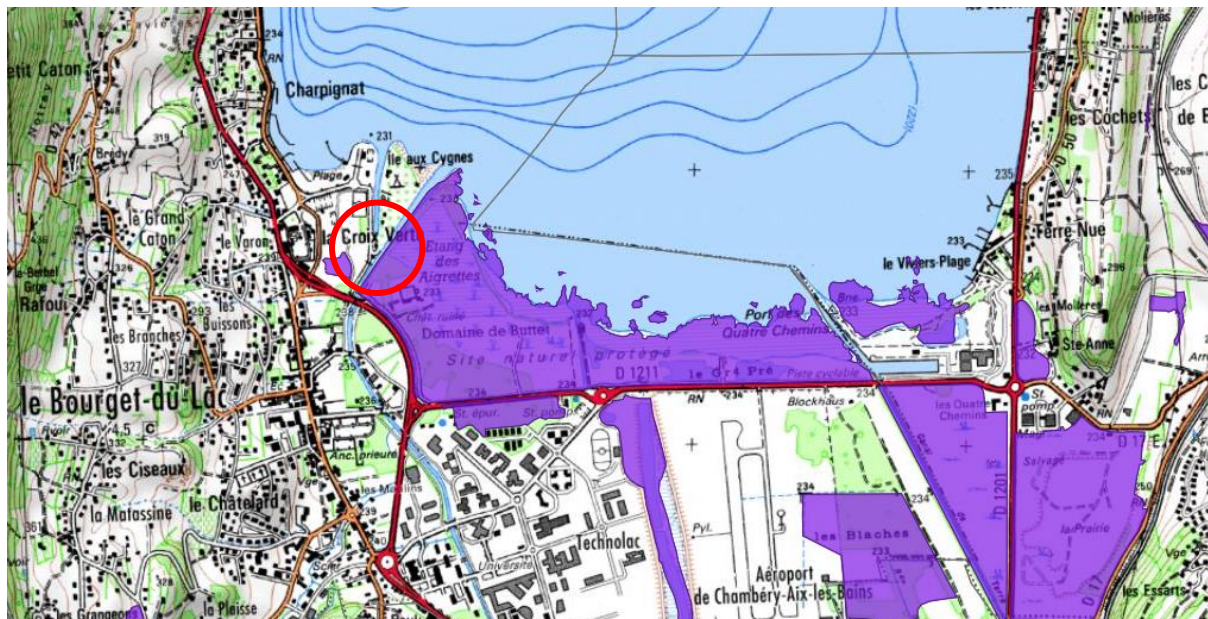


Figure 13 : Localisation des zones humides

Les 2 zones humides concernées sont détaillées dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Présentation sommaire des zones humides concernées par la zone d'étude

Nom	Surface	Intérêt patrimonial majeur	Espèces associées
Prairie humide de la Croix Verte (73CPNS1077)	0,61 ha	Milieus favorables à de nombreuses espèces	x
Zone humide de la rive sud du Lac (73CPNS1083)	60 ha	Habitats peu représentés à l'échelle du BV. Mosaïque de milieux et d'habitats en constante évolution. Site abritant de nombreuses espèces protégées.	Insectes, Poissons, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Flore.

2.2. RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE

2.2.1. Méthodologie

2.2.1.1. 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 sont consultées et constituent une première approche sur la sensibilité patrimoniale du site au niveau floristique et faunistique.

2.2.1.2. Bases de données communales

a. Base de données communales Observatoire de la biodiversité de Savoie

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

- Lépidoptères / Odonates / Orthoptères / Coléoptères / Autres insectes
- Arachnides / Crustacés / Mollusques
- Amphibiens
- Reptiles
- Poissons
- Oiseaux
- Mammifères.

Les dates d'observations des espèces sont récentes et s'étalent de 1999 à décembre 2017. Les données sont issues des partenaires suivants : CEN73, Dauphinelle, INPN, FDC73, LPO73, OGM, AsFrA, EID, Miramella, GRPLS, SHNS.

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.

b. Base de données communales du CBNA et du PIFH

Dans la même optique, des données floristiques à l'échelle communale sont disponibles sur les sites du Conservatoire Botanique National Alpin et du Pôle Flore Habitats (Observatoire de la Biodiversité en Rhône-Alpes). L'ensemble des espèces floristiques de la commune sont recensées. Les observations ont été mises à jour en 2013 pour le CBNA et 2016 pour le PIFH, mais peuvent être plus anciennes. Seules les données ultérieures à 2000 ont été conservées.

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.

c. Sollicitation des acteurs locaux / Consultation des études existantes

- Le plan de gestion 2015-2024 du Conservatoire du littoral, Site de la rive Sud du Lac du Bourget a été consulté.
- De plus, une étude coléoptérique récente concernant partiellement la présente zone d'étude, a constitué une base comparative importante pour évaluer l'intérêt du peuplement saproxylique de la forêt adjacente au château Thomas II, en rive droite de la Leysse :
 - DODELIN, 2016. Coléoptères de la rive sud du lac du Bourget, Domaine de Buttet (Le Bourget-du-Lac, Savoie), compléments à l'inventaire réalisé en 2015. Rapport d'étude pour le Conservatoire du littoral et le CEN Savoie. 45 pages.L'auteur de ce rapport a été directement audité afin de recueillir son avis et préciser les éventuelles observations d'espèces patrimoniales sur le secteur étudié en 2018.
- L'étude réalisée par Olivier SOUSBIE pour le Conservatoire du Littoral « Etude acoustique sur les chiroptères de l'APPB de la Rive Sud du Lac du Bourget » (2017) a également été consultée. Cette étude nous a été transmise par le bureau d'étude TERE0 : Gestion des Espaces Naturels et constitue une approche très intéressante et complète sur les chiroptères fréquentant la zone d'étude.

d. Littérature scientifique

Concernant les insectes, la littérature suivante a été consultée :

ALLEMAND R., DALMON J., PUIPIER 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.

2.2.2. Résultats

2.2.2.1. Flore/Habitats

En croisant les relevés floristiques de l'ensemble des données collectées dans le cadre de la recherche bibliographique, environ 600 espèces floristiques ont été identifiées comme présentes sur la commune et potentiellement présentes sur la zone d'étude.

Ce croisement s'est effectué à l'échelle communale. Les espèces qui sont récurrentes et à enjeux de protections sont au nombre de 29. Il s'agit de :

Tableau 2 : Liste des espèces végétales patrimoniales potentiellement présentes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire	LR flore vasculaire RA*
<i>Allium angulosum</i>	Ail anguleux	P	EN
<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchis à fleurs lâches	P	VU
<i>Carex appropinquata</i>	Laîche paradoxale	P	EN
<i>Cyperus flavescens</i>	Souchet jaunâtre	X	EN
<i>Euphorbia palustris</i>	Euphorbe des marais	P	EN
<i>Galium palustre subsp. Elongatum</i>	Gaillet allongé	X	NT
<i>Gentiana lutea</i>	Gentiane jaune	X	LC
<i>Gratiola officinalis</i>	Gratiolle officinale	P	EN
<i>Honorius nutans</i>	Ornithogale penché	P	NT
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Hydrocharis morène	P	EN
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Écuille d'eau	P	EN
<i>Jacobaea paludosa</i>	Séneçon des marais	P	EN
<i>Lathyrus palustris</i>	Gesse des marais	P	NT
<i>Ludwigia palustris</i>	Isnardie des marais	X	EN
<i>Nymphoides peltata</i>	Limnanthème faux-nénuphar	X	NT
<i>Oenanthe lachenalii</i>	Oenanthe de Lachenal	P	LC
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse commun	X	NT
<i>Parentucellia latifolia</i>	Parentucelle à larges feuilles	X	LC
<i>Primula auricula</i>	Oreille d'ours	X	EN
<i>Pycnus flavescens</i>	Souchet jaunâtre	P	LC
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Renoncule scélérate	P	LC
<i>Ranunculus sceleratus subsp. sceleratus</i>	Renoncule à feuilles de Cèleri	X	NT
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Patience d'eau	P	EN
<i>Senecio paludosus</i>	Séneçon des marais	X	NT
<i>Thalictrum flavum</i>	Pigamon jaune	X	NT
<i>Thyselinum palustre</i>	Peucédan des marais	P	EN
<i>Typha minima</i>	Petite massette	P	EN
<i>Utricularia australis</i>	Utriculaire citrine	P	EN
<i>Viola elatior</i>	Violette élevée	P	EN

* LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacé / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique d'extinction

Le CEN a également signalé la présence d'une espèce à enjeu de conservation sur la zone d'étude, il s'agit de *Bombacillaena erecta* - Micrope dressé. Cette espèce est protégée au niveau régional, dispose d'une inscription sur les listes rouges en Région Rhône-Alpes en tant que « LC » et est déterminante de l'inventaire ZNIEFF.

2.2.2.2. Faune (hors insectes)

115 espèces faunistiques dites à enjeux de conservation appartenant aux groupes des mammifères, reptiles, amphibiens et oiseaux sont potentiellement présentes sur la zone d'étude. Ces dernières sont présentées ci-après.

Tableau 3 : Liste des espèces faunistiques à enjeux de conservation potentiellement présentes sur site

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection réglementaire	Liste rouge nationale	Liste rouge Rhône-Alpes
AVI	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	VU
AMP	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	EN
AMP	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	NT
AMP	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	P	LC	NT
AMP	Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	P	LC	VU
AMP	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	NT
AMP	Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	P	LC	VU
AVI	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	RE
AVI	Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	CR
AVI	Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	CR
AVI	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	P	EN	CR
AVI	Bécassine sourde	<i>Lymnocyrtus minimus</i> (Brünnich, 1764)	P	EN	CR
AVI	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	P	NT	VU
AVI	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	P	VU	EN
AVI	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	P	NT	EN
AVI	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	EN
AVI	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	VU
AVI	Busard pâle	<i>Circus macrourus</i> (S. G. Gmelin, 1771)	P	VU	VU
AVI	Butor blongios, Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766)	P	NT	CR
AVI	Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	CR
AVI	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	VU
AVI	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	VU
AVI	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	P	NT	NT
AVI	Goéland cendré	<i>Larus canus</i> Linnaeus, 1758	P	VU	EN
AVI	Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	P	EN	CR
AVI	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i> (Pallas, 1811)	P	NT	EN
AVI	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	RE
AVI	Héron crabier, Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)	P	NT	CR
AVI	Locustelle luscinioides	<i>Locustella luscinioides</i> (Savi, 1824)	P	EN	CR
AVI	Marouette poussin	<i>Zapornia parva</i> (Scopoli, 1769)	P	CR	RE
AVI	Milan royal	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	CR
AVI	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	P	NT	VU

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection réglementaire	Liste rouge nationale	Liste rouge Rhône-Alpes
AVI	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)	P	NT	VU
AVI	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	P	NT	CR
AVI	Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758	P	EN	CR
AVI	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	P	NT	NT
AVI	Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	P	VU	EN
AVI	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758	P	RE	RE (ancien)
AVI	Rémiz penduline, Mésange rémiz	<i>Remiz pendulinus</i> (Linnaeus, 1758)	P	EN	CR
AVI	Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	EN
AVI	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	P	NT	VU
AVI	Traquet tarier, Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	VU
AVI	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	P	LC	NT
AVI	Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i> (Leisler, 1812)	P	LC	NT
AVI	Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764)	P	LC	NT
AVI	Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758	P	LC	NT
AVI	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	P	LC	NT
AVI	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	NT
AVI	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	LC
AVI	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	VU
AVI	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	VU
AVI	Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i> (Pontoppidan, 1763)	P	LC	VU
AVI	Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	NT
AVI	Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	CR
AVI	Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	CR
AVI	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	EN
AVI	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i> Linnaeus, 1758	P	LC	EN
AVI	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	P	LC	NT
AVI	Chouette chevêche, Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	P	LC	VU
AVI	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	VU
AVI	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	P	LC	NT
AVI	Cygne chanteur	<i>Cygnus cygnus</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	EN
AVI	Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	EN
AVI	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758	P	0	RE
AVI	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	P	LC	VU
AVI	Flamant rose	<i>Phoenicopterus roseus</i> Pallas, 1811	P	EN	occasionnel
AVI	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	EN
AVI	Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i> (Linnaeus, 1761)	P	LC	EN
AVI	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	EN

Novembre 2018

AE17-025/Diagnostic écologique/Version 1.0



Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection réglementaire	Liste rouge nationale	Liste rouge Rhône-Alpes
AVI	Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i> (Güldenstädt, 1770)	P	NA	CR
AVI	Garrot à oeil d'or	<i>Bucephala clangula</i> (Linnaeus, 1758)	P	CR	occasionnel
AVI	Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	P	LC	VU
AVI	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	CR
AVI	Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	P	NT	NA
AVI	Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i> Linnaeus, 1758	P	VU	internuptial
AVI	Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i> Brehm, 1831	P	LC	NT
AVI	Grue cendrée	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	P	CR	NA
AVI	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	P	CR	NA
AVI	Harelde de Miquelon, Harelde boréale	<i>Clangula hyemalis</i> (Linnaeus, 1758)	P	EN	NA
AVI	Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i> Linnaeus, 1758	P	NT	LC
AVI	Harle piette	<i>Mergellus albellus</i> (Linnaeus, 1758)	P	0	RE (ancien)
AVI	Héron bihoreau, Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	VU
AVI	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766	P	LC	EN
AVI	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	VU
AVI	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	EN
AVI	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	P	LC	EN
AVI	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	P	LC	EN
AVI	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	LC
AVI	Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	P	LC	CR
AVI	Loriot d'Europe, Loriot jaune	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	CR
AVI	Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i> (Linnaeus, 1766)	P	DD	CR
AVI	Mésange noire	<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	P	NT	LC
AVI	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	NT
AVI	Monticole de roche, Merle de roche	<i>Monticola saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	EN
AVI	Nette rousse	<i>Netta rufina</i> (Pallas, 1773)	P	LC	VU
AVI	Oie cendrée	<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	NA
AVI	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	P	LC	NT
AVI	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	VU
AVI	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	P	VU	LC
AVI	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	EN
AVI	Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	P	EN	occasionnel
AVI	Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)	P	LC	NT
AVI	Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)	P	LC	VU
AVI	Sarcelle d'été	<i>Spatula querquedula</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	VU
AVI	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	P	LC	VU

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection réglementaire	Liste rouge nationale	Liste rouge Rhône-Alpes
AVI	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i> Linnaeus, 1758	P	VU	NA
AVI	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	P	LC	EN
AVI	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	VU
AVI	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	P	LC	VU
AVI	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)	P	NT	DD
AVI	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	P	NT	LC
AVI	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	P	LC	EN
AVI	Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1783)	P	LC	VU
MAM	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	x	NT	VU
REP	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	P	NT	CR

LEGENDE ABREVIATION CLASSEMENTS DES ESPECES SUR LES LISTES ROUGES :

LC : Faible risque / NT : Quasi menacé / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En grave danger / RE : Disparition de la région / NA, DD, NE : Non applicable, Insuffisamment documenté, Non évalué

2.2.2.3. Chiroptères

Une première étude sur les chiroptères avait été menée en 2008 au sein de l'emprise de l'APPB. Les espèces présentes étaient :

- Pipistrelle commune,
- Murin de Daubenton,
- Murin à moustaches,
- Oreillard gris.

L'étude acoustique sur les chiroptères de l'APPB de la Rive Sud du Lac du Bourget réalisée par O. SOUSBIE en 2017 permet d'avoir une très bonne connaissance des espèces et populations de chiroptères fréquentant la partie boisée de la zone d'étude.

Cette étude a été découpée en 3 secteurs, plusieurs points d'écoute actifs et passifs ont été réalisés. Voici la localisation des points d'écoute :

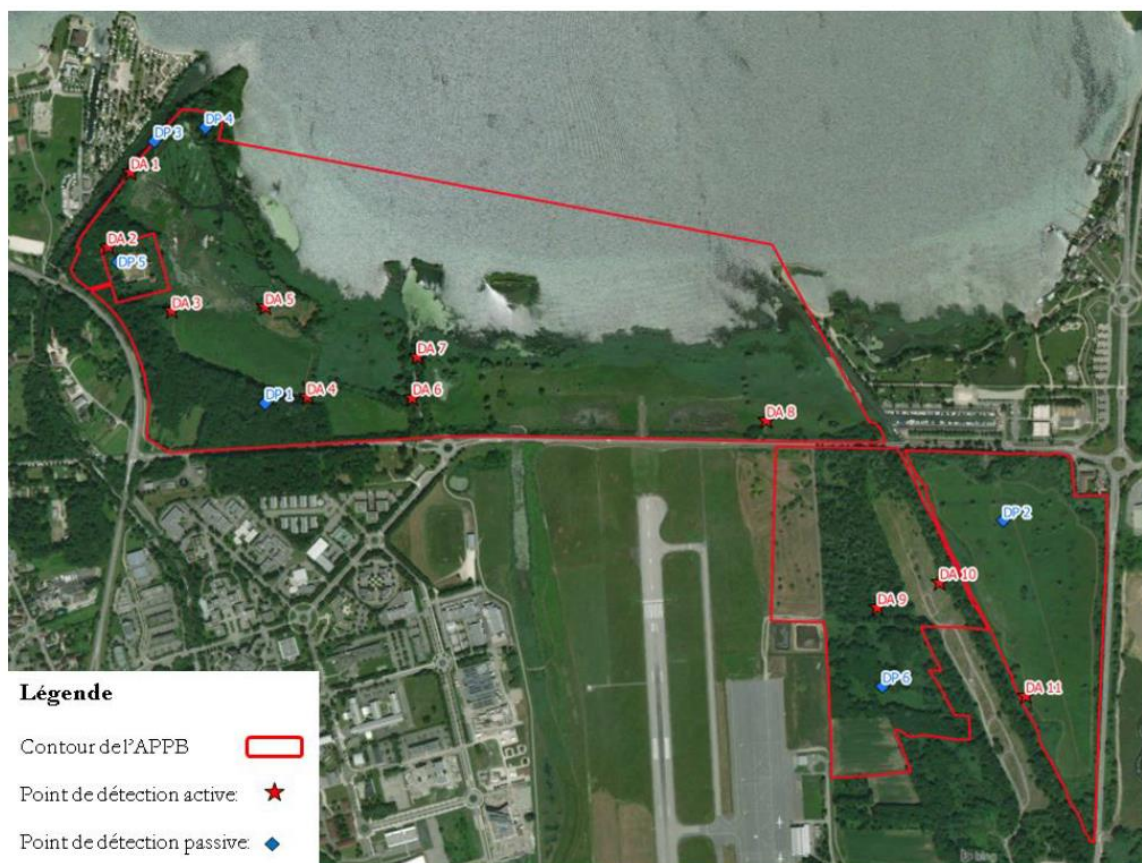


Figure 14 : Localisation des points d'écoute de l'étude acoustique des chiroptères de l'APPB (Source : O.Sousbie)

Des écoutes et une recherche de gîtes a été réalisée en été et automne 2017. Les espèces recensées sur l'ensemble de cette zone sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Diversité spécifique - APPB Rive Sud du Lac du Bourget (Source : O.SOUSBIE)

	Directive Habitat (92/43/CEE)	Liste Rouge Nationale (2017)	Liste Rouge Rhône-Alpes (2015)	Liste Rouge Savoie (2016)	Domaine du Buttet	Domaine des Blaches	Domaine de Terre Nue	Synthèse	
Rhinolophus ferrumequinum (Grand Rhinolophe)	Annexe II et IV	LC	EN	CR	X			X	17 espèces
Rhinolophus hipposideros (Petit Rhinolophe)	Annexe II et IV	LC	NT	EN	X			X	
Myotis myotis (Grand Murin)	Annexe II et IV	LC	NT	VU	X			X	
Barbastella barbastellus (Barbastelle d'Europe)	Annexe II et IV	LC	LC	NT	X	X		X	
Myotis brandtii (Murin de Brandt)	Annexe IV	LC	NT	VU	X			X	
Nyctalus noctula (Noctule commune)	Annexe IV	VU	NT	NT	X	X	X	X	
Nyctalus leisleri (Noctule de Leisler)	Annexe IV	NT	NT	NT	X			X	
Pipistrellus nathusii (Pipistrelle de Nathusius)	Annexe IV	NT	NT	NT	X	X	X	X	
Pipistrellus pygmaeus (Pipistrelle pygmée)	Annexe IV	LC	NT	NT	X			X	
Tadarida teniotis (Molosse de cestoni)	Annexe IV	NT	LC	NT	X			X	
Eptesicus serotinus (Séroline commune)	Annexe IV	NT	LC	LC	X	X		X	
Pipistrellus pipistrellus (Pipistrelle commune)	Annexe IV	NT	LC	LC	X	X	X	X	
Myotis daubentonii (Murin de Daubenton)	Annexe IV	LC	LC	LC	X	X		X	
Myotis mystacinus (Murin à moustaches)	Annexe IV	LC	LC	LC	X	X		X	
Myotis nattereri (Murin de Natterer)	Annexe IV	LC	LC	LC	X			X	
Pipistrellus kuhlii (Pipistrelle de Kuhl)	Annexe IV	LC	LC	LC	X	X	X	X	
Plecotus austriacus (Oreillard gris)	Annexe IV	LC	LC	LC	X	X		X	
Myotis bechsteini (Murin de Bechstein)	Annexe II et IV	NT	VU	EN	X			X	2 espèces
Plecotus macrotullaris (Oreillard montagnard)	Annexe IV	VU	NT	DD	X	X		X	

CR : En danger critique d'extinction

EN : En danger

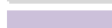
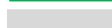
VU : Vulnérable

NT : Quasi menacée

LC : Préoccupation mineure

DD : Données insuffisantes

Annexe II



Espèce avérée

Espèce potentielle

X

X

Les espèces dites à enjeux de conservation présentes dans notre zone d'étude sont :



Figure 15 : Localisation des espèces protégées - Etude acoustique des chiroptères de l'APPB (Source O. Sousbie)

- La Pipistrelle pygmée
- La Pipistrelle de Nathusius
- Le Grand Murin
- Le Petit Rhinolophe.

La recherche de gîte a mis en évidence la présence d'une colonie de Murin de Daubenton au niveau du pont de la Leysse en amont de la passerelle de notre zone d'étude.

Cette étude a également mis en évidence la présence de colonies dans la Tour Nord-Ouest du Château de :

- Murin de Daubenton en période estivale,
- Petit Rhinolophe en période estivale et automnale,
- Pipistrelle commune en période automnale et potentiellement en période de nidification,
- Grand Rhinolophe en période automnale.

L'ensemble de ces données sur les chiroptères sur ce secteur apporte une connaissance précieuse de la richesse spécifique de la zone et permet de compléter les données des campagnes d'écoute réalisées en 2017/2018 dans le cadre de cette étude.

2.2.2.4. Insectes

En ce qui concerne les insectes, la base de données de l'Observatoire de la Biodiversité de Savoie mentionne 146 espèces d'insectes connus sur la commune du Bourget-du-Lac, dont deux espèces protégées en France : l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) et la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*).

La zone d'étude est partiellement incluse (secteur en rive droite de la rivière Leysse) dans le périmètre du site Natura 2000 ZSC : FR8201771 « Ensemble lac du Bourget-Chautagne-Rhône ». Le FSD (formulaire standard de données, consultable ici : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR8201771>), indique la présence de 8 insectes d'intérêt communautaire :

- Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)
- Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)
- Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)
- Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
- Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)
- Fadet des laïches (*Coenonympha oedippus*)
- Azuré de la sanguisorbe (*Phengaris teleius*)
- Azuré des mouillères (*Phengaris nausithous*).

Concernant les insectes, aucune information concernant exactement la zone d'étude n'a été recueillie dans la littérature consultée. Aucun piégeage coléoptérique n'a été réalisé dans notre zone d'étude lors des inventaires de DODELIN (2016), mais le boisement adjacent au château Thomas II a été parcouru (prospections actives) à cette occasion en 2015 et 2016.

2.3. PRESENTATION DE LA METHODOLOGIE D'INVENTAIRES

2.3.1. Flore et habitats

Pour chaque ensemble naturel homogène, des relevés phytosociologiques ont été réalisés. Le choix du nombre de relevés et de leur localisation s'est fait à partir des photographies aériennes et des observations sur site. Les stations sont localisées sur la carte suivante.



Figure 16 : Localisation des stations d'inventaires floristiques

Le relevé phytosociologique consiste à inventorier l'ensemble des espèces végétales présentes 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 Biotopes).

Deux passages complets (mai et juillet) ont été effectués afin d'inventorier les espèces précoces et tardives.

Ces inventaires permettent d'établir la carte des habitats et de connaître les espèces végétales présentes sur les différents sites étudiés.

Les espèces floristiques protégées et/ou à enjeu de conservation ainsi que les espèces invasives sont identifiées et relevées au GPS.

2.3.2. [Faune terrestre](#)

2.3.2.1. [L'avifaune](#)

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

La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) a été élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970. Cette méthode consiste, aux cours de plusieurs 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 différentes sessions d'écoute ont été réalisées strictement au même emplacement. La première, 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.

L'attention a également été portée sur les indices de présences lors des transferts entre les points (pelote de déjections, plumes, trous de pics, ...).

L'ensemble des points d'écoute réalisés sont localisés sur les cartes présentées ci-après.



Figure 17 : Localisation des points d'écoute avifaune

A cela s'ajoute des passages réalisés à l'automne et en hiver afin de recenser les espèces de passage en migration et les espèces hivernantes.

2.3.2.2. Les rapaces nocturnes

Pour les rapaces nocturnes, deux méthodes sont combinées et utilisées simultanément sur chaque point d'écoute : l'écoute passive complétée par la méthode de la repasse.

L'utilisation de la repasse est privilégiée car elle demeure indispensable pour augmenter le taux de détection régulièrement très faible des rapaces nocturnes lors d'une écoute passive. Ainsi, par l'émission de chants territoriaux imitant un intrus, la repasse permet de stimuler les réponses vocales d'un certain nombre d'espèces de rapaces nocturnes réactives à cette méthode.

La méthode utilisée est celle proposée par la LPO dans la cadre des enquêtes des rapaces nocturnes :

Deux passages par point d'écoute sont réalisés pour la plupart des régions accueillant les quatre, voire cinq espèces de rapaces nocturnes les plus répandues à l'échelle nationale. Basées sur la phénologie de reproduction des espèces, les 2 passages sont :

- Le premier passage, concernant plus particulièrement les espèces précoces, est effectué entre le 1er février et le 1er mars si la présence du Grand-duc d'Europe est avérée ou fortement supposée, ou sinon entre le 15 février et le 15 mars. Ces périodes peuvent être sensiblement ajustées selon les régions, en démarrant plus prématurément en période de température assez clémente.

Quatre séquences sonores prédéfinies sont alors proposées selon les grandes entités paysagères à échantillonner tout en tenant compte de la présence avérée ou fortement supposée du Grand-duc d'Europe.

- Le second passage est réalisé entre le 15 mai et le 15 juin. Il concerne plus spécifiquement le Petit-duc scops mais également certaines espèces préalablement recherchées lors du premier passage. Là encore, une distinction est effectuée selon les deux grandes entités paysagères.

Une bande sonore a été conçue pour chacune des 6 séquences de repasse possibles (4 séquences au 1er passage ; 2 séquences au second passage). Débutant et se terminant par des silences sonores de 2 minutes, chacune d'elles se compose alors de ses 4 repasses spécifiques respectives, séparées les unes des autres par des silences sonores de 30 secondes permettant l'écoute.

Les prospections nocturnes débutent au plus tôt 30 minutes/1 heure après le coucher officiel du soleil et n'excèdent pas minuit en heure d'hiver (1er passage) et 1h00 en heure d'été (2nd passage). Les conditions météorologiques doivent être favorables soit : absence de pluie, vent faible à nul et en dehors des périodes de gel (mini 5°C en plaine).

L'ensemble des données collectées sont reprises sur une fiche prévue à cet effet.

L'ensemble des points d'écoute réalisés sont les mêmes que ceux utilisés pour l'avifaune.

2.3.2.3. Les chiroptères

Les inventaires ont été réalisés à l'aide d'un détecteur d'ultrasons sur plusieurs points d'écoutes.

L'inventaire des chiroptères est entièrement réalisé par détection acoustique active. Cela consiste à réaliser 2 sessions d'écoute nocturnes pendant la période estivale (entre juin et août), hors période de pleine lune et en l'absence de pluie, de vent fort ou de température inférieure à 10°C (Barataud, 1999).

Les écoutes débutent au coucher du soleil et sont effectuées sur les différents points d'écoutes en échantillonnant les différents types de milieux du site d'étude. L'activité des chiroptères est maximale après le coucher du soleil et diminue progressivement par la suite. L'ordre des points est donc inversé à chaque séance pour comparer les activités enregistrées dans les différents milieux.

Les points d'écoute durent environ 20 minutes. Sur chaque point, l'activité des chiroptères est évaluée et l'espèce est déterminée. Lorsque l'identification ne peut pas se faire à l'oreille, les séquences sont enregistrées à l'aide d'un enregistreur numérique.

Les écoutes se font à l'aide du détecteur d'ultrasons Pettersson D240X muni d'un casque audio de bonne qualité et d'un enregistreur numérique Zoom H1. Les écoutes des ultrasons émis par les chiroptères se font en hétérodyne et en expansion de temps.

Analyse des enregistrements :

Lorsque l'identification n'est pas faite en direct, les enregistrements (en expansion de temps) sont analysés sur ordinateur à l'aide du logiciel Batsound 4.2.

Cela consiste à définir le type de structure sonore de l'ultrason enregistré et d'analyser les répartitions de l'énergie de chaque signal afin de déterminer l'espèce.

L'ensemble des points d'écoute réalisés sont les mêmes que ceux utilisés pour l'avifaune et les rapaces nocturnes.

Recherche des gîtes potentiels

En période hivernale, lorsque les arbres sont dépourvus de leur feuillage, nous avons porté un regard attentif à la présence d'arbres à cavités dans les emprises du projet.

La présence de cavités et/ou d'anfractuosités dans les arbres témoigne d'une présence potentielle de chiroptères et d'utilisation du site comme gîte estival ou hivernal.

Pour chaque arbre ou pont favorable à la présence de cavités, une photo est prise ainsi qu'une localisation au GPS.

2.3.2.4. Les autres mammifères

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

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

2.3.2.5. Les amphibiens

L'inventaire des amphibiens se fait traditionnellement 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 facile 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, deux sites se sont avérés favorables à la reproduction. Il s'agit de la zone humide en bordure du château et de la prairie humide vers le parking au lieu-dit « Croix Verte ». Sur ces sites, 2 sessions d'écoute nocturnes ont été réalisées aux mois d'avril et de mai, suite à un repérage des sites de reproduction potentiels en février. De plus, 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.

Les points d'écoute réalisés sont localisés sur une carte présentée ci-après.



Figure 18 : Localisation des points d'écoute des amphibiens

2.3.2.6. Les reptiles

Il s'agit d'un groupe délicat à étudier. Deux types de prospection sont effectués : l'affût et la prospection des caches et gîtes.

- L'affût consiste à surveiller de loin, à l'aide d'une paire de jumelles, les habitats les plus favorables aux reptiles : lisières denses, murets, ...
- La prospection des caches est plus laborieuse. Il s'agit de visiter tous les abris potentiels rencontrés comme les tôles, les planches, les grandes pierres.

Etant peu exhaustif et très chronophage, nous couplons cette méthode avec la mise en place de caches artificielles.

Les caches artificielles sont des morceaux de tapis de carrière en caoutchouc d'environ 60x100cm et d'1 cm d'épaisseur. Des études ont en effet confirmé que ce matériau était plus attractif pour les reptiles que des tôles ondulées en métal ou en fibrociment. Ces tapis sont disposés sur les différentes zones d'étude dans des milieux stratégiques : proches des lisières, ensoleillés, à l'abri des engins agricoles,

Les plaques sont installées 1 mois avant le premier relevé d'avril, soit avant la pousse de la végétation. Les plaques laissées en place deviennent de plus en plus attractives avec le



Figure 19 : Plaque à reptiles

temps, du fait de la végétation qui sèche sous les plaques, ainsi que par les habitudes prises par certains reptiles.

Le suivi se déroule entre avril et août. Les journées froides, pluvieuses ou de grand vent sont évitées. Une météo variable ou nuageuse est préférée à une journée chaude et ensoleillée.

La disposition des plaques à reptiles est localisée sur la carte présentée ci-après.



Figure 20 : Localisation des emplacements des plaques à reptiles

2.3.2.7. Les insectes

Les prospections entomologiques ont prioritairement visé les espèces à statut réglementaire, ainsi que plus globalement les peuplements d'orthoptères, lépidoptères rhopalocères, odonates et coléoptères saproxyliques.

La surface à prospecter a été parcourue à pied, de la manière la plus exhaustive possible, afin d'inventorier et cartographier précisément la distribution des espèces. Les espèces rares ou remarquables ont été localisées avec un GPS.

Les recherches à vue et à l'aide d'un filet entomologique constituent la méthode de base permettant de détecter la plupart des espèces visées (aux stades larvaires ou adulte). Elles ont eu lieu seulement de jour et au crépuscule. Ces recherches visuelles sont également associées à des écoutes de l'activité acoustique de certains insectes (orthoptères et cigales), 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.).

Enfin, les coléoptères saproxyliques volants ont été étudiés par piégeage d'interception (2 pièges polytrap, dont un a été déplacé en cours d'étude).

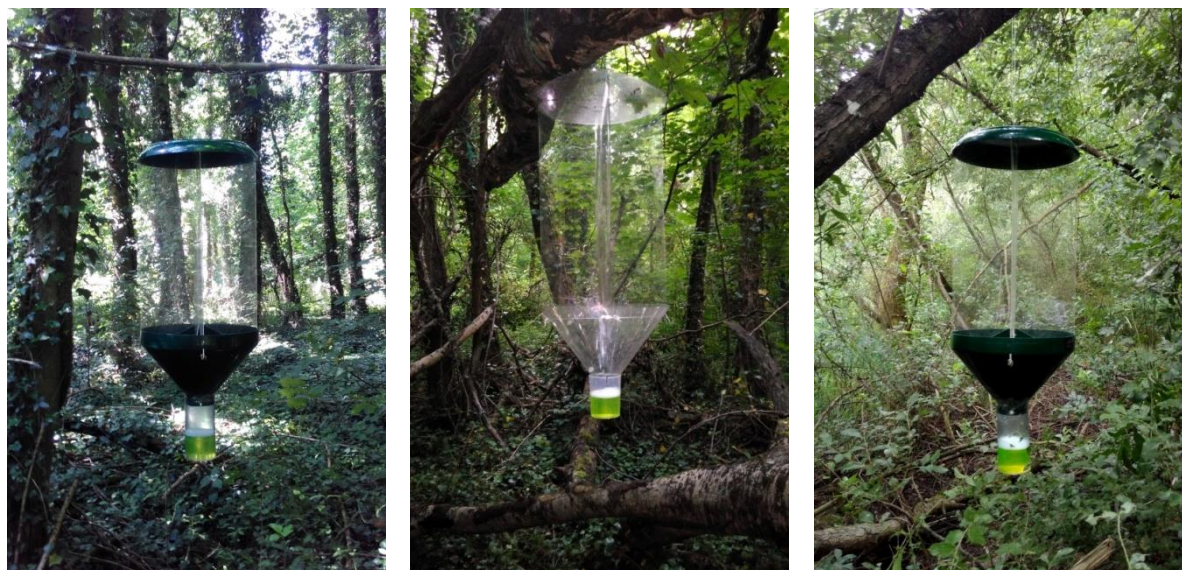


Figure 21 : Pièges polytrap posés dans la forêt du château Thomas II (photos Y. Braud, 2018)

2.3.3. [Bio-évaluation](#)

2.3.3.1. [Pré-requis](#)

a. 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.

b. 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

c. 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 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 :

	Enjeu	Statut de conservation au niveau national	Statut de conservation au niveau régional
ESPECES	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) :

- Protégée par l'article 1 des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français. Non inscrite à la Directive Habitat : Enjeu **MOYEN**
- 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**
- Enjeu de conservation global :

FORT

Bufo bufo (Crapaud commun) :

- 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**
- Classé **LC** à Liste Rouge des amphibiens. Classé NT à la Liste Rouge des amphibiens de Rhône-Alpes : Enjeu **FORT**
- Enjeu de conservation global :

ASSEZ FORT

2.4. DIAGNOSTIC HABITATS, FAUNE, FLORE

2.4.1. Efforts de prospection

Les inventaires naturalistes se sont déroulés du mois de juillet 2017 à septembre 2018. Les dates de prospections sont détaillées ci-après ainsi que les sites concernés. Pour chacune d'entre elles, la tranche horaire, les conditions météo et le taxon ciblé sont précisés.

Tableau 5 : Dates des prospections naturalistes 2017/2018

Date	Tranche horaire	Conditions météorologiques				Taxon ciblé / Nature de l'intervention
		Couverture nuageuse	Précipitations	Vent	t (°C)	
20/07/2017	Journée	0%	nul	nul	26°C	Repérage
26/07/2017	Nocturne	0%	nul	nul	15°C	Chiroptères (#1)
26/09/2017	Après-midi	25%	nul	nul	25°C	Avifaune (migration)/Mammifères
06/12/2017	Après-midi	90%	nul	nul	5°C	Avifaune (hivernante)/Chiroptères (gîtes)
20/02/2018	Nocturne	50%	nul	moyen	7°C	Rapaces nocturnes (#1)
21/02/2018	Après-midi	100%	nul	moyen	4°C	Avifaune (hivernante)/Chiroptères (gîtes)/Amphibiens (sites de reproduction)
09/04/2018	Nocturne	50%	nul	nul	12°C	Amphibiens
19/04/2018	Matinale	0%	nul	nul	15°C	Avifaune (#1) + pose plaque à reptiles
04/05/2018	Journée	Ciel globalement couvert avec éclaircies passagères	nul	Vent nul à faible	Jusqu'à 20°C	Prospections diurnes (principalement lépidoptères et orthoptères). Pose des pièges d'interception polytrap (coléoptères saproxyliques) - ENTOMIA
23/05/2018	Matinale	100%	nul	nul	15°C	Avifaune (#2)/Mammifères/Reptiles
23/05/2018	Nocturne	0%	nul	nul	13°C	Amphibiens/Rapaces nocturnes (#2)
25/05/2018	Journée	Bonnes conditions				Flore/Habitats (#1)
25/06/2018	Journée	Ciel ensoleillé	nul	Vent faible	Jusqu'à 26°C	Prospections diurnes (principalement lépidoptères et orthoptères). Relevé des pièges d'interception polytrap (coléoptères saproxyliques) - ENTOMIA
03/07/2018	Nocturne	5%	nul	nul	25°C	Chiroptères (#2)
17/07/2018	Journée	Bonnes conditions				Flore/Habitats (#2)
26/07/2018	Journée	Ciel ensoleillé	nul	Vent nul	Jusqu'à 34°C	Prospections diurnes (principalement lépidoptères et orthoptères). Relevé des pièges d'interception polytrap (coléoptères saproxyliques) - ENTOMIA
30/07/2018	Journée	0%	nul	nul	35°C	Reptiles

Date	Tranche horaire	Conditions météorologiques				Taxon ciblé / Nature de l'intervention
		Couverture nuageuse	Précipitations	Vent	t (°C)	
25/08/2018	Journée	Ciel ensoleillé, avec passages nuageux	nul	Vent faible à modéré	Jusqu'à 21°C	Prospections diurnes (principalement lépidoptères et orthoptères). Relevé et dépose des pièges d'interception polytrap (coléoptères saproxyliques) - ENTOMIA
18/09/2018	Journée	0%	nul	nul	25°C	Retrait plaques à reptiles

Le volet "Insectes" a été entièrement pris en charge par ENTOMIA.

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.

2.4.2. [Résultats d'inventaires](#)

2.4.2.1. [Description des habitats naturels](#)

Le projet est à cheval entre le site naturel protégé des rives sud du Lac du Bourget et la zone touristique de l'espace La Croix Verte au Bourget-du-Lac.

a. Historique du site

La carte d'Etat-Major de 1866 suggère que la rive sud-ouest du Lac du Bourget n'était pas boisée à l'époque.

Les photographies aériennes IGN de 1937 à 2016 montrent une progression de la forêt sur le secteur. En 1937, les parties boisées concernaient principalement des linéaires de haies ou des ripisylves plus larges de long de la Leysse. Les ruines du château Thomas II étaient également boisées. Les secteurs de ripisylve de l'embouchure de la Leysse ont ensuite été en grande partie détruits à l'occasion de la déviation de l'embouchure de la Leysse (cf. photo 1956), et dans le même temps les haies autour du château semblent s'épaissir, quelques plantations arborées sont visibles au sud (cf. photo 1967). En 1980, d'importants terrassements sont réalisés en rive gauche de la Leysse (aménagements de la base de loisirs). En rive droite, le boisement se densifie au sud et à l'ouest du château (suite de la déprise agricole), même s'il est en partie détruit par la construction de la rocade routière (1982). Les ruines du château ont été déboisées (cf. photo 1989). Au début des années 90, le Conservatoire d'Espaces Naturels de Savoie (CEN Savoie) réalise une vaste opération de restauration et de diversification des milieux naturels au Nord et à l'Est du château (cf. photo 1996) pour former l'étang des Aigrettes. En rive gauche, on observe une difficile recolonisation de la végétation qui est régulièrement limitée par de nouveaux aménagements (voie verte, parking). En rive droite, le boisement gagne en maturité (cf photos de 1989 à 2016).



Figure 22 : carte d'Etat Major de 1866

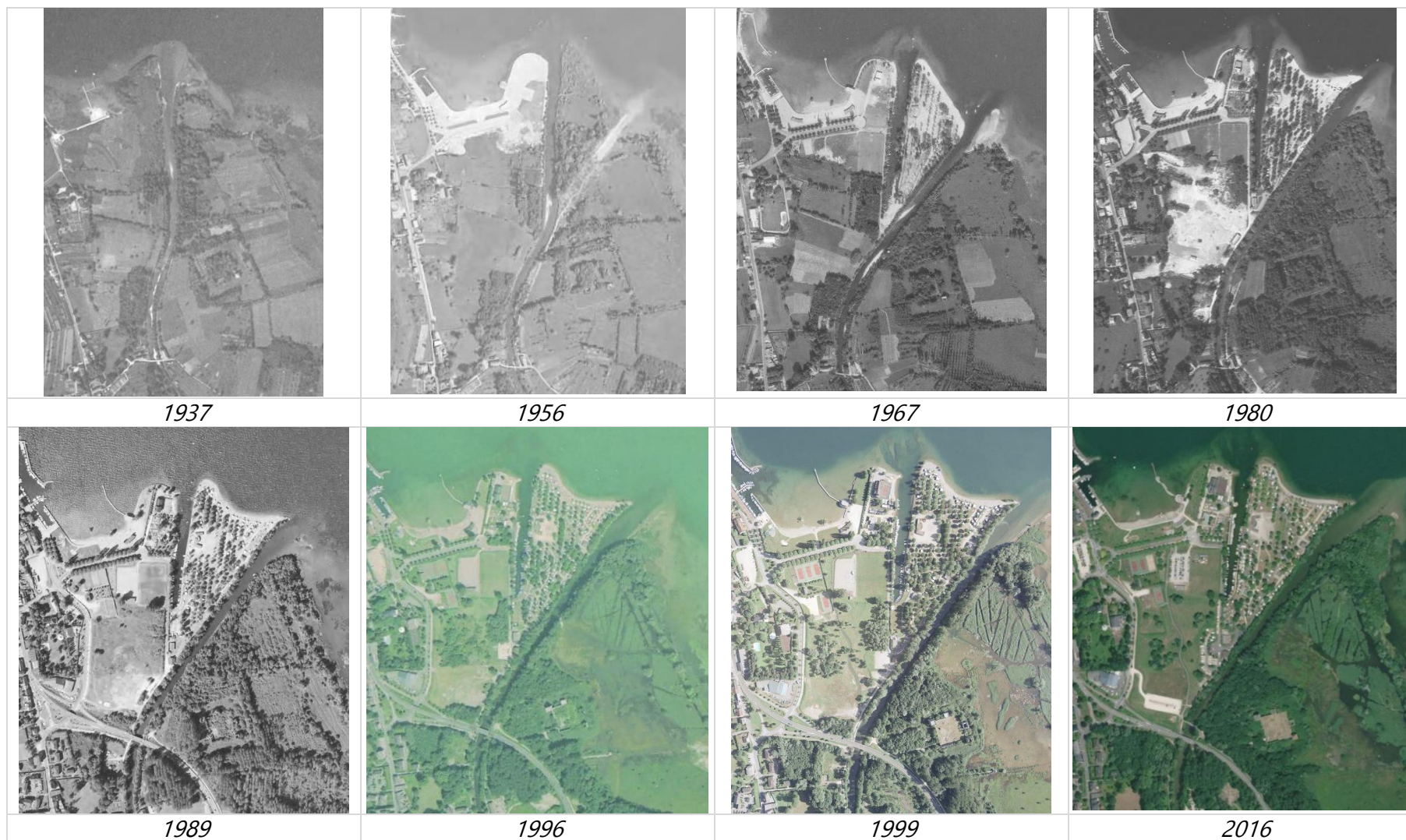


Figure 23 : Analyse photographique temporelle du site d'étude

A plus large échelle spatiale, le boisement autour du château Thomas II reste actuellement assez isolé (lac au nord, zone urbaine du Bourget à l'ouest et au nord-ouest, zone d'activité au sud, aérodrome au sud-est et zones naturelles majoritairement non boisées à l'est (roselières, prairies)). De faibles connexions boisées existent vers le Sud grâce à l'étroite ripisylve de la Leysse et vers l'Est via la haie en bordure de route ainsi que la saulaie très éparse dans le marais jusqu'à la forêt ripisylvatique des Blaches (canal de Terre nue, ruisseaux de Belle Eau et la Vie).

Source : ENTOMIA/HYDRETUDES

*b. Bois des rivières à débit rapide à *Fraxinus* et *Alnus**

La rive droite de la Leysse est caractérisée par un boisement diversifié structuralement et floristiquement formant de nombreux micro-habitats. Cela s'explique par l'historique de sa création et de son évolution (cf. paragraphe précédent).

L'habitat dominant se caractérise par une strate arborescente composée d'espèces hygrocènes à hygrophiles affectionnant les sols peu acides à neutres telles que *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa* et *Ulmus laevis*.

La strate arbustive est riche et *Hedera helix* est abondant. Le cortège des espèces herbacées est notamment formé par *Allium ursinum*, *Aegopodium podagraria* et *Urtica dioica*. On note également la présence de grandes fougères telles que *Athyrium filix-femina* et *Dryopteris filix-mas*.



Figure 24 : Illustration du boisement situé en rive droite de la Leysse

Cet ensemble correspond à l'habitat des **Bois des rivières rapide à *Fraxinus* et *Alnus*** (Code EUNIS G1.212 et Code Corine Biotopes 44.32). Différents stades de cette formation s'observent sur le terrain et sont fonction de la densité et l'âge des individus.

Le boisement est traversé par un parcours piéton ouvert au public. Des équipements (panneaux explicatifs, exposition photographique, bancs) sont installés le long du parcours à l'attention des promeneurs. Une clôture en bois a été installée sur une partie du boisement afin de limiter les accès sur certaines zones. La zone d'étude s'étend jusqu'au Château Thomas II (appelé aussi Château du Bourget).

c. Ripisylve de la Leysse

L'embouchure de la Leysse a été déplacée à la fin des années 1950. Un nouveau lit artificiel délimité par des digues a été créé. Les photos aériennes précédentes illustrent la plantation d'une mince ripisylve au droit des digues suite au reprofilage du lit de la Leysse. Cette dernière est caractérisée aujourd'hui par une strate arborescente formée par des espèces caractéristiques des bords de cours d'eau avec notamment *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Populus alba*. Cet ensemble pourrait correspondre à l'habitat des **Saulaies riveraines** (Code EUNIS G1.11 et Code Corine Biotopes 44.1). Cependant, considérant la faible largeur de la ripisylve en rive gauche (limitée par les équipements anthropiques), cette formation reste limitée et correspond davantage à une frange alluviale.

Sur l'autre rive, le cortège est influencé par le boisement riverain avec la présence d'espèces rappelant l'habitat précédent (Bois des rivières rapide à *Fraxinus* et *Alnus* (Code EUNIS G1.212 et Code Corine Biotopes 44.32).

*d. Saussaie marécageuse (X) Formation à *Phalaris arundinacea**

Aux abords du Château, le milieu évolue avec des habitats en transition vers ceux caractérisant l'Etang des Aigrettes, situé entre le Château et le lac du Bourget. En effet, des eaux stagnantes entourent le Château et accueillent des formations de moyenne à haute taille. *Salix* spp., *Iris pseudacorus*, *Carex pendula* et *Lysimachia vulgaris* sont notamment présentes. Ces espèces mésohygrophiles ont la caractéristique d'être tolérantes aux assèchements (marnage du lac pouvant être important) et aux perturbations (milieu aménagé et relativement fréquenté). Elles forment une ceinture externe aux roselières situées au plus près de l'Etang des Aigrettes. L'habitat correspondant est le suivant : **Saussaie marécageuse et fourrés des bas-marais à *Salix*** (Code EUNIS F9.2 et Code Corine Biotopes 44.92) avec des faciès de **Formation à *Phalaris arundinacea*** (Code EUNIS C3.26 et Code Corine Biotopes 53.16).



Figure 25 : Illustration des saussaies marécageuses colonisées par des formations à *Phalaris arundinacea*

e. Prairies améliorées sèches ou humides

En rive gauche de la Lysse, le projet interfère avec l'espace touristique de Croix verte. Ce site est composé par la plage municipale du Bourget du Lac (en limite de l'emprise du projet), un complexe sportif composé de terrains de tennis et de tir à l'arc, plusieurs parkings et des terrains vagues (utilisés pour des manifestations ponctuelles).

La partie Nord de la zone d'étude peut ainsi être considérée comme totalement anthropisée.

La voie verte reliant Chambéry à Aix-les-Bains traverse la zone d'étude du Nord au Sud.

Au milieu de ces différentes structures artificielles, des prairies sont présentes et sont représentées par un cortège floristique d'espèces essentiellement héliophiles. On observe notamment *Convolvulus arvensis*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium hybridum* et *Potentilla reptans*.

Le terrain ayant été totalement remanié au début des années 80, les cortèges ne sont pas caractéristiques d'un habitat naturel mais illustrent des **Prairies améliorées sèches ou humides** (Code EUNIS E2.61 et Code Corine Biotope 81.1).



Figure 26 : Présence de foyers de *Reynoutria japonica* sur la zone d'étude

Les prairies sont entretenues avec a minima une fauche estivale.

La présence de massifs de *Reynoutria japonica*, espèce végétale invasive, est à noter. Cette dernière se développe ponctuellement sur l'ensemble des prairies.

f. Gazons inondés

Au centre de ces prairies, une zone humide identifiée à l'inventaire départemental des zones humides est présente et couvre 0,6 hectares. Il s'agit de la « Prairie humide de la Croix Verte ».

Cette dernière est caractérisée par des espèces à tendance hygrophiles telles que *Carex hirta*, *Fetuca arundinacea*, *Carex acutiformis* et *Potentilla reptans*. Ce cortège forme des **Gazons inondés** (Code EUNIS E3.442 et Code Corine Biotope 37.24), soumis à des inondations plus ou moins périodiques.

Au sein de cette zone humide, deux pieds d'orchidées ont été recensés (cf. photo ci-contre). D'après notre détermination, il s'agit de *Anacamptis palustris*.

Considérant les enjeux de conservation liés à cette espèce d'orchidée et l'ancienneté de sa dernière observation au sein de la commune (1991), une expertise à partir de photos a été proposée à plusieurs experts botanistes. Les résultats de ces expertises confirment majoritairement qu'il s'agit de *Anacamptis palustris* et d'autres émettent quelques réserves. **Afin de lever tout doute, nous proposons faire réaliser une expertise au printemps 2019 lors de la floraison de l'espèce.**



Figure 27 : Illustration d'*Anacamptis palustris*

2.4.2.2. Carte des habitats

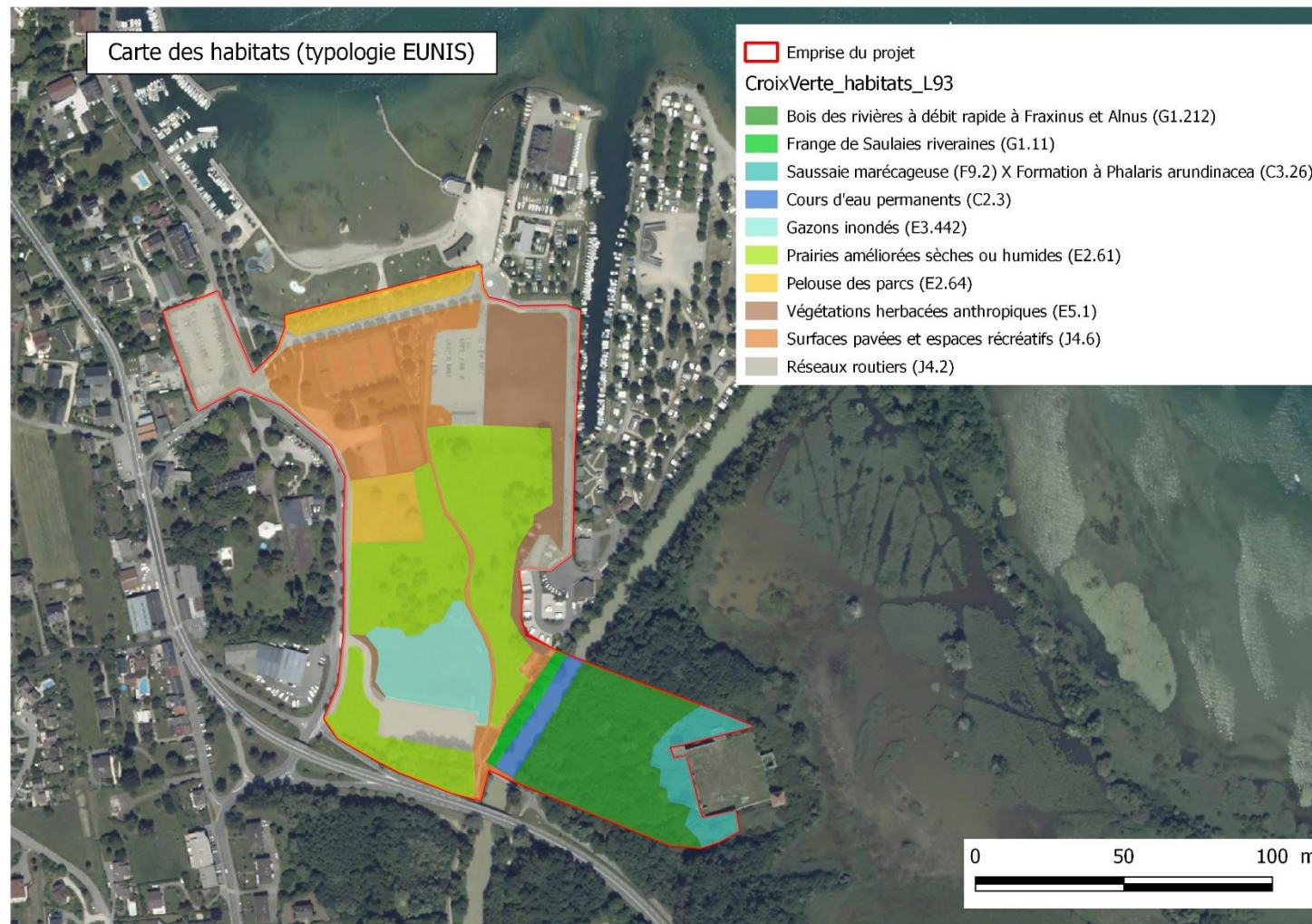


Figure 28 : Carte des habitats

2.4.2.3. Flore

Les relevés floristiques et statuts de protection sont disponibles en annexe. Au total, une centaine d'espèces végétales ont été recensées dont six présentent un enjeu de conservation :

Tableau 6 : Espèces floristiques à enjeux de conservation

Nom TAXREF	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection / Patrimonialité								Enjeux de conservation
			Convention de Washington	Convention de Berne	Directive Habitats	Protection nationale	Protection RA	LR flora vasculaire France	LR flore vasculaire RA	Déterminante ZNIEFF RA	
Allium ursinum L., 1753	<i>Allium ursinum</i>	Ail des ours	X	X	X	X	X	X	LC	Oui	MOYEN
Anacamptis palustris (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	<i>Anacamptis palustris</i>	Orchis des marais	Annexe B	X	X	X	X	VU	EN	Oui	FORT
Dianthus armeria L., 1753	<i>Dianthus armeria</i>	Œillet velu	X	X	X	X	X	X	LC	Oui	MOYEN
Eleocharis acicularis (L.) Roem. & Schult., 1817	<i>Eleocharis acicularis</i>	Scirpe épingle	X	X	X	X	X	X	LC	Oui	MOYEN
Ulmus laevis Pall., 1784	<i>Ulmus laevis</i>	Orme lisse	X	X	X	X	X	X	LC	Oui	MOYEN
Vicia tenuifolia Roth, 1788	<i>Vicia tenuifolia</i>	Vesce à petites feuilles	X	X	X	X	X	X	LC	Oui	MOYEN

Exceptées *Anacamptis palustris*, ces espèces n'ont aucun statut de protection et sont classées "LC" (faible risque) à la liste rouge de la flore vasculaire Rhône-Alpes, ce qui signifie que leur présence est relativement commune dans la région. Leur enjeu de conservation est lié à leur classement en tant que déterminantes ZNIEFF en Rhône Alpes.

Anacamptis palustris présente un **enjeu fort de conservation**. Bien que non protégée réglementairement, elle est classée « VU » (vulnérable) et « EN » (en danger) respectivement aux listes rouges vasculaires de France et de Rhône Alpes. La localisation de cette espèce est disponible en page suivante.



Figure 29 : Localisation d'*Anacamptis palustris*

2.4.2.4. Faune terrestre

46 espèces faunistiques, appartenant aux groupes des amphibiens, chiroptères, mammifères, oiseaux et reptiles, ont été recensées lors des différents passages sur la zone d'étude. Cette liste d'espèces n'est pas exhaustive mais est représentative des espèces fréquentant le plus la zone d'étude. Cette liste a été complétée avec les données « chiroptères » issues de l'étude acoustique des chiroptères de l'APPB réalisée par O. Sousbie en 2017. Pour chaque espèce recensée, son nom scientifique, statut de protection et son enjeu de conservation sont précisés. L'enjeu de conservation a été défini selon la méthode décrite précédemment.

Tableau 7 : Liste des espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude

Taxon	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source	Statuts de protection								Périodes d'observation			Enjeu de conservation Global
				Convention de Berne	Convention de Washington	Directive Habitats / Oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale (RA)	Liste Rouge 73	Espèce désignante ZNIEFF	Reproduction (printemps/été)	Automne	Hiver	
Amphibiens	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	HYDRETTUES 2018	An II	x	An IV	Art 2	LC	LC	EN	Oui	1			FORT
Amphibiens	Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	An V	Art 5	NT	DD	DD	x	1			ASSEZ FORT
Amphibiens	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	An V	Art 3	LC	NA	LC	x	1			MOYEN
Chiroptères	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	O.SOUSBIE 2017	An II	x	An II-IV	Art 2	LC	NT	VU	Oui		1		FORT
Chiroptères	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	O.SOUSBIE 2017	An II	x	An II-IV	Art 2	LC	EN	CR	Oui		1		TRES FORT
Chiroptères	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETTUES 2018	An II	x	An IV	Art 2	LC	LC	LC	Oui	1	1		ASSEZ FORT
Chiroptères	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETTUES 2018	An II	x	An IV	Art 2	LC	LC	LC	Oui	1	1		ASSEZ FORT
Chiroptères	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	O.SOUSBIE 2017	An II	x	An IV	Art 2	LC	LC	LC	Oui				ASSEZ FORT
Chiroptères	Murin sp	<i>Myotis sp</i>	HYDRETTUES 2018	x	x	x	x	x	x	x	x	1			x
Chiroptères	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETTUES 2018	An II	x	An IV	Art 2	VU	NT	NT	Oui	1	1		FORT
Chiroptères	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	O.SOUSBIE 2017	An II	x	An II-IV	Art 2	LC	NT	EN	Oui	1	1		FORT
Chiroptères	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETTUES 2018	An III	x	An IV	Art 2	NT	LC	LC	Oui	1	1		ASSEZ FORT
Chiroptères	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETTUES 2018	An II	x	An IV	Art 2	LC	LC	LC	Oui	1	1		ASSEZ FORT
Chiroptères	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	O.SOUSBIE 2017	An II	x	An IV	Art 2	NT	NT	NT	Oui	1	1		FORT
Chiroptères	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	O.SOUSBIE 2017	An II	x	An IV	Art 2	LC	NT	NT	x	1			ASSEZ FORT
Chiroptères	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	O.SOUSBIE 2017	An II	x	An IV	Art 2	NT	LC	LC	Oui	1			ASSEZ FORT
Chiroptères	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	HYDRETTUES 2018	An II	x	An IV	Art 2	LC	LC	NT	Oui	1			FORT
Mammifères	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	x	Art 2	LC	LC	LC	x	1			MOYEN
Oiseaux	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	HYDRETTUES 2018	An II	x	x	Art 3	LC	LC	LC	x	1			MOYEN
Oiseaux	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	x	Art 3	VU	LC	NT	x	1			FORT
Oiseaux	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	HYDRETTUES 2018	An III	An A	x	Art 3	LC	NT	LC	x		1		ASSEZ FORT
Oiseaux	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	An II/1 - III/1	x	LC	LC	LC	x	1	1		FAIBLE
Oiseaux	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	HYDRETTUES 2018	An II	x	x	Art 3	VU	LC	NT	x	1			FORT
Oiseaux	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	An II/2	x	LC	LC	LC	x	1*	1*	1*	FAIBLE
Oiseaux	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	An II/2	Art 3	LC	NA	LC	x			1	MOYEN
Oiseaux	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	HYDRETTUES 2018	x	x	An II/2	x	LC	LC	LC	x	1			FAIBLE
Oiseaux	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	HYDRETTUES 2018	An II	x	x	Art 3	LC	LC	LC	x	1			MOYEN
Oiseaux	Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	An II/1 - III/2	x	LC	LC	LC	Oui		1	1	MOYEN



Taxon	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source	Statuts de protection								Périodes d'observation			Enjeu de conservation Global
				Convention de Berne	Convention de Washington	Directive Habitats / Oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale (RA)	Liste Rouge 73	Espèce désignante ZNIEFF	Reproduction (printemps/été)	Automne	Hiver	
Oiseaux	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	An II/2	x	LC	LC	VU	x			1	FORT
Oiseaux	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	HYDRETTUES 2018	x	x	An II/2	x	LC	LC	LC	x	1			FAIBLE
Oiseaux	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	HYDRETTUES 2018	An II	x	x	Art 3	NT	NT	NT	x	1			FORT
Oiseaux	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	x	Art 3	LC	LC	NT	Oui			1	FORT
Oiseaux	Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	x	Art 3	LC	LC	LC	Oui			1*	MOYEN
Oiseaux	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	x	Art 3	LC	LC	LC	x	1	1		MOYEN
Oiseaux	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	An II/2	x	LC	LC	LC	Oui			1	MOYEN
Oiseaux	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	x	Art 3	LC	LC	NT	Oui	1			FORT
Oiseaux	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	x	Art 3	NT	LC	NT	x	1			FORT
Oiseaux	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	An II/2	x	LC	LC	LC	x	1*	1*	1*	FAIBLE
Oiseaux	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	x	Art 3	LC	LC	LC	x			1	MOYEN
Oiseaux	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	HYDRETTUES 2018	An II	x	x	Art 3	LC	LC	LC	x	1*	1*	1*	MOYEN
Oiseaux	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	HYDRETTUES 2018	An II	x	x	Art 3	LC	LC	LC	x	1*	1*	1*	MOYEN
Oiseaux	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	HYDRETTUES 2018	An III	An A	An I	Art 3	LC	LC	VU	Oui	1			FORT
Oiseaux	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	HYDRETTUES 2018	x	x	x	Art 3	LC	NT	LC	x	1			ASSEZ FORT
Oiseaux	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	HYDRETTUES 2018	An II	x	x	Art 3	LC	LC	LC	x	1	1		MOYEN
Oiseaux	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	HYDRETTUES 2018	x	x	An II/1 - III/1	x	LC	LC	LC	x	1			FAIBLE
Oiseaux	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	HYDRETTUES 2018	An III	x	x	Art 3	LC	LC	LC	x	1			MOYEN
Oiseaux	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	HYDRETTUES 2018	An II	x	x	Art 3	LC	LC	LC	x	1		1	MOYEN
Oiseaux	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	HYDRETTUES 2018	An II	x	x	Art 3	LC	LC	LC	x	1	1		MOYEN
Oiseaux	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	HYDRETTUES 2018	An II	x	x	Art 3	LC	LC	LC	x	1*		1*	MOYEN
Oiseaux	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	HYDRETTUES 2018	An II	x	x	Art 3	LC	LC	LC	x	1*		1*	MOYEN
Oiseaux	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	HYDRETTUES 2018	An II	x	x	Art 3	VU	LC	VU	x	1			TRES FORT
Reptiles	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	HYDRETTUES 2018	An II	x	An IV	Art 2	LC	LC	LC	x	1			ASSEZ FORT
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	HYDRETTUES 2018	An II	x	An IV	Art 2	LC	LC	LC	x		1		ASSEZ FORT

(*) sédentaires



a. Les amphibiens

En ce qui concerne les amphibiens, les différentes sorties nocturnes et diurnes n'ont pas mis en évidence la présence de pontes mais la présence d'individus adultes. Des grenouilles communes et rieuses sont présentes dans le réseau de zones humides du Château Thomas II. L'Alyte accoucheur a été entendu à 2 reprises lors des écoutes nocturnes au niveau de la Leyse en rive gauche.

b. Les chiroptères

Deux écoutes nocturnes ont été réalisées en 2018 en période estivale sur 3 points d'écoute (2 principaux et un point intermédiaire au-dessus de la Leyse, sur la passerelle). L'activité a été marquée sur les différents points d'écoute et très marquée au niveau de la Leyse. Toutefois, une baisse d'activité a été observée au niveau du boisement en fin de soirée. La diversité des espèces sur ces différents points d'écoute est intéressante. Au niveau du boisement, ce sont Les Pipistrelles (Commune et Kulh), le Murin à moustaches et le Vespère de Savi qui ont été recensés. Au niveau de la passerelle de la Leyse, ce sont le Murin de Daubenton, la Noctule commune, la Pipistrelle commune et le Vespère de Savi qui ont été recensés. Un Murin indéterminé a également été recensé sur ce secteur. L'enregistrement étant court et de mauvaise qualité, il nous est impossible d'aller jusqu'à l'espèce. Enfin au niveau de l'esplanade de Croix Verte, ce sont la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kulh qui ont été recensées, accompagnées de la Noctule commune et du Murin à moustaches.

Les données collectées par O.Sousbie dans le cadre de l'étude acoustique des chiroptères dans l'APPB a mis en évidence la présence d'autres espèces de chiroptères sur notre zone d'étude (cf tableau présenté ci-dessus). L'étude a été réalisée sur une période plus longue et est plus complète grâce à la prospection de gîtes et à la pose d'enregistreurs sur des nuits complètes. Il ressort que 4 espèces utilisent des gîtes que se situent à proximité en bordure de notre zone d'étude. Il s'agit du Murin de Daubenton qui niche sous le pont en amont de la passerelle de la Leyse et du Petit et du Grand Rhinolophe et de la Pipistrelle commune qui occupent les ruines du château. Les autres espèces inventoriées utilisent le site en zone de chasse et de transit.

c. Les autres mammifères

Chez les mammifères, seul l'Ecureuil roux a été observé à plusieurs reprises. Il a été vu au niveau du boisement à proximité du Château et dans la ripisylve de la Leyse.

d. Les oiseaux

Chez les oiseaux, nous avons 3 grandes catégories d'espèces inféodées à des milieux différents. Les différents types de milieux que l'on rencontre sur la zone d'étude sont : les milieux humides/aquatiques, les milieux boisés/forestiers et les milieux ouverts et anthropiques. Les milieux humides et aquatiques présents sur la zone d'étude sont essentiellement les berges du lac et le cours d'eau, la Leyse.

- Les espèces avifaunistiques dominantes et présentes dans ce milieu sur la zone d'étude sont : le Canard Colvert, le Cygne turberculé, le Foulque macroule, la Ganillule poule d'eau, le Grèbe huppé, le Héron cendré, ...
- En milieu boisé, les espèces avifaunistiques rencontrées sont : le Bouvreuil pivoine, le Geai des Chênes, le Gobemouche gris, le Grimpereau des bois, le Grimpereau des jardins, le Grive musicienne, la Mésange à longue queue, la Mésange bleue, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres, le Rougegorge familier, la Sittelle torchepot et le Troglodyte mignon.
- Les autres espèces avifaunistiques rencontrées sont plutôt inféodées aux milieux ouverts et anthropisés dotés de quelques arbres isolés ou de haies. Les espèces dominantes

rencontrées sur ces milieux sont : la Bergeronnette grise, la Buse variable, le Chardonneret élégant, la Corneille noire, l'Etourneau sansonnet, le Martinet noir, le Milan noir, le Moineau domestique, le Pic vert, le Rougequeue noir, la Mésange charbonnière, le Merle noir,

Parmi les espèces observées, certaines sont sédentaires et d'autres nicheuses. Les espèces sédentaires présentes sur la zone d'étude sont, entre autres, la Corneille noire, le Grimpereau des bois, le Merle noir, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, la Sittelle torchepot et le Troglyte mignon.

Les espèces observées au printemps sont considérées comme des espèces nicheuses probables au vu de la période d'observation et des habitats de nidification présents sur la zone d'étude (*/**). Cela concerne, entre autres : La Bergeronnette grise, le Chardonneret élégant, l'Etourneau sansonnet, la Fauvette à tête noire, le Geai des Chênes, le Gobemouche gris, le Grimpereau des jardins, le Martinet noir, le Milan noir, le Pic vert, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres, le Rougegorge familier, le Rougequeue noir et le Verdier d'Europe.

* Les espèces « d'eau », bien que présentes dans nos relevés, n'ont pas été considérées comme nicheuses probables car leur habitat de nidification n'est pas présent sur la zone d'étude à proprement parlé mais en périphérie.

** Le Bouvreuil pivoine est une espèce généralement hivernante que l'on a observée au début de printemps sur la zone d'étude. Nous ne l'avons toutefois pas considérée comme espèce nicheuse potentielle malgré sa présence en début de période de nidification.

Les statuts de la liste rouge régionale des espèces en migration ou hivernantes ont été consultés et n'apparaissent pas dans notre tableau et ne sont pas pris en compte dans l'analyse de l'enjeu de conservation car aucune des espèces recensées n'est hivernante ou en migration exclusive.

e. Les reptiles

Côté reptiles, très peu d'espèces ont été observées. Le Léopard des murailles a été observé à plusieurs reprises sur l'ensemble de la zone d'étude. Quant à la Couleuvre verte et jaune, elle a été observée au printemps sous la plaque à reptile n° 18. Il s'agissait d'un jeune individu.

De ces observations, il ressort qu'une bonne partie des espèces observées se situent dans le boisement humide à proximité du château et que le reste des espèces sont des espèces faunistiques relativement communes qui occupent les milieux ouverts et anthropisés.

f. Les insectes (rédigé par ENTOMIA)

i. Synthèse des observations

Une liste de 135 espèces a été dressée (voir annexe), comprenant principalement des coléoptères (89), des lépidoptères rhopalocères (22) et des orthoptères (13).

Cet inventaire met en évidence une diversité assez faible (papillons, orthoptères) dans les milieux ouverts en rive gauche de la Leyse, principalement dédiés à des activités de loisirs. La rivière Leyse accueille un cortège d'odonates assez restreint. La plupart des odonates répertoriés proviennent de milieux stagnants extérieurs à la zone d'étude (marais). Enfin, 58 espèces de coléoptères saproxyliques ont été répertoriées dans les milieux boisés en rive droite de la Leyse, à proximité du château Thomas II (cf analyse ci-après).

Parmi les espèces recensées, certaines sont dites à enjeu avérées comme :

- L'Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*) a été observée dans la zone forestière du périmètre d'étude. Elle ne constitue aucun enjeu de conservation patrimoniale (espèce commune dans une large moitié sud de la France), mais son inscription à l'annexe 2 de la directive Habitats lui confère un rôle dans la désignation des sites du réseau Natura 2000, lesquels doivent garantir la conservation de cette espèce. La zone d'observation de l'espèce se situe dans le site Natura 2000 « Ensemble lac du Bourget-Chautagne-Rhône ». L'Ecaille chinée n'est pas mentionnée pour ce site dans le FSD (consultable ici : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR8201771>). L'espèce étant relativement commune en France, la population de ce site Natura 2000 peut être considérée comme non significative à l'échelle nationale. La présence de l'espèce sur la zone d'étude ne nécessite donc a priori pas de faire l'objet d'une évaluation appropriée des incidences.

D'autres espèces dites à enjeu sont considérées comme absentes.

Certains insectes protégés ont été cherchés spécifiquement. Il s'agit principalement de :

- l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*),
- de la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*),
- du Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*)
- et du Cuivré des marais (*Lycaena dispar*).

En l'absence d'observations, ces espèces sont considérées comme absentes sur la zone d'étude. Les autres espèces protégées connues autour du Lac présentaient des potentialités de présence encore plus faibles ou nulles (habitats non ou très peu compatibles).

ii. *Evaluation de l'enjeu de conservation du cortège saproxylique*

En 2018, la forêt à l'ouest du château Thomas II a fait l'objet d'un inventaire préliminaire des coléoptères saproxyliques, dans le but d'être comparé à l'enjeu saproxylique déjà mis en évidence récemment à l'échelle des forêts adjacentes des rives Sud du Lac du Bourget / Domaine de Buttet (DODELIN, 2016).

Les inventaires de DODELIN (2016) reposent sur la mise en œuvre de 6 pièges polytrap et 2 sessions de chasse à vue en 2015, puis 4 pièges polytrap, 9 pièges Barber et 7 journées de recherches à vue en 2016. Ils ont permis de répertorier 368 espèces de coléoptères, tant en forêts qu'en roselières et milieux annexes. La liste est constituée de 129 espèces saproxyliques. Ces résultats ont permis de calculer un indice de valeur patrimonial de 190, légèrement au-dessus de la moyenne des forêts étudiées par B. Dodelin, lequel indique que « *la forêt du Domaine de Buttet apparaît comme d'importance locale [ie assez faible] à nationale [ie assez forte] selon le référentiel d'analyse* ».

Lors de ces inventaires, B. Dodelin n'a réalisé aucun piégeage coléoptérique dans le périmètre de la présente étude, mais les stations « Lac5 » et « Lac6 » (échantillonnage 2015) en sont très proches (environ 100 et 200m au sud du château Thomas II), dans un contexte forestier relativement proche des boisements de notre zone d'étude.

Pour ce secteur, DODELIN (2016) indique « *Les parcelles forestières situées au sud-ouest du site (pièges 5 et 6 de 2015) sont actuellement les plus jeunes et gagneraient à vieillir mais le risque de remplacement des essences alluviales par des essences plus banales est important (dynamique des érables et des frênes) tout comme la fermeture du milieu qu'il faut éviter par hétérogénéisation via la création de trouées et de chablis* ».

Toujours dans ce secteur du château, DODELIN (2016) met en évidence la présence de 5 espèces saproxyliques particulières (voir tableau ci-après).

Dans nos relevés de 2018 (2 pièges polytrap), 89 coléoptères ont été identifiés, dont :

- 38 espèces « nouvelles » qui n'avaient pas été identifiées par DODELIN (2016)
- 58 espèces saproxyliques (28 « nouvelles » pour le Domaine du Buttet).

Bien que l'effort de prospection soit modéré (2 polytrap), les résultats s'avèrent donc significatifs.

Liste des coléoptères saproxyliques répertoriés dans la forêt à l'ouest du château Thomas II en 2018

(en gras : espèces nouvelles pour l'inventaire du Domaine de Buttet) - informations écologiques partiellement reprises de DODELIN 2016

Tableau 8 : Liste des coléoptères saproxyliques recensés dans la forêt à l'ouest du château en 2018

Famille	Espèce	Groupe trophique	Biotope larvaire	IPN Dodelin	IPN Brustel
Anthribidae	<i>Platystomos albinus</i>	Xylophage	Feuillus	1	2
Bostrichidae	<i>Scobicia chevrieri</i>	Xylophage	Mûrier + Figuiers pref	1	2
Cerambycidae	<i>Grammoptera ruficornis</i>	Xylophage	Feuillus pref	1	
Cerambycidae	<i>Mesosa nebulosa</i>	Saproxylophage	Feuillus	?	
Cerylonidae	<i>Cerylon deplanatum</i>	Zoophage	Populus	3	
Cerylonidae	<i>Cerylon ferrugineum</i>	Zoophage	Feuillus	1	
Ciidae	<i>Cis cf. rugulosus</i>	Mycophage	?	?	
Ciidae	<i>Octotemnus glabriculus</i>	Mycophage	Feuillus pref + Bjerkandera, Trametes pref	1	
Ciidae	<i>Strigocis bicornis</i>	Mycophage	Feuillus pref + Lenzites, Trametes sp	1?	
Cleridae	<i>Thanasimus formicarius</i>	Zoophage	Feuillus	?	
Cucujidae	<i>Pediacus dermestoides</i>	Saproxylophage	Feuillus oblig	2	
Curculionidae	<i>Cotaster cuneipennis</i>	Saproxylophage	Feuillus, résineux ?	3	
Curculionidae	<i>Lignyodes enucleator</i>	?	Oleacés (Fraxinus, Ligustrum, Syringa)	?	
Curculionidae	<i>Polydrusus pterygomalis</i>	?	Nombreuses essences arbustives	?	
Curculionidae Scolytinae	<i>Dryocoetes villosus</i>	Xylophage	Feuillus (Quercus, Castanea)	?	
Curculionidae Scolytinae	<i>Hylesinus toranio</i>	Xylophage	Fraxinus pref	1	
Curculionidae Scolytinae	<i>Xyleborinus saxesenii</i>	Mycophage	Feuillus	1	

Famille	Espèce	Groupe trophique	Biotope larvaire	IPN Dodelin	IPN Brustel
Curculionidae Scolytinae	<i>Xyleborus dryographus</i>	Xylophage	Feuillus (Quercus)	?	
Curculionidae Scolytinae	<i>Xyleborus monographus</i>	Mycophage	Quercus pref	1	
Curculionidae Scolytinae	<i>Xylosandrus germanus</i>	Mycophage	Feuillus	1	
Dryophthoridae	<i>Dryophthorus corticalis</i>	Xylophage	Résineux	2	
Elateridae	<i>Denticollis linearis</i>	Omnivore	Mixte (bois décomposés)	?	
Erotylidae	<i>Dacne bipustulata</i>	Mycétophage	Pleurotes et polypores	?	
Erotylidae	<i>Tritoma bipustulata</i>	Mycophage	Fagus sylvatica pref	1	
Eucnemidae	<i>Hylis foveicollis</i>	Saproxylophage	Abies, Picea	2	3
Eucnemidae	<i>Hylis olexai</i>	Saproxylophage	Aesculus, Fagus, Populus	1	
Histeridae	<i>Paromalus flavicornis</i>	Zoophage ?	Feuillus (sous les écorces)	?	
Laemophloeidae	<i>Cryptolestes ferrugineus</i>	?	Feuillus (sous les écorces)	?	
Latridiidae	<i>Enicmus brevicornis</i>	Mycophage	?	?	
Latridiidae	<i>Enicmus rugosus</i>	Mycophage	Mixte	1	
Latridiidae	<i>Enicmus testaceus</i>	Mycophage	Mixte	1	
Leiodidae	<i>Agathidium nigripenne</i>	Mycophage	?	?	
Lucanidae	<i>Dorcus parallelipipedus</i>	Saproxylophage	Feuillus pref	1	
Melandryidae	<i>Orchesia undulata</i>	Mycétophage	?	?	
Mordellidae	<i>Variimorda cf. mendax</i>	Saproxylophage	?	?	
Mycetophagidae	<i>Litargus connexus</i>	Mycétophage	Feuillus (Quercus)	?	
Nitidulidae	<i>Cryptarcha strigata</i>	?	Dans les végétaux fermentés, sous les écorces, dans les galeries de xylophages	?	
Nitidulidae	<i>Cychramus luteus</i>	Mycétophage	?	2	
Nitidulidae	<i>Epuraea melanocephala</i>	?	?	2	
Nitidulidae	<i>Epuraea unicolor</i>	?	?	?	
Ptinidae Anobiinae	<i>Anobium hederiae</i>	Saproxylophage	Hedera oblig	1	
Ptinidae Anobiinae	<i>Dorcatoma cf. substriata</i>	Mycétophage	Inonotus pref	?	
Ptinidae Anobiinae	<i>Hadrobregmus denticollis</i>	Xylophage	Feuillus	1	3
Ptinidae Anobiinae	<i>Hemicoelus costatus</i>	Xylophage	Feuillus	?	
Ptinidae Anobiinae	<i>Hemicoelus fulvicornis</i>	Xylophage	Feuillus pref	1	
Ptinidae Anobiinae	<i>Mesocoelus niger</i>	Xylophage	Hedera oblig	2	
Ptinidae Anobiinae	<i>Oligomerus brunneus</i>	Xylophage	Quercus pref	1	
Ptinidae Anobiinae	<i>Ptilinus pectinicornis</i>	Xylophage	Fagus sylvatica pref	1	
Rhizophagidae	<i>Rhizophagus bipustulatus</i>	Zoo-saprophage	Feuillus (sous écorces ou sur sporophores de champignons lignicoles)	?	

Famille	Espèce	Groupe trophique	Biotope larvaire	IPN Dodelin	IPN Brustel
Salpingidae	<i>Salpingus planirostris</i>	Zoophage	Feuillus	1	
Salpingidae	<i>Salpingus ruficollis</i>	Zoophage	Feuillus	1	
Scaptiidae	<i>Anaspis frontalis</i>	Saproxylophage	Mixte	1	
Silvanidae	<i>Uleiota planatus</i>	Mycophage	Feuillus pref	1	
Sphindidae	<i>Aspidiphorus lareyniei</i>	Zoophage	?Feuillus	1	
Tenebrionidae	<i>Diaperis boleti</i>	Mycophage	Feuillus pref	2	
Throscidae	<i>Aulonothroscus brevicollis</i>	?Saproxylophage	Feuillus	1	
Trogossitidae	<i>Nemozoma caucasicum</i>	Zoophage	?	?	
Zopheridae	<i>Synchita humeralis</i>	Mycophage	Sous écorces	?	

Parmi les 5 espèces patrimoniales détectées par DODELIN (2016) au sud du château, 3 ont été également détectées à l'ouest du château en 2018. En outre, deux espèces patrimoniales nouvelles pour le secteur du château ont été détectées en 2018 (*Cerylon deplanatum* et *Cotaster cuneipennis*).

Tableau 9 : Espèces saproxyliques patrimoniales

Espèces saproxyliques patrimoniales	Bio-évaluation	Château sud (2015-2016)	Château ouest (2018)
Cucujidae <i>Pediacus dermestoides</i>	Espèce relique de forêts naturelles (Müller et al. 2005)	X	X
Eucnemidae <i>Hylis foveicollis</i>	Espèces assez rares (espèces IPN=3 selon les référentiels Brustel ; Sebek & al. ; Dodelin)	X	X
Ptinidae <i>Hadrobregmus denticollis</i>		X	X
Salpingidae <i>Lissodema cursor</i>		X	
Zopheridae <i>Pycnomerus terebrans</i>		X	
Curculionidae <i>Cotaster cuneipennis</i>			X
Cerylonidae <i>Cerylon deplanatum</i>			X

La présence d'autres espèces assez rares dans les Alpes du nord, et associées à des éléments de vieilles forêts (champignons lignicoles et/ou bois pourris), peut également être soulignée, en particulier *Cychramus luteus*, *Epuraea melanocephala* et *Diaperis boleti*.

2.4.2.5. *Enjeux écologiques*

a. Habitats

Sur la zone d'étude, ce sont les milieux en place qui sont les plus importants et qui régissent la présence de des espèces. La fréquentation par de nombreux promeneurs est importante et ne semble pas trop nuire aux espèces.

Parmi les habitats naturels recensés, le boisement en rive droite de la Leysse correspond à un habitat classé habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire au cahier d'habitats Natura 2000 (d'après la Directive habitat n°92/43/CEE). Il s'agit de :

Habitat naturel du site	Habitat naturel d'intérêt communautaire
Bois des rivières à débit rapide à Fraxinus et Alnus (Code EUNIS G1.212 et Code Corine Biotopes 44.32)	Frênaies-érablaies des rivières à eaux vives sur calcaires (91.E0-5*)

L'habitat de la Frênaie-érablaie des rivières à eaux vives sur calcaire est un habitat peu étendu qui souvent a été détruit ou fortement perturbé. Sur le site, il est peu développé et contraint par les aménagements urbains à l'ouest et au sud. S'agissant d'un habitat communautaire prioritaire, son enjeu local de conservation est qualifié de très fort.

b. Espèces floristiques

Au niveau floristique, la prairie humide accueille une espèce floristique à enjeu de conservation : *Anacamptis palustris*. Malgré l'entretien régulier de la zone et la fréquentation du site, la présence de cette espèce est liée aux conditions bioclimatiques du site, soit des sols humides et une exposition ensoleillée.

Une autre espèce floristique, que nous n'avons pas observée mais que le CEN a signalé, est : *Bombycilaena erecta*. Cette espèce est présente au niveau du parking, dans un milieu 100% anthropisé. C'est une espèce qui affectionne les sols maigres, rocailleux et calcaires.

c. Espèces faunistiques

D'après nos critères de hiérarchisation basés sur les statuts réglementaires de chaque espèce et leur classification sur les listes rouges nationales et régionales, les espèces faunistiques dites à enjeux de conservation présentes sur la zone d'étude sont au nombre de 28 (hors insectes). Elles sont présentées dans le tableau suivant, elles correspondent aux espèces disposant d'un statut de conservation allant de « ASSEZ FORT à FORT » :

Tableau 10 : Liste des espèces faunistiques à enjeu de conservation

Taxon	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source	Enjeu de conservation Global
Amphibiens	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	HYDRETUDES 2018	FORT
Amphibiens	Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	HYDRETUDES 2018	ASSEZ FORT
Chiroptères	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	O.SOUSBIE 2017	FORT
Chiroptères	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	O.SOUSBIE 2017	TRES FORT
Chiroptères	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETUDES 2018	ASSEZ FORT
Chiroptères	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETUDES 2018	ASSEZ FORT
Chiroptères	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	O.SOUSBIE 2017	ASSEZ FORT
Chiroptères	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETUDES 2018	FORT
Chiroptères	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	O.SOUSBIE 2017	FORT
Chiroptères	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETUDES 2018	ASSEZ FORT
Chiroptères	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	O.SOUSBIE 2017/HYDRETUDES 2018	ASSEZ FORT
Chiroptères	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	O.SOUSBIE 2017	FORT
Chiroptères	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	O.SOUSBIE 2017	ASSEZ FORT
Chiroptères	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	O.SOUSBIE 2017	ASSEZ FORT
Chiroptères	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	HYDRETUDES 2018	FORT
Oiseaux	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	HYDRETUDES 2018	FORT
Oiseaux	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	HYDRETUDES 2018	ASSEZ FORT
Oiseaux	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	HYDRETUDES 2018	FORT
Oiseaux	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	HYDRETUDES 2018	FORT
Oiseaux	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	HYDRETUDES 2018	FORT
Oiseaux	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	HYDRETUDES 2018	FORT
Oiseaux	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	HYDRETUDES 2018	FORT
Oiseaux	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	HYDRETUDES 2018	FORT
Oiseaux	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	HYDRETUDES 2018	FORT
Oiseaux	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	HYDRETUDES 2018	ASSEZ FORT
Oiseaux	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	HYDRETUDES 2018	TRES FORT
Reptiles	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	HYDRETUDES 2018	ASSEZ FORT
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	HYDRETUDES 2018	ASSEZ FORT

Ces espèces dites à enjeux de conservation recensées sur la zone d'étude sont relativement communes et liées à la mosaïque d'habitats en place. La diversité et l'abondance des espèces faunistiques sont essentiellement localisées dans la partie boisée à proximité du Château et à proximité des quelques arbres présents dans les espaces anthropiques et ouverts. La richesse écologique de la zone d'étude s'oriente plus par la présence de milieux humides et boisés. La

localisation des observations des espèces faunistiques (hors insectes) à enjeux de conservation est présentée ci-après.

*Les oiseaux « d'eau » à enjeux de conservation ont volontairement été écartés dans la carte de localisation des espèces à enjeux car ces espèces ont été vues à l'extérieur de la zone d'étude.

Pour les espèces de chiroptères issues des données de l'étude de 2017 d'O. SOUSBIE, nous ne disposons pas des localisations précises, seules les localisations des espèces de chiroptères à enjeux est disponible dans la partie bibliographie du présent rapport (cf Figure 15 : Localisation des espèces protégées - Etude acoustique des chiroptères de l'APPB (Source O. Sousbie).

Les espèces recensées en 2018 et à enjeu de conservation sont toutefois présentées dans la carte en page suivante.

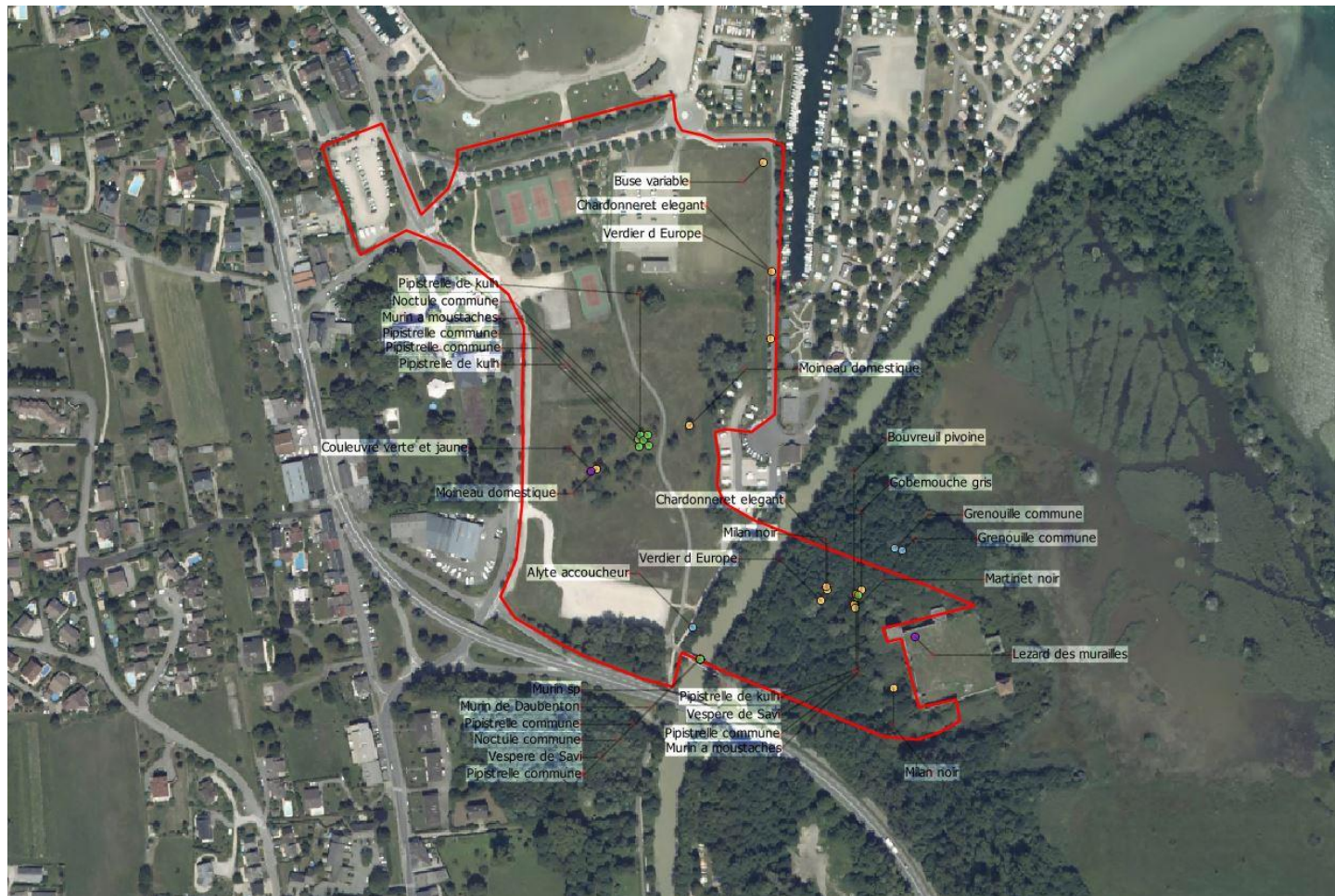


Figure 30 : Localisation des espèces faunistiques à enjeux*

i. Les chiroptères

La diversité des chiroptères est très intéressante. En effet, les espèces observées sur la zone d'étude en 2018 sont des espèces assez communes comme la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kulh, le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches et le Vespère de Savi. Ces espèces occupent des milieux distincts qu'ils soient en activité (chasse) ou en repos (gîtes de mise bas ou hibernation). La majorité d'entre eux utilisent des gîtes dans les ouvrages d'art, grottes, bâti, ... Seule la Noctule commune peut utiliser les gîtes arboricoles en période estivale. En activité, les quelques espèces recensées chassent au-dessus de l'eau comme le Murin de Daubenton, la Noctule commune et le Vespère de Savi. Les autres espèces, quant à elles, chassent dans des milieux de ripisylve, forêt, lisières et anthropiques. L'espèce la plus présente dans nos relevés est la Pipistrelle commune. C'est une espèce ubiquiste que l'on retrouve dans des habitats très variés et en nombre importants.

Ce potentiel spécifique mis en évidence en 2018 s'est confirmé dans l'étude 2017 d'O. SOUSBIE. Cette étude a montré la présence d'un plus grand nombre d'espèces dont des espèces à enjeu de conservation qui fréquentent le site ainsi que la présence de gîtes de parturition en périphérie de la zone d'étude (pont et ruines du château).

ii. Les oiseaux

Au niveau avifaunistique, les espèces à enjeux sont des espèces relativement communes et ne constituent pas un enjeu de conservation de l'espèce en tant que tel mais surtout de l'habitat qu'elle occupe. Il ressort que les milieux boisés et même d'arbres isolés sont très importants pour maintenir le cycle de ses populations d'espèces.

iii. Les amphibiens

Enfin, au niveau des amphibiens, avec la présence de zones humides, nous nous attendions à une diversité plus marquée des espèces. L'enjeu sur le site est la présence de l'Alyte accoucheur. Cette espèce est terrestre, elle utilise le milieu aquatique uniquement pour y déposer ses œufs. Sur site, nous n'avons pas réussi à identifier son site de reproduction, dans la prairie humide ou dans la Laysse...

iv. Les reptiles

Enfin, chez les reptiles, la Couleuvre verte et jaune est une espèce qui occupe une multitude d'habitats (lisières, boisements, haies, zones humides, parcs et jardins, ...) mais affectionne les milieux secs et broussailleux. Sa présence sur la zone d'étude est donc cohérente.

v. Les insectes saproxyliques

Concernant les espèces faunistiques, l'enjeu majeur se situe au niveau des insectes saproxyliques présents dans le boisement du Château. Aucun d'entre eux ne constitue d'enjeu d'espèce marqué mais leur richesse spécifique au sein d'un espace assez restreint tel que le boisement constitue un enjeu fort du site d'étude. La présence d'arbres morts, de marais dans ce boisement est très intéressante pour la biodiversité.

Ces résultats (riche cortège saproxylique, présence d'espèces patrimoniales) indiquent un bon niveau de naturalité de la forêt à l'ouest du château, et ce malgré les difficultés méthodologiques rencontrées lors de l'échantillonnage (effort de prospection limité à 2 polytrap, fortes contraintes dans le choix des stations du fait de la fréquentation importante du site, 1 polytrap endommagé en juin).

De par le degré de naturalité atteint et la rareté de l'habitat de forêt alluviale autour du Lac du Bourget, la forêt du château Thomas II constitue un enjeu de conservation patrimoniale fort localement.

L'étude floristique et des habitats a mis en évidence une hétérogénéité au sein du boisement, ce qui s'explique par l'historique plus que complexe du site. L'âge du boisement n'est donc pas homogène sur l'ensemble de la zone d'étude. L'enjeu écologique de présence d'insectes saproxyliques se situe dans les boisements plus âgés où de nombreux arbres morts sont présents.

Figure 31 : Localisation habitat à espèces saproxyliques



3. PRESENTATION ET ANALYSE DES IMPACTS

PRÉVISIBLES DU PROJET

3.1. EMPRISE DU PROJET

La nature du projet n'est pas encore bien définie, toutefois l'emprise est bien délimitée. Au sein de cette emprise, les différents habitats naturels et anthropiques se répartissent de la façon suivante :

Tableau 11 : Surface des habitats

Code EUNIS	Désignation EUNIS	Code Corine Biotopes	Surface (ha)	%
E2.61	Prairies améliorées sèches ou humides	81.1	2.4	24.7
J4.2	Réseaux routiers	-	1.7	17.8
J4.6	Surfaces pavées et espaces récréatifs	-	1.6	16.7
G1.212	Bois des rivières à débit rapide à <i>Fraxinus</i> et <i>Alnus</i>	44.32	1.2	12.9
E5.1	Végétations herbacées anthropiques	87	0.8	8.8
E3.442	Gazons inondés	37.24	0.6	6.5
E2.64	Pelouse des parcs	85.12	0.6	6.0
G1.11	Frange de Saulaies riveraines	44.1	0.3	3.4
C2.3	Cours d'eau permanents	24.1	0.2	1.9
F9 x C3.26	Saussaie marécageuse X Formation à <i>Phalaris arundinacea</i>	44.92 x 53.16	0.1	1.1
Somme			9,54	100

Il ressort qu'au sein de la zone d'étude, ce sont les prairies améliorées sèches ou humides qui dominent suivies des espaces anthropiques (réseaux routier, parkings, espaces récréatifs). Les Bois des rivières à débit rapide à *Fraxinus* et *Alnus* arrivent ensuite avec une part de 13% de l'ensemble de la zone d'étude.

3.2. INCIDENCES DU PROJET EN PHASE TRAVAUX

N'ayant pas connaissance du projet et de son déroulement, il est difficile de se prononcer sur ce volet. Au vu des espèces présentes, un dérangement des individus terrestres semble inévitable.

Au niveau des habitats et espèces floristiques à enjeu, l'aménagement du site engendrera une destruction et modification des habitats. De plus, si aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est mise en place, nous tendrons vers une destruction d'individus d'espèces floristiques patrimoniales.

3.3. INCIDENCES PERMANENTES DU PROJET

Sur le long terme, en fonction des aménagements qui sont retenus, le milieu et les espèces présentes pourront recoloniser les espaces et retrouver leur place étant donné que l'usage du site sera sensiblement le même que celui actuellement en place voire amélioré.

4. PRÉSENTATION DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Il est difficile de proposer des mesures d'évitement, de réduction d'accompagnement sans connaître le projet, ses conditions et périodes de réalisation.

Au vu des enjeux identifiés précédemment, les mesures d'évitement décrites ci-après nous paraissent nécessaires à la conservation des espèces à enjeu présentes sur la zone d'étude.

4.1. ME1 : NON INTERVENTION DANS LE BOISEMENT ATTENANT AU CHATEAU THOMAS II.

Le boisement alluvial présent autour du Château fait partie de nombreux zonages réglementaires et de portés à connaissances environnementaux, qui témoignent d'une richesse écologique du milieu, largement confirmée par les investigations menées en 2017/2018.

Ce milieu présente en effet de nombreux habitats d'espèces qu'il est important de préserver en particulier pour de nombreuses espèces protégées et patrimoniales d'oiseaux, de chiroptères et d'insectes.

Il est donc proposé de limiter le dégagement du boisement vers le château au strict nécessaire, en préservant les vieux arbres et arbres à cavités et les peuplements biologiquement plus riches.

4.2. ME2 : NON INTERVENTION DANS LA PRAIRIE HUMIDE

La prairie humide déjà recensée dans l'inventaire départemental de Savoie accueille une espèce à enjeu de conservation : *Anacamptis palustris*.

Au vu des difficultés de statuer sur la détermination de l'espèce, nous proposons de faire réaliser une expertise botanique au printemps 2019 sur cette espèce. D'ici là, nous partons sur la présence d'*Anacamptis palustris*.

Cette espèce constitue un enjeu régional et est inféodée à ce milieu, il est donc souhaitable de la préserver et d'adapter les aménagements afin d'éviter cet habitat.

Si cet évitement ne peut être envisagé, l'impact sur cette espèce pourra être significatif et nécessiter la mise en œuvre de mesures compensatoires pouvant notamment consister :

- à la collecte et au déplacement des individus présents à proximité, dans des conditions de milieux similaires ;
- à la reconstitution d'un habitat humide similaire, conformément aux préconisations du SDAGE avec notamment un objectif d'équivalence fonctionnelle et de doublement surfacique.

5. ANNEXES

5.1. LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES OBSERVEES (HYDRETUDES 2018)

Cf page suivante

Station (N°, date...)	Nom TAXREF	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Coeff A/D	Protection / Patrimonialité								Esp. Ind ZH (arr. 24/06/2008)	Enjeux de conservation
					Convention de Washington	Convention de Berne	Directive Habitats	Protection nationale	Protection RA	LR flora vasculaire France	LR flore vasculaire RA	Déterminante ZNIEFF RA		
25/05/2018 17/07/2018 Station 1 Forêt	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	2	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Salix alba</i> L., 1753	<i>Salix alba</i>	Saule blanc	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	2 (arbo)	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 179	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	2 (arbo)	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784	<i>Ulmus laevis</i>	Orme lisse	2	x	x	x	x	x	x	LC	oui	ZH	Moyen
	<i>Populus nigra</i> L., 1753	<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Abies alba</i> Mill., 1768	<i>Abies alba</i>	Sapin pectiné	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux acacia	+	x	x	x	x	x	x	NA	x	x	Faible
	<i>Corylus avellana</i> L., 1753	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	2	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 179	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	1 (arbust.)	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	2 (arbust.)	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène	2	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Acer campestre</i> L., 1753	<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	<i>Lonicera xylosteum</i>	Camérisier	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	<i>Viburnum lantana</i>	Viorne lantane	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Allium ursinum</i> L., 1753	<i>Allium ursinum</i>	Ail des ours	3	x	x	x	x	x	x	LC	oui	x	Moyen
	<i>Urtica dioica</i> L., 1753	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Hedera helix</i> L., 1753	<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	3/4	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	<i>Carex pendula</i>	Laîche pendante	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Geum urbanum</i> L., 1753	<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
		<i>Rubus</i> sp.	<i>Rubus</i> sp.	+										Faible
	<i>Paris quadrifolia</i> L., 1753	<i>Paris quadrifolia</i>	Parisette à 4 feuilles	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce, 196	<i>Polygonatum odoratum</i>	Sceau de Salomon officinal	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible

	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth, 1799	<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753	<i>Aegopodium podagraria</i>	Herbe aux goutteux	2	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
		<i>Rosa</i> sp.												Faible
	<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753	<i>Circaea lutetiana</i>	Circée commune	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	<i>Stachys sylvatica</i>	Epiaire des bois	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Carex remota</i> L., 1755	<i>Carex remota</i>	Laîche espacée	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	<i>Carex sylvatica</i>	Laîche des bois	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe des bois	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
Bord riv. : Station 1bis	<i>Acer negundo</i> L., 1753	<i>Acer negundo</i>	Érable negundo	1	x	x	x	x	x	x	NA	x	x	Faible
	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	+	x	x	x	x	x	x	NA	x	x	Faible
	<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Arum maculatum</i> L., 1753	<i>Arum maculatum</i>	Gouet tacheté	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Poa trivialis</i> L., 1753	<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Euphorbia dulcis</i> L., 1753	<i>Euphorbia dulcis</i>	Euphorbe douce	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Populus alba</i> L., 1753	<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	2	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Salix alba</i> L., 1753	<i>Salix alba</i>	Saule blanc	2	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Salix fragilis</i> L., 1753	<i>Salix fragilis</i>	Saule fragile	2	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
Mare humide : station 1ter	<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	<i>Carex pendula</i>	Laîche pendante		x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	<i>Iris pseudacorus</i>	Iris des marais		x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	<i>Phragmites australis</i>	Phragmite		x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 179	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux		x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés		x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
		<i>Equisetum</i> sp.	Prêle sp.		x	x	x	x	x	x		x	sp.	Faible
	<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune		x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
25/05/2018 17/07/2018 Station 2 Derrière parking	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon		x	x	x	x	x	x	NA	x	x	Faible
	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Trifolium hybridum</i> L., 1753	<i>Trifolium hybridum</i>	Trèfle hybride	2	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible

		<i>Ranunculus sp.</i>	Renoncule sp.	1	x	x	x	x	x	x		x	x	Faible
	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	2	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	2	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
		<i>Rubus sp.</i>	Rubus sp.	+	x	x	x	x	x	x		x	x	Faible
	<i>Rumex longifolius</i> DC., 1815	<i>Rumex longifolius</i>	Oseille à feuilles allongées	1	x	x	x	x	x	x	NE	x	x	Faible
	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	2	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	3	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	<i>Conyza canadensis</i>	Vergerette du Canada	1	x	x	x	x	x	x	NA	x	x	Faible
	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Vicia tenuifolia</i> Roth, 1788	<i>Vicia tenuifolia</i>	Vesce à petites feuilles	+	x	x	x	x	x	x	LC	oui	x	Moyen
	<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh., 1829	<i>Rumex thyrsiflorus</i>	Oseille à oreillettes	1	x	x	x	x	x	x		x	x	Faible
	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Lolium perenne</i> L., 1753	<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	<i>Festuca arundinacea</i>	Fétuque roseau	3	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Galium album</i> Mill., 1768	<i>Galium album</i>	Gaillet dressé	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	<i>Juncus inflexus</i>	Jonc courbé	1/2	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Poa trivialis</i> L., 1753	<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	2	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	<i>Carex spicata</i>	Laîche en épis	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
		<i>Cerastium sp.</i>		1										Faible
	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 178	<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Daucus carota</i> L., 1753	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 18	<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique	1/2	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	<i>Dianthus armeria</i>	Œillet velu	+	x	x	x	x	x	x	LC	oui	x	Moyen
	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	<i>Digitaria sanguinalis</i>	Digitaire commune	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Échinochloé Pied-de-coq	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible

25/05/2018 17/07/2018 Station 3 Devant parking : Prairie humide	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Anacamptis palustris</i> (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	<i>Anacamptis palustris</i>	Orchis des marais	+	Annexe B	X	X	X	X	VU	EN	oui	ZH	Très fort
	<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	<i>Centaurea jacea</i>	Centauree jacée	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Juncus compressus</i> Jacq., 1762	<i>Juncus compressus</i>	Jonc à tiges comprimées	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Carex hirta</i> L., 1753	<i>Carex hirta</i>	Laîche hérissée	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	<i>Eleocharis acicularis</i>	Scirpe épingle	2	x	x	x	x	x	x	LC	oui	ZH	Moyen
	<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	<i>Carex flacca</i>	Laîche glauque	2	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Festuca rubra</i> L., 1753	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	<i>Festuca arundinacea</i>	Fétuque roseau	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789	<i>Carex acutiformis</i>	Laîche des marais	2	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	x	Faible
	<i>Carex leporina</i> L., 1753	<i>Carex leporina</i>	Laîche Patte-de-lièvre	2	x	x	x	x	x	LC	LC	x	x	Faible
	<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Salix alba</i> L., 1753	<i>Salix alba</i>	Saule blanc	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Populus nigra</i> L., 1753	<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux-roseau	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
Arbres côté prairie : Station 3bis	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux acacia	2	x	x	x	x	x	x	NA	x	x	Faible
	<i>Salix alba</i> L., 1753	<i>Salix alba</i>	Saule blanc	+	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Populus nigra</i> L., 1753	<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible
	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 179	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	1	x	x	x	x	x	x	LC	x	ZH	Faible

5.2. LISTE DES INSECTES REPERTORIES SUR LA ZONE D'ETUDE EN 2018 (Y. BRAUD / ENTOMIA)

Ordre, famille	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection					Enjeux de conservation
			Protection nationale / Directive Habitats	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	ZNIEFF Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Coléoptères, Anthribidae	<i>Platystomos albinus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Bostrichidae	<i>Scobicia chevrieri</i>							FAIBLE
Coléoptères, Cerambycidae	<i>Grammoptera ruficornis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Cerambycidae	<i>Mesosa nebulosa</i>							FAIBLE
Coléoptères, Cerylonidae	<i>Cerylon deplanatum</i>							FAIBLE
Coléoptères, Cerylonidae	<i>Cerylon ferrugineum</i>							FAIBLE
Coléoptères, Cetoniidae	<i>Oxythyrea funesta</i>	Cétoine funeste						FAIBLE
Coléoptères, Chrysomelidae Alticinae	<i>Crepidodera plutus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ciidae	<i>Cis cf. rugulosus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ciidae	<i>Octotemnus glabriculus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ciidae	<i>Strigocis bicornis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Cleridae	<i>Thanasimus formicarius</i>							FAIBLE
Coléoptères, Coccinellidae	<i>Halysia sedecimpunctata</i>							FAIBLE
Coléoptères, Coccinellidae	<i>Platynaspis luteorubra</i>							FAIBLE

Ordre, famille	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection					Enjeux de conservation
			Protection nationale / Directive Habitats	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	ZNIEFF Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Coléoptères, Corylophidae	<i>Arthrolips obscura</i>							FAIBLE
Coléoptères, Cucujidae	<i>Pediacus dermestoides</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae	<i>Cotaster cuneipennis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae	<i>Dorytomus filirostris</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae	<i>Dorytomus nebulosus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae	<i>Lignyodes enucleator</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae	<i>Polydrusus pterygomalis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae	<i>Stereonychus fraxini</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae Scolytinae	<i>Dryocoetes villosus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae Scolytinae	<i>Hylesinus toranio</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae Scolytinae	<i>Xyleborinus saxesenii</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae Scolytinae	<i>Xyleborus dryographus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae Scolytinae	<i>Xyleborus monographus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Curculionidae Scolytinae	<i>Xylosandrus germanus</i>							FAIBLE

Ordre, famille	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection					Enjeux de conservation
			Protection nationale / Directive Habitats	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	ZNIEFF Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Coléoptères, Dryophthoridae	<i>Dryophthorus corticalis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Elateridae	<i>Adrastus pallens</i>							FAIBLE
Coléoptères, Elateridae	<i>Athous haemorrhoidalis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Elateridae	<i>Denticollis linearis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Elateridae	<i>Synaptus filiformis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Endomychidae	<i>Symbiotes gibberosus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Erotylidae	<i>Dacne bipustulata</i>							FAIBLE
Coléoptères, Erotylidae	<i>Tritoma bipustulata</i>							FAIBLE
Coléoptères, Eucnemidae	<i>Hylis foveicollis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Eucnemidae	<i>Hylis olexai</i>							FAIBLE
Coléoptères, Harpalidae	<i>Pterostichus gracilis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Histeridae	<i>Paromalus flavicornis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Laemophloeidae	<i>Cryptolestes ferrugineus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Lampyridae	<i>Lampyris noctiluca</i>							FAIBLE
Coléoptères, Latridiidae	<i>Enicmus brevicornis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Latridiidae	<i>Enicmus rugosus</i>							FAIBLE

Ordre, famille	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection					Enjeux de conservation
			Protection nationale / Directive Habitats	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	ZNIEFF Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Coléoptères, Latridiidae	<i>Enicmus testaceus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Leiodidae	<i>Agathidium nigripenne</i>							FAIBLE
Coléoptères, Lucanidae	<i>Dorcus parallelipipedus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Melandryidae	<i>Orchesia undulata</i>							FAIBLE
Coléoptères, Mordellidae	<i>Variimorda cf. mendax</i>							FAIBLE
Coléoptères, Mordellidae	<i>Variimorda cf. villosa</i>							FAIBLE
Coléoptères, Mycetophagidae	<i>Litargus connexus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Nitidulidae	<i>Cryptarcha strigata</i>							FAIBLE
Coléoptères, Nitidulidae	<i>Cychramus luteus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Nitidulidae	<i>Epuraea melanocephala</i>							FAIBLE
Coléoptères, Nitidulidae	<i>Epuraea unicolor</i>							FAIBLE
Coléoptères, Nitidulidae	<i>Stelidota geminata</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ptinidae Anobiinae	<i>Anobium hederae</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ptinidae Anobiinae	<i>Dorcatoma substriata</i> cf.							FAIBLE
Coléoptères, Ptinidae Anobiinae	<i>Hadrobregmus denticollis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ptinidae Anobiinae	<i>Hemicoelus costatus</i>							FAIBLE

Ordre, famille	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection					Enjeux de conservation
			Protection nationale / Directive Habitats	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	ZNIEFF Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Coléoptères, Ptinidae Anobiinae	<i>Hemicoelus fulvicornis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ptinidae Anobiinae	<i>Mesocoelopus niger</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ptinidae Anobiinae	<i>Oligomerus brunneus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Ptinidae Anobiinae	<i>Ptilinus pectinicornis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Rhizophagidae	<i>Rhizophagus bipustulatus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Salpingidae	<i>Salpingus planirostris</i>							FAIBLE
Coléoptères, Salpingidae	<i>Salpingus ruficollis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Scarabaeidae	<i>Onthophagus vacca</i>							FAIBLE
Coléoptères, Scarabaeidae Sericinae	<i>Serica brunnea</i>							FAIBLE
Coléoptères, Scirtidae	<i>Contacyphon variabilis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Scaptiidae	<i>Anaspis frontalis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Silphidae	<i>Nicrophorus vespilloides</i>							FAIBLE
Coléoptères, Silvanidae	<i>Uleiota planatus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Sphindidae	<i>Aspidiphorus lareyniei</i>							FAIBLE
Coléoptères, Staphylinidae	<i>Paragabrius micantoides</i>							FAIBLE

Ordre, famille	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection					Enjeux de conservation
			Protection nationale / Directive Habitats	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	ZNIEFF Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Coléoptères, Staphylinidae	<i>Philonthus succicola</i>							FAIBLE
Coléoptères, Staphylinidae	<i>Platydracus fulvipes</i>							FAIBLE
Coléoptères, Staphylinidae	<i>Quedius auricomus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Staphylinidae	<i>Tachinus rufipes</i>							FAIBLE
Coléoptères, Staphylinidae	<i>Tetartopeus terminatus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Staphylinidae Pselaphinae	<i>Brachygluta perforata</i>							FAIBLE
Coléoptères, Staphylinidae Pselaphinae	<i>Bryaxis curtisii</i>							FAIBLE
Coléoptères, Staphylinidae Pselaphinae	<i>Trimium brevicorne</i>							FAIBLE
Coléoptères, Tenebrionidae	<i>Diaperis boleti</i>	Tenebrion des polypores						FAIBLE
Coléoptères, Throscidae	<i>Aulonthroscus brevicollis</i>							FAIBLE
Coléoptères, Throscidae	<i>Trixagus obtusus</i>							FAIBLE
Coléoptères, Trechidae Bembidiini	<i>Bembidion dentellum</i> cf.							FAIBLE
Coléoptères, Trogossitidae	<i>Nemozoma caucasicum</i>							FAIBLE
Coléoptères, Zopheridae	<i>Synchita humeralis</i>							FAIBLE

Ordre, famille	Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection					Enjeux de conservation
			Protection nationale / Directive Habitats	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	ZNIEFF Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Lépidoptères hétérocères, Erebidæ	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	DH2					FAIBLE
Lépidoptères hétérocères, Sphingidæ	<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx						FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Lycaenidæ	<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Lycaenidæ	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidæ	<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidæ	<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidæ	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidæ	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidæ	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidæ	<i>Melitaea helvetica</i>	Mélitée de Fruhstorfer		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidæ	<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée de la Lancéole		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidæ	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis		LC	LC	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 Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidae	<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidae	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidae	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Nymphalidae	<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Papilionidae	<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Papilionidae	<i>Papilio machaon</i>	Machaon		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Colias crocea</i>	Souci		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave		LC	LC	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 Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Odonates, Aeschnidae	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Calopterygidae	<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Coenagrionidae	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion commun		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Coenagrionidae	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Lestidae	<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Libellulidae	<i>Crocothemis erythraea</i>	Libellule écarlate		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Libellulidae	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Libellulidae	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum rouge-sang		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Libellulidae	<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum strié		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	Criquet duettiste		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des Bromes		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	Criquet à ailes bleues		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre		LC	LC	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 Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Orthoptères, Tettigidae	<i>Tetrix ceperoi</i>	Tétrix des vasières		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Ruspolia nitidula nitidula</i>	Conocéphale gracieux		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Colias crocea</i>	Souci		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet		LC	LC	LC		FAIBLE
Lépidoptères rhopalocères, Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave		LC	LC	LC		FAIBLE
Odonates, Aeschnidae	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Calopterygidae	<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Coenagrionidae	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion commun		LC	LC	LC	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 Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Odonates, Coenagrionidae	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Lestidae	<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Libellulidae	<i>Crocothemis erythraea</i>	Libellule écarlate		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Libellulidae	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Libellulidae	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum rouge-sang		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Odonates, Libellulidae	<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum strié		LC	LC	LC	LC	FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	Criquet duettiste		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des Bromes		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	Criquet à ailes bleues		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Acrididae	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigidae	<i>Tetrix ceperoi</i>	Tétrix des vasières		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéoptère méridional		LC	LC	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 Liste Rouge Rhône-Alpes	Liste Rouge Savoie	
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux		LC	LC	LC		FAIBLE
Orthoptères, Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte		LC	LC	LC		FAIBLE

NOS DOMAINES D'ACTIVITÉS

UNE EXPERTISE DE L'EAU COMPLETE ET UN ACCOMPAGNEMENT SUR MESURE

Rivières, lacs et torrents

Prévention, prévision, protection, gestion du risque inondation,
Expertise post crue, gestion de crise.
Gestion sédimentaire.
Réalisation d'ouvrages de protection des biens et des personnes
(Barrages, digues, ouvrages de franchissement).

Environnement et écologie

Renaturation & valorisation des cours d'eau et milieux associés.
Développement durable.
Protection des milieux.
Continuité écologique.

Réseaux

Production, stockage & distribution d'eau potable.
Assainissement & épuration des eaux usées.
Gestion des eaux pluviales.
Conception et gestion des aménagements
D'irrigation et d'enneigement.

Topographie

Topographie de rivières, de réseaux.
Récolement.

Contact :
contact@hydretudes.com
www.hydretudes.com



Flashez et visitez notre site

Saint-Pierre
de la Réunion

