

Revue de l'association
nature Nord-Isère

Lo Parvi



BOTANIQUE

Les plantes
exotiques du
Nord-Isère



ENTOMOLOGIE

Les papillons
de la réserve
de Mépieu



HISTOIRE

le patrimoine
historique du
lac de Save

La gestion de l'espace naturel sensible de la Save

ESPÈCES



le crapaud

**Sonneur à
ventre jaune**
actualisation de sa
répartition

- best of naturaliste 2017
- portfolio : le concours photo 2017
- Clé d'identification des Orobanches



Lo Parvi

Association nature
Nord-Isère

Revue de l'association
nature Nord-Isère

Lo Parvi

ANNÉE 2018
NUMÉRO 26

Revue éditée par
l'association Nature
Nord-Isère Lo Parvi
14 le Petit Cozance
38460 TREPT
04 74 92 48 62

loparvi.fr
faunaflora.islec.free.fr

Directeur de la publication :

Murielle Gentaz

Rédacteur en chef :

Grégory Guicherd

Graphisme :

Grégory Guicherd

Contributeurs/Relecteurs :

Christophe Grangier, Raphael Quesada,
Lucien Moly, Marc Bourrely

Rédacteurs :

Yann Baillet, Pierrette Chamberaud,
Solenn Chaudet, Caroline Folcher,
Christophe Grangier, Grégory
Guicherd, Lucie Lopes-Ferreira,
Joanny Piolat, Christel Platel, Mathilde
Poncet, Martine Ravet, Alain Roux,
Elvire Royet, Robert Royet, Christian
Ruillat, Jean-Jacques Thomas-Billot

Photos de couvertures :

Vignettes du haut :

Tagetes tenuifolia ©Christophe Grangier

Synanthedon soffneri ©Grégory Guicherd

Fond de couverture :

Etangs de Passins ©Valérie Delage

Vignette du bas :

Sonneur à ventre jaune ©Jean-Jacques
Thomas-Billot

Dépôt légal : Novembre 2018

Date de parution : 18/10/2018

ISSN : 2102-7099

SOMMAIRE



68



22

Chroniques naturalistes

- Quelques observations remarquables pour l'année 2017.....4
par la commission naturaliste de Lo Parvi



Portfolio

- La nature après la pluie9
les photos primées du concours 2017



Espèces

- Actualisation de la répartition du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) dans l'Isle Crémieu (2016-2017)14
par Jean-Jacques Thomas-Billot



Inventaires et études

- Bilan de l'inventaire Lépidoptères de la réserve naturelle régionale des étangs de Mépieu20
par Yann Baillet et Grégory Guicherd



Synthèses naturalistes

- Ces plantes venues d'ailleurs42
par Christophe Grangier





Gestion des milieux

- Synthèse du plan de protection et d'interprétation de l'ENS de la Save (2017-2021) **50**
par Joanny Piolat, Christel Platel, Mathilde Poncet,
Caroline Folcher, Lucie Lopes-Ferreira, & Solenn Chaudet.



Territoire

- Le patrimoine archéologique et historique du lac de Save **82**
par Elvire et Robert Royet



Outils naturalistes

- Les Orobanches de L'Isle Crémieu : éléments pour leur identification **88**
par Alain Roux

La revue nature de Lo Parvi vous offre un rendez-vous annuel pour (re)découvrir la nature à côté de chez vous. L'édition 2018 conjugue des approches variées apportant chacune une autre lecture du monde qui nous entoure.

L'approche naturaliste, scientifique, vous permettra d'affiner votre regard. Le naturaliste averti ne voit pas de l'herbe mais des graminées. Et au sein de celles-ci, il apprend à regarder le subtil, le détail, qui rend unique chaque plante et permet de lui donner un nom. Une fois le nom connu, il est à même de se documenter afin de connaître ses exigences écologiques, son milieu de vie, son rôle dans un écosystème complexe. Le regard s'affine, le pré devient alors pelouse sèche, le bois revêt des allures de chênaie-charmaie.

L'observateur est alors à même de mesurer le fonctionnement, la fragilité et la rareté des différents milieux qu'il côtoie.

L'approche artistique vous fera emprunter la voie de l'émotion, du beau. L'œil du photographe sait surprendre la beauté de la nature et transfigurer le plus commun. Les gouttes de pluie deviennent des perles habillant papillons, plantes et autre acteurs de second plan mis en lumière pour l'occasion. Découvrir notre environnement dans une démarche artistique, c'est aussi se libérer du rationnel pour capter uniquement la face sensible de la nature et la partager.

Enfin, l'approche historique vous fera remonter le temps pour comprendre le rôle de l'Homme dans la formation des milieux naturels que nous fréquentons. L'archéologue apporte un nouveau regard sur la nature. Son observation de terrain, la recherche de vestiges ou de tout autre témoin du passé lui permettent de poser des hypothèses sur l'occupation humaine passée. Ce voyage dans le temps nous amène à comprendre comment étaient considérés les milieux naturels. Le marais devient alors habité, enjeu pour les populations passées, lieu d'aménagements conséquents, sujet de luttes et de conflits. Il se transforme en héritage, fruit d'une histoire humaine.

Ces différents regards permettent au final l'ancrage, le sentiment d'appartenance à un tout constituant un équilibre dont l'Homme dépend et auquel il appartient. C'est bien la multiplicité de ces approches qui favorisent la compréhension, le lien et au final le respect de la nature.

C'est ce chemin qu'emprunte la revue de Lo Parvi 2018 : étude des papillons de la réserve de Mépieu, usages historiques et gestion envisagée sur les zones humides de la Save, recherche du sonneur à ventre jaune, identification des orobanches, étude des plantes introduites envahissantes, observation d'espèces rares en Isle Crémieu, et pour finir, un port folio des plus belles photos de nature après la pluie.

Alors n'hésitez plus et offrez vous l'occasion de changer votre regard en ouvrant ce bel ouvrage fruit d'un travail collectif.

Joanny piolat



Chroniques naturalistes

Quelques observations remarquables pour l'année 2017

Par Alain Roux, Christian Ruillat, Christophe Grangier, Grégory Guicherd & Pierrette Chamberaud.

Tout au long de l'année 2017, les naturalistes bénévoles et salariés ont inventorié de nombreuses espèces animales ou végétales. Certaines de ces espèces n'ont jamais été observées ou très rarement ; cet article a pour but de faire connaître quelques unes de ces découvertes et d'en conserver une trace.

Les contributeurs pour 2017 sont, par ordre alphabétique, Pierrette Chamberaud (CP), Caroline Folcher (CF), Grégory Guicherd (GG), Christophe Grangier (CG), Raphaël Quesada (RQ) Alain Roux (AR), Martine Ravet (MR), Christian Ruillat (CR). Sauf précision dans le texte, les découvreurs sont les auteurs des fiches.



Du côté des Champignons ▼



Amanita jonquille Quél., 1877
Amanite jonquille (Amanitaceae)

Amanite de taille petite à moyenne (diamètre 5 à 12 cm) à marge faiblement striée, de couleur jaune paille à crème, souvent couvert de quelques fragments de voile blanc.

Anneau : assez fugace, reste souvent une trace sur le pied. Pied de couleur blanche à blanchâtre voire crème, légèrement pelucheux, enchassé dans une volve disparaissant en vieillissant. Un exemplaire dans le Bois du Chêne (Sermérieu) sur terrain noir sablonneux sous Charme (Hêtres, Bouleaux). Sous Hêtre à Sormay Courtenay le 07 octobre 2017. L'espèce semble plutôt monticole, rare en plaine. Première donnée Nord Isère (mycoflore-fmbds).



Lactarius luridus (Pers. : Fr.) Gray
Lactaire blafard (Russulaceae)

Lactaire au chapeau grisâtre avec des teintes violacées en vieillissant, peu zoné et avec quelques guttules sombres. Stipe blanchâtre crème. Lames crème exudant un lait blanc, séchant en violet. Ressemble à *L. violascens* dont le chapeau est plus vivement coloré et zoné.

Un exemplaire trouvé sous Hêtre dans le bois de Sormay sur Courtenay le 07 octobre 2017. Première donnée Nord Isère (mycoflore-fmbds).



Lactarius controversus Pers. : Fr.
Lactaire des peupliers (Russulaceae)

Assez gros lactaire (8 à 15cm +), de couleur blanc ivoire se tachant de plages rosâtres. Lames rosâtres qui peuvent prendre une teinte rose à maturité ce qui le différencie de jeunes *L. evosmus* pouvant se rencontrer sur les mêmes terrains. Une belle station de nombreux groupes de carpophores le 6 octobre 2017 au marais de la Besseye (Villemorieu) sous Populus en terrain tourbeux. Première donnée Nord Isère (mycoflore-fmbds).



Du côté des Plantes ▼



© Pierrette Chamberaud

PC

Achillea ptarmica L.
Herbe à éternuer (Asteraceae)

Plante vivace, 30-60 cm de haut. Feuilles finement dentées en scie, linéaires, lancéolées. Fleurs blanches, floraison juillet à septembre. Ecologie : prés et chemins humides, fossés, rives. Présente dans toute la France sauf en région méditerranéenne. Peu de données en Isle-Crémiéu : 19 données sur 7 communes



© Pierrette Chamberaud

PC

Cyperus longus L.
Le Souchet long (Cyperacées)

Plante vivace, 40-100 cm de haut. Feuilles très longues, larges de 4-10 mm, scabres. Inflorescence terminale en ombelle à 5-10 rayons inégaux, dépassée par 3-6 longues bractées. Floraison juillet à septembre. Ecologie : prairies marécageuses, rives, marais. Présente dans toute la France, plus rare dans le nord-Est. Peu de données en Isle-Crémiéu : 13 données sur 5 communes.



© Alain Roux

AR

Bolboschoenus planiculmis (F.Schmidt)
Rouche (Cypéracées)

Cette belle Cypéracée à fleurs hermaphrodites fait partie du groupe de *Bolboschoenus maritimus* ; elle pousse dans les cultures et friches hygrophiles inondables, souvent pionnière ou infestant les champs de maïs.

5 observations en 2017 (Grangier, Quesada), mais il se pourrait qu'elle ait été également confondue dans d'autres relevés de *Bolboschoenus* (*maritimus* (L.) Palla (Scirpe maritime, Souchet maritime et Yagara).

Ses tiges sont triquètres à faces planes, lisses, feuillées, elles portent des épillets roussâtres, oblongs (12-40 mm de long), épais, multiflores, fasciculés, en ombelle simple ou en glomérule longuement dépassé par 2-3 bractées

Ses akènes sont à 2 faces planes ou déprimées, ses fleurs toutes ou majoritairement à 2 stigmates, entourées de 6 soies scabres. Trouvé à Bouvesse-Quirieu et à Saint Savin.



© Alain Roux

AR

Eleusine tristachya (Lam.) Lam., 1792
Éleusine à deux épis (Poacées)

3 relevés pour 2017 : Pierrette Chamberaud, R. Quesada et C. Folcher. Epis divergents portés par un rachis sub-nul, épillets à plusieurs fleurons fertiles, unilatéraux imbriqués sur 2 rangs. Ligule réduite à quelques poils.

Espèce des friches eutrophes thermophiles et psammophiles
Genre tropical afro-américain, naturalisé en expansion chez nous.



© Alain Roux

AR

Butomus umbellatus L., 1753
Butome en ombelle (Butomacées)

Au bord du Rhône à Bregnier-Cordon : 4 relevés dont 3 en 2017 (Quesada R.). Feuilles linéaires triquètres, sépales et pétales peu différents, 9 étamines ; fruits : polyfolicules. Ecomorphose à feuilles de vallisnérie
Ecologie : Bords des eaux, Roselières dans presque toute la France.



© Alain Roux

AR

Loniceria alpigena subsp. alpigena L., 1753
Camérisier des Alpes (Caprifoliacées)

Exceptionnel chez nous : 2 relevés (1965 Netien et 2017 R. Quesada) - Sous-arbrisseau d'environ 1 mètre, dressé, à rameaux bruns, glabres :
- feuilles pétiolées, grandes, oblongues-acuminées, épaisses, velues en dessous et aux bords, à nervures fortes
- baies soudées et confondues en une seule, ovoïde, rouge, ressemblant à une petite cerise. Élément des bois et fourrés sur rocailles des hautes montagnes : Jura ; Alpes ; Forez, Auvergne, Cévennes ; Corbières et Pyrénées.



© Alain Roux

AR

Pimpinella major (L.) Huds
Grande Pimpinelle (Apiacées)

1 seule donnée en base : 2017, R. Quesada - les Avenières. Grande Apiacée aux fleurs blanches ou roses groupées en ombelles d'ombellules, à tige creuse ; fruits bicolores à côtes blanchâtres, rugueux ou tuberculeux entre les côtes. Prairies et sous-bois clairs mésophiles à mésohygrophiles.



Paspalum distichum L., 1759
Paspale à deux épis (Poacées)

Poacée naturalisée (néotropical) que l'on peut rencontrer dans les prairies hygrophiles ou amphibies thermophiles eutrophiles et sous-bois clairs mésophiles à mésohygrophiles

0 données auparavant, vue par Raphael Quesada à Brégner Cordon durant l'été 2017.

Epillets solitaires ou fasciculés par 2, tous fertiles. Inflorescence formée de 2-3 rameaux fasciculés ou brièvement alternes (épis +/- unilatéraux à axe aplati), glume supérieure (adaxiale = tournée vers la tige ou l'axe) aigüe à marges poilues, l'inférieure (adaxiale) absente ou présente sous la forme d'une petite écaille, fleuron proximal stérile ; 1 fleuron fertile, précédé par 1 fleuron stérile.



Myriophyllum aquaticum (Vell.) Verdc., 1973
Myriophylle aquatique (Haloragacées)

1 relevé 2017 R.Quesada, St Jean de Soudain.

Organes foliacées aériens, feuilles majoritairement verticillées par 5-6, densément pourvues de glandes sessiles.

Dioïque, fleurs à l'aisselle des feuilles, fleurs mâles à 4 pétales blancs, fleurs femelles à 4 sépales blancs, sans pétales, tétrakènes

Naturalisée, en forte expansion (introduite en 1880 dans la région de Bordeaux), bords des étangs, mares temporaires.



Ranunculus penicillatus subsp. *pseudofluitans*
Fausse Renoncule flottante (Renunculacées)

0 données dans la base, vu le long de la Bourbre en 2017 par Alain Ferrié et Raphael Quesada.

Renunculacée à fleurs blanches croissant dans les herbiers dulçaquicoles rhéophiles (Plante d'eau courante) surtout mésotrophiles. Feuilles multifides submergées à segments orientés parallèlement au sens du courant ou s'inscrivant dans un angle < 60°.

Réceptacle portant au moins quelques poils au moins à la floraison (à poils +/- denses > 0.4mm pour la subsp. *pseudofluitans*), Feuilles laminaires présentes ou absentes selon les populations.



Trigonella altissima
Grand Mélilot (Fabacées)

Grande fabacée fréquentant les friches vivaces méso-hygrophiles, notamment ripicoles, lieux frais, dans presque toute la France ; rare dans le Midi.

0 données en base, vue sur la digue et la station de pompage à Brangues par R. et C. Quesada ; vue par Alain Roux en 2012 aux four à Chaux d'Optevos.



Scutellaria minor
Petite Scutellaire (Lamiacées)

2 relevés : 1872 ! et 2017 : R. Quesada à St Jean de Soudain. Feuilles majoritairement entières ou à 1-2 paires de dents (4-8 chez *galericulata*), corolle rose à tube droit (bleue à tube coubé chez *galericulata*). Prairies, bas-marais et ourlets acidiphiles oligotrophiles.



Lemna polyrhiza
Lenticule à nombreuses racines (Aracées)

Une des lentilles d'eau communes, de la famille des Aracées (Alismatales) fréquentant les herbiers thérophytiques duçaquicoles surtout eutrophiles (eaux stagnantes fossés plutôt eutrophisés) 1^{ère} donnée, observée par Caroline Folcher à Aoste en août 2017 ; mériterait d'être signalée plus souvent !



Du côté des insectes ▼



Apterygida media
(Dermaptères Forficulidae)

Les Forficules (Perce-oreilles) sont très peu observés ou tout au moins notés par les naturalistes locaux (3 données en tout dans la base) et c'est sans doute dû à leurs mœurs nocturnes et à leur discrétion. L'espèce ici présentée est intéressante car elle est différente du « classique » Perce-oreilles commun *Forficula auricularia*, notamment par sa teinte plus claire et la forme des forceps (« pinces »). Elle a été observée au bord de l'étang des Gobilles à Optevoz, dans l'ENS du Val d'Amby le 20/05/2017 sur une feuille de *Carex elata*. C'est une espèce donnée pour assez commune mais dont c'est la première mention dans la base de données. Elle est phytophage.



Aradus versicolor
(Hémiptères Aradidae)

Les Aradidae sont une famille spécialisée de punaises, caractérisées par leur corps très aplati. Celui-ci leur permet de se glisser sous les écorces ou dans des fentes de troncs d'arbres, leur milieu principal. Ils s'y nourrissent de champignons. Ici c'est une larve qui est sur une tige de *Rumex*, en milieu forestier. Elle a été trouvée dans le bois de Salette, sur La Balmeles-Grottes le 20 mai 2017 et c'est une première mention dans la base de données. Seule une autre espèce d'*Aradus* (*A. depressus*) a déjà été signalée.



Orthops campestris
(Hémiptères Miridae)

Cette petite punaise de 4 mm, de couleur verte, fait partie des Miridae, la plus peuplée famille française d'Hétéroptères. Le genre *Orthops* comprend plusieurs espèces communes, surtout inféodées de manière générale aux Apiacées (Ombellifères). Dans le best of 2016, avait été présentée *Orthops kalmi*. Fin juillet 2017, c'est *Orthops campestris* qui a été repérée sur une inflorescence d'Angélique au Lac Jublet sur Saint Savin. Comme les autres espèces d'*Orthops*, elle est phytophage.



Nysius graminicola
(Hémiptères Lygaeidae)

Après *N. helveticus* et *N. senecionis*, *Nysius graminicola* est la 3ème espèce du genre à être repérée en Isle Crémieu. Ces punaises phytophages appartiennent à la famille des Lygaeidae et à la sous-famille des Orsillinae. Elles se nourrissent en suçant les graines de diverses herbacées. *Nysius graminicola* fréquente plutôt des biotopes thermophiles et se nourrit préférentiellement sur diverses Astéracées. Un individu a été trouvé au bord du Lac Clair à St Savin le 1er août 2017.



Japananus hyalinus
(Hémiptères Cicadellidae)

La Cicadelle japonaise de l'Érable est originaire d'Asie orientale ; elle a, comme la Pyrale du buis, entrepris de se répandre ailleurs. Arrivée en Amérique dans les années 1900, elle débarque en Europe de l'Est dans les années 1960. En France, elle est signalée depuis 1994. Elle vit sur toutes sortes d'érables, sauvages ou cultivés, sur lesquels elle ne semble pas (pas encore ?) causer de dégâts notables. Un imago (env. 5 mm) trouvé sur une feuille de Bardane (mais à l'aplomb d'un Érable champêtre), Le Dard à Optevoz le 26 juin 2017. C'est la 1ère mention en Isle Crémieu.



Linnaemya vulpina
(Diptères Tachinidae)

Cette mouche est une Tachinaire, c'est-à-dire un membre de la famille des Tachinidae dont toutes les espèces sont des parasitoïdes d'autres arthropodes. *Linnaemya vulpina* parasite ainsi diverses Noctuelles. Elle fréquente surtout des milieux ouverts. Deux individus ont été surpris en plein accouplement sur une inflorescence de Sureau yèble, Le Dard à Optevoz le 26 juin 2017. C'est la 1ère mention dans la base de données.



Tachysphex panzeri (Vander Linden, 1829)
(Hyménoptères Crabronidae)

Femelle mesurant 12 à 16 mm le mâle quant à lui est un peu plus petit 10 à 14 mm. La femelle chasse de jeunes acrididae (criquets). Saint Savin le 27/06/2017



© Christophe Grangier

CG

Anomoia purmunda (Harris, 1780)
(Diptères Tephritidae)

C'est la seule espèce de son genre en Europe. Les Téphritidae dont elle fait partie comprennent de nombreuses espèces de petites mouches colorées portant des dessins caractéristiques sur leurs ailes, ce qui permet très souvent d'identifier leur espèce. Elles pondent dans des fruits divers, cultivés ou non, et un certain nombre sont considérées comme préjudiciables au point de vue économique. *Anomoia purmunda* pond dans les fruits de quelques Rosacées dont l'Aubépine, le Cotonéaster mais aussi l'Épine-vinette,... Les adultes se nourrissent du nectar d'Apiacées. Un spécimen a ainsi été repéré sur un pied de Cumin des prés (*Silaum silaus*) aux Fours à chaux à Optevoz le 23 juillet 2017.



© Christian Rulliot

CR

Lestica clypeata (Schreber, 1759)
(Hyménoptères Crabronidae)

La femelle mesure de 9 à 12 mm et le mâle de 8 à 11 mm. Nidifie dans du vieux bois et capture des micro-lépidoptères. C'est l'un des crabroniens les plus anthophiles. Espèce sabulicole. Saint Savin le 27/06/2017.



© Martine Ravet

MR

Gonepteryx cleopatra (Linnaeus, 1767)
Citron de Provence (Lépidoptères Pieridae)

Le Citron de Provence est, comme son nom l'indique une espèce méditerranéenne. Cependant, elle peut effectuer des migrations de colonisation vers le nord les années favorables. C'est un papillon dont la chenille se développe sur le Nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus*). Puisque sa plante est absente de notre territoire, l'espèce n'est pas reproductrice chez nous. Un individu mâle observé fin juin par Martine Ravet sur la réserve des étangs de Mèpieu.



© Christian Rulliot

CR

Dinetus pictus (Fabricius, 1793)
(Hyménoptères Crabronidae)

Petit crabronidae de 6 à 9 mm pour les femelles et 5 à 7 mm pour les mâles. Dimorphisme sexuel entre les 2 sexes. L'abdomen de la femelle est noir et rouge par contre le mâle a l'abdomen jaune et noir. La femelle capture des punaises principalement de la famille des Nabidae. St Savin le 27/06/2017



© Grégory Guicherd

GG

Pyropteron affine (Staudinger, 1856)
Sésie des Hélianthèmes (Lépidoptères Sesiidae)

Espèce des milieux thermophiles se développe sur Cistacées, chez nous certainement sur *Helianthemum*. Un spécimen capturé à la phéromone le 01 juin entre midi et 14h sur les communaux de Trept. Répartition vaste en France mais morcelée, ce papillon apparaît comme localisé et peu commun. Première citation iséroise (lepinet.fr).



© Christophe Grangier

CG

Limnobaris dolorosa (Goeze, 1777)
(Coléoptères Curculionidae)

Ce petit charançon (5-6 mm) est assez commun dans les prairies humides. Il fait partie des Curculionidés qui compte plus de 2 000 espèces en France et autour de 200 000 espèces estimées dans le monde, ce qui en fait la famille la plus riche du règne animal ! *Limnobaris dolorosa* est reconnaissable entre autres par la pilosité blanchâtre du dessous du corps. Il se nourrit surtout sur les joncs, les laïches et les scirpes. Un individu a été repéré au bord du Lac Dauphin à Bouvesse le 22 mai 2017.



© Grégory Guicherd

GG

Chorthippus albomarginatus (De Geer, 1773) Criquet marginé (Orthoptères, Acrididae)

Criquet des zones méso-hygrophiles rare ou peut-être plutôt discret en raison de sa grande ressemblance avec *C. dorsatus*. Une belle population dans les pelouses hygrophiles fauchées du marais de la Roche (Passins) le 17 juin lors d'une sortie annuelle de la commission naturaliste.



© Grégory Guicherd

GG

Gastropacha populifolia (D. & S. 1775)
Feuille-Morte du Peuplier (Lépidoptères Lasiocampidae)

Espèce de répartition vaste mais très localisée et peu commune en région Rhône-Alpes. Découverte au grand Plan (St Romain de Jalionas, deuxième station iséroise) le 09 juin. Une femelle attirée à la lampe à décharge mercure en début de soirée.

Portfolio

les plus belles images du concours photo 2017

La nature et la pluie



3ème prix - Jacques Vanneuville

Participez au concours!

Vous aimez photographier la nature, participez au concours organisé tous les ans par LO PARVI!

Toutes les photographies seront valorisées à l'occasion d'expositions dans des lieux publics.

À gagner : un week-end nature pour 2 personnes ainsi que bien d'autres lots.

Si vous souhaitez participer, nous vous invitons à consulter notre site internet (loparvi.fr), dans lequel vous trouverez le thème de l'année en cours et le règlement.

1^{er} prix

par Brigitte de Joinville

2^{ème} prix



par Jean-Claude Menneron

4ème prix



par Nathalie Meunier

Espèces



À la rencontre des espèces peuplant l'Isle Crémieu

Les naturalistes nord-isérois ont depuis longtemps constaté, après d'autres, que la biodiversité n'était pas un vain mot dans ce secteur. La richesse de la faune est le reflet de la mosaïque très dense de milieux imbriqués sur les territoires d'une soixantaine de communes : falaises, coteaux et pelouses sèches, landes, marais, étangs, tourbières, bois thermophiles ou non, ripisylves, rivières et ruisseaux...

Les études ornithologiques ont par exemple révélé une richesse en espèces comparable à la célèbre Dombes, toute proche, même si la densité en oiseaux y est moindre. Et tout l'éventail de la faune macroscopique est à l'avenant. Ainsi, avec près de 4000 espèces répertoriées sur son sol, l'Isle Crémieu apparaît comme une petite Amazonie au milieu des plaines avoisinantes anthropisées. La biodiversité de l'Isle Crémieu a justifié la définition de nombreuses Zones d'Intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), l'inscription à l'inventaire Natura 2000.

extrait du catalogue des plantes vasculaires de l'Isle Crémieu (Lo Parvi, 2004)



Espèce

Actualisation de la répartition du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) dans l'Isle Crémieu (2016-2017).

Résumé : Suite à la lecture du rapport d'exécution du plan régional d'actions sonneur à ventre jaune faisant état du manque de données récentes en Isle Crémieu, les membres de la commission naturaliste de l'association nature Nord-Isère « Lo P-arvi » ont souhaité actualiser ces données. L'année 2016 a permis la prospection de la plupart des 23 stations historiques. Cet article présente les résultats de ces prospections. Un bilan mitigé puisque la totalité des sites présents sur le plateau calcaire n'a donné lieu à aucun contact ; cependant une petite population se maintient dans le secteur Corbelin-Les Avenières et une toute nouvelle donnée à Bouvesse-Quirieu permet d'espérer d'autres découvertes, le suivi de cette espèce se poursuivant dans le cadre du projet « connaître » 2017-2021 de Lo Parvi.

Mots clés : Sonneur à ventre jaune, répartition, prospections, Isle Crémieu, Plan national d'action

Thomas-Billot Jean-Jacques
jjtbio@orange.fr

Thomas-Billot, 2017. Actualisation de la répartition du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) dans l'Isle Crémieu (2016-2017). Revue naturaliste de l'association Lo Parvi, N°26 - Année 2018 - p14-18.



© Jean-Jacques Thomas-Billot

© Alexandre Cauchier

Contexte de l'étude

Le Sonneur à ventre jaune est une espèce de batracien protégée en France et visée par les annexes 2 et 4 de la directive européenne habitats, faune et flore.

Cette espèce rare est considérée comme « vulnérable » sur la liste rouge nationale et « en danger » sur la liste rouge Rhône-Alpes.

A ce titre, il fait l'objet d'un **plan national d'action**¹ du Ministère de l'Ecologie, décliné en plan régional, notamment en Rhône-Alpes. Le rapport d'exécution du plan régional d'actions Sonneur à ventre jaune 2015 qui présentait la synthèse des actions réalisées faisait état au chapitre « amélioration de la connaissance de la répartition géographique de l'espèce et suivi de son évolution » de sa situation en Isère. Dans le paragraphe « perspectives », on pouvait lire : « Les prospections dans les secteurs où le Sonneur à ventre jaune n'a plus été contacté depuis plus de 10 ans ou dans des secteurs en limite de populations doivent se poursuivre en 2016. Pour le département de l'Isère, des prospections en Isle Crémieu seront nécessaires car les observations deviennent maintenant anciennes, comme le montre le nouvel atlas

herpétologique de Rhône-Alpes paru en novembre 2015 ».

À la lecture de ces lignes, plusieurs membres de la commission naturaliste de Lo Parvi ont souhaité organiser les prospections visant à actualiser la répartition du Sonneur à ventre jaune en Isle Crémieu.

Présentation de l'espèce

Les Sonneurs sont représentés par trois espèces dont deux en Europe. Le Sonneur à ventre de feu (*Bombina bombina*) en Europe centrale et orientale et le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) en Europe centrale et occidentale et dans les péninsules italiennes et balkanique. En France, le Sonneur à ventre jaune n'est commun que dans le quart nord-est, au climat plutôt continental. Il a disparu de la région méditerranéenne au début du vingtième siècle. Il est présent dans les 8 départements de la région Rhône-Alpes et atteint au maximum 1370 mètres d'altitude dans les Alpes.

C'est un anoure de petite taille, dont la longueur et le poids excèdent rarement 5cm et 10g. Son museau est arrondi et ses pupilles, très caractéristiques, sont en

▲ Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) est un petit crapaud de nos zones humides aisément reconnaissable à ses taches ventrales jaunes. Ces couleurs vives sont qualifiées d'aposématiques et ont pour but d'avertir les prédateurs de la toxicité du crapaud ce qui constitue un moyen de défense. Cette espèce d'intérêt communautaire (Directive habitats Annexe 2) est rare dans le nord-Isère et figure sur la liste rouge iséroise (EN) ainsi que sur la liste des espèces protégées au niveau national.



forme de cœur. La peau de la face dorsale est recouverte de fines verrues et hérissée de pointes noires. Sa couleur varie du vert olive au gris. En revanche, la face ventrale est colorée de jaune-orangé sur un fond sombre sur le ventre, la face interne des cuisses, les doigts et les orteils. Son chant, qui lui doit son appellation de Sonneur, est un jappement plaintif rythmé et audible à faible distance. Il est émis de mai à juillet, en journée ou en début de nuit par temps calme et doux.

La ponte compte une centaine à quelques centaines d'œufs. Cette ponte est fractionnée en plusieurs paquets disposés dans plusieurs pièces d'eau. Le têtard se métamorphose de 1 à 4 mois après la ponte (34 à 131 jours dans la vallée du haut Rhône). La maturité sexuelle est acquise vers 2 ans. L'adulte hiverne à terre, souvent à moins de 200 m de son habitat aquatique. Le Sonneur à ventre jaune vit dans des secteurs riches en poches d'eau, de faibles surfaces et bien exposées, principalement alimentées par les eaux pluviales. Ces milieux fréquemment asséchés sont caractérisés par leur pauvreté en autres amphibiens et en poissons, réduisant ainsi la compétition et la prédation. Dans les milieux forestiers, cette espèce occupe des flaques résiduelles et des ornières. Elle est présente dans les bras morts des fleuves et dans certains secteurs géographiques, dans les vasques rocheuses des rivières. Le Sonneur se nourrit de lombrics, de petits insectes et de limaces.

L'adulte plonge dans l'eau dès qu'un danger approche ; à terre, s'il ne peut fuir, il prend une posture très caractéristique : il se cambre fortement, relève ses quatre membres, en faisant apparaître sa coloration ventrale très vive, espérant ainsi faire fuir le prédateur en l'avertissant de sa toxicité (bien réelle !).

Une longue espérance de vie (10 à 14 ans), le fractionnement des pontes ainsi que

la synchronisation des épisodes de ponte avec le régime des pluies permettent à cette espèce de se maintenir dans des milieux très imprévisibles dans leurs conditions de mise en eau.

État des connaissances de la répartition du Sonneur en Isle Crémieu de 1939 à 2015

Le nombre total de données disponibles s'élève à 164 (Figure 1). Elles se répartissent sur 34 années de 1939 (1 donnée) à 2015. Seules 19 données font mention d'une prospection ciblée. 34 observateurs sont cités avec de 1 à 50 données par observateurs. Les données (Figure 4) se répartissent de mars (1 donnée) à octobre (2 données). Le mois de mai et juin fournissant 55 % des données, en accord avec la phénologie régionale. Le nombre d'individus contactés varie de 1 (74 % des données) à 50 (2 données). La carte des observations du Sonneur à ventre jaune en Isle Crémieu (Figure 2) est issue de la base de données Serena de Lo Parvi.

Organisation de la prospection en 2016 et 2017

La population qui jouxte le Rhône, notamment sur le secteur de la réserve naturelle des Iles du Haut Rhône présentant un nombre de données récentes importantes n'a pas fait l'objet de la prospection.

Hormis ce secteur, la prospection a été ciblée sur l'ensemble des sites ayant fait l'objet d'une observation collectée dans la base de données de Lo Parvi.

Début 2016, le projet de prospection est présenté à la commission naturaliste. Il

Repères



1. Qu'est ce qu'un Plan national d'actions (PNA) ?

Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes.

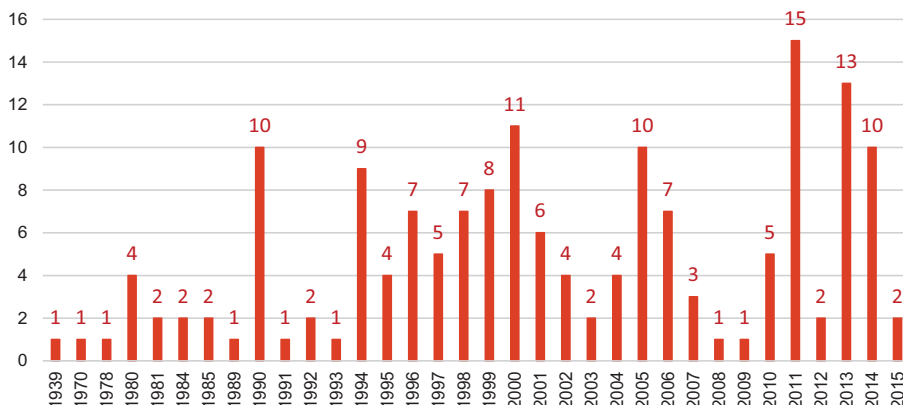
Chaque plan est construit en trois parties. La première fait la synthèse des acquis sur le sujet tandis que la deuxième partie décrit les besoins et enjeux de la conservation de l'espèce et la définition d'une stratégie à long terme. Enfin, la troisième partie précise les objectifs à atteindre, les actions de conservation à mener et les modalités organisationnelles de l'application du plan. Un plan national d'action est habituellement mis en œuvre pour une durée de 5 ans.

source : INPN

Figure 1

Répartition temporelle des données historiques de Sonneur.

Basée sur 164 données s'étalant sur la période 1939 à 2015.



© Jean-Jacques Thomas-Billot



© Jean-Jacques Thomas-Billot

▲ La reproduction du Sonneur à ventre jaune dépend des milieux temporaires associés aux fleuves et rivières. En Nord-Isère, les populations sont essentiellement localisées dans la plaine des Avenières et autour des anciens méandres du Rhône. Ci-dessus une nouvelle station découverte au nord de la commune de Bouvesse-Quirieu dans des ornières de tracteur à l'entrée d'un champ de maïs. Quatre sonneurs y ont été comptabilisés ainsi que des têtards et des pontes.



Figure 2 Les stations historiques de **Sonneur à ventre jaune**.
Carte basée sur 164 données s'étalant sur la période 1939 à 2015.

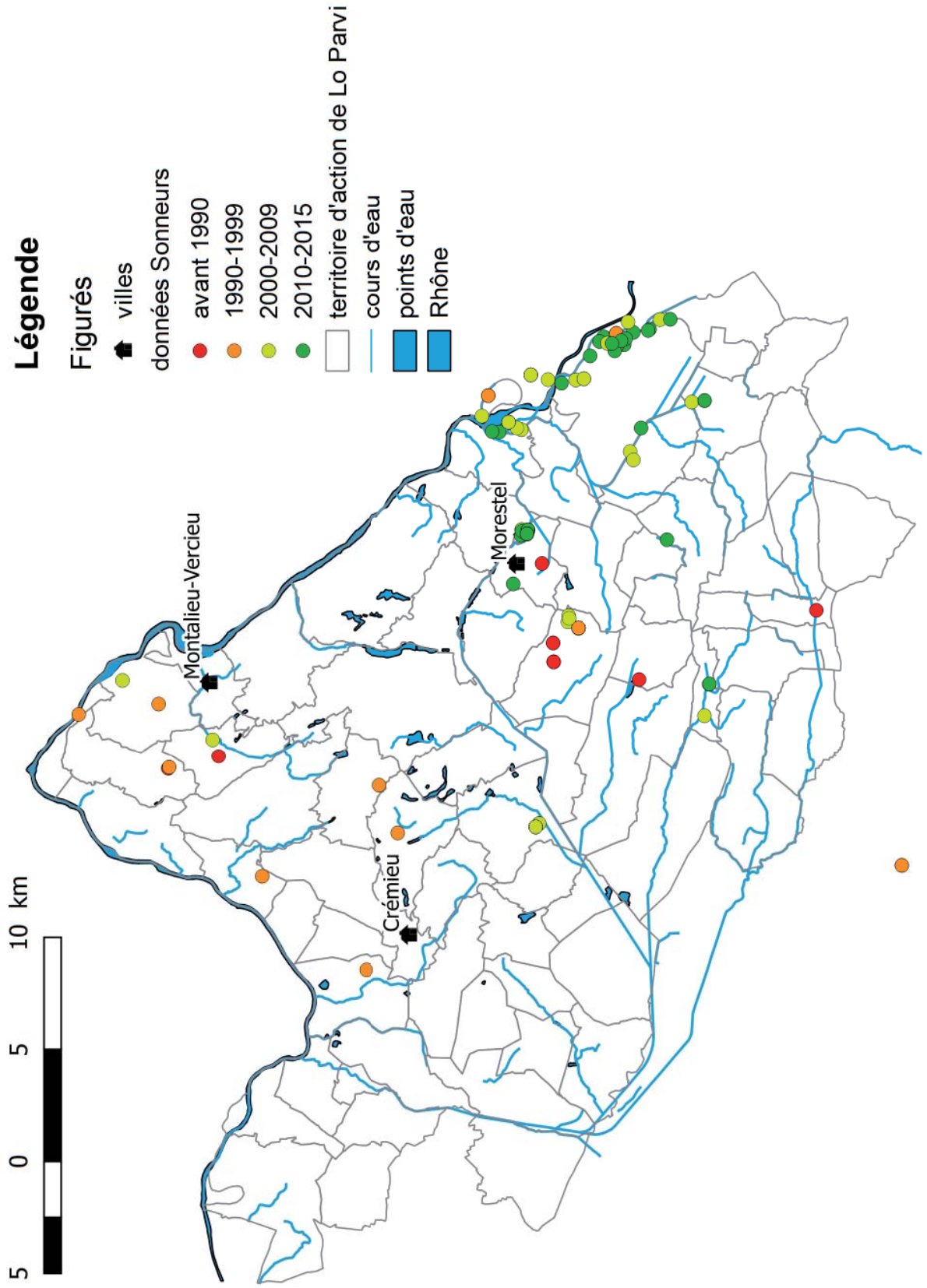




Figure 3 Les stations récemment confirmées de Sonneur à ventre jaune.
 Carte basée sur 30 données s'étalant sur la période 2016 à 2017.

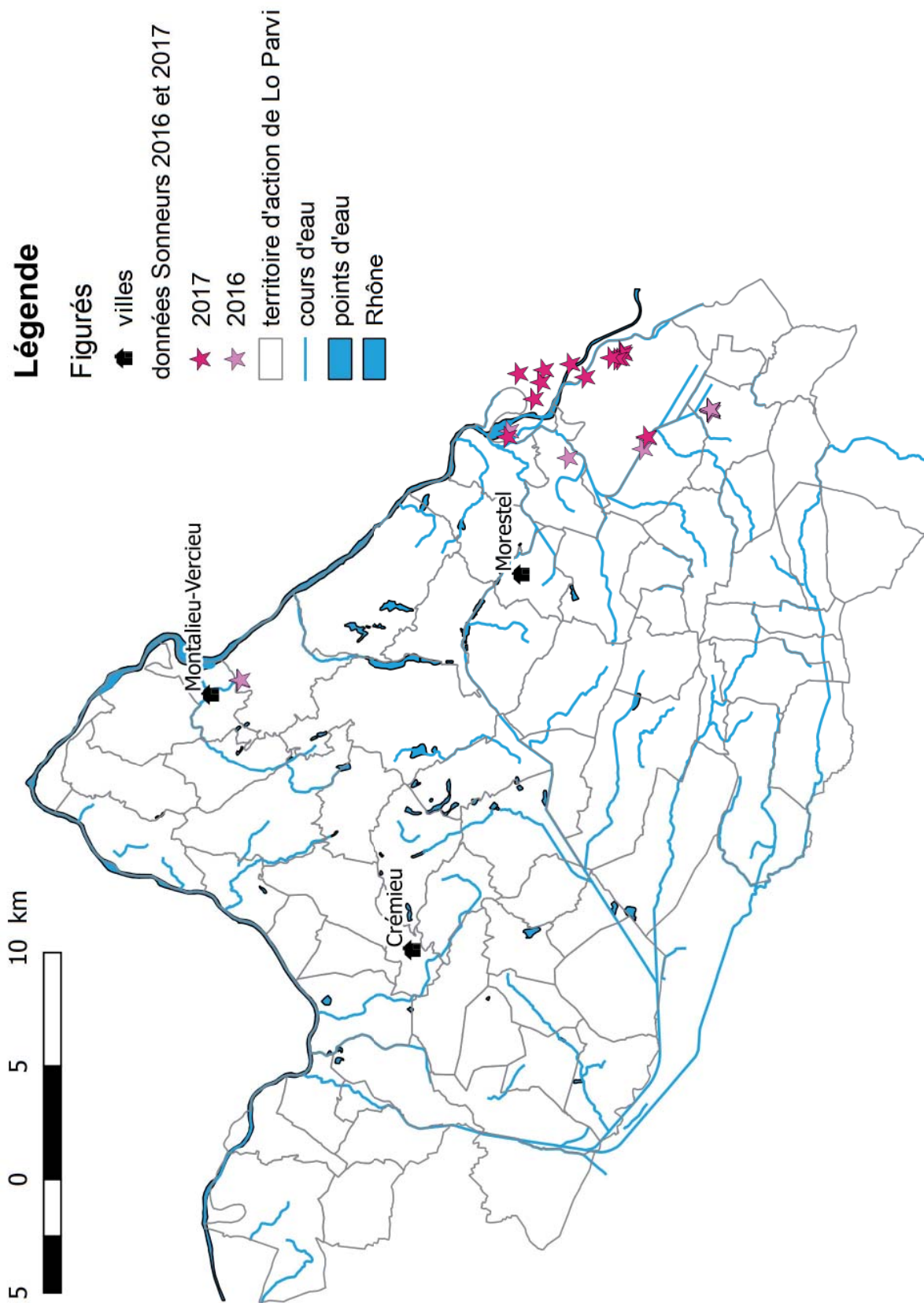
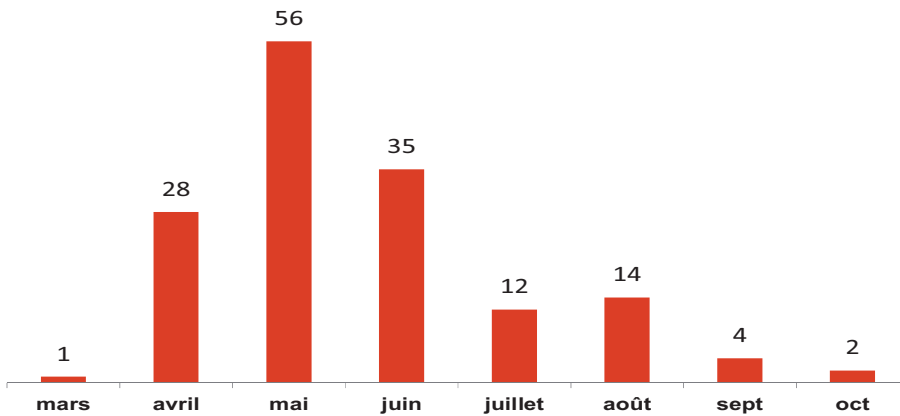




Figure 4

Répartition mensuelle des données historiques de Sonneur.

Basée sur 164 données s'étalant sur la période 1939 à 2015.



s'agit de solliciter des naturalistes pour réaliser cette prospection.

Afin d'animer le projet, un petit bulletin spécial est réalisé : « **l'écho du Sonneur** ». Son rôle est de présenter le contenu de cette action et de faire l'état de son avancement.

Le premier numéro en avril 2016 reprend l'historique des données et détaille l'organisation de la prospection, 23 sites devant être prospectés dès début mai. Le numéro deux présente l'avancement des prospections et le numéro 3 de juillet, les premiers résultats.

Finalement, 14 naturalistes participeront à la prospection. Elle consiste à se rendre sur les sites cartographiés et à noter la présence ou l'absence de l'espèce (observation ou contact auditif).

La commission naturaliste organise deux sorties collectives, dans deux secteurs distincts les 10 et 11 juin 2016.

Présentation des résultats

Sur les 23 sites listés (Figure 3), deux n'ont pas été prospectés ; l'un situé à Saint Sorlin de Morestel par manque de prospecteur et le second situé à proximité du Lac de Save dans un espace naturel sensible départemental où la petite population est régulièrement suivie par le gestionnaire du site. Sur les 21 sites restant, 18 n'ont donné lieu à aucun contact avec le Sonneur à ventre jaune, malgré plusieurs passages. Seuls trois sites, prospectés par Alexandre Gauthier ont finalement révélé la présence d'individus, comme le présente le tableau suivant :

Commune	Dates	Nombre maxi	Effort de prospection
Veyrins Thuellin	4 et 5 mai, 11 juin	5	7,5 heures
Les Avenièrès	4 et 5 mai, 11 juin	4	4 heures
Corbelin	2 mai	2	4 heures

Les autres sites historiques, notamment sur le plateau de l'Isle Crémieu, semblent désertés par l'espèce.

Mais le Sonneur pourrait être présent sur d'autres sites, non concernés par cette prospection. C'est ainsi que Christel Platel et Raphaël Quesada ont découverts, le 6 juillet 2016 une nouvelle station au nord de la commune de Bouvesse-Quirieu dans des omières faites par un tracteur à l'entrée d'un champ de maïs (photo p3). Quatre Sonneurs ont été comptabilisés, de tailles différentes, des têtards et des pontes. Ils étaient toujours présents le 16 juillet. Cette station n'a pas été revue en 2017.

Conclusion

Le Sonneur à ventre jaune n'a pas été recontacté dans la majorité des sites historiques de la présence de l'espèce, notamment sur le plateau de l'Isle Crémieu. Les seules populations observées sont situées au sud-est du plateau et probablement historiquement en lien avec le Rhône.

Une exception cependant, la découverte d'une nouvelle station au nord-est du plateau. Cette observation apporte une touche d'espoir à un bilan globalement décevant.

Pour tenter d'expliquer ces absences, il faut d'une part considérer que les populations étaient marginales et souvent à faible effectif, donc fragiles et d'autre part, prendre en compte la modification des milieux mais aussi la colonisation de ces milieux par une espèce introduite, la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*). Et sur le terrain, j'ai pu constater à nombreuses reprises et même sur des milieux typiquement adaptés au Sonneur (omières forestières notamment) la présence de « grenouilles vertes », probablement des grenouilles rieuses juvéniles.

Mais ce travail se prolonge puisque l'action « poursuivre l'inventaire du Sonneur » a été

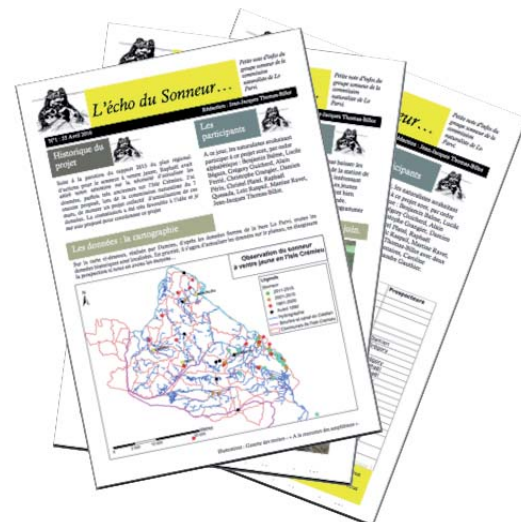
intégrée au projet connaître 2017-2021 de Lo Parvi. Il s'agit maintenant de prospecter à partir des sites où l'espèce est présente afin de découvrir de nouvelles stations. Si vous êtes intéressés par cette action, vous pouvez bien évidemment me contacter !

Remerciements

Merci aux naturalistes qui ont participé à cette action : Benjamin Balme, Lucile Béguin, Alain Ferrié, Jean-Marc Ferro, Caroline Folcher, Alexandre Gauthier, Grégory Guicherd, Christophe Grangier, Damien Périn, Christel Platel, Raphaël Quesada, Loïc Raspail, Martine Ravet. Merci à Raphaël pour la relecture.

Bibliographie

- **ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F.** ed., 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- **GHRA – LPO Rhône-Alpes**, 2015. Les Amphibiens et Reptiles de Rhône-Alpes. LPO coordination Rhône-Alpes, Lyon. 448 pp.
- **Lescure J. & Massary de J.-C. (coords)**, 2012. – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & Biodiversité), 272 p.
- **Quay L.**, 2015. Programme d'actions en faveur du Sonneur à ventre jaune en Rhône-Alpes, rapport d'exécutions 2015. LPO coordination Rhône-Alpes, Lyon. 61 p



▲ « l'écho du sonneur », un petit bulletin spécial réalisé afin d'animer le projet d'actualisation de la cartographie du Sonneur. Son rôle est de présenter en détail le contenu de cette action et de faire l'état de son avancement.



Inventaires et Études

Enrichir les connaissances sur la faune et la flore

Lo Parvi est gestionnaire depuis 2002 de la Réserve naturelle régionale des Etangs de Mépieu située sur la commune de Creys-Mépieu au nord du département de l'Isère. Cette réserve couvre une superficie de 161 ha et offre une mosaïque d'habitats caractéristiques de l'Isle Crémieu. L'alternance de milieux humides (étangs, tourbières) et de milieux secs (landes à genévriers, pelouses sèches), de milieux ouverts (prairies) et de boisements (chênaie-charmaie) favorise la présence d'une faune et d'une flore exceptionnelles. De nombreuses espèces patrimoniales dépendent de cette mosaïque d'habitats. Parmi elles, on retrouve la tortue cistude, qui vit la plupart du temps dans les zones humides, mais utilise les pelouses sèches comme site de ponte. Cette diversité de milieux est le résultat de l'histoire géologique ainsi que des activités agropastorales et piscicoles que l'homme a pratiquées pendant des siècles et qui sont aujourd'hui fortement menacées. Un plan de gestion pluriannuel de la réserve en partenariat avec les acteurs locaux a été mis en place sous l'égide du Conseil régional d'Auvergne Rhône-Alpes avec l'appui de la société Vicat et de la commune de Creys-Mépieu (propriétaires des terrains) afin de préserver ces milieux et les espèces qu'ils abritent. Dans ce cadre, l'association Lo Parvi organise chaque année des chantiers nature ainsi que des visites guidées pour faire découvrir la réserve et ses richesses au plus grand nombre.



Inventaire

Bilan de l'inventaire Lépidoptères de la réserve naturelle régionale des étangs de Mépieu (Creys-Mépieu - Isère)

Résumé : Dans le cadre du programme de gestion de la biodiversité engagée sur les réserves naturelles régionales (RNR), l'association Flavia APE s'est vue confier l'inventaire des lépidoptères diurnes et nocturnes sur la RNR des étangs de Mépieu et sa mosaïque d'habitats.

Les objectifs principaux de l'étude étaient d'établir une base de connaissances sur le groupe des Lépidoptères, de rechercher les espèces statutaires, d'évaluer l'état écologique du site et de proposer, si besoin, des mesures complémentaires de gestion. Les prospections ont été réalisées grâce à un échantillonnage à vue, combiné à l'utilisation de phéromones le jour et par l'utilisation de pièges attractifs lumineux la nuit.

Les inventaires effectués entre 2014 et 2015 et l'étude des données préexistantes ont permis de confirmer 1869 données pour un total, *a minima*, de 9062 individus déterminés correspondant à 464 espèces de Papillons dont 72 «Rhopalocères» et 301 «Macrohétérocères».

Les inventaires ont mis en exergue le caractère remarquable du site. Dans un premier temps, cette étude a permis de confirmer la présence de populations d'espèces réglementées comme Le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), Le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) et La Bacchante (*Lopinga achine*). En outre, 20 espèces considérées comme «patrimoniales» sont listées comme possédant des enjeux de conservation important pour le département de l'Isère. Dans un second temps, les inventaires ont également permis de détecter une nouvelle espèce pour la région, la Sésie du Chèvrefeuille (*Synanthedon soffneri*). Très localisée, elle n'est connue en France que de trois départements. Pour finir, on a pu relever l'importance du marais de l'Ambossu pour les espèces à affinité hygrophile puisqu'on estime qu'il héberge plus de 46% du cortège d'espèces typique des zones humides intactes. À notre connaissance, l'Ambossu est une des zones humides iséroises qui possède une des plus importantes communautés d'espèces à affinité hygrophile.

Mots-clés : Mépieu, réserve naturelle, Ambossu, marais, zone humide, inventaire, *Synanthedon soffneri*, *Lopinga achine*, *Euphydryas aurinia*, *Lycaena dispar*.

Yann Baillet & Grégory Guicherd

Flavia APE

10, route de Cozance 38460 Trept

asso.flavia@gmail.com / 06-08-32-84-50

Baillet Yann & Guicherd Grégory, 2016. Inventaire des lépidoptères sur la réserve naturelle régionale des étangs de Mépieu (Creys-Mépieu - 38). Revue naturaliste de l'association LO PARVI - N° 26 année 2018 - p.20-40.

d'après le rapport d'étude :

Baillet (Yann), 2016. Inventaire des lépidoptères sur la réserve naturelle régionale des étangs de Mépieu (Creys-Mépieu 38). Rapport d'étude, Trept, 67 p.

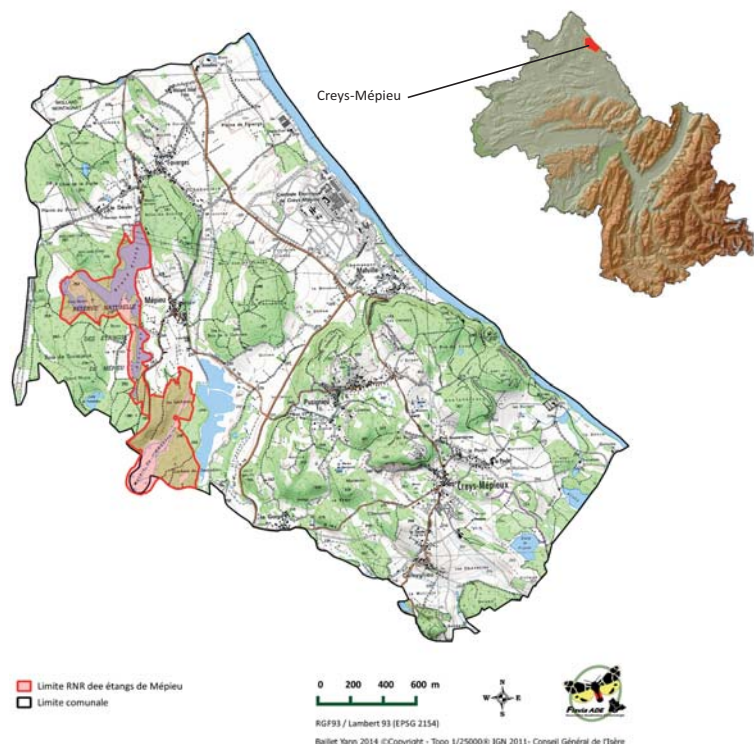
Vers un inventaire et une évaluation de l'état des espèces patrimoniales

L'étude de 2014-2015 s'inscrit dans le programme d'inventaire, de suivi, de gestion et de préservation de la biodiversité, engagé depuis de nombreuses années sur les réserves naturelles. C'est dans ce contexte que Lo Parvi Association nature Nord-Isère, en sa qualité de gestionnaire, a sollicité l'association Flavia pour réaliser un inventaire des lépidoptères diurnes et nocturnes sur la réserve naturelle régionale des étangs de Mépieu. Les objectifs de cette étude sont :

- l'établissement d'un socle de connaissances sur les lépidoptères à partir des données préexistantes et des inventaires réalisés par en 2014/2015,
- la recherche et l'évaluation des espèces statutaires,
- la définition d'une liste d'espèces «patrimoniales»,
- l'évaluation de l'état de conservation

Figure 1

Localisation de la Réserve Naturelle Régionale (RNR) des étangs de Mépieu. Fonds : IGN SCAN25.





des milieux et l'orientation, si besoin, de la gestion écologique du site.

La Réserve naturelle nationale des étangs de Mépieu

La zone d'étude est définie par le périmètre de la RNR des étangs de Mépieu (Figure 1). Cela représente environ 161 hectares. On notera que le gestionnaire a divisé le site en sous-sites correspondant aux lieux-dits pour faciliter la localisation des données (Figure 2). Les échantillonnages en 2014 et 2015 se sont concentrés sur la zone d'étude; néanmoins les observations en limite du site ont été notées et géolocalisées.

Un inventaire ciblé

Les espèces des superfamilles de «macrohétérocères» (Bombycoidea, Cossioidea, Drepanoidea, Geometroidea, Hepialoidea, Lasiocampoidea, Noctuoidea, Thyridoidea et Zygaenoidea) et de Rhopalocères (Hesperioidea et Papilionoidea) ont fait l'objet d'un inventaire se voulant exhaustif.

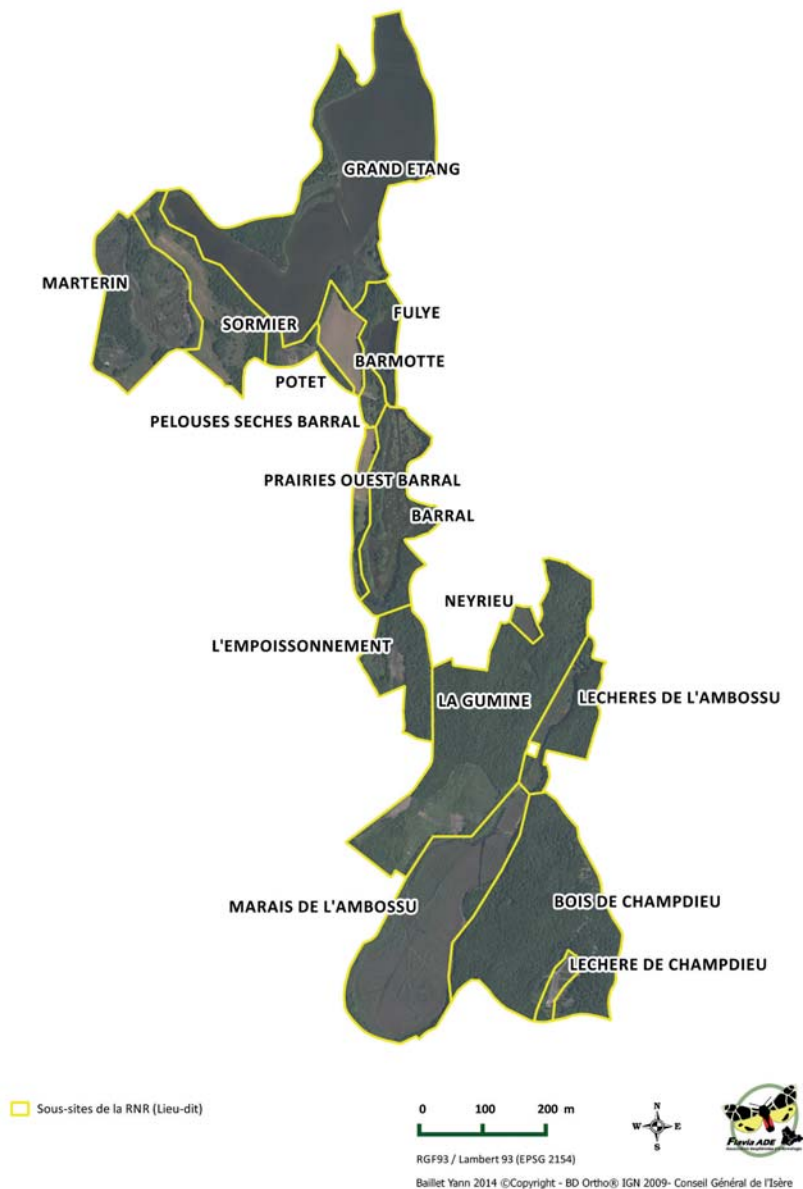
Pour ces familles, tous les individus observés ont été identifiés. En ce qui concerne les microlépidoptères, l'inventaire n'a été que partiel en raison de la difficulté de détermination engendrant un temps conséquent pour l'identification. Ce groupe de papillons demande des inventaires spécifiques, souvent peu conciliables avec les exigences économiques de la demande d'inventaire. Ainsi, au cours de cette étude, seuls les papillons microlépidoptères observés aléatoirement au cours des prospections diurnes ou nocturnes ont été, quand cela était possible, déterminés.

Nomenclature utilisée

Le référentiel taxonomique utilisé est le référentiel taxonomique du Muséum national d'Histoire naturelle TAXREF 9.0 associé au Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) à jour à la date du 09/12/2015. La nomenclature taxonomique suivie par le MNHN pour l'ordre des Lépidoptères est celle proposée par Van Nieuwerkerken & al., 2011.

Figure 2

Délimitation des sous-sites de la RNR des étangs de Mépieu.
Fonds : IGN ORTHOPHOTO.



la démarche d'inventaire

Les relevés ont lieu, dans la mesure du possible, lors de conditions météorologiques optimales (températures favorables au cortège d'espèces cibles, vent nul ou faible, pas de pluie). Au cours des prospections diurnes, nous avons noté systématiquement l'ensemble des Lépidoptères «Rhopalocères» et «Hétérocères», observés. Cette technique, basée sur des déplacements aléatoires, permet d'augmenter la pression d'échantillonnage, favorisant ainsi, la détection des espèces en faibles effectifs et les stades peu ou non mobiles. Les individus de détermination difficile ont été capturés. La durée des relevés est corrélée à l'épuisement des observations de nouveaux taxons. Ainsi, nous considérons

que l'échantillonnage est satisfaisant sur un milieu homogène lorsque, au bout d'une quinzaine de minutes, nous n'avons pas détecté de nouvelles espèces. Les données ont été saisies sur une tablette numérique durcie doté d'un système d'information géographique (SIG). L'ensemble des données a été géolocalisé avec une précision inférieure à 2 mètres. On notera la présence de quelques données géolocalisées avec une précision parcellaire du fait que nous ne disposons pas de cet outil au début de l'étude, en 2014.

L'inventaire nocturne consiste à noter systématiquement l'ensemble des papillons à activité nocturne attirés par un système de lampe ou de néon émettant dans l'ultraviolet (UV), monté sur une surface de draps blancs (Repère 1). On notera que la géolocalisation des



Repères



1- Comment inventorier les lépidoptères ?

L'inventaire des lépidoptères est essentiellement basé sur l'échantillonnage des taxons au stade adulte. En France, comme dans la plupart des régions, la période la plus propice à l'observation des lépidoptères est d'avril à octobre avec un pic de diversité en juin et juillet. Toutefois, on notera que l'inventaire des papillons peut se faire toute l'année. Ainsi, la détection d'un grand nombre d'espèces est assujettie aux dates des relevés. Néanmoins, sur des habitats identiques, les périodes de vol peuvent varier en fonction des conditions climatiques, de l'altitude, de la latitude et des effectifs populationnels. De plus, un cortège d'espèces observé à une date donnée sur un site peut être quelque peu différent l'année suivante. Enfin, la notion de milieux est très importante, car bien que des habitats différents aient des taxons en commun, la plupart sont spécifiques à l'habitat inventorié. Par conséquent, si l'on veut connaître de manière « exhaustive » le cortège d'espèces présent sur un site cela demande une pression d'échantillonnages importante toute l'année, répétée sur plusieurs années, mais aussi un inventaire de tous les milieux, de jour et de nuit, avec différentes méthodologies d'inventaire.

données se réfère à celle du piège attractif. Cette méthode a pour intérêt d'être répliquable, ce qui permet ultérieurement de comparer des jeux de données.

L'emplacement du matériel est choisi par rapport à son accessibilité, mais aussi fonction de la couverture lumineuse obtenue sur les différents habitats que l'on veut cibler et enfin, par rapport aux conditions microclimatiques stationnelles. De plus, considérant les effets concurrentiels de la lune sur l'efficacité des pièges lumineux (Dufay, 1964), les dates ont été choisies, dans la mesure du possible, proches des lunes noires. Les relevés ont eu lieu durant toute la nuit.

Cartographie des espèces statutaires

Les relevés ont pour objectifs de confirmer ou d'infirmer la présence de ces espèces sur le site d'étude ainsi que de localiser, au mieux, les secteurs de reproduction. Cette méthode de prospection ciblée, est essentiellement basée sur la localisation des milieux propices à leur présence par un ciblage des zones de présence des plantes hôtes. Les dates d'inventaires sont par la suite calées pour correspondre au(x) pic(s) de présence du ou des stades recherchés. Cette typologie d'inventaire favorise une pression d'échantillonnage plus importante, car elle permet de focaliser l'attention de l'observateur sur la ou les espèces cibles. En règle générale, à un instant "t", dans le cas où les relevés ne sont pas perturbés (météorologie défavorable), l'inventaire ciblé permet de valider, avec une bonne fiabilité, la présence de populations d'une espèce remarquable sur le site.

La liste des espèces ainsi que les stades recherchés spécifiquement en 2014 et 2015 sont indiqués dans le [tableau 1](#).

Pression d'inventaire

Nous avons réalisé 13 passages au cours desquels ont été effectués 9 prospections de jour et 9 nocturnes (Figure 4).

La localisation des relevés est présentée en [Figure 3](#).

Les échantillonnages estivaux de 2014

ont été annulés du fait de conditions climatiques défavorables (pluies et températures anormalement basses) mais ils ont été reportés en 2015 qui a présenté des conditions adéquates au déroulement des inventaires.

Détermination

L'identification des lépidoptères se fait essentiellement à l'apparence externe (habitus) comme la couleur, la taille, la forme et les motifs. À cela viennent s'ajouter des indices d'ordre phénologique (période de vol), géographique (aire de répartition), écologique (milieu de vie, plante hôte...) et éventuellement comportemental. Pour une majorité d'espèce la détermination à vue est suffisante. Celle-ci peut être complétée par l'utilisation de petites jumelles qui s'avèrent très pratiques lorsque le papillon est éloigné ou farouche. Dans le cas contraire, le papillon est déterminé en main, auquel cas un tube ou une pochette plastique peuvent être employés afin de le maintenir sans l'endommager. Il est impératif, si le travail de détermination ne se fait pas immédiatement, de conserver les individus dans un endroit frais et sombre comme une petite glacière souple. Dans ces conditions, le papillon peut être gardé, sans aucun risque, pendant plusieurs heures. Cette méthode a l'avantage de laisser du temps à l'observateur pour l'échantillonnage et ensuite pour effectuer la détermination dans de bonnes dispositions. Pour les espèces qui demandent des examens plus approfondis, le prélèvement d'un ou deux individus est alors obligatoire ; il sera déterminé ultérieurement en laboratoire, dans la majorité des cas, par l'examen des pièces génitales (genitalia).

L'ensemble des relevés ont été informatisés suivant le standard de la plateforme thématique du SINP (Chataigner, 2014).

Bilan des données disponibles

La synthèse des données préexistantes sur la zone d'étude (limite RNR) a concerné un article tiré un bulletin entomologique (Savourey, 2005) et 3 bases



Les techniques d'inventaire utilisées sur la RNR.

Pour réaliser l'inventaire exhaustif des papillons d'un site, il est indispensable de recourir à diverses méthodes, adaptées aux moeurs particulières des différentes espèces, pour espérer les détecter. 1 : piégeage des espèces nocturnes par attraction à une lampe à vapeur de mercure ; 2 : utilisation de pièges lumineux automatiques, à tube fluorescent UV, en complément de la lampe (1) pour l'inventaire des nocturnes ; 3 : utilisation de phéromones sexuelles spécifique (leurre synthétique) pour les Sésias ; 4 : méthode bien connue de la chasse à vue à l'aide d'un filet à papillons pour la recherche des espèces diurnes ; 5 : une pochette plastique utilisée pour examiner les spécimens récoltés au filet : à l'intérieur de ce type de pochette, les espèces sont bloquées et ne s'abiment pas; elles peuvent être facilement examinées puis relâchées sans dommages.



▲ Les espèces statutaires recherchées. 1 : *Euphydryas aurinia* ; 2 : *Lopinga achine* ; 3 : *Lycaena dispar* ; 4 : *Maculinea arion* ; 5 : *Proserpinus proserpina*

Tableau 1

Espèces statutaires recherchées.

Stades recherchés, I : Imago (papillons) ; O : ovo (oeufs/pontes) ; L : larva (Chenilles).

Nom binominal	Nom français	Stades
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	I - O - L
<i>Lopinga achine</i>	Bacchante	I
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	I - O - L
<i>Maculinea arion</i>	Azuré du serpolet	I
<i>Proserpinus proserpina</i>	Sphinx de l'épilobe	I - L

de données : celle de l'Association Lo Parvi, gestionnaire du site ; celle de notre association qui détenait quelques données provenant de passages antérieurs et celle de la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO).

Au cours de cette étude, nous avons compilé 701 données préexistantes pour la RNR. Ce bilan a été l'occasion de corriger les données erronées présentes dans les bases consultés.

La synthèse des données a permis d'établir une liste de 155 espèces. Cette dernière vous est présentée dans la Figure 5. En 2 années d'inventaire, nous avons produit 1168 données, pour un total de 7320 papillons déterminés. Le nombre d'espèces identifiés s'élève à 417 dont 62 Rhopalocères.

Résultats des inventaires

L'étude "Lépidoptères" sur la RNR des étangs de Mépieu a permis de produire 1869 données pour un total de 9062 papillons déterminés. Le nombre de papillons déterminés en laboratoire s'élève à 99.

Les connaissances actuelles sur le périmètre de la réserve portent le nombre d'espèces à 464 dont 72 Rhopalocères et 301 Macrohétero-cères.

47 espèces n'ont pas été réobservées, 108 espèces sont communes aux deux listes et 309 espèces ont été découvertes.

Les 47 espèces non revues peuvent être classées en 3 catégories :

■ Les espèces non détectées. Pour la plupart communes, elles sont certaine-

Figure 3

Localisation des relevés pour les sessions 2014-2015
Fonds : IGN ORTHOPHOTO.

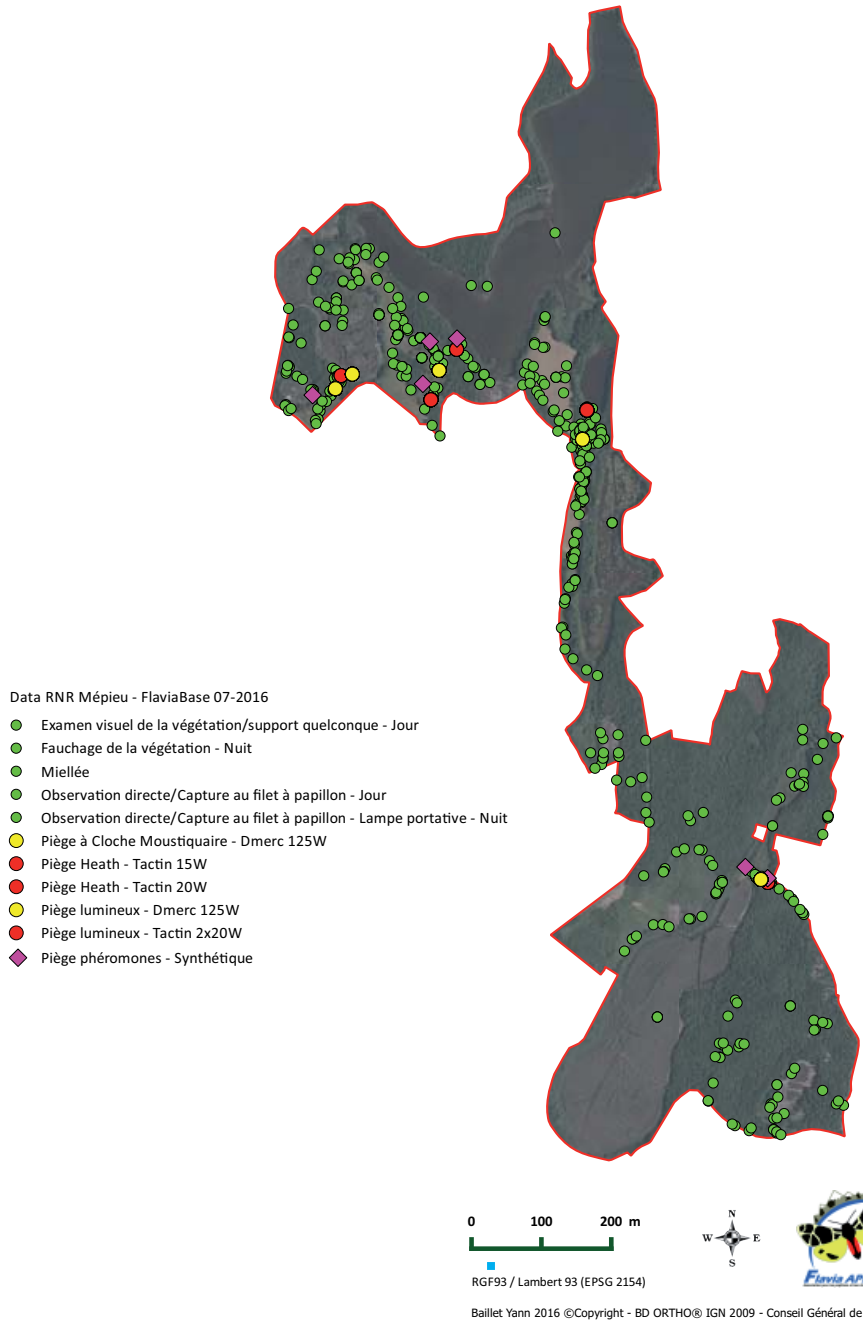
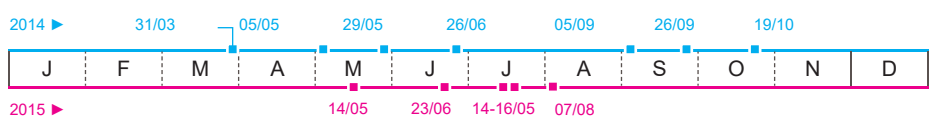


Figure 4

Calendrier des prospections de 2014 à 2015.

prospection diurne - prospection nocturne - prospection complémentaire (phéromones...)





ment présentes sur le site d'étude mais n'ont pas été observées par défaut de prospections.

■ Périodes de présence, peu ou non inventoriées :

- Agriopis leucophaearia (Hibernie grisâtre)
- Anticlea derivata (Violette)
- Archiearis parthenias (Intruse)
- Biston strataria (Marbrée)
- Diurnea fagella (Chimabache du hêtre)
- Endromis versicolora (Versicolore)
- Eriogaster catax (Laineuse du Prunellier)
- Eupsilia transversa (Satellite)
- Lithophane ornitopus (Xyline du Chêne)
- Phigalia pilosaria (Phalène velue)
- Espèces discrètes, inventaires ciblés:
- Adela reaumurella (-)
- Apatura ilia (Petit Mars changeant)
- Archips xylosteana (-)
- Incurvaria masculella (-)
- Pyropteron chrysidiforme (Sésie des oseilles)
- Scoliopteryx libatrix (Découpeur)
- Synanthedon stomoxiformis (Sésie du néflier)

■ Milieux sous-prospectés :

- Agrotis segetum (Noctuelle des Moissons)
- Araschnia levana (Carte géographique)
- Arctornis l-nigrum (L-noir)
- Atolmis rubricollis (Veuve)
- Cossus cossus (Cossus gâte-bois)
- Colobochyla salicalis (Madope du Saule)
- Cyclophora pupillaria (Ephyre pupillée)
- Eucarta amethystina (Noctuelle améthyste)
- Eulithis prunata (Cidarie du Prunier)
- Euplagia quadripunctaria (Ecaille chinée)
- Gluphisia crenata (Crénelée)
- Hemaris fuciformis (Sphinx gazé)
- Hyles euphorbiae (Sphinx de l'Euphorbe)
- Melanchra persicariae (Noctuelle de la Persicaire)
- Satyrium spini (Thécla des nerpruns)
- Selenia lunularia (Ennomos lunaire)
- Schrankia taenialis (Hypénode de la Callune)
- Tyria jacobaeae (Goutte-de-sang)
- Les espèces migratrices :
- Agrotis ipsilon (Noctuelle baignée)
- Dysgonia algira (Passagère)

Nom binominal	Famille	préex.	Inv. Flavia	Total	Dét. Gen.
Acasis viretata	Geometridae		2	2	
Acentria ephemerella	Crambidae		3	3	
Acleris cristana	Tortricidae		1	1	
Acleris variegana	Tortricidae		1	1	
Acontia trabealis	Noctuidae	1	2	3	
Acronicta auricoma	Noctuidae		1	1	
Acronicta megacephala	Noctuidae	1	1	2	1
Acronicta rumicis	Noctuidae		2	2	1
Acronicta strigosa	Noctuidae		1	1	
Actinotia polyodon	Noctuidae		1	1	
Adela croesella (1)	Adelidae		2	2	
Adela reaumurella	Adelidae	81		81	
Adscita statices	Zygaenidae		1	1	1
Agapeta hamana	Tortricidae		2	2	
Agapeta zoezana	Tortricidae		1	1	
Aglais io	Nymphalidae	544	6	550	
Aglais urticae	Nymphalidae	9	1	10	
Aglia tau (2)	Saturniidae	1	0	1	
Agriopis leucophaearia	Geometridae		2	2	
Agriphila geniculea	Crambidae		3	3	3
Agriphila tristella	Crambidae		1	1	1
Agrochola helvola	Noctuidae		2	2	1
Agrochola litura	Noctuidae		1	1	
Agrochola lota	Noctuidae		3	3	1
Agrochola pistacioides	Noctuidae		1	1	
Agrotera nemoralis (3)	Crambidae		4	4	
Agrotis cinerea (4)	Noctuidae		30	30	
Agrotis exclamations	Noctuidae		6	6	
Agrotis ipsilon	Noctuidae	1		1	
Agrotis segetum	Noctuidae	1		1	
Alics repandata	Geometridae		1	1	
Aleucis distinctata (5)	Geometridae		6	6	
Allophyes oxyacanthae	Noctuidae		13	13	
Alsophila aescularia	Geometridae		2	2	
Amphipyra pyramidea	Noctuidae		2	2	2
Anarsia spartiella (6)	Gelechiidae		1	1	1
Ancylis laetana (7)	Tortricidae		1	1	
Ancylis unculana	Tortricidae		1	1	
Angerona prunaria	Geometridae		7	7	
Anorthoa munda	Noctuidae		2	2	1
Anthocharis cardamines	Pieridae	29	2	31	
Anticlea derivata	Geometridae		1	1	
Anticollis sparsata	Geometridae		1	1	
Apamea epomidion	Noctuidae		3	3	
Apamea scolopacina	Noctuidae		1	1	
Apatura ilia	Nymphalidae		5	5	
Apeira syringaria	Geometridae		1	1	
Aphantopus hyperantus	Nymphalidae		1	1	
Apoda limacodes	Limacodidae		6	6	
Aporia crataegi	Pieridae	25	4	29	
Araschnia levana	Nymphalidae		7	7	
Archiearis parthenias	Geometridae		6	6	
Archips betulana	Tortricidae		3	3	3
Archips xylosteana	Tortricidae		1	1	
Arctornis l-nigrum	Erebidae		1	1	
Arethusana arethusa	Nymphalidae		1	1	



Figure 5

Origine des données préexistantes.

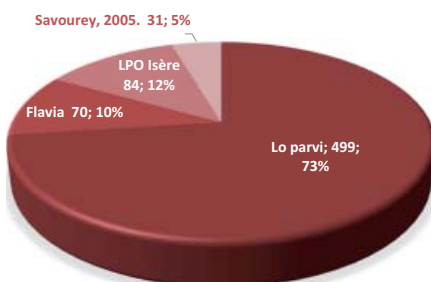


tableau 2

Résultat de l'inventaire des lépidoptères de la Réserve. ▶



Nom binominal	Famille	préfix.	Inv. Flavla	Total	Dét. Gen.
Argynnis adippe	Nymphalidae	2	1	3	
Argynnis paphia	Nymphalidae	29	7	36	
Aricia agestis	Lycaenidae	4	3	7	
Asteroscopus sphinx	Noctuidae		3	3	
Asthenes albata	Geometridae		7	7	
Asthenes anseraria	Geometridae		1	1	
Atolmis rubricollis	Erebidae	1		1	
Auchmis detersa	Noctuidae	1	1	2	
Autographa gamma	Noctuidae		5	5	
Axylia putris	Noctuidae		4	4	
Bena bicolorana	Nolidae		1	1	
Bijugis bombycella	Psychidae		7	7	
Biston betularia	Geometridae		4	4	
Biston strataria	Geometridae	1		1	
Boloria dia	Nymphalidae	9	5	14	
Brenthis daphne	Nymphalidae	28	9	37	
Brintesia circe	Nymphalidae	6	2	8	
Cabera exanthemata	Geometridae	1	5	6	
Cabera pusaria	Geometridae		4	4	
Callimorpha dominula	Erebidae		3	3	
Calliteara pudibunda	Erebidae		25	25	
Callophrys rubi	Lycaenidae	25	1	26	
Campaea margaritaria	Geometridae		5	5	
Campptogramma bilineata	Geometridae	1	4	5	
Carcharodus alceae	Hesperiidae	1		1	
Carcina quercana	Oecophoridae		1	1	
Carterocephalus palaemon	Hesperiidae	1		1	
Cataclysta lemnata	Crambidae		1	1	
Catarhoe cuculata	Geometridae		1	1	
Catarhoe rubidata	Geometridae		1	1	
Catephia alchymista (8)	Erebidae		2	2	
Catocala electa	Erebidae		1	1	
Catocala fulminea	Erebidae	1	1	2	
Catocala nupta	Erebidae		1	1	
Catocala promissa	Erebidae		2	2	
Catoptria falsella	Crambidae		1	1	1
Catoptria pinella	Crambidae		1	1	1
Celastrina argiolus	Lycaenidae	3	4	7	
Celypha lacunana (9)	Tortricidae		2	2	2
Celypha rivulana	Tortricidae		4	4	4
Cepphis advenaria	Geometridae		1	1	
Cerastis rubricosa	Noctuidae		2	2	
Cerura vinula	Notodontidae		1	1	
Chamaespechia empiformis	Sesiidae		6	6	
Charanyca trigrammica	Noctuidae		13	13	
Chiasmia clathrata	Geometridae		6	6	
Chilo phragmitella	Crambidae		3	3	
Chloroclysta siterata	Geometridae		5	5	
Chloroclystis v-ata	Geometridae		2	2	
Chrysocrambus linetella	Crambidae		1	1	1
Chrysoteuchia culmella	Crambidae		1	1	1
Cleptis pallidana	Tortricidae		1	1	
Clostera anachoreta	Notodontidae		1	1	
Clostera pigra	Notodontidae		1	1	
Cnephasia asseclana	Tortricidae		1	1	1
Coenonympha arcania	Nymphalidae		2	2	

Nom binominal	Famille	préfix.	Inv. Flavla	Total	Dét. Gen.
Coenonympha pamphilus	Nymphalidae	44	32	76	
Coleophora deauratella (10)	Coleophoridae		1	1	
Colias alfaciensis	Pieridae	1	3	4	
Colias crocea	Pieridae	6	5	11	
Colobochyla salicalis	Erebidae	1		1	
Colocasia coryli	Noctuidae	2	25	27	
Colostygia pectinataria	Geometridae		4	4	
Colotois pennaria	Geometridae	1	13	14	
Comibaena bajularia (11)	Geometridae		42	42	
Conistra rubiginea	Noctuidae		2	2	
Conistra vaccinii	Noctuidae	2	19	21	1
Cosmia diffinis (12)	Noctuidae		1	1	
Cosmia pyralina	Noctuidae	1	3	4	
Cosmia trapezina	Noctuidae		18	18	
Cosmorhoe ocellata	Geometridae		1	1	
Cossus cossus	Cossidae	1		1	
Crambus pascuella	Crambidae		2	2	2
Crambus uliginosellus	Crambidae		1	1	1
Craniophora ligustri	Noctuidae		10	10	
Crocallis elinguarua	Geometridae		5	5	
Crocallis tusciaria	Geometridae		3	3	
Cryphia algae	Noctuidae		1	1	1
Cupido alcatas	Lycaenidae		3	3	
Cupido argiades	Lycaenidae	4	11	15	
Cupido minimus	Lycaenidae	5	1	6	
Cyaniris semiargus	Lycaenidae	2		2	
Cyclophora annularia	Geometridae		15	15	
Cyclophora pendularia	Geometridae		2	2	
Cyclophora porata	Geometridae		2	2	1
Cyclophora punctaria (13)	Geometridae		6	6	4
Cyclophora puppillaria	Geometridae	1		1	
Cydalima perspectalis	Crambidae	1	5021	5022	
Cymatophorina diluta	Drepanidae		23	23	
Deilephila elpenor	Sphingidae		1	1	
Deilephila porcellus	Sphingidae	1		1	
Deltote bankiana	Noctuidae		1	1	
Deltote pygarga	Noctuidae		35	35	
Deltote uncula	Noctuidae		2	2	
Denticucullus pygmina	Noctuidae		1	1	1
Diachrysis chrysis	Noctuidae		1	1	
Diacrisia sannio	Erebidae	1	4	5	
Diaphora mendica	Erebidae		1	1	
Diarsia rubi	Noctuidae		1	1	1
Diasemia reticularis	Crambidae		1	1	
Dichomeris derasella (14)	Gelechiidae		1	1	
Dicycla oo	Noctuidae		1	1	
Diloba caeruleocephala	Noctuidae		15	15	
Diurnea fagella	Chimabachidae	2		2	
Drepana falcataria	Drepanidae		1	1	
Drymonia dodonaea	Notodontidae		3	3	
Drymonia ruficornis	Notodontidae	7	22	29	
Dryobotodes eremita	Noctuidae		1	1	
Dysauxes ancilla	Erebidae	1	1	2	
Dysgonia algira	Erebidae	1		1	
Dysstroma truncata	Geometridae		4	4	
Earias clorana	Nolidae		2	2	





Nom binominal	Famille	préfix.	Inv. Flavlia	Total	Dét. Gen.	
<i>Earophila badiata</i>	Geometridae		5	5		
<i>Ectropis crepuscularia</i>	Geometridae	2	9	11		
<i>Egira conspicillaris</i>	Noctuidae		3	3		
<i>Eilema caniola</i>	Erebidae		2	2	1	
<i>Eilema complana</i>	Erebidae	3	2	5		
<i>Eilema depressa</i>	Erebidae		135	135		
<i>Eilema griseola</i>	Erebidae		4	4		
<i>Eilema lurideola</i>	Erebidae		3	3		
<i>Eilema pygmaeola</i>	Erebidae		1	1	1	
<i>Eilema sororcula</i>	Erebidae		27	27		
<i>Elachista argentella</i>	Elachistidae		2	2	1	
<i>Elaphria venustula</i> (15)	Noctuidae		14	14		
<i>Elophila nymphaeata</i>	Crambidae	11	8	19		
<i>Ematurga atomaria</i>	Geometridae	1	8	9		
<i>Emmelina monodactyla</i>	Pterophoridae		1	1	1	
<i>Endotricha flammealis</i>	Pyrilidae		4	4		
<i>Endromis versicolora</i> (16)	Endromidae	1		1		
<i>Ennomos quercinaria</i>	Geometridae		3	3		
<i>Epione repandaria</i>	Geometridae		2	2		
<i>Epirrhoe alternata</i>	Geometridae		1	2	3	
<i>Epirrita christyi</i>	Geometridae		8	8	2	
<i>Erannis defoliaria</i>	Geometridae		2	2		
<i>Eriogaster catax</i>	Lasiocampidae	7		7		
<i>Eriogaster lanestris</i>	Lasiocampidae	9	2	11		
<i>Erynnis tages</i>	Hesperiidae	12	2	14		
<i>Ethmia dodecea</i>	Elachistidae		1	1		
<i>Eucarta amethystina</i>	Noctuidae		1	1		
<i>Euclidia glyphica</i>	Erebidae		1	5	6	
<i>Euclidia mi</i>	Erebidae		1	1		
<i>Eugnorisma depuncta</i>	Noctuidae		1	1		
<i>Eugnorisma glareosa</i>	Noctuidae		13	13		
<i>Eulithis prunata</i>	Geometridae		1	1		
<i>Euphydryas aurinia</i>	Nymphalidae	10	60	70		
<i>Eupithecia abbreviata</i>	Geometridae		1	16	17	4
<i>Eupithecia haworthiata</i>	Geometridae		1	1	1	
<i>Eupithecia schiefereri</i>	Geometridae		1	1	1	
<i>Eupithecia virgaureata</i>	Geometridae		2	2	1	
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Erebidae	7		7		
<i>Euplexia lucipara</i>	Noctuidae		3	3		
<i>Euproctis chryssorrhoea</i>	Erebidae	1	14	15		
<i>Eupsilia transversa</i>	Noctuidae		1	1		
<i>Eurrhpara hortulata</i>	Crambidae		2	2		
<i>Euthrix potatoria</i> (17)	Lasiocampidae		1	1		
<i>Gastropacha quercifolia</i>	Lasiocampidae		3	3		
<i>Geometra papilionaria</i>	Geometridae		1	1		
<i>Glaucopsyche alexis</i>	Lycaenidae	2	1	3		
<i>Gluphisia crenata</i>	Notodontidae		1	1		
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Pieridae	105	11	116		
<i>Griposia aprilina</i>	Noctuidae		1	1		
<i>Gymnoscelis rufifasciata</i>	Geometridae		4	4		
<i>Habrosyne pyritoides</i>	Drepanidae		12	12		
<i>Hamearis lucina</i>	Riodinidae	9	2	11		
<i>Harpella forcicella</i>	Oecophoridae		1	1		

Nom binominal	Famille	préfix.	Inv. Flavlia	Total	Dét. Gen.
<i>Harpia milhauseri</i> (18)	Notodontidae		4	4	
<i>Hedya pruniana</i> (19)	Tortricidae		1	1	1
<i>Helcystogramma lutatella</i>	Gelechiidae		1	1	1
<i>Helicoverpa armigera</i>	Noctuidae		1	1	
<i>Hemaris fuciformis</i>	Sphingidae	2		2	
<i>Hemaris tityus</i>	Sphingidae		1	1	
<i>Hemistola chrysoprasaria</i>	Geometridae		2	2	
<i>Hemithea aestivaria</i>	Geometridae		7	7	
<i>Herminia grisealis</i>	Erebidae		3	3	
<i>Herminia tarsicrinalis</i>	Erebidae		8	8	
<i>Heterogenea asella</i> (20)	Limacodidae		2	2	
<i>Hoplodrina blanda</i>	Noctuidae		2	2	1
<i>Horisme aquata</i>	Geometridae		3	3	
<i>Horisme vitalbata</i>	Geometridae		2	2	
<i>Hydria cervicalis</i>	Geometridae		16	16	
<i>Hyles euphorbiae</i>	Sphingidae	1		1	
<i>Hypena proboscidalis</i>	Erebidae		8	8	
<i>Hypenodes humidalis</i>	Erebidae		4	4	
<i>Hypomecis punctinalis</i>	Geometridae		44	44	
<i>Hypomecis roboraria</i>	Geometridae		2	2	
<i>Idea aversata</i>	Geometridae		7	7	1
<i>Idea biselata</i>	Geometridae		3	3	2
<i>Idea fuscovenosa</i>	Geometridae		1	1	1
<i>Idea humiliata</i>	Geometridae		1	1	
<i>Idea macilentaria</i>	Geometridae	1	1	2	1
<i>Idea muricata</i>	Geometridae		4	4	
<i>Idea rusticata</i>	Geometridae		1	1	
<i>Idea subsericeata</i>	Geometridae		1	1	1
<i>Idea trigeminata</i>	Geometridae		2	2	1
<i>Incurvaria masculella</i>	Incurvariidae	1		1	
<i>Iphiclides podalirius</i>	Papilionidae	22	1	23	
<i>Issoria lathonia</i>	Nymphalidae	2	2	4	
<i>Jodis lactearia</i>	Geometridae		3	3	
<i>Lacanobia oleracea</i>	Noctuidae		1	1	
<i>Lacanobia splendens</i>	Noctuidae		3	3	
<i>Laothoe populi</i>	Sphingidae		3	3	
<i>Lasiocampa quercus</i>	Lasiocampidae		3	3	
<i>Lasiommata megera</i>	Nymphalidae	2		2	
<i>Laspeyria flexula</i>	Erebidae		1	1	
<i>Leptidea sinapis</i>	Pieridae	10	8	18	
<i>Leucania obsoleta</i>	Noctuidae		10	10	
<i>Ligdia adustata</i>	Geometridae		49	49	
<i>Limenitis camilla</i>	Nymphalidae	8	13	21	
<i>Limenitis reducta</i>	Nymphalidae	24	9	33	
<i>Lithophane ornitopus</i>	Noctuidae		1	1	
<i>Lithosia quadra</i>	Erebidae		10	10	
<i>Lobophora halterata</i>	Geometridae		1	1	1
<i>Lomaspilis marginata</i>	Geometridae		11	11	
<i>Lomographa bimaculata</i>	Geometridae		8	8	
<i>Lomographa temerata</i>	Geometridae		21	21	
<i>Lopinga achine</i>	Nymphalidae	48	3	51	
<i>Lycaena dispar</i>	Lycaenidae		7	7	
<i>Lycaena phlaeas</i>	Lycaenidae	1	1	2	
<i>Lycaena tityrus</i>	Lycaenidae	1	2	3	
<i>Lycia hirtaria</i>	Geometridae	2	4	6	



Nom binominal	Famille	préfix.	Inv. Flavla	Total	Dét. Gen.
Lycophotia porphyrea	Noctuidae		1	1	
Lygephila craccae	Erebidae		2	2	
Lymantia dispar	Erebidae	1		1	
Lymantia monacha	Erebidae	1	7	8	
Lysandra bellargus	Lycaenidae	19	11	30	
Lysandra hispana	Lycaenidae	119	15	134	
Macaria alternata	Geometridae		5	5	
Macaria artemisiaria	Geometridae		7	7	
Macaria wauaria	Geometridae		2	2	
Macrochilo cribrumalis	Erebidae		2	2	
Macroglossum stellatarum	Sphingidae	2	1	3	
Malacosoma neustria	Lasiocampidae	1	14	15	
Maniola jurtina	Nymphalidae	56	63	119	
Meganola albula	Nolidae		1	1	
Melanargia galathea	Nymphalidae	30	6	36	
Melanchra persicariae	Noctuidae	1		1	
Melanthia procellata	Geometridae		6	6	
Melitaea cinxia	Nymphalidae	2	5	7	
Melitaea didyma	Nymphalidae	15	10	25	
Melitaea helvetica	Nymphalidae	28	28	56	3
Melitaea parthenoides	Nymphalidae	3		3	
Melitaea phoebe	Nymphalidae	2	7	9	
Menophra abruptaria	Geometridae		1	1	
Mesapamea secalis	Noctuidae		1	1	1
Mitochrista miniata	Erebidae	1	12	13	
Mimas tiliae	Sphingidae		1	1	
Minoa murinata	Geometridae		5	5	
Minois dryas	Nymphalidae	22	12	34	
Minucia lunaris	Erebidae		2	2	
Mniotype satura	Noctuidae		3	3	
Moma alpium	Noctuidae		1	1	
Mythimna albipuncta	Noctuidae		3	3	
Mythimna l-album	Noctuidae		1	1	
Mythimna pudorina	Noctuidae		2	2	
Mythimna straminea	Noctuidae		2	2	
Nascia ciliialis	Crambidae		1	1	
Nemophora degeerella	Adelidae		1	1	
Noctua comes	Noctuidae	1	1	2	
Noctua fimbriata	Noctuidae		1	1	
Noctua janthe	Noctuidae	1	1	2	
Noctua janthina	Noctuidae		1	1	
Noctua pronuba	Noctuidae		3	3	
Nola cicatricalis	Nolidae		19	19	1
Nola confusalis	Nolidae		3	3	2
Nomophila noctuella	Crambidae		3	3	
Notocelia cynosbatella	Tortricidae		1	1	
Notocelia roborana	Tortricidae		1	1	1
Notocelia uddmanniana	Tortricidae		1	1	
Notodonta ziczac	Notodontidae	1	1	2	
Nymphalis polychloros	Nymphalidae	3	1	4	
Ochlodes sylvanus	Hesperiidae	3	5	8	
Ochroleura plecta	Noctuidae		4	4	
Odonestis pruni (21)	Lasiocampidae	2	3	5	
Olethreutes arcuella	Tortricidae		1	1	
Oligia strigilis	Noctuidae		1	1	

Nom binominal	Famille	préfix.	Inv. Flavla	Total	Dét. Gen.
Oligia versicolor	Noctuidae		1	1	1
Oncocera semirubella	Pyralidae		7	7	
Opisthograptis luteolata	Geometridae		1	1	
Orthosia cerasi	Noctuidae		7	7	1
Orthosia cruda	Noctuidae	3	4	7	
Orthosia gothica	Noctuidae		12	12	
Orthosia incerta	Noctuidae		8	8	1
Orthosia miniosa(22)	Noctuidae		10	10	
Orthosia opima (23)	Noctuidae		1	1	
Orthosia populeti	Noctuidae		1	1	1
Ostrinia nubilalis	Crambidae		3	3	1
Papilio machaon	Papilionidae	17	5	22	
Paracolax tristalis	Erebidae		7	7	
Parapopynx stratiotata	Crambidae		11	11	
Pararge aegeria	Nymphalidae	11	18	29	
Paraswammerdamia albicapitella (24)	Yponomeutidae		1	1	1
Pareulype berberata	Geometridae		9	9	
Pechipogo strigilata (25)	Erebidae		4	4	2
Pelosia muscerda	Erebidae		10	10	
Peribatodes rhomboidaria	Geometridae		39	39	
Peridea anceps	Notodontidae	3	2	5	
Perizoma alchemillata	Geometridae		1	1	
Phalera bucephala (26)	Notodontidae		15	15	
Phalonidia manniana	Tortricidae		1	1	1
Pheosia tremula	Notodontidae		3	3	
Phigalia pilosaria	Geometridae	1		1	
Phigaliohybernia marginaria	Geometridae	2	1	3	
Philereme transversata	Geometridae		5	5	
Philereme vetulata (27)	Geometridae		1	1	
Phragmataecia castaneae	Cossidae		20	20	
Phragmatobia fuliginosa	Erebidae		1	1	
Phytometra viridaria (28)	Erebidae		5	5	
Pieris brassicae	Pieridae	13	2	15	
Pieris manni	Pieridae		2	2	
Pieris napi	Pieridae	4	4	8	
Pieris rapae	Pieridae	46	3	49	
Plagodis dolabraria	Geometridae		1	1	
Plagodis pulveraria	Geometridae		12	12	
Plebejus argyrognomon	Lycaenidae		2	2	
Polia nebulosa	Noctuidae		3	3	
Polygonia c-album (29)	Nymphalidae	12	3	15	
Polyommatus icarus	Lycaenidae	4	12	16	
Polyphaenis sericata	Noctuidae	1	1	2	
Polyploda ridens	Drepanidae	3	33	33	
Proxenus hospes	Noctuidae		1	1	
Pseudeustrotia candidula	Noctuidae		1	1	
Pseudoips prasinana	Nolidae	2	4	6	
Pseudopanthera macularia	Geometridae	5	16	21	
Pseudosciaphila branderiana	Tortricidae		1	1	1
Pseudotelphusa tessella	Gelechiidae		1	1	
Pterophorus pentadactylus	Pterophoridae		2	2	
Ptilodon capucina	Notodontidae		1	1	
Pyrausta despicata	Crambidae		5	5	
Pyrausta purpuralis	Crambidae		10	10	





Nom binominal	Famille	préfix.	Inv. Flavla	Total	Déf. Gen.
<i>Pyrgus armoricanus</i>	Hesperiidae		1	1	1
<i>Pyrgus malvae</i>	Hesperiidae	1	3	4	
<i>Pyronia tithonus</i>	Nymphalidae	15	29	44	
<i>Pyropteron chrysidiforme</i>	Sesiidae	3		3	
<i>Rhyparia purpurata</i>	Erebidae		2	2	
<i>Rivula sericealis</i>	Erebidae		14	14	
<i>Rusina ferruginea</i>	Noctuidae		6	6	
<i>Saturnia pavonia</i> (30)	Saturniidae		3	3	
<i>Satyrrium ilicis</i>	Lycaenidae	1	1	2	
<i>Satyrrium pruni</i> (31)	Lycaenidae	3	1	4	
<i>Satyrrium spini</i>	Lycaenidae	1		1	
<i>Schrankia costaestrigalis</i> (32)	Erebidae		6	6	
<i>Schrankia taenialis</i>	Erebidae	1		1	
<i>Scoliopteryx libatrix</i>	Erebidae	1		1	
<i>Scopula floslactata</i>	Geometridae		2	2	1
<i>Scopula immorata</i>	Geometridae	1	2	3	1
<i>Scopula immutata</i>	Geometridae		2	2	2
<i>Scopula marginepunctata</i>	Geometridae		1	1	1
<i>Scopula nigropunctata</i>	Geometridae		1	1	1
<i>Scopula rubiginata</i>	Geometridae		1	1	1
<i>Scopula virgulata</i>	Geometridae		5	5	1
<i>Scotopteryx luridata</i>	Geometridae	1	13	14	
<i>Selenia dentaria</i>	Geometridae		3	3	
<i>Selenia lunularia</i>	Geometridae	1		1	
<i>Selenia tetralunaria</i>	Geometridae		2	2	
<i>Sitochroa verticalis</i>	Crambidae		2	2	1
<i>Sphinx ligustri</i>	Sphingidae		2	2	
<i>Spialia sertorius</i>	Hesperiidae	1	2	3	
<i>Spilarctia lutea</i>	Erebidae		7	7	
<i>Spilosoma lubricipeda</i>	Erebidae		3	3	
<i>Spiris striata</i>	Erebidae	2	3	5	
<i>Spodoptera exigua</i>	Noctuidae		3	3	
<i>Stauropus fagi</i>	Notodontidae		2	2	
<i>Stenoptilia bipunctidactyla</i>	Pterophoridae		1	1	1
<i>Stenoptilia zophodactyla</i>	Pterophoridae		2	2	2
<i>Synanthedon conopiformis</i>	Sesiidae		2	2	
<i>Synanthedon culiciformis</i>	Sesiidae		1	1	
<i>Synanthedon myopaeformis</i>	Sesiidae		1	1	
<i>Synanthedon soffneri</i>	Sesiidae		14	14	1
<i>Synanthedon stomoxiformis</i>	Sesiidae	1		1	
<i>Thalpophila matura</i>	Noctuidae	1	1	2	
<i>Thera juniperata</i>	Geometridae		8	8	
<i>Thisanotia chrysonuchella</i>	Crambidae		4	4	
<i>Tholera decimalis</i>	Noctuidae		1	1	
<i>Thumatha senex</i> (33)	Erebidae		5	5	
<i>Thyatira batis</i>	Drepanidae		1	1	
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hesperiidae	1	1	2	
<i>Tiliacea aurago</i>	Noctuidae		6	6	
<i>Timandra comae</i>	Geometridae		5	5	
<i>Tortrix viridana</i>	Tortricidae	1	1	2	
<i>Trachea atriplicis</i>	Noctuidae		4	4	
<i>Trichiura crataegi</i>	Lasiocampidae	1	16	17	
<i>Trichopteryx polycommata</i>	Geometridae		2	2	
<i>Triodia sylvina</i> (34)	Hepialidae	1	4	5	

Nom binominal	Famille	préfix.	Inv. Flavla	Total	Déf. Gen.
<i>Triphosa dubitata</i>	Geometridae		1	1	
<i>Tyria jacobaeae</i>	Erebidae	2		2	
<i>Tyta luctuosa</i>	Noctuidae		1	1	
<i>Udea ferrugalis</i>	Crambidae		3	3	
<i>Vanessa atalanta</i>	Nymphalidae	10	2	12	
<i>Vanessa cardui</i>	Nymphalidae	3	3	6	
<i>Watsonalla binaria</i>	Drepanidae		1	1	
<i>Xanthocrambus saxonellus</i>	Crambidae		1	1	
<i>Xanthorhoe ferrugata</i>	Geometridae		3	3	3
<i>Xerocnephasia rigana</i> (35)	Tortricidae		2	2	
<i>Xestia baja</i>	Noctuidae		1	1	
<i>Xestia castanea</i>	Noctuidae		12	12	
<i>Xestia c-nigrum</i>	Noctuidae	5	3	8	
<i>Xestia xanthographa</i>	Noctuidae		30	30	
<i>Xylocampa areola</i>	Noctuidae		6	6	
<i>Yponomeuta cagnagella</i>	Yponomeutidae		3	3	
<i>Yponomeuta evonymella</i>	Yponomeutidae		4	4	
<i>Yponomeuta padella</i>	Yponomeutidae		1	1	
<i>Yponomeuta plumbella</i>	Yponomeutidae		5	5	
<i>Zeuzera pyrina</i>	Cossidae		3	3	
<i>Zygaena fausta</i>	Zygaenidae	7		7	
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygaenidae	3	3	6	
<i>Zygaena loti</i>	Zygaenidae	2	1	3	
<i>Zygaena transalpina</i>	Zygaenidae	1	2	3	
<i>Zygaena trifolii</i>	Zygaenidae	1	4	5	1

■ Les espèces incertaines/disparues. Ces espèces sont à confirmer. Les milieux de vie ont été prospectés à la bonne période, mais l'espèce n'a pas été observée. Les raisons de leur absence sont multiples.

> Évolution du milieu de vie (gestion en cause ou non).

- *Arethusana arethusana* (Petit Agreste)

- *Carterocephalus palaemon* (Hespérie du Brome)

- *Carcharodus alceae* (Hespérie de la Passe-Rose)

- *Cyaniris semiargus* (Demi-Argus)

- *Deilephila porcellus* (Petit Sphinx de la Vigne)

- *Melitaea parthenoides* (Mélitée des Scabieuses)

- *Zygaena fausta* (Zygène de la Petite Coronille)

> Contraction spatiale (site satellite) suite à une baisse des effectifs populationnels.

- *Aphantopus hyperantus* (Tristan)

- *Lasiommata megera* (Satyre)

- *Lymantria dispar* (Disparate)

Bioévaluation des populations

À partir des outils de bioévaluation (Repère 2) disponibles, l'analyse de données issues de différentes bases, la consultation de la bibliographie, des documents de synthèse comme les sites internet (Lepinet.fr - Les carnets du lépidoptériste français, l'INPN - inpn.mnhn.fr), et une concertation avec des spécialistes, nous avons établi des enjeux pour les espèces de lépidoptères. La catégorisation des enjeux a été déclinée en 5



Tableau 3

Liste des espèces statutaires de la RNR présentant des enjeux de conservation pour l'Isère.

Les espèces sont classées par ordre alphabétique. Niveaux des enjeux de conservation retenus et codes couleur des fiches espèces: ■ Mo : modéré / ■ Fo : Fort / ■ Ma : Majeur

Nom binominal	Nom français	Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge Monde	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	Enjeu de conservation
<i>Acronicta strigosa</i>	Noctuelle Grisette	-	-	-	-	-	Mo
<i>Cosmia diffinis</i>	Nacarat	-	-	-	-	-	Fo
<i>Deltote bankiana</i>	Noctuelle argentule	-	-	-	-	-	Mo
<i>Deltote uncula</i>	Ancre	-	-	-	-	-	Fo
<i>Denticucullus pygmina</i>	Nonagrie des Laiches	-	-	-	-	-	Mo
<i>Dicycla oo</i>	Double Zéro	-	-	-	-	-	Mo
<i>Eriogaster catax</i>	Laineuse du Prunellier	Art. II	An. II & IV	DD	-	-	Ma
<i>Eucarta amethystina</i>	Noctuelle améthyste	-	-	-	-	-	Fo
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	Art. III	Ann. II	-	LC	LC	Ma
<i>Eupithecia schiefereri</i>	Euphécie de Schiefer	-	-	-	-	-	Mo
<i>Heterogenea asella</i>	Cloporte	-	-	-	-	-	Fo
<i>Horisme aquata</i>	Horisme des Pulsatilles	-	-	-	-	-	Ma
<i>Hypenodes humidalis</i>	Hypénode des Tourbières	-	-	-	-	-	Fo
<i>Lacanobia splendens</i>	Noctuelle du Thélyptéris	-	-	-	-	-	Mo
<i>Lopinga achine</i>	Bacchante	Art. II	Ann. IV	-	VU	NT	Ma
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	Art. II	An. II & IV	NT	LC	LC	Ma
<i>Macaria artesiaria</i>	Philobie des Saules	-	-	-	-	-	Ma
<i>Macrophilo cribrumalis</i>	Herminie pointillée	-	-	-	-	-	Mo
<i>Synanthedon culiciformis</i>	Sésie culiciforme	-	-	-	-	-	Ma
<i>Synanthedon soffneri</i>	Sésie du Chèvrefeuille	-	-	-	-	-	Ma

niveaux : négligeable, faible, modéré, fort et majeur (Baillet & Guicherd, 2016 ; travail non publié en cours de validation). La totalité des familles de lépidoptères n'a pu être traitée par manque de données et d'information sur leur écologie.

Dans le cadre de notre étude, seuls les taxons ayant un statut modéré, fort et majeur ont été traités.

Néanmoins, on gardera une certaine prudence dans le classement des taxons. En effet, l'état actuel des connaissances sur la distribution géographique et sur l'écologie de certaines espèces reste encore très perfectible. Il se peut que des espèces notées «Enjeux forts» possèdent ce statut du fait d'une carence d'échantillonnage ou tout simplement du fait de l'absence de transmission de données existantes. Ainsi, malgré une pondération des taxons sélectionnés, suite aux avis d'experts, le niveau des enjeux pour certaines espèces est susceptible d'évoluer dans le temps.

Les espèces «patrimoniales»

On note la présence de 20 espèces «patrimoniales» sur la RNR. Parmi ces dernières, 4 sont réglementées, dont 1 inscrite sur la liste rouge Européenne. De plus, ces espèces sont listées comme possédant des enjeux de conservation majeur (8), fort (5) et modéré (7) pour le département de l'Isère. L'ensemble de ces espèces ainsi que leur statut vous sont résumés dans le **Tableau 3** ci-dessus.

Les fiches espèces pages suivantes (encarts colorés) compilent des renseignements d'ordres biogéographique, biologique et écologique. Elles sont classées par ordre alphabétique en suivant donc l'ordre du **Tableau 3**.

L'espèce réglementée, *Euplagia quadripunctaria* (Écaille chinée), ne sera pas traitée dans ces fiches puisque le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère que seule la sous-espèce *Euplagia quadripunctaria rhodonensis* (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe. La communauté lépidoptériste française est

Repères

2 - les outils de bioévaluation

Actuellement, plusieurs catégories d'outils sont utilisés pour évaluer le statut des espèces à différentes échelles :

Le premier est dédié aux taxons réglementés d'intérêt communautaire ou ayant un statut de protection nationale.

► France : Arrêté du 23 avril 2007 (JO du 06/05/2007) fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

► Europe : Directive 92/43/CEE du Conseil du 27 octobre 1992 portant adaptation aux progrès techniques et scientifiques de la Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que celle de la faune et de la flore sauvages.

► Monde : Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. (*) Espèce considérée comme prioritaire pour l'élaboration d'un plan de restauration en Europe (Recommandation N°51 du Conseil de l'Europe).

Le second outil prend en compte les espèces issues des listes rouges (IUCN). Il s'agit de documents généralement validés en comité d'experts, indiquant les statuts de conservation sur une aire géographique considérée : régionale, nationale, européenne ou mondiale. Les espèces retenues sont celles en danger critique d'extinction (CR), en danger (EN), vulnérables (VU) ou quasi menacées (NT).

► Régions Auvergne - Rhône-Alpes : absence de liste rouge pour les lépidoptères.

► France : IUCN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre : Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique.

► Europe : Van Swaay, C., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., López Munguira, M., Šašić, M., Settele, J., Verovnik, R., Verstraël, T., Warren, M., Wiemers, M. and Wynhof, I. 2010. European Red List of Butterflies. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 47p.

► Monde : IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012

en accord avec cette considération et présente cette espèce comme un papillon non menacé et très commun en France.

Les espèces protégées

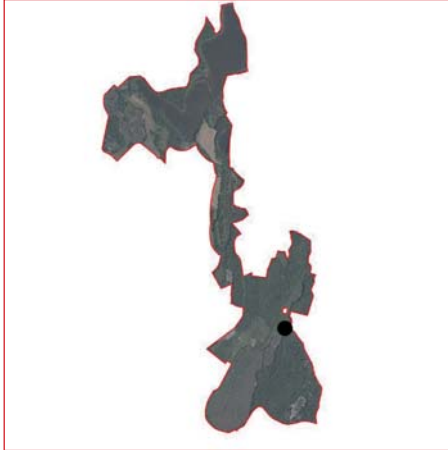
Au cours de cette étude, les inventaires spécifiques ont permis de découvrir la présence sur le périmètre de la RNR d'une population de *Euphydryas aurinia* (Damier de la Succise) et de trouver un site de reproduction de *Lycaena dispar*



Acronicta strigosa - Noctuelle Grisette



Cosmia diffinis - Nacarat



Deltote bankiana - Noctuelle argentule



Deltote uncula - Ancre



Denticucullus pygmina - Nonagrie des Laiches



Dicycla oo - Double Zéro



Eriogaster catax (Laineuse du Prunellier)



Eucarta amethystina - Noctuelle améthyste



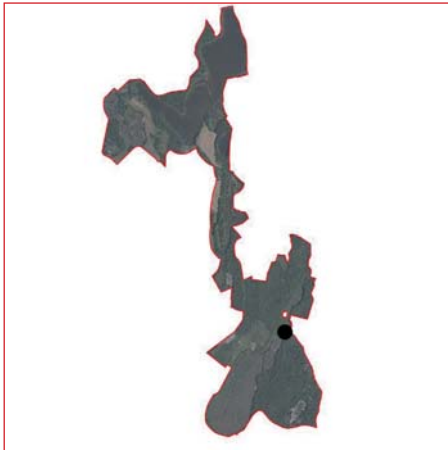
Euphydryas aurinia (Damier de la Succise)



Eupithecia schiefereri - Eupithécie de Schiefer



Heterogenea asella - Cloporte



▲► Répartition des observations sur la RNR des étangs de Mépieu pour les espèces remarquables.

Se référer au découpage du site (Figure 2) pour préciser la localisation. L'échantillonnage de 2014-2015 et la synthèse des données ont permis de confirmer la présence de 20 espèces "patrimoniales" sur la RNR. Parmi ces dernières, 5 sont réglementées, dont 1 inscrite sur une liste rouge. De plus, ces espèces sont listées comme possédant des enjeux de conservation majeur (8), fort (5) et modéré (7) pour le département de l'Isère.

Rouge : chenilles ; Jaune : oeufs/pontes ; Noir : imago.



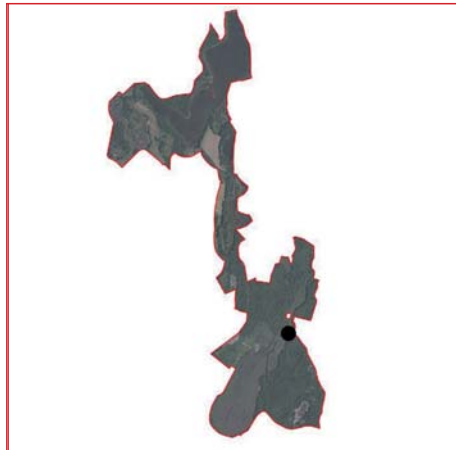
Horisme aquata - Horisme des Pulsatilles



Hyphenodes humidalis - Hypénode des Tourbières



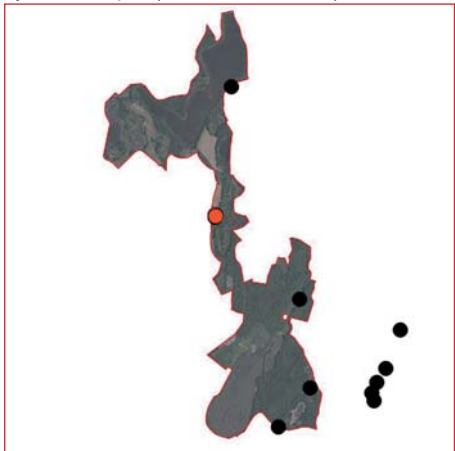
Lacanobia splendens - Noctuelle du Thélyptéris



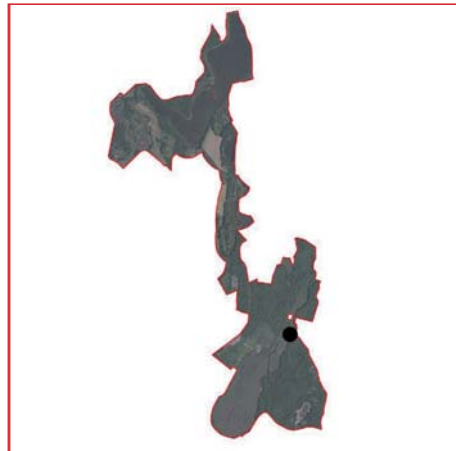
Lopinga achine (Bacchante)



Lycaena dispar (Cuivré des marais)



Macaria artesiaria - Philobie des Saules



Macrochilo cribrumalis - Herminie pointillée



Synanthedon culiciformis - Sésie culiciforme



Synanthedon soffneri - Sésie du Chèvrefeuille



(Cuivré des marais). De plus, la recherche de *Lopinga achine* (Bacchante) a permis de reconfirmer la présence d'une population reproductrice sur la RNR.

■ *Eriogaster catax* (Laineuse du Prunellier)

Au cours de cette étude, l'espèce n'a pas fait l'objet d'inventaire spécifique du fait de données ponctuelles produites par le gestionnaire du site, Lo Parvi. Or les dernières données de 2015 et 2016 vérifiées par Flavia se sont avérées être des erreurs d'identification, confusion avec des «tentes» et des chenilles de

Aporia crataegi (Gazé) ou des «bourses» et des chenilles de *Eriogaster lanestris* (Laineuse du Cerisier). Ainsi, pour valider l'espèce sur le site, nous proposons de réaliser 1 à 2 passages en avril 2017 pour confirmer la présence du papillon et évaluer dans la mesure du possible la population.

■ *Maculinea arion* (Azuré du serpolet)
Les inventaires spécifiques de 2015 (26/06 - 14/07 - 07/08) n'ont pas permis l'observation de l'espèce, malgré la

présence de milieux structurellement favorables. La présence de la plante hôte, *Origanum vulgare* (Origan) et la gestion de la prairie pâturée par les chevaux est bénéfique à sa présence. Ajouter à cela, sa capacité à coloniser des milieux relativement éloignés (plus de 10 km) nous laisse à penser qu'il est possible que l'espèce s'implante un jour sur la réserve. Le seul paramètre inconnu à ce jour, indispensable à l'espèce, est la présence de la fourmi hôte (*Myrmica sabuleti*) et la densité de ces fourmilières sur les stations à Origan.



Acronicta strigosa Noctuelle Grisette



Enjeu de conservation : **modéré**

■ Distribution faunistique : eurasiatique. Son aire de répartition s'étire du nord de l'Espagne à travers les pays d'Europe tempérée, le Caucase, le sud de la Sibérie jusqu'au Japon et la Corée.

■ Gradient altitudinal : étage collinéen à montagnard. 208 à 230 mètres en Isère.

■ Phénologie de l'imago : mai à août. 1 à 2 générations selon la latitude et l'altitude. En Isère du 02/06 au 11/08. Site d'étude : 08/08. 1 individu. Dernière obs. 2015.

■ Exigences écologiques et habitat : la chenille est polyphage, mais semble tout particulièrement apprécier *Crataegus* sp. Elle se nourrit aussi de *Ligustrum* sp., *Prunus* sp., *Betula* sp., etc. L'espèce affectionne les lisières forestières et les fourrés en contexte hygrophile.

■ Préconisations de gestion : Préserver les lisières et la strate arbustive en sous-bois. Éviter le broyage des lisières des milieux hygrophiles. Dans le cas où le broyage est nécessaire, intervenir en hiver.



© Grégory Guicherd

Deltote uncula Ancre



Enjeu de conservation : **fort**.

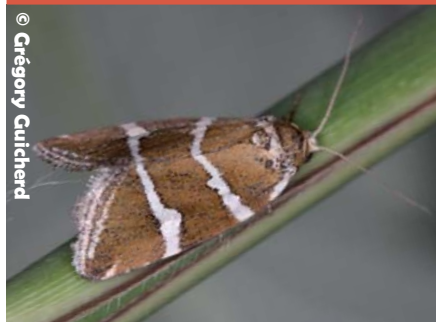
■ Distribution faunistique : eurasiatique. Cette espèce est présente dans la majorité des pays d'Europe, de l'Angleterre à l'ouest de la Russie, mais est absente de la péninsule Ibérique et en général du pourtour méditerranéen. Elle est connue aussi d'Asie Centrale jusqu'en Corée, au nord de la Chine et au Japon.

■ Gradient altitudinal : étage collinéen. 204 à 494 mètres en Isère.

■ Phénologie de l'imago : mi-mai à début septembre - 1 à 2 générations selon la latitude. En Isère du 23/05 au 23/06 puis du 16/07 au 15/08 en 2 générations. Site d'étude : 29/05 au 16/07. 2 individus. Dernière obs. 2015.

■ Exigences écologiques et habitat : la chenille se nourrit de *Deschampsia cespitosa*, de *Phalaris arundinacea*, de *Carex nigra*, de *Carex sylvatica* et de *Cyperus* sp. Espèce hygrophile qui vit dans les marais, les tourbières et les prairies humides.

■ Préconisations de gestion : généraliste pour préserver ces habitats (voir l'intitulé «Gestion» dans apport).



© Grégory Guicherd

Deltote bankiana Noctuelle argentule



Enjeu de conservation : **modéré**.

■ Distribution faunistique : eurasiatique. Son aire de distribution s'étend du nord de la péninsule Ibérique jusqu'au sud de la Scandinavie puis à travers l'Europe et l'Asie centrale, la Sibérie, de la Corée au nord de la Chine et au Japon. Pour la France, l'Isère et le site d'étude: voir la cartographie ci-contre.

■ Gradient altitudinal : étage collinéen. En Isère : 215 à 235 mètres.

■ Phénologie de l'imago : mai à septembre. 1 à 2 générations selon la latitude. En Isère du 19/05 au 11/06 - 30/07 au ?. 2 générations ? Site d'étude : 29/05. 1 individu. Dernière obs. 2014.

■ Exigences écologiques et habitats : la chenille se nourrit de différentes Poacées hygrophiles : *Molinia* sp., *Calamagrostis* sp., etc. Paludicole, cette espèce s'observe dans les marais, les tourbières et les prairies hygrophiles.

■ Préconisations de gestion : gestion généraliste pour préserver ces habitats (voir l'intitulé «Gestion» dans le rapport).



© Grégory Guicherd

■ *Proserpinus proserpina* (Sphinx de l'Épilobe)

Les inventaires spécifiques du 05/05/2014, 29/05/2014, 14/05/2015 pour l'imago et du 14/07/2015 pour la chenille n'ont pas permis la détection de l'espèce, malgré la présence des plantes hôtes (*Epilobium hirsutum*, *Epilobium angustifolium*, etc.) et de milieux favorables. La recherche des chenilles au crépuscule, en juillet, sur les plantes hôtes devrait être poursuivie.

Biodiversité du site d'étude

Actuellement, 8,6% de la faune des lépidoptères français et 23,3% des papillons inventoriés connus en Isère ont été ob-

servés dans le périmètre de protection de la RNR des étangs de Mépieu (Figure 6). Ainsi, en ne prenant en compte que les familles inventoriées, nous obtenons un total de 19,3% des espèces connues de France et 30,1% de celles recensées en Isère.

Les données de la Figure 6 permettent également de constater que la réserve abrite 2/3 des Rhopalocères connus en Isle Crémieu et presque la moitié (47%) des espèces de Macrohétérocères. Pour l'Isère, la RNR abrite 36,4% des Rhopalocères et 28,8% des Macrohétérocères.

Estimation de la richesse lépidoptérique

L'estimation de la richesse lépidoptérique portera uniquement sur les lépidoptères diurnes et nocturnes. Il est impératif, pour ne pas biaiser l'estimation, de sélectionner uniquement les données comparables. Ainsi, seules les données issues du protocole inventaire diurne et nocturne (attraction lumineuse) de 2014/2015 ont été utilisées. À cela, on signalera que l'estimation des espèces est calculée pour les habitats échantillonnés, par rapport aux conditions climatiques et pour les périodes de prospection. Il est donc important de replacer le résultat dans ce contexte.

La richesse spécifique totale Strue a été estimée à l'aide de deux méthodes com-



Euphydryas aurinia Damier de la Succise



Enjeu de conservation **majeur**. Directive Habitats, Ann. II

■ Distribution faunistique : paléarctique. Son aire de répartition s'étire de l'Afrique du Nord en passant par l'Europe occidentale jusqu'en Russie.

■ Gradient altitudinal : étage collinéen à subalpin. En Isère : 220 à 2220 mètres.

■ Phénologie de l'imago : avril à juillet. 1 génération. Isère : 02/05 au 14/07. 1 génération. Site d'étude : 05/05 au 29/05. 30 individus. Dernière obs. 2015.

■ Exigences écologiques et habitats : utilise *Succisa pratensis* en Isle Crémieu. En Nord-isère elle affectionne les prairies humides, surtout des moliniaies.

■ Préconisations de gestion : maintenir la fauche actuelle sur la parcelle mésohygrophile avec une hauteur de coupe adaptée qui épargne ainsi une partie des feuilles de la plante hôte et les nids. Maintenir des secteurs vierges d'intervention pour préserver les pontes. La fauche actuelle génère une dessiccation du sol et de la végétation en été qui augmente le taux de mortalité des petites chenilles (Lafranchi, 2015).



© Yann Baillet

Heterogenea asella Cloporte



Enjeu de conservation : **fort**.

■ Distribution faunistique : eurasiatique. L'aire de répartition de cette espèce s'étire du nord de l'Espagne à la Grèce, puis du sud de l'Angleterre, de la Scandinavie en passant par les pays baltes jusqu'en Asie et au Japon.

■ Gradient altitudinal : étage collinéen à montagnard. En Isère de 203 à 235 mètres.

■ Phénologie de l'imago : mi-juin à mi-septembre. 1 génération. Isère : 14/07 au 07/08. 1 génération. Site d'étude : 14/07 au 07/08. 2 individus. Dernière obs. 2015.

■ Exigences écologiques et habitats : *Quercus* sp., *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, et autres feuillus. Habitats : cette espèce semble privilégier particulièrement les chênaies-charmaies en périphéries de milieux humides.

■ Préconisations de gestion : aucune si ce n'est de maintenir la chênaie-charmaie à proximité des tourbières.



© Grégory Guichard

Lacanobia splendens Noctuelle du Thélyptéris



Enjeu de conservation : **modéré**.

■ Distribution faunistique : européenne. L'aire de répartition de cette espèce s'étire du Portugal jusqu'à l'Oural à travers l'Europe centrale, mais est absente de la Grande-Bretagne.

■ Gradient altitudinal : étage collinéen. En Isère de 203 à 506 mètres.

■ Phénologie de l'imago France : fin mai à juillet. 1 génération. Isère : 29/05 au 26/07. 1 génération. Site d'étude : 29/05 au 26/06. 3 individus. Dernière obs. 2014.

■ Exigences écologiques et habitats Plante(s) hôte(s) de la larve : polyphage plantes herbacées hygrophiles. Habitats : *Lacanobia splendens* fréquente les marais, les boisements et les prairies humides.

■ Préconisations de gestion : gestion généraliste pour préserver ses habitats.



© Grégory Guichard

plémentaires à savoir, par extrapolation de la courbe de la richesse spécifique cumulée (courbe d'accumulation) et par le calcul de l'estimateur chao2 (Chao, 1987). Les résultats ont été obtenus en analysant les matrices de capture à partir du logiciel EstimateS 9.1 (Colwell, 2013) et sont présentés dans le **Tableau 4**.

Pour l'inventaire diurne, le nombre d'espèces observées (Sobs) est de 67 espèces. Pour les inventaires nocturnes, le nombre d'espèces observées est Sobs= 261. Ainsi, 81,7% des espèces de Lépidoptères diurnes auraient été inventoriées lors de l'étude pour 7 et 23 espèces supplémentaires envisageables sur le site.

Ces résultats dénotent une assez bonne pression d'échantillonnages pour les papillons diurnes. Si l'on prend en compte les espèces non revues en 2014-2015,

nous connaissons actuellement 78 espèces. Une analyse de la liste des espèces diurnes observées confrontées avec celle de l'Isle Crémieu et celle des plantes inventoriées sur la RNR permettent de mettre en lumière un certain nombre d'espèces potentiellement présentes sur ce site. Ces espèces sont *Adscita mannii* (Turquoise des Cistes), *Apatura iris* (Grand mars changeant), *Quercusia quercus* (Thécla du Chêne), *Thecla betulae* (Thécla du bouleau), *Thymelicus lineolus* (Hespérie du Dactyle), etc. Pour les Lépidoptères nocturnes : 57,1% des espèces auraient été inventoriés lors de l'étude. L'estimateur situe le nombre d'espèces qu'il reste à répertorier entre 152 et 240 espèces.

En prenant en compte toutes les espèces connues (306), on estime qu'il reste environ 1/3 des espèces de ces familles à

inventorier. Ces résultats sont probablement influencés par la faible pression d'inventaire sur les milieux prairiaux mésoxérophiles. En définitive, bien que le nombre d'inventaires nocturnes effectués soit conséquent, il reste encore de nombreuses espèces à inventorier sur le périmètre de la RNR.

L'intégrité de la communauté lépidoptérique du marais de l'Ambossu

Plusieurs études ont démontré la pertinence des Lépidoptères pour l'évaluation de l'état d'un milieu ou de son évolution (Lomov et al., 2006 ; Maciejewski, 2012).



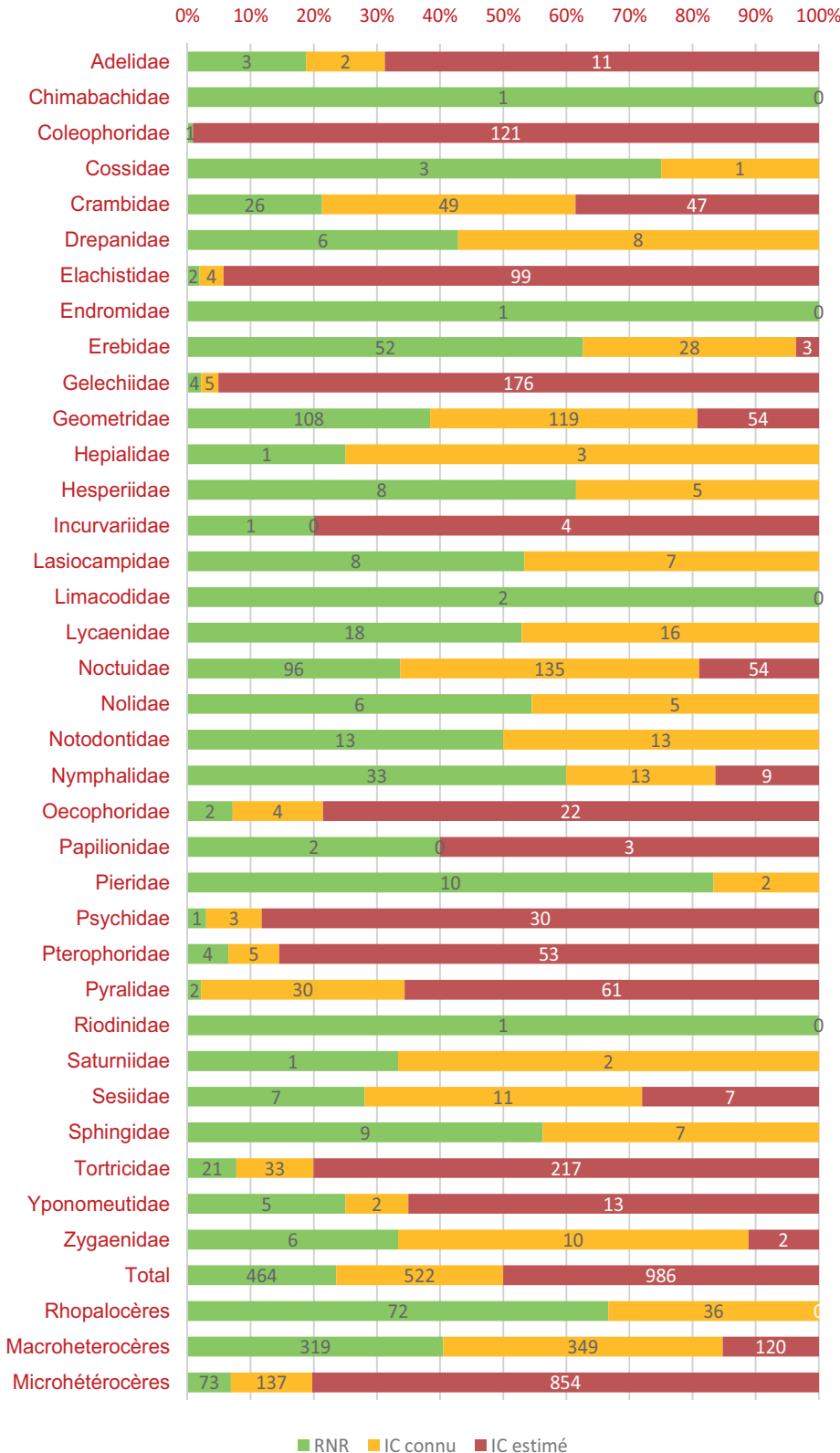
Tableau 4

Résultats de l'inventaire et estimation de la richesse spécifique du site.
prospection diurne - prospection nocturne - prospection complémentaire (phéromones...)

Localisation	Relevés	Richesse observée	richesse estimée	% estimé
inventaire diurne	8	67	82+-8	81,7
inventaire nocturne	11	261	457+-44	57,1

Figure 6

Résultats de l'inventaire et estimation de la richesse spécifique du site.
En vert : le nombre d'espèces observées, en orange : les espèces présentes en Isle Crémieu mais non contactées ; en rouge : une estimation de la richesse spécifique réelle de l'Isle Crémieu.



Variés, abondants, et herbivores beaucoup sont spécialistes d'un type particulier de plante ; ils répondent rapidement aux modifications des milieux et ils sont étroitement liés à la nature des plantes présentes (Zscholke et al, 2000). De plus, on notera leur rôle prépondérant dans le réseau trophique. À ce titre, certaines familles peuvent être qualifiées de bonnes «espèces parapluies» (New, 1997 ; in Polus et al., 2007) et leurs assemblages peuvent être utilisés comme indicateur de l'état des écosystèmes (Kitching et al., 2000)

Le but de cette analyse est d'évaluer l'intégrité de la communauté de papillons de la zone humide du marais de l'Ambossu. La méthode est celle employée par Goutte et Guicherd (2008) pour l'ENS du marais de Berland. La communauté est évaluée comparativement à une «zone humide idéale», qui correspondrait à un état de conservation exceptionnel, et à d'autres marais de même nature.

Le groupe retenu est celui des Macrohétérocères car ces espèces colonisent une large gamme d'habitats hygrophiles alors que les Rhopalocères sont essentiellement liés aux milieux ouverts herbacés. De plus, leur écologie demeure relativement bien connue ce qui permet de relier plus facilement la qualité de l'habitat et la richesse spécifique.

Enfin, la méthode d'inventaire employée est reproductible et suffisamment standardisée pour pouvoir limiter les biais.

La «zone humide idéale», notre référence, est caractérisée par une richesse spécifique maximale théorique correspondant à la totalité des espèces potentiellement inféodées aux systèmes écologiques des marais de basse altitude présents dans la zone préalpine. Elle a été déterminée en établissant la liste de toutes les espèces associées aux plantes de ces milieux. Elle tient également compte de l'affinité biogéographique des papillons et de leur répartition altitudinale. Actuellement, le nombre d'espèces s'élève à 274 dont 42% strictement inféodées aux milieux humides et 58% ubiquistes possédant une affinité hygrophile.

Les courbes d'accumulation extrapolées ont été calculées à l'aide de l'estimateur chao2. Le nombre d'espèces observées ayant une affinité hygrophile est de Sobs= 74. Le nombre de nuits de capture sur ce site est de 7.

Les courbes de la richesse spécifique extrapolées (Figure 7) montre que cette zone humide atteint 46,3% du maximum d'espèces théoriques présente dans une «zone humide idéale». Ce chiffre est assez élevé et relativement proche du maximum connu à ce jour : 51%, pour la RNN du Grand Lemps. On note également que la courbe d'accumula-



tion croît de manière homogène. Elle atteint son plateau autour du 15^{ème} échantillonnage, ce qui dénote d'un cortège lépidoptérique diversifié. En effet, chaque échantillonnage réalisé sur la zone humide a permis de détecter de nouvelles espèces. Néanmoins, on estime que seulement 58% des espèces nocturnes à affinité hygrophile estimée auraient été inventoriés lors de l'étude de 2014/2015.

Ce pourcentage est faible malgré une pression d'échantillonnage assez élevée (7 passages). Une des raisons probablement à l'origine de ce résultat est la gestion par broyage, fin 2013, sur la Léchère de l'Ambossu. Nécessaire pour limiter l'avancée des ligneux, cette gestion a certainement impactée les populations d'espèces liées aux moliniaies, cariçaies et phragmitaies ainsi qu'aux fourrés de saules situés à proximité du point d'inventaire (les échantillonnages nocturnes ont été effectués en lisière du secteur géré). Bien qu'une partie de la zone humide ait été préservée, la recolonisation de ces milieux par les Lépidoptères demande du temps. Les espèces sensibles à la gestion ont été probablement peu ou non détectées au cours des échantillonnages, influençant ainsi le résultat.

La Figure 8 permet de visualiser l'indice de similarité du cortège lépidoptérique entre les différentes zones humides comparées. Pour cela, nous utilisons l'indice de similarité de Jaccard.

Au regard des résultats, on note que le Marais de l'Ambossu partage un cortège assez semblable avec la zone humide de la RNN du Grand Lemps. Cela peut s'expliquer par la typologie des milieux rencontrés qui est assez proche et par une certaine pérennité des milieux humides dans le temps. Effectivement, bien que le marais de l'Ambossu ait été asséché pendant près de 15 ans, la résilience des milieux semble avoir été suffisante pour préserver le cortège lépidoptérique inféodé. Cependant, il est probable que le stress hydrique ait entraîné la disparition de quelques espèces paludicoles. La communauté du marais de l'Ambossu semble donc relativement intacte.

Enfin, bien qu'il y ait une similitude entre le site d'étude et la RNN du Grand Lemps, l'indice est assez faible puisqu'il atteint à peine 0.5. Ainsi, ces deux sites présentent des cortèges lépidoptériques originaux.

Gestion conservatoire

Au cours de l'étude, nous n'avons pas décelé de gestion impactant fortement les populations de lépidoptères des milieux humides, sauf a priori, des périodes de

Figure 7

Comparaison de la richesse spécifique de 6 marais isérois.

Par rapport à la «zone humide idéale». Marais de l'Ambossu Sobs

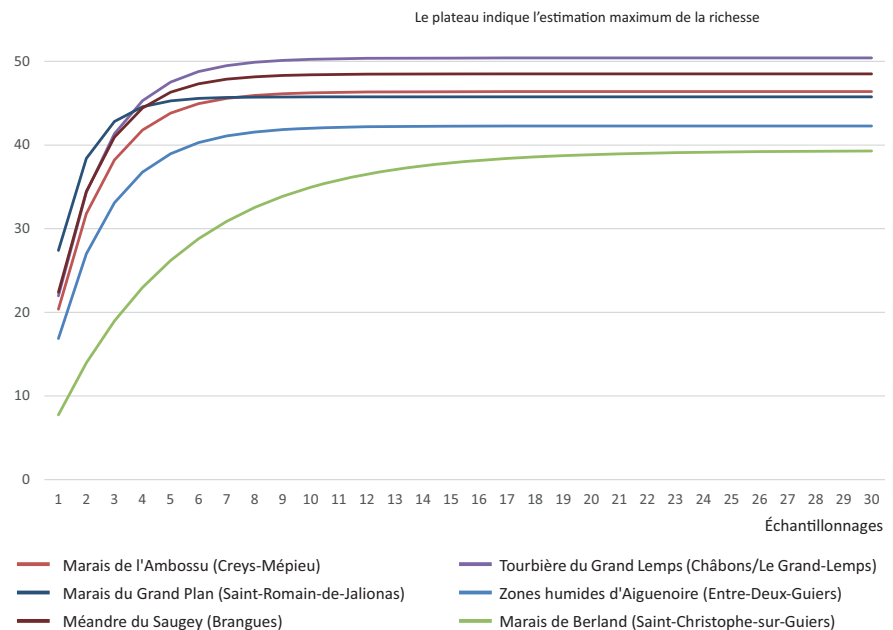
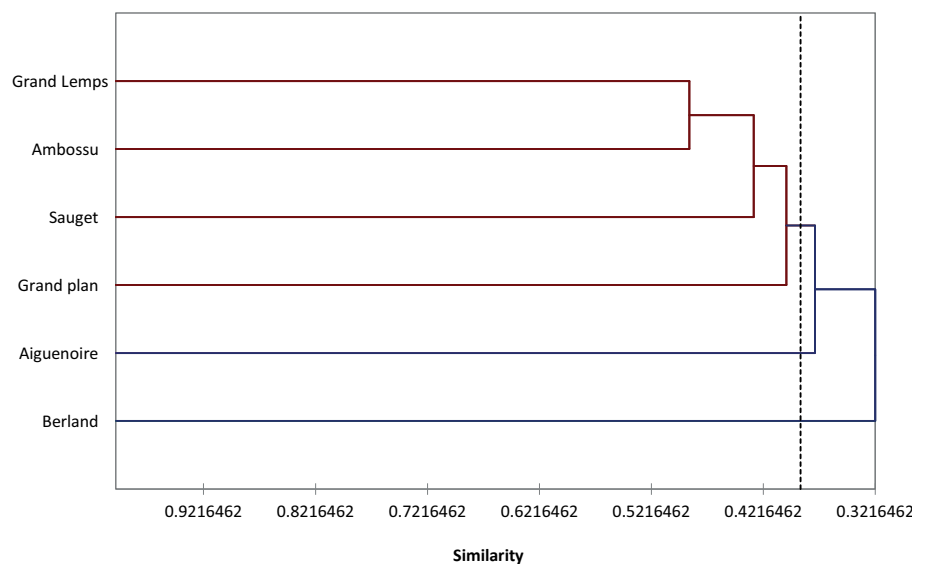


Figure 8

Classification ascendante hiérarchique des sites en fonction des similarités faunistiques. (Indice de Jaccard).



fauches sur les prairies, qui impactent probablement les populations de *Euphydryas aurinia* (Damier de la Succise) et *Lycaena dispar* (Cuivré des marais). On préconise, dans le cas où les mesures de gestion impactent un habitat, qu'il est nécessaire, si aucun milieu de reproduction ne jouxte la zone, de conserver une surface vierge de toute intervention (quelques centaines de m² sur le coeur de la zone de reproduction sont suffisants). Cette mesure permet de faciliter la recolonisation de l'habitat impacté et de limiter la fragmentation. Pour le Bas-marais, il faudrait maintenir

les mesures de gestion sur les marais. Ces gestions différenciées permettent de maintenir une hétérogénéité de milieux humides, comme la cariçaie/moliniaie/phragmitaie, indispensable à de nombreuses espèces paludicoles. Il est important de conserver un calendrier de gestion stable dans le temps pour que le cortège d'espèces qui s'est adapté et qui en résulte ne soit pas impacté. La gestion par fauche/broyage doit être effectuée, dans la mesure du possible, après le 15 octobre. À cela, il est impératif que la cladiaie à Marisque ne s'étende plus.



Eriogaster catax Laineuse du Prunellier



Enjeu de conservation : **majeur**
protection nationale - DH annexe 4

- Distribution faunistique : ouest paléarctique. Son aire de répartition s'étire du nord de la péninsule ibérique au sud des montagnes de l'Oural et à l'Asie Mineure.
- Gradient altitudinal : étage collinéen à montagnard. En Isère de 200 à 794 mètres.
- Phénologie de l'imago : octobre. 1 génération. Isère : 10/10 au 21/10. 1 génération. Chenille observable de mars à début juin.
- Exigences écologiques et habitat : chenilles en nids sur *Cratagus sp.* et *Prunus spinosa*. Dans les fourrés des pelouses et des prairies maigres, dans les haies qui bordent les prairies, mais aussi le long des ourlets forestiers et les lisières des clairières; mais aussi dans tous les milieux abandonnés ou dégradés par l'homme où on observe une dynamique d'embroussaillage.
- Préconisations de gestion : Conserver la gestion actuelle en préservant des secteurs de haies et de fourrés.



Eucarta amethystina Noctuelle améthyste



Enjeu de conservation : **fort**. Régression de l'espèce en France.

- Distribution faunistique : eurasiatique. Elle est présente de l'Europe occidentale (nord de l'Espagne, France, nord de l'Italie, Pays-Bas), jusqu'en Russie et en Asie (Corée, nord de la Chine et au Japon).
- Gradient altitudinal : étage collinéen. En Isère de 203 à 437 mètres.
- Phénologie de l'imago : mai à août. 1 à 2 générations selon la latitude. Isère : 22/05 au 24/06 - 19/07 au 15/08. 2 générations. Site d'étude : 24/06. 1 individu. Dernière obs. 2006.
- Plante(s) hôte(s) de la larve : *Peucedanum officinale*, *Silaum silaus*, *Daucus carota*.
- Exigences écologiques et habitat : hygrophile, ce papillon vit dans les prairies humides, les marais et les tourbières.
- Préconisations de gestion : généraliste pour préserver ces habitats.



Cosmia diffinis Nacarat



Enjeu de conservation : **fort**. Régression de l'espèce en France.

- Biogéographie
Distribution faunistique : eurasiatique. On observe l'espèce de l'Espagne à travers quelques pays du sud de l'Europe jusqu'à la mer Noire, puis au nord, du centre de l'Angleterre, du sud des Pays-Bas jusqu'en Lituanie.
- Gradient altitudinal: étage collinéen. En Isère de 204 à 224 mètres.
- Phénologie de l'imago : juin à début septembre. 1 génération. Isère : 15/07 au 19/09. 1 génération. Site d'étude : 15/07. 1 individu. Dernière obs. 2015.
- Exigences écologiques et habitat : chenille sur *Ulmus sp.* Dans les forêts, ripisylves et lisières mésohygrophiles.
- Préconisations de gestion : préserver les peuplements d'ormes. À cela, la gestion forestière doit permettre une dynamique favorable au développement de cet arbre à tendance post-pionnière.



Cet habitat, bien qu'important à conserver, possède un cortège d'espèces, certes original, mais peu diversifié par rapport à ceux des cariçaias/moliniaies/phragmitaies. La gestion actuelle de la cladiaie à l'aide du niveau d'eau doit être conservée.

En ce qui concerne les prairies de fauche ainsi que les zones pâturées, il conviendrait de maintenir la gestion de fauche actuelle, néanmoins comme il est précisé sur les fiches de *Euphydryas aurinia* (Damier de la Succise) et de *Lycaena dispar* (Cuivré des marais). A cet effet, il serait pertinent d'adapter la gestion de fauche localement.

Dans le cas des pâtures, il semble que la gestion actuelle, à l'aide de chevaux et de vaches, sur les prairies mésoxérophiles du secteur de Sormier ne soit pas optimale au maintien des espèces patri-

moniales de pelouses sèches. En effet on peut observer, une simplification du peuplement lépidoptérique puisque le cortège des papillons de jour présent sur ces milieux est peu diversifié et qu'il comporte de nombreuses espèces opportunistes et généralistes. À cela, se rajoute le fait que des espèces typiques des pelouses xérophiles semblent avoir disparu comme *Arethusana arethusa* (Petit Agreste), ou *Zygaena fausta* (Zygène de la Petite Coronille).

Enfin, les prairies de types mésonitrophile, mésophile à eutrophes, à avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), oseille à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*) et crénelle des prés (*Cynosurus cristatus*) évoluent et se dégradent au profit des ronces, de la vergerette, de la verge d'or, etc. La gestion actuelle par pâturage équin et bovin ne semble pas être en

mesure de favoriser l'apparition de prairie floricole favorable à un cortège de lépidoptères diversifié.

Perspectives

- Pour *Euphydryas aurinia* (Damier de la Succise) : cette espèce occupe, actuellement, une surface relativement réduite, estimée tout au plus à 3000 m². Le suivi annuel des nids de chenilles en sortie d'hiver serait pertinent pour évaluer la population (Nombre de femelles = nombre de nids). Dans le cas où une partie du secteur de reproduction est mise en défends, on peut évaluer l'intérêt bénéfique ou non de cette mesure. Une demi-journée par an de terrain, fin mars/début avril, suffit à ce suivi.

- Pour *Lycaena dispar* (Cuivré des



Eupithecia schiefereri Eupithécie de Schiefer



Enjeu de conservation : **modéré**.

- Distribution faunistique : holo-méditerranéenne. Ce papillon est présent dans la majorité des pays du pourtour méditerranéen jusqu'à la mer Caspienne.
- Gradient altitudinal : étage collinéen à subalpin. En Isère de 262 à 335 mètres.
- Phénologie de l'imago : mi-avril à fin juillet. 1 génération. Isère : 19/04 au 08/05. 1 génération. Site d'étude : 05/05. 1 individu. Dernière obs. 2014.
- Exigences écologiques et habitat : la chenille se développe dans les fleurs de *Silene otites*, *S. nutans* et *Saponaria ocyroides*. Ce papillon privilégie les pelouses rases écorchées et steppiques ainsi que les lisères xérophiles.
- Préconisations de gestion : généraliste, pour préserver ces habitats.



© Gregory Guicherd

Denticucullus pygmina Nonagrie des Laiches



Enjeu de conservation : **modéré**.

- Distribution faunistique : européenne. Ce papillon est présent dans la plupart des pays d'Europe. Son aire s'étire du nord de l'Espagne et du Portugal en passant par l'Irlande jusqu'en Fennoscandie puis jusqu'à l'est de la Russie.
- Gradient altitudinal : étage collinéen à montagnard. En Isère de 217 à 497 mètres.
- Phénologie de l'imago : fin juillet à fin septembre. 1 génération. Isère : 03/08 au 13/09. 1 génération. Site d'étude : 05/09. 1 individu. Dernière obs. 2014.
- Exigences écologiques et habitat : la chenille est endophyte et se développe sur *Carex* sp., *Juncus* sp., *Typha* sp., *Glyceria* sp., etc. Paludicole, l'espèce affectionne les marais, les tourbières, les prairies hygrophiles et les ripisylves.
- Préconisations de gestion : généraliste, pour préserver ces habitats.



© Gregory Guicherd

Horisme aquata Horisme des Pulsatilles



Enjeu de conservation : **majeur**. En forte régression en Europe et en France.

- Distribution faunistique : eurasiatique. Cette espèce est notée de la France jusqu'au sud de la Sibérie, de la Mongolie et du nord-est de la Chine.
- Gradient altitudinal : étage collinéen. En Isère de 257 à 370 mètres.
- Phénologie de l'imago : mi-avril à fin-août. 1 à 2 générations la latitude. Isère : 05/05 au 07/06 - 03/08. 2 générations : mai puis août. Site d'étude : 05/05 au 07/06. 4 individus. Dernière obs. 2014.
- Exigences écologiques et habitat : chenille sur *Pulsatilla rubra*. Elle a également été citée sur *Clematis vitalba* et *Anemone ranunculoides* mais ces observations sont à confirmer. Xérophile, elle s'observe dans les pelouses calcicoles du mésobromion où pousse sa plante hôte.
- Préconisations de gestion : préserver les pelouses sèches à *Pulsatilla rubra* de l'embroussaillage. Poursuivre la gestion actuelle au niveau de la pelouse sèche de Sommier.



© Gregory Guicherd

marais) : la population actuelle sur la réserve semble être soumise à un cycle de présence/absence probablement induit par la période de fauche et la faible superficie de milieux favorables à la reproduction. Un suivi annuel pourrait être envisagé, pour contrôler la présence des oeufs/chenilles sur les plantes hôtes ; cela permettrait de maîtriser les secteurs de reproduction en vue d'une gestion différenciée. Une demi-journée par an de terrain, fin juillet/début août, suffit à ce suivi.

■ Pour *Lopinga achine* (Bacchante) : espèce très difficile à évaluer et à suivre, pour cela, nous conseillons de maintenir le suivi actuel par contact des imagos lors des passages sur la RNR par le gestionnaire Lo Parvi.

■ Pour le cortège de lépidoptères à affinité hygrophile : à l'avenir, l'instauration

d'un suivi sur 2 ans à chaque renouvellement du plan de gestion pourrait être envisagée pour évaluer l'évolution du cortège lépidoptérique possédant des affinités hygrophiles.

Réaliser des inventaires ciblés des espèces réglementées citées et à rechercher sur la RNR, *Eriogaster catax* (Laineuse du Prunellier), *Maculinea arion* (Azuré du serpolet) et *Proserpinus proserpina* (Sphinx de l'Épilobe).

Un travail important d'inventaire reste à faire si l'on veut connaître la biodiversité lépidoptérique de la RNR. En effet, hormis quelques familles de lépidoptères comme les Chimabachidae, Cossidae, Endromidae, Hesperidae, Limacodidae, Lycaenidae, Nymphalidae, Papilionidae, Pieridae, Riodinidae et les Zygaenidae, pour lesquelles les connaissances sont bonnes, celles actuelles des autres

familles sont bien en deçà de nos estimations. Nous évaluons le nombre de lépidoptères présents sur la RNR entre 750 et 850 espèces.

Conclusion

En conclusion, l'étude nous a permis d'établir un solide socle de connaissances sur les lépidoptères de la réserve, certes perfectible, mais suffisant pour estimer l'intérêt écologique de ce site. Nous relevons qu'il est important de poursuivre la gestion actuelle, avec cependant quelques ajustements. La poursuite de l'inventaire est nécessaire si l'on veut tendre vers une très bonne connaissance du cortège lépidoptérique du site. En effet, on estime la biodiversité lépidoptérique du site entre 750 et



Hyphenodes humidalis Hypénode des Tourbières



Enjeu de conservation : **fort**.

■ Distribution faunistique : trans-paléarctique. Présent dans la majorité des pays européens de l'Angleterre à l'Ukraine et la Russie, ce papillon est pratiquement absent du pourtour méditerranéen : Portugal, Espagne, etc. Puis il s'observe dans les pays du nord de l'Asie jusqu'à l'Océan pacifique.

■ Gradient altitudinal : étage collinéen. En Isère de 203 à 497 mètres.

■ Phénologie de l'imago : fin-mai à début septembre. 1 à 2 générations. Isère : 03/06 au 10/07 - 02/08 au 05/09. 2 générations.

Site d'étude : 05/09. 4 individus. Dernière obs. 2014.

■ Exigences écologiques et habitat : la chenille se développe sur *Comarum palustre* et sur *Sphagnum sp.* Hygrophile, ce papillon vit dans les milieux marécageux et les tourbières.

■ Préconisations de gestion : généraliste pour préserver ces habitats.



© Daniel Morel

Dicycla oo Double Zéro



Enjeu de conservation : **modéré**.

■ Distribution faunistique : paléarctique ouest. Ce papillon est noté de la plupart des pays européens jusqu'en Asie occidentale.

■ Gradient altitudinal : étage collinéen à montagnard. En Isère de 254 à 1112 mètres.

■ Phénologie de l'imago : fin mai à fin juillet. 1 génération. Isère : 23/06 au 02/07. 1 génération. Site d'étude : 24/06. 2 individus. Dernière obs. 2015.

■ Exigences écologiques et habitat : la chenille se développe sur *Quercus sp.* comme *Quercus pubescens*, *Quercus robur*, etc. Espèce des chênaies thermophiles.

■ Préconisations de gestion : aucune gestion particulière requise



© Philippe Mothron

Lopinga achine Bacchante



Enjeu de conservation : **majeur**.

■ Distribution faunistique : eurasiatique. En Europe, le papillon a disparu de Belgique, du Luxembourg et de la Bulgarie.

■ Gradient altitudinal : étage collinéen jusqu'au montagnard. En Isère de 202 à 1422 mètres.

■ Phénologie de l'imago : mi-mai à fin juillet - 1 génération. Isère : 15/05 au 06/08 - 1 génération. Site d'étude : 04/06 au 27/06. 149 individus. Dernière obs. 2014.

■ Exigences écologiques et habitat : chenille sur *Brachypodium sylvaticum* et *Molinia caerulea* quelquefois sur *Carex*. Nécessite des forêts claires avec sous-bois lumineux, riche en graminées : chemins forestiers ainsi que petites clairières des forêts de feuillus ou mixtes.

■ Préconisations de gestion : maintenir des chemins forestiers avec une strate herbacée développée le long des lisières. Selon les données de la Swiss Butterfly Conservation, la structure du milieu est plus importante que la composition botanique pour la Bacchante. Elle se rencontre aussi dans les zones humides à sécheresse estivale marquée comme sur le secteur de la Léchère de Champdieu, secteur à moliniaies très favorable. La gestion de ses milieux doit être réalisée en hiver.



© Yann Baillet

850 espèces. Pour rappel, le nombre de plantes vasculaires connues sur la réserve est de 641 espèces (inventaire considéré comme exhaustif). Ainsi, a minima, il reste 40% des espèces de lépidoptères à inventorier sur la RNR. Enfin, la mise en place de suivis serait intéressante pour évaluer l'évolution du cortège lépidoptérique des zones humides ainsi que pour les espèces statutaires.

Ces résultats plaident en faveur d'habitats diversifiés, capables d'accueillir un large cortège d'espèces de zones humides. Néanmoins, on estime seulement à 58%, les espèces nocturnes à affinité hygrophile inventoriées sur le marais de l'Ambossu lors de l'étude de 2014/2015. Ce résultat trouve probablement ses causes dans la gestion par broyage d'une partie du marais, pour limiter l'avancée des

ligneux, peu de temps avant les relevés. Enfin, les mesures de gestion préconisées dans le plan de gestion sur les milieux sont en adéquation avec la préservation du cortège de lépidoptères présents sur le site. Toutefois, quelques améliorations pourraient être apportées pour favoriser certaines espèces et le cortège de papillons associés, notamment au niveau de la gestion des pelouses et prairies hygroméso-xérophiles.

Remerciements

Flavia APE remercie les structures et les personnes qui nous ont permis de réaliser cette étude : La région Auvergne - Rhône-Alpes, l'association Nature Nord-Isère Lo Parvi, la commune de Creys-Mépieu

et le Groupe Vicat pour la confiance qu'ils nous ont accordée ; M.Quesada Raphaël (conservateur de la RNR) pour sa contribution à la réalisation de l'étude et son aide sur le terrain ; Arciero Antony, Braud Yoan, Delcourt Guillaume, Hugon Mélanie, Lambert Esther, Quesada Camille et Trentin Corine qui nous ont accompagné et aidé sur le terrain dans la bonne humeur.

Bibliographie et ouvrages consultés

■ **Chataigner J.**, 2014. Standard de la plateforme thématique du SINP. Occurrence de taxon. V2.0. Rapport du MNHN, INPN. Paris, 24 p.



Lycaena dispar Cuivré des marais



- Enjeu de conservation : **majeur**. Protection nationale et directive habitat Ann. II & Ann. IV
- Distribution faunistique : eurasiatique. L'aire de répartition est morcelée depuis la France jusqu'à l'est de l'Asie (région de l'Amour).
- Gradient altitudinal : étage collinéen. En Isère de 182 à 738 mètres.
- Phénologie de l'imago : avril à septembre. 2 générations avec une 3ème partielle. Isère : 27/04 au 05/07 - 12/07 au 02/09 - 16/09 au 29/09. 2 générations avec une 3ème partielle. Site d'étude : 19/05 au 07/06 - 14/07 au 10/08 - 23/09. 14 individus. Dernière obs. 2015.
- Exigences écologiques et habitat : la chenille se nourrit de *Rumex crispus*, *R. conglomeratus*, *R. obtusifolius*, *R. aquaticus*, *R. hydrolapathum*, *R. pulcher*. *Lycaena dispar* affectionne les prés à litière hygrophile, les marais de plaine ainsi que les fossés inondés périodiquement, les friches et les jachères humides.
- Préconisations de gestion : La gestion par fauche du secteur de ponte peut être un facteur limitant si elle se fait en présence des oeufs et des petites chenilles. Sur les secteurs de reproduction identifiés, envisager une fauche après le 15 octobre.



© Grégory Guicherd

Macaria artemesia Philobie des Saules



- Enjeu de conservation : **majeur**. En forte régression en Europe et en France.
- Distribution faunistique : eurasiatique. Ce papillon est présent de la péninsule Ibérique en passant par l'Europe centrale et méridionale, la Turquie, le Caucase jusqu'au sud de la Finlande puis à travers une partie du sud sibérien jusqu'à l'est de la Russie. Pour la France, l'Isère et le site d'étude.
- Gradient altitudinal : étage collinéen à montagnard. En Isère de 235 à 1280 mètres.
- Phénologie de l'imago : fin mai à août. 1 génération. Isère : 29/05 au 28/07. 1 génération. Site d'étude : 29/05. 7 individus. Dernière obs. 2014.
- Exigences écologiques et habitat : *Salix* sp. Cette espèce privilégie les ripisylves et les fourrés de saules thermo- philes le long des cours d'eau, des marais et des prairies humides.
- Préconisations de gestion : préserver les saules des lisières et des fourrés ainsi que la stratification, notamment aux interfaces avec les milieux herbacés hygrophiles.



© Daniel Morel

Macrochilo cribrumalis Herminie pointillée



- Enjeu de conservation : **modéré**.
- Distribution faunistique : euro-sibérienne. L'espèce est présente dans toute l'Europe moyenne surtout dans le centre et le nord, du sud de l'Angleterre au sud sibérien. Elle est localisée dans le sud de l'Europe. Pour la France, l'Isère et le site d'étude.
- Gradient altitudinal : étage collinéen. En Isère de 198 à 497 mètres.
- Phénologie de l'imago : fin mai à début septembre. 1 à 2 générations. Isère : 29/05 au 06/07 - 30/07 au 05/09. 2 générations. Site d'étude : 29/05 au 05/09. 2 individus. Dernière obs. 2014.
- Exigences écologiques et habitat : la chenille se nourrit de *Carex* sp., *Juncus* sp., *Luzula* sp et *Phragmites australis*. Espèce paludicole, elle fréquente les marais et les prairies humides.
- Préconisations de gestion : l'entretien des milieux humides herbacés par fauche peut être défavorable à ses plantes hôtes. De ce fait, il est important de garder des zones vierges d'intervention.



© Grégory Guicherd

- **Collectif d'entomologistes amateurs coordonné par Roland Robineau**, 2007. Guide des papillons nocturnes de France. Ed. Delachaux & Niestlé. 288 p.
- **Colwell Rk.**, 2013. EstimateS 9.1 : logiciel gratuit pour l'estimation des variables de la biodiversité.
- **Dufay C., 1964**. Contribution à l'étude du phototropisme des Lépidoptères Noctuides. Thèse présentée. à la faculté des Sciences de l'Université de Lyon.
- **@Inventaire National du Patrimoine Naturel**. <http://inpn.mnhn.fr>
- **@Jonko C.**, 2010. <http://www.lepidoptera.pl>
- **Kitching R.L., Orr A.G., Thalib L., Mitchell H., Hopkins M.S., Graham A.W.**, 2000. Moth assemblages as indicators of environmental quality in remnants

of upland Australian rain forest. Journal of applied ecology, vol. 37, n°2 : 284-297.

- **Lafranchis T**, 2000. Les papillons de jour de France, de Belgique et du Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions biotope, Mèze France, 448 p.

@Lepiforum: Bestimmung von Schmetterlingen (Lepidoptera) und ihren Präimaginalstadien. <http://www.lepiforum.de>

- **Ligue suisse pour la protection de la nature (L.S.P.N.)**, 1999. Les Papillons et leurs biotopes. Espèces. Dangers qui les menacent. Protection. L.S.P.N. Pro Natura, Bâle, volume 2, 667 p.
- **Ligue suisse pour la protection de la nature (L.S.P.N.)**, 2005. Les Papillons et leurs biotopes. Espèces. Dangers qui les menacent. Protection. L.S.P.N. Pro

Natura, Bâle, volume 3, 916 p.

- **Ligue suisse pour la protection de la nature (L.S.P.N.)**, 1987. Les papillons et leurs biotopes. Espèces. Dangers qui les menacent. Protection. L.S.P.N. Pro Natura, Bâle, volume 1, 512 p.
- **LO PARVI, Raphaël Quesada**, 2013. Réserve Naturelle Régionale des Etangs de Mépieu. Commune de Creys-Mépieu (38). Plan de gestion 2013-2022. LO PARVI, Trept, 207 p. + annexes
- **Lomov B., Keith D.A., David R. Britton, Dieter F. Hochuli**, 2006. Are butterflies and moths useful indicators for restoration monitoring ? A pilot study in Sydney's Cumberland Plain Woodland. Ecological Management & Restoration vol7 n°3 : 204-210.
- **Maciejewski L.**, 2012. Etat de conservation des habitats agropastoraux d'inté-



Synanthedon culiciformis Sésie culiciforme



- Enjeux de conservation pour l'Isère : **majeur**. En forte régression en France et en Suisse.
- Distribution faunistique : holarctique. Cette espèce est connue de la plupart des pays européens à l'exception de l'Irlande et de quelques îles méditerranéennes, puis à travers l'Asie tempérée, en Extrême-Orient et en Amérique du Nord.
- Gradient altitudinal : étage collinéen à subalpine. En Isère de 230 à 500 mètres.
- Phénologie de l'imago : mai à début-août. 1 génération. Isère : 21/04 au 29/05. 1 génération. Site d'étude : 29/05. 1 individu. Dernière obs. 2014.
- Exigences écologiques et habitat : la chenille est endophyte dans les branches et les troncs de *Betula* sp., *Alnus incana* et *Alnus alnobetula*. Espèce dépendante des milieux où croissent ses plantes hôtes, milieux divers et variés, hygrophiles ou non.
- Préconisations de gestion : aucune gestion requise, car les causes de son recul ne sont pas connues.



© Daniel Morel

Synanthedon soffneri Sésie du Chèvrefeuille



- Enjeu de conservation pour l'Isère : **majeur**. Actuellement, seulement 3 populations sont connues en France.
- Distribution faunistique : eurasiatique. L'aire de répartition de cette espèce est très morcelée: France, Allemagne du Sud, Suisse, Autriche, République tchèque, sud-est de la Russie puis dans le massif de l'Altaï en Asie centrale.
- Gradient altitudinal : étage collinéen à subalpin. En Isère de 230 à 364 mètres.
- Phénologie de l'imago : fin-avril à début Juin. 1 génération. Isère : 05/05 au 10/05. 1 génération. Site d'étude : 05/05. 14 individus. Dernière obs. 2014.
- Exigences écologiques et habitat : la chenille est endophyte dans les rameaux de *Lonicera xylosteum*, *L. coerulea*, *L. nigra*. Cette espèce vit dans des milieux très divers où poussent ses plantes hôtes: lisières, boisements, ripisylves, clairières, éboulis, etc.
- Préconisations de gestion : maintenir des sous-bois clairs et des lisières favorables au développement de *Lonicera xylosteum*. Le broyage des lisières impacte fortement les chenilles. Il est recommandé d'établir un plan de broyage alterné sur de longs pas de temps (>5 ans).



© Grégory Guichard

O., Kawahara, A., Koster, J.C., Kozlov, M. V., Lafontaine, J. D., Lamas, G., Landry, J.-F., Lee, S., Nuss, M., Park, K.-T., Penz, C., Rota, J., Schmidt, B. C., Schintlmeister, A., Sohn, J. C., Solis, M. A., Tarmann, G. M., Warren, A. D., Weller, S., Yakovlev, V. R., Zolotuhin, V. V. & Zwick, A. 2011 : Order Lepidoptera. In: Zhang, Z.-Q. (Ed.), Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness. Zootaxa 3148: 212-221.

■ Van Swaay, C., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., López Munguira, M., Šašić, M., Settele, J., Verovnik, R., Verstrael, T., Warren, M., Wiemers, M. and Wynhof, I. 2010. European Red List of Butterflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 47p.

■ Witt T-H. & Ronkay L., 2011. Lymantriinae-Arctiinae, including phylogeny and check list of the quadrid Noctuidea of Europe. Noctuidea. Entomological Press Soro, Denmark, volume 13, 448 p.

rêt communautaire. Méthode d'évaluation à l'échelle du site Natura 2000. Rapport d'étude version 1, Service du Patrimoine Naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle

@ **Moth Dissection UK** - Lepidoptera Dissection Group : <http://mothdissection.co.uk/>

@ **Mothiron P.**, 2005-2014. <http://www.lepinet.fr>

■ **Mutanen, M., Wahlberg, N. & Kaila, L.** 2010: Comprehensive gene and taxon coverage elucidates radiation patterns in moths and butterflies. *Proceedings of the Royal Society Series B Biological Sciences* 277: 2839-2848

■ **New T.R.**, 1997. Are Lepidoptera an effective umbrella group for biodiversity conservation ? *Journal of insect conservation* 1 : 5-12

■ **Polus E., Vandewoestune S., Choutt**

J., Baguette M., 2007 - Tracking the effects of one century of habitat loss and fragmentation on calcareous grassland butterfly communities – *Biodiversity and Conservation*, vol.16, pp. 3423-3436

■ **UICN France, MNHN, Opie & SEF** (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique.

■ **Van Nieukerken, E.J., Kaila, L., Kitching, I.J., Kristensen, N.P., Lees, D.C., Minet, J., Mitter, C., Mutanen, M., Regier, J.C., Simonsen, T.J., Wahlberg, N., Yen, S.-H., Zahir, R., Adamski, D., Baixeras, J., Bartsch, D., Bengtsson, B.A., Brown, J.W., Bucheli, S.R., Davis, D.R., De Prins, J., De Prins, W., Epstein, M.E., Gentili-Poole, P., Gielis, C., Hättenschwiler, P., Hausmann, A., Holloway, J.D., Kallies, A., Karsholt,**

Synthèses naturalistes

Appréhender la biodiversité

Depuis l'expansion des échanges commerciaux mondialisés à partir du 15^{ème} siècle, l'introduction de plantes exotiques s'est accélérée à la fin du siècle dernier. Il a été constaté que certaines des plantes introduites peuvent se montrer incontrôlables et causer des perturbations dans les écosystèmes d'accueil. Ces espèces sont alors qualifiées d'envahissantes. Les introductions sont ainsi considérées par l'UICN comme la 3^{ème} cause d'extinction d'espèces à l'échelle mondiale. L'Isle Crémieu n'échappe pas à la règle et les Ambrosie, Ailanthé, Renouée... font de plus en plus parler d'elles.

Photo de fond : Sénéçon du Cap (Senecio inaequidens) ©Christophe Grangier



Synthèse

Ces plantes venues d'ailleurs

Résumé : Depuis plusieurs siècles, nombre de plantes des cinq continents ont été introduites en Europe au gré des échanges commerciaux et du développement du tourisme. L'article présente une synthèse sur les plantes exotiques recensées en Nord Isère. Après avoir dressé une liste des espèces exotiques de notre territoire, l'auteur effectue un rapide tour du monde présentant l'origine de ces plantes. Enfin, une analyse historique est conduite permettant d'apprécier l'évolution chronologique de la présence des différentes espèces sur le territoire de l'Isle Crémieu.

Mots clés : plantes envahissantes, plantes exotiques, plantes horticoles, invasion biologique, Isle Crémieu.

Christophe GRANGIER

Christophe Grangier, 2017. Ces plantes venues d'ailleurs. Revue naturaliste de l'association Lo Parvi, N°25 - Année 2018 - p42-48.

Repères



1 - Qu'est-ce qu'une espèce envahissante ?

La définition souvent admise d'une espèce exotique envahissante (EEE) est la suivante : « Une espèce exotique envahissante est une espèce introduite hors de son aire de répartition naturelle dont l'introduction par l'Homme (volontaire ou non), l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques ou économiques ou sanitaires négatives » (UICN 2000, McNeely et al. 2001, McNeely 2001). Une autre définition acceptée est celle de la stratégie européenne relative aux espèces exotiques envahissantes : « espèce, sous-espèce ou taxon de rang inférieur, introduit hors de son aire de répartition naturelle, passée ou présente. L'introduction ou la propagation menace la diversité biologique. La définition inclue toutes les parties, graines, œufs ou propagules d'espèces de ce type qui pourraient survivre et se reproduire ». (Genovesi & Shine, 2003).

source : inpn.mnhn.fr

Introduction

Au gré des sorties botaniques au sein de l'Isle Crémieu, on est assez souvent confronté à des espèces « nouvelles » par rapport à nos connaissances habituelles de la flore locale. Ce sont des espèces inconnues qui se répandent sur les bords de chemins et de routes, dans les cultures, envahissantes ou pas, dans des décharges de déchets végétaux ou « échappées de jardin ». Mais d'où viennent-elles ces plantes ? Quelle est leur origine géographique ? Combien y en a-t-il dans notre secteur ? Avec quelle abondance ? Sont-elles « dangereuses » ou non pour notre biodiversité ? Cet article a pour but de tenter de répondre à ces questions.

Méthode

Comment s'y prendre pour recenser ces espèces « venues d'ailleurs » et en établir une liste ? D'abord, on peut partir des quelques espèces dont tout le monde sait qu'elles viennent d'autres parties du monde, comme le Robinier, l'Ailanthé, les Solidages américains, la Renouée du Japon et bien sûr la fameuse Ambrosie... Ah, tiens, il y aura sans doute des plantes envahissantes là-dedans. Un point de départ plus consistant a été pour moi l'excellent livre de Guillaume Fried sur les **plantes invasives**¹ de France (cf. bibliographie). Il y a aussi toutes ces plantes d'origine horticole qu'on croise dans la nature. Bref, une première

liste a assez vite commencé à se dessiner. Les critères pour y retenir une espèce, qu'elle soit naturalisée ou pas, étaient 1°) qu'elle soit issue d'une autre provenance que l'Europe occidentale – le cadre national aurait été trop restreint 2°) qu'il y ait bien sûr des données pour l'Isle Crémieu. Cela a permis ainsi d'éliminer des espèces européennes d'origine naturelle comme *Vinca major*, *Centranthus ruber* ou d'origine horticole et/ou hybride comme *Iris germanica* ou *Iris x sambucina* et *Sedum jullianum*.

Une liste d'espèces « venues d'ailleurs »

Ensuite, immersion périscopique dans notre base de données serena et il en a résulté une liste de 69 espèces présentées dans le **Tableau 1**. Dans ce dernier, j'ai d'abord opéré un tri, arrêté à début novembre 2017 en fonction de l'occurrence des espèces dans la centrale de données (COBS) de serena. Je les ai réparties en 9 classes de fréquence.

Provenance

D'où viennent ces quelques dizaines d'espèces qui nous occupent ? La grande majorité provient des Amériques (45 espèces) avec une surreprésentation de l'Amérique du Nord (34 espèces) par rapport à l'Amérique du Sud (9 espèces). Cela paraît normal, l'Europe et



l'Amérique du Nord faisant partie du même domaine biogéographique, l'Holarctique (Paléarctique + Néarctique). L'implantation des immigrantes y est donc facilitée, le climat étant sensiblement le même.

Parmi ces Américaines se trouve un fort contingent d'espèces envahissantes (cf. & « envahissantes » infra). Damned Yankees ! Oui mais il ne faut pas oublier que la réciproque est vraie et que tout un tas de plantes européennes se comportent aussi mal en Amérique du Nord. Lire par exemple l'article édifiant de **Maryse Karst** dans le n° 119 (automne 2017) de la Garance Voyageuse qui liste 29 espèces « bien de chez nous » (dont 18 présentes en Isle Crémieu...) qui se comportent en « invasives » dans le Montana ! En deuxième position vient l'Asie avec 12 espèces. On croise ensuite, à parts égales, des plantes provenant soit d'autres régions de l'Europe dans sa partie occidentale (5 espèces) soit des espèces cosmopolites ou ayant une répartition sur plusieurs continents (5 espèces). Pour terminer, et assez curieusement, une seule espèce provient d'Afrique, en l'occurrence, d'Afrique du Sud. Le Sénéçon du Cap ou Sénéçon sud-africain (*Senecio inaequidens*). La **Figure 1** résume, page suivante, ces provenances diverses et variées. Comme quoi, la mondialisation n'est pas un vain mot.

Les horticoles

Une bonne dizaine de plantes herbacées ou d'arbres parmi les 69 recensées sont des espèces de parcs et jardins qui se sont « échappées » dans la nature. Les espèces repérées sont évidemment celles qui ont été notées à quelque distance des habitations, parfois sur l'emplacement d'anciens parcs ou jardins, le plus souvent sur les lieux de dépôts de déchets végétaux (illégaux). Cela peut donner des rencontres surprenantes : ainsi, par 2 fois, j'ai croisé des Yuccas dont 1 fleuri sur la commune d'Optevoz (détruit par les travaux du lagunage), l'autre sur Siccieu. Sur la vase du Lac Clair, à Saint-Savin, 4 pieds fleuris d'œillets à fleurs simples (*Tagetes tenuifolia*) durant le torride été 2017. Sur le même site, en 2015, Jean-Marc Ferro a repéré 10 pieds de Coquelourde des jardins (*Silene coronaria*). Ailleurs, ce sont des cotonéasters horticoles (*Cotoneaster horizontalis*), pas notre rare et indigène *Cotoneaster integerrimus*, vus à Bouvesse et à St Baudille de la Tour ou encore le curieux Asclépias de Curaçao (*Asclepias curassavica*) observés en 2016 entre les étangs Neuf (Siccieu) et de La Rama (Soleymieu). Et même un superbe Tradescantia en fleur à Optevoz. Divers bambous (genre *Phyllostachys*, espèces difficiles à déterminer) sont également signalés de ci, de là. Notons que toutes ces espèces se situent dans les 2

Tableau 1

Les 69 espèces « venues d'ailleurs » sélectionnées dans la base de données.

* espèce citée dans le Catalogue des plantes vasculaires de l'Isle Crémieu (Isère) et ses 2 suppléments parus dans la revue de Lo Parvi n°14 et 18

Rareté	Nom Scientifique	Invasive	données	
(+ de 1000 données) majeures	<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789 *	oui	3296	
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753 *	oui	2200	
	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804 *	oui	1125	
(201 à 1000 données) très communes	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753 *	oui	632	
	<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753 *	oui	290	
	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777 *	oui	265	
	<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtkova, 1983 *	oui	256	
	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833 *	oui	249	
(101 à 200 données) communes	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887 *	oui	186	
	<i>Impatiens balfourii</i> Hook.f., 1903 *	oui	109	
	<i>Acer negundo</i> L., 1753 *	oui	107	
	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922 *	oui	103	
(51 à 100 données) assez Communes	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916 *	oui	85	
	<i>Panicum capillare</i> L., 1753 *	oui	73	
	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812 *		61	
	<i>Oenothera biennis</i> L., 1753 *	oui	59	
	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805 *	oui	58	
	<i>Phytolacca americana</i> L., 1753 *	oui	33	
(21 à 50 données) Fréquentes	<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816 *	oui	31	
	<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753		30	
	<i>Solidago canadensis</i> L., 1753 *	oui	28	
	<i>Datura stramonium</i> L., 1753 *		26	
	<i>Impatiens parviflora</i> DC., 1824 *	oui	26	
	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810 *	oui	24	
	<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877 *	oui	23	
	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch., 1887 *		18	
	<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753 *		15	
	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav., 1798 *		15	
(11 à 20 données) Assez fréquentes	<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli, 1875 *		14	
	<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987 *	oui	13	
	<i>Symphotrichum novi-belgii</i> (L.) G.L.Nesom, 1995 *	oui	13	
	<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920 *	oui	12	
	<i>Euphorbia maculata</i> L., 1753 *		12	
	<i>Epilobium ciliatum</i> Raf., 1808 *		11	
	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838 *	oui	10	
	<i>Symphotrichum novae-angliae</i> (L.) G.L.Nesom, 1995 *	oui	9	
Peu fréquentes (6 à 10 données)	<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803 *	oui	8	
	<i>Phyllostachys</i> Siebold & Zucc., 1843		8	
	<i>Bidens frondosa</i> L., 1753 *	oui	7	
	<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810 *	oui	7	
	<i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753 *		6	
	<i>Erigeron bonariensis</i> L., 1753 *		6	
	<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753 *		6	
	<i>Symphotrichum x salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995 *	oui	6	
	<i>Abutilon theophrasti</i> Medik., 1787 *		5	
	<i>Bromus catharticus</i> Vahl, 1791 *		5	
Rares (2 à 5 données)	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake, 1914 *		5	
	<i>Artemisia annua</i> L., 1753 *	oui	4	
	<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., 1879		4	
	<i>Egeria densa</i> Planch., 1849 *	oui	2	
	<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton, 1789		2	
Anecdotes(1 donnée)	<i>Juglans nigra</i> L. 1753 *		2	
	<i>Asclepias curassavica</i> L., 1753		1	
	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791		1	
	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn., 1788 *		1	
	<i>Galega officinalis</i> L., 1753 *		1	
	<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973		1	
	<i>Oenothera parviflora</i> L., 1759		1	
	<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx., 1803 *		1	
	<i>Phedimus spurius</i> (M.Bieb) 't Hart, 1995		1	
	<i>Pontederia cordata</i> L., 1753		1	
	<i>Quercus coccinea</i> Münchh.		1	
	<i>Quercus rubra</i> L., 1753 *		1	
	<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai, 1922 *	oui	1	
	<i>Silene coronaria</i> (L.) Clairv., 1811		1	
	<i>Sporobolus vaginiflorus</i> (Torr. ex A.Gray) Alf.Wood, 1861 *		1	
	<i>Tagetes tenuifolia</i> Cav., 1793		1	
	<i>Tradescantia x andersoniana</i> F.Ludw. & Rohweder, 1954		1	
	<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753		0	
	envahissantes présentes en Isère mais pas dans l'Isle Crémieu (A surveiller)	<i>Melilotus albus</i>	oui	
		<i>Aster lanceolatus</i>	oui	
<i>Azolla filiculoides</i>		oui		
<i>Heracleum mantegazzianum</i>		oui		
<i>Chenopodium ambrosioides</i>		oui		
<i>Cortaderia seloana</i>		oui		
<i>Paspalum dilatatum</i>		oui		
<i>Spiraea alba</i>	oui			



dernières classes de fréquence du **Tableau 1** et on peut espérer qu'elles ne survivront pas longtemps et qu'avec un peu de chance elles ne se naturaliseront pas.

Les envahissantes

La grande majorité des espèces « venues d'ailleurs » restantes se sont établies soit dans des cultures, soit le long des routes, chemins ou encore cours d'eau, soit dans tous types de terrains remués par l'homme à l'occasion de constructions ou travaux

divers. Parmi ces espèces, quelques dizaines se sont malheureusement révélées envahissantes et c'est sur elles que l'on va se concentrer à présent. On va les trouver principalement, pour celles qui comptent le plus de données, dans les 3 premières classes du **Tableau 1**. Mais le nombre d'observations ne constitue pas le seul critère pour qualifier ces espèces d'« envahissantes ».

Pour cela, je me suis basé sur une liste de 41 espèces établie par l'association **Gentiana** (2006) dans une brochure d'information du Conseil Général de l'Isère et intitulée « Les plantes envahissantes de l'Isère ». J'ai en-

suite confronté cette liste avec nos données pour savoir quelles espèces iso-crémolanes y figuraient et à quelle fréquence. Cela a donné le **Tableau 2** ci-contre qui appelle quelques commentaires.

- Sur ces 41 espèces, nous avons des données pour 34 d'entre elles (sur fond rose dans le **Tableau 2**). Une 35ème, le Mélilot blanc (*Melilotus albus*) n'entre pas dans le cadre de cet article car bien qu'envahissant, c'est une espèce indigène.

- Une 1ère ambiguïté apparaît au niveau des « Asters américains ». **Gentiana** liste 3 espèces, nominales ou hybrides ; nous avons

Amérique du Nord :

- *Acer negundo* (18)
Érable negundo
- *Amaranthus hybridus* (26)
Amarante hybride
- *Amaranthus retroflexus* (27)
Amarante réfléchie
- *Ambrosia artemisiifolia* (4)
Ambroisie à feuilles d'Armoise
- *Bidens frondosa*
Bident feuillé, Bident à fruits noirs
- *Elodea canadensis*
Élodée du Canada
- *Elodea nuttallii*
Élodée de Nuttall
- *Epilobium ciliatum*
Épilobe cilié
- *Erigeron annuus* (3)
Vergerette annuelle
- *Erigeron canadensis* (5)
Vergerette du Canada
- *Euphorbia maculata* (21)
Euphorbe de Jovet
- *Euphorbia prostrata*
Euphorbe prostrée
- *Helianthus tuberosus* (32)
Topinambour, Patate de Virginie
- *Juglans nigra*
Noyer d'Amérique, Noyer noir
- *Oenothera biennis* (15)
Onagre bisannuelle
- *Oenothera parviflora*
Onagre à petites fleurs
- *Panicum capillare* (13)
Panic capillaire
- *Panicum dichotomiflorum*
Panic à fleurs dichotomes

- *Parthenocissus inserta*
Vigne-vierge commune
- *Parthenocissus quinquefolia* (11)
Vigne vierge à cinq feuilles
- *Phytolacca americana* (17)
Raisin d'Amérique
- *Pontederia cordata*
Pontédérie à feuilles cordées
- *Quercus coccinea*
Chêne écarlate
- *Quercus rubra* (36)
Chêne rouge d'Amérique
- *Robinia pseudoacacia* (2)
Robinier faux-acacia
- *Solidago canadensis* (10)
Solidage du Canada
- *Solidago gigantea* (1)
Solidage géant, Solidage glabre
- *Sporobolus vaginiflorus*
Sporobole engainé
- *Symphoricarpos albus*
Symphorine à fruits blancs
- *Symphytotrichum novae-angliae*
Aster de la Nouvelle-Angleterre
- *Symphytotrichum novi-belgii* (25)
Aster des jardins
- *Symphytotrichum x salignum* (28-29)
Aster à feuilles de Saule
- *Tradescantia x andersoniana*
Ephémère de Virginie
- *Yucca gloriosa*
Yucca

Figure 1

Provenance des 69 espèces exotiques présentes dans le Nord Isère.

Données de la base SERENA Lo Parvi 2017 - Fonds : CC Wikimedia Commons. Les numéros à la suite des noms d'espèces renvoient aux photos des planches 1 et 2 pages suivantes.

Europe non occidentale :

- *Artemisia annua*
Armoise annuelle
- *Galega officinalis*
Sainfoin d'Espagne, Lilas d'Espagne
- *Oenothera glazioviana* (35)
Onagre à sépales rouges
- *Pseudisopus sibiricus*
Orpin bâtard
- *Silene coronaria*
Coquelourde des jardins

Asie mineure et ouest Méditerranéenne :

- *Prunus laurocerasus*
Laurier-cerise
- *Sorghum halepense* (16)
Sorgho d'Alep

Asie :

- *Abutilon theophrasti* (33)
Abutilon d'Avicenne, Abutilon de Théophraste
- *Ailanthus altissima* (12)
Faux vernis du Japon, Ailanthé
- *Artemisia verlotiorum*
Armoise des Frères Verlot, Armoise de Chine
- *Buddleja davidii* (8)
Buddleja du père David, Arbre aux papillons
- *Cotoneaster horizontalis*
Cotonéaster rampant
- *Impatiens balfourii* (9)
Impatiens de Balfour, Impatiens des jardins
- *Impatiens glandulifera* (7)
Balsamine de l'Himalaya, Balsamine géante
- *Impatiens parviflora* (31)
Balsamine à petites fleurs
- *Phyllostachys*
Bambou (diverses espèces)
- *Reynoutria japonica*
Renouée du Japon
- *Reynoutria sachalinensis*
Renouée de Sakhaline
- *Reynoutria x bohemica* (6)
Renouée de Bohême

Amérique centrale

- ou totalité du continent :
- *Datura stramonium* (19)
Stramoine, Herbe à la taupe
- *Galinsoga quadriradiata* (23)
Galinsoga cilié
- *Lemna minuta*
Lentille d'eau minuscule

Amérique du Sud :

- *Asclepias curassavica* (20)
Asclépiade de Curaçao
- *Bromus catharticus* (30)
Brome purgatif
- *Cyperus eragrostis*
Souchet vigoureux, Souchet robuste
- *Egeria densa*
Égéria, Élodée dense
- *Erigeron bonariensis*
Vergerette de Buenos Aires, Érigéron crépu
- *Erigeron sumatrensis*
Vergerette de Sumatra, Vergerette de Barcelone
- *Ludwigia grandiflora*
Ludwigie à grandes fleurs, Jussie
- *Myriophyllum aquaticum*
Myriophylle aquatique
- *Tagetes tenuifolia* (24)
Tagète à feuilles ténues, Tagète citron



Cosmopolites :

- *Echinochloa crus-galli* (14)
Échinochloé Pied-de-coq, Pied-de-coq
- *Eleusine indica*
Éléusine des Indes
- *Sporobolus indicus* (34)
Sporobole d'Inde, Sporobole fertile, Sporobole tenace

Afrique :

- *Senecio inaequidens* (22)
Sénéçon du Cap, Sénéçon sud-africain

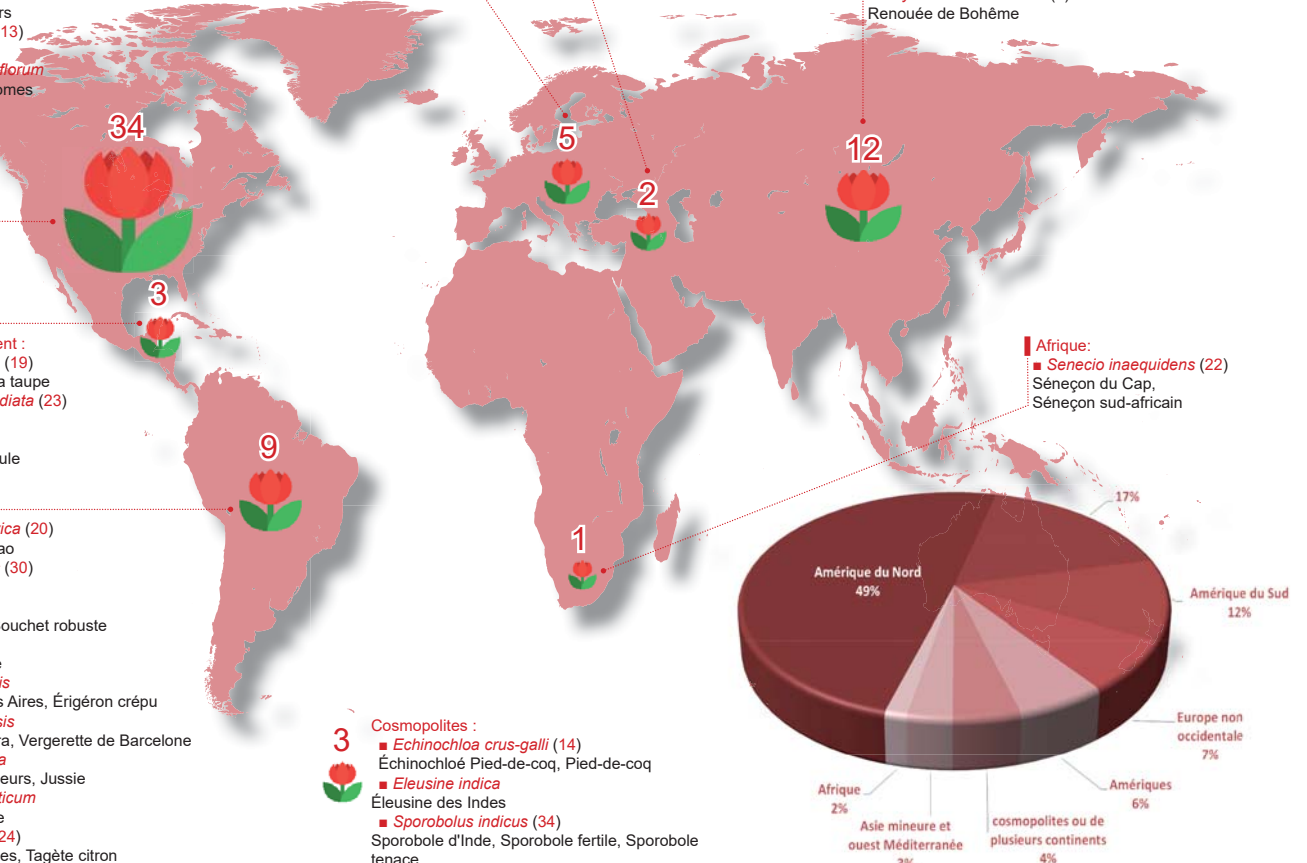




Planche 1

Quelques une de nos belles étrangères.



1 © Alain Roux



2 © Alain Roux



3 © Alain Roux



4 © Christophe Grangier



5 © Alain Roux



6 © Alain Roux



7 © Christophe Grangier



8 © Alain Roux



9 © Alain Roux



10 © Alain Roux



11 © Christophe Grangier



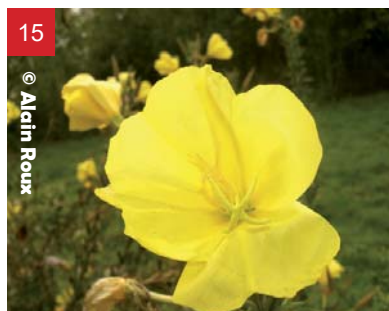
12 © Alain Roux



13 © Christophe Grangier



14 © Christophe Grangier



15 © Alain Roux



16 © Alain Roux



17 © Christophe Grangier



18 © Alain Roux



19 © Christophe Grangier



Planche 2

Quelques une de nos belles étrangères (suite).



20

© Christophe Grangier



21

© Christophe Grangier



22

© Christophe Grangier



23

© Christophe Grangier



24

© Christophe Grangier



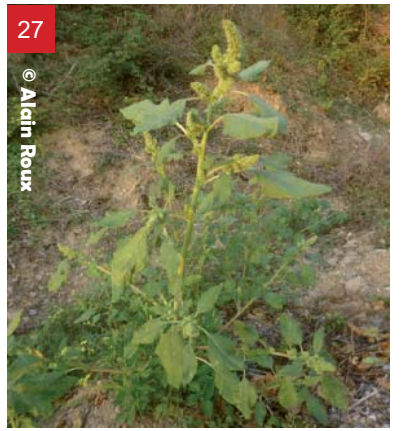
25

© Christophe Grangier



26

© Alain Roux



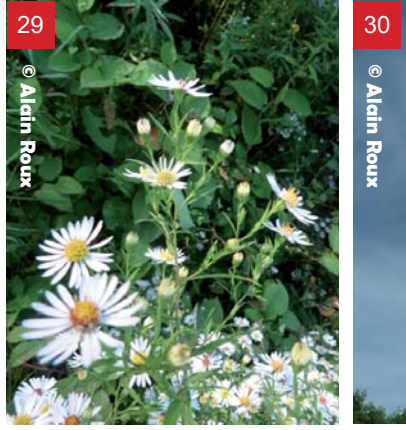
27

© Alain Roux



28

© Alain Roux



29

© Alain Roux



30

© Alain Roux



31

© Alain Roux



32

© Alain Roux



33

© Christophe Grangier



35

© Alain Roux



36

© Alain Roux



34

© Alain Roux



bien des données pour *Aster x salignum* (nom valide actuel *Symphotrichum x salignum*) et pour *Aster novi-belgii* (nom valide actuel *Symphotrichum novi-belgii*) mais pas pour le 3ème *Aster lanceolatus* alors que nous avons plusieurs données pour une espèce supplémentaire *Symphotrichum novae-angliae* (= *Aster novae-angliae*). Problème de détermination ?

- Une 2ème ambiguïté, la liste annonçant « Onagres » au pluriel et ne donnant qu'un seul nom scientifique *Oenothera biennis* pour lequel nous avons des données mais, du fait de ce pluriel, j'y ai rajouté *Oenothera glazioviana* présent également chez nous.

- Il resterait ainsi 7 espèces (sur fond blanc dans le **Tableau 2**) : *Azolla filiculoides* [a été signalée autrefois en Isle Crémieu mais considérée comme disparue], *Heracleum mantegazzianum*, *Chenopodium ambrosioides*, *Chenopodium ambrosioides*, *Cortaderia selloana*, *Paspalum dilatatum* et *Spiraea alba* qui n'ont pas (pas encore ?) poussé leurs racines jusqu'à l'Isle Crémieu et pour lesquelles nous n'avons aucune donnée dans notre base.

J'ai repris ensuite une partie du **Tableau 1**, ne faisant apparaître cette fois que les 34 espèces islo crémolanes envahissantes classées par ordre décroissant de leur repérage par les naturalistes de Lo Parvi (**Tableau 1, 3ème colonne**). Cela donne une idée de l'impact de ces plantes dans notre secteur.

Petite approche historique

Mais depuis quand sont-elles là, ces 69 plantes ? Notre base de données n'étant pas assez ancienne pour répondre à cette question, j'ai envisagé la chose au niveau national. Plutôt que de fournir une liste de 69 dates dont certaines sont difficiles à obtenir précisément, je me suis immergé – toujours avec périscope – dans les trésors de nos différentes flores nationales. Partant du principe que nos 69 « venues d'ailleurs » figureraient toutes dans *Flora Gallica* (2014), j'ai recherché si elles apparaissaient déjà dans :

- la **Flore de l'abbé Coste** (en 3 volumes publiés de 1900 à 1906) ; pour garder l'aspect historique, je n'ai bien sûr pas tenu compte des 7 suppléments de mise à jour publiés bien ultérieurement,
- la **Flore de Paul Fournier** (1947),
- et enfin la **Flore de France** publiée en 5 tomes aux éditions du CNRS sous la direction de **M. Guinochet et R. de Vilmorin de 1973 à 1984**. Là, il a fallu que le périscope repère au ras des flots les nombreux synonymes... Le résultat est donné dans la **Figure 2**.

Je m'attendais à ce que le nombre d'espèces de la liste croisse régulièrement sur les plus de 80 ans couverts par ces 3 flores, mais non. Si, comme attendu, seuls 30 taxons

Tableau 2

Espèces envahissantes de l'Isle-Crémieu par rapport à la liste Iséroise.

Basé sur une liste de 41 espèces Iséroises (Gentiana, 2006).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Données
Ailante	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916 *	85
Ambrosie	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753 *	632
Asters américains	<i>Aster lanceolatus</i>	
	<i>Symphotrichum x salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995 *	6
	<i>Symphotrichum novi-belgii</i> (L.) G.L.Nesom, 1995 *	13
	<i>Symphotrichum novae-angliae</i> (L.) G.L.Nesom, 1995 *	9
Armoise annuelle	<i>Artemisia annua</i> L., 1753 *	4
Armoise des frères Verlot	<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877 *	23
Azolla fausse-fougère	<i>Azolla filiculoides</i>	
Berce du Caucase	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	
Bident à fruits noirs	<i>Bidens frondosa</i> L., 1753 *	7
Buddléia	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887 *	186
Chénopode fausse ambrosie	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	
Egeria	<i>Egeria densa</i> Planch., 1849 *	2
Elodée de Nuttall	<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920 *	12
Elodée du Canada	<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803 *	8
Erable negundo	<i>Acer negundo</i> L., 1753 *	107
Erigéron annuel	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804 *	1125
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	
Impatiens à petites fleurs	<i>Impatiens parviflora</i> DC., 1824 *	26
Impatiens de Balfour	<i>Impatiens balfourii</i> Hook.f., 1903 *	109
Impatiens de l'Himalaya	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833 *	249
Jussie à grandes fleurs	<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987 *	13
Lentille d'eau minuscule	<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816 *	31
Mélicot blanc	<i>Melilotus albus</i>	59
Onagres	<i>Oenothera biennis</i> L., 1753 *	59
	<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli, 1875	14
Panic capillaire	<i>Panicum capillare</i> L., 1753 *	73
Paspale dilaté	<i>Paspalum dilatatum</i>	
Raisin d'Amérique	<i>Phytolacca americana</i> L., 1753 *	33
Renouées	<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtkova, 1983 *	256
	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777 *	265
	<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai, 1922 *	1
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838 *	10
Solidage du Canada	<i>Solidago canadensis</i> L., 1753 *	28
Solidage géant	<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789 *	3296
Sorgho d'Alep	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805 *	58
Spirée blanche	<i>Spiraea alba</i>	
Sporobole d'Inde	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810 *	24
Vergerette de Sumatra	<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810 *	7
Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753 *	290
Vigne vierge	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922 *	103

sont cités en France au début du XXème siècle dans « la » Coste, 53 le sont dans « la » Fournier alors que 50 seulement figurent dans « la » Guinochet. Seules 12 espèces – donc d'apparition postérieure à 1984 – n'apparaissent dans aucune de ces 3 flores. Ce sont par ordre alphabétique : *Asclepias curassavica*, *Egeria densa*, *Elodea canadensis*, *Elodea nuttallii*, *Euphorbia prostata*, *Juglans nigra*, *Lemna minuta*, *Panicum dichotomiflorum*,

Pontederia cordata, *Reynoutria x bohemica*, *Senecio inaequidens* et *Sporobolus vaginiflorus*.

Conclusion

Malheureusement, il est certain que cette liste, peut-être pas entièrement exhaustive, n'a pas fini de s'allonger. Pourquoi « Malheu-



▲ *Tradescantia x andersoniana* - Roche d'Allier, Optevoz 12-06-2016 (ENS du Val d'Amby). L'éphémère de Virginie, *Tradescantia x andersoniana* est une plante vivace de la famille des Commélinacées, hybride issue du croisement de 3 espèces originaires d'Amérique du Nord. La floraison démarre en Mai et se poursuit tout l'été. De nombreux hybrides ont été créés donnant des fleurs aux couleurs variées.

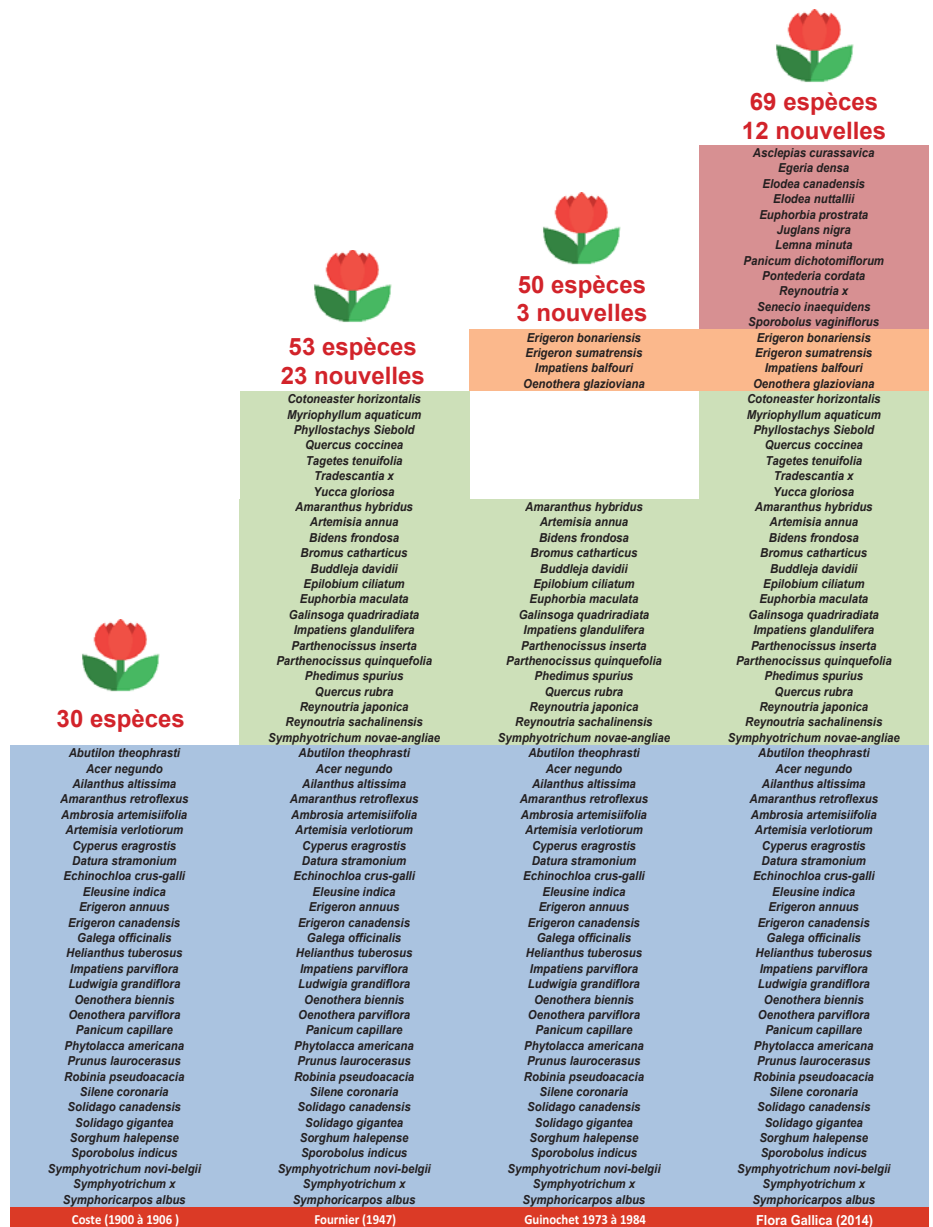
reusement » ? C'est sympa de rencontrer de nouvelles espèces lors de nos petites sorties botaniques. Oui mais il faut bien garder à l'esprit que l'introduction – volontaire ou non – d'espèces invasives dans un milieu, quel qu'il soit, est considérée comme la 2ème cause au niveau mondial d'érosion de la biodiversité, après la destruction des habitats naturels. On sait que les espèces exotiques débarquent chez nous sans leurs prédateurs et parasites habituels et concurrencent de ce fait les espèces indigènes. Bien sûr, toutes parmi nos 69 « exotiques » ne présenteront pas le même degré de nuisance, voire aucun. Pourtant, 34 espèces sont déjà repérées comme « envahissantes »...

Au niveau de l'Isle Crémieu, ce ne sont que 69 espèces (53 figurant dans le **Catalogue des Plantes vasculaires de l'Isle Crémieu (2004)** et ses 2 suppléments, donc 16 « nouvelles »), ce qui représente à peine 5% d'un total des environ 1 400 espèces végétales recensées dans le dit Catalogue. Ou si l'on préfère, un peu plus de 9 500 données sur un total de plus de 214 000 données plantes dans notre base, soit autour de 4,5% (novembre 2017).

Au terme de cet article, donc, espérant avoir répondu clairement aux questions du début « d'où ? », « combien ? » et « à quelle fréquence ? », j'incite les botanistes de Lo Parvi à repérer et à noter ces espèces « venues d'ailleurs » afin d'être à même de continuer à cerner ce « phénomène invasif » sur notre territoire de prédilection et pouvoir prendre, le cas échéant, les mesures de gestion qui s'imposent.

Figure 2

Présence des plantes « venues d'ailleurs » dans 4 flores nationales. Données de la base SERENA Lo Parvi 2017.



Bibliographie

- **COSTE H., 1900 à 1906** (3 tomes). Flore descriptive et illustrée de la France. Paris Albert Blanchard.
- **DIETRICH, A.G., 1843** : Flora regni rossici, vol. 11: t. 726.
- **FOURNIER P., 1947** (2 tomes). Les quatre flores de France. Paris Editions Lechevalier.
- **FRIED G., 2012**. Guide des plantes invasives. Belin.
- **GENTIANA, 2006**. Les plantes envahissantes de l'Isère. Conseil Général de l'Isère.
- **GUINOCHET M. et de VILMORIN R., 1973 à 1984** (5 tomes). Flore de France. Paris : éditions du CNRS.

- **KARST M., 2017**. Vérité en deçà de l'Atlantique, erreur au-delà Petites digressions botaniques de Drôme en Montana, et inversement...La Garance voyageuse N°119 - septembre 2017.
- **TISON J-M. et de FOUCAULT B., 2014**. Flora Gallica. Flore de France. Méze : Biotope.

Remerciements

Merci à Pierrette Chamberaud, Jean-Marc Ferro, Grégory Guicherd, Raphaël Quesada et Jean-Jacques Thomas-Billot pour leurs remarques, avis et relectures. Merci également à Alain Esnault et à Alain Roux que j'ai plusieurs fois sollicités pour identifier certaines de ces plantes venues d'ailleurs.

Gestion des milieux

Conserver les milieux et les espèces

L'Espace Naturel Sensible du lac de Save est constitué de quatre secteurs dont les étangs de Passins. Le site correspond à une succession de petits étangs entourés de boisements et prairies qui en font un lieu particulièrement agréable à découvrir !

Autrefois, ce site était un marais où serpentait la rivière Save. Les riverains venaient y faucher la blâche (foin issu des zones humides) et extraire un peu de tourbe pour chauffer les maisons. Aujourd'hui, suite à la canalisation de la Save et à l'exploitation industrielle de la tourbe pour l'horticulture, le marais a disparu laissant place à une suite d'étangs de part et d'autre de la Save. Malgré tout, ce site abrite une faune et une flore riche (castor, martin-pêcheur, rubanier émergé etc.).

photo : lever de soleil sur les étangs de Passins © Valérie Delage



Gestion

Synthèse du plan de protection et d'interprétation de l'ENS de la Save (2017-2021)

Résumé : L'ENS de la Save se situe sur les communes rurales de Morestel, Passins, Arandon et St Victor de Morestel. L'ENS fait partie du site Natura 2000 de l'Isle Crémieu et s'étend sur une superficie de 13 638 ha. En 2016, l'ENS compte désormais 4 secteurs qui ont une chronologie de labellisation différente. L'article présente une synthèse du plan de protection et d'interprétation achevé en 2017 et qui court jusqu'en 2021. Le site est constitué en bonne partie de zones humides remarquables qui abritent une flore et une faune riche dont certaines espèces comme la Cistude et le Castor sont emblématiques des milieux aquatiques du Nord-Isère. Au total, les inventaires réalisés ont permis de produire 17 933 données représentant presque 2000 espèces soit environ le tiers des espèces connues présentes sur le Nord-Isère.

Mots clés : Save, étangs de Passins, domaine de la Laurentière, Lac de Save, plan de gestion, ENS, tourbière, zone humide, castor.

Joanny Piolat, Christel Platel, Mathilde Poncet, Caroline Folcher, Lucie Lopes-Ferreira, & Solenn Chaudet.
Sous la direction de Raphaël Quesada
Synthèse par Grégory Guicherd

Association Nature Nord-Isère « Lo Parvi »
14, Le Petit Cozance
38460 TREPT
Tel. 04.74.92.48.62.
Courriel : contact@loparvi.fr

Synthèse du plan de protection et d'interprétation de l'ENS de la Save (2017-2021). Joanny Piolat, Christel Platel, Mathilde Poncet, Caroline Folcher, Lucie Lopes-Ferreira, & Solenn Chaudet. Sous la direction de Raphaël Quesada 2017. Revue naturaliste de l'association Lo Parvi, N°25 - Année 2018 - p50-80.

Introduction

Le Département de l'Isère a élaboré et mis en œuvre, depuis 1999, une politique en faveur des Espaces Naturels Sensibles.

Un réseau de sites présentant une grande qualité, par leur richesse écologique et leur représentativité de milieux fragiles ou menacés a été mis en place. Ce réseau est constitué d'ENS d'intérêt départemental, gérés sous la maîtrise d'ouvrage du Département, ainsi que d'ENS locaux, constitués et gérés par les communes ou groupements de communes.

L'assemblée départementale a décidé de préserver ces espaces naturels. Pour cela il est nécessaire qu'une gestion exemplaire soit mise en place sur chacun d'eux. Aussi, il sera appliqué sur chaque «Espace Naturel Sensible» un Plan de gestion élaboré suivant la méthodologie des Réserves Naturelles de France et adapté au contexte des Espaces Naturels Sensibles.

Délimitation du site

L'ENS se situe sur les communes rurales de Morestel, Passins, Arandon et St Victor de Morestel (Figure 1). Celles-ci font partie du territoire du Haut-Rhône Dauphinois au sein du canton de Morestel. Elles sont rattachées à la Communauté de Communes des

Balcons du Dauphiné. L'ENS de la Save fait partie du site Natura 2000 de l'Isle Crémieu (code FR8201727). Sa superficie révisée en 2009 est de 13 638 ha. Le Document d'Objectifs qui définit les grandes orientations du site a été validé en 2007.

Les secteurs du lac de Save, des étangs de Passins et de la Laurentière font partie de la ZNIEFF de type 1 « Rivière de la Save et zone humide associée » (code 820032051) qui a une superficie globale de 896 ha. Le secteur du marais de Peyssse fait partie de la ZNIEFF de type 1 « Marais près de la Peyssse » (code 820031269) d'une superficie totale de 25 ha.

La Save est identifiée comme une masse d'eau à part entière dans le SDAGE 2016 – 2021. Il existe donc des attentes réglementaires sur la Save, le plan de gestion de l'ENS devra notamment s'inscrire dans la perspective d'atteindre le bon état écologique du site.

La délimitation du site s'appuie sur le zonage cadastral.

Les limites de l'ENS pourront évoluer suivant les objectifs de préservation du patrimoine naturel, les initiatives de certains propriétaires et/ ou les opportunités foncières.

Les communes de l'ENS

Les 4 communes de l'ENS font partie du territoire du Haut-Rhône Dauphinois au sein du canton de Morestel. Elles sont rattachées à la Communauté de Communes du Pays des Couleurs (dont la fusion avec d'autres intercommunalités en 2017 permettra la création de la Communauté de Communes des Balcons du Dauphiné).

Le SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) de la Boucle du Rhône en Dauphiné réalisé par le SYMBORD (SYndicat Mixte de la BOucle du Rhône en Dauphiné) a été approuvé le 7 décembre 2007, pour une durée de dix ans. Une évaluation de la mise en œuvre du SCOT a été réalisée en 2012. Un prédiagnostic a été réalisé et a permis aux élus de proposer un nouveau projet de territoire en 2015. La fusion des intercommunalités au 1er janvier 2017 a bousculé le calendrier de la révision du SCOT. En effet, un redécoupage entre le SCOT Nord-Isère et le SCOT Boucles du Rhône devrait aboutir pour relancer les étapes (diagnostic, PADD, EIE, DOO) avant l'adoption du nouveau SCOT.

La carte ci-contre (Figure 1) situe les 4 communes autour de l'ENS.

- Morestel
- Passins
- Arandon
- Saint Victor-de-Morestel



Figure 1

Les limites de l'ENS.

Fonds : © IGN SCAN25.

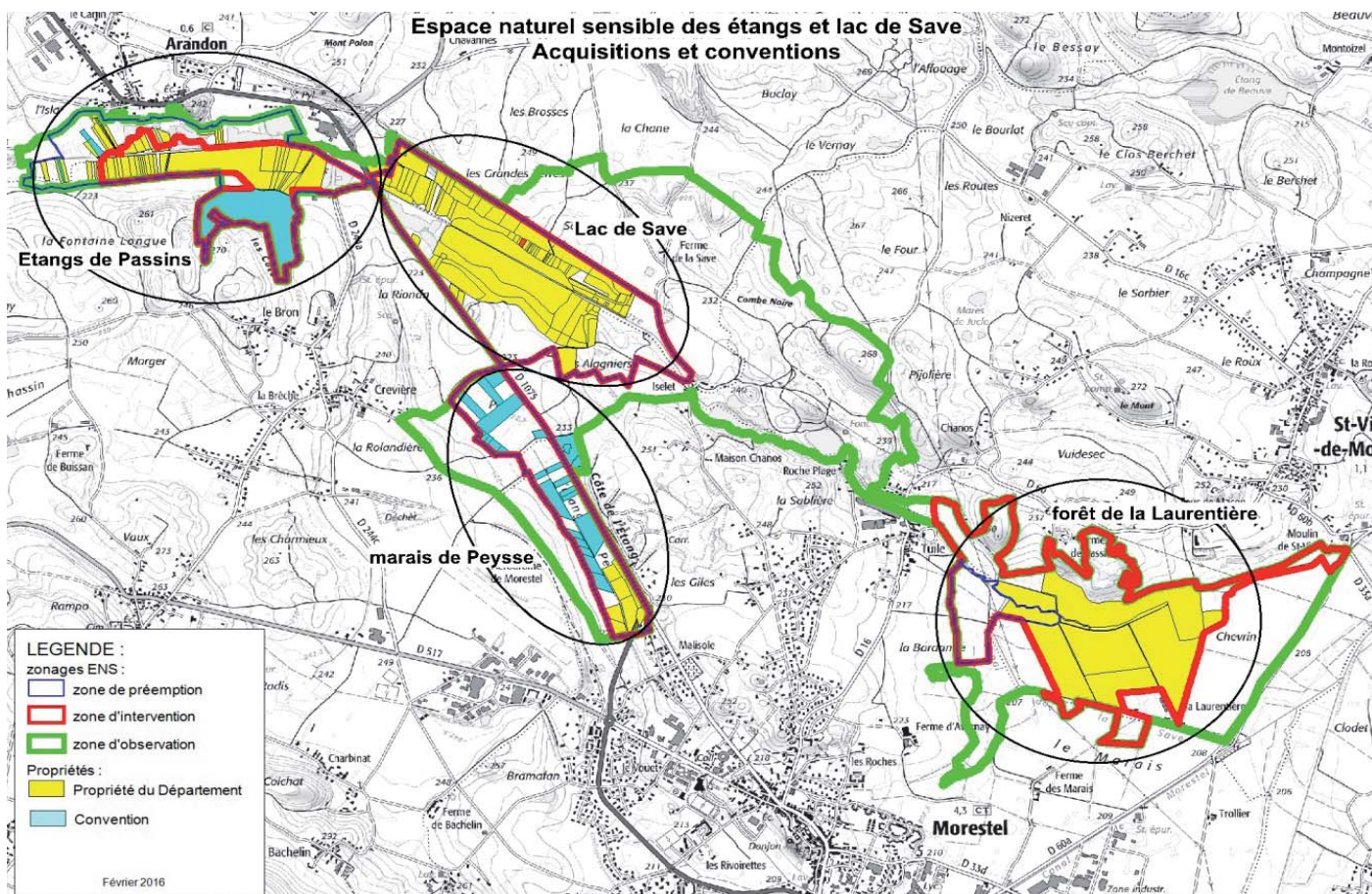
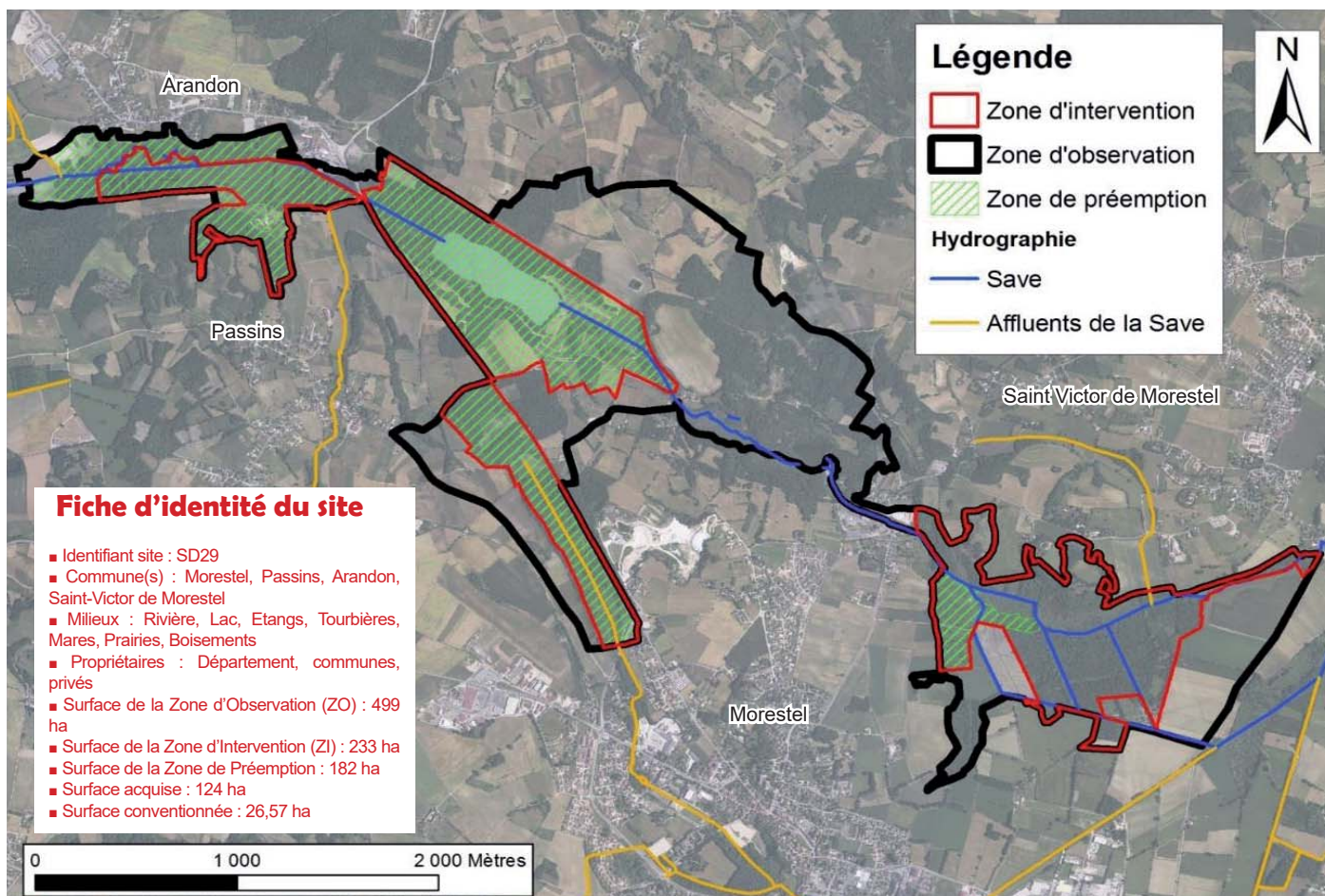
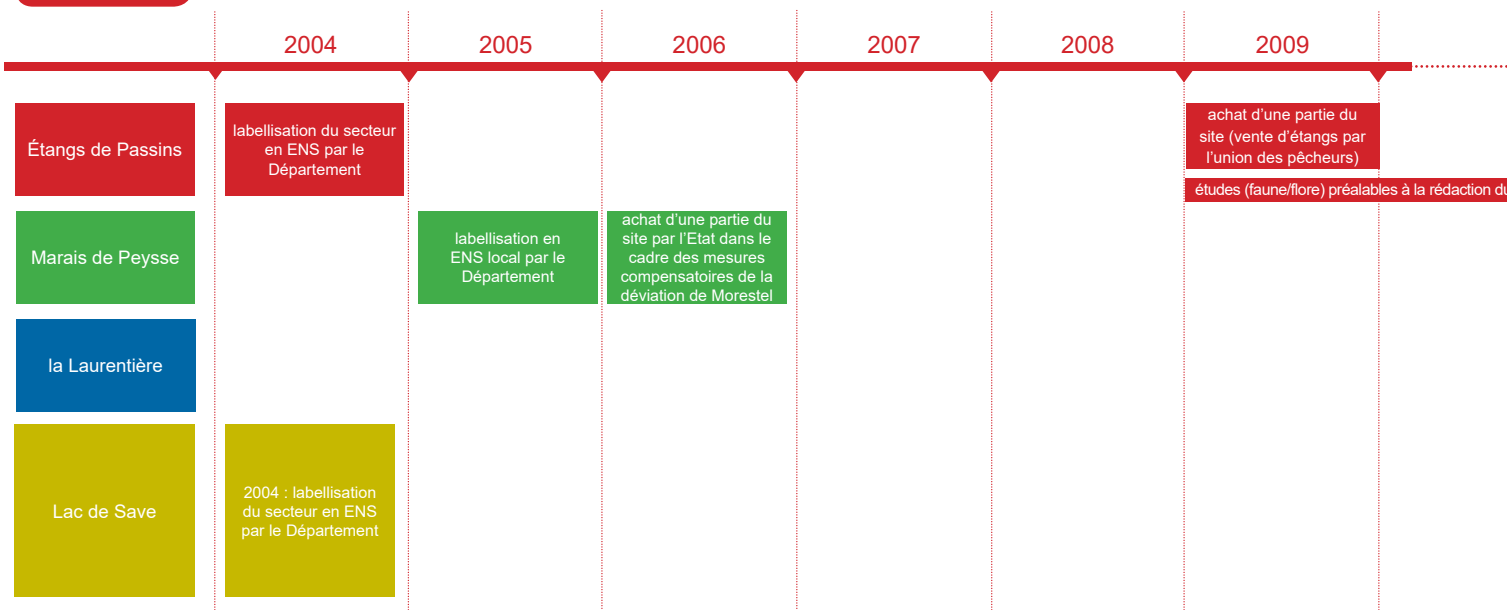




Figure 2

Chronologie des étapes de labellisation sur les différents secteurs de l'ENS.



▲ La Save est un affluent du Rhône de 83 km de long (chevelu compris) et dont le bassin versant topographique fait environ 131 km². Il traverse l'ENS d'ouest en est, de la Ferme de l'Epau jusqu'à la fin du Grand Marais. Cours d'eau de deuxième catégorie, zone à Barbeau, il représente un véritable corridor biologique permettant aux espèces de passer d'une zone humide à une autre.

Historique de la création et de l'évolution des limites de l'ENS

En 2016, l'ENS compte désormais 4 secteurs qui ont une chronologie de labellisation différente (Figure 2).

Les 4 secteurs de l'ENS ont été subdivisés en grandes entités afin de faciliter le recueil des données naturalistes. Sur 233 ha situés en zone d'intervention, en 2015, le Département était propriétaire de 124 ha. 26,57 ha était sous convention d'usage. Plus de 150 ha étaient donc maîtrisés au total soit environ 65% de la surface de la zone d'intervention de l'ENS.

Agriculture et élevage

L'ENS a également pour vocation de s'inscrire dans l'activité agricole locale. En effet, les secteurs présentant une activité agricole représentent 58 ha, soit 25 % de la surface de la Zone d'Intervention. Ceux-ci se répartissent ainsi : 7,4 ha de cultures, 14,3 ha de fauche, 0,7 ha de jachères et 35,6 ha de pâturage.

Sur les 35,6 ha de pâturage, 28,9 ha font l'objet d'une convention entre le département et 4 agriculteurs locaux (soit 81 % des surfaces pâturées). Les autres surfaces impliquent des parcelles dont le Département n'a pas la maîtrise d'usage.

96 % de ces 28,9 ha sont de nouvelles parcelles agricoles qui étaient soit à l'abandon, soit gérées par broyage sans valorisation agricole, soit boisées sans être parcourues par du bétail.

La mise en place de l'ENS a donc permis

de soutenir l'élevage local en rendant disponible des terres qui ne l'étaient pas jusqu'à présent. Ceci a nécessité la remise en état de certaines zones et la réalisation de différents aménagements : broyage de restauration des zones en herbe autour du lac de Save, installation d'un portail et mise en place d'une pompe à nez, nettoyage et broyage de restauration d'une prairie à la Laurentière suivi de la mise en place d'une clôture, mise en place d'une clôture aux étangs de Passins.

Les zones pâturées complètent les surfaces des différentes exploitations, toutefois, elles ne présentent pas un rendement important du fait de leur situation (pelouses sèches, prairies humides, zone boisée sur 14 ha).

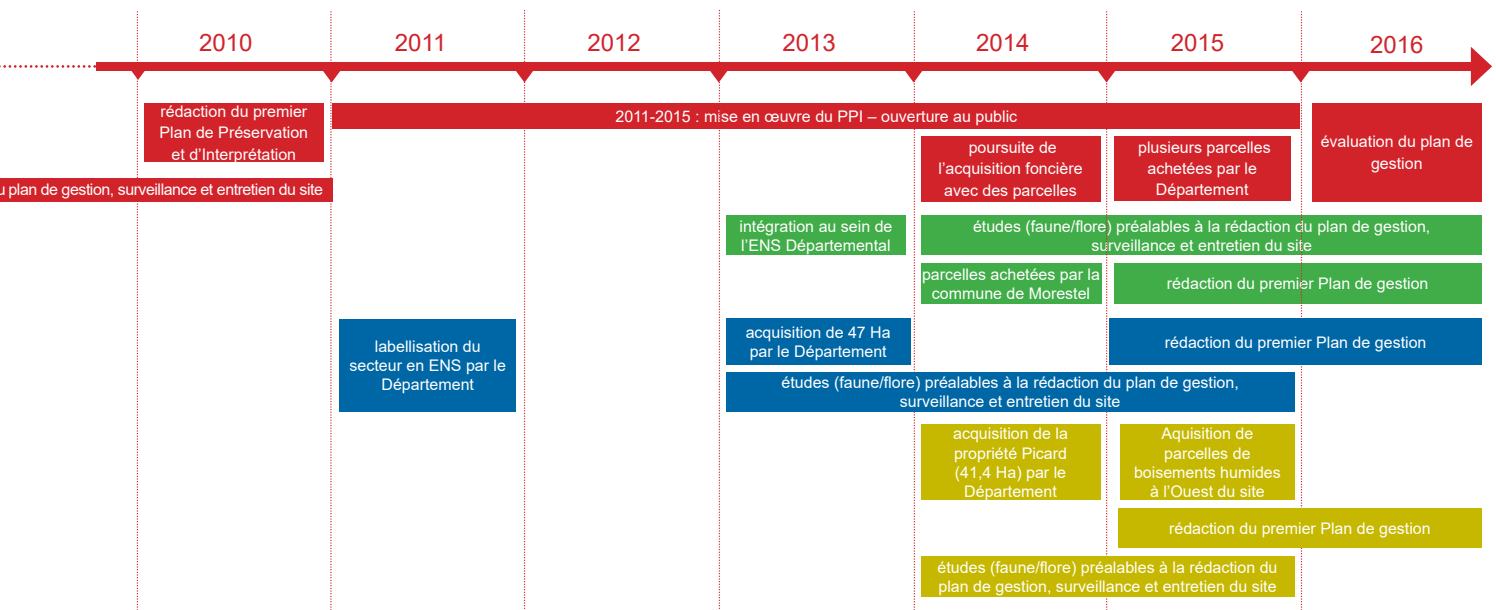
Néanmoins, ces différents milieux apportent une grande diversité de plantes consommées ainsi que des sites ombragés. Ces éléments sont appréciés par les éleveurs qui constatent une bonne tenue de leur animaux et des succès lors de la mise-bas des petits dont les mères ont pâturé sur les zones de l'ENS.

De plus, les surfaces conventionnées ont été intégrées à la déclaration PAC des agriculteurs concernés, ce qui leur a permis de percevoir les aides correspondant à leurs pratiques.

De même, ces parcelles conventionnées ont permis à plusieurs agriculteurs de déposer des demandes de contractualisation de Mesures Agri-Environnementales et Climatique (PAEC Isle Crémieu).

Les cartes ci-après situent les différentes zones présentant une activité agricole et les conventions en cours.

A noter enfin qu'il n'y a pas eu de dégâts sévères occasionnés par le gibier sur les parcelles agricoles de l'ENS durant les dernières années.



Activités forestières

La complexité des forêts et de leur contexte actuel amène à considérer cinq filières-bois : la filière cellulose, la filière énergie, la filière matériaux, la filière « aménités », la filière « carbonatée ». Un dénominateur commun est celui de la structure biochimique du bois, de ses constituants et de ses dérivés (essentiellement cellulose et lignine), ainsi que de leur valeur énergétique appréciée par le degré d'oxydo-réduction de l'élément carbone.

Un compartiment essentiel de l'écosystème forestier a été jusqu'à présent sous-estimé, pour ne pas dire ignoré, celui du sol, partie vivante hypogée de la forêt, dont la masse peut atteindre les deux tiers de la biomasse totale. Les notions de fixation et de stockage de carbone doivent être appréhendées, car de l'origine et de la durée de l'immobilisation du carbone utilisé par l'homme dépend la valeur des forêts vues comme moyen de lutte contre l'effet de serre (Lebreton, 2015). Le bois mais aussi le sol et une partie de la nécro-masse végétale, animale, fongique et microbienne des forêts tempérées constituent le puits de carbone le plus important pour les terres émergées. De manière générale, les sols, plus encore que les végétaux (même en forêt), sont les premiers puits de carbone, tant qu'ils ne sont pas surexploités, érodés ou dégradés (Wikipedia, Puits de carbone, 2014).

La zone d'intervention de l'ENS comporte 150 Ha de zones boisées soit 65 % de celle-ci.

La partie la plus importante de la surface forestière est composée de boisements spontanés de feuillus (129 Ha).

Ces derniers se répartissent en 2 grandes

catégories :

- les boisements secs le long des co-teaux (47 Ha). La plupart sont traités en taillis-sous futaie. Les coupes ont généralement une rotation de 40 à 50 ans. Elles consistent à prélever l'ensemble des charmes et laisser sur pieds quelques chênes (exploitation réalisée par des particuliers, parcellaire éclaté, utilisation en bois de chauffe).

- les boisements humides dans les zones basses et le long des rivières (82 Ha). Moins exploités (coupes plus difficiles, bois de chauffage moins efficace), la plupart sont des aulnaies marécageuses faisant suite à l'abandon de l'exploitation de la blâche. Ce type de boisement et de traitement est classique en Isle Crémieu.

Le boisement humide de la Laurentière échappe à ce constat, il est composé de chênes et de frênes et a été mené en futaie (exploitation marginale de bois d'œuvre). Il est spontané, étant apparu suite à l'abandon de la culture de peuplier sur le secteur. Ce type de boisement et de traitement est exceptionnel pour le secteur. Une forêt présentant une hauteur de canopée de plus de 30 m est peu commun localement. Le caractère humide de la zone accentue l'aspect remarquable. L'habitat qu'il compose est désigné par la directive habitat-faune-flore. Le seul boisement similaire localement est celui de la forêt d'Evieu – commune de St Benoît (01). Celui-ci a été intégré à la réserve Nationale du Haut-Rhône, ce qui confirme la valeur patrimonial de ce type de milieu.

Un îlot de sénescence a été mis en place en 2011 avec la commune de Passins dans le cadre du plan de gestion des étangs de Passins. Il concerne une parcelle communale et occupe une surface de 9000 m².

Quelques plantations de peupliers ont été mises en place (7 Ha). Une partie de celles-ci



▲ La zone d'intervention de l'ENS comporte 150 Ha de zones boisées parmi lesquelles les boisements humides occupent un part importante avec 82 Ha. Ces boisements s'établissent généralement à basse et moyenne altitude dans les plaines marécageuses, sur des sols hydromorphes, tourbeux ou riches en matière organique. Sur le site, ce sont des boisements de feuillus dont la strate arborée est dominée par l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), souvent accompagné de Frêne (*Fraxinus excelsior*) et d'autres essences hygrophiles tels que le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*).



Repères

1 - Le réseau des espaces naturels protégés du Nord Isère

L'ENS de la Save est l'un des nombreux sites inscrits au réseau des espaces naturels protégés en Isère.

Sur le territoire de l'Isle Crémieu, 12 ENS locaux, gérés par les communes, les communautés de communes ou des associations, sont ouverts au public. La plupart d'entre eux se compose d'au moins une zone humide (étang, mare, tourbière, ruisseau).

Chaque ENS est composé :

- d'une Zone d'Intervention (ZI) : espace où s'applique le plan de gestion et où la maîtrise foncière est prioritaire
- d'une Zone d'Observation (ZO) : espace de veille écologique où les partenariats sont possibles (conventions avec les propriétaires, exploitants, usagers) ;
- d'une Zone de préemption (ZP) : espace sur lequel le département est prioritaire pour l'achat des terrains.

A 15 km au nord-ouest de l'ENS de la Save se trouve un autre site départemental : l'ENS de l'étang de Lemps, situé sur les communes d'Optevoz, Saint Baudille-de-la-Tour et Courtenay. D'une superficie totale de 150 ha, il est labellisé comme site « ouvert au public » depuis 2003. Des aménagements majeurs ont été réalisés sur ce site pour favoriser l'accueil du public avec notamment un observatoire et une mare pédagogique accessibles aux personnes à mobilité réduite. Grâce à ses atouts d'un point de vue pédagogique, il est devenu un site important de la campagne « En chemin sur les ENS » concernant le territoire de l'Isle Crémieu. Pour rappel, cette opération apporte une aide financière aux établissements scolaires pour concevoir et réaliser des projets pédagogiques sur les sites naturels inscrits au réseau des Espaces Naturels Sensibles isérois.

A moins de 10 km au nord du site se situe la Réserve Naturelle Régionale des étangs de Mépieu, sur la commune de Creys-Mépieu. D'une superficie de plus de 160 ha, elle est composée d'une succession de milieux humides (étangs, tourbières) et secs (pelouses sèches, landes à genévrier, formations de buis) ce qui en fait son originalité.

Depuis décembre 2013, un site majeur situé également à proximité a été classé Réserve Naturelle Nationale : le Haut-Rhône français, entre le barrage de Champagneux (Champagneux/Brégnier-Cordon) et l'aval du défilé naturel de Malarage (Creys-Mépieu/Briord). Cette RNN s'étend sur plus de 1700 Ha et constitue la plus grande réserve naturelle fluviale forestière de France métropolitaine. Elle est gérée par le Syndicat du Haut-Rhône.

Au-delà des espaces naturels protégés, l'ENS de la Save fait partie d'un réseau important de zones humides, comme le montre la carte ci-dessous. Mares, étangs, marais, tourbières composent le paysage de l'Isle Crémieu. Conscient de la richesse écologique de son territoire, le Département de l'Isère est l'un des premiers à avoir mis en place un projet global de restauration des corridors biologiques, indispensables aux déplacements de la faune. La carte ci-dessous est composée des données récoltées dans le cadre de l'étude du REDI (Réseau Ecologique du Département de l'Isère) en 2009.

Elle met en évidence quelques points de conflits dans et à proximité directe du site, notamment la RD1075 qui relie Morestel à Arandon. A proximité de l'ENS de la Save passent également des itinéraires touristiques comme la Via-Rhône ou les sentiers inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR) (carte ci-après).

est comprise sur les parcelles du Département (4ha). Elle sera probablement exploitée en 2016.

La principale zone d'accru est liée à une ancienne peupleraie située à l'aval du lac de Save, les arbres ayant pris une maladie, ils sont mort et ont laissé place à un développement spontané d'arbustes.

Des plantations de conifères ont été réalisées ponctuellement (2Ha) sur des milieux prairiaux secs, la plupart est en mauvais état.

Une partie de la zone d'intervention est en Espace Boisé Classé (EBC). Seules les communes d'Arandon et de St Victor de Morestel sont concernées.

Une petite zone (1,5 Ha) est soumise au régime forestier et fait partie du plan d'aménagement des boisements de la commune de Passins. Ce dernier est défini pour une période allant de 2004 à 2019. Il n'est pas prévu de coupe sur la parcelle concernée par l'ENS, celle-ci étant considérée « au repos » du fait de son intérêt écologique.

La carte ci-après récapitule les différents éléments concernant les boisements de l'ENS. Enfin, dans le cadre des mesures compensatoires sur les surfaces boisées impactées par la mise en œuvre de la carrière Perrin à l'Ouest des étangs de Passins, plusieurs baux emphytéotiques ont été signés entre des bailleurs privés et la société Perrin (emphytéote). Ces baux ont une durée de 90

ans (terminé en 2104) et permettent de laisser en libre évolution les parcelles boisées (sans exploitation d'ici la fin des baux).

Les parcelles situées à proximité de l'ENS figurent sur la carte numéro 40.

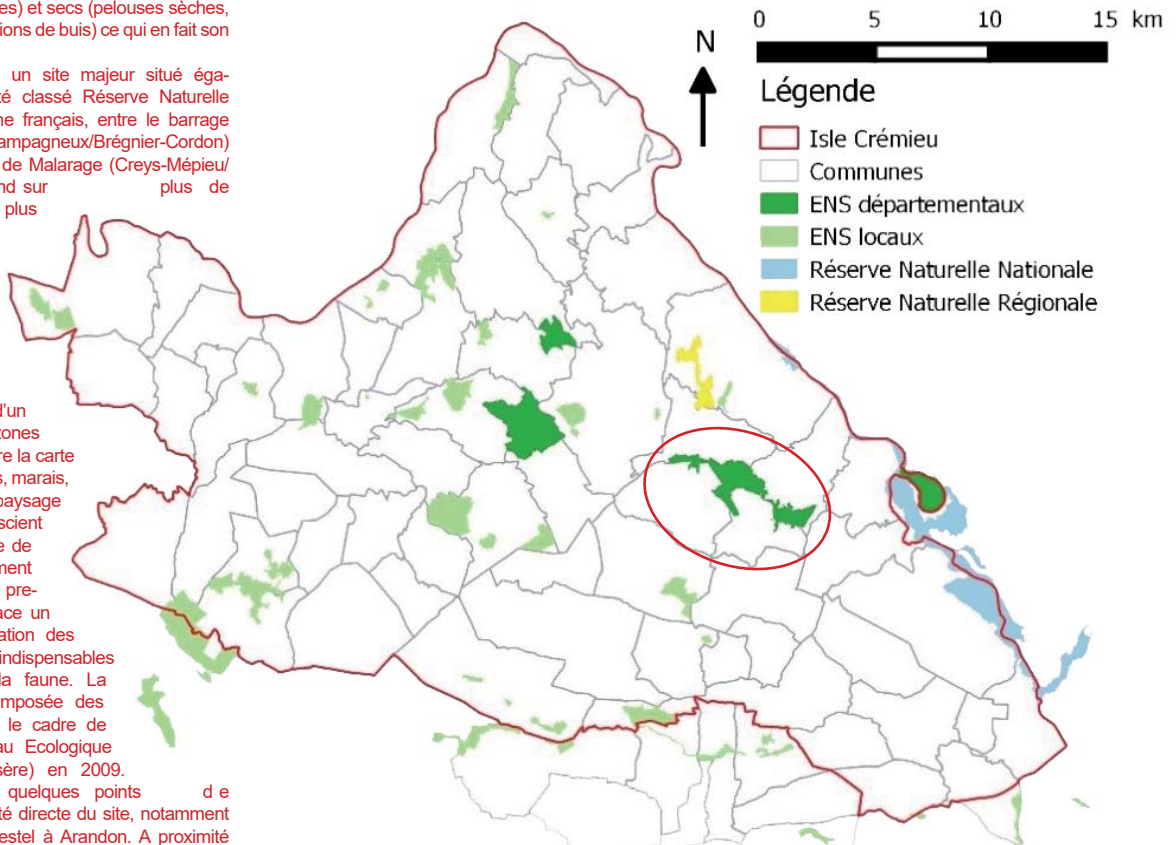
La gestion des marais

Le syndicat des communes des marais de Morestel (SMM) a été créé par arrêté préfectoral le 31 janvier 1946 afin de gérer et d'entretenir les canaux et les francs-bords établis pour drainer des zones des marais de Morestel.

Il regroupe les communes : d'Aoste, d'Arandon, des Avenières, de Brangues, du Bouchage, de Corbelin, de Granieu, de Morestel, de Passins, de Thuellin, de Vasselín, de Veyrins, de Vézeronce-Curtin, de Vignieu, de St Sorlin de Morestel et de St Victor de Morestel; (soit toutes les communes concernées par l'ENS).

Aujourd'hui, le syndicat est présidé par M. Trolliet. Le syndicat est hébergé à la mairie de Passins. Il est financé par les communes et les propriétaires des francs-bords, pour réaliser l'entretien des ouvrages.

Le Syndicat des marais de Bourgoin (SMB) vient en appui au SMM par l'intervention d'un technicien de rivières qui travaille une partie de son temps sur le secteur de Morestel.



▲ Le réseau des espaces naturels protégés à proximité de l'ENS, (le cercle indique la situation de l'ENS du lac de Save).



Celui-ci a notamment réalisé un relevé des embâcles sur la Save et des propositions d'actions dans les secteurs problématiques. Une carte distinguant les canaux et les fossés a été établie par le SMM en collaboration avec Lo Parvi.

Un travail de cartographie sur l'ensemble du Nord-Isère est actuellement mené en lien avec la Direction Départementale des Territoires (DDT), l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA), les collectivités locales, la chambre d'agriculture et Lo Parvi. Il devra être validé par les services de l'Etat dans le cadre de la circulaire émanant du ministère de l'Environnement qui vise l'établissement d'une cartographie complète des cours d'eau sur le territoire (Référence NOR : DEVL1506776J).

La gestion des cours d'eau

En 2014, la Communauté de Communes du Pays des Couleurs a pris la compétence « cours d'eau » conjointement avec la Communauté de Communes de l'Isle Crémieu. Un chargé de missions rivière a été embauché (mi-2015) afin de mettre en œuvre un contrat pluri-thématiques avec l'Agence de l'eau intégrant la Save. Son travail s'appuiera notamment sur l'étude des affluents du Haut-Rhône réalisée par Lo Parvi entre 2006 et 2008.

La gestion de l'eau potable et son impact

L'entreprise Véolia a été mandatée pour gérer le pompage d'eau potable situé en aval du lac de Save (captage de Huiselet) pour les communes de Morestel et St Victor de Morestel (marché public valable jusqu'en 2020). Les communes d'Arandon et de Passins fonctionnent en régie.

La station de pompage d'Iselet alimente les 4 communes de l'ENS. Elle est située en aval du lac de Save. Il n'y a que la commune de Passins qui alimente ses habitants également à partir d'une autre ressource (captage de Fays et captage de Bachelin). Les 3 autres communes utilisent exclusivement le captage d'Iselet.

Le volume pompé sur le captage en 2012 était de 580 268 m³ (source : <http://www.bnpe.eaufrance.fr/>), soit une moyenne de 66 m³ par heure.

La ressource en eau pompée est la nappe profonde.

L'aquifère utilisé est constitué d'une importante couche de sables et graviers d'origine fluvio-glaciaire refermant une nappe phréatique d'autant plus puissante que la vallée subit à ce niveau-là un net rétrécissement.

Le pompage n'influence pas directement les eaux superficielles car il est réalisé dans un aquifère profond (l'étude signale que le niveau piézométrique qui semble indépen-

Figure 2

Qualité physico-chimique de l'eau d'après les dernières études (depuis 2011)

Fonds : © IGN SCAN25. Les points correspondent au tableau 1.

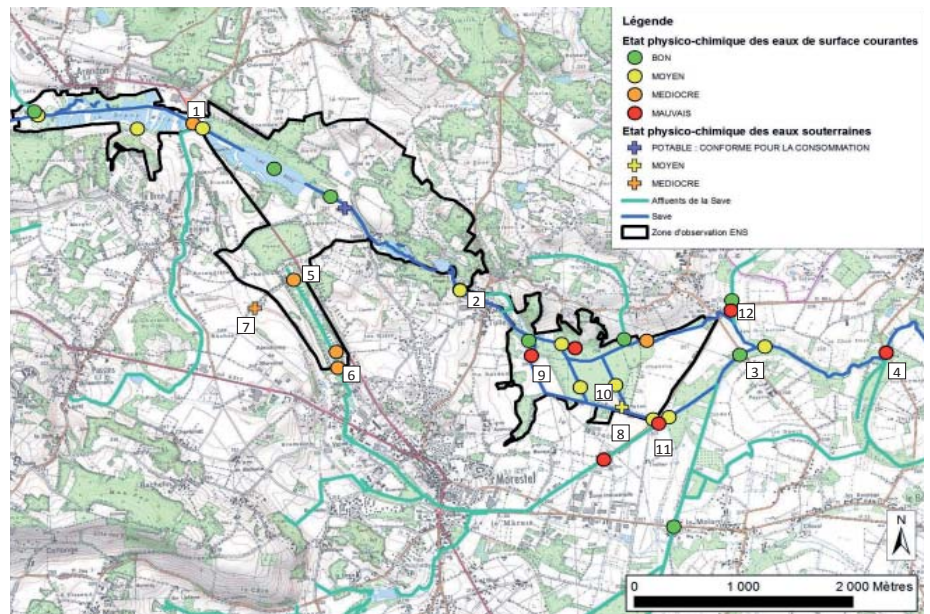
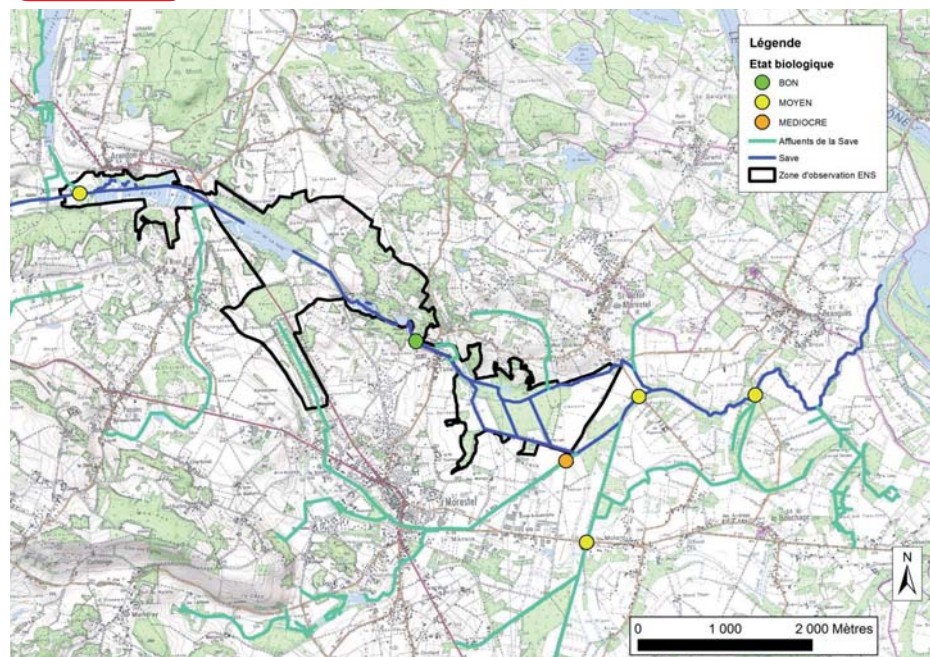


Figure 3

La qualité biologique des eaux (méthode IBGN)

Fonds : © IGN SCAN25.



dant du niveau de la Save se situe environ à 2 mètres de profondeur).

Le puits est alimenté par un vaste bassin-versant recouvert en grande partie par des formations morainiques ou fluvio-glaciaires, perméables et filtrantes.

Nous n'avons pas constaté d'effet direct des pompages lors des études de terrain, cette pratique ne semblant pas dommageable pour les milieux naturels.

La qualité de l'eau présente dans la zone humide

Différentes études sur la qualité physico-chimique et biologique de l'eau ont déjà été menées sur la Save et ses affluents.

Ces différentes études ont permis d'avoir un recul de 35 ans sur la qualité de l'eau de la Save. Les éléments les mieux connus sont le taux de nitrates, de phosphates, la DBO et la DCO.

Nous remarquons une certaine carence en ce qui concerne la connaissance des



micropolluants métalliques contenus dans les sédiments (5 stations étudiées sur la partie aval de la Save) et les concentrations de pesticides (1 station en aval de la Save). Toutefois, le jeu de données concernant ces derniers éléments méritera tout de même d'être analysé.

En ce qui concerne la qualité physico-chimique de l'eau, nous constatons qu'aucun point étudié ne présente une eau en très bon état (état de référence). La qualité de celle-ci est donc dégradée par différents facteurs agissant plus ou moins selon le secteur en question. Le Tableau ci-dessous fait la synthèse des éléments décrits dans les différentes études. La carte en Figure 2 présente les résultats récents (depuis 2011).

Toutefois, les rapports de Gay Environnement (2011) et de Grebe (1998) signifient tous deux que la Save ne présente pas de signe d'eutrophisation et qu'elle est exempte de dysfonctionnement trophique marqué.

A noter que l'étude d'Ameten-Géodéfis montre que le lac de Save semble jouer le

rôle décanteur/réservoir pouvant relarguer certains composés (notamment nitrates et orthophosphates) à l'aval en cas de brassage des eaux (période de hautes eaux, retournement saisonnier des eaux).

En conclusion, nous constatons que la Save et ses affluents présentent une qualité de l'eau contrastée suivant le secteur concerné. Les principales atteintes à sa qualité sont (Tableau 1) :

- Impact des intrants agricoles (apports de nitrates)

- Impact des Stations d'Épuration de Moresstel et St Victor de Moresstel (sous oxygénation, apport de phosphore)

- Impact des étangs traversés (hausse de la température).

Les résultats de différents « Indice Biologique Global Normalisé » (IBGN) réalisés en 1998 et 2011 sont présentés en Figure 3.

Dans le cadre de l'étude biologique, 4 campagnes réparties dans l'année ont été réalisées par l'entreprise Gay environnement en 3 points.

Pour le point 1, le groupe faunistique indicateur (GFI) est bas dans la hiérarchie (5/9),

ce qui traduit une dégradation sensible de la qualité du milieu. La diversité est plutôt modeste (25 taxa recensés), compte tenu du niveau typologique de ce secteur mais en accord avec les traits mésologiques de ce secteur (diversité peu satisfaisante des habitats). La densité est faible (1 280 ind./m²) et suggère un dysfonctionnement latent du milieu (effet toxique [?] des étangs amont ?). Si l'indice IBGN indique un niveau de qualité satisfaisant, la majorité des autres descripteurs soulignent l'existence d'une perturbation notable de la qualité des eaux (GFI) et du milieu (diversité et densité du peuplement).

La communauté benthique est dominée largement par les diptères Simuliidae (29,2 % de la faune récoltée) et les mollusques Corbiculidae (23,9 %), organismes filtreurs qui soulignent l'influence des étangs amont. Ceux-ci sont accompagnés par les triclades Dugesiiidae (12,8 %), les vers oligochètes (12,7 %) et les diptères Chironomidae (10,8 %), tous peu exigeants. Cette communauté apparaît donc représentative d'un milieu influencé par un plan d'eau et relativement

Tableau 1

Les anomalies physico-chimiques relevées par les analyses depuis 2011.

Se reporter à la Figure 2 pour visualiser l'emplacement des points de relevés.

point	étude	facteur déclassant	explication figurant dans le rapport de l'étude
1	CIDEE : 2011 : 2 campagnes : hautes eaux et basses eaux	Sous saturation oxygène dissous	Hausse de la température estivale (baisse de la solubilité de l'oxygène) + hausse de l'activité métabolique liée à l'oxydation de l'azote Kjeldahl (azote organique + azote ammoniacale NH ₄ ⁺) + présence de matières organiques abondantes dans le marais.
		Taux de nitrates	Intrants agricoles.
2	GAY ENVIRONNEMENT : 2011 : 4 campagnes réparties dans l'année	Température élevée	Influence des étangs traversés par la Save en amont.
		Taux de nitrates	Intrants agricoles.
3	GAY ENVIRONNEMENT : 2011 : 4 campagnes réparties dans l'année	Sous saturation oxygène dissous	Rejets domestiques STEU Moresstel.
		Concentration en phosphate	Rejets domestiques STEU Moresstel.
4	GAY ENVIRONNEMENT : 2011 : 4 campagnes réparties dans l'année	Pesticides	Présence de AMPA (acide amino-éthylphosphonique) et de glyphosates : entre 2,5 et 3 fois supérieur au seuil admissible.
		Sous saturation oxygène dissous	Rejets domestiques STEU Moresstel et St Victor de Moresstel.
		Concentration en phosphate	Rejets domestiques STEU St Victor de Moresstel.
5	BURGEAP : 2014 : 2 campagnes : hautes eaux et basses eaux	Taux de nitrates	Intrants agricoles. Contact possible avec la nappe des sables à l'Ouest du marais et chargée en nitrates.
6	BURGEAP : 2014 : 2 campagnes : hautes eaux et basses eaux	Taux de nitrates	Intrants agricoles. Contact possible avec la nappe des sables à l'Ouest du marais et chargée en nitrates.
		Métaux lourds, hydrocarbures aromatiques polycycliques	Pollution par les eaux issues du ruissellement de la RD 1075.
		Chlorure	Pollution issue du ruissellement du sel de déneigement utilisé sur la RD 1075.
7	BURGEAP : 2014 : 2 campagnes : hautes eaux et basses eaux	Taux de nitrates	Intrants agricoles. Nappe des sables vulnérable car absence de couverture protectrice sur les alluvions fluvio-glaciaires. Résilience des nitrates dans une nappe peut s'étendre sur plusieurs décennies.
8	BURGEAP : 2014 : 2 campagnes : hautes eaux et basses eaux	Taux de nitrates	Intrants agricoles. Résilience des nitrates dans une nappe peut s'étendre sur plusieurs décennies.
9	BURGEAP : 2014 : 2 campagnes : hautes eaux et basses eaux	PH élevé	Pas d'explications données par le bureau d'étude : donnée erronée ?
10	BURGEAP : 2014 : 2 campagnes : hautes eaux et basses eaux	Taux de nitrates	Intrants agricoles.
11	CD 38 : suivi du rejet de la STEU de Moresstel	Sous saturation oxygène dissous	Rejets de la STEU de Moresstel.
		Concentration de nutriments	Rejets de la STEU de Moresstel.
12	CD 38 : suivi du rejet de la STEU de St Victor de Moresstel	Concentration de nutriments	Rejets de la STEU de St Victor de Moresstel.



riche en matières organiques (débris grossiers).

En ce qui concerne les points 2 et 3, on constate une chute avec un IBGN passant de 10 à 9/20. Les GFI sont très bas dans la hiérarchie (3 puis 2/9) et indiquent une altération généralisée du milieu. Comme à l'amont, la diversité est plutôt modeste (26 et 27 taxa) et indique une hospitalité globale médiocre compte tenu de la typologie du milieu. La densité est variable : elle est très forte en aval du canal de Morestel (SA 21 : 10 790 ind./m²) et devient moyenne plus en aval (SA 22 : 4 455 ind./m²). En fait, les indices et les divers descripteurs attestent une dégradation sensible de la qualité générale du milieu (eau et habitats).

La communauté benthique est constituée essentiellement de l'association de 5 « familles » : les vers oligochètes, les crustacés Gammaridae, les mollusques Hydrobiidae, les diptères Athericidae et Chironomidae. Par rapport à la station précédente, les principaux changements sont d'une part, la quasi-disparition des filtreurs, traduisant l'éloignement aux étangs et d'autre part, la prépondérance des oligochètes, qui indique l'envasement du milieu. Ces communautés se différencient l'une de l'autre par l'abondance relative de chacune de ces familles mais quoi qu'il en soit, elles traduisent un cours d'eau riche en matière organique et colmaté.

En conclusion, nous constatons un impact fort des étangs traversés par la Save au niveau du point 1. La faible diversité des habitats apparaît également comme défavorable aux invertébrés aquatiques.

Les points 2 et 3 traduisent un dysfonctionnement au niveau de la qualité de l'eau (matière organique) et des habitats (envasement du lit).

La maîtrise sociale de l'eau

Comme nous l'avons vu dans la partie consacrée à l'historique de l'ENS, l'Homme a eu un impact considérable sur l'écoulement des eaux, notamment via le drainage des marais accompagnant la Save. Nous proposons de faire un rapide récapitulatif des pratiques ayant eu un impact sur le réseau hydrographique de la Save.

Au niveau de la zone d'observation de l'ENS, nous constatons des drainages à vocation agricole (mise en culture de parcelles) et des drainages à des fins de populiculture. Ce dernier cas concerne essentiellement le secteur de la Laurentière qui a subi de multiples drainages ayant permis l'installation d'une plantation de peupliers dans les années 1940. La plupart des secteurs concernés sont aujourd'hui occupés par des boisements spontanés (4 Ha sont encore en

peupleraies) mais le système de drains reste actif.

3 étangs ont été créés (probablement au moyen-âge) avec la mise en place de digues, ils présentent potentiellement un système de vidange. Deux moulins ont aussi été créés sur la Save, ils ne sont plus en service mais n'ont pas été démontés et présentent encore des seuils. D'autres étangs ont été créés suite à l'extraction de la tourbe, ceux-ci ne sont pas vidangeables. Le niveau d'eau de ceux situés sur le secteur des étangs de Passins est maintenu par un seuil sous la RD 1075. Enfin, 2 lacs naturels liés au passage des glaciers sont également présents sur l'ENS, ils ne sont donc pas vidangeables.

La carte ci-après présente l'ensemble des zones décrites.

La activités liées à la chasse et à la pêche

La carte en Figure 4 précise la pratique de la chasse sur les parcelles acquises par le Département. Aucune d'entre-elles n'exclut l'activité de chasse. Plusieurs propriétés étaient en opposition de chasse (chasses privées). Le Département a levé ces oppositions et conventionné avec les ACCA locales afin de définir les usages. Au total, 95 Ha ont été ouverts à la chasse pour les chasseurs des ACCA concernées.

La pêche est une activité pratiquée sur plusieurs plans d'eau de l'ENS. La carte ci-après présente ces sites et les pratiques. La gestion halieutique de la rivière Save, classée en 2ème catégorie piscicole, est assurée par l'APPMA de St André le Gaz. Sur l'ENS, trois secteurs sont prisés des pêcheurs : le

pont au niveau du seuil des étangs de Passins, le pont d'Iselet, et le pont en aval de la Laurentière. Toutefois, la pêche se pratique sur l'ensemble de la rivière.

Il n'y a pas d'activité de cueillette particulièrement développée sur l'ENS. Des promeneurs récoltent des champignons ou du muquet dans certains boisements accessibles au public. Toutefois, cette pratique reste ponctuelle et marginale.

Les actes contrevenant

Sur les étangs de Passins, les dépôts de déchets sont fréquents : déchets liés à l'activité de la pêche, bouteilles d'alcool et emballages divers. Ceux-ci sont parfois accompagnés de feux de camps.

Des déchets verts sont également fréquemment déposés sur le parking. De façon plus exceptionnelle, des gros déchets sont abandonnés (électroménager, voiture brûlée...).

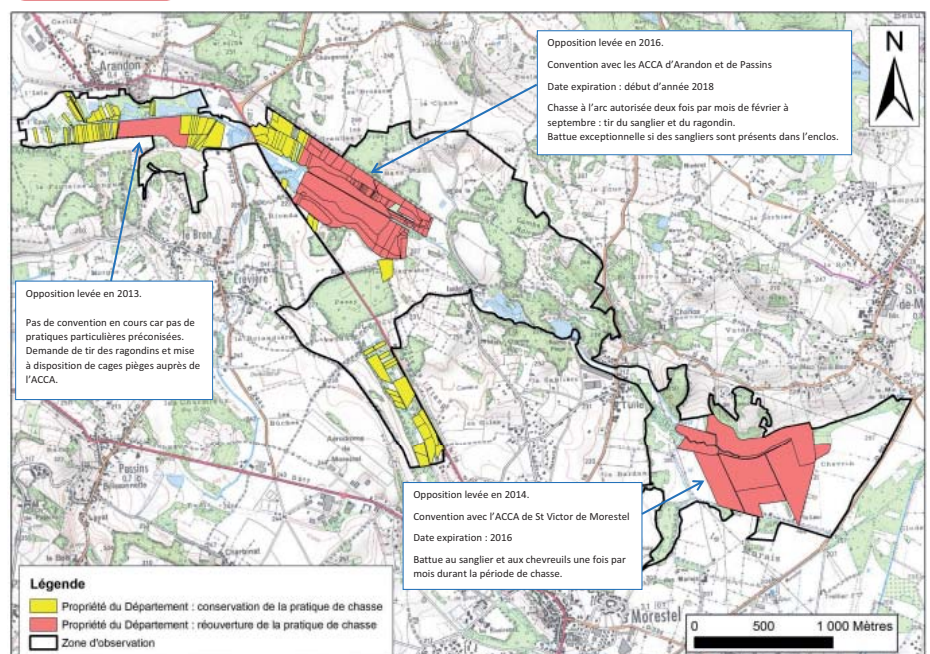
Au Nord du site, en périphérie de l'ENS et à proximité du village d'Arandon, une décharge sauvage est en train de se développer. Il semble que des entreprises d'espaces verts jettent leurs déchets : tailles d'arbres, souches, plastiques etc. Des grandes quantités commencent à être entreposées.

Sur l'ancienne décharge au Nord du marais de Peysse, des déchets sont également abandonnés fréquemment, ils sont souvent volumineux et peuvent être toxiques. Il est probable que des professionnels du bâtiment ou des espaces verts aient pris l'habitude de déposer des déchets liés à leur activité : déchets de démolition, souches, reste de tailles, pots en plastique, futs de produits chimiques etc.

Figure 4

Pratiques de chasse sur les parcelles acquises par le Département.

Fonds : © IGN SCAN25.





D'autres dépôts sont également constatés : électroménager, sacs de crottes de chiens, pneus, petits déchets divers.

Une partie de ces dépôts se situent à l'intérieur du périmètre rapproché du captage d'Iselet, une attention particulière est nécessaire pour veiller à la qualité de l'eau potable. A l'Ouest du marais de Peysse, nous avons observé ponctuellement l'abandon de déchets : déchets verts, jerricans plastiques etc. Les différentes tournées de surveillance ont permis de ramasser les différents déchets, parfois la contribution d'un chantier PRO-DEPARE a été nécessaire. Ceci a permis d'empêcher au site d'être identifié comme un dépotoir. Aucun flagrant délit n'a pu être constaté, il n'y a donc pas eu de poursuites. La commune d'Arandon a été avertie de la création d'une décharge sauvage au Nord du village.

Souvent, de gros déchets étaient versés dans la pente menant à la parcelle de l'ancienne décharge au Nord de Peysse, ce qui rendait leur extraction beaucoup plus difficile (utilisation d'un treuil). C'est pourquoi, un merlon a été réalisé pour éviter cela et ramasser les déchets plus facilement.

L'hydrographie

La Save est un des 12 affluents du Haut-Rhône situés en Isle Crémieu (Figure 5). Son bassin-versant est bordé au nord par celui de la Chogne et du Reynieu, au sud-est par celui de l'Huert et à l'ouest ainsi qu'au sud-ouest par les affluents du Catelan (ruisseau des Abîmes, ruisseau du Culet, ruisseau du Ver, ruisseau de St Savin).

La source principale de la Save est le marais de l'Epau. Elle est également alimentée par 10 affluents. A noter que le ruisseau de l'étang du Sort fait partie du bassin-versant topographique de la Save mais il s'infiltre avant d'être connecté à la Save.

La Save parcourt un linéaire total de 21 km (dont 27 % en ZI et 45 % ZO). Ses affluents représentent une longueur de 75 km (dont 1,8 % en ZI et 2,2 % en ZO). Son bassin-versant avoisine les 9550 ha de surface.

La Save est un affluent qui connecte plusieurs zones humides : étangs, lacs et anciens méandres du Rhône.

Cours d'eau de deuxième catégorie, zone à Barbeau, il représente un véritable corridor biologique permettant aux espèces de passer d'une zone humide à une autre. En effet,

65 espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial (castor d'Europe, écrevisse à pieds blancs, agrion de mercure, rubanier émergé...) sont présentes sur cette rivière. De plus, 46,6 % de ses habitats rivulaires ont un intérêt communautaire au niveau européen. La totalité du cours principal de la Save est inscrite en ZNIEFF.

En revanche, de nombreux obstacles à la libre circulation de la faune semi-aquatique et aquatique ont été recensés sur la Save.

La hauteur d'eau de la Save a été mesurée dans l'ENS de façon mensuelle depuis 5 ans. Le graphique ci-dessous montre l'évolution du niveau d'eau en centimètre au niveau du pont d'Arandon entre les étangs de Passins et le lac de Save.

L'étude hydraulique de la Save aux étangs de Passins (réalisée en 2012) illustre la relation entre la pluviométrie et le débit de la Save.

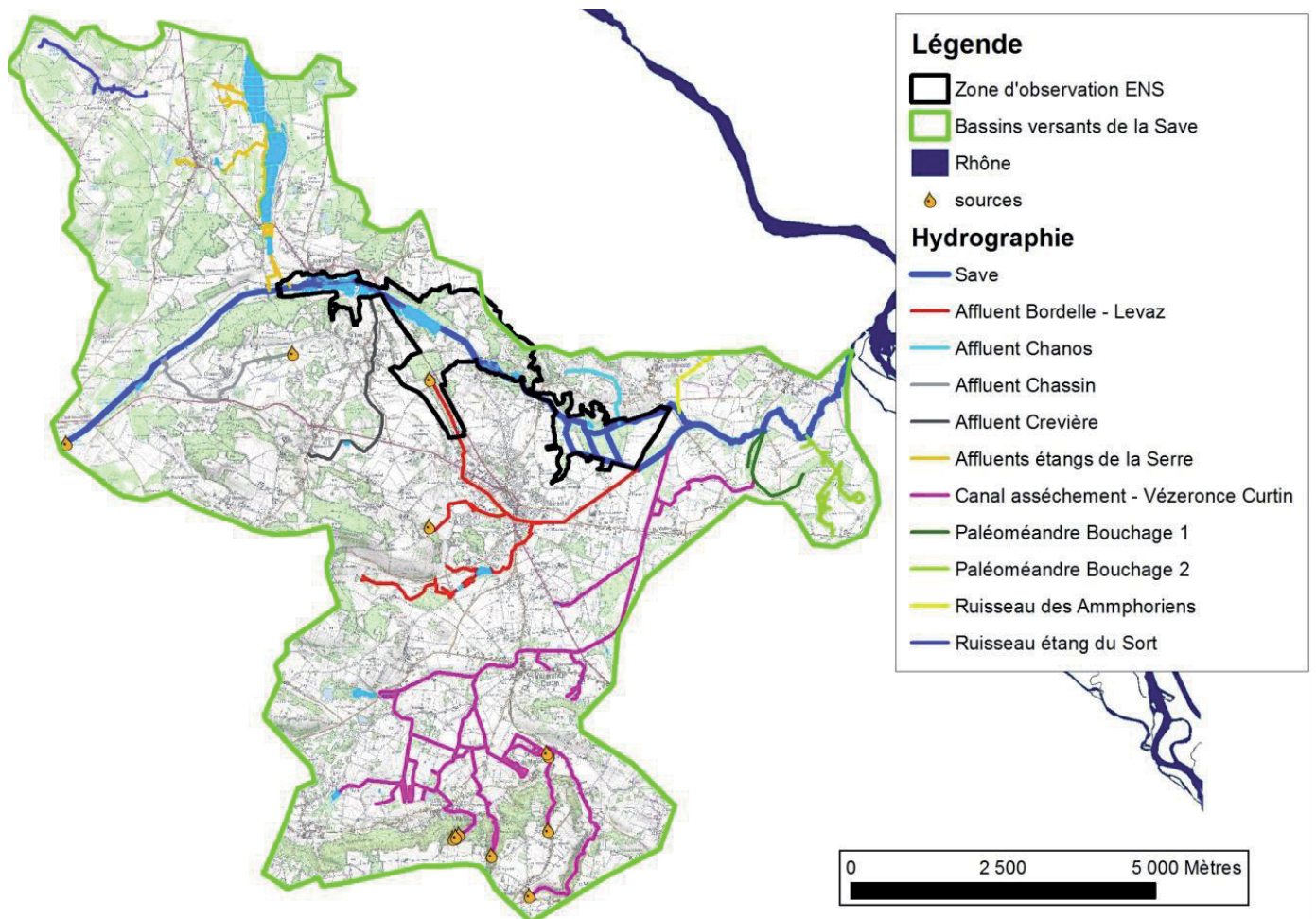
Le régime hydrologique de la Save est un régime de type pluvial à tendance phréatique, avec des débits d'étiage estivaux peu marqués (juillet-août) et des périodes de hautes eaux avec des débits importants en février-mars (CIDEE, 2012).

La moyenne des hauteurs d'eau par mois

Figure 5

La Save et ses affluents

Fonds : © IGN SCAN25.





sur 5 ans nous permet de confirmer ce constat.

Nous constatons que sur la période analysée, la Save a connu un étiage assez long en fin d'été/début d'automne. Ses hauteurs d'eau maximales ont été observées en fin d'hiver.

Son niveau d'eau dépend essentiellement de la pluviométrie, la confrontation avec le diagramme ombrothermique de Courtenay confirme la baisse de pluviométrie les mois d'été, par contre, le maximum de pluviométrie de 1980 à 2010 est nettement lié au mois d'octobre. Il est possible que les débits constatés ces 5 dernières années sur la Save ne répondent pas à cette dynamique car les années 2012 à 2014 ont été particulièrement pluvieuses notamment en début d'hiver.

Il n'y a pas eu d'épisode d'inondation récente lié à la Save. Par contre, les communes de Brangues, Le Bouchage, les Avenières et St Benoit ont été particulièrement touchées lors de crues du Rhône, notamment en février 1990. Des pluies importantes combinées à la fonte des neiges ont entraîné une élévation importante du niveau d'eau, le Rhône est alors sorti de son lit et a remonté la plaine par le lit de ses affluents. Les villages de Brangues et du Bouchage sont entourés par la Save, l'Huert et le Reynieu. Ils ont été largement inondés comme en témoignent les photos ci-dessous :

Même si cette crue n'est pas directement liée à la Save, la conservation de zones humides fonctionnelles sur son bassin-versant est un facteur important afin d'amoindrir ou retarder la hausse du niveau d'eau de la Save et ainsi permettre un effet tampon de celle-ci lors d'un éventuel débordement du Rhône.

Le module (débit moyen annuel) a été calculé en 2012 entre les étangs de Passins et le lac de Save, en 2014 en amont de la Laurentière. Le module était de 1404 m³/h en 2012 et de 2160 m³/h en 2014. Une analyse plus fine des débits et des prélèvements figure au sein de la partie A.2.3.b.

Hydrogéologie

Une étude hydraulique et hydrogéologique a été mise en œuvre par les bureaux d'études AMETEN et Géodéfis en 2015 sur le lac de Save. Sur l'ensemble des sondages, la pédologie dominante (couche de surface) est constituée soit de tourbe, soit de limon brun. Une carte pédologique simplifiée a été réalisée à partir de la cartographie des grandes unités écologiques, des sondages pédologiques et du MNT.

L'étude des relevés de niveau d'eau (en surface + piézomètres) ont permis d'établir les résultats suivant :

- le gradient hydraulique est assez faible quelle que soit la situation hydrologique, hormis en aval du lac du fait de l'influence du barrage de castor ;
- à l'échelle de la zone d'étude, l'influence du lac et de la Save est prédominante ;
- les apports de versants joueraient ainsi un rôle important qui mériterait d'être précisé en augmentant la densité de piézomètres en parties nord et sud de la cuvette. L'analyse piézométrique des interactions entre la nappe, la Save et le lac permet d'observer :

Deux types de comportements selon la situation hydrologique :

- en situation de hautes eaux (campagne du 25/02/16 et dans une moindre mesure, celle du 23/11/15), les niveaux piézométriques s'équilibrent autour du niveau du lac, hormis pour le piézomètre PZ1 qui est positionné en dehors de cette zone d'influence et pour lequel le niveau est au-dessus de celui du lac ;
- en basses eaux (campagne du 31/07/15 et dans une moindre mesure, celle du 23/06/15), les écarts se creusent entre les eaux libres et les eaux souterraines.

Deux types de comportements selon la localisation par rapport au lac :

- en amont du lac, la Save draine significativement la nappe ;
- en aval du lac et en amont du barrage de

▲ Inondation de février 1990 sur le Haut-Rhône sur le secteur de Brangues au Bouchage (source CNR). Bordant l'Isle Crémieu sur deux côtés, le Rhône contribue à en renforcer l'individualité. Suite au passage des glaciers, le Rhône a dû recréer son lit dans les alluvions post-glaciaires. Arrivé à la hauteur de son confluent avec le Guiers, il est venu buter contre les collines mollassiques du Bas-Dauphiné et s'étaler dans une cuvette lacustre.

La majorité des géographes pensent que ce fut d'abord par la vallée située entre Veyrins et les Avenières que le Rhône est sorti de cette cuvette. Ce qui correspond à la première génération de son tracé. Vers la fin du VII^{ème} siècle, à la suite d'une crue gigantesque à laquelle aurait participé le Guiers, des apports massifs d'alluvions ont dû faire remonter le niveau du plan d'eau. Il aurait trouvé une nouvelle sortie vers le Bouchage, par le Chaffard, son tracé actuel.

Au début de ce tracé, la pente est importante pour un fleuve : 0,7%. Le courant devenu très fort a créé des chenaux se rejoignant et s'enchevêtrant pour former des îles, parfois éphémères. C'est le phénomène appelé tressage qui nous a valu les îles du Haut Rhône. Arrivé dans la plaine du Bouchage, où la pente tombe à 0,1%, le Rhône coule à nouveau en méandres, ceux de la deuxième génération.

Un ancien méandre du Rhône (paléochenal de Payerne) était actif durant le Néolithique (entre 5000 ans avant JC et 2500 ans avant JC) à proximité du secteur de la Laurentière.

Ces différents épisodes géologiques on conduit à la mise en place de différentes couches géologiques présentent sur l'ENS du lac de Save.

castor, la Save est nettement plus haute que la nappe. A moins d'un colmatage très important du lit de la Save (ce qui est peu probable au regard de la lithologie dominante sableuse fine observée), la Save et la partie aval du lac alimentent ainsi la nappe en amont du barrage de castors. Plus en aval, les relations Save-nappe s'équilibrent, puis, au droit du verrou calcaire de l'Islet, la Save contribue vraisemblablement de nouveau au drainage de la nappe et des versants.

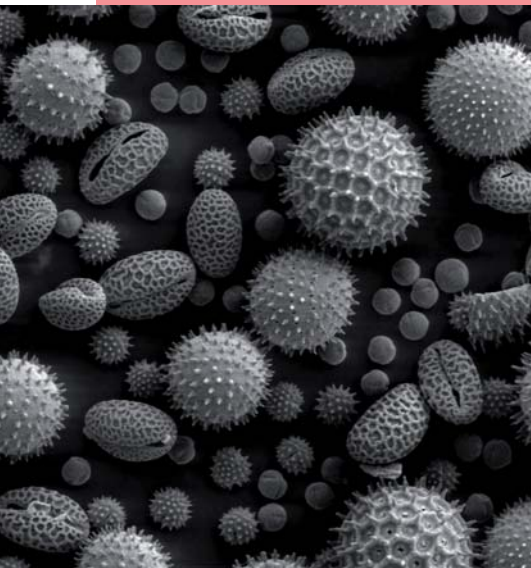
L'étude de la bathymétrie du lac a permis d'estimer son volume à partir de sa côte moyenne (214,7 m NGF). Ce volume serait d'environ 1 230 000 m³. Le barrage de castor provoquerait une remontée du niveau



Repères

2 - La tourbière : mémoire et archive

Les tourbières ont un pouvoir conservateur exceptionnel ce qui permet l'étude du pollen. Le pollen est presque indestructible, cela s'ajoute aux facultés conservatrices de la tourbe et au fait que le dit pollen facilement transporté par le vent peut venir se déposer dans la tourbe en formation. Il est aisé pour le palynologue de savoir quelle était la végétation au moment où s'est formée la tourbe. Pour cela il faut la dater au Carbone 14. Avec tous ces renseignements on peut connaître l'évolution du climat au cours de ces 15000 dernières années.



▲ L'affleurement calcaire au sud des étangs de Passins. Il s'agit d'un « poli glaciaire » qui ne possède pas de végétation découvert suite à l'extraction de la carrière. Rattaché aux dalles calcaires, bien qu'il ne soit pas représentatif de ce type de milieu en l'Isle Crémieu, il est classé comme habitat d'intérêt communautaire prioritaire.

Cet affleurement représente un « objet géologique » remarquable permettant d'illustrer les traces de des périodes glaciaire en complément des dépôts morainiques et tourbeux. Il possède un bon état de conservation sur le site

d'eau de 0,15m en hautes-eaux (volume retenu = 23 000m³) et de 0,21 m en basses-eaux (volume retenu = 28 000 m³).

En divisant ce volume moyen par le flux entrant ou le flux sortant du lac (ici en première approximation on prendra le débit moyen de la Save de 390 l/s), on obtient une durée de renouvellement moyen des eaux de 36 jours. Il s'agit d'une durée assez courte liée au débit important de la Save relativement au volume du lac. Il est à noter que cette estimation constitue une valeur moyenne et ne tient pas compte d'éventuelles stratifications dynamiques des eaux du lac (qui permettraient par exemple un renouvellement plus rapide des eaux de faibles profondeurs, et au contraire des eaux profondes moins rapidement renouvelées).

Pour les étangs de Passins, une étude hydraulique réalisée par le bureau d'étude CIDEE en 2012 permet de mieux connaître le fonctionnement des étangs de Passins. Ainsi, une carte piézométrique a pu être établie.

Ces cartes permettent l'analyse des gradients hydrauliques et donc de la direction des écoulements phréatiques sur le marais (cote supérieure à la Save -> alimentation du marais, cote inférieure -> alimentation de la nappe d'accompagnement). Ces écoulements présentent globalement la même structure quels que soient les antécédents climatiques. On distingue 5 zones de pertes hydrauliques (alimentation de la nappe par le marais) et 2 zones d'apport.

Parmi les zones de pertes hydrauliques, les zones sud, présentant des matériaux fluvio-glaciaires perméables et de forts gradients hydrauliques (pente de l'ordre de 0.5 %) se différencient des zones nord plus tourbeuses aux écoulements plus faibles (environ 0.3%).

L'interprétation des secteurs d'apports est délicate dans la mesure où des stagnations d'eau peuvent se produire sur des horizons de faible profondeur peu perméables (exemple ici des marnes calcaréo-argileuses). Le piézomètre situé en amont sur l'ancien cours de la Save présente sur les 4 campagnes des niveaux d'eau de 35 à 45 cm supérieurs à ceux de la Save. L'analyse des photographies aériennes met en évidence une zone où le développement végétatif est plus important (cercle ovale rouge sur la carte ci-dessus). Cette zone s'étend depuis la séparation du ruisseau de provenant des étangs de la Serre en deux bras jusqu'à l'entrée Nord/Ouest du marais. Face à la pente des terrains et au niveau d'eau à l'exutoire dans le piézomètre, ceci confirmerait bien la présence de flux d'eau vers le marais. La seconde zone d'apports est difficilement interprétable de par le faible gradient hydraulique (quelques cm). De plus, la mise en culture des terrains agricoles sur le versant peut être génératrice d'apports colluviaux colmatant les fonds de vallons.

Précisons que le caractère karstique et alluvionnaire des sous-sols avoisinants (environnement facilitant la conduction hydraulique), la localisation précise de l'ensemble des zones de pertes ou d'apports souterrains sort du cadre de cette étude.

Concernant l'hydrogéologie de la Laurentière, l'étude de l'évolution du tracé du Rhône par le géographe J.P. Bravard montre que le Rhône dans l'époque gallo-romaine passait à proximité de la forêt de la Laurentière.

L'étude réalisée en 2015 par le bureau d'étude BURGEAP montre que le site de la forêt de la Laurentière est installé sur les alluvions du Rhône recouvertes par une couche d'argile de faible épaisseur.

Les niveaux d'eaux observés déterminent la présence de trois « nappes » :

- Une première liée à l'interface de deux niveaux de natures et de perméabilités différentes (nappe de surface). Cette nappe est principalement alimentée par la pluviométrie et les débordements de la Save ;

- Une seconde contenue dans les alluvions anciennes aquifères du Rhône. Son socle est composé par des terrains argileux imperméables d'une épaisseur variable allant de 4 à 19 m. Cette nappe est en charge en période de hautes eaux ;

- Une troisième au nord du site, contenue dans les alluvions du retrait wurmien, perchée et alimentée par le plateau. Cette nappe alimente la source (exsurgence de la nappe), l'étang (en hautes eaux) et la nappe superficielle contenue dans les tourbes et limons, situés au nord du tracé de la Save.

Deux coupes ont été réalisées sur le site de la forêt de la Laurentière par BURGEAP, permettant ainsi de synthétiser le fonctionnement pédologique, hydrologique et hydrogéologique du site. La localisation de ces coupes est donnée sur la carte ci-après. Enfin pour le marais de Peysse, le bureau d'étude BURGEAP a réalisé une étude hydro-géologique en 2015. Il montre que le marais est localisé dans une dépression créée par l'érosion des alluvions fluvio-glaciaires et fluviales anciennes. Cette dépression a permis de rendre la nappe contenue dans les sables sub-affleurente, elle permet un apport d'eau plus ou moins important au marais selon la période hydrologique de l'année.

Les habitats naturels

L'ensemble de la zone d'intervention a été cartographiée ainsi que la zone d'observation des étangs de Passins et du marais de Peysse. Une étude détaillée de chaque habitat élémentaire par secteur figure en Annexe du PPI.

Les habitats rencontrés sont les suivants (Tableau 2) :

- Les milieux rocheux (surface = 0,01 ha ; 0,005 % de la surface étudiée)



Les milieux rocheux sont très localisés sur l'ENS. Uniquement deux secteurs sont concernés : un affleurement calcaire poli par le passage des glaciers situé au-dessus de l'ancienne carrière des étangs de Passins et une vire calcaire au Nord du marais de la Laurentière.

Etant donné leur surface, ils ne représentent pas un enjeu fort pour l'ENS. A noter tout de même que l'escarpement rocheux de la Laurentière présente un abri sous roche utilisé par le Grand-Duc (*Bubo bubo*).

■ Les milieux aquatiques (34,4 ha ; 12,1 % de la surface étudiée). Les milieux aquatiques sont bien représentés sur l'ENS et constituent un enjeu majeur pour le site (régulation de l'eau en quantité et qualité, cycles biogéochimiques, patrimoine naturel, etc.). Ils peuvent se répartir en 2 grandes catégories : les eaux courantes et les eaux stagnantes. Ces dernières sont diverses suivant leurs origines. La carte ci-après présente ces différents éléments.

La Save est la colonne vertébrale de l'ENS. Elle parcourt un linéaire total de 21 km (dont 27 % en ZI et 45 % ZO). Ses affluents représentent une longueur de 75 km (dont 1,8 %

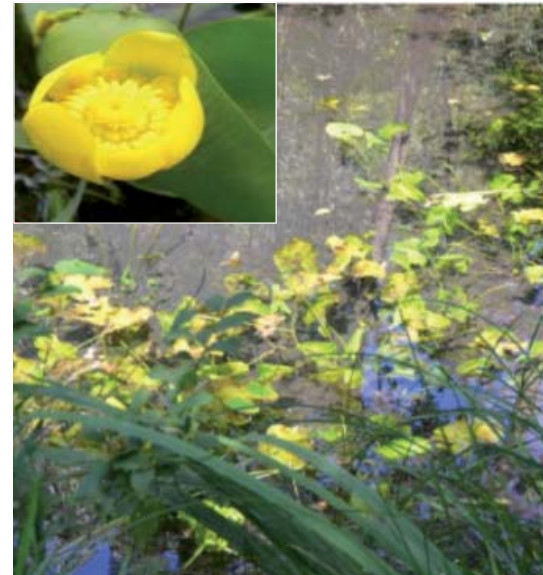
en ZI et 2,2 % en ZO).

Cette rivière a été rectifiée et curée à plusieurs reprises depuis le début du XIXème siècle (cf. historique partie A.2). Cette entreprise a été menée afin de drainer les zones humides liées à la rivière.

Aujourd'hui, la Save présente un lit en trapèze, souvent incisé et élargi (4 à 5 m de largeur). Ses capacités de débordement sont extrêmement réduites ce qui limite l'alimentation des zones humides adjacentes (capacité de rétention de crues et de soutien d'étiage diminuées sur les zones drainées). Celles-ci ont souvent été converties en cultures (en amont et en aval de l'ENS).

La Save a tout de même tendance à retrouver une certaine naturalité suite à l'arrêt de son curage (il y a une dizaine d'année). Des herbiers aquatiques (notamment de *Sparganium emersum*) se sont largement développés sur les parties envasées et des castors (*Castor fiber*) ont colonisé le cours d'eau et créé plusieurs barrages qui modifient l'écoulement de l'eau.

Sur l'ENS, la Save traverse le lac de Save, les étangs d'Iselet et de la Roche. Ceci a un impact sur la quantité et la qualité de l'eau de la rivière. Elle a ensuite été détournée de son

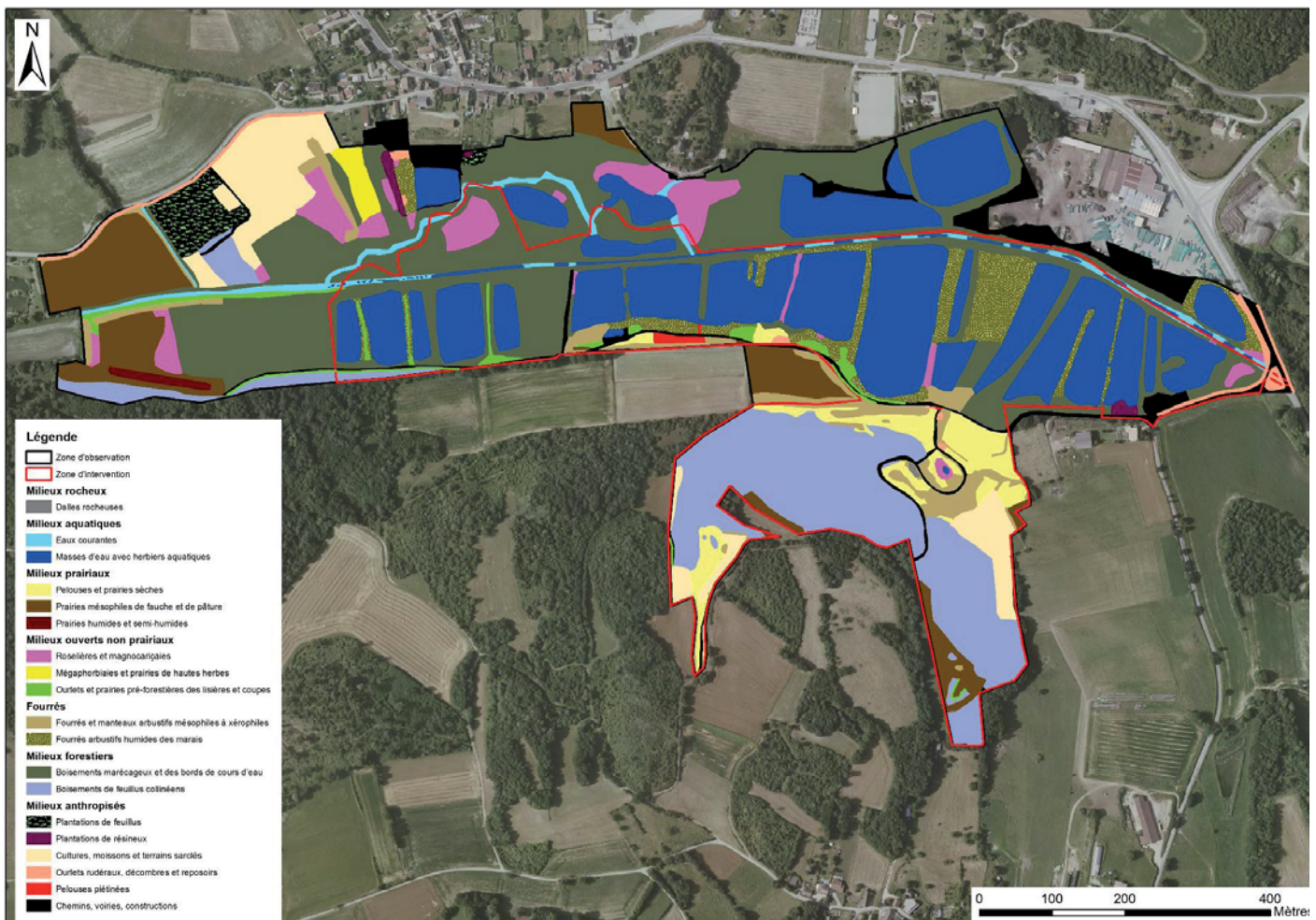


▲ Herbiers aquatiques flottants à Nénuphar jaune. Cet habitat est généralement installé dans les plans d'eau permanente, calme ou stagnante et bien éclairée des lacs, étangs, mares ou bras morts. Sur le site, il est présent le long de la rivière Save. Les larges feuilles flottantes de ces herbiers fournissent support et abri à une faune diversifiée : amphibiens, odonates, insectes aquatiques, mollusques...

Figure 6

Cartographie des habitats pour le secteur des étangs de Passins.

Fonds : © IGN ORTHOPHOTO.





▲ la Bordelle et ses herbiers à potamots. La Bordelle est un petit ruisseau prenant sa source au niveau du marais de Peysse. C'est un affluent de la Save qu'il rejoint au niveau du canal d'assèchement de la Save, en aval de la Laurentière.



▲ Herbiers aquatiques à Rubanier émergé (*Sparganium emersum*). Habitat majoritaire de la rivière Save sur l'ENS, il est présent sur quasiment tout son linéaire. Il est également présent sur certains étangs (au centre et à l'ouest du site). Le Rubanier émergé (*Sparganium emersum*), espèce protégée à l'échelle régionale et dominante sur cet habitat, forme de véritables herbiers. Habitat d'intérêt communautaire sur le plan européen, il est composé d'espèces aquatiques enracinées, immergées et nageantes, tolérantes et adaptées au courant, qui forment typiquement des peuplements assez denses. Disséminé dans toute la région Rhône-Alpes, cet habitat n'est pas très rare mais il est souvent altéré par la pollution et le curage des cours d'eau. Son état de conservation sur le site est bon et son maintien sera assuré tant que la Save ne sera pas curée (curage régulier dans le passé) et que le seuil sous la RD 244a reste en place (provoque l'envasement du canal de la Save).

lit et divisée en 3 bras (drains réalisés pour assécher le secteur) au niveau de la Laurentière, l'un d'entre-eux est temporaire. Son ancien cours est alimenté par des sources temporaires et s'écoule au nord-est de la Laurentière. La Save connaît des hautes-eaux en fin d'hiver/début du printemps et des basses-eaux en fin d'été (sans pour autant connaître d'assec).

La diversité des faciès d'écoulement est faible, la rivière est considérée comme lente, elle est encline à s'envaser.

Son classement en 2ème catégorie piscicole confirme ces caractéristiques.

La Save ne présente pas de signe d'eutrophication (grâce à la présence des ripisylves et des zones humides fonctionnelles qui filtrent l'eau en permanence) même si des teneurs en nitrates et phosphates déclassent la qualité de l'eau en classe moyenne à médiocre. Les Stations de Traitements des Eaux Usées des 4 communes de l'ENS se déversent actuellement dans la Save ou ses affluents. Elles sont souvent vétustes et sous-dimensionnées et impactent la qualité de l'eau (notamment du ruisseau de Crevières se jetant dans la Save entre les étangs de Passins et le lac de Save). Des démarches entreprises par les collectivités locales sont en cours afin que leurs eaux usées soient traitées par d'autres stations mieux dimensionnées et plus performantes dont les rejets seront fait directement dans le Rhône (Station de Creys-Mépieu et station des Avenières). La qualité de l'eau de la rivière Save devrait donc s'améliorer ces prochaines années.

Plusieurs pompages agricoles dans le cours d'eau sont présents ainsi qu'un pompage important (4 communes) pour l'alimentation en eau potable. Toutefois, la rivière ne connaît pas d'assec provoqué par ces usages. La description détaillée des données concernant la qualité et la quantité de l'eau figure dans la partie A.2.3.b.

A noter la présence d'un affluent de la Save (ruisseau de Crevière) dont la confluence se situe entre le lac de Save et les étangs de Passins. Ce cours d'eau présente une forte artificialisation, notamment dans sa partie aval (en aval des lagunages de Crevières, le cours d'eau ne s'écoule pas dans son point bas).

La Bordelle est un petit ruisseau prenant sa source au niveau du marais de Peysse. C'est un affluent de la Save qu'il rejoint au niveau du canal d'assèchement de la Save, en aval de la Laurentière. La Bordelle est issue du fossé de drainage du marais de Peysse qui a pour but d'assécher deux petites parcelles agricoles en amont de celui-ci. Elle traverse ensuite Morestel, son lit et ses abords sont alors aménagés, une partie est canalisée en souterrain. Le ruisseau ne présente pas de végétation lorsqu'il traverse l'aulnaie marécageuse de Peysse (fond très envasé), il est d'avantage colonisé par des herbiers à potamots dans le dernier tiers du marais (en

aval) après un passage busé (substrat de graviers).

Les 2 lacs naturels (lac d'Arandon et lac de Save) se sont formés suite au dernier épisode glaciaire qui a affecté l'Isle Crémieu. Celui-ci s'est terminé il y a environ 15 000 ans. Le passage du glacier a surcreusé certaines zones dont le fond s'est imperméabilisé. La calotte de glace demeurée dans la dépression a dans un premier temps empêché le comblement par les alluvions puis en fondant laissé place à un lac qui s'étendait entre Sablonnières et Morestel. Celui-ci s'est comblé petit à petit (végétation aquatique) laissant place à de grandes surfaces marécageuses traversées par la Save (marais de l'Epau, grand marais de Passins-Arandon, marais de Peysse). Seules les zones les plus profondes (lac d'Arandon et lac de Save) sont restées en eau. Le lac de Save présente une profondeur maximale de 15 mètres et une surface de 13 hectares. Le lac de Save possède des berges abruptes descendant rapidement à 5 m de profondeur, puis un deuxième palier situé entre 12 et 15 m avec un fonds quasiment plat ne permettant pas la présence de haut-fonds favorables au développement d'herbiers aquatiques. Il est donc peu colonisé par les oiseaux d'eau et n'est pas propice à la reproduction des poissons. Il ne présente pas un marnage naturel prononcé, les roselières ceinturant le plan d'eau sont relictuels. Le lac d'Arandon est plus petit (0,5 ha), il ne présente pas de phragmitaies mais une ceinture de magnocariçaias entourée d'aulnaies marécageuses.

Les étangs issus de fosses d'extraction de la tourbe (20,2 ha)

Comme mentionné dans la partie liée à l'historique du site, de nombreux étangs ont été créés suite à l'extraction de la tourbe au XXème siècle. Ils sont alimentés par la nappe phréatique et ne sont donc pas vidangeables. Ils présentent des berges abruptes et une profondeur de 1 à 2 mètres. Bien souvent, le fond tourbeux a tendance à se décolmater ce qui provoque une baisse de la hauteur d'eau. Les berges sont abruptes et peu favorables au développement de roselières. De plus, il n'est pas possible de gérer les niveaux d'eau (niveau dépendant de la hauteur de la nappe phréatique et de la rivière). Le marnage est donc faible ne permettant pas l'apparition de vases exondées. Les étangs non entretenus sont colonisés par de nombreux herbiers aquatiques (characées, myriophylles, naïades, potamots et rubaniers). Le processus naturel de comblement est bien visible, à des degrés divers, suivant l'âge des fosses d'extraction et leur profondeur initiale.

Les mares (0,1 ha)

3 mares sont présentes sur le site. Celle de la Laurentière a été créée en 2014. Elle est temporaire et présente des battements importants. Elle est encore peu végétalisée.



La mare située dans l'ancienne carrière au sud des étangs de Passins a été créée par la commune de Passins suite à l'abandon de l'exploitation de la carrière. Elle est colonisée par une roselière aquatique, elle est régulièrement entretenue. Des poissons l'ont colonisée.

La mare à l'ouest du parking des étangs de Passins a été créée en 2011. Elle se végétalise progressivement (characées, potamots). Des poissons sont également présents.

■ Les milieux prairiaux (28,6 ha ; 10 % de la

surface étudiée). Les milieux prairiaux représentent un enjeu de patrimoine naturel moins fort sur le site même s'ils sont complémentaires des milieux aquatiques (notamment en ce qui concerne le cycle de vie d'espèces aquatiques comme la tortue Cistude (*Emys orbicularis*), le maintien des insectes pollinisateurs et les cycles biogéochimiques). Ils sont de trois types sur l'ENS et se différencient suivant les degrés d'humidité du sol :

- les pelouses sèches situées sur les versants calcaires ;
- les prairies humides en périphérie des

zones humides et dans des zones de dépressions ;

- les prairies mésophiles : situées sur des zones intermédiaires (ces milieux présentent une valorisation agricole plus productive).

■ Pelouses sèches (9,4 ha)

La principale pelouse sèche est située au sein du périmètre immédiat du captage d'eau potable d'Iselet, au sud-est du lac de Save. Celle-ci occupe une surface de 3,3 Ha, elle est entretenue par fauche dans le

Tableau 2

Les habitats remarquables de l'ENS.

Il s'agit des habitats patrimoniaux dont la responsabilité de conservation est la plus élevée.

Grandes unités écologiques et phytosociologiques	Numéro repère de l'habitat	Intitulé habitat élémentaire	Code EUR27	Statut Natura 2000	Surface (Ha)	Statut Liste Rouge Isère	Etat de conservation de l'habitat sur l'ENS						Responsabilité de l'ENS	
							Sur l'ENS	En Isle Crémieu	Marais de Peyesse	Etangs de Passins	Lac de Save	Laurentière		
Dalles rocheuses	H51	Dalles calcaires sans végétation	8240*	Habitat prioritaire	0,01423	Non pris en compte	Très rare	Rare		Bon état			Forte	
Parois rocheuses et murs	H91	Parois et rochers calcaires thermophiles	8210	Habitat d'intérêt communautaire		Non calculé (habitat linéaire)*	Très rare	Assez commun				Bon état	Moderée	
Grottes et cavités	H86	Grottes	8310	Habitat d'intérêt communautaire	-	A surveiller (stable)	Très rare	Rare				Bon état	Forte	
Masses d'eau avec herbiers aquatiques	H55	Herbiers enracinés monospécifiques à paucispécifiques des eaux claires dominés par des Characées	3140	Habitat d'intérêt communautaire	0,94674	A surveiller (stable)	Rare	Rare		Bon état		Bon état	Moderée	
	H93	Herbiers aquatiques immergés de Grande naïade (<i>Najas marina</i>)	3150	Habitat d'intérêt communautaire	0,1647	En danger (en régression)	Assez rare	Assez rare		Bon état	Bon état		Forte	
	H101	Herbiers aquatiques vivaces, enracinés, immergés ou affleurants à Myriophylle en épi (<i>Myriophyllum spicatum</i>)	3150	Habitat d'intérêt communautaire	0,21212	Non pris en compte	Assez rare	Assez commun		Bon état		Bon état	Moderée	
	H102	Herbiers enracinés immergés des eaux mésotrophes à Myriophylle verticillé (<i>Myriophyllum verticillatum</i>)	3150	Habitat d'intérêt communautaire	0,10067	A surveiller	Rare	Assez rare		Bon état			Moderé	
	H103	Herbiers aquatiques vivaces, enracinés, immergés ou affleurants à myriophylles (<i>Myriophyllum spicatum</i> et <i>M. verticillatum</i>)	3150	Habitat d'intérêt communautaire	0,08758	Non prise en compte	Assez rare	Commun	Bon état				Moderée	
Masses d'eau avec herbiers aquatiques	H96	Herbiers immergés des eaux méso-eutrophes à Potamot frisé (<i>Potamogeton crispus</i>)	3150	Habitat d'intérêt communautaire	0,01446	A surveiller (en régression)	Très rare	Rare		Bon état			Moderée	
	H57	Herbiers aquatiques à Rubanier émergé (<i>Sparganium emersum</i>)	3260	Habitat d'intérêt communautaire	0,36588	Menacé	Assez commun	Rare		Bon état	Bon état		Forte	
	H99	Herbiers aquatiques de Callitriche (spp.) des eaux calmes	3260	Habitat d'intérêt communautaire	0,00084	Non pris en compte	Très rare	Rare		Bon état			Faible	
Masses d'eau avec herbiers aquatiques	H4	Herbiers aquatiques des eaux calmes oligotrophes à Potamot coloré (<i>Potamogeton coloratus</i>) et Callitriche (<i>Callitriche sp.</i>) sur ruisseau courant de plaine	3260	Habitat d'intérêt communautaire	0,03387	Vulnérable	Rare	Rare	Bon état				Moderée	
	H66	Prairies mésoxérophiles à Avoine pubescente (<i>Avena pubescens</i>) et Brome dressé (<i>Bromopsis erecta</i>)	6210	Habitat d'intérêt communautaire	3,284296	Non menacé (stable)	Rare	Assez commun				Altéré	Moderée	
	H6	Prairies semi-sèches mésoxérophiles neutrophiles à calcicoles à Brome dressé (<i>Bromopsis erecta</i>) sur sol calcaire massif	6210	Habitat d'intérêt communautaire	2,4050899	A surveiller	Rare	Assez commun	Dégradé	Dégradé	Bon état à altéré		Forte	
	H7	Pelouses très sèches à arides et généralement écorchées du xérobromion à Fétuque à feuilles longues (<i>Festuca patzkei</i>) et à Brome dressé (<i>Bromopsis erecta</i>)	6210	Habitat d'intérêt communautaire	2,327655	Vulnérable	Rare	Assez rare	Bon état à altéré	Altéré	Bon état à altéré		Forte	
Pelouses et prairies sèches	H8	Pelouses sableuses à Brome des toits (<i>Anisantha tectorum</i>)	6120*	Habitat prioritaire	0,0059945	A surveiller (en régression)	Très rare	Rare	Bon état à altéré				Forte	
	H9	Pelouses calcariocoles sableuses à Fétuque à feuilles longues (<i>Festuca patzkei</i>) et Armoise champêtre (<i>Artemisia campestris</i>)	6210	Habitat d'intérêt communautaire	0,190806	En danger	Très rare	Très rare	Bon état				Forte	
	H10	Pelouses sableuses à Immortelle des sables (<i>Helichrysum stoechas</i>)	6210	Habitat d'intérêt communautaire	0,002232	En danger	Très rare	Très rare	Bon état				Forte	
	H12	Prairies de fauche mésophiles à assez fraîches à Avoine élevée dominant (<i>Arrhenatherum elatius</i>) associée à des graminées diverses (Houlique laineuse (<i>Holcus lanatus</i>), <i>Agrostis capillaris</i>)	6510	Habitat d'intérêt communautaire	6,275323	A surveiller	Rare	Rare	Bon état à altéré	Bon état	Bon état		Moderée	
	H50	Prairies mésophiles à méso-xérophiles de transition à Avoine pubescente (<i>Avena pubescens</i>) et Avoine élevée (<i>Arrhenatherum elatius</i>)	6210/6510	Habitat d'intérêt communautaire	0,196026	Non pris en compte	Très rare	Assez commun		Bon état	Dégradé		Moderée	
	H13	Moliniaies à Molinie bleue (<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>) sur tourbe alcaline	6410	Habitat d'intérêt communautaire	0,195302	Vulnérable	Rare	Rare	Dégradé		Bon état		Moderée	
Grèves humides et mares temporaires	H77	Gazons pionniers amphibies des grèves et vasières sablo-limoneuses, à Jonc articulé (<i>Juncus articulatus</i>) et Souchet brun (<i>Cyperus fuscus</i>)	3130	Habitat d'intérêt communautaire	0,02933	Vulnérable (en régression)	Très rare	Rare				Bon état	Moderée	
	H15	Cladiales de Marisque (<i>Cladium mariscus</i>) sur sol tourbeux	7210*	Habitat prioritaire	1,356241	Vulnérable	Assez rare	Assez rare	Menacé	Menacé	Altéré	Altéré	Forte	
Mégaphorbiaies et prairies de hautes herbes	H84	Prairies fraîches rudéralisées à Gailllet gratteron (<i>Gallium aparine</i>) et Grande ortie (<i>Urtica dioica</i>)	6430	Habitat d'intérêt communautaire	2,482882	Non menacé (stable)	Rare	Assez rare				Altéré	Bon état à altéré	Faible
Ourllets et prairies pré-forestières des lisières et coupes	H79	Ourllets herbacés nitrophiles à Grande ortie (<i>Urtica dioica</i>) avec Baldingère faux-roseau (<i>Phalaris arundinacea</i>) et Reine des prés (<i>Filipendula ulmaria</i>) de lisières	6430	Habitat d'intérêt communautaire	1,425342	Non menacé (stable)	Assez rare	Assez commun					Altéré	Faible
	H80	Ourllets herbacés nitrophiles à Cerfeuil des bois (<i>Anthriscus sylvestris</i>), Gailllet gratteron (<i>Gallium aparine</i>) et Grande ortie (<i>Urtica dioica</i>), sur sol plat humide	6430	Habitat d'intérêt communautaire	2,277347	Non menacé (stable)	Assez rare	Assez commun					Altéré	Faible
	H37	Ourllets des cours d'eau riches en Eupatoire charvrière (<i>Eupatorium cannabinum</i>) et Reine des Prés (<i>Filipendula ulmaria</i>)	6430	Habitat d'intérêt communautaire	0,877172	A surveiller	Assez rare	Assez rare		Menacé				Moderée
	H17	Ourllets herbacés des haies et réseaux bocagers à Gailllet gratteron (<i>Gallium aparine</i>)	6430	Habitat d'intérêt communautaire		Non calculé (habitat linéaire)	Assez rare	Assez commun	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Faible	
	H43	Boisements de Frêne élevé (<i>Fraxinus excelsior</i>) et de Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) sur sol frais	9160	Habitat d'intérêt communautaire	24,667399	Non menacé (stable)	Assez commun	Assez rare		Bon état	Bon état	Altéré	Forte	



▲ Pelouses très sèches à Fétuque à feuilles longues (*Festuca patzkei*) et à Brome dressé (*Bromopsis erecta*). Cet habitat est assez commun sur l'ENS (présent sur 17 parcelles). Cet habitat est d'intérêt communautaire à l'échelle européenne. A l'échelle départementale, il est confiné dans des petites stations à basse altitude qui abrite des populations de plantes très vulnérables par leurs effectifs et par leur isolement. Les premières menaces pesant sur les pelouses de l'ENS sont la colonisation par des espèces introduites envahissantes telles que l'Erigéron annuel (*Erigeron annuus*) et la fermeture par des fourrés.



▲ Pelouses sableuses à Immortelle des sables (*Helichrysum stoechas*). Cet habitat, d'intérêt communautaire sur le plan européen, est mentionné en code secondaire avec les pelouses à Fétuque à feuilles longues (*Festuca patzkei*) et Armoise champêtre (*Artemisia campestris*). Cet habitat, faisant partie de la même alliance phytosociologique que les autres pelouses sableuses du site (*Koeleria macrantha-Phleion phleoidis*), possède les mêmes caractéristiques biologiques et écologiques que ces dernières. Sur la zone de la « Côte de l'étang », cet habitat est en bon état de conservation.

cadre de la gestion du captage. Son état de conservation est bon.

Les autres pelouses sèches présentes au sein de la propriété du Département autour du lac de Save présentent un état dégradé lié à plusieurs facteurs suivant les situations :

- enrésinement (plantation de conifères (cèdres du Liban (*Cedrus libani*), sapin de Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) et épicéa commun (*Picea abies*)));

- sur les secteurs plantés : mise en place de grandes bandes de bâches plastiques enterrées qui étaient censées limiter l'entretien des plantations. Par endroit, les cèdres ont déperé mais il reste les bâches plastiques dans le sol ; colonisation d'un secteur par l'ailanthe (*Ailanthus altissima*) ; abandon d'entretien de petites pelouses et embroussaillage.

L'ensemble de ces pelouses sèches sont aujourd'hui pâturées.

Les autres pelouses sèches font suite à l'exploitation passée de carrières, elles se sont développées sur des secteurs sableux et sont colonisées en partie par des espèces introduites envahissantes.

Seule la petite pelouse au sud-ouest des étangs de Passins ne répond pas à cette problématique, elle est relictuelle (une partie étant mise en culture) mais présente un cortège intègre.

■ Prairies mésophiles (16,9 ha)

Les prairies mésophiles sont toutes entretenues par fauche ou par pâturage par des agriculteurs, généralement elles présentent un bon état de conservation. Seules les prairies pâturées au sein de la propriété du Département au lac de Save ont été abandonnées depuis quelques années, un broyage de restauration a dû être mis en place pour installer un troupeau bovin. Certaines zones avaient été retournées dans le passé, elles sont aujourd'hui envahies par le solidage géant (*Solidago gigantea*) et l'érigéron annuel (*Erigeron annuus*).

■ Prairies humides (2,3 ha)

La plus grande prairie humide est située à l'est du lac de Save, elle est fauchée annuellement et présente un bon état de conservation. Elle pourrait se prolonger au sein de la propriété du Département qui est adjacente mais ce secteur a été planté de peupliers hybrides (*Populus x hybrida*) et une partie a été mise en culture dans le passé. Depuis, les arbres sont morts sur pieds, il n'y a plus eu d'entretien et des fourrés se sont développés. Aujourd'hui, le secteur vient d'être remis en pâture avec des chevaux et des ânes. Des actions de restauration sont nécessaires.

La prairie humide en contact avec le lac de Save bénéficie de la remontée du niveau du lac provoqué par le barrage de castor situé en aval sur la rivière. Cette prairie est temporairement inondée, elle est aujourd'hui pâturée par des bovins et présente un bon état de conservation.

La petite prairie humide située au sud-ouest du lac de Save est composée de molinion en mélange avec une cariçaie. Elle est entretenue par fauche tardive, son état de conservation est bon. Celle du marais de Peysse est similaire sauf qu'elle n'est plus fauchée et commence à être colonisée par la bourdaine (*Frangula alnus*) et le saule cendré (*Salix cinera*).

■ Les milieux ouverts non prairiaux (19,2 ha ; 6,8 % de la surface étudiée)

Les milieux ouverts non prairiaux sont composés d'une mosaïque d'habitats. Ces milieux sont très divers suivants les conditions de la station, souvent ils se présentent sous forme de petits patches. Souvent au contact des milieux aquatiques, ils ont un rôle épurauteur important. Nous ne pouvons donc pas décrire ces formations de façon détaillée dans cette partie dont le but est d'avoir une vision d'ensemble sur l'ENS. Nous nous contenterons de décrire les tendances générales et les unités occupant une surface conséquente. Pour une analyse plus fine, il est possible de consulter les annexes VI à IX qui détaillent chaque habitat élémentaire par secteur.

■ Roselières inondées (0,1 ha)

Les phragmitaies inondées sont relictuelles sur l'ENS, ce qui limite son attrait pour les oiseaux paludicoles. Ceci s'explique par les berges abruptes des différents plans d'eau. Les principales roselières aquatiques se situent au sein d'une mare aux étangs de Passins et sur une bordure du lac de Save.

■ Roselières sèches (5,6 ha)

Quelques zones sont occupées par des roselières sèches formées par du Phalaris faux roseau (*Phalaris arundinacea*) et du Roseau (*Phragmites australis*). Les secteurs les plus concernés sont la partie nord de la Laurentière (2 ha) et un secteur au nord-est du lac de Save (1,1 ha). Ces formations se sont développées sur des substrats tourbeux qui ont été perturbées par des activités humaines (anciennes plantations de peupliers, drainage) et laissées à l'abandon. Le solidage s'est alors largement étendu et vient concurrencer les espèces locales. A noter également la présence de phragmitaies atterries au nord des étangs de Passins (1,2 ha).

■ Magnocariçaies (1,9 ha)

Les magnocariçaies occupent plusieurs petites stations éparses, essentiellement en sous-bois humide. Elles se développent sur des zones plus basses, saturées en eau, ce qui empêche le développement d'un couvert forestier. Elles présentent généralement un cortège intègre.

■ Cladiaies (1,7 ha)

Des cladiaies se sont développées essen-



tiellement sur le marais de Peysse. Cette formation a largement colonisé les zones ouvertes du marais, elle est également présente sous forme de patches au sein du marais boisé.

■ Mégaphorbiaies (6 ha)

Les mégaphorbiaies de l'ENS sont majoritairement composées de formations à ortie dioïque (*Urtica dioica*), gaillet gratteron (*Galium aparine*) et reine des prés (*Filipendula ulmaria*). Elles se sont souvent développées sur des secteurs riches en nutriment et sans entretien. Le secteur le plus concerné est le secteur à l'est de la Laurentière (2,5 ha). Cette zone était occupée par un élevage de faisan durant plusieurs décennies. Le sol est probablement encore largement chargé de nutriments issus des déjections des volatiles. Depuis la cartographie des habitats (2014), la zone a été broyée puis fauchée avec exportation, elle sera prochainement pâturée par des bovins. Il est probable qu'elle évolue vers une prairie mésophile. Le nord-ouest de la Laurentière est également concerné sur une surface de 1,8 ha. Il s'agit d'une zone colonisée également par le Phalaris faux-roseau (*Phalaris arundinacea*). Ce secteur correspond à une plantation de Frênes (*Fraxinus excelsior*) non entretenue et assez clairsemée. Le solidage

a également colonisé ce milieu.

A noter que des mégaphorbiaies à Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*) et Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) bordent ponctuellement la Save et les étangs de Passins.

■ Ourlets de lisières (0,3 ha)

Les ourlets de lisières à gaillet gratteron (*Galium aparine*) ou brome stérile (*Anisantha sterilis*) bordent fréquemment les systèmes arbustifs et arborés et les chemins de l'ENS. Ils ne figurent pas sur la carte car leur surface est trop petite (représentation spatiale sous forme de polygones).

Une formation dominée par la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) est présente à l'est du lac de Save (0,1 ha), elle occupe la lisière de la ripisylve de la Save.

Une autre est située au nord du marais de Peysse (0,2 ha), il s'agit d'une ancienne clairière non entretenue et colonisée actuellement par du brachypode des rochers (*Brachypodium rupestre*).

■ Formations dominées par les espèces introduites envahissantes (3,7 ha)

L'espèce introduite envahissante occupant le plus de surface est le solidage géant (*Solidago gigantea*). La station à l'Est du lac de Save s'étend sur 1,1 ha. Elle fait suite à

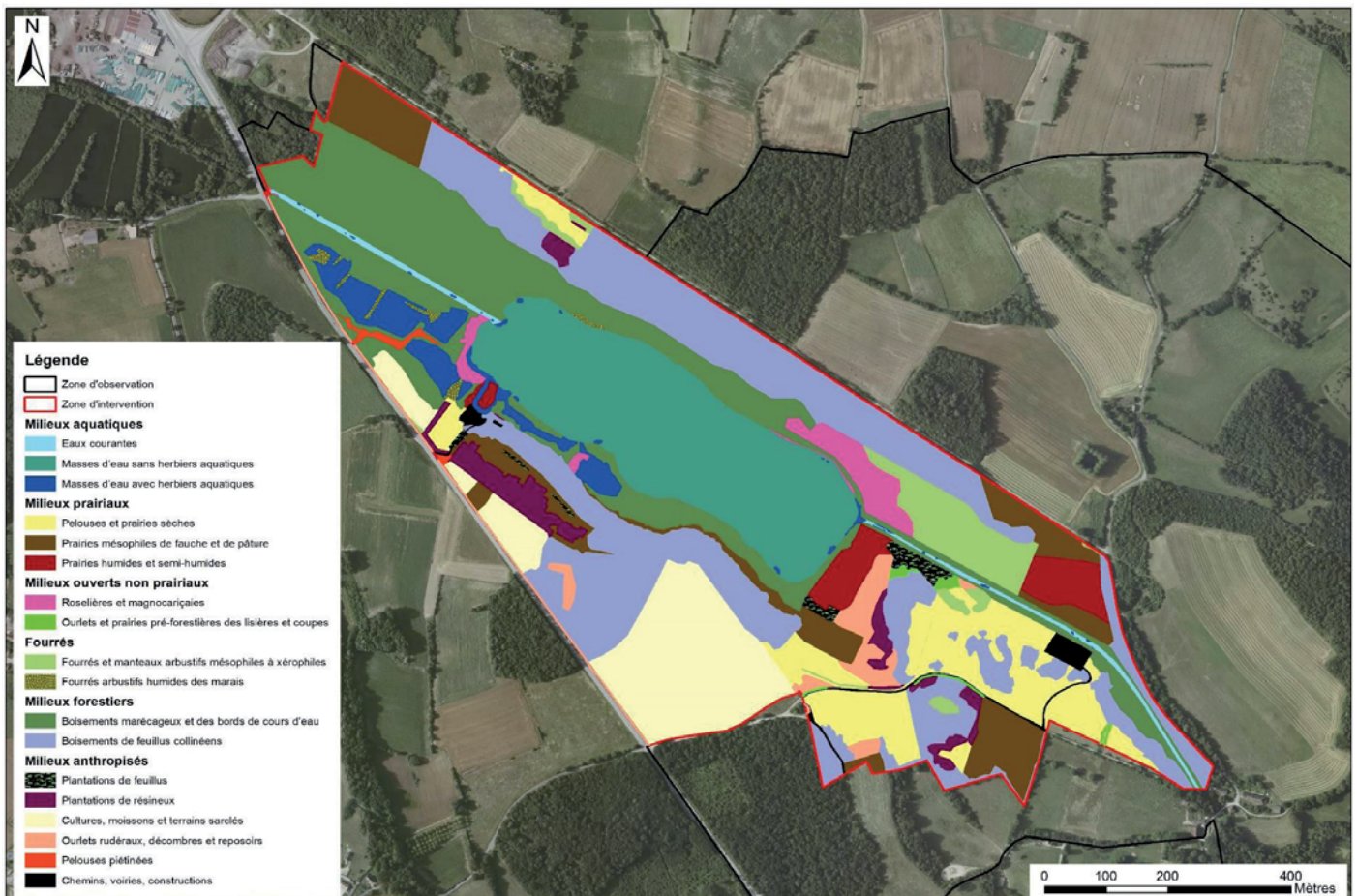


▲ Pelouses sableuses à Brome des toits (*Anisantha tectorum*). Habitat exclusif de la zone de la « Côte de l'Etang », il est en situation relictuelle. En raison de sa faible superficie, son cortège floristique est assez restreint : Perce-pierre (*Saxifraga tridactylites*), Fumana à tiges retombantes (*Fumana procumbens*) et Drave de printemps (*Draba verna*). Cet habitat est d'intérêt communautaire et prioritaire sur le plan européen. Sur le site, son attrait écologique peut être intéressant, surtout au niveau des espèces arénicoles. Des prospections ciblées sur ce groupe restent à effectuer. Son état de conservation est bon mais en cours d'altération compte tenu d'un début de fermeture par le Solidage géant (*Solidago gigantea*). La mise en place d'un plan pastoral ou l'action du Lapin de Garenne (observé sur cette zone) pourraient maintenir cet habitat sur le site

Figure 7

Cartographie des habitats pour le secteur du lac de Save

Fonds : © IGN ORTHOPHOTO.





▲ Cladiaies de Marisque (*Cladium mariscus*) sur sol tourbeux. Cet habitat se développe sur sols basiques à neutres, éventuellement légèrement acides. L'importance des inondations va conditionner son évolution. En effet, la Marisque est une espèce hygrophile, qui supporte mal les périodes d'exondation prolongées. L'assèchement du milieu, constaté sur l'ENS, va remettre en cause la préservation de la cladiaie au profit d'espèces plus adaptées, alors que l'eutrophisation de l'eau va être favorable au roseau commun (*Phragmites australis*) au détriment de la Marisque.



▲ Boisements de Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) et de Chêne pédonculé (*Quercus robur*) sur sol frais. Installés sur des sols frais et profonds, ces boisements bénéficient, de manière générale, d'un bon approvisionnement hydrique, grâce à une nappe phréatique peu profonde. La chênaie pédonculée-frênaie représente le stade climacique des stations collinéennes au sol frais peu acide à calcicline. Ces forêts de basse altitude souffrent généralement d'une forte pression anthropique : fréquentation humaine, exploitation intensive en bois de feu, décharges sauvages, urbanisation, plantations de résineux ou de chênes nord-américains, réduction et fragmentation des surfaces entraînant d'importants effets de lisière. Une exploitation trop brutale ou trop fréquente entraîne une remontée de la nappe phréatique et un tassement du sol, conduit au développement de plantes sociales très concurrentielles (*Rubus fruticosus*, *Robinia pseudacacia*...) et à un appauvrissement de la flore.

la mise en culture de la zone puis de son abandon.

L'espèce est également bien présente au nord de la Laurentière (0,6 ha) sur une zone remaniée par d'anciennes plantations de peupliers.

Des stations de renouée du Japon (*Reynoutria x-bohemica*), d'ailanthe (*Ailanthus altissima*) et d'érigeron annuel (*Erigeron annuus*) sont également présentes sur plusieurs sites ayant connu des activités humaines impactantes (anciennes carrières, plantation d'arbres avec de la terre contaminée, ancienne décharge).

Pour plus d'information, une étude approfondie des espèces introduites a été réalisée au sein de la partie A.3.2.b. « La présence d'espèces introduites envahissantes ».

■ Les fourrés (12,1 ha ; 4,3 % de la surface étudiée). Les fourrés proviennent la plupart du temps de parcelles laissées à l'abandon et colonisées par un couvert arbustif. Les types de formations se mettant en place dépendent des conditions d'humidité. Elles sont éclatées en différents petits patches sur le site.

■ Les fourrés arbustifs humides des marais (3,5 ha). Ces formations sont dominées par la bourdaine et des saules divers. Les plus grandes zones se situent aux étangs de Passins au bord de la Save et des étangs. Une parcelle n'a pas été exploitée pour la tourbe et n'a pas été entretenue depuis l'exploitation, elle est composée d'un fourré dense dominé par les saules.

■ Les fourrés arbustifs mésophiles à xérophiles (8,6 ha). Le cortège des fourrés arbustifs mésophiles à xérophiles est variable suivant les contextes :

- en milieu mésophile : frênes, saules...

- en milieu xérophile : prunelliers (*Prunus spinosa*, *P. mahaleb*, etc.), troène (*Ligustrum vulgare*), épine vinette (*Berberis vulgaris*)...

La ronce (*Rubus fruticosus* voire *Rubus caesius* sur les stations les plus humides) accompagne souvent les différents types de fourrés. La plus grande zone concernée se situe à l'est du lac de Save sur une ancienne plantation de peupliers dont les arbres sont morts et qui n'a plus été entretenue depuis des années. Des frênes, quelques saules et des ronces se sont développés depuis.

L'ensemble des fourrés humides et secs jouent un rôle très important pour le maintien des insectes pollinisateurs en offrant nourriture et refuge tout au long de l'année.

■ Les milieux forestiers (143,2 ha ; 50,3 % de la surface étudiée). Les milieux forestiers occupent la moitié de la surface étudiée. Ils constituent un enjeu important pour le site (patrimoine naturel, régulation de l'eau, des cycles biogéochimiques, puits de carbone, etc.). Leur nature varie suivant le degré d'humidité du sol, le type d'alimentation en

eau et le substrat géologique sur lequel ils se sont développés.

■ Aulnaies marécageuses (57,7 ha).

Les aulnaies marécageuses de l'ENS sont des peuplements s'étant développés spontanément suite à l'arrêt de la fauche de la blâche dans les zones de marais. On peut dater ce phénomène à la première moitié du XXème siècle.

Ils se sont développés sur un sol marécageux voire tourbeux, alimenté par la nappe phréatique.

Ces formations ont été peu exploitées car les conditions d'accès étaient souvent difficiles et la valeur du bois moindre.

Leur état de conservation semble bon même s'ils sont encore assez jeunes.

■ Aulnaies – frênaies des bords de petits cours d'eau (7,1 ha). Les aulnaies-frênaies d'accompagnement des cours d'eau forment une ripisylve le long de la Save. Elles ont un rôle majeur dans l'épuration des eaux et le bon fonctionnement des cours d'eau. Elles sont alimentées par la nappe d'accompagnement du cours d'eau. Leur état de conservation est en cours de dégradation car la Save a tendance à s'inciser, ce qui peut causer à terme une déconnection du boisement avec la nappe générée par le cours d'eau.

La zone présente au nord-est de la Laurentière est plus favorable à cet habitat étant donné qu'elle se situe sur l'ancien lit de la Save. Celui-ci se révèle beaucoup moins incisé que le tracé actuel largement remanié. Toutefois, ce cours d'eau n'est alimenté que par quelques sources temporaires, ce qui limite sa fonctionnalité.

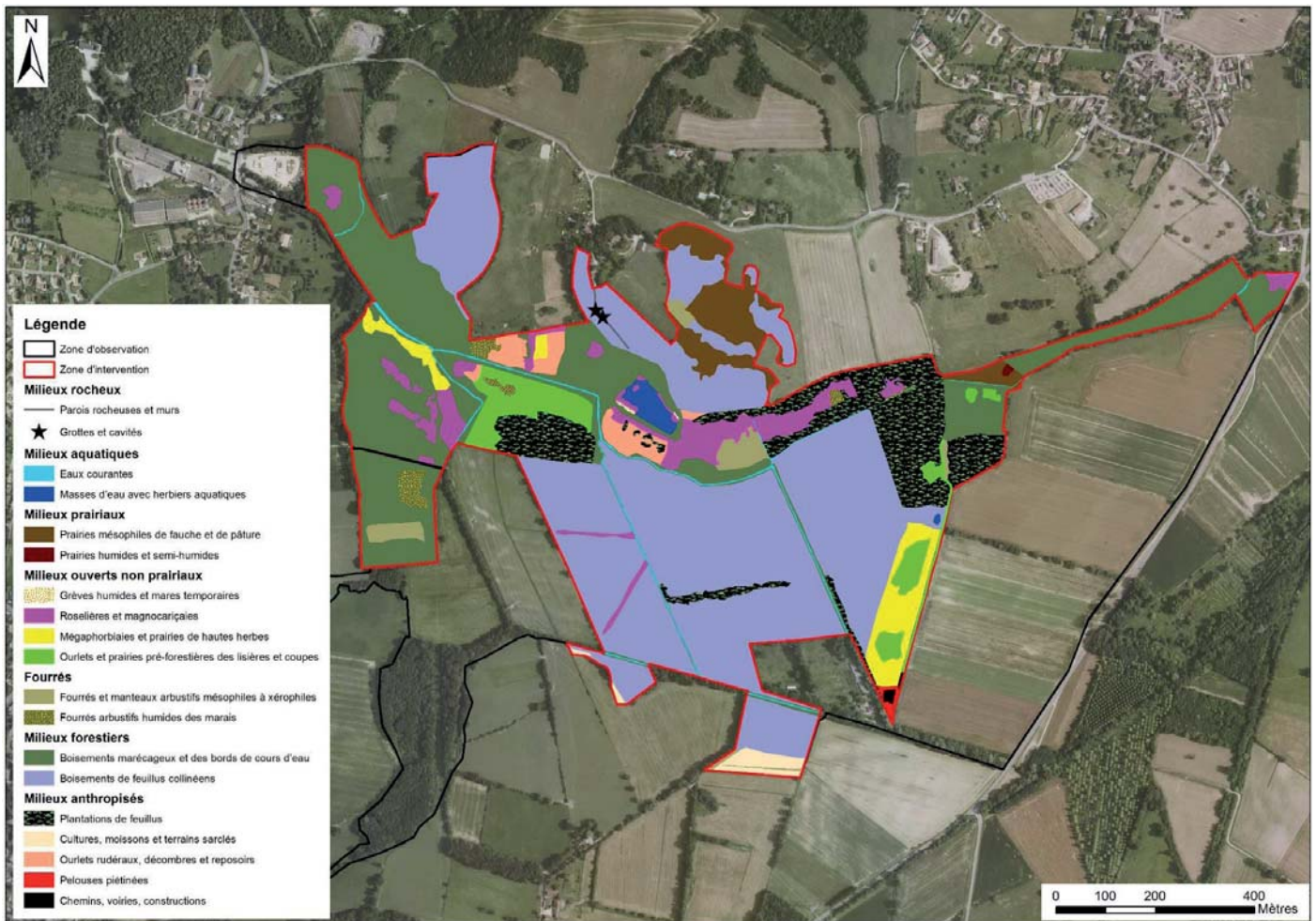
■ Frênaies – chênaies sur sol frais (28,2 ha). Cet habitat se situe majoritairement sur le secteur de la Laurentière. Il s'est développé dans une dépression imperméabilisée par une épaisse couche de limons. Cette zone a été plantée de peupliers au XXème siècle. Suite à leur exploitation, le couvert végétal s'est développé spontanément. Il est composé de chênes (principalement *Quercus robur*) et de frênes (*Fraxinus excelsior*) et a été mené en futaie (exploitation marginale de bois d'œuvre). Ce mode de gestion est rare localement. L'âge du boisement varie de 50 à 70 ans suivant les secteurs. Il est donc considéré comme jeune et non mûre. Il présente peu de très gros bois. Sa naturalité est encore faible étant donné le déficit de bois mort relevé sur le site (probablement exploité en bois de chauffe jusqu'à présent). Toutefois, les conditions de sol et d'humidité sont favorables, ce qui a permis une croissance importante et rapide du boisement. De plus cet habitat est désigné par la directive-habitat-faune-flore. Il constitue un enjeu important du site. Une étude spécifique de sa naturalité figure à l'Annexe X.



Figure 8

Cartographie des habitats pour le secteur de la Laurentière.

Fonds : © IGN ORTHOPHOTO.



■ Chênaies – charmaies sur calcaire (50,2 ha). Ces boisements se situent en situation plus sèche, sur calcaire. La plupart d'entre eux sont traités en taillis-sous futaie. Les coupes ont généralement une rotation de 40 à 50 ans. Elles consistent souvent à prélever l'ensemble des charmes et laisser sur pieds quelques chênes (exploitation réalisée par des particuliers, parcellaire éclaté, utilisation en bois de chauffe). Leur naturalité est donc souvent faible bien que les chênes laissés lors des coupes de taillis se révèlent souvent être de très bons arbres-habitats pour la faune cavicole. Quelques gros chênes sont présents autour du lac de Save.

■ Les milieux anthropisés (47 ha ; 16,5 % de la surface étudiée). Les milieux anthropisés sont principalement composés de cultures agricoles qui rentrent essentiellement dans des exploitations locales pratiquant la poly-culture-élevage et de plantations d'arbres d'agrément et de rapport. La carte ci-après présente leur répartition.

■ Grandes cultures à céréales et oléagineux (19,1 ha). Différentes parcelles ont été plantées en maïs, blé, tournesol et pon-

turellement en seigle. La principale zone de culture se situe dans la zone d'observation du marais de Peysse.

■ Prairies améliorées et luzernières (9,2 ha) Les prairies améliorées sont des prairies retournées et semées. La plupart ont été plantées de luzernes ou de ray-grass (majoritairement *Lolium perenne*). Elles sont fauchées plusieurs fois dans l'année.

■ Plantations de peupliers (7,3 ha). Les plantations de peupliers hybrides (*Populus x-hybrida*) sont essentiellement situées à la Laurentière (6,3 ha). 4 ha sont mûres, il est prévu de les exploiter en 2016 et de laisser repartir le boisement naturel. Le reste des peupliers plantés à la Laurentière est composé d'arbres chétifs présentant des signes de dépérissement. Une petite peupleraie (0,4 ha) située au marais de Peysse sera également exploitée en 2016 dans les mêmes conditions. Le reste des peupleraies est situé au lac de Save, celles-ci occupent de petites surfaces et montrent également des signes de stress (une plantation a déjà entièrement périclité).

■ Plantations d'autres feuillus (1,9 ha). La principale zone concernée est située au nord-ouest du secteur de la Laurentière. Une plantation de frênes (encore jeunes) a été réalisée. Elle occupe une surface de 1,2 ha. Le reste des plantations est composé d'allées de platanes d'Espagne (*Platanus x-hispanica*) situés à la Laurentière et d'un petit verger (arbres en mauvais état et peu productifs) au niveau du lac de Save.

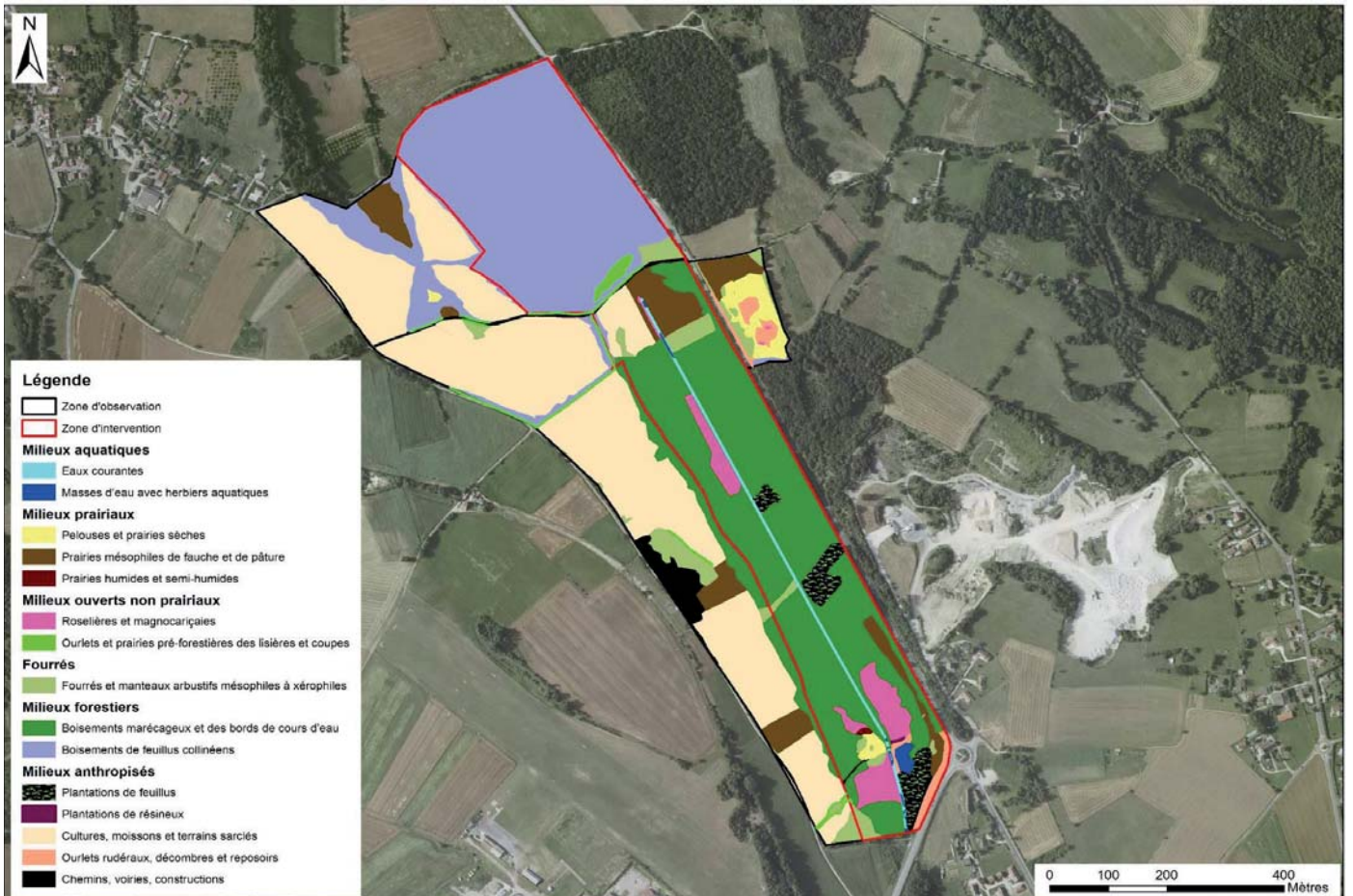
■ Plantations de résineux (2,8 ha). La plupart des plantations de résineux a été réalisée dans la propriété du Département au lac de Save. Les plus grandes surfaces ont été plantées de Cèdres du Liban (*Cedrus libani*). Ceux-ci se sont bien développés au sud-ouest du lac (10 mètres de hauteur, surface de 0,8 ha), le résultat est plus disparate au sud-est du lac (0,3 ha). Les cèdres ont été plantés au niveau de pelouses sèches et de prairies mésophiles. Des grandes bandes de bâches plastiques ont été enterrées pour faciliter leur entretien. Celles-ci posent problème notamment car elles affleurent en de nombreux endroits et se déchiquettent. Elles peuvent alors être ingérées par les bovins pâturant le site.



Figure 9

Cartographie des habitats pour le secteur du marais de Peysse

Fonds : © IGN ORTHOPHOTO.



Des zones plus réduites ont été plantées de douglas (*Pseudotsuga menziesii*) et d'Épicéa commun (*Picea abies*) (0,2 ha). Une grande partie de la clôture (320 mètres) longeant le côté sud et ouest de la propriété est plantée de cyprès leyland (*Cupressocyparis x-leylandii*) (atteignant près d'une quinzaine de mètre de hauteur). D'autres plantations de cyprès, de cèdres ou d'épicéa ont été réalisées ponctuellement sur les autres secteurs de l'ENS. A noter la présence de pins sylvestres (*Pinus sylvestris*) à la Laurentière, ceux-ci ont été colonisés par le boisement spontané, ils ne sont donc présents que de façon disparate sans constituer un habitat à part entière.

■ Chemins, voiries, constructions, jardins (5,2 ha). Le village d'Arandon longe le nord de la zone d'observation des étangs de Passins. Plusieurs maisons et l'usine Falienor font partie de la zone étudiée. Quelques bâtiments sont présents sur les différents secteurs de l'ENS. Le site est parcouru par des chemins de terre. A noter également que la RD 1075 traverse l'ENS entre les étangs de Passins et le lac de Save.

Les espèces

L'ensemble des données concernant l'ENS a été compilé dans la base Serena de Lo Parvi. Elle comporte les types de données suivantes :

- données historiques (datant d'avant 2009) des bénévoles et salariés de Lo Parvi ou recueil bibliographique : 898 données
- données de la base de données de la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO - extraction février 2015), importation des données d'espèces rares ou non connues sur le site : 46 données
- données de la base de données du pôle flore habitat Rhône-Alpes (extraction février 2015) : 107 données
- données de la base de données de l'association Sympetrum (extraction juillet 2013) : 494 données
- données issues de l'inventaire des boisements de l'Isle Crémieu (Lo Parvi 2009-2012) : 390 données
- données issues de l'étude de la rivière Save (Lo Parvi 2006) : 22 données
- données issues de l'inventaire des étangs de l'Isle Crémieu (Lo Parvi 2002) : 140 données
- données issues de la notice de gestion de la pelouse sableuse Peysse (Lo Parvi 2011)

: 91 données

- données issues de prospections de bénévoles de Lo Parvi (entre 2009 et 2015) : 857 données

- données issues d'inventaires ou de suivis mis en place dans le cadre de la gestion de l'ENS par Lo Parvi : 14 888 données

Au total, nous avons donc 17 933 données d'espèces sur l'ENS correspondant à 1 929 taxons. La liste des contributeurs et le nombre de données collectées par chacun figure dans l'Annexe XI.

Le **Tableau 3** présente les données de façon synthétique. Le niveau de connaissance de chaque groupe a été évalué suivant 5 catégories représentées par un code couleur :

- bonne connaissance : 75 à 100 % des taxons connus
- connaissance moyenne : 50 à 75 % des taxons connus
- connaissance faible : 25 à 50 % des taxons connus
- connaissance très faible : 1 à 25 % des taxons connus
- connaissance nulle : 0 à 1% des taxons connus

Ce niveau de connaissance est évalué à dire d'expert se basant sur les efforts de prospections, le nombre d'espèces connus en Isle Crémieu et en France. L'évolution de la connaissance naturaliste de l'ENS est



Tableau 3

Etat de l'inventaire naturaliste sur l'ENS du lac de Save

Le niveau de connaissance de chaque groupe a été évalué suivant 5 catégories représentées par un code couleur : bonne connaissance : 75 à 100 % des taxons connus ; connaissance moyenne : 50 à 75 % des taxons connus ; connaissance faible : 25 à 50 % des taxons connus ; connaissance très faible : 1 à 25 % des taxons connus ; connaissance nulle : 0 à 1% des taxons connus.

Groupes	Ensemble de l'ENS		Lac de Save		Etangs de Passins		Laurentière		Peysse		Isle Crémieu	France métropolitaine
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%		
Batraciens	12	75%	8	50%	6	38%	7	44%	5	31%	16	35
Mammifères	53	80%	23	35%	24	36%	38	58%	11	17%	66	112
Oiseaux	149	53%	123	44%	126	45%	74	26%	49	17%	282	365
Poissons	25	71%	8	23%	22	63%	13	37%	6	17%	35	390
Squamates	9	82%	6	55%	9	82%	5	45%	6	55%	11	37
Odonates	49	88%	40	71%	45	80%	37	66%	28	50%	56	93
Coléoptères	296	49%	16	3%	13	2%	273	46%	25	4%	598	10736
Lépidoptères	429	68%	124	20%	215	34%	312	50%	151	24%	629	5168
Orthoptères	35	63%	28	50%	10	18%	21	38%	18	32%	56	220
Hémiptères	87	30%	2	1%	4	1%	52	18%	50	17%	291	3453
Diptères	25	32%	3	4%	2	3%	18	23%	10	13%	78	8145
Hyménoptères	6	3%	1	1%	5	3%	3	2%	2	1%	188	8239
Mécoptères	2	33%	1	17%	1	17%	1	17%	0	0%	6	11
Dictyoptères	1	20%	0	0%	1	20%	1	20%	1	20%	5	113
Crustacés	3	20%	1	7%	1	7%	1	7%	1	7%	15	3675
Arachnides	40	80%	15	30%	6	12%	24	48%	22	44%	50	2830
Mollusques	49	43%	6	5%	33	29%	14	12%	23	20%	114	1918
Plantes	659	44%	409	27%	394	26%	310	21%	331	22%	1500	6200
Bryophytes	1	1%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1%	142	1200
Champignons	9	3%	2	1%	6	2%	3	1%	0	0%	278	15300

résumée par la Figure 10. La courbe montre une progression continue de la connaissance des oiseaux sur l'ENS. Toutefois, malgré une augmentation forte de l'effort de prospection sur les 6 dernières années, le nombre de taxons connu augmente sans pour autant être proportionnel au nombre de données collectées.

■ Oiseaux :

Ce groupe est bien connu sur l'ENS et que la liste d'espèce est assez complète.

Au total, 149 espèces d'oiseaux ont été recensées sur l'ENS. Les espèces contactées utilisent l'ENS pour nicher ou pour se nourrir. Le cortège des espèces forestières est bien représenté sur l'ensemble des secteurs de l'ENS. La Laurentière leur est particulièrement favorable. Les espèces de milieux ouverts utilisent parfois le site mais ne nichent pas sur l'ENS.

Les oiseaux inféodés aux zones humides et aux roselières (fauvettes paludicoles, limicoles) fréquentent ponctuellement le lac de Save et les étangs de Passins. Toutefois, nous n'avons pas noté de nidification. Ces deux derniers sites attirent peu d'anatidés, certains font des haltes migratoires (principalement au lac de Save) sans pour autant utiliser le site sur la durée. Le lac de Save présente un profil trop abrupt pour permettre l'installation d'herbiers aquatiques ou de roselières, ce qui est un facteur important pour l'installation d'espèces aquatiques. Toutefois, n'étant pas chassé, il constitue une zone de repos essentiellement pour des canards colvert durant l'automne et l'hiver. A noter la présence d'une héronnière à héron

centré aux abords du lac de Save.

Enfin, l'ancienne carrière située du côté du marais de Peysse pourrait devenir intéressante pour les guépiers d'Europe si le front de taille est rendu plus abrupt (l'espèce a occupé le site de nombreuses années durant l'exploitation et quelques années après).

■ Reptiles :

Pour les reptiles, nous pouvons constater que le cortège d'espèce était déjà connu avant la mise en place de l'ENS. Toutefois, peu de données avaient été collectées. La mise en place de l'ENS a permis d'étayer la connaissance des espèces sur le site (répartition, abondance) et de découvrir une nouvelle espèce (l'orvet fragile). A noter la connaissance de la tortue cistude depuis les

années 1950 sur l'ENS. Des témoignages de riverains laissent entendre qu'elle était commune, les enfants jouant avec elle.

Les 9 espèces connues sont réparties de la façon suivante : 1 espèce de tortue, 3 espèces de lézards et 5 espèces de serpents. La mosaïque de milieux et les effets de lisères favorisent la diversité des reptiles. L'existence de milieux secs permet la présence d'espèces thermophiles (lézard vert, couleuvre verte et jaune). Les zones humides permettent la présence de la couleuvre à collier, de la couleuvre vipérine et de la tortue cistude. A noter que cette dernière est présente sur le lac de Save, les étangs de Passins et la Laurentière. Malgré une session de piégeage mis en place sur

Figure 10

Évolution de la connaissance naturaliste de l'ENS

Données extraites de la base de donnée associative pour la période 1975-2015.

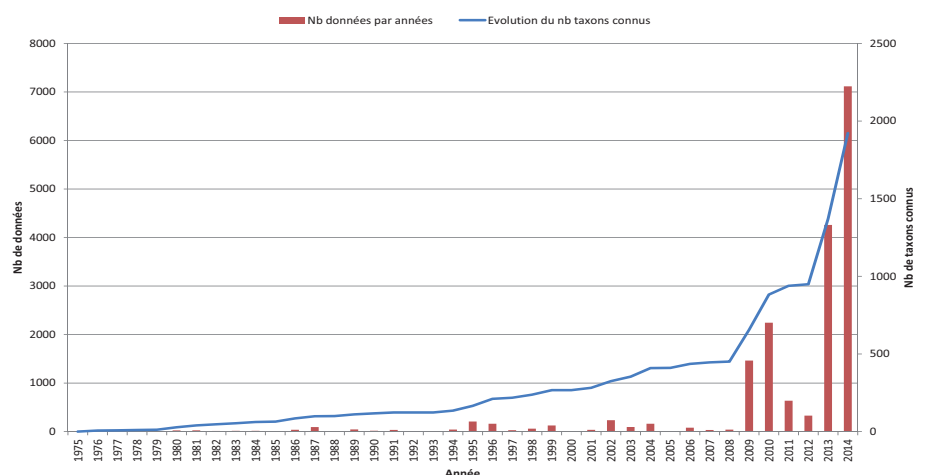




Tableau 4

Exemple de la méthode adoptée pour la faune lors de l'attribution des scores en vue de l'estimation de la patrimonialité des espèces.

La démarche croise le statut patrimonial de l'espèce, son utilisation de l'ENS et sa représentation sur celui-ci. Un système de point est attribué à chaque critère. La note finale (somme des points) permet de classer l'espèce dans une des catégories suivantes :

- 8-9 -> A+ : Espèce patrimoniale pour lequel l'ENS joue un rôle prédominant pour la population : responsabilité forte.
- 6-7 -> A : Espèce patrimoniale pour lequel l'ENS joue un rôle important pour la population : responsabilité assez forte.
- 4-5 -> B : Espèce patrimoniale pour lequel l'ENS joue un rôle secondaire : responsabilité moyenne.
- 1-2-3 -> C : Espèce patrimoniale pour lequel l'ENS joue un rôle anecdotique : responsabilité faible.

NB : En ce qui concerne la flore, la grille d'évaluation proposée prend en compte le statut patrimonial de l'espèce, son niveau d'abondance sur l'ENS, sa représentation et son aire de répartition sur ce dernier.

patrimonialité	pts	utilisation de l'ens	pts	importance du site pour l'espèce	pts	espèce ingénier	pts	espèce parapluie	pts
En danger (sur liste rouge), PNA, DH 2	3	Reproduction certaine ou probable, site source	3	Site majeur par rapport à la population de l'espèce	3	Espèce créatrice de milieux pouvant bénéficier à d'autres espèces	X	Espèce dont la présence peut bénéficier à d'autres espèces d'animales et de végétales	X
Vulnérable (sur liste rouge), DO 1	2	Reproduction certaine ou probable, site satellite	2						
Rare localement	1	Reproduction possible, site d'alimentation, hibernation	1	Site mineur par rapport à la population de l'espèce	1				
		Erratique	0	Site anecdotique	0				



▲ Le Martin pêcheur (*Alcedo atthis*) a subi de nombreuses fluctuations d'effectifs au cours du XXème siècle, et la tendance générale a été une diminution globale essentiellement due à la destruction de ses habitats. La population de martin-pêcheur semble stable en Isle Crémieu. Le martin-pêcheur est bien réparti sur les rivières de l'Isle Crémieu et l'espèce est considérée comme assez commune. La présence d'eau dormante ou courante apparaît fondamentale à sa survie.



▲ Le Pic noir est un oiseau qui a besoin de grandes superficies boisées (200 à 500 ha), avec présence d'arbres de gros diamètre et d'un accès facile aux environs immédiats de l'arbre porteur du nid, de bois mort en abondance (troncs, grosses branches, souches) et aussi de fourmillières. On constate une progression de la répartition de l'espèce qui se confirme en Isle Crémieu où l'arrivée du pic noir date du début des années 1990. Dès lors, il a colonisé progressivement les grands boisements matures. Il est possible que les populations du Bugey aient servi de source aux populations actuelles.

l'étang et le fossé du marais de Peysse, aucun individu n'a été trouvé sur ce secteur.

Enfin, le couvert forestier est bien colonisé par la couleuvre d'esculape.

Les 2 espèces de coronelles n'ont pas été trouvées sur le site. En dehors de ces 2 espèces, l'ensemble des squamates indigènes de l'Isle Crémieu sont présents sur l'ENS.

A noter l'absence de Reptiles introduits (tortue de Floride ou autre).

Pour la Cistude l'analyse de la fonctionnalité de la population de l'ENS renvoie que la présence d'un réseau d'étangs et de sites de pontes est favorable à l'espèce. La population est en connexion avec plusieurs populations au nord de l'ENS (dont certaines occupent des sites protégés).

La population est petite comparée à celle des étangs de Mépieu (ENS semble être un site satellite). On souligne l'importance de la rivière Chogne dans la connexion des différentes populations : lien avec les étangs de la Serre, le marais de Boulieu (par là même l'étang de Lemps) et le grand étang de Mépieu (via son exutoire).

La nouvelle carrière Vicat située entre la population de Mépieu et la Save intègre la problématique cistude (éviter des étangs et des sites de ponte existants, création de nouvelles mares d'étangs et de sites de pontes, connexion via des petits fossés).

■ Amphibiens :

Nous constatons un effet important de la mise en place de l'ENS sur la connaissance du cortège d'amphibiens. En effet, la moitié des espèces connues ont été trouvées depuis la création de l'ENS. Le nombre de données collectées a également largement augmenté. La pression d'observation des dernières années laisse penser que le groupe est bien connu sur l'ENS. Les batraciens utilisent divers milieux de reproduction sur l'ENS :

- étangs et lac : crapaud commun, grenouille verte et grenouille rieuse
 - prairies humides : rainette verte
 - ornières, fossés : sonneur à ventre jaune (Laurentière) et grenouille agile
 - mares (3 dont 2 avec des poissons) : triton palmé, crapaud commun, grenouille agile.
- La présence d'une trame boisée sur les

secteurs de l'ENS permet la présence de quartiers d'hivernage. Certaines espèces ne sont là que très ponctuellement (pélo-dyte ponctué et grenouille rousse au lac de Save, crapaud calamite au marais de Peysse, triton alpestre à la Laurentière). L'assèchement régulier de la prairie humide au bout du lac et du marais de Peysse limite fortement la présence de batraciens et induit une présence par éclipse en fonction de la pluviométrie printanière.

A noter un déficit de mares sans poissons de façon générale sur l'ENS. Par conséquent, certaines espèces comme la rainette verte se reproduisent dans des milieux peu favorables (trop temporaires ou peuplé de poissons).

■ Poissons :

Nous constatons un certain manque de données avant la mise en place de l'ENS.

Des pêches électriques ont permis d'améliorer la connaissance sur les poissons, avec un enrichissement non négligeable des espèces connues. Toutefois, les lots de données restent faibles en quantité. A noter que la pose de nasses pour étudier la tortue cistude (Etangs de Passins, Marais de Peysse) a également permis d'améliorer la connaissance des poissons.

Le peuplement observé sur la Save correspond à celui des zones à Brème (conforme au classement en deuxième catégorie, lié à la morphologie de la Save fortement dégradée). Les cyprinidés sont largement dominants : la carpe, la tanche, la brème, le barbeau, le chevaîne, le gardon et le rotengle sont quelques-unes des espèces les mieux

Tableau 5

Les espèces patrimoniales de l'ENS du lac de Save ►

Les espèces de classes A+ et A ont été considérées comme espèces à enjeu pour la gestion de l'ENS (surlignées en rouge). Chacune d'entre-elle bénéficie d'une étude plus approfondie du fonctionnement de sa population sur l'ENS au travers de fiches espèces présentes dans le rapport du PPI. Le tableau ci-contre présente les résultats obtenus pour chaque espèce patrimoniale.

Toutes les espèces patrimoniales ont été cartographiées et un atlas cartographique est présent dans le rapport du PPI.



	Nom commun	Nom scientifique	Patrimonialité	Utilisation de l'ENS par l'espèce	Représentation de l'ENS sur le Site	Espèce créatrice de milieux	Espèce parapluie	TOTAL /9	Responsabilité de l'ENS	
Oiseaux	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	2	1	0			3	C	
	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	2	1	0			3	C	
	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	2	1	0			3	C	
	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	2	2	1			5	B	
	Grand duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	2	1	0			3	C	
	Guépier d'Europe	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	2	1	1			4	B	
	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	3	1	0			4	B	
	Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	3	2	0			5	B	
	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	2	3	1			6	A	
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	2	2	1			5	B	
	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	2	2	1			5	B	
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	2	3	3	X		8	A+	
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	2	1	0			3	C	
	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	3	1	1			5	B	
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758	2	2	1			5	B		
Batraciens	Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i> (Laurenti, 1768)	2	2	0			4	B	
	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	0	3	1			4	B	
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger, 1838	0	3	3			6	A	
	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	0	2	1			3	C	
	Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	2	0	0			2	C	
	Rainette verte	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	3	2	1		X	6	A	
	Salamandre commune	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	0	2	1			3	C	
	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	3	2	1			6	A	
	Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	2	0	0			2	C	
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	0	2	1			3	C	
Mammifères	Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758	3	3	3	X		9	A+	
	Chat sauvage	<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1775	3	1	1			5	B	
	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	0	2	1			3	C	
	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	0	2	1			3	C	
	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	2	1	1			4	B	
	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	3	2	1			6	A	
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	0	3	3			6	A	
	Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)	0	2	1			3	C	
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	2	2	1			5	B	
	Oreillard roux, Oreillard septentrional	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	0	2	1			3	C	
	Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758	3	1	1			5	B	
	Critt	Ecrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)	3	2	1			6	A
		Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	3	2	0			5	B
		Agrion joli	<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	3	2	1			6	A
Insectes	Cordulegastre bidenté	<i>Cordulegaster bidentata</i> Selys, 1843	2	1	1			4	B	
	Cordule métallique	<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	2	0	0			2	C	
	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	3	0	0			3	C	
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	3	0	0			3	C	
	Naiade aux yeux rouges	<i>Erythronma najas</i> (Hansemann, 1823)	2	2	1			5	B	
	Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)	2	0	1			3	C	
	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	3	1	1			5	B	
	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	3	1	0			4	B	
poisson	Laineuse du Prunellier	<i>Eriogaster catax</i> (Linnaeus, 1758)	3	2	0			5	B	
	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i> Philipsson, 1788	3	0	0			3	C Espèce à rechercher	
Plantes	Pulsatille rouge	<i>Anemone rubra</i> Lam., 1783	2	1	1			4	B	
	Calamagrostide blanchâtre	<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth, 1789	3	0	1			4	B	
	Laïche paradoxale	<i>Carex appropinquata</i> Schumacher, 1801	3	0	0			3	C	
	Laïche à fruit barbu	<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh., 1784	3	0	0			3	C	
	Souchet jaunâtre	<i>Cyperus flavescens</i> L., 1753	3	0	0			3	C	
	Oeillet velu, Armoirie, Oeillet à bouquet	<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	1	0	1			2	C	
	Immortelle des dunes, Immortelle jaune	<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794	1	0	0			1	C	
	Écuelle d'eau	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L., 1753	3	2	1			6	A	
	Inule hérissée	<i>Inula hirta</i> L., 1753	3	0	0			3	C	
	Knautie de Timeroy	<i>Knautia timeroyii</i> Jord., 1848	2	0	1			3	C	
	Nivéole de printemps	<i>Leucocjum vernul</i> L., 1753	1	0	1			2	C	
	Naiade majeure	<i>Najas marina</i> L., 1753	2	2	1			5	B	
	Ophioglosse répandu	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	2	1	1			4	B	
	Pâtrurin des marais	<i>Poa palustris</i> L., 1759	2	0	1			3	C	
	Polystich à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth	1	0	0			1	C	
	Renoncule scélérate	<i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753	2	1	1			4	B	
Rubanière émergée	<i>Sparganium emersum</i> Rehmann, 1871	2	3	3			8	A+		
Fougère des marais	<i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834	2	3	1			6	A		
Peucedan des marais	<i>Thysselinum palustre</i> (L.) Hoffm., 1814	3	1	1			5	B		



▲ Espèce de basse et moyenne altitude, le sonneur vit dans des zones forestières, où l'eau apparaît par suintements ou par percolation, dans les vallées alluviales et les sources de piémont. L'habitat typique est formé de flaques peu profondes, temporaires ou permanentes, dépourvues de poissons voire d'autres anoues. Le sonneur est rare et présent localement en Isle Crémieu. Il apparaît que la population liée à la forêt alluviale du Rhône au sud-est de l'Isle Crémieu s'est bien maintenue depuis 30 ans. Par contre, les petites populations du plateau ont apparemment plus de mal à se maintenir.



▲ La rainette verte est une espèce de plaine, elle se fait rare au-dessus d'une altitude de 500m. La rainette verte est une habitante typique des collections d'eaux calmes bien ensoleillées et de préférence sans poissons (mares abreuvoirs, étangs temporaires, boires et lônes riches en végétation aquatique) entourée de prairies humides et de milieux forestiers. Nous observons une augmentation du nombre de données de rainette verte en Isle Crémieu depuis 30 ans mais il est difficile de cerner les raisons de cette évolution.



▲ Le Murin de Bechstein semble marquer une préférence pour les forêts de feuillus âgées (100 à 120 ans) à sous-bois denses, en présence de ruisseaux, mares ou étangs dans lesquelles il exploite l'ensemble des proies disponibles sur ou au-dessus du feuillage. La Laurentière accueille plusieurs individus qui fréquentent le site régulièrement.

représentées. Plusieurs camassiers sont également présents (brochet et la perche).

Toutefois, comme l'indique le rapport de la Fédération de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique, le peuplement piscicole est largement déstructuré. Ainsi, plusieurs facteurs ont été notés :

- Déstabilisation et destructions de la diversité des habitats aquatiques suite aux différentes opérations de curage, drainage et chenalisation du cours d'eau.

- Augmentation de la thermie de l'eau par la présence d'étangs sur le bassin versant et suite aux étiages plus sévères (drainage des zones humides adjacentes).

Le nombre relativement important d'espèces piscicoles sur le site (25) témoigne donc avant tout d'un dysfonctionnement.

Le peuplement piscicole des étangs et du lac de Save est classique (carpe, brochet, gardon, rotengle, perche...). Il résulte notamment d'empoisonnements volontaires.

Ces pratiques ont favorisé l'apparition d'espèces exotiques : black-bass, silures.

D'autres espèces introduites sont présentes : poisson-chat, perche-soleil, carassin.

Les étangs de Passins et le lac de Save communiquent avec la Save, le cortège d'espèces est étroitement lié. Le petit étang de Peysse et celui de la Laurentière ont été empoisonnés, ils ne communiquent pas avec la rivière. A noter la présence d'épinoche dans le fossé du marais de Peysse.

■ Mammifères :

Nous constatons un effet important de la mise en place de l'ENS sur la connaissance des mammifères du site. En effet, le nombre d'espèces connues a plus que doublé depuis 6 ans. Un effort particulier a été porté sur les chiroptères de la Laurentière. Ce domaine forestier se prête particulièrement à la présence des chauves-souris.

Par contre ce groupe a été peu étudié sur les autres secteurs de l'ENS. Les mammifères (mustélidés, félins, canidés, cervidés, suidés, grands rongeurs) ont été recensés par des recherches de traces et indices sur les 4 secteurs. Il y a un manque de connaissance en ce qui concerne les micromammifères. En effet, une seule nuit de piégeage a été réalisée au lac de Save.

Même si la connaissance est disparate suivant les secteurs, il semble que la liste des espèces connues sur l'ensemble de l'ENS soit assez complète (malgré un déficit pour les micromammifères).

Le cortège de chiroptère est très diversifié à la Laurentière : 22 espèces recensées (25 espèces en Isle Crémieu, 30 espèces en Rhône-Alpes).

Comme le précise le rapport de Data Naturalia, les milieux naturels présents à la Laurentière contribuent à accueillir cette diversité spécifique chiroptérologique. Nous y retrouvons un cortège d'espèces à affinité

forestière (terrains de chasse et/ou gîtes) avec la diversité de murins, l'oreillard roux, la barbastelle, le petit rhinolophe, la noctule de Leisler, la pipistrelle de Nathusius. L'étang représente un habitat important en termes de proies invertébrées disponibles pour le murin de Daubenton (au fil de l'eau), les pipistrelles, des noctules et sérotines en plein ciel ou en lisières des boisements riverains de l'étang. Plusieurs contacts sont attribués au molosse de Cestoni, espèce évoluant en plein ciel la plupart du temps pour chasser et se déplacer. L'espèce manquant à l'appel serait le murin d'Alcathoé, connu en Isle Crémieu, probablement présent car il affectionne les forêts feuillues avec une certaine humidité.

Des sessions de piégeage avaient pour but de mieux connaître les modalités d'utilisation du site par des espèces patrimoniales. Toutefois, ces prospections n'ont pas permis de déceler des colonies de reproduction sur le site. Malgré cela, vu la morphologie du peuplement comprenant de nombreux arbres gîtes potentiels, il est probable que le site soit un lieu de reproduction pour plusieurs espèces, les autres venant se nourrir dans le boisement.

Les autres mammifères (mustélidés, félins, canidés, cervidés, suidés, grands rongeurs) présentent le cortège classique connu en Isle Crémieu. Les boisements leurs sont particulièrement favorables. La présence de milieux ouverts permettent des zones d'alimentation pour certains. A noter que les domaines vitaux de la plupart de ces espèces dépassent les limites de l'ENS.

Les micromammifères sont trop mal connus pour commenter le cortège d'espèces présent sur le site.

■ Crustacés :

L'étude des crustacés s'est portée uniquement sur les écrevisses. Le jeu de données est trop faible pour pouvoir l'analyser dans le temps. La connaissance des crustacés est donc faible sur le site. Par contre, la population d'Écrevisse à pieds blancs présente sur le marais a été bien étudiée. Elle se situe sur de petites résurgences au niveau du marais de Peysse. Il serait important de mieux connaître la répartition de la population avant la mise en œuvre des actions de remise en eau du marais.

2 espèces d'écrevisses introduites envahissantes ont été notées sur le reste du site. Même si aucune prospection spécifique n'a été menée, il est probable que l'ensemble des étangs, le lac de Save et la Save soient occupés par l'une de ces espèces.

Nous constatons une évolution progressive de la connaissance odonatologique sur l'ENS. Il apparaît que le site était prospecté depuis longtemps (essentiellement secteur du lac de Save et des étangs de Passins). Un effort important a été réalisé depuis 2 ans, conduisant à un nombre de données



conséquent. La mise en place de l'ENS a permis d'améliorer la connaissance de la liste d'espèces fréquentant l'ENS de 20 %. Il semble que ce cortège soit bien connu sur l'ENS, le secteur de Peysse étant à prospector de nouveau même s'il présente des milieux moins favorables.

Le cortège d'odonate présent sur l'ENS est riche (87 % des espèces de l'Isle Crémieu, 77 % des espèces de l'Isère, 58 % des espèces de Rhône-Alpes). La diversité des milieux humides est favorable : lac, étangs, mares, fossé, ruisseaux forestiers, rivières. Des eaux stagnantes et courantes sont présentes sur le site ce qui est un facteur important. Toutefois, quelques espèces rares (*Leucorrhinia caudalis*, *Leucorrhinia pectoralis*, *Aeshna grandis*, *Somatochlora metallica*) ont été notées par le passé sans être retrouvées sur le site lors de l'élaboration du plan de gestion. Il est difficile de connaître les raisons de ces disparitions : fluctuation de l'espèce, utilisation ponctuelle du site ?

■ Coléoptères

Le volume de données ne permet pas une analyse dans le temps. En effet, seule une étude sur les coléoptères saproxyliques de la Laurentière a été menée. La connaissance des coléoptères est donc très faible sur le site. Les autres données sont des espèces facilement identifiables collectées lors de prospections diverses (pas de protocole standardisé).

Comme le mentionne Benoit Dodelin dans son rapport, le peuplement de coléoptères saproxyliques du Domaine de la Laurentière est typique des forêts de la plaine de l'Ain et de la vallée du Rhône en amont de Lyon. Ce peuplement de base est complété par des espèces de boisements humides (cf. ripisylve du Rhône), des espèces de milieux secs et thermophiles liées aux branches sèches de canopée et enfin des espèces de forêts froides, habituelles en moyenne montagne alpine et qui trouvent à la Laurentière un climat favorable.

132 espèces de coléoptères saproxyliques ont été identifiées, un chiffre très élevé et inattendu au regard de l'effort de piégeage, de la surface réduite du site et de son passé forestier entrecoupé de plantations de peupliers. Pour expliquer l'origine du peuplement de coléoptères saproxyliques, il faut supposer un maintien de certaines espèces sur place dans les boisements résiduels (arbres isolés, haies, bosquets) et dans les forêts préservées alentour. Il y a aussi eu probablement des échanges avec les forêts de bord du Rhône. Conséquence d'une forte biodiversité, les espèces rares sont particulièrement nombreuses (17 ! [Tableau 6](#)). Benoit Dodelin a pu analyser le peuplement obtenu et le comparer à différents inventaires réalisés des sites présentant des similitudes avec le Domaine

de la Laurentière au niveau de leur typologie forestière. Les peuplements de la Laurentière se trouvent dans le groupe des ripisylves du Rhône. Ils sont très similaires aux peuplements obtenus dans les îles du Haut-Rhône. Les peuplements de 2 pièges sont à part, aux côtés des peuplements du marais de Lavours et du bois de Doue, ce dernier site étant beaucoup plus sec.

■ Lépidoptères

Nous pouvons observer un impact fort de la mise en place de l'ENS sur la connaissance des lépidoptères. En effet, celle-ci était quasiment nulle avant 2009. Il n'y a pas de données historiques pour ce groupe.

Les papillons rhopalocères ont été bien étudiés sur l'ensemble des secteurs.

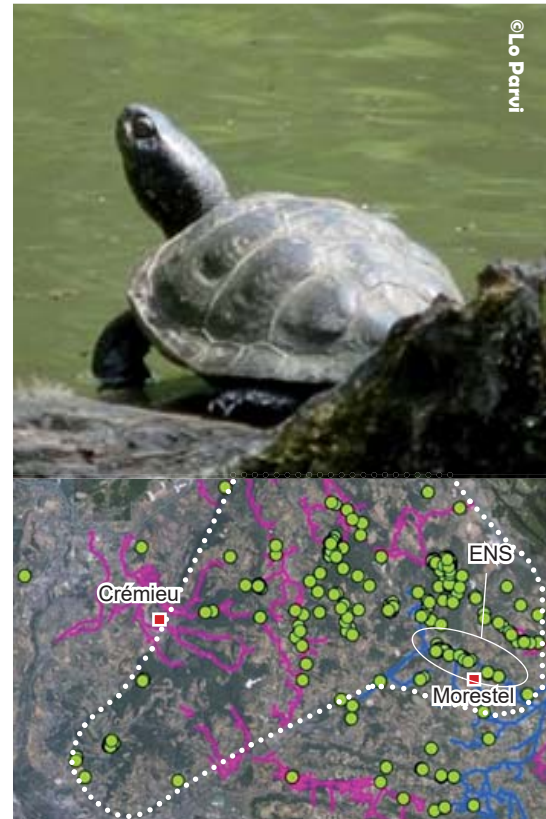
Les papillons hétérocères ont pu bénéficier de prospection ciblée également sur chaque secteur de l'ENS. Toutefois, seule la Laurentière a été prospectée de manière significative. Le niveau de prospection s'avère donc disparate suivant les secteurs en ce qui concerne les lépidoptères hétérocères.

Nous constatons un impact fort des chasses nocturnes concernant la connaissance des papillons de l'ENS. Ainsi, une chasse suffit à générer près d'une centaine d'espèces observées. En effet, les lépidoptères hétérocères sont beaucoup plus nombreux et diversifiés que les hétérocères, leur étude impacte donc grandement le nombre de données collectées et d'espèces déterminées.

Le cortège des papillons rhopalocères est assez riche, il compte 69 espèces (pour 836 données). Ce qui représente 70 % des espèces connues en Isle Crémieu. Toutefois, même si les espèces sont variées, les populations restent faibles car les milieux ouverts sont rares et parfois en mauvais état de conservation. De même, il y a peu d'espèces rares présentes sur l'ENS. En ce qui concerne les papillons hétérocères, les inventaires ont permis de récolter 1138 données pour 360 espèces (67 % des espèces de l'Isle Crémieu). Le rapport de Flavia dénombre 15 espèces remarquables ([Tableau 7](#) ; aucune n'ayant un statut de protection).

■ Orthoptères :

Les Orthoptères représentent un groupe assez mal connu sur l'ENS. Hormis le lac de Save et la Laurentière qui ont bénéficié d'un échantillonnage plus poussé, la connaissance globale reste moyenne. Ce groupe était peu connu sur le passé, l'acquisition de données en 2013 et 2014 a largement amélioré la situation. Toutefois, il y a peu de données et la liste des espèces de l'ENS reste incomplète. Il est probable que la mosaïque de milieux (prairies humides, pelouses sèches, pelouse sableuse, fourrés) favorise ce groupe. Toutefois, la plupart de ces milieux occupent de petites surfaces, nous pouvons donc envisager une certaine diversité d'orthoptères sur l'ENS mais probablement en



▲ La Cistude est une tortue indigène de nos marais qui passe souvent inaperçue. Bien que les données actuellement disponibles ne permettent pas d'évaluer la dynamique de l'espèce en Isle Crémieu, on constate la présence d'une population bien établie sur les différents étangs de l'Isle Crémieu. Le réseau hydrographique est certainement un élément fort assurant le lien entre les populations. L'embroussaillage des pelouses sèches (sites de pontes), l'extension urbaine, l'artificialisation des plans d'eau sont tout de même des menaces pour cette espèce considérée comme assez commune en Isle Crémieu.



▲ Après avoir probablement disparu de l'Isle Crémieu entre le XVII^{ème} siècle et XIX^{ème} siècle (il ne restait qu'une petite population dans la basse vallée du Rhône). L'espèce a recolonisé le Rhône puis l'Isle Crémieu à la fin du XX^{ème} siècle. Les affluents du Haut-Rhône ont permis la colonisation du réseau hydrographique et des plans d'eau de l'Isle Crémieu. La Save a été l'une des rivières la plus utilisée par le castor. Elle joue un rôle important pour la dynamique de l'espèce. Sa jonction avec le canal du Catelan via le marais de Sablonnière a offert une grande capacité de dispersion. Actuellement, le castor colonise des plus petits cours d'eau (exemple du marais du Ver à St Chef).



▲ L'agrion joli fréquente les étangs naturels forestiers ainsi que les marais de plaine et les tourbières alcalines. Son habitat optimal reste cependant l'étang naturel ouvert. Par ailleurs, il s'observe occasionnellement dans les milieux artificiels (évolués), exceptionnellement en milieu saumâtre et très rarement sur les mares et les cours d'eau. Suite à un déclin fulgurant à la fin des années 2000, cet Agrion ne subsiste plus que dans l'Isle Crémieu et la Plaine de St Laurent du Pont.



▲ L'Écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*). Cette espèce a été particulièrement prospectée lors d'une étude de la fédération de pêche sur l'Isle Crémieu en 2011 et durant l'inventaire des cours d'eau de l'Isle Crémieu par Lo Parvi (2006 - 2015). Le jeu de donnée trop ponctuel ne nous permet pas de mesurer la dynamique de la population. Toutefois, il est possible de constater que les populations d'écrevisses à pieds blancs situées en Isle Crémieu sont ponctuelles et isolées. Même si certaines sont dynamiques (bon taux de reproduction), elles occupent de petits linéaires de cours d'eau. Différents témoignage « d'anciens » laissent croire que l'espèce était beaucoup plus représentée dans le passé. L'arrivée de l'écrevisse américaine (porteuse saine du pathogène *Aphanomyces astaci*, responsable de la propagation de la peste de l'écrevisse), la modification de certains lits et les assèchs répétés de plusieurs cours d'eau ont probablement fortement impactés l'espèce. Celle-ci occupe donc aujourd'hui de petites stations en tête de bassin-versant. Ces différents éléments laissent penser que l'espèce est en danger en Isle Crémieu.

petits effectifs.

■ Les hémiptères

La connaissance trop sporadique des hémiptères sur l'ENS ne permet pas d'avoir une analyse de son évolution.

Toutefois, une première démarche a été initiée sur la Laurentière et le marais de Peysse. Ces premières prospections permettent d'avoir une petite idée du cortège sans pour autant pouvoir l'analyser.

■ Mollusques :

Nous constatons un effet important de la mise en place de l'ENS sur la connaissance malacologique du site. En effet, il n'y avait pas de données recensées avant 2010. Les prospections ont donc eu un impact important sur la liste d'espèces connues sur l'ENS. Toutefois, celles-ci sont restées ponctuelles, le lot de données est assez faible. Les mollusques restent donc un groupe à étudier sur le site. Les données actuelles ne permettent pas d'avoir une idée du cortège présent et son utilisation du site.

■ Arachnides :

Le volume de données ne permet pas une analyse dans le temps. En effet, seules quelques prospections éparses ont eu lieu. La connaissance des arachnides sur l'ENS comme dans l'Isle Crémieu est jugée comme faible. Toutefois, il y a tout de même une première base de connaissance concernant ce groupe avec 40 espèces connues sur le site. Des études spécifiques avec des spécialistes seraient nécessaires pour mieux connaître le cortège d'arachnides et son utilisation de l'ENS.

■ Plantes vasculaires :

La connaissance des plantes vasculaires a fortement progressé depuis la mise en place de l'ENS même si des données étaient déjà collectées dans les années 1990. Ainsi, 3 fois plus d'espèces ont été répertoriées depuis la création de l'ENS.

Des prospections ciblées ont été menées sur chaque secteur. Des relevés phytosociologiques réalisés dans le cadre de la cartographie des habitats de l'ENS ont également fait progresser la connaissance du site. Au final, il semble que la liste de plantes soit assez complète pour l'ENS. Il reste bien sûr une marge de progression mais l'essentiel des espèces est connu. Le cortège de plantes vasculaires de l'ENS est varié (42 % de la flore de l'Isle Crémieu). Cela s'explique par la présence d'une très grande variété de milieux : boisements humides, boisements secs, fourrés, prairies de fauches, pâturages, prairies humides, pelouses sèches, pelouse sableuse, cours d'eau, étangs, lac, mares.

Toutefois, certains de ces milieux sont représentés par de petites surfaces (principalement les milieux ouverts). Leur présence a permis d'avoir une liste d'espèce fournie

mais certaines d'entre elles se limitent à de petites zones. La flore des milieux humides et des boisements est celle qui est la plus représentées sur l'ENS.

■ Les groupes peu étudiés :

Même si un effort significatif a été réalisé pour mieux connaître la biodiversité de l'ENS, certains groupes n'ont pas été étudiés. La plupart d'entre eux sont très méconnus (même à l'échelon national) et demandent l'intervention de spécialistes. Toutefois, ces différents groupes constituent un maillon essentiel du cortège d'espèces du site (en biomasse et en diversité). Il apparaît donc nécessaire de les mentionner même si aucune connaissance n'a été développée à leur sujet. Ils pourraient faire l'objet de recherches dans le cadre de l'activité du pôle biodiversité du Département et des activités des sociétés savantes et universitaires.

Diagnostic de l'ENS et l'évaluation de l'enjeu lié aux espèces patrimoniales

Dans le fonctionnement des écosystèmes, chaque espèce est importante ; cependant, nous avons choisi d'orienter le diagnostic de l'ENS prioritairement pour préserver les habitats et les espèces patrimoniales. Une attention particulière est portée sur les espèces dont les exigences écologiques sont suffisamment larges pour bénéficier à d'autres cortèges d'animaux et de végétaux (espèces « parapluie »). Les critères de sélection des espèces rares et menacées sont les suivants :

- Espèces présentant un intérêt européen :
 - Directive « Oiseaux » n° 79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages :
 - > Espèces de l'annexe I : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone Protection Spéciale). Les autres annexes n'ont pas été retenues pour juger de l'intérêt patrimonial des espèces. Abrégé en DO1
 - Directive « Habitats-Faune-Flore » n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels, la faune et la flore sauvages :
 - > Espèces de l'annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Abrégé en An II.
 - > Espèces de l'annexe IV : espèces animales d'intérêt communautaire qui néces-



Tableau 6

Les Coléoptères remarquables de l'ENS de la Save.

Le tableau ci-dessous récapitule les espèces de coléoptères remarquables selon Benoit Dodelin.

Rare BD : indice patrimonial de Benoit Dodelin (1 à 4, 4 étant le plus remarquable) ; Rare IPN : Indice patrimonial nord de Brustel (2001) mis à jour dans Sebek et al. 2012 (1 à 4, 4 étant le plus remarquable) ; Eur RL : Liste Rouge européenne (Nieto & Alexander 2010) ; Ab : abondance dans l'inventaire. NE : Non évalué.

Famille	Nom scientifique	Groupe trophique	Biotope larvaire	Rare DB	Rare IPN	Eur RL	Ab
Anthribidae	<i>Opanthribus tessellatus</i> (Boheman, 1829)	Saprophage	Salix de préférence	3	3	0	1
Cerambycidae	<i>Saperda punctata</i> (Linnaeus, 1767)	Xylophage	Ulmus obligatoire	3	2	NT	2
Ciidae	<i>Ennearthron pruinosulum</i> (Perris in Abeille, 1864)	Mycophage	Porostereum spadiceum de préférence + feuillus obligatoire	3	NE	0	1
Curculionidae	<i>Lymantor coryli</i> (Perris, 1853)	Xylophage	<i>Corylus avellana</i> de préférence	3	NE	0	1
Dasytidae	<i>Dasytes nigrocyanus</i> Mulsant & Rey, 1868	Zoophage	? Feuillus de préférence	4	NE	0	1
Elateridae	<i>Ampedus nigroflavus</i> (Goeze, 1777)	Zoophage	Feuillus	3	3	LC	7
Eucnemidae	<i>Microrhagus emyi</i> (Rouget, 1856)	Saproxylophage	Feuillus	3	3	LC	1
Eucnemidae	<i>Microrhagus pyrenaicus</i> Bonvouloir, 1872	Saproxylophage	Quercus de préférence	4	4	NT	1
Latridiidae	<i>Melanophthalma maura</i> Motschulsky, 1866	Détritiphage	-	3	NE	0	1
Latridiidae	<i>Melanophthalma rispini</i> Rucker & Johnson, 2007	Mycophage	Feuillus	?4	NE	0	1
Leiodidae	<i>Liopropia serricornis</i> (Gyllenhal, 1813)	Mycophage	? Mixte	3	NE	0	1
Mordellidae	<i>Mordellaria aurofasciata</i> (Comolli, 1837)	Saproxylophage	Mixte	3	NE	0	1
Mordellidae	<i>Mordellochroa milleri</i> (Emery, 1876)	Saproxylophage	Feuillus	4	NE	0	2
Mycetophagidae	<i>Mycetophagus populi</i> Fabricius, 1798	Saproxylophage	Feuillus obligatoire	3	4	LC	1
Nitidulidae	<i>Cryptarcha undata</i> (Olivier, 1790)	Opophage	Feuillus obligatoire	3	1	0	1
Salpingidae	<i>Lissodema cursor</i> (Gyllenhal, 1813)	Zoophage	? Feuillus	?3	NE	0	1
Trogositidae	<i>Nemozoma caucasicum</i> Ménétriés, 1832	Zoophage	Feuillus	3	3	DD	1

sitent une protection stricte. Abrégé en An IV.

- Espèces inscrites à la liste rouge des espèces rares et menacées d'Europe.

- Espèces présentant un intérêt national :
- Espèces protégées au niveau national (sauf les oiseaux pour lesquels la protection n'est pas

forcément un critère de patrimonialité).

- Espèces inscrites sur la liste rouge des espèces rares et menacées en France.

- Espèces présentant un intérêt régional :

- Espèces protégées au niveau régional.

- Espèces inscrites sur la liste rouge des espèces rares et menacées en Rhône-Alpes.

- Espèces présentant un intérêt départemental :

- Espèces végétales protégées dans le département de l'Isère.

- Espèces faunistiques inscrites sur la liste rouge des espèces rares et menacées du département de l'Isère.

Le statut biologique de chaque espèce considérée comme patrimoniale est étudié selon le tableau ci-après. Cette évaluation est faite pour chaque secteur de l'ENS. Une estimation du nombre d'individus est également proposée. En ce qui concerne les plantes, nous avons procédé à une évaluation de l'abondance de celles-ci sur l'ENS. Une fois établie la liste des différentes espèces considérées comme patrimoniales, il a été nécessaire de les hiérarchiser en fonction de la responsabilité de l'ENS par rapport à chaque espèce en question. Pour ce faire,

une grille d'évaluation a été mise en place.

En ce qui concerne la faune, elle croise le statut patrimonial de l'espèce, son utilisation de l'ENS et sa représentation sur celui-ci. Un système de point est attribué à chaque critère (Tableau 4).

En ce qui concerne la flore, la grille d'évaluation proposée prend en compte le statut patrimonial de l'espèce, son niveau d'abondance sur l'ENS, sa représentation et son aire de répartition sur ce dernier. Les points sont attribués suivant les critères suivants :

Enfin, nous avons procédé à la somme des points reçus par chaque espèce, ce qui nous a permis d'établir une hiérarchisation des espèces patrimoniales selon la responsabilité de l'ENS concernant cette espèce patrimoniale. Les espèces de classes A+ et A ont été considérées comme espèces à enjeu pour la gestion de l'ENS (Tableau 5). Chacune d'entre-elle bénéficie d'une étude plus approfondie du fonctionnement de sa population sur l'ENS au travers de fiches espèces situées en Annexe XVI du PPI. Toutes les espèces patrimoniales (quelque-soit son enjeu par rapport à l'ENS) ont été cartographiées. Un atlas de cartes présente la localisation des différentes données par secteur. Celui-ci figure en Annexe XV du PPI.

Différents groupes sont peu ou mal connus (défaut de connaissance sur la répartition à l'échelle régionale et nationale). Or, les listes rouges ou les statuts de protection sont déterminés à partir d'un jeu de données conséquent prouvant la rareté des espèces. Ainsi, ils ne bénéficient pas de statuts patrimoniaux (ou uniquement quelques espèces emblé-



▲ Le maintien des roselières de l'ENS présentent un enjeu pour la conservation de certains lépidoptères telle que la Noctuelle de la pomme de terre (*Hydraecia micacea*). Cette espèce, très rare en Isère, utilise le Roseau (*Phragmites australis*) comme plante hôte. La Laurentière est l'unique station iséroise connue actuellement pour cette espèce.



Tableau 7

Les Lépidoptères remarquables de l'ENS du lac de Save.

Le tableau présente les espèces de lépidoptères considérées comme remarquables par l'association Flavia ADE sur la Laurentière.

Familie	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Remarquables	
			France	Isère
Noctuidae	<i>Acrionicta strigosa</i>	Noctuelle Grisette		X
Geometridae	<i>Anticollix sparsata</i>	Larentie mouchetée		X
Noctuidae	<i>Apamea unanimitis</i>	Noctuelle de l'Alpiste		X
Geometridae	<i>Ascotis selenaria</i>	Boarmie lunulée		X
Geometridae	<i>Asthena anseraria</i>	Cidarie du Cornouiller	X	
Geometridae	<i>Cepphis advenaria</i>	Epione étrangère		X
Noctuidae	<i>Cosmia diffinis</i>	Nacarat		X
Noctuidae	<i>Diachrysis chryson</i>	Plusie topaze		X
Geometridae	<i>Eupithecia valerianata</i>	Eupithécie de la Valériane		X
Noctuidae	<i>Hydraecia micacea</i>	Noctuelle de la Pomme de Terre		X
Erebidae	<i>Macrochilo cribrumalis</i>	Herminie pointillée		X
Geometridae	<i>Paradarisa consonaria</i>	Boarmie du Tilleul		X
Erebidae	<i>Schrankia costaestrigalis</i>	Hypénode du Serpolet		X
Geometridae	<i>Scopula subpunctaria</i>	Acidalie virginale	X	
Geometridae	<i>Scopula virgulata</i>	Acidalie striée		X

matiques ou mieux connues). Pour autant, ces groupes concernent des espèces qui peuvent être rares.

Pour les faire ressortir, les experts établissent des listes internes à partir de l'état des connaissances actuelles. Ces listes ne sont pas pour autant validées par le Muséum d'Histoire Naturelle et/ou l'Union Internationale de Conservation de la Nature mais elles nous permettent de compléter la liste des espèces patrimoniales. Ainsi, plusieurs espèces remarquables ont pu ressortir sur le secteur de la Laurentière suite à l'inventaire des lépidoptères et à l'inventaire des coléoptères. L'ensemble des espèces figurant dans les deux précédents tableaux bénéficient de fiches spécifiques décrivant leur biologie

et les mesures de gestion nécessaires à leur maintien. Celles-ci font partie des deux rapports spécifiques résultant de ces deux études. A noter également que 2 chasses nocturnes sur le marais de Peysse (Flavia ADE) ont permis de faire ressortir les lépidoptères suivants :

- *Lacanobia splendens* (La Noctuelle du Thélyptéris) : espèce localisée en Rhône-Alpes. Actuellement, en Isère moins de 5 stations sont connues (Base de données Flavia).

- *Nola aerugula* (La Nole ravaudée) : espèce localisée en Rhône-Alpes. Peu connue en Isère, cette espèce plutôt septentrionale, est connue de 5 stations (Base de données Flavia). Première mention pour le Nord-Isère.

- *Asthena anseraria* (La Cidarie du Cornouiller) : espèce rare et localisée en France. Actuellement, en Isère 4 stations sont identifiées. 3 de ces 4 stations sont situés dans le Nord-Isère (Base de données Flavia).

- *Pechipogo strigilata* (L'Herminie barbue) : bien qu'assez répandue en France, cette espèce reste rare et localisée en Isère. La donnée du marais de Peysse, à la connaissance de Flavia, est la deuxième citation de ce taxon en Isère (Base de données Flavia). Première mention pour le Nord-Isère.

Enfin, Elise Minssieux (bénévole à Lo Parvi) a réalisé quelques sessions de terrain sur la Laurentière et Peysse, 2 espèces de punaises assez remarquables ont été notées :

- *Spathocera laticornis* - espèce considérée comme assez rare. Elle a été recensée au niveau de la pelouse sableuse sur l'ancienne carrière de Peysse.

- *Gerris lateralis* - à la Laurentière - espèce considérée comme peu commune, typique des ruisselets forestiers. Elle a été notée dans le fossé qui traverse la peupleraie au Nord du site.

Malgré leur intérêt, ces différentes espèces n'ont pas été considérées comme patrimoniales car ne présentant pas de statut. Toutefois, leurs exigences seront tout de même considérées dans les actions de gestion.

Facteurs limitant et fonctionnalité des populations d'espèces

L'un des facteurs les plus importants entravant la fonctionnalité des populations d'espèces sur l'ENS est la dégradation des milieux. Cet élément est traité dans la partie consacrée aux habitats. Afin d'éviter des redites, nous n'avons pas mentionné ces éléments dans la présente section, toutefois, ils sont traités précédemment. Nous allons donc nous attacher à étudier les autres facteurs limitant le développement des populations sur l'ENS.

La fragmentation et la destruction des habitats qui résultent des activités humaines sont considérées comme des causes majeures de l'érosion de la biodiversité. La réduction de la taille des fragments d'habitats et l'augmentation de leur isolement réduisent, à long terme, la viabilité des populations d'espèces qui y vivent, de par la limitation voire la disparition des échanges entre populations du fait de la création de discontinuités.

La plupart des études ayant testé la fonctionnalité des corridors écologiques montrent effectivement un effet positif sur la biodiversité et/ou la pérennité des populations locales en raison de la facilitation des mouvements des organismes entre les fragments, même si certains aspects négatifs, tels que l'augmentation du risque de prédation, la diffusion de maladies et/ou d'espèces invasives notamment en raison de l'augmentation du ratio bordure/habitat, peuvent mitiger cet effet.

Dans le cadre de la politique de mise en place de la Trame Verte et Bleue, la fonctionnalité des corridors envisagés à ce jour n'a pu être que partiellement évaluée, soit parce qu'ils ne respectent pas le critère de continuité dans le cas des « pas japonais », ou parce que l'habitat est différent de celui des fragments à relier, comme dans le cas des habitats semi-naturels tels que les mosaïques paysagères, les haies ou les



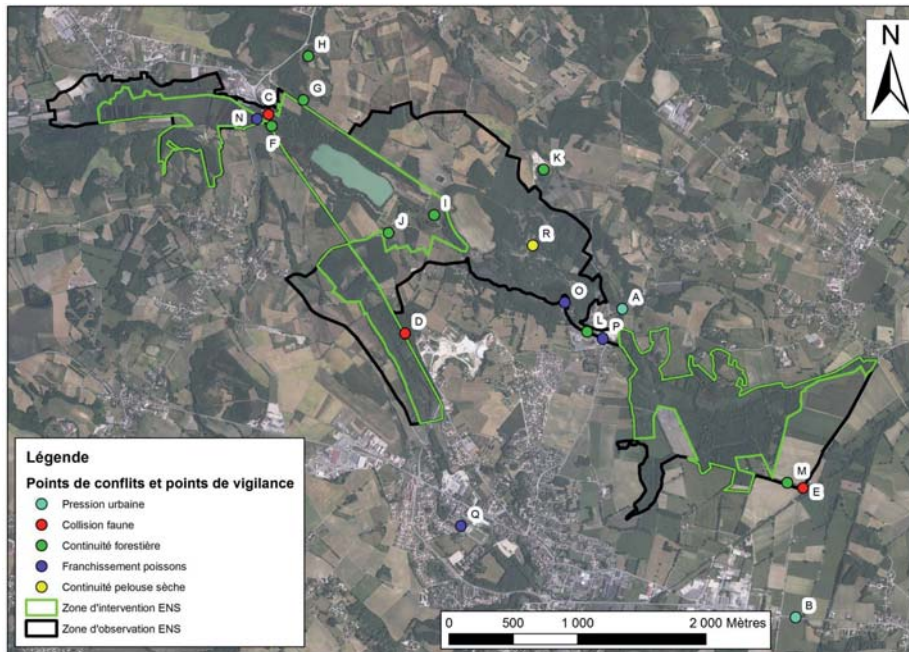
▲ L'Écuelle d'eau (*Hydrocotyle vulgaris*), est une espèce de pleine lumière qui se développe essentiellement à l'étage collinéen sur des sols humides tourbeux ou des sables siliceux neutres ou moyennement acides. Lorsque le pâturage ou le fauchage cessent, son milieu se densifie. Elle devient alors quasiment invisible et disparaît peu à peu. Elle peut néanmoins réapparaître à l'occasion d'une remise en place de ces pratiques. En Isle Crémieu cette espèce est considérée comme assez commune. Elle est inféodée aux bords des étangs et des plans d'eau (2/3 des stations connues se situent au bord d'un étang). On la trouve également dans des marais. Les étangs entretenus à des fins de loisir lui sont moins favorables.



Figure 11

Les points de conflits et de vigilance en lien avec l'ENS

Fonds : © IGN SCAN25.



bandes enherbées.

La fragmentation des habitats peut affecter les différents types de mouvement entrepris par les organismes et altérer ainsi le fonctionnement des populations de différentes manières suivant la mobilité des organismes et l'échelle spatiale dans laquelle prend place la fragmentation des habitats. Celle-ci peut perturber le fonctionnement des populations de façon intrinsèque, en limitant les mouvements migratoires permettant aux organismes de boucler leur cycle de vie à l'échelle locale ou en altérant la dispersion des organismes entre noyaux de peuplement à l'échelle inter-populationnelle. Bien qu'à première vue très comparables, ces deux types de mouvements au sein de la matrice paysagère (migration locale et de dispersion inter-populationnelle) doivent être traités comme des processus distincts car ils ne sont pas entrepris par les mêmes catégories d'individus (dispersion généralement assurée par les juvéniles, tandis que la migration est une étape indispensable concernant tous les stades de développement pour les espèces réalisant de la complémentarité). Des habitats favorables à la dispersion ne le seront donc pas nécessairement à la migration de certaines catégories d'individus. Bien que le concept de corridor se focalise essentiellement sur la dispersion inter-populationnelle, pour beaucoup d'organismes ayant une mobilité réduite, cette fonctionnalité n'est rendue possible que si les corridors assurent également les mouvements à l'échelle locale, en d'autres termes, s'ils assurent le rôle de support de vie de ces organismes.

Le département de l'Isère s'est engagé dans l'élaboration d'un réseau écologique départ-

tement (REDI) et a pour cela lancé des études sur la définition des continuums écologiques en Isère (bureau d'études Econat, 2001). Une carte départementale au 1/100 000ème a été réalisée lors de ce travail. De plus, une étude a été effectuée pour déterminer les points de conflits entre la faune et les infrastructures humaines (réactualisée en 2009 - Figure 11).

Ces analyses permettent d'inscrire des espaces naturels de transit, dans les programmes de construction de voirie. Un travail similaire sur les continuums écologiques (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) a été réalisé à l'échelle de la région Rhône-Alpes, sous l'égide du Conseil Régional.

Intérêt pédagogique des secteurs accessibles

Le Tableau 8 récapitule les thématiques cibles de l'ENS par secteur. Nous n'avons pas intégré les aménagements potentiels pouvant créer de nouveaux points d'intérêt pour l'accueil du public, l'analyse a été réalisée en considérant le site en l'état. A l'heure actuelle, le lac de Save et la Laurentière sont deux sites qui ne sont pas ouverts au public. En effet, ce sont d'anciennes chasses privées clôturées, aucun accueil du public n'a été réalisé depuis leur acquisition par le Département. Il n'y a donc pas de pratiques éducatives connues ni d'équipements à vocation pédagogiques sur ces deux espaces. Le marais de Peysse est peu accessible, il n'a pas bénéficié d'actions de sensibilisation. Seul le secteur des étangs de Passins est ac-

tuellement ouvert au public. Il a été intégré à la campagne « En chemin sur les ENS » en 2013. Cette campagne vise à sensibiliser les scolaires du département.

Les étangs de Passins ont également été intégrés aux sites valorisés par les guides nature. La campagne guide nature est mise en place par le département et permet l'embauche de 2 animateurs nature sur le Nord-Isère. Ceux-ci sont amenés à réaliser des animations auprès du grand public mais aussi avec des structures spécifiques (public visé par l'action sociale du département etc.).

Gestion de l'Espace naturel sensible

Enjeux et orientations à long terme :

L'état des lieux dressé dans la première partie de ce plan de gestion permet de mieux cerner les enjeux de l'Espace Naturel Sensible Départemental de la Save.

7 grands enjeux ont été définis pour l'ENS :

- Hydraulique
- Biogéochimique
- Continuité écologique
- Patrimoine naturel (géologie, faune, flore, habitats)
- Usages économiques
- Usages récréatifs
- Education à l'environnement, culture

A partir de ces 7 enjeux sont définies 37 orientations à long terme, 58 objectifs du plan de gestion, les résultats à atteindre et la mise en place d'un premier plan d'actions quinquennal (96 opérations). L'ensemble du programme bénéficie d'une évaluation continue du travail de gestion sur le long terme.

La gestion de l'ENS doit permettre le maintien et la restauration des fonctionnalités de la rivière et des zones humides associées, de conserver la ressource en eau (quantité et qualité) ainsi que la mosaïque d'habitats, symbole du patrimoine naturel et culturel, caractéristique de l'Isle Crémieu. Cette diversité d'habitats permet d'accueillir un grand nombre d'espèces dont de très nombreuses considérées comme patrimoniales. Une attention particulière sera portée aux habitats d'espèces pour lesquelles l'ENS joue un rôle important en terme de population ainsi qu'aux habitats visés par la directive européenne Habitats, Faune et Flore et ceux considérés comme rares en Isère.

Le suivi scientifique doit s'attacher à contrôler l'impact des travaux de gestion et doit permettre de valider les choix effectués ou le cas échéant de réajuster les moyens mis en œuvre s'ils s'avèrent inefficaces ou contreproductifs pour les objectifs recherchés. Des études naturalistes sur des groupes insuffisamment connus pourront



Tableau 8

Les thématiques pédagogiques cibles de l'ENS par secteur.

L'Annexe XX du rapport du PPI va plus loin en proposant une analyse plus fine avec une cartographie des points d'interprétation possibles.

THEMATIQUE	SOUS THEMATIQUE	SAISONNALITE	POTENTIEL D'INTERPRETATION DES SECTEURS		
			LAC DE SAVE	ETANGS PASSINS	LAURENTIERE
Paysage et évolution du territoire	Géologie	Toute l'année	+	+++	+
	Evolution de l'occupation humaine	Toute l'année	++	++	++
	Carrières	Toute l'année	+	+++	+
	Bocage	Toute l'année	+	++	+
Les milieux humides : étangs, lac, rivière, tourbière, mare	Origine et fonctionnement	Toute l'année	+++	+++	+++
	Utilisation par l'Homme	Toute l'année	++	+++	++
	Gestion conservatoire	Toute l'année	+++	+++	+++
	Flore des milieux humides	Printemps, été	+++	+++	+++
	Plantes introduites envahissantes	Printemps, été	+++	+++	+
	Invertébrés aquatiques	Printemps, été	-	++	++
	Batraciens	Printemps	+	++	++
	Libellules	Printemps, été	++	+++	+
	Oiseaux d'eau	Printemps, hiver	++	+	+
	Poissons	Toute l'année	++	-	+++
	Castor	Toute l'année	+++	++	+
	Tortue cistude	Printemps	+	+	-
	Les prairies et pelouses sèches	Origine et fonctionnement	Toute l'année	+++	++
Utilisation par l'Homme		Toute l'année	+++	++	+
Gestion conservatoire		Toute l'année	++	+	+
Flore des milieux prairiaux		Printemps	++	+	+
Orchidées		Printemps	+	+	-
Invertébrés de la prairie		Printemps, été	++	++	++
Oiseaux prairiaux		Toute l'année	-	+	-
Serpents et lézards		Printemps, été	++	++	-
Tortue cistude		Printemps	+	+	-
Les boisements	Origine et fonctionnement	Toute l'année	++	++	+++
	Utilisation par l'Homme	Toute l'année	++	++	+++
	Gestion conservatoire	Toute l'année	++	++	+++
	Flore des milieux forestiers	Printemps, été	++	++	+++
	Champignons	Toute l'année	+	+	+++
	Invertébrés de la litière forestière	Printemps, été, automne	++	++	+++
	Traces et indices de la faune	Toute l'année	++	+	+++
	Bois mort	Toute l'année	+	++	+++
Oiseaux forestiers	Toute l'année	++	++	+++	

être encouragées auprès des sociétés savantes et des universitaires afin de participer à l'effort national de connaissance de l'état de santé de la biodiversité.

L'ENS de la Save doit être identifié par le public comme un lieu particulier où s'applique une réglementation visant à protéger la nature. Cet encadrement doit permettre les usages économiques (agriculture, sylviculture, alimentation en eau potable) d'utilisation du milieu sans perturbation des écosystèmes et des espèces. L'activité halieutique doit être particulièrement surveillée car elle est susceptible de créer des perturbations importantes sur les lacs et étangs. L'activité cynégétique doit pouvoir se poursuivre dans les conditions permettant une régulation de certaines espèces (sanglier, ragondin notamment) avec un faible dérangement. La lutte contre les pollutions de toutes sortes doit être au cœur de la surveillance du site. Le gestionnaire doit développer une activité pédagogique, touristique (en lien avec la ViaRhôna) et culturelle pour faire connaître le patrimoine naturel de l'ENS à tous les publics tout en maîtrisant la fréquentation.

Bibliographie

Eau :

- AMETEN, GEODEFIS, Etude hydraulique et hydrogéologique du Lac de Save, 2016
- ARS, Rapport Agence Régionale de la Santé : captage d'Iselet, 2014.
- BURGEAP, Bassin versant de la Save, forêt de la Laurentière, étude hydraulique et hydrogéologique, 2014.
- BURGEAP, Bassin versant de la Save, marais de Peysse, étude hydraulique et hydrogéologique, 2014.
- CD 38, Suivi de la station d'épuration de Morestel et de St Victor de Morestel, 2013.
- CIDEE, Etude hydraulique de l'espace naturel sensible du lac de Save – secteur des étangs de Passins, 2011.
- DDA Isère, Détermination des objectifs de qualité sur quatre cours d'eau : Cumane, Save, Huert, Bièvre, 1979.
- GAY ENVIRONNEMENT, Bilan départemental de la qualité des cours d'eau des affluents du Haut Rhône, 2011.
- GREBE, Etude de la qualité des eaux du bassin de la Save, 1998.

Ecologie :

- Conservatoire Botanique alpin, Guide méthodologique des habitats naturels de l'Isère, Conseil Général de l'Isère, Edité par l'auteur, 2006.
- CORTI Roland, TROUPIN Thomas. Etudes processus de tourbification des marais de Lavours (01) et de Chirens (38) : interactions eau, matière organique et activité biologique. Université de Savoie. 2004.
- E.N.G.R.E.F, CORINE biotopes, Version originale, Types d'habitats français, Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, 1997.
- DELARZE R., GONSETH Y. et GALLAND P., 1998. Guide des milieux naturels de Suisse. Ecologie-Menaces-Espèces Caractéristiques. Delachaux et Niestlé.
- GADOUM Serge, ROUX-FOUILLET Jeanne-Marie. Plan national d'actions « France, terre de pollinisateurs » pour la préservation des abeilles et des insectes pollinisateurs sauvages. OPIE, Ministère de l'Ecologie. 2016.
- GEGOUT Jean-Claude. Validation de bioindicateurs floristiques pour la surveillance de l'état nutritionnel des sols forestiers français à partir des données de l'inventaire forestier national. Agro Paris Tech, IFN, UMR INRA. 2008.
- LEBRETON Philippe. Réflexions et propo-



sitions sur la diversité des filières carbonées forestières. Forêts sauvages, FRAPNA, LPO.2015.

■ **MANNEVILLE**, Le monde des tourbières et des marais, France, Suisse, Belgique, Luxembourg, Delachaux et Niestlé, 2006.

■ **Muséum National d'Histoire Naturelle, Cahiers d'habitats Natura 2000** : Tome 1 Habitats forestiers, tome 3 Habitats humides, La Documentation française. 2001.

■ **Réserves Naturelles de France**, Etudes scientifiques en espaces naturels, Méthodes et expériences, Valérie Fiers RNF, 2004.

Gestion et aménagement :

■ **AVENIR**, Lo Parvi, GRPLS, EID, Plan de gestion de l'ancien méandre du Saugey, Edité par l'auteur, Mars 1999.

■ **DIREN Rhône-Alpes**, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, Etat des Lieux, Annexes géographiques, Bassin du Rhône et des cours d'eau côtiers méditerranéens, Directive cadre européenne sur l'eau, Tomes 7 et 8, Edité par l'auteur, 2005.

■ **DRIRE Rhône-Alpes**, BRGM, Schéma départemental des carrières de l'Isère, Edité par l'auteur.

■ **LACHAVANNE**, Géologie et Paysages en Isle Crémieu, Ed. Edith et Moi, 2004.

LACHAVANNE : «Autour du lac de Save » - revue naturaliste de Lo Parvi - 25 pages - 2010

■ **CRASSOUS, KARAS**, Guide de gestion des tourbières et marais alcalin des vallées alluviales de France septentrionale, Fédération des Conservatoires d'Espaces naturels, Pôle-relais tourbières, 2007.

■ **LO PARVI**, Etude écologique des affluents du Haut-Rhône, 2008

LO PARVI, Inventaire des boisements de l'Isle Crémieu, 2012

■ **LO PARVI**, Plan de gestion 2008-2012 de la Réserve Naturelle Régionale des étangs de Mépieu, Conseil Régional Rhône-Alpes, 2007.

■ **LO PARVI**. Plan de gestion 2013-2022 RNR des étangs de Mépieu. Conseil Régional Rhône-Alpes. 2012.

■ **LO PARVI**, Espace naturel sensible de l'ancien méandre du Saugey, Plan de préservation et d'interprétation 2007-2011, Edité par l'auteur, 2007.

■ **LO PARVI**, Espace naturel sensible du Saugey, Révision du plan de gestion, Edité par l'auteur, Septembre 2006.

■ **Réserves Naturelles de France**, Guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles, Atelier Technique des Espaces Naturels, 2006.

■ **SINASSAMY, MAUCHAMP**, Roselières : Gestion fonctionnelle et Patrimoniale. Gestion des milieux et des Espèces, cahiers techniques n°63. L'Atelier technique des espaces naturels. 2001.

Flore :

■ **AESCHIMANN, BURDET**, Flore de la Suisse-le nouveau Binz, Editions du Griffon, 1994.

■ **COLLECTIF, 1995**. Livre rouge de la flore menacée de France, tome 1 espèces prioritaires. Muséum national d'Histoire naturelle, conservatoire botanique national de Porquerolles, ministère de l'environnement.

■ **DELIRY, GRANGIER, QUESADA**, Catalogue des plantes vasculaires de l'Isle Crémieu (Isère), Association Nature Nord Isère Lo Parvi, 2004.

■ **DUHAMEL**, Flore et cartographie des carex de France, Boubée, 1998.

■ **FITTER R, FITTER A, FARRER A, 2003**. Guide des graminées, carex, joncs et fougères. Toutes les herbes d'Europe. Delachaux et Niestlé.

■ **LAUBER, WAGNER**. Flora Helvetica, Berlin, 1998.

■ **MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 1994**. Le livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France. Editions Nathan.

■ **RAMEAU et al**, Flore forestière Française. 1, Plaines et collines, Institut pour le Développement Forestier, 1989.

■ **TISON J-M & DE FOUCAULT B.**, Flora Gallica. Flore de France. Biotope. 2014.

Faune :

■ **ACEMAV, 2003**. Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope Collection.

■ **BAILLET Yann**, Inventaire des lépidoptères du Domaine de la Laurentière – Flavia ADE – 58p. 2014.

■ **BANG, DAHLSTROM**, Guide des traces d'animaux, Delachaux et Niestlé, 1980.

■ **CHINERY M, 1986**. Insectes de France et d'Europe occidentale. Flammarion.

■ **CORA**, Les oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes, Edité par l'auteur, 2003.

■ **CORA, 2002**. Reptiles et Amphibiens de Rhône-Alpes. Atlas préliminaire. Le Bièvre - Hors série n°1.

■ **D'AGUILAR J, DOMMANGET J-L, 1985**. Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. L'identification et la biologie de toutes les espèces. Delachaux et Niestlé.

■ **DEL COURT Guillaume**, Inventaire des amphibiens aux étangs de Passins – Lo Parvi – 17p. 2014.

■ **DELIRY, 2008**. Atlas illustré des libellules de la région Rhône-Alpes. Parthénope Collection.

■ **DODELIN Benoit**, Inventaire des coléoptères du Domaine de la Laurentière – Benoit Dodelin – 40 p. 2014.

■ **Fédération de pêche - MAELSTAF Nina**, Inventaire des populations d'écrevisses autochtones et allochtones sur les ruisseaux et étangs de l'Isle Crémieu – fédération de pêche – 35 p. 2011.

■ **Fédération de pêche – PIOLAT Joanny**, Définition de la colonisation de l'écrevisse pieds blancs «Austropotamobius pallipes » sur l'ENS des marais de Peysse. 2015.

■ **GRANT P.J., MULLARNEY K., SVENSSON L. et ZETTERSTRÖM D., 1999**. Le guide ornitho. Les 848 espèces d'Europe en 4000 dessins. Delachaux et Niestlé.

■ **Groupe de Recherche et de Protection des Libellules**. Liste rouge des libellules menacées de l'Isère. Sympetrum n°6. 1992.

■ **KLAAS-DOUWE, DIJKSTRA**, Guide des libellules de France et d'Europe, Delachaux et Niestlé, 2007.

■ **Les Cahiers d'habitats Natura 2000, 2002**. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. La documentation française. Tome 7 : Espèces animales.

■ **LETSCHER Robin**, Inventaire des chiroptères de la Laurentière – Data Naturalia – 28p. 2013.

■ **LETSCHER Robin**, Recherche de gîtes pour des espèces à affinité arboricole de la Laurentière – Data Naturalia – 17p. 2014.

■ **LO PARVI**, Les papillons de jour de l'Isle Crémieu, aide à l'identification, Edité par l'auteur, 2007.

■ **MACDONALD D. et BARRETT P., 1995**. Guide complet des mammifères de France et d'Europe. Plus de 200 espèces terrestres et aquatiques. Delachaux et Niestlé.

■ **MATZ G. et WEBER D., 1999**. Guide des amphibiens et reptiles d'Europe. Les 173 espèces européennes. Delachaux et Niestlé.

■ **MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 1994**. Le livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France. Editions Nathan.

PERROT Stéphane, BOURLET Géraldine – Fédération de pêche, Site Natura 2000 de l'Isle Crémieu : pêches électriques de sondages et d'inventaires piscicoles – Fédération de pêche - 7p. 2010.

■ **PERROT Stéphane, BOURLET Géraldine** – Fédération de pêche, Compte-rendu pêche électrique de la Laurentière – Fédération de pêche – 6p. 2014.

■ **PIOLAT Joanny**, Cartographie des plantes patrimoniales et des herbiers aquatiques des étangs de Passins – Lo Parvi – 27p. 2013.

■ **PIOLAT Joanny**, Inventaire odonates des étangs de Passins – Lo Parvi - 55p. 2013.

■ **PIOLAT Joanny**, Inventaire des plantes introduites envahissantes des étangs de Passins – Lo Parvi – 22p. 2014.

■ **QUESADA Raphaël, PONCET Mathilde, THIENPONT Stéphanie**, Bilan de l'opération CMR sur la tortue Cistude aux étangs de Passins – Lo Parvi – 6 pages. 2012.

■ **WENDLER A. et NÜSS J-H, 1994**. Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale.



▲ La cariçaie, souvent associée à un boisement humide (aulnaie marécageuse) ou des fourrés humides (saussaie), est présente sur les berges de certains étangs (étangs de pêche, étangs au sud de l'usine Terandon et étang au sud du lac d'Arandon). Habitat caractérisé par des laïches robustes de grande taille (*Carex elata*, *C. paniculata* sur l'ENS), constituant habituellement des touradons conséquents, ces formations herbacées hautes et denses colonisent les ceintures d'étangs comme ce qui est observé sur le site. Cet habitat s'établit sur des sols engorgés, marécageux et mal oxygénés et il supporte assez bien les longues périodes d'inondation. La cariçaie abrite des espèces végétales protégées à l'échelle de la région : le Peucédan des marais (*Thysselium palustre*) et l'Hydrocotyle commune (*Hydrocotyle vulgaris*).

Société Française d'Odonatologie.

■ YEATMAN-BERTHELOT D. et ROCAMORA G., 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservations. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux.

Remerciements

Nous tenons à remercier toutes les personnes et les organismes qui ont permis la réalisation de ce travail et qui, par leurs informations, leurs conseils, leurs observations, œuvrent pour la conservation de la nature : ACCA d'Arandon, ACCA de Morestel, ACCA de Passins, ACCA de St Victor de Morestel, association Sympetrum, Balme Benjamin, Baillet Yann, Bernet Raymond, Blanchet Françoise, Bordel Michelle, Bouvier Claude, Budin Maryse, Caparros Roger, Carlin Jérôme, CCIC, CCPC, Chabert Marie-Anne, Chamberaud Pierrette, Champy Bernard, Carlin Jérôme, Carrabin Georges, Cholat Gwendoline, Collonge Jean, Cottier Frédéric, Cottier Jean-Paul, Dametto Hortensia et Paul, Département de l'Isère, De Yparraquière Nathalie, Dodelin Benoît, DREAL Rhône-Alpes (service documentation), Ducreux Nicole, EID, Esnault Alain, Fédération de chasse de l'Isère, Fédération de pêche de l'Isère, Ferro Jean-Marc, Gallin Martel, Galtier Jacques, Gentaz Muriel, Grangier Christophe, Guérou Philippe, Guicherd Grégory, Guillaud Laurent, Leroyer Caroline, Letscher Robin, Ligue de Protection des Oiseaux, Mairie d'Arandon, Mairie de Morestel, Mairie de Passins, Mairie de St Victor de Moresel, Manon Guy, Martin Albert, Moly Lucien, Meneau Annick, Mourey Thomas, ONCFS, ONEMA, ONF, ONF PRODEPARE, Perrin Damien, Perrouse Carole, Pôle flore-habitat Rhône-Alpes, Poncet Mathilde, Ravet Martine, Ray Maël, Rival Christian, Royet Elvyre et Robert, Rullier Lydie, Syndicat de Marais de Morestel, Tournier Marcel, Thienpont Stéphanie, Véolia Morestel, Veyret Alain.

Territoire

Géologie, Histoire, paysages et patrimoine.

En venant de Lyon, à travers la plaine de l'Est lyonnais, les falaises calcaires de l'Isle Crémieu forment un contraste étonnant ; les paysages y sont très variés : de véritables canyons entaillent la falaise permettant d'atteindre le sommet du plateau ; sur ce plateau, de petites vallées alternent avec des épaulements rocheux, des failles avec un dénivelé bien visible provoquent des cascades sur les cours d'eau, des dépressions, des collines, bref tout un vocabulaire géographique et géologique est nécessaire pour décrire la topographie. De plus, nous avons tous appris à l'école qu'un plateau calcaire est «perméable en grand», ce qui veut dire que l'eau des précipitations devrait s'infiltrer très rapidement dans les nombreuses fissures de la roche, en donnant un paysage «sec». Or, si nous parcourons le plateau, au contraire, nous rencontrons des zones très «vertes», riches en étangs et marécages, et même des tourbières.

Pierre MEIN
Paléontologue

extrait de "Géologie et paysages en Isle Crémieu" (Georges Lachavanne - Lo Parvi, 2005)



Territoire

Le patrimoine archéologique et historique du lac de Save

Résumé : Depuis des temps reculés la tourbière du lac de Save est le lieu d'une activité humaine riche. L'article se propose de retracer l'histoire de l'utilisation de la tourbière du lac de Save par l'homme, depuis la fin des dernières glaciations jusqu'à une époque récente.

Mots clés : archéologie, histoire, Gallo-romains, tourbière, exploitation de la tourbe, lac de Save.

Elvyre et Robert Royet

Extrait du plan de Plan de gestion 2017-2021
Document réalisé par : Association Nature Nord-Isère « Lo Parvi ».

Elvyre et Robert Royet, 2018. Le patrimoine archéologique et historique du lac de Save. Revue naturaliste de l'association Lo Parvi, N°26 - Année 2018 - p82-86.

De la fin des glaciations à l'époque gauloise

Formé par le surcreusement de la fonte d'un lobe du glacier wurmien, le lac de Save a attiré très rapidement les groupes humains qui se sont installés sur ses rebords. Si les populations du Mésolithique (10000/5000 avant notre ère), période qui succède immédiatement au Paléolithique, n'ont laissé aucune trace peut-être n'est-ce dû qu'au caractère très fugace des restes de leur culture. On constate en tout cas de nombreux témoignages datés du Néolithique final ou du Chalcolithique, entre 3500 avant J.-C et 2400 avant J.-C.

Entre 1835 et 1960 furent en effet découverts, dans les exploitations de tourbe, divers objets dont les lieux de trouvaille sont malheureusement très flous. Il semble toutefois y avoir eu une concentration particulière à l'extrémité ouest du lac sans que l'on sache exactement où ni même de façon certaine sur quelle commune. Ainsi à Passins, E. Chantre signale-t-il en 1867 la présence de nombreuses pièces dont une hache et des plaques en serpentine. En 1966, sur la même commune, mais peut-être en un autre lieu, furent exhumés les vestiges d'un établissement installé sur la berge ancienne (palaffite). Reposant sur un lit de craie lacustre à une profondeur d'environ 3,50m, des pieux, des poutres écharries et du bois calciné étaient associés à une faune assez abondante

composée notamment d'ossements de cerf ainsi que divers objets, céramiques, meules mais aussi gaine de hache en bois de cerf. Par ailleurs, plus récemment, un prospecteur aurait trouvé, sur la berge nord du lac à Arandon, des objets néolithiques témoignant d'un habitat partiellement englouti. Il est donc vraisemblable que plusieurs sites aient été implantés au bord du lac mais il n'est pas certain qu'ils soient contemporains. Malgré le manque d'éléments précis il pourrait plutôt s'agir d'occupations successives accompagnant la rotation des terroirs imposée par l'épuisement rapide des sols.

Bien que ces habitats aient été implantés sur les berges il ne faut en effet pas restituer, comme cela était représenté sur les anciens livres d'histoire, des communautés de pêcheurs vivant sur des maisons sur pilotis mais plutôt des regroupements d'agriculteurs éleveurs et producteurs de céréales.

Entre 2300 et 830 avant notre ère, l'Âge du bronze voit un accroissement considérable de la population et de son emprise sur le territoire et les ressources naturelles. Le lac de Save, à l'instar de tous les autres lacs alpins, connaît certainement durant ces siècles des évolutions considérables liées à des oscillations climatiques ; dans tout le domaine alpin -et donc très vraisemblablement dans le lac de Save- se retrouvent en effet 7 phases successives, identifiables grâce à la sédimentologie et à diverses analyses paléo-environnementales, se caractérisant par des alternances de hauts et

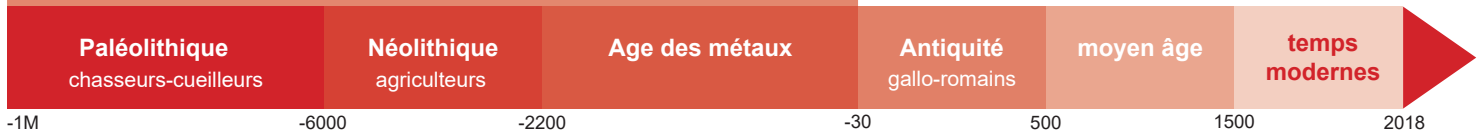
de bas niveaux. L'habitat se déplaçait donc vraisemblablement au gré des battements du fil d'eau. Curieusement les vestiges de cette période, d'habitude assez communs, sont pratiquement inexistantes autour du lac à l'exception de quelques tessons à l'Epau¹. Une assez forte concentration de sites est par contre constatée à proximité immédiate, mais légèrement en contrehaut, du lac. Il en est ainsi à Palenge (Arandon) dominant son extrémité occidentale, ou aux Rochettes à Saint-Victor-de-Morestel, voire plus loin sur des terrains secs et même arides. On peut penser que la berge du lac, qui connaissait un très bas niveau entre 1200 et 850 n'était pas désertée mais que les sites qui y étaient installés alors sont aujourd'hui invisibles car recouverts de tourbe. Enfin, on ne dispose encore aujourd'hui d'aucune donnée environnementale permettant d'évaluer localement le poids de la mise en culture de terrains périphériques. Le poids des activités agricoles dans les mutations sédimentaires reste à évaluer.

Comme souvent le 1er Âge du fer (à partir de 800) est très mal connu. Il semble que cette période ait connu une augmentation de la pluviométrie qui fut certainement une des causes d'une remontée du niveau du lac. De 850 à 350 avant J.-C. on ne possède pratiquement aucune donnée, exception faite de quelques tessons sur le site déjà évoqué des Rochettes à Saint-Victor-de-Morestel.



Repères

1 - chronologie des périodes de l'histoire humaine



De l'époque gauloise au haut Moyen-Age

Il faut en fait attendre la fin du II^e siècle av. J.-C. pour voir réapparaître des vestiges d'occupations, là encore installées à distance du lac. Au cours des dernières décennies de l'indépendance, la carte des implantations se densifie sur les communes concernées. Des tessons de céramique gauloise ou d'amphores sont parfois retrouvés en quantité non négligeable sur des lieux où seront installés des sites à l'époque romaine. Le lac proprement dit ne semble toutefois pas avoir attiré spécialement l'habitat durant ces quelques décennies caractérisées pourtant par une stabilité climatique. On ne peut donc reconstituer son usage en cette période. Il est malgré tout envisageable que ses abords aient été des lieux de pacage du bétail, ainsi que le suggère la découverte par l'archéologie aérienne d'enclos et de drailles se dirigeant vers le lac depuis Passins et Morestel.

A partir de la fin du I^{er} siècle avant J.-C. et jusqu'au IV^e siècle l'emprise sur ce territoire se fait nettement plus sensible. Chaque commune a livré plusieurs sites gallo-romains, d'importances toutefois très variables. Un véritable réseau de grandes exploitations résidentielles (villas), souvent héritières des fermes gauloises, quadrille l'espace. Quelques-unes sont connues, comme la villa des Charmieux à Passins, mais la plupart reste à découvrir, vraisemblablement sous les villages actuels. Plusieurs exemples, comme à Saint-Romain-de-Jalionas mais aussi à Moras où l'établissement est en partie immergé, conduisent même à envisager l'existence de résidences sur les bords même du lac. De façon assez surprenante on constate en effet une certaine indifférence aux contraintes induites par l'humidité même s'il est vrai que les évolutions hydrologiques notables constatées par l'archéologie induisaient une situation très mouvante au cours de ces quelques siècles. De multiples établissements de moindre importance et vraisemblablement dépendants des

villas, ont été identifiés sur les hauteurs dominant le lac, comme à Morger vers le hameau du Bron à Passins ou à la Combe Noire à Saint-Victor de Morestel. Mais il ne faut pas réduire la carte des sites aux terrains secs, plusieurs sites identifiés sur les bords de l'étang de Peysse ou au Marais à Morestel, démontrant de façon certaine l'attractivité des zones humides. De la céramique gallo-romaine a même été collectée dans la tourbe à Passins, sans que l'on sache précisément en quel endroit. Ces informations diverses attestent qu'en ce lieu comme ailleurs la pression agricole fut importante et impliqua une modification de l'environnement et des paysages, notamment par déboisement, considérable.

On peut toutefois considérer que la dégradation hydrologique constatée à partir du III^e siècle va avoir raison des sites les plus fragiles car les plus exposés.

Du V^e siècle au VIII^e, une période de transition entre l'Antiquité et le Moyen Âge, les données sont dramatiquement inexistantes et l'on ne dispose guère d'information sur le lac et ses abords. Cette lacune documentaire ne peut néanmoins permettre d'affirmer un abandon des lieux pendant plusieurs siècles. Cette vacuité est en effet constatée sur l'ensemble des communes concernées y compris dans les zones sèches. Peut-être ne faut-il voir là que la conséquence de l'emploi de méthodes de construction en matériaux légers et périssables invisibles en prospection. On ne peut toutefois pas totalement exclure que, pour la première fois depuis plus de 3000 ans, le lac en lui-même n'ait plus été utilisé.

Du Moyen-Age jusqu'à la révolution

A l'époque médiévale, le secteur d'étude de l'ENS du lac de Save et des étangs de Passins recouvrait une partie du territoire de 2 mandements (découpage administratif et judiciaire équivalente à un actuel canton) : celui de Quirieu pour la commune d'Arandon (Arandone en 1339) et celui de

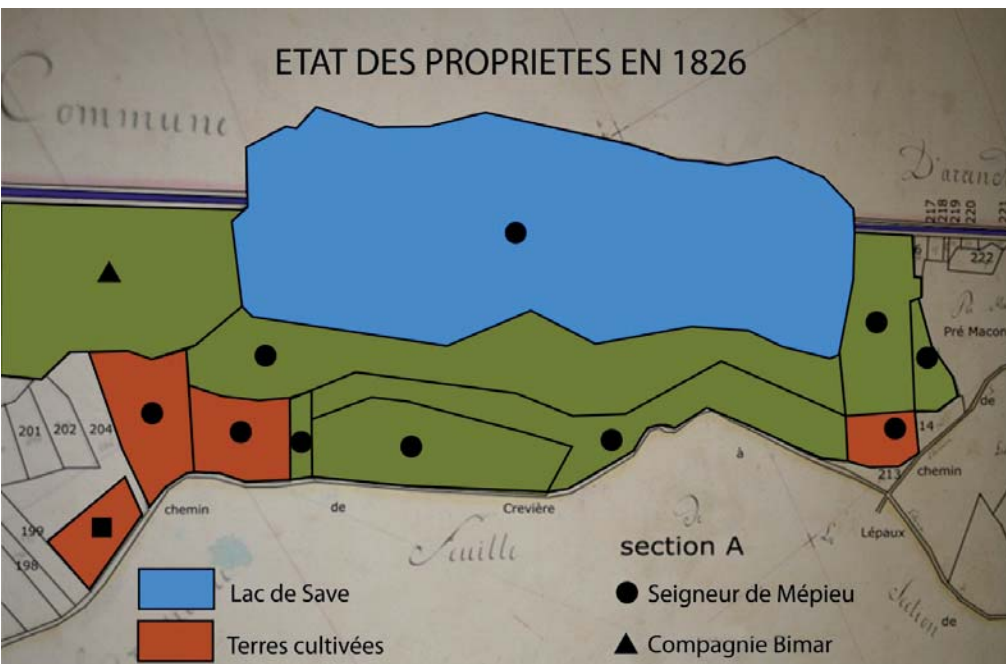


▲ schéma de la gaine de hache en bois de cerf selon Bocquet (1967)



▲ Feu de tourbe. A l'origine, la tourbe était utilisée traditionnellement pour se chauffer. En Europe, «l'historien latin Pline l'Ancien rapporte que les légionnaires romains arrivant en Germanie du nord furent surpris de voir les habitants de ces régions cuisiner et se chauffer avec de la « terre qui brûle »» (George Lachavanne, 2009, en annexe 7)

1. Dans ce document, Epau peut également s'orthographier Epau.



▲ Extrait du cadastre de 1826 «Secteur du lac de Save».

Mostrel pour celles de Passins (Pacino en 1339) et de Saint-Victor (Sancti Victori en 1339) (Archives vaticanes).

Les comptes de ces 2 châtelainies (Marcellier AD 2 Mi 962) qui regroupaient au Moyen âge l'ensemble de ces terres humides mentionnent pour le XV^{ème} siècle d'importantes productions d'avoine destinées essentiellement à la nourriture des chevaux et surtout une grande quantité de chanvre utilisée à la fabrication de cordes et de toiles.

Dans le mandement de Mostrel, les productions de froment étaient beaucoup plus importantes que dans celui de Quirieu car Mostrel disposait de l'usage d'un plus grand espace de marais propice à l'utilisation des Carex comme engrais verts pour la fertilisation des cultures de blé (thèse G. Gaucher).

En 1261, un texte (Regestre Dauphinois T1) atteste du renouvellement du droit de pâture sur les terres du marais de Mostrel par Humbert, seigneur de la Tour, au profit du couvent de la Chartreuse de Portes. Les chartreux tiraient en effet une partie de leurs revenus grâce à une importante production fromagère. Originaires du secteur montagneux et boisé du Bugéy, ils devaient descendre leurs troupeaux pour les faire pâturer dans les basses plaines du Dauphiné, accomplissant ainsi une sorte de transhumance inversée.

Ces espaces de marais ainsi facilement alloués au XIII^{ème} siècle vont prendre importance et valeur marchande à partir du XIV^{ème}. De ce fait, ils vont participer pleinement à l'économie des communautés riveraines, leur fournissant fourrage, litière, engrais et zones de pâture pour

leur bétail. C'est pourquoi ces sociétés paysannes protestèrent vivement contre les tentatives de dessèchement qui commencèrent dès la fin du XVIII^{ème} siècle sous le règne de Louis XIV (ADI 1J1728 fond Chaper).

Sur la commune de Passins

Les étangs de Passins tels que nous les connaissons aujourd'hui sont le résultat des extractions de tourbes pratiquées de 1960 à 1980 ; seul un vaste espace de marais mentionné « Grand Marais » au XIX^{ème} siècle, occupait le lieu au cours des temps historiques.

Durant toute la période médiévale et moderne, les zones humides ainsi qu'étangs et moulins sont possédés par la noblesse locale.

L'étang de la Roche avec son moulin date du XV^{ème} siècle, un texte (Marcellier ADI 2Mi 961) mentionne sa construction par la Dame de Passins en 1461. De même, le marais de l'Époux sera notifié ultérieurement comme appartenant à cette même seigneurie. En 1540, François de Grolée déclare posséder la maison forte de Passins avec prés, terres, bois, colombiers, garennes, étangs et autres dépendances... En 1639, Pierre de Cordon seigneur de Passins cède étang, moulin et prés au seigneur de Lancin (ADI 1J 203). Dans l'état actuel des recherches, aucune mention ne concerne le lac de Save pour les époques médiévale et moderne. La difficulté réside en fait dans l'identification du toponyme le désignant dans les textes anciens. Le nom de « Save » n'est pas utilisé avant l'époque contemporaine, la rivière est mentionnée sous le nom de Charuis dans les documents antérieurs à la Révolution.

Sur la commune de St Victor de Mostrel En 1540 ; Louis Laure, seigneur de Brotel déclare posséder la maison forte de la Roche (Marcellier 2Mi962) à St Victor de Mostrel ainsi qu' « un moulin sur la rivière de Charuis (Save) au mandement de Mostrel.....plus un étang appelé étang de la Roche »

Les recherches sont à poursuivre sur l'évolution de la Save et l'historique de ses moulins et de ses étangs.

La période contemporaine

Au début du XIX^{ème} siècle (1806) un « inventaire des bestiaux » (ADI 6S6/5) pâturant les marais nous permet de constater la forte pression qu'exerçait le pâturage sur ces milieux (40 chevaux et juments, 200 vaches, 60 veaux et génisses sur les terres de Passins, 80 chevaux et juments, 20 poulains, 200 vaches et 50 veaux et génisses pour la terre de Mostrel). Aucune bête ne pâture les marais d'Arandon ; une mention est notifiée sur le document : « Les marais de cette commune sont si aqueux que les bestiaux ne peuvent y aller sans danger, on y fauche l'herbe pour leur faire manger, soit en vert ou en feu pour leur faire litière ; on n'en a pas pris le dénombrement ».

Ces zones humides s'inscrivent dans la longue et passionnelle histoire du dessèchement des marais de Bourgoin et Mostrel. En 1668 Louis XIV fit concession de ces marais (anciennes propriétés delphinales) au Maréchal de Turenne en récompense de ses services. Mort trop tôt pour en jouir, ce sont ses héritiers qui appelèrent les frères Coorte, des hollandais spécialistes des assèchements de polders, pour accomplir le dessèchement de ces terrains. Les travaux n'aboutirent jamais devant la multitude des procès, dégradations, réclamations... D'autres entreprises furent tenté pendant la Révolution mais il faudra attendre l'Empire et l'aide de la Compagnie Bimar de Montpellier pour voir aboutir ces grands travaux en 1814 (cf partie ci-après – historique de l'assèchement des marais de la Save).

Les communes furent consultées et une importante littérature mentionne les oppositions entre partisans et opposants au dessèchement.

Parfois des lettres envoyées en préfecture par les citoyens de ces communes nous permettent d'avoir une vision du paysage que pouvait présenter des secteurs comme celui du lac de Save.

« il faut avoir vu sous ses yeux ce spectacle affligeant pour s'en faire une juste idée, à la fin de thermidor de chaque an-



née à peine trouve-t-on un seul individu exempt de fièvre dans le voisinage des marais ; aussi un homme est vieux à 40 ans et décrépiti à 50.....

La surface de marais est d'environ 20000 arpens ; cette étendue dans l'état où elle est, sert de pâturage commun aux bestiaux ; à peine on voit l'herbe pointer qu'elle est dévorée. Aussi, les animaux qui y naissent attestent par leur maigreur qu'ils n'y trouvent que de quoi ne pas mourir de faim... » lettre du 14 pluviôse Bourgoin (février 1804) (ADI 6S6/5)

Un devis nous précise en détail les travaux réalisés autour du lac de Save et le projet de destruction des moulins d'Huiselet* et de la Roche.

*Dans ce document, Huiselet peut s'écrire également Iselet ou Huizelet.

« ART 29 : En remontant la rivière de Save jusqu'à Thuely, son lit très tortueux qui se développe sur une longueur de 2900 m sera redressé et réduit à 2400 m. Ce canal sera ouvert sur 1 m 50 de profondeur moyenne avec une largeur de 1,50 m dans le fond et 4 m 50 à la superficie.

ART 30 : La partie de la rivière en remontant jusqu'au lac de Save était resserrée dans une gorge très étroite, n'aura besoin que d'être dégagée des objets qui l'obstruent et « d'être creusée assez après que les moulins d'Huiselet et de la Roche auraient été supprimés afin que la hauteur des eaux baissant ainsi durablement leur prompt évacuation produise le dessèchement des marais d'Arandon et jusqu'au lac de Roche.» (ADI 1J 1728) L'étude des cadastres anciens en cours nous permettra de reconstituer le paysage agraire du secteur de l'ENS au XIXème siècle et éventuellement au XVIIIème.

En 1858, le Marquis de Quinsonnas rachète le lac de Save et les terres jointes sur Passins à Abel de Mépieu de Sermerieu.

Les bâtiments actuellement présents sur le site ne sont pas encore construits et après consultation des matrices cadastrales du XIXème siècle ; il semblerait que ces bâtisses ne soient pas édifiées avant le début du XXème siècle.

L'étude des registres notariés nous permettra de retracer le parcours historique des principaux éléments patrimoniaux qui constituent l'ENS (bâtiments, marais, lac, étangs, moulins...).

Les zones humides constituent des espaces privilégiés permettant de relier intimement l'histoire des hommes et de la nature. L'impact du passé y demeure encore très prégnant. Une meilleure connaissance passe indiscutablement par un accroissement des recherches documentaires et de terrain dans cet espace encore largement inexploré.

Historique de l'assèchement des marais de la Save

L'ouvrage d'A. David, 1948, « Les marais de Morestel – Notes sur les travaux récents dans les marais de Bourgoin », nous apprend notamment, que les premiers travaux en vue d'assécher les marais de Bourgoin et de Morestel qui se soient concrétisés, datent de 1807 (décret du 6 juillet 1804).

Par ce décret, Napoléon confia au Prince Godefroy-Maurice-Marie-Joseph de la Tour d'Auvergne, la mise en œuvre de cette opération. Celui-ci délégua la réalisation des travaux à l'entreprise Bimar et Cie de Montpellier, qui traita directement avec les communes concernées. Un traité fixant les droits et les obligations, des concessionnaires et des 36 communes fut rédigé et signé le 7 août 1807 à Bourgoin. Il fut convenu que concessionnaires et cessionnaires auraient le droit à 7/10ème des terrains asséchés et que les 3/10ème reviendraient aux communes (sauf exception). En contrepartie, les concessionnaires et cessionnaires s'engagèrent à réaliser et à entretenir perpétuellement, les ouvrages nécessaires à l'assèchement des terrains. Les travaux furent réalisés durant la période allant du 25 novembre 1808 au 1er novembre 1814. C'est à cette période que fut creusé le « canal de l'Epau » à l'ouest de l'ENS (après la ferme de l'Epau), le « canal de la compagnie Bimar » situé entre le lac de la Save et le lac d'Arandon et un petit canal à l'ouest du lac d'Arandon.

Finalement, l'entreprise Bimar préféra

vendre la totalité des terrains acquis suite aux travaux, à M. Sillac-Lapierre le 27 mars 1828. En raison des coûts d'entretien très élevés, celui-ci céda également la majeure partie de ses terrains.

Concernant les marais de Morestel, on sait que M. Sillac-Lapierre céda l'ensemble de ses propriétés à plus de 400 propriétaires. Cette situation rendit l'application du décret impossible. Les nouveaux propriétaires n'ayant pas les moyens d'assurer l'entretien des terrains (faucardage et curage) demandèrent à être réunis en association syndicale. Le syndicat de la 2ème section des marais de Bourgoin fut alors créé le 16 février 1855, mais il connut l'échec et peu à peu les travaux d'entretien furent abandonnés.

Dans son ouvrage, A. David nous dit que : « L'état des marais de Morestel en 1940 était tel qu'ils pouvaient être classés sur toute leur étendue comme terres abandonnées. ». En effet, suite à l'arrêt de l'entretien des fossés de drainage à la fin du 19ème siècle, un tiers d'entre eux est colmaté et la nappe est au niveau du sol. Les marais de Morestel ont donc assez peu souffert de cette 1ère entreprise d'assèchement. A. David nous apprend également, que les pratiques liées aux marais à cette époque étaient : du pâturage en période sèche, l'exploitation de la tourbe pour se chauffer et l'utilisation de la blâche comme litière. Même si ces usages restaient limités, les marais étaient intégrés à l'économie locale puisque : « la plupart des cultivateurs en possédaient une parcelle ».

La loi du 16 février 1941, sur les travaux agricoles urgents entrepris par les



101. Exploitation de la tourbe

▲ exploitation de la tourbe pour le chauffage



17 — Environs de Morestel (Isère) - Le Lac d'Arandon



▲ photographie du début du XXème siècle montrant bien la cariçaie (blâche) qui entoure le lac ainsi que l'un des bâtiments.

départements et les communes, signe le début d'une 2ème grande période de drainage des marais. Pour le département de l'Isère, l'arrêté préfectoral du 11 décembre 1941 désigne le département comme maître d'œuvre. Les travaux entrepris dans le bassin de la Save sont : « l'aménagement de la Save sur 4 kilomètres entre le moulin de l'Epau et le pont d'Huiselet (nommé aujourd'hui Iselet). L'aménagement comporte l'abaissement de 2,50 mètres de niveau du lac de Save, qui a permis une exploitation de tourbe. » (A. David, Paris, 1948). Nous ne connaissons pas l'année exacte de la réalisation de ces travaux, mais les personnes enquêtées situent cet événement autour de 1945.

Le seuil au niveau de la RD 1075 aurait été réalisé peu de temps après, suite à un feu de tourbe à proximité du lac de Save. Ce seuil mis fin à l'assèchement du marais qui servit alors de réserve en eau, pour la lutte contre les incendies.

Afin de gérer et d'entretenir les canaux et les francs-bords, le syndicat des communes des marais de Morestel fut créé par arrêté préfectoral le 31 janvier 1946. Il regroupe les communes : d'Aoste, d'Arandon, des Avenières, de Brangues, du Bouchage, de Corbelin, de Granieu, de Morestel, de Passins, de Thuellin, de Vasselín, de Veyrins, de Vézeronce-Curtin, de Vignieu, de St Sorlin de Morestel et de St Victor de Morestel; (soit toutes les communes concernées par l'ENS du lac de Save). Aujourd'hui, le syndicat est présidé par M. Manon et siège à la mairie de Passins. Il est financé par les communes et les propriétaires des

francs-bords, pour réaliser l'entretien des ouvrages.

Historique de l'exploitation de la tourbe

L'exploitation de la tourbe a connu deux grandes périodes. A l'origine, la tourbe était utilisée traditionnellement pour se chauffer. On ne sait pas à quelle époque, cette pratique a débuté à Arandon et Passins. On sait par contre qu'elle fut intensive au cours du 19ème siècle, puisque qu'elle fut réglementée par arrêté préfectoral en Isère, le 28 octobre 1823.

La tourbe était extraite manuellement : « avant de « tirer » la tourbe, il fallait procéder à ce que l'on appelle la « découverte ». Cela consistait à enlever d'abord sur 10 à 15 cm, une couche d'herbe et de brindilles et ensuite sur 30 à 50 cm, une terre qui ne « brûlait pas ». Cette « découverte » faite on tirait alors, dans l'eau, des plaquettes de 70 à 80 cm avec une bêche, appelée suivant les endroits « tourbier » ou « luchet » et munie à son extrémité d'un couteau, l'« équerre » » (George Lachavanne, 2009).

La 2ème période d'exploitation de la tourbe correspond à son utilisation à des fins horticoles. En effet, la tourbe est très prisée en horticulture pour son fort pouvoir de rétention de l'eau.

Dans le secteur des étangs de Passins cette nouvelle utilisation de la tourbe a commencé en 1956 avec M. Pouget. L'exploitation de la tourbe est dès lors mécanisée et devient intensive jusqu'en 1983 environ, date à laquelle la tourbière est épuisée.

Bibliographie

- **Bertrand Fr., Bleu St., Jospin J.-P., Royet R.** 2011. Isère, Arrondissement de La Tour-du-Pin, Carte Archéologique de la Gaule 38/2, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, MSH, Paris, 2011, 389p.
- **Bocquet A., 1969** : L'Isère préhistorique et protohistorique, Gallia Préhistoire, t.XII, Editions du CNRS, 1969, p. 122-400
- **Bocquet A., 1969** : Catalogue des collections préhistoriques et protohistoriques du Musée Dauphinois, Grenoble, 1969, 230p + 89pl.
- **Chantre E., 1867** : Études paléographiques ou recherches géologico-archéologiques sur l'industrie et les mœurs des hommes aux temps anté-historiques dans le Nord du Dauphiné et les environs de Lyon, Ann. de la soc. Agric. des sciences ind. de Lyon, n° 3, 1867, imprimerie F. Savy, Paris, 131p. et 14pl.
- **Gaucher Gr., 2011** : L'évolution de l'occupation du sol et de l'environnement fluvial en haute vallée du Rhône (Isère, Ain) du néolithique à l'époque moderne, Thèse nouveau régime, Université de Nice, 2011, 540p.+315p.
- **Magny M., Bossuet G., Gauthier E., Richard H., Vannière B., Billaud Y., Marguet A., Mouthon J., 2007** : Variations du climat pendant l'Âge du Bronze au centre-ouest de l'Europe : vers l'établissement d'une chronologie à haute résolution », Documents préhistoriques, éditions du C.T.H.S., Paris, 2007, p. 13-28.
- **Placet Evelyne, 2008**. Mémoire en Images - Le canton de Morestel, 2008.



utils naturalistes

Les Orobanches de L'Isle Crémieu

Résumé :

Les Orobanches sont des plantes parasites qui vivent aux dépens d'autres plantes en colonisant les racines de leur hôtes. L'Isle Crémieu abrite 8 espèces sur 46 taxons répertoriés en France. Les outils présentés ici sont destinés à un large public et doivent permettre d'aborder l'identification des espèces d'un groupe réputé difficile. Pour faciliter la tâche du naturaliste, en plus d'une clé, les espèces et leurs critères d'identification sont présentés sous forme de planches photo ainsi que d'un d'un tableau synoptique. L'ensemble de ces outils devrait convenir aux méthodes d'approche de la majorité des naturalistes, profanes comme confirmés.

Par
Alain Roux
Version 1





Généralités

Orobanches, et quelques autres plantes dépourvues de chlorophylle

Les Orobanches, un monde à part

Les orobanches sont des plantes parasites, dépourvues de racines (Figure 1.1), avec des feuilles réduites à des écailles (2), se développant sur les racines d'autres végétaux (3) (plantes holoparasites, épiphyses) ; certaines parasitent les fabacées, ce qui donne l'étymologie du genre : du grec « orobagkhos » : « orobos » : orobe (l'orobe est une vesce), « agkhein » : serrer, étouffer.

Les fleurs (4) sont plutôt grandes, colorées, à nectar, entomogames. Le calice (5) est à 4 divisions ; la corolle (6) à 5 pétales soudés en tube (gamopétale), est arquée, à deux lèvres, la supérieure en casque (7) ; la fleur comporte 4 étamines (8) dont 2 plus courtes (didynames), soudées à la corolle (9) ; l'ovaire est supère

(10), uniloculaire contenant de nombreux ovules fixés sur des placentas pariétaux saillants, le style (11) est terminal et bilobé, les fruits (12) sont des capsules polyspermes, loculicides. Les graines apparaissent comme une fine poussière (taille de l'ordre du 1/10ème de mm).

Place dans la classification des Plantes

Les Orobanches au sens large sont en fait découpées en deux genres : le genre « Orobanche » et le genre « Phelipanche ».

Ces deux genres, avec le genre « Lathraea » qui leur ressemble, appartiennent à la famille des Orobanchaceae, famille qui résulte, suite aux travaux de l'Angiosperm Phylogeny Group (APG), de l'éclatement de la grande famille ancienne des Scrophulariaceae en trois familles : Plantaginaceae, Scrophulariaceae, et Orobanchaceae, cette dernière réunissant des plantes parasites ou hémiparasites à feuilles différenciées et chlorophylliennes (Melampyrum, Rhinanthus, Euphrasia, Odontites, Pedicularis...).

La famille des Orobanchaceae est elle-même incluse dans l'ordre des Lamiales.

Identification, diagnose

Les Orobanchaceae portent des fleurs en tube à deux lèvres, et on distingue les trois genres de la manière suivante :

■ **Lathraea** : fleurs alignées sur 2 ou 4 rangs, pédicelle long

■ **Phelipanche** : 1 bractée frontale et 2 bractéoles entourent un calice à 5 dents ; leur couleur est toujours bleue-bleutée

■ **Orobanche** : 1 bractée frontale seule, qui axille un calice profondément divisé en 2 parties elles-mêmes bifides ou non. (en général elles sont de couleur non bleutée, sauf *O.cernua* et *O.grenieri*, qui

sont bleuâtres seulement à l'apex des pétales)

La détermination des orobanches n'est pas facile ; il faut prendre des plantes fraîches, la couleur passe rapidement, toutes les orobanches brunissent à la dessiccation. Les teintes varient suivant les individus et les populations.

On examinera l'intérieur de la corolle (rouge luisant ou non), les poils sombres ou clairs (aspect ponctué ou non de la plante), les poils bordant la lèvre inférieure (glanduleux, simples, absents), la couleur des stigmates (jaunes ou rougeâtres, attention considérer une plante au début de l'anthèse), la pilosité des étamines, leur rattachement à la corolle (insertion en position haute ou basse), la courbure dorsale de la corolle, le milieu (pelouse sèche, sous-bois, mégaphorbiaie...), la plante hôte parasitée (pas toujours aisée à identifier...).

Bibliographie

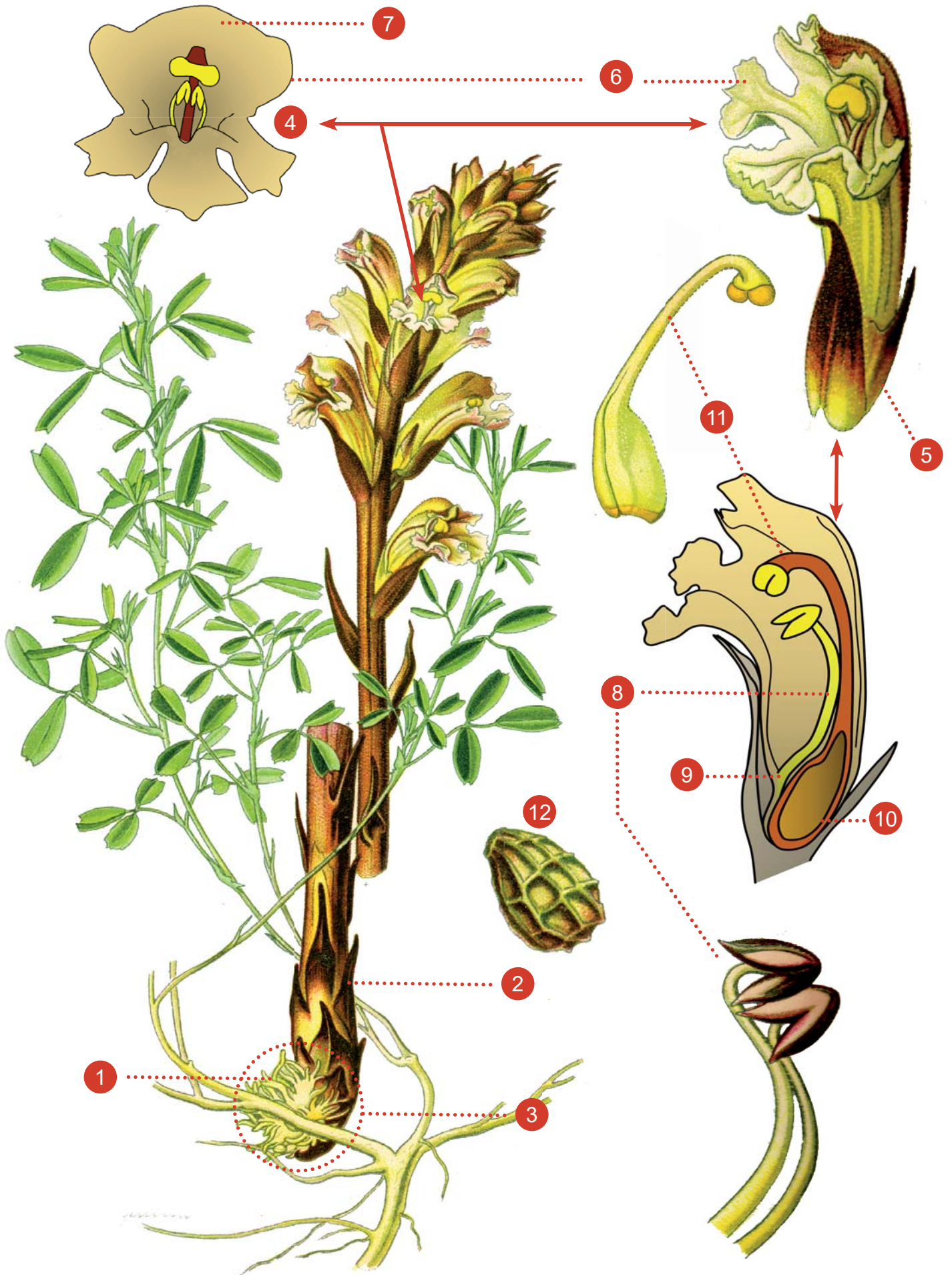
- **Flora gallica**
- **Paul Fournier** : Les quatre flores de la France
- **H.Coste** : Flore descriptive et illustrée de la France
- **Philippe Jauzein** : Flore des champs cultivés
- **Marjorie Blamey, Christopher Grey-Wilson** : la flore d'Europe occidentale
- **Angiosperm Phylogeny Group, APG III**

Glossaire

- **Plantes holoparasites** : plantes ayant perdu la capacité de synthétiser la chlorophylle et tirant leur alimentation directement d'une plante hôte.
- **Plantes hémiparasites** : plantes synthétisant la chlorophylle, mais la photosynthèse ne permet pas couvrir la totalité des besoins en carbone, nécessitant de soutirer le complément d'une plante hôte.
- **Plantes épiphyses** : plantes se fixant sur les racines de leur hôte.
- **Plante polyphage** : plante pouvant parasiter plusieurs espèces différentes de plantes, une famille, ou davantage.
- **Plante monophage** : plante inféodée à une seule espèce de plante hôte.
- **Plante myco-hétérotrophe** : plante sans chlorophylle, tirant son alimentation par symbiose avec des champignons.
- **Fleurs entomogames** : pollinisée par les insectes.
- **Ovaire supère (ou plantes hypogynes)** : l'ovaire est implanté au dessus du périgone (ou le périgone est implanté sous l'ovaire).
- **Capsule loculicide** : déhiscence selon les séparations des loges de l'ovaire.

Figure 1. Anatomie d'une orobanche : *Orobanche lutea* sur une fabacée ▶

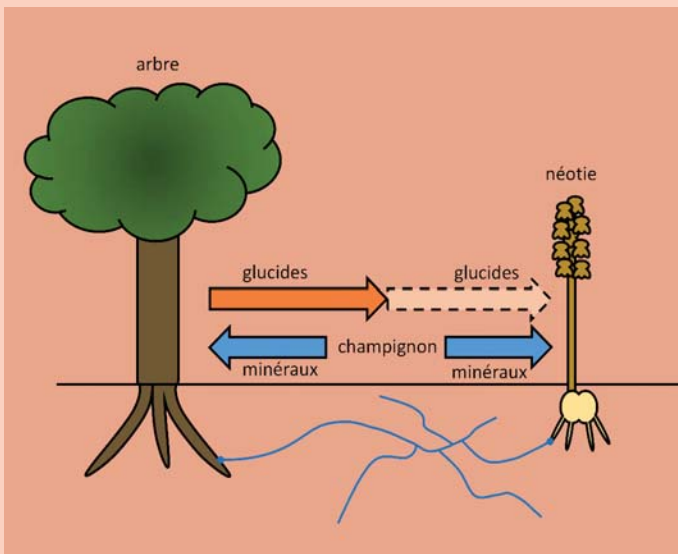
Tiré de : Prof. Dr. Otto Wilhelm Thomé *Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz 1885, Gera, Germany.*





Attention ! Quelques plantes sans chlorophylle qui ne sont pas des Orobanches

► ▼ Certaines Orchidaceae (Asparagales) sont sans chlorophylle sans être parasites, mais mycohétérotrophes : les racines sont colonisées par les hyphes de champignons, mais contrairement aux autres Orchidaceae, il s'agit de champignons ectomycorhiziens, de la famille des Sebacinaceae, habituellement associés aux arbres. Les matières organiques (sucres...) utilisées par l'orchidée proviennent de ces champignons mais elles ont été produites par l'arbre auquel ces champignons sont inféodés.



◀ Par ailleurs, une Ericaceae (Ericales) ne possède pas de chlorophylle : le Monotrope sucepin (*Monotropa hypopitys* L.)

Elle est également myco-hétérotrophe, tirant son alimentation de la relation symbiotique qu'elle entretient avec des champignons. Cette relation lui permet de vivre dans des conditions de très faible luminosité, par exemple dans le sous-bois des forêts denses où on la croise. Elle parasite les arbres par l'intermédiaire de mycorhizes communes à ces essences et aux Monotropes.



Clé d'identification des Orobanches

Corolle à face interne brillante, généralement rouge grenat (1'), l'externe mate et souvent plus claire ; stigmate normalement jaune bordé de rouge (1,1'')

Orobanche gracilis - 1

O. grèle
O. sanglante
O. panachée
Sur Fabacées

Corolle à face interne mate et non rouge grenat, l'externe semblable

■ Corolle jaune à rougeâtre (2) plus ou moins uniforme avec poils glanduleux rougeâtres et à profil dorsal presque droit (2') ..

Orobanche alba - 2

Orobanche du Thym
Sur *Thymus*

■ Corolle à poils glanduleux de la teinte du fond ou plus clair (aspect non ponctué)

— lèvre inférieure de la corolle bordée de cils glanduleux et **stigmate rouge sale à noirâtre** (3)

● filets staminaux normalement insérés à 1-3,5 mm de la base (3'') de la corolle, corolle à profil dorsal uniformément courbé, rosée (jaune pâle), souvent plus de 15 fleurs (3')

Orobanche caryophyllacea - 3

Orobanche du gaillet,
Orobanche commune,
Orobanche giroflée
Sur *rubiaceés*

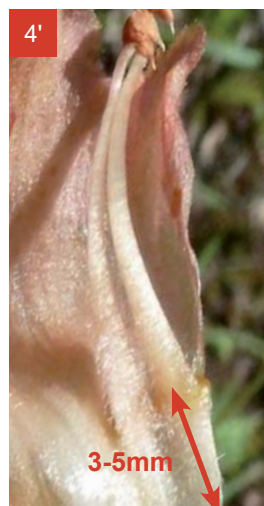
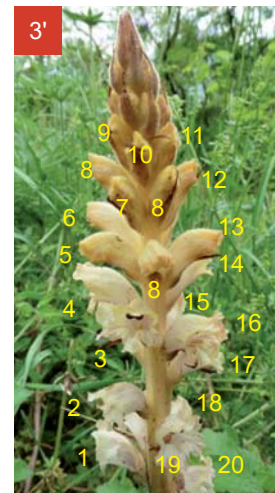
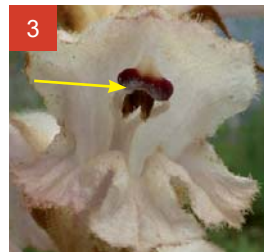
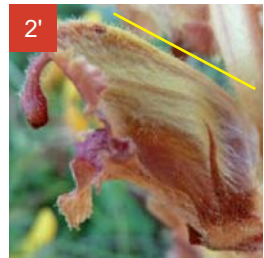
● Filets staminaux normalement insérés à 3-5 mm de la base (4') de la corolle ; corolle à profil dorsal plus ou moins droit vers le milieu, jaune à rougeâtre, rarement plus de 15 fleurs (4)

Orobanche teucrii - 4

Orobanche de la germandrée
Sur *Teucrium chamaedrys, montanum...*

— lèvre inférieure de la corolle non bordée de cils glanduleux et/ou **stigmates jaune franc**

◇ filets staminaux glabres ou poilus-glanduleux seulement





dans leur quart apical (5), insérés à 0-2 mm de la base de la corolle ; corolle largement campanulée, de **teinte rougeâtre ou carnée (5')**, jaune par hypochromie, **stigmates jaunes (5')**

Orobanche rapum-genistae - 5

Orobanche des genêts

Sur Fabacées arbustives (*Cytisus scoparius*, *Genista...*)



♦ filets staminaux portant au moins quelques poils glanduleux à la base ou dans leur moitié basale, généralement insérés à 2mm ou plus de la base de la corolle ; corolle de forme et de teinte variable ; stigma jaune ou d'autres couleurs ; parasite des hôtes autres que fabacées

♥ corolle épanouie à courbure dorsale modeste (6"), et régulièrement décroissante de la base à l'apex, sauf parfois une légère voûte avant les lèvres ; stigma normalement teinté de rouge ou de rose dès le début (6') ; lèvre inférieure jamais bordée de cils glanduleux corolle à teinte de fond non rose, couverte de poils droits ou peu flexueux.

► Etamines insérées à 2-3 mm de la base de la corolle, à filets généralement éparsément poilus sur le dos vers la base ; feuilles médianes ovales ou lancéolées

Orobanche minor - 6

Orobanche du trèfle

Petite Orobanche

sur Fabacées (*Trifolium campestre*, *Ononis repens*),

Apiacées (*Daucus*),

Astéracées, *Plantago maritima* ;

dangereuse pour les cultures ;

polyphage, polymorphe, d'origine asiatique



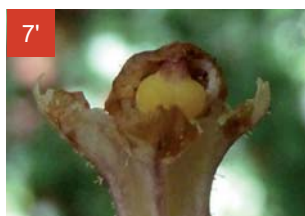
► Etamines insérées à 3 mm ou plus de la base de la corolle, à filets densément hérissés sur le dos vers la base ; feuilles médianes lancéolées à linéaires ; lèvre supérieure de la corolle subentière ou à deux lobes peu marqués et rendus indistincts par la marge crénelée-ondulée.

Corolle assez distinctement rétrécie à la partie apicale du tube (7')

Orobanche hederæ - 7

Orobanche du lierre

sur *Hedera helix*



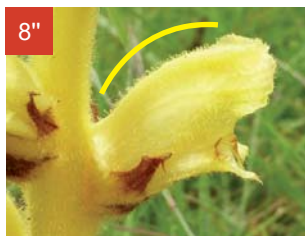
♥ Corolle épanouie à courbure dorsale forte (8"), soit uniforme, soit sous forme d'une coudure vers le tiers basal et/ou apical ; stigma souvent jaune franc (8') en début d'anthèse, corolle jaune soutenu à rougeâtre (8'), à lobes concolores ; inflorescence des plantes robustes généralement à plus de 20 fleurs (8)

Orobanche lutea - 8

Orobanche jaune

Orobanche rouge

Sur Fabacées (*Medicago*, *Trifolium*, *Melilotus*)



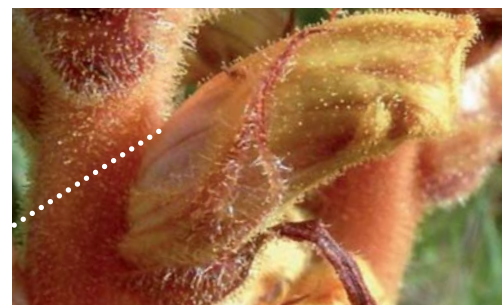


Orobanche gracilis Sm.

Orobanche grêle, Orobanche sanglante, Orobanche panachée



Corolle campanulée-arquée, rouge luisant à l'intérieur, jaunâtre à l'extérieur



stigmate jaune bordé de rouge



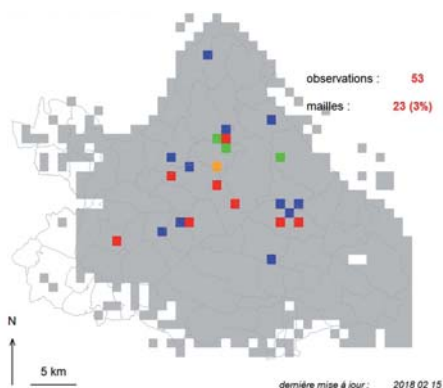
étamines insérées à la base, très velues en partie inférieure



Lèvres supérieures peu échancrées, à lobes égaux



plante velue glanduleuse, rougeâtre, dégage une odeur de girofle





Orobanche alba

Orobanche du Thym



stigmate rouge à jaune, étamines insérées à la base



lèvre inf à lobe médian cilié, glanduleux au bord



Corolle à profil dorsal presque droit



Jaune à rougeâtre à glandes purpurines ; sépale entier ; faiblement velues en partie inférieure ; plante basse, parfumée.

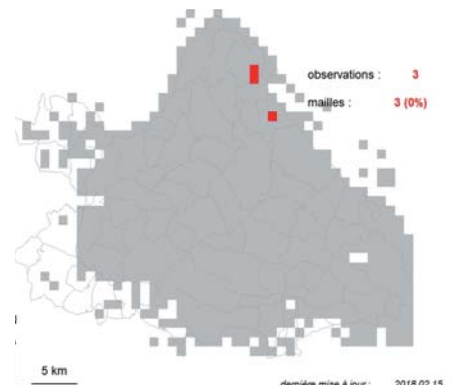
plante velue glanduleuse, rougeâtre, dégage une odeur de girofle



Sur thym



dans les pelouses xérophiles et dalles rocheuses





Orobanche caryophyllacea Sm.

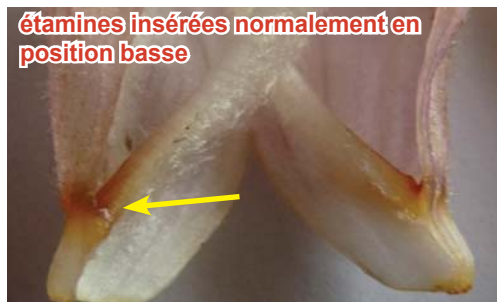
Orobanche du gaillet, Orobanche commune, Orobanche giroflée



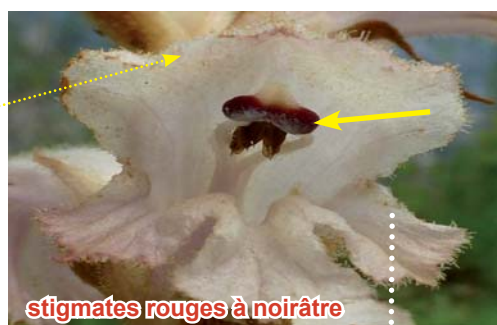
corolle jaune pâle, très glanduleuse ; lèvre à lobes bordés de cils glanduleux ; très poilues à la base ; odeur forte de clou de girofle

Corolle (jeune) à profil dorsal régulièrement courbé, plus "cassé" en mûrant

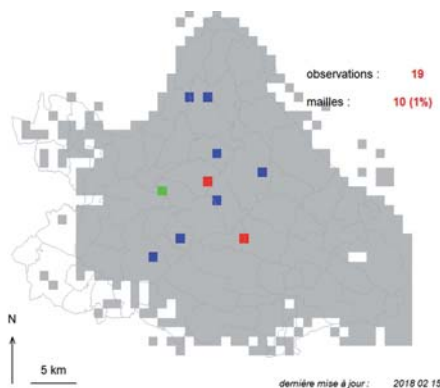
lèvre supérieure entière



étamines insérées normalement en position basse



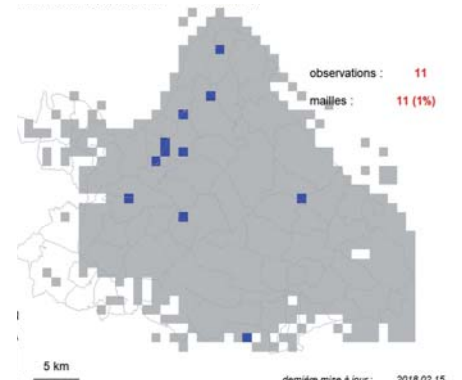
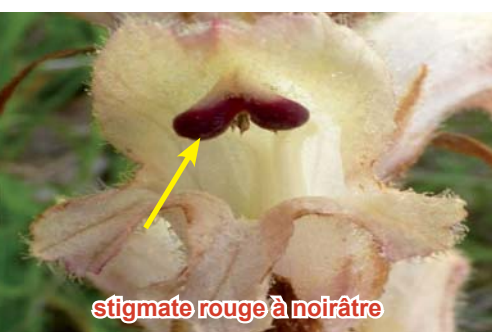
stigmates rouges à noirâtre





Orobanche teucrii Holandre

Orobanche de la germandrée





Orobanche rapum-genistae Thuil

Orobanche des genêts



Inflorescence allongée, très glanduleuse, fétide

corolle campanulée, rougeâtre ou carnée, poilue glanduleuse

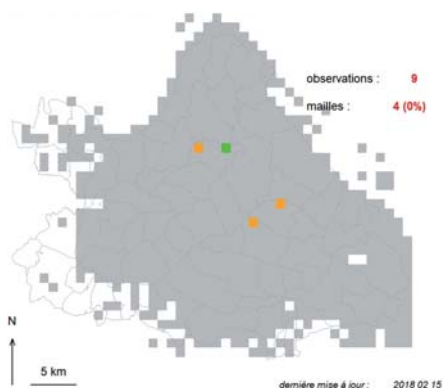
étamines insérées à la base, glabres à la base, glanduleuses à l'apex



stigmate jaune frangé



style poilu glanduleux au sommet



dans les landes acidiphiles ou zones calcaire à argiles de décarbonatation



Sur fabacées arbustives (Genista, Cytisus scoparius...)



Orobanche minor Sm. Orobanche du trèfle, Petite Orobanche



polyphage, polymorphe,
d'origine asiatique

corolle jaune-pâle (souvent
violette sur la nervure),

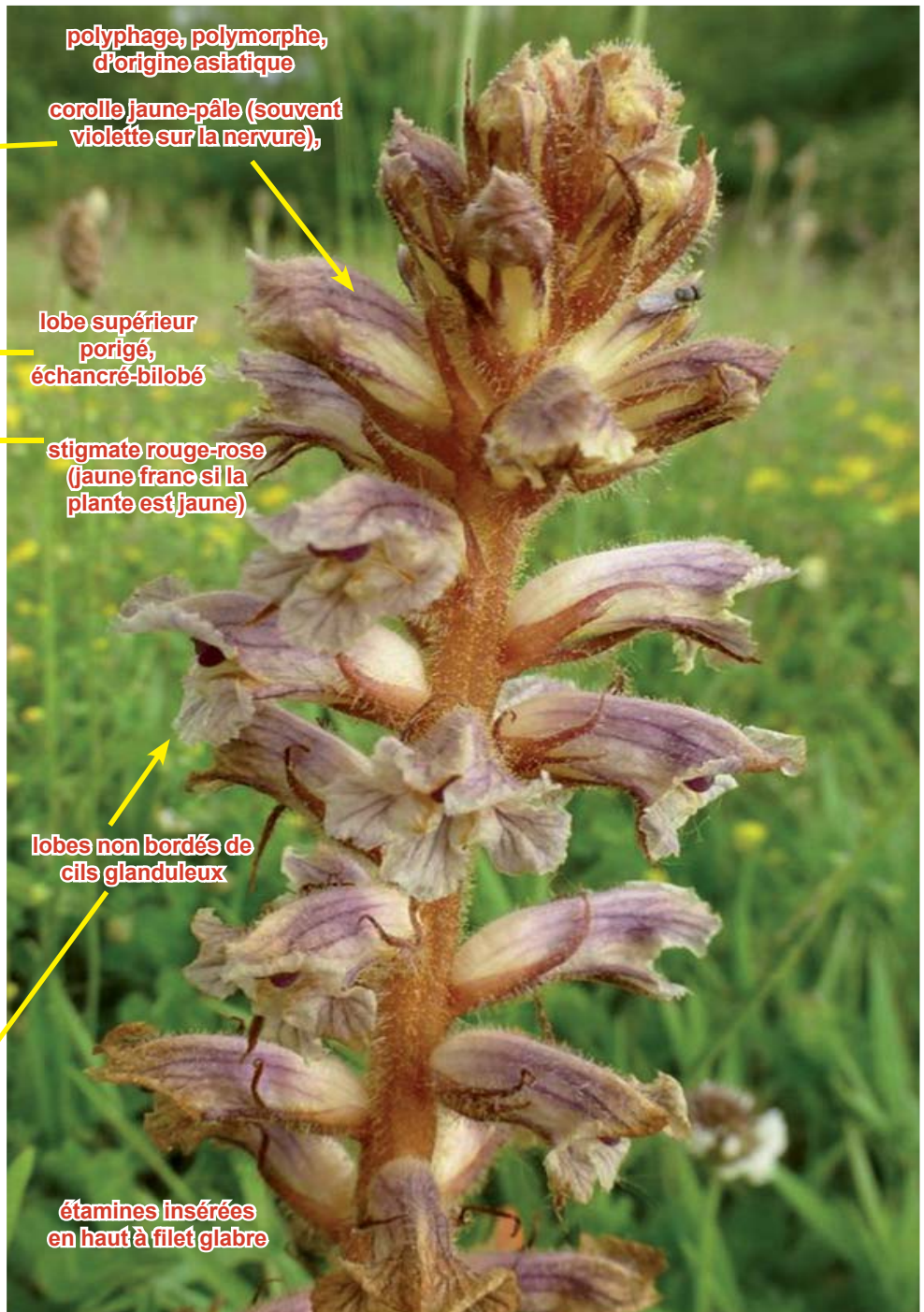


lobe supérieur
porigé,
échancré-bilobé

stigmate rouge-rose
(jaune franc si la
plante est jaune)



courbure dorsale faible



lobes non bordés de
cils glanduleux

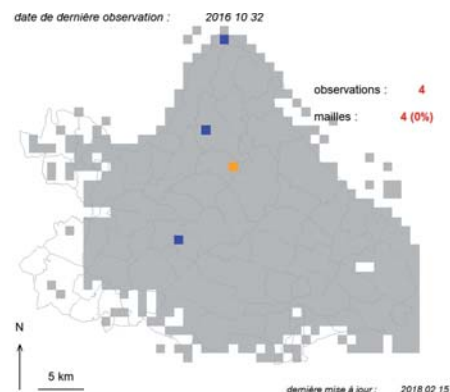
étamines insérées
en haut à filet glabre



sur fabacées (*Trifolium
campestre*, *Ononis
repens*), Apiacées
(*Daucus*), Astéracées,
Plantago maritima



dans les pelouses, cultures, nitro-
xérophile, méditerranéenne ;
dangereuse pour les cultures





Orobanche hederæ Duby

Orobanche du lierre



Epi lâche et long, tige pâle, violacée (peut parfois être entièrement jaune ; on peut alors la confondre avec *O. lutea* qui ne pousse pas avec le lierre)

étamines insérées en haut, à filet glabre un peu poilu à la base



stigmate jaune, devenant pourpre à la fin

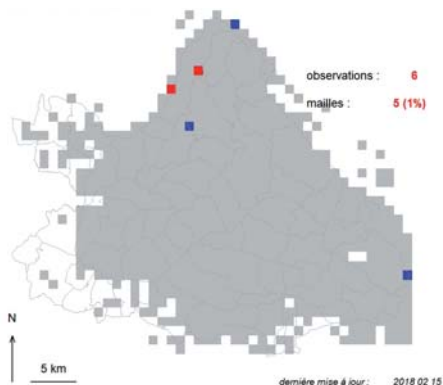


lèvre supérieure sub-entière

Corolle jaune pâle lavée de violet



corolle glabrescente, à dos presque droit, rétrécie à l'apex





Orobanche lutea Baumg. (O. rubens Wallr.) Orobanche rouge



Stigmate jaune franc



étamines insérées en haut, à filet poilu jusqu'au milieu

lèvre supérieure trilobée



Corolle jaune soutenu à rougeâtre (rouge fauve ou jaune)

plante robuste, à plus de 20 fleurs

Courte, campanulée, à partie dorso-apicale droite et brusquement courbée au tiers inférieur, arquée sous l'extrémité

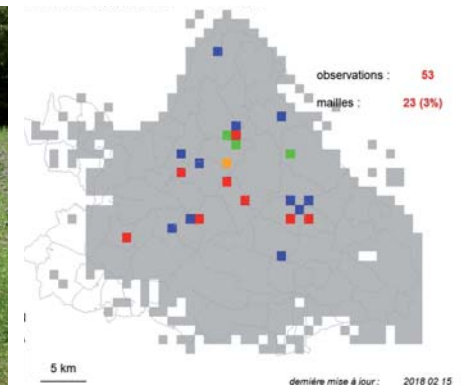
feuilles allongées, bractées égalant les fleurs



Sur Fabacées (Medicago, Trifolium, Melilotus)



dans pelouses xérophiles calcaires, champs de légumineuses



observations : 53
mailles : 23 (3%)

dernière mise à jour : 2018 02 15



Tableau 1

Tableau synoptique pour la diagnose des Orobanches.

Espèce		Hôte	biotopes	Corolle			Stigmates	Etamines		Remarque
latin	Vernaculaire			Couleur	profil	lèvres		insertion/ base (mm)	includent	
<i>gracilis</i> (<i>cruenta</i>) (incl. <i>variegata</i>) (<i>variegata</i> Bonnier)	O. grêle O. sanglante (O.panachée)	Fabacées	Pelouses mésophiles Maquis sur calcaire	Int. luisant, rouge grenat Ext jaunâtre à rougeâtre	Largement campanulé, arcué (ventrue à l'avant)	Inf. : lobes= Sup. : non ou peu échancré	Jaune bordé de rouge	H >3 Très velu à la base	Odeur de girofle Plante rougeâtre velue glandul.	
<i>alba</i> (<i>epithymum</i>)	O. du thym	Thymus (<i>Thymus serpyllum</i>)	Pelouses xérophiles, dalles rocheuses	Ext. Jaune à rougeâtre (A glandes purpurines)	15-25 Dorsal presque droit	Lobes # Médian cilié, gland. au bord	Rouge à jaune	base Faib. poilu à la base	Basse, parfumée Sépales entiers	
<i>caryophyllacea</i>	O. du gaillet O. commune O. giroflée	Rubiacées	Pelouses méso. calicicolés	Rosée (Jaune pâle) (Corolle gde, très glandul.)	Courb. unif 20-35.	Bordé cils gland. Sup. : entière	Rouge à noirâtre	Très poilu à la base ≈ 1-3.5	Odeur clou girofle ; Souvent + de 15 fl	
<i>teucrii</i>	O. de la germandrée	<i>Teucrium montanum</i> et <i>chamaedrys</i>	Pelouses xérophiles, éboulis calicicolés	Jaune à rougeâtre Fl.gdes, velues glandul.	Droit vers le milieu 10-30 (campanulée)	Bordé de cils gland. Lobe médian +gd.	Rouge à noirâtre	Très poilu à la base ≈ 3-5	Très dispersé Odeur de girofle Epi court, peu de fleurs (10-15)	
<i>rapum- genistae</i> (<i>bentharii</i> Four., <i>bracteata</i> ?)	O. des genêts	Fabacées arbustives <i>Cytisus scoparius</i> , ...	Landes acidiphiles	Rougeâtre ou carnée (ext jaune à brun rouge, int rouge sang à fauve clair) Poilue glanduleuse	Largement campanulée		Jaune franc (Style poilu gland au sommets)	Poils gland à apex (Ggibre à la base)	Fétide inflorescence allongée, fortement glanduleuse Bractées gland	
<i>minor</i> (incl. <i>maritima</i>) (<i>columbariae</i> Bonnier)	O. du trèfle Petite orobanche	Astéracées, Apiacée (<i>Daucus</i>), Fabacées (<i>Trifolium</i> , <i>Ononis</i> <i>repens</i>) <i>Plantago maritima</i> Dangereuse pour cultures	Pelouses, cultures nitro-xérophiles Instable hors méditerranéen	Jaune pâle (blanc-jaunâtre, souvent violette sur nervure)	Courb. dors. faible 20-50	Non bordée de cils gland. ; (Lobe sup. porrigé, échancré, bilobé)	Rouge/ rose ou jaune franc si plante jaune	Ep. poilu dos à la base (filet glabre)	Polyphage, polymorphe... (asiatique)	
<i>hederae</i>	O. du lierre	<i>Hedera</i>	Ourllets et sous-bois mésophiles (plutôt thermophiles)	(Jaune pâle lavé de violet, glabrescente violacée)	Rétrécie à l'apex (dos presque droit)	Sup. sub-entière	Jaune (devenant pourpre à la fin)	Filet glabre, un peu poil base	Epi lâche et long (tige pâle, violacée)	
<i>lutea</i> (<i>rubens</i>)	O. rouge	Fabacées (<i>Medicago</i> , <i>Trifolium</i>) (<i>Wollotus</i>)	Pelouses xérophiles calcaires, champs de légumineuses	jaune soutenu à rougeâtre (rouge fauve ou jaune)	(dos droit) Brusqt courbée au tiers inf. (campanulé, arqué sous extrémité)	(Sup. : bilobé)	Jaune franc	Poilu jusq. mil.	Robuste > 20fl Filles L/>5 bract.= fl	

Clé et outils d'identification des Orobanches de l'Isle Crémieu

Version 1

Alain Roux



Lo Parvi

Association nature
Nord-Isère

Ouvrages consultés et recommandés pour aller plus loin

- **ROUX ALAIN.**, 2016. Orobanches et quelques autres plantes dépourvues de chlorophylle. Bull. Mycol. Bota. Dauphiné-Savoie, 12/2016
- **DELAY, J., JEAN, R. & PETIT, D. 2005.**- L'orobanche du lierre (Orobanche hederoe), biologie et organisation d'une plante holoparasite. Bulletin de la Société de botanique du Nord de la France, 58 (1-2), p. 25-43.
- **SALTERS, L. 2014.** - Laboratoire de biologie et pathologie végétale de Nantes (LBPV) (<http://www.culturesciences.fr/2014/11/25/orobanche-ou-secrets-dune-germination>).

Adhézerez

Pour soutenir notre action de connaissance et de protection de la nature

Connaître, faire connaître, protéger le patrimoine naturel de l'Isle Crémieu

Face à la dégradation continue de notre environnement, Lo Parvi s'est constitué en 1981, avec comme objectif d'agir dans un esprit constructif à la protection des espèces et des espaces naturels en Isle Crémieu. C'est dans ce but que nous nous efforçons de mieux connaître la faune et la flore sauvage et que nous nous attachons à partager nos découvertes.

Nous travaillons à rassembler toutes les bonnes volontés et à éveiller les sensibilités, car l'environnement, c'est vraiment l'affaire de tous !

Notre force, ce sont aussi nos adhérents ; pour agir, il nous faut votre soutien : rejoignez-nous !

En fonction de vos envies et de vos disponibilités, vous pouvez aussi rejoindre une des commissions de travail, participer ponctuellement à des chantiers de génie écologique, ou prêter main forte aux salariés dans leurs tâches quotidiennes.



BULLETIN D'ADHÉSION

Association Nature Nord-Isère LO PARVI

14, le Petit Cozance 38460 - TREPT

tél. 04 74 92 48 62 - fax 04 74 92 43 83 - Courriel contact@loparvi.fr

Nom..... Prénom

Adresse

Code postal..... Ville.....

Tél..... Courriel.....

Je choisis la formule

- | | | | |
|---|--------|------|-----------|
| <input type="checkbox"/> Famille | 27 € | Date | Signature |
| <input type="checkbox"/> Individuelle | 22 € | | |
| <input type="checkbox"/> Etudiant/sans emploi | 7,50 € | | |
| <input type="checkbox"/> De soutien | 32 € | | |

Adhérer c'est soutenir notre action de connaissance et de protection de la nature





Découvrez nos publications



Lo Parvi édite ponctuellement des ouvrages de synthèse destinés au grand public afin de faire partager les connaissances acquises par les différentes études entreprises dans le cadre de nos actions. Les ouvrages sont disponibles au local de l'association ou dans certains points de vente.



Catalogue des plantes vasculaires de l'Isle Crémieu

Auteur : Cyrille DELIRY, Christophe GRANGIER, Raphaël Quesada

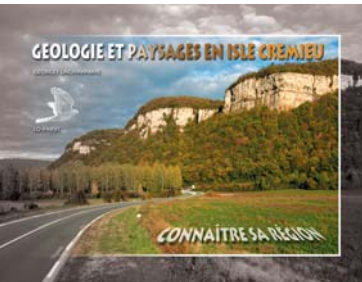
Depuis plus de deux décennies, l'Association Nature Nord Isère « Lo Parvi » arpente l'Isle Crémieu. [...]

Dans ce « Catalogue raisonné », nous avons voulu premièrement dresser une liste exhaustive de toutes les plantes recensées un jour ou l'autre sur le district de l'Isle Crémieu, et deuxièmement commenter et justifier cette liste par des localisations nombreuses et donc des indications aussi précises que possible sur leur répartition et leurs fréquences au sein de notre territoire. [...]

Une synthèse de cette ampleur a pris du temps et a nécessité beaucoup de travail. Malgré tout, le jeu en valait la chandelle : plus d'un millier et demi d'espèces poussent ou ont poussé en Isle Crémieu. [...]

Plaquettes naturalistes

L'association édite également des documents de terrain simplifiés et très pratiques pour le promeneur observateur de la nature. Il s'agit de plaquettes permettant la détermination des espèces remarquables de l'Isle Crémieu. Déjà 5 plaquettes sont disponibles en téléchargement sur notre site ou bien en version papier au local : bon de commande ci-dessous...



Géologie et Paysage en Isle Crémieu

Éditeur (livre) : Association « Edith & moi »

Auteur : Georges Lachavanne

[...]Un tel travail comble une lacune dans la documentation disponible. Ses vertus sont éminemment pédagogiques, mettant au service des promeneurs curieux, dans un langage accessible, un outil qui leur permettra d'accéder à une interprétation de ce qu'ils observent.

De la vulgarisation au meilleur sens du terme ! Nul doute que le présent ouvrage, riche des connaissances et de l'esprit original de son auteur, illustré par de nombreuses cartes, schémas ou documents photographiques, trouvera beaucoup d'audience auprès des amateurs de géologie et de nature dans l'Isle Crémieu.

Nouveau !

Bulletin de commande

Noms	Nbre ex	Prix	Total
<i>Les guides naturalistes</i>			
Les papillons de l'Isle Crémieu		3,00 €	
Les fougères de l'Isle-Crémieu		3,00 €	
Les batraciens de l'Isle-Crémieu		3,00 €	
Les orchidées de l'Isle-Crémieu		en cours de ré-édition	
Les reptiles de l'Isle-Crémieu		3,00 €	
Les arbres de l'Isle-Crémieu		3,00 €	
Catalogue des plantes vasculaires de l'Isle-Crémieu		10,00 €	
Géologie et paysages en Isle-Crémieu		14,00 €	
Total (+ les frais d'envoi, renseignement auprès du secrétariat)		€



Partir

À la rencontre des Espaces naturels sensibles (ENS) du Conseil départemental

Une trentaine de sites départementaux et une centaine de sites locaux constituent actuellement le réseau des Espaces naturels sensibles de l'Isère, lieux privilégiés pour la conservation, la gestion et la découverte des richesses naturelles.

Un Espace naturel sensible est un site remarquable en termes de patrimoine naturel (faune, flore et paysage), tant pour la richesse que pour la rareté des espèces qu'il abrite. En outre, ce site peut être soumis à une menace particulière (pression urbaine, évolution du paysage, déprise agricole, intensification des cultures...). C'est pour cela que le Conseil départemental a décidé de contribuer à sa protection en créant le réseau des Espaces naturels sensibles sur son territoire.

Des actions de préservation ou de restauration sont ainsi menées sur ces sites, en lien avec les acteurs locaux. Plus d'une dizaine d'ENS locaux sont également gérés en direct par les communes du Nord-Isère. Lo Parvi les assiste alors en réalisant des suivis scientifiques et des animations grand public. Vous pouvez également découvrir par vous-mêmes les différents ENS du Nord-Isère, la plupart sont ouverts au public. Suivant les sites concernés, des guides de découverte ont été édités, vous pouvez vous en procurer auprès de la mairie concernée par l'ENS ou à la maison du Conseil départemental à Bourgoin-Jallieu (04 26 73 05 00).

De mai à octobre 2018, des guides nature seront présents sur les ENS pour vous les faire découvrir.

Informations auprès de la communauté de communes des Balcons du Dauphiné :
3553 route de Chamont,
Boîte n° 1, 38 890 Saint-Chef
Tel : 04 74 80 23 30
Mail : contact@balconsdudauphine.fr



SOMMAIRE DU NUMÉRO

■ Édito..... 3



Chroniques naturalistes

■ Quelques observations remarquables pour l'année 2018.....4
par la commission naturaliste de Lo Parvi



Portfolio

■ La nature après la pluie9
les photos primées du concours 2017



Espèces

■ Actualisation de la répartition du Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata) dans l'Isle Crémieu (2016-2017) 14
par Jean-Jacques Thomas-Billot



Inventaires et études

■ Bilan de l'inventaire Lépidoptères de la réserve naturelle régionale des étangs de Mépieu20
par Yann Baillet et Grégory Guicherd



Synthèses naturalistes

■ Ces plantes venues d'ailleurs42
par Christophe Grangier



Gestion des milieux

■ Synthèse du plan de protection et d'interprétation de l'ENS de la Save (2017-2021)50
par Joanny Piolat, Christel Platel, Mathilde Poncet, Caroline Folcher, Lucie Lopes-Ferreira, & Solenn Chaudet.



Territoire

■ Le patrimoine archéologique et historique du lac de Save..82
par Elvire et Robert Royet



Outils naturalistes

■ Les Orobanches de L'Isle Crémieu : éléments pour leur identification.....88
par Alain Roux