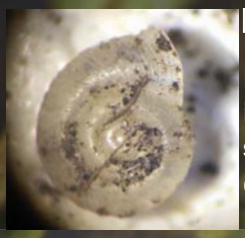
27

ANNEE 2019 - NUMERO

Revue de l'association nature Nord-Isère

Lo Parvi



MALACOLOGIE

Bilan des inventaires sur la RNR des étangs de Mépieu

ENTOMOLOGIE

Coccinelles, un état des lieux des espèces locales

ENTOMOLOGIE

Les Coléoptères de la Réserve de Mépieu

Les Fougères du nord Isère

synthèse et actualisation des connaissances

ESPÈCES

l'abeille

Biastes brevicornis

une espèce remarquable des pelouses sableuses

- best of naturaliste 2018
- portfolio : les abeilles sauvages

loparvi.fr

SOMMAIRE

Lo Parvi
Association nature Nord-Isère

Revue de l'association nature Nord-Isère

Lo Parvi

ANNÉE 2019
NUMÉRO 27

Revue éditée par l'association Nature Nord-Isère Lo Parvi
14 le Petit Cozance
38 460 TREPT
04 74 92 48 62
loparvi.fr
https://nature-islecremieu.org

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 :
Pierrette Chamberaud, Benoit Dodelin, Alexandre Gauthier, Sabine Geoffroy ,Christophe Grangier, Grégory Guicherd, Alain Roux, Christian Ruillat

Photos de couvertures :
Vignettes du haut :
Vallonia enniensis © Alexandre Gauthier
Adalia bipunctata ©Christophe Grangier
Mesosa nebulosa ©Grégory Guicherd
Fond de couverture :
Marsilea quadrifolia ©Grégory Guicherd
Vignette du bas :
Biastes brevicornis ©Christian Ruillat

Dépôt légal : Février 2020
Date de parution : 15/02/2020
ISSN : 2102-7099

Chroniques naturalistes

■ Quelques observations remarquables pour l'année 2018.....**4**
par la commission naturaliste de Lo Parvi

Portfolio

■ Abeilles sauvages **9**
par Christian Ruillat

Espèces

■ Note sur la présence de Biastes brevicornis.....**16**
par Christian Ruillat

Inventaires et études

■ 1er complément à l'inventaire malacologique de la Réserve naturelle régionale des étangs de Mépieu **20**
par Alexandre Gauthier

■ Les coléoptères forestiers la Réserve naturelle régionale des étangs de Mépieu **30**
par Benoit Dodelin

Synthèses naturalistes

■ 1ère liste commentée des espèces de coccinelles observées en Isle Crémieu 40
par Christophe Grangier

■ Actualisation de la répartition des Fougères en Isle-Crémieu 48
par Pierrette Chamberaud

ÉDITORIAL

L'Isle Crémieu, une île ou plutôt devrais-je dire, un écrin de nature s'avançant sur la plaine Lyonnaise, petit morceau de Jura isolé de son massif d'origine par le Rhône. Le retrait des glaciers y a sculpté une mosaïque de paysages sur laquelle le regard émerveillé du naturaliste peut surfer du marais à la pelouse sèche, de la tourbière aux falaises suspendues au-dessus du Rhône en s'attardant un moment sur les landes aux senteurs méditerranéennes.
Comment résister à l'envie de partager ces moments privilégiés, ces découvertes toujours aussi étonnantes ?
Voilà une belle mission pour une revue naturaliste quasiment une vocation.
Car la connaissance est mère de la protection. Et ce 27èmenuméro fait la part belle au petit peuple des insectes. Nous y verrons de splendides portraits de nos abeilles sauvages, discrètes et indispensables compagnes de nos plantes à fleurs, superbement mises en valeur dans le portfolio.
Nous y apprendrons que certaines d'entre elles affectionnent les pelouses sableuses comme Biastes brevicornis, une espèce cleptoparasite ... d'une autre espèce d'abeille sauvage !
L'inventaire très détaillé des Coléoptères forestiers de La Réserve naturelle des étangs de Mépieu nous révèlera la présence de deux espèces mycophages nouvelles pour la faune de France. Aux côtés de ces deux stars, le Lucane cerf-volant et le Bupreste Agrilus tiennent aussi le beau rôle mais, bonne nouvelle, point de coccinelles asiatiques pourtant largement utilisées en agriculture.
D'ailleurs, savez-vous bien compter les points des coccinelles, et même êtes-vous bien certains qu'elles ont toutes des points et se nourrissent de pucerons? La base naturaliste de Lo Parvi mentionne 23 espèces de Coccinelles présentes en Isle Crémieu. Ce chiffre, issu d'observations de terrains aléatoires, est certainement sous-évalué, alors, amis naturalistes, sortez vos carnets, notez vos observations, saisissez vos données.
Tout cela vous donne le vertige, eh bien ce n'est pas fini, après les insectes passons aux mollusques avec Vertigo angustior et Vertigo moulinsiana, deux des six espèces à enjeu découvertes sur la Réserve naturelle des étangs de Mépieu lors d'un complément d'inventaire.
Laissons un moment de côté ces groupes réputés difficiles faute de documentation et de spécialistes pour revenir au monde végétal, plus familier, avec les fougères.
25 ans après la première synthèse des espèces islo-crémolanes, il était bien utile de refaire un petit tour d'horizon. Mais quel tour d'horizon, avec ses planches richement illustrées de photos sur fond blanc, sa cartographie, ses descriptions détaillées, en fait, on peut le dire, il s'agit bien d'un atlas des fougères de l'Isle Crémieu. On y apprend aussi que deux espèces considérées comme disparues ont été retrouvées : la Capillaire de Montpellier et la Marsilée à quatre feuilles.

Une revue naturaliste est l'œuvre de tous, et même plus qu'une œuvre, elle ouvre les portes de la connaissance au plus grand nombre, elle divulgue un savoir qui serait resté confidentiel, accessible aux seuls initiés. Bien entendu tout n'est pas si simple. La description passe par l'usage d'un vocabulaire spécifique, oblige à un effort de compréhension... mais quelle satisfaction quand tout s'éclaire. Alors, régalez-vous à la lecture de ce bel ouvrage.

Sabine Geoffroy

Chroniques naturalistes

Quelques observations remarquables pour l'année 2018

Par Alain Roux (AR), Christian Ruillat (CR), Christophe Grangier (CG), Grégory Guicherd (GG) & Sabine Geoffroy (SG).

Tout au long de l'année 2018, 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 ; cette synthèse a pour objectif de faire mieux connaître ces découvertes et d'en conserver une trace.

Les contributeurs pour 2018 sont, par ordre alphabétique, Yann Baillet, Guillaume Delcourt, Louis-Sol Fillon , Sabine Geoffroy, Grégory Guicherd, Christophe Grangier, Raphaël Quesada, Alain Roux, Christian Ruillat.

Mycologie ▼

Geopora arenicola (Léveillé) Kers (1974)
Le Géopore des sables

Petite pézize sphérique au départ creuse puis s'ouvrant en étoile. Proche de la Pézize des cèdres (*Geopora sumneriana*), mais plus petite, sur des terrains sableux et non sous cèdres. Premières citations sur le territoire. Trouvé sur plusieurs pelouses sèches sableuses au printemps 2018 : Gravière de Tirieu (Courtenay), pelouses des Vorges (Courtenay), Sablière des étangs de Passins, landes de Varézieu (Trept), Coteau sableux de Palange (Courtenay).

Sclerotinia tuberosa (Hedw.:Fr.) Fuckel 1870
Pézize tubéreuse

Petites pézizes en cupules brunes poussant en associations (parasitisme via sclérote) avec les Anémones sylvie. Semble assez commune dans les stations où poussent les anémones hôtes. Plusieurs stations trouvées en 2018 : Varézieu (Trept), Bois de Malacharrière (Optevoz), bois autour de Roche Plage (Saint Victor de Morestel) lors de l'assemblée générale.

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 (Villemoirieu) sous Populus en terrain tourbeux. Première donnée Nord Isère (mycoflore-fmbds).

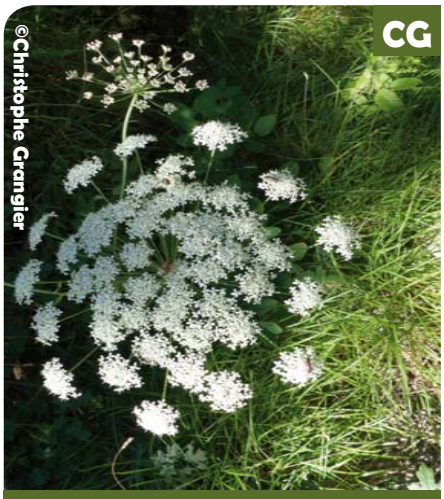
Botanique ▼

Blechnum spicant
Le Blechnum en épi (Fougère Blechnaceae)

une station d'au moins 25 pieds, repérée le 18 mai 2018 par Christophe Grangier avec Christel Platel sur la partie haute de la combe du Pissoud à Faverges de la Tour. Cette espèce n'avait encore jamais été citée dans cette zone à la limite Isle Crémieu/Bas Dauphiné ; sa tendance acidiphile est bien révélée par sa présence dans un sous-bois de Châtaigniers avec le Maïanthème à 2 feuilles et la Luzule blanc-de-neige.

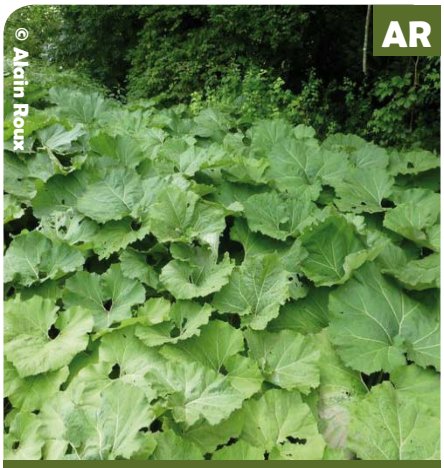
Vicia dumetorum
La Vesce des buissons (Phanérogame Fabaceae)

Cette plante est considérée comme rare en France, elle est présente seulement dans la partie Est du pays et nulle ailleurs. Auparavant seules 2 citations historiques dues à l'abbé Cariot et à J-B. Saint Lager, 2 botanistes lyonnais réputés cités par G. Nétien dans sa « Flore Lyonnaise », existaient pour l'année… 1889 sur Montalieu et Bouvesse. Le 5 juillet 2018, C. Grangier trouve une petite station (2 pieds) encore en fleur et en début de fructification en lisière de chemin sur Charette, non loin de la cascade de la Roche. Un peu plus tard, il découvre une seconde station (pl. pieds) sur la commune de Parmilieu le 23 juillet de la même année. Cette vesce très rare est à rechercher sur les lisières boisées où elle peut grimper largement à plus d'un mètre de haut dans les ligneux qui l'entourent.



Laserpitium latifolium
Le Laser à larges feuilles (Phanérogame Apiaceae)

Cette ombellifère donnée pour assez rare dans notre région n'était jusqu'alors précisément connue en Isle Crémieu que par une donnée de G. Nétien datant de 1982 sur les rochers de Vertrieu. Il y a lieu de penser que c'est la même station qui a été retrouvée le 23 juin 2018 par C. Grangier à la limite Vertrieu/Parmilieu, non loin du Petit Point de vue. La station compte une douzaine de pieds, en fleur ou en fruits, en pied de falaise. Ce Laser préfère les milieux secs.



Petasites hybridus (L) G. Gaertn. Et al.
Grand Pétasite

Habitats : mégaphorbiaies en lisière des forêts alluviales, berges de canaux
rareté : Dispersé en France, rare en IC : St Savin, Bourgoin La Grive...Très belle station en fossé au bord de la route à Saint Savin.
10 relevés : étang de Lemps (2018 B.Balme), 2002 et 2015 val d'Amby (Chambéraud, Grangier), (2013 Laure Bonnel) affluents du Catelan, (2007 Delcourt) Ile de Noye, bois de Rosière (Daliry, Thomas-Billot 1995), Bourgoin La Grive mars 2018 Sabine Geoffroy, très belle floraison ; grande station en bord de route à Montcarra.

Hydrocharis morsus-ranae L.
Morène, Petit Nénuphar

Habitats :Se rencontre dans les herbiers dulçaquicoles des eaux stagnantes peu profondes
Très rare ; dispersée au nord d'une ligne Bordeaux-Lyon, golfe de Gascogne, vallée du Rhône
Très rare en IC : Aoste, Morestel, Lône du Sauget, Le Bouchage.
62 relevés COBS, essentiellement au Saugey + St Didier d'Aoste, Lône du bois des cerisiers, Morte de Glandieu, terre du Piardet, Brangues, Le Bouchage, Arandon.

Oxalis dillenii Jacq.
Oxalis droite

Rareté : Dispersée en France continentale, naturalisée en expansion; Originaire d'Amérique du Nord
rare en IC ; abondante dans la zône agricole de Chesne , sur St Quentin Fallavier, Satolas ; vue à Mépieu dans une culture de Lupins ; 1 relevé COBS 2001 étang Barral (Quesada), et 1 relevé dans un paléoméandre aux Avenières 2018 (Roux).

Orchis pallens L., 1771
L'orchis pâle

Une station découverte sur les Communaux de Trept en avril 2019 par Guillaume Delcourt.

Riccia fluitans L., 1753

Hépatique aquatique à thalle complexe de la famille des Ricciacées, appréciant une exposition ensoleillée, utilisée dans les indices biologiques macrophytiques en rivière en raison de sa sensibilité à l'eutrophisation.
La forme aquatique se trouve souvent mélangée à des lentilles d'eau.
La forme terrestre se développe sur les berges exondées, cette forme a été trouvée au Jublet (commune de Saint Savin).
Son aspect élancé et ses nombreuses ramifications dichotomiques en font une espèce facile à distinguer des autres espèces du genre *Riccia*.

Cryphaea heteromalla (Hedw.) D.Mohr, 1814

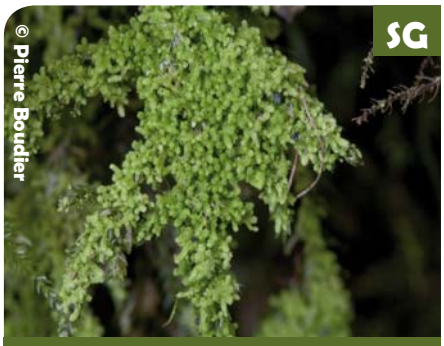
Mousse de la famille des Cryphaeacées (deux espèces en France) d'affinité Atlantique, poussant sur les arbres, souvent sur des troncs ou des branches de petit diamètre, rare dans l'est et le sud-est de la France, trouvée en petite quantité dans un paléo méandre du Rhône aux Avenières, dans la tourbière de Hières sur Amby et à Arandon dans une forêt inondée, et en abondance, principalement sur érables champêtres, dans un vallon inondé à Amblagnieu.
En Isle Crémieu, elle affectionne les milieux humides et confinés. Espèce sensible à la pollution atmosphérique.
Elle est aisément identifiable sous sa forme fructifiée, à ses ramifications dressées à 45° et à ses capsules, insérées latéralement sur les rameaux et immergées dans les feuilles.

Campyliadelphus elodes (Lindb.) Kanda, 1975

Mousse des bas marais alcalins appartenant à la famille des Amblystegiaceae, appréciant les zones longuement inondées, peu fréquente mais peut-être sous-estimée en raison des confusions possibles avec d'autres espèces d'Amblystegiaceae de bas marais, notamment avec les formes prostrées de *Drepanocladus adunctus*.
Trouvée au marais de l'Épau à Passins lors d'une sortie de la commission naturaliste.

Leptodon smithii (Hedw.) F.Weber & D.Mohr, 1803

Mousse de la famille des Leptodontacées, d'affinité Méditerranéenne-Atlantique poussant principalement sur les arbres en exposition ensoleillée.
Présente des rameaux bi à tri pennés bien visibles à l'état humide.
A l'état sec, elle est très facile à reconnaître : les tiges s'enroulent en crosse formant des « grelots » caractéristiques.
Les formes peu développées peuvent être confondues avec *Leskea polycarpa* qui partage parfois la même écologie.
Quelques pieds trouvés dans la tourbière de Hières sur Amby (deuxième journée de prospection de la commission naturaliste sur la tourbière)



Cololejeunea rossettiana (C.Massal.)

Minuscule hépatique à feuilles de la famille des Lejeuneacées, subméditerranéenne montagnarde pouvant se trouver sur de multiples supports.
Observée à Amblagnieu dans un vallon inondé, sur bois mort et vivant. Pousse fréquemment en épiphyte sur d'autres bryophytes, notamment *Thamnobryum alopecurum*. Impossible à distinguer de *Cololejeunea calcarea* sur le terrain.

Eleusine tristachya x
Cynosurus tristachyos Lam. (Poacées Poales)

Sud ouest, vallée du Rhône, Midi ; tropicale afroaméricaine, naturalisée en expansion
Habitats : friches eutrophiles thermophiles psammophiles.
Non citée dans le catalogue. 4 relevés COBS 201. Lo Parvi (Brégnier Cordon), Quesada Montalieu (2018).

Cyperus michelianus (L.) Link
Souchet de Micheli, Scirpe de Micheli

Habitats : pelouses à thérophytes amphibies des sables et vases exondés..
Rareté : Très rare en IC ; signalée à St Savin en 1990, à Mépieu en 1968, Ruy 1993 421 relevés COBS, mais toutes au lac Clair (toutes sauf 2 JM Ferro ENS lac Clair 2017, 1 en 2016)Quesada 2007, Devoize 1992 ; St Savin (Grangier et Quesada 2017,) Saint Savin (Grangier oct 2017).

Entomologie ▼

Seira dollfusi
Le Seira de Dollfus (Collembole Entomobryidae)

Peu de Collemboles sont déterminables spécifiquement à vue. C'est cependant le cas pour Seira dollfusi (3 mm) repéré dans une fleur de Potentilla verna sur l'ENS du Val d'Amby à Optevoz le 9 mai 2018 par C. Grangier. Le dessin du thorax avec une longue bande longitudinale noire entourée de blanc est diagnostique. C'est une espèce épi-édaphique c'est-à-dire qui vit à la surface du sol et dans la végétation où elle se nourrit de pollen. Elle est réputée fréquenter les lieux ensoleillés, sous les éboulis et les mousses. Il existe une espèce du même genre qui fréquente les maisons et exploite aussi les grains de pollen, cette fois ceux piégés dans la poussière.

Tingis cardui
Le Tingis du chardon (Hémiptère Tingidae)

Ces petites punaises aplaties dont la taille oscille entre 3 et 3,8 mm ont donné leur nom à la famille des Tingidés ; celle-ci, riche de plus de 40 espèces en France, est caractérisée par des insectes dont les élytres, le pronotum et le scutellum sont ornés de ponctuations plus ou moins profondes, d'expansions diverses, de crêtes plus ou moins transparentes qui évoquent souvent de la dentelle. *Tingis cardui* est inféodée aux chardons et aux cirses. Elle a été trouvée le 12 avril 2018 près d'une rosette de *Cirsium vulgare* par C. Grangier à Optevoz. Elle est donnée pour assez commune alors que c'est la 1ère donnée pour notre base : c'est donc typiquement une espèce sous-notée.

Megaloceroea recticornis
Le Mégalocère à antennes droites (Hémiptère Miridae)

Cette punaise verte de 8 à 10 mm fréquente surtout les pelouses sèches à modérément humides non fauchées. Elle se nourrit uniquement sur des Poacées (*Brachypodium, Festuca, Hordeum, Calamagrostis*…). On trouve les imagos de juin à septembre. Celui-ci a été photographié le 27 juin 2018 sur l'ENS du Val d'Amby à Optevoz par C. Grangier. C'est une 1ère donnée pour cette espèce.

Rainieria calceata
La Rainiérie chaussée (Diptère Micropezidae)

Un imago est rentré dans la maison de C. Grangier à Optevoz le 6 juin 2018. Il a été repéré à son look inhabituel avec un corps long et mince (9 mm), une petite tête arrondie avec une trompe large et surtout, une caractéristique de cette famille, des pattes très longues, noires et rousses. Il était occupé à lécher les vitres. Cette espèce se développe dans les souches et les troncs creux humides. C'est la première citation d'une espèce de la famille des Micropezidae dans notre base de données.

Xyphosia miliaria
La Xyphosie miliaire (Diptère Tephritidae)

Les petites mouches de la famille des Téphritidés, souvent surnommées « mouches des fruits » en français, comprend de nombreuses espèces reconnaissables aux dessins spécifiques de leurs ailes tachetées. La Xyphosie miliaire ne pond que sur des chardons comme *Carduus nutans* ou des cirses comme *Cirsium arvense* ou *Cirsium palustre* et ses larves se développent dans les capitules. On trouve les insectes adultes de mai à septembre Un imago a été photographié sur *Jacobaea erucifolia* par C. Grangier dans le secteur de Billonay, à Siccieu le 12 août 2018. C'est une 1ère mention dans serena.

Coleophora vicinella
Le Coléophore voisin (Lépidoptère Coleo-

La famille des Coleophoridae regroupe en France plus de 250 espèces dont les imagos, peu colorés, sont difficiles à distinguer les uns des autres sauf par examen des genitalia. Par contre, ces Coléophores sont mieux caractérisés par leurs chenilles qui s'enveloppent d'un étui chitineux avec lequel elles se déplacent sur leurs plantes-hôtes pour se nourrir. Ces dernières, assez souvent spécifiques participent à la détermination. Ainsi, le 24 mai 2018, C. Grangier a repéré de telles chenilles avec des fourreaux « en pistolet » bien particuliers en train de racler des feuilles de Luzerne en faux (*Medicago falcata*). Il s'agit du stade larvaire de *Coleophora vicinella*, espèce non encore citée dans notre base. Après prospection, ce sont 10 chenilles actives qui ont été trouvées sur cette plante dans 2 sites proches non loin de l'ENS du Val d'Amby à Optevoz.

Hipparchia semele (Linnaeus, 1758)
L'Agreste (Lépidoptères Nymphalidae)

Espèce apparemment disparue depuis la fin des années 70, subsistant par populations isolées, au plus près de notre territoire dans le Bugey à Innimond et au camp de la Valbonne (Plaine de l'Ain). Redécouverte par Louis-Sol Fillon aux fours à chaux d'Optevoz le 27 juin 2018 (2 individus mâles pris en photo). La donnée a été confirmée quelques jours plus tard, le 9 juillet, par Yann Baillet et Grégory Guicherd (1 individu femelle observé). L'observation répétée d'individus frais appuie en faveur d'une petite population bien installée. Cette espèce a régressé depuis les années 1950 certainement suite à la déprise agricole. Elle fréquente les milieux steppiques à végétation éparse, mais avec une strate arborescente à proximité donc parfaitement dans son milieu aux F à C.

Diacrisia purpurata (LINNAEUS, 1758)
L'Ecaille pourprée (Lépidoptères Erebidae)

La plus rare des écailles crémolanes, s'observe sporadiquement : 4 données en 15 ans (dernière observation de la chenille en 2010 à Bénétan sur Siccieu). La chenille est polyphage et s'observe au printemps dans les friches thermophiles. Observée sur le coteau sableux de Palange sur Courtenay le 15 avril 2018 sur Vicia.

Cylindera germanica (Linnaeus, 1758)
La Cicindèle germanique (Coléoptères Cicindelidae)

5 exemplaires trouvés le 06 juin 2018 au fond de la carrière de la butte de Montbron sur sol marneux séché et craquelé. Il s'agit bien de *Cylindera germanica* espèce très localisée chez nous, trouvée auparavant en quantité dans les champs de maïs au centre de l'ENS du Saugey (38) par Gérard Collomb et l'association Rosalia. Elle est présente dans de très nombreuses stations de la vallée du Rhône mais difficile à observer. Ses habitats sont principalement les zones dénudées sèches souvent à proximité d'une zone aquatique

Andrena fulva (Müller, 1766)
L'Andrène rousse

Abeille sauvage printanière de la famille des Andrenidae. Observé à St Savin le 28 mars 2018. La femelle mesure de 12 à 14 mm et le mâle est plus petit soit de 9 à 12mm. C'est une espèce terricole et polylectique. Sa période de vol se situe de Mars à fin mai.

Lamprodila rutilans (Fabricius, 1777)
Le Bupreste rutilant

Magnifique coléoptère Bruprestidae observé à St Savin le 02 juin 2018 sur des pommes de terres. On trouve les adultes de mai à septembre au voisinage des tilleuls ; la larve xylophage vit dans le bois des vieux tilleuls.

Vespa velutina (Lepeletier, 1836)
Le Frelon asiatique

Le frelon asiatique appartient à la famille des Vespidae. Observé à Bourgoin le 20 août 2018 et pour la 1ère fois en france en 2006.
La face est orangée avec des pattes jaunes aux extrémités et un abdomen sombre. La taille varie de 17 à 32 mm. Son cycle de vie est annuel et sa période de vol est d'avril à octobre. La reine hiverne pour créer une nouvelle fondation au printemps suivant.

Nomiapis diversipes (Latreille, 1806)
La Nomie pieds-tordus

Cette abeille sauvage appartient à la famille des Halictidae. Ce genre possède d'énorme tegulae. Nous trouvons 2 espèces en France. *N. bispinosa* (Nomie à deux épines) se trouve dans la zone méridionale française. Peu de chose sont connues sur sa biologie. La femelle creusent le sol pour construire son nid, les anciens nids sont en partie utilisées. Cette espèce est polylectique et son cleptoparasite est *Pasites maculatus* (Apidae). Son observation a eu lieu à vignieu le 09 juin 2018.

Portfolio

les plus belles images naturalistes

Abeilles sauvages

Dasypoda altercator (Dasypode à culottes)

Insectes méconnus du grand public car souvent éclipsés des débats par leur cousine l'abeille domestique, les abeilles sauvages n'en restent pas moins de véritables joyaux de notre environnement. Buttineuses insatiables, elles jouent un rôle considérable dans les écosystèmes notamment en permettant la reproduction de nombreuses plantes à fleurs.
Ce recueil d'images de Christian Ruillat est un coup de projecteur sur le petit monde méconnu et passionant de ces insectes.

Hôte habituel des jardins ici au repos.

Andrena haemorrhoa
(Abeille à cul-rouillé)

Megachile pilidens
(Mégachile dent-velue)

Cette Collète est la première abeille printanière des zones sableuses.Ces dernières servent de logis à de nombreuses espèces qui y habitent dans des terriers creusés dans le sable.

Colletes cunicularius
(Collète du lapin)

Les soies sur le corps
de certaines abeilles
comme celle-ci produisent
de l'électricité statique.
L'abeille, ainsi chargée,
peut récupérer le pollen qui
se dépose sur elle.
Tetralonia malvea
(Eucère de la mauve)

Ceratina cucurbitina
(Cératine courge)

Cette abeille récupère des morceaux de bois en décomposition pour confectionner son nid. Son travail bruyant contribue ainsi à la décomposition du bois mort.

Xylocopa violacea
(Abeille charpentière)

Récupère ici le pollen rose qui donne une coloration typique à ses corbeilles à pollen.

Andrena hattorfiana
(Andrène de la knautie)

Mâle en attente de copulation

Colletes hederae
(Collète du Lierre)

Pour se reposer la nuit, de nombreuses abeilles pincent la fleur avec les mandibules ce qui donne l'impression qu'elles lévitent au dessus de la corolle.

Epeolus cruciger
(Epéole porte-croix)

Espèces

Á 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 apparait 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)

Espèces

Note sur la présence de Biastes brevicornis (Panzer 1798) en Isle Crémieu (Hymenoptera, Apidae, Nomadinae)

Résumé : Dans le cadre du projet naturaliste de l'association Lo Parvi, l'auteur a poursuivi, en 2018, l'inventaire de la faune hyménoptérique des pelouses sableuses du Nord Isère, travail amorcé il y a 2 ans. L'article relate la découverte intéressante d'une abeille coucou, *Biastes brevicornis* qui a eu lieu au cours d'une de ses sorties sur la commune de Vignieu au site de la sablière des Mémoires le 14 juin 2017. Ce travail est également l'occasion de présenter la biologie de l'espèce ainsi que les caractéristiques permettant son identification.

Mots clés : pelouses sableuses, cleptoparasite, les Mémoires, Isle Crémieu.

Christian Ruillat
chrisrui38@gmail.com

Ruillat Christian, 2019. Note sur la présence de Biastes brevicornis (Panzer 1798) en Isle Crémieu (Hymenoptera, Apidae, Nomadinae) Revue naturaliste de l'association Lo Parvi, N°27 - Année 2019 - p16-18.

Figure 1 Localisation du site des Mémoires (Vignieu).
Photo aérienne: google satellite

Introduction

Les abeilles sauvages restent un groupe relativement peu étudié en comparaison d'autres groupes d'insectes. Fort de ce constat, plusieurs aspects de leur biologie demeurent très imparfaitement connus et notamment leur autécologie et chorologie. Dans ce but, je poursuis depuis 2016, l'inventaire de la faune hyménoptérique des pelouses sableuses du Nord Isère, avec un accent mis sur la recherche des abeilles solitaires, mon groupe de prédilection. A cet effet, des visites sont programmées de mars à octobre sur les sites de zones sableuses dont la carrière des Mémoires, au lieu dit Ampro situé sur la commune de Vignieu.

Caractérisation du site

La carrière de sable des Mémoires est située sur la commune de Vignieu (N45.636253°; E5.441185°). Le site est situé sur une lentille de sable dont le sol est constitué d'un sable de granulométrie fine sur l'ensemble du site (figure 1).

Le reste du site est composé de pelouses correspondant à 4 types d'habitats. La première se développe sur les talus de l'ancien front d'exploitation, sur des zones sableuses fixées ou en voie de fixation. Elle est caractérisée par le Plantain des sables (*Plantago arenaria*) et la Céraiste à 5 étamines (*Cerastium semidecandrum*). La présence d'une belle population d'Orcanette des sables (*Onosma arenaria subsp. pyramidata*), espèce en danger critique au niveau régional, confère à cet habitat un caractère patrimonial assez important.

La deuxième pelouse sableuse de l'ENS est caractérisée par le Brome des toits (*Anisantha tectorum*), la Silène conique (*Silene conica*) et la Céraiste à 5 étamines (*Cerastium semidecandrum*). Sur les secteurs les plus secs, de larges zones à Orpin blanc (*Sedum album*) et Thym serpolet (*Thymus pulegioides*) se développent. À noter que cette pelouse sableuse abrite de petites populations de Pulsatille rouge (*Anemone rubra*), espèce quasi-menacée à l'échelon régional, au nord-ouest de l'ENS.

Le troisième type de pelouse sableuse se trouve sous forme de patch de Brome stérile (Anisantha sterilis) dans une prairie de fauche méso-xérophile à Brome dressé (*Bromopsis erecta*) et Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*). Elle colonise la partie est de l'ENS.

Pour finir, la dernière pelouse est quant à elle caractérisée par la Fétuque marginée (*Festuca marginata subsp. marginata*), l'Immortelle des sables (*Helichrysum stoechas*) et l'Hélianthème jaune (*Helianthemum nummularium)*.

▲ Planche 1. Les spécimens capturé de *Biastes brevicornis* (Panzer, 1798). Mâle (haut) et Femelle (bas). RUILLAT Christian leg. ; France : Vézeronce-Curtin (38510) ; 14/06/2017 ; Altitude : 245 m ; Taille : 7 mm.

Contexte de l'observation

Par une météo orageuse induisant un temps lourd avec une température de 30 degrés, le 14 juin 2017, je parcourais vers 13h30 les pelouses sableuses de la carrière lorsqu'avec mon filet, j'ai capturé 2 spécimens singuliers. Le premier, de couleur noire uniforme présentait 2 cellules sub-marginales et m'était inconnu. Le second, que je pris d'abord pour un Sphecodes sp., avait l'abdomen brun-rouge. Ayant conservé tout naturellement les deux spécimens, je profitais alors des journées de rassemblement de l'Association de l'Observatoire des Abeilles se déroulant au Lycée horticole de Dardilly en mars 2018, pour les montrer à David Genoud (spécialiste français). Ce dernier m'a alors déterminé les 2 spécimens, un mâle et une femelle, comme appartenant à l'espèce *Biastes brevicornis* (panzer, 1798).

Cette observation est donc remarquable puisque, outre le fait qu'il s'agisse d'une première mention locale, elle constitue, à ma connaissance, la 1ère citation en région Rhône-Alpes (absence de citations dans la bibliographie disponible). L'espèce est également rarement citée au niveau national : citée de Gironde, de l'Aude ; mais également du Vaucluse. L'espèce est également donnée dans la liste des espèces determinantes ZNIEFF de Provence-Alpes-Côte d'Azur mais ici sans source (David Genoud com. pers. ; article *in prep.*).

Éléments de diagnose

Nous pouvons différencier les 2 spécimens par la couleur de l'abdomen, en effet celui du mâle (planche 1.1 et 1.2) est entièrement noir alors que celui de la femelle est uniformément brun-rouge et ne possède aucune tache pileuse blanche sur les tergites 1 à 4 (planche 1.3 et 1.4).

Les ailes antérieures comportent deux cellules sub-marginales dont la première est plus petite que la seconde. Chez cette espèce, le clypeus est très proéminent. Les deux spécimens mesurent environ 7 mm.

À propos de l'espèce

Les *Biastes* dépendent d'autres abeilles sauvages pour réaliser leur cycle de vie, on dit qu'elles sont cleptoparasites. Cette abeille coucou effectue une seule génération par an et parasite les nids d'abeilles du genre *Systropha*. Les femelles ne récoltent pas le pollen car elles sont dépourvues d'appareil de collecte. Elles pondent leurs oeufs dans le nid d'autres abeilles. Les femelles de *Biastes brevicornis* placent leurs œufs aplatis et sans contrainte dans une fente de la paroi de

Figure 2 **Répartition européenne de *biastes brevicornis*.**
D'après fauna europaea.

▲ ***Systropha curvicornis*** **(Scopoli, 1770) ; Femelle ; RUILLAT Christian leg. ; France : Vézeronce-Curtin (38510) ; Altitude : 245 m ; N45.636253° / E5.441185° ; le 14/06/2017.**

la cellule hôte, qui serait ouverte avec les appendices du sixième tergite. L'œuf affleure ainsi la paroi interne et ne peut être senti. Cet hyménoptère Apocrite fait parti de la famille des Apidae, de la sous famille des Nomadinae et de la tribu des Biastini et du genre *Biastes*. Trois espèces sont présentes en Europe et en France: *B.brevicornis, emarginatus et truncatus.*

Une espèce peut en cacher une autre...

B. brevicornis étant un cleptoparasite de *Systropha curvicornis* (Scopoli, 1770), espèce oligolectique du Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*) ; l'autre aspect remarquable de cette observation réside dans le fait que la présence de l'hyménoptère hôte *S. curvicornis* est avéré avec la capture d'un spécimen le même jour. Notre cas est donc un bon exemple illustrant l'interdépendance des espèces et son importance pour le maintien d'une biodiversité dans les prairies : si le liseron disparait alors ce ne sont pas une mais trois espèces qui disparaissent.

En ce qui concerne le cortège associé présent sur le site, il semble plutôt riche comme le montre la présence de nombreux autres hyménoptères capturés également ce jour là.

On citera, entre autres, *Dinectus pictus, Coelioxys afra, Andrena thoracica, Prionyx kirbii, Systropha curvicornis, Cerceris arenaria et rybyensis, Hedychrum niemelai, Tetralonia malvae, Bembix rostrata, Bembecinus tridens, Halictus quadricinctus, Seladonia subauratus* et *Polistes dominula*.

Cette richesse est constatée de surcroît par l'activité intense visible par le nombre élevé de galeries. Ceci est à relier au sol très meuble facilitant le creusement des galeries et à la flore très riche et particulière du site des Mémoires..

Conclusion

Cette découverte nous démontre la méconnaissance de notre faune en abeilles sauvages. Sachant que l'inventaire est programmé sur 2017-2021, celui-ci nous montrera peut-être une zone de répartition plus étendue et la présence de l'autre espèce *Biastes emarginatus* (Schenck, 1853).

Ouvrages et ressources consultés

- F.AMIET, M HERRMANN, A MÜLLER, R NEUMEYER, 2007. Fauna Helvetica Apidae 5.
- FAUNA EUROPAEA : fauna-eu.org

Remerciements

A David Genoud pour son effort passé à la détermination des spécimens, aussi à Grégory Guicherd et Caroline Folcher pour la relecture et les compléments d'information.

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.

Photo de fond : Didier Jungers

Inventaire

1er complément à l'Inventaire malacologique de la Réserve naturelle régionale des étangs de Mépieu

Résumé : **Depuis 2009, lo Parvi a entrepris des inventaires malacologiques sur de nombreux sites du Nord-Isère dont la réserve régionale des étangs de Mépieu. Afin d'actualiser la connaissance des mollusques sur la réserve et d'y adapter la gestion, Alexandre Gauthier a effectué un inventaire complémentaire en 2017. Les divers échantillonnages réalisés par prélèvement de litière sur des quadrats ont revélé la présence de 49 espèces dont 9 nouvelles amenant la richesse malacologique de la réserve à 89 espèces. Parmi ces dernières, 6 espèces à enjeux ont été découvertes dont *Vertigo angustior* et *Vertigo moulinsiana*.**

Mots clés : **Mollusques, Inventaire, réserve régionale, Creys-Mépieu, zones humides, Isle Crémieu.**

Alexandre Gauthier
alexandre.gauthier6@wanadoo.fr

Gauthier Alexandre, 2019. 1er complément à l'Inventaire malacologique de la Réserve naturelle régionale des étangs de Mépieu. Revue naturaliste de l'association Lo Parvi, N°27 - Année 2019 - p20-28.

Introduction

L'étude des mollusques continentaux est bien souvent l'affaire de spécialistes. Il est vrai que cette discipline manque d'ouvrages de référence grand public pour susciter des vocations. De plus, il faut bien souvent passer par la loupe binoculaire et parfois la dissection pour arriver à une identification correcte. Leur répartition et leur connaissance est donc largement sous-évaluée et de nombreuses découvertes sont encore à faire ne serait-ce que pour préciser la répartition des 695 espèces déjà répertoriées sur notre territoire (GARGOMINY et al., 2011). Il s'agit aussi d'un embranchement très menacé au niveau mondial et sur tout pour les espèces continentales se définissant comme les espèces terrestres et dulçaquicoles.

Il s'agit aussi d'excellents bio-indicateurs de la qualité du milieu. Ils permettent de par leur présence ou absence de pouvoir évaluer les pressions anthropiques et la qualité de l'habitat naturel. Dû à leur faible capacité de dispersion, ils permettent aussi de nous renseigner sur son évolution écologique à travers le temps. Dans le nord de l'Isère, l'Association Nature Nord-Isère Lo Parvi a diligenté depuis 2008 des études concernant ce groupe sur différents sites pour la plupart classés en Espace Naturel Sensible ou en Réserve Naturelle. La majorité de ces études ont été réalisées par des étudiants en licence Pro ATIB (Analyses et Technique d'Inventaires de la Biodiversité) de l'Université Claude Bernard de Lyon 1 (Pattard et Simon, 2009) (Guash, 2011) (Brunel et al, 2011) (Galerne et Buis, 2012) (Michaud 2014) (Kassemian, 2017).

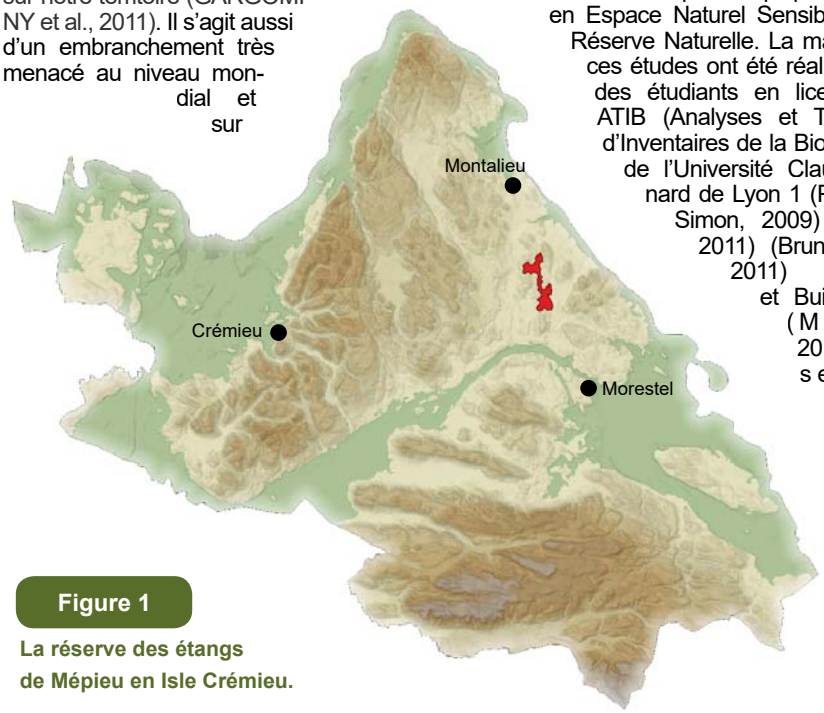


Figure 1

La réserve des étangs de Mépieu en Isle Crémieu.

Contexte de l'étude

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 (Figure 1). Cette réserve couvre une superficie de 161 ha et offre une mosaïque d'habitats caractéristiques de l'Isle Crémieu. Elle est constituée de nombreux habitats d'intérêts patrimoniaux comme des étangs, plusieurs tourbières mais aussi des milieux plus secs comme les landes à Genévriers ou les pelouses sèches ainsi que des prairies et des boisements. Cette mosaïque de milieux abrite une richesse faunistique et floristique exceptionnelle avec notamment la présence côté faune de la Tortue cistude (*Emys orbicularis*), de la Rainette verte (*Hyla arborea*) et côté flore de nombreuses orchidées rares mais aussi la Pulsatille Rouge (*Pulsatilla rubra*) et bien d'autres espèces encore.

Objectif de l'étude

Cet inventaire a pour but de :

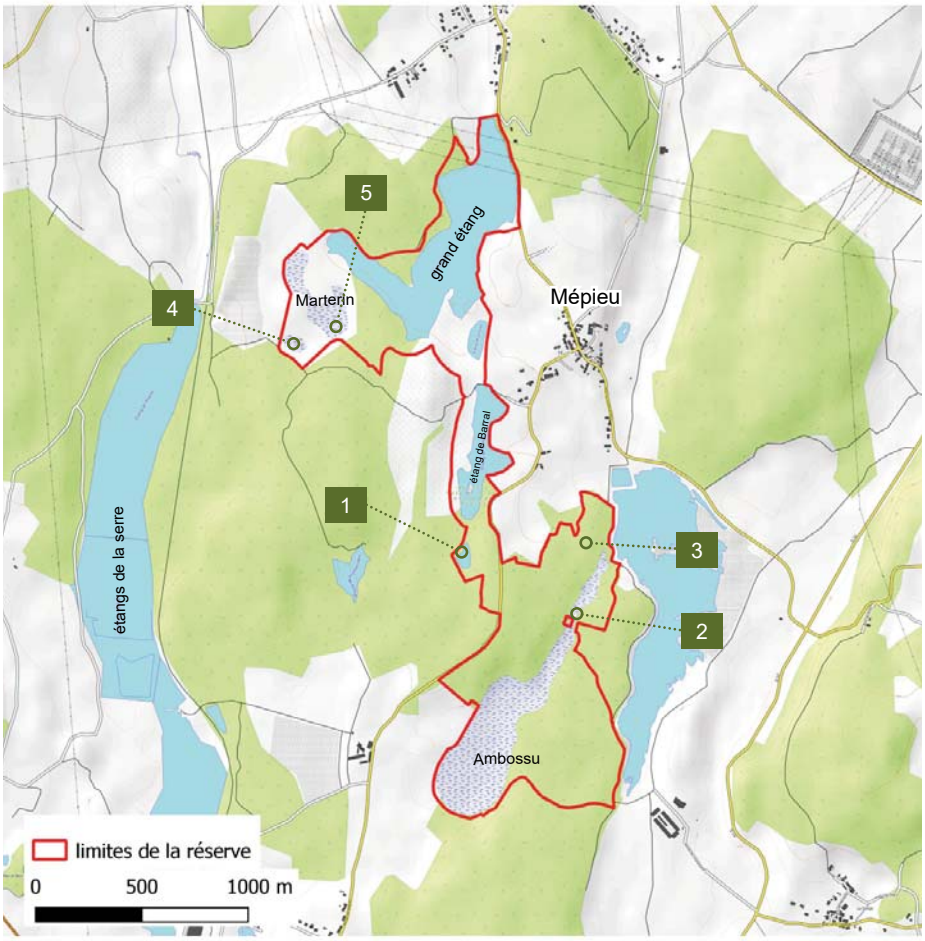
- Compléter les connaissances déjà acquises sur la faune malacologique de la Réserve suite aux 2 premiers inventaires, et de l'enrichir de nouvelles espèces,
- de préciser la répartition d'espèces d'intérêt communautaire comme *Vertigo moulinsiana*.
- Découvrir l'autre espèce de mollusque inscrite à l'annexe 2 de la directive habitat à savoir *Vertigo angustior*. Celle-ci a été découvert sur 2 autres sites en ENS lors des précédentes études et la qualité des habitats de la réserve devrait permettre de la trouver.

■ Il s'agira aussi de préciser la répartition et les préférences d'espèces rares découvertes les années précédentes comme *Vallonia enniensis* et *Gyraulus laevis*.
■ Le but final sera dans les années suivantes d'interpréter les résultats afin d'adapter la gestion de la réserve de façon à favoriser ces espèces patrimoniales et menacées. Pour cela, on m'a confié la prospection de 5 nouveaux sites non encore prospectés lors des précédents échantillonnages. Ils se situent tous en marais et zones humides avec un petit étang à sec en été/automne 2017 et 4 autres sites en cladiaie plus ou moins mélangée de phragmitaies, jonchaies, cariçaies et des portions de prairies à Molinie.
Les identifications seront ensuite saisies dans le portail Serena de Réserve Naturelle de France et du MNHN. Les coquilles des nouvelles espèces trouvées pourront enrichir la collection malacologique de l'association et un double sera déposé au Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble.
■ Il s'agira aussi dans la mesure du possible de différencier les coquilles fraîches et anciennes afin de bien avoir la certitude que ces espèces vivent toujours sur la zone. La découverte de coquilles anciennes nous précisant que l'espèce a été présente un jour.

Localisation et présentation des stations échantillonnées

Les zones échantillonées sont indiquées sur la Figure 2 ci-contre et les positions des placettes dans le tableau 1. Dans la liste ci-dessous, les codes Habitats utilisés sont ceux de Corine biotopes
■ **Site numéro 1 : Réempoissonnement Sud Etang Barral** : 1 petit étang très boisé presque à sec au moment du prélèvement (gestion avec assec tous les deux ans afin d'éviter l'installation des poissons et favoriser les batraciens). Saussaie marécageuse (44.92) à *Salix cinerea* et plan d'eau avec herbiers aquatiques (22.12/22.4) inséré au milieu d'une chênaie-charmaie calciphile (41.27) à *Quercus robur, Quercus pubescens, Carpinus betulus.*
■ **Site numéro 2 : Les Léchères de l'Ambossu** : 1 cladiaie plus ou moins mêlée de phragmites et par endroit des portions de prairies à Molinie et de rares Saussaies. Majorité de végétation à *Cladium Mariscus* (53.3) avec prairie à Molinie et communautés associées (37.311) et de petits lambeaux de Saussaie marécageuse (44.92) à *Salix cinerea*
■ **Site numéro 3 : Cladiaie de Nérieu** : 1 cladiaie pure entourée de bois. Végétation à *Cladium mariscus*(53.3)
■ **Site numéro 4 : petite tourbière sud Marterin** : Majoritairement composé d'une cladiaie pâturée (*Cladium mariscus*) avec quelques joncs articulés (*Juncus articulatus*), Carex élevé (*Carex elata*) et Roseaux (*Phragmites australis*) noté Bas Marais alcalin (54.21) sur la carte des habitats de la réserve.
■ **Site numéro 5 : Sud de la tourbière de Marterin** : partie sud d'une grande cladiaie pâturée.Végétation à *Cladium mariscus* (53.3) en majorité et bas marais alcalin (54.21) en bordure avec quelques touffe de *Carex elata* et de *Juncus articulatus.*

Figure 2 **Les stations échantillonnées lors de l'inventaire malacologique de 2017.**
Fond cartographique : © OpenTopoMap (CC-BY-SA).



Les études malacologiques en Isle Crémieu

Sur la Réserve de Mépieu, il y a eu 2 études effectuées par des étudiants de l'ATIB avant celle-ci.
■ **Inventaire des mollusques continentaux (escargots terrestres), sur la RNR de Mépieu et l'ENS de l'étang de Lemps** (PATTARD et SIMON, 2009) : qui avaient prospecté 8 unités écologiques (grotte, marais, bois marécageux, forêt, affleurement rocheux, pelouse sèche, prairie pâturée et fauchée). Ils avaient récolté 1200 individus de 52 taxons différents.
■ **Inventaire malacologique sur la Réserve Naturelle Régionale des Etangs de Mépieu (**KASSEMIAN ,2017) : Ninon avait prospecté 5 unités écologiques et récolté 1206 coquilles pour 45 taxons et 26 nouvelles espèces, ce qui portait le total à 78 espèces.

On peut citer par ailleurs des études effectuées par d'autres étudiants hors de la Réserve mais sur l'Isle Crémieu depuis 2006 :
■ **Inventaire de l'Espace Naturel sensible de Lemps** : 3 études (Pattard et Simon, 2009) (Galerne et Buis,2012) (Michaud,2014). Durant ces 3 années d'inventaire, 7847 individus ont été échantillonnés sur 9 unités écologiques, pour un total de 66 taxons. 9 habitats différents ont été inventoriés. Cette étude souligne la présence notable de *Vertigo angustior, Vertigo moulinsiana* et *Vallonia enniensis.*
■ **Inventaire malacologique des pelouses sableuses de L'Isle Crémieu** (Guash,2011) 14 pelouses inventoriées avec 6 quadrats de 1m2 par pelouse. 3056 individus de 42 espèces récoltés et la présence notable de *Vertigo angustior* sur la pelouse des Vorges (Courtenay-Soleymieu)
■ **Inventaire malacologique en Isle Crémieu, ENS étang de Bas, ENS marais de Besseye** (Brunel et al ;2011) Inventaire de l'ENS de l'étang de Bas (1409 individus de 47 espèces) dont 1 coquille fraîche de *Vertigo angustior* et quelques *Vallonia enniensis* et Inventaire de l'ENS du marais de Besseye (2904 individus de 55 espèces) dont *Vallonia enniensis* et *Sphyradium doliolum*.

Tableau 1 Position des placettes

SITE 1	Latitude	Longitude
Q1	45.44.23.79	5.26.26.20
Q2	45.44.384	5.26.427
Q3	45.44.383	5.26.428
Q4	45.44.382	5.26.429
Q5	45.44.381	5.26.426
Q6	45.44.377	5.26.426
Q7	45.44.375	5.26.428
Q8	45.44.372	5.26.424
Q9	45.44.363	5.26.414
Q10	45.44.339	5.26.397
Q11	45.44.388	5.26.435
Q12	45.44.392	5.26.432
Q13	45.44.388	5.26.435
Q14	45.44.386	5.26.433
Q15	45.44.387	5.26.430
Q16	45.44.383	5.26.442
SITE 2	**Latitude**	**Longitude**
Q1	45.44.250	5.26.879
Q2	45.44.251	5.26.871
Q3	45.44.241	5.26.866
Q4	45.44.231	5.26.869
Q5	45.44.233	5.26.852
Q6	45.44.227	5.26.853
Q7	45.44.227	5.26.854
Q8	45.44.222	5.26.869
Q9	45.44.229	5.26.836
Q10	45.44.239	5.26.847
Q11	45.44.242	5.26.849
Q12	45.44.246	5.26.858
Q13	45.44.252	5.26.851
Q14	45.44.256	5.26.848
Q15	45.44.258	5.26.886
Q16	45.44.279	5.26.886
SITE 3	**Latitude**	**Longitude**
Q1	45.44.405	5.26.763
Q2	45.44.412	5.26.775
Q3	45.44.406	5.26.781
Q4	45.44.419	5.26.796
Q5	45.44.421	5.26.786
Q6	45.44.424	5.26.783
Q7	45.44.420	5.26.811
Q8	45.44.421	5.26.813
Q9	45.44.396	5.26.814
Q10	45.44.392	5.26.817
Q11	45.44.383	5.26.827
Q12	45.44.383	5.26.816
Q13	45.44.382	5.26.797
Q14	45.44.380	5.26.796
Q15	45.44.389	5.26.790
Q16	45.44.395	5.26.784
SITE 4	**Latitude**	**Longitude**
Q1	45.44.869	5.25.780
Q2	45.44.878	5.25.805
Q3	45.44.877	5.25.787
Q4	45.44.878	5.25.783
Q5	45.44.888	5.25.796
Q6	45.44.889	5.25.795
Q7	45.44.892	5.25.786
Q8	45.44.906	5.25.941
Q9	45.44.893	5.25.815
Q10	45.44.897	5.25.789
Q11	45.44.902	5.25.778
Q12	45.44.888	5.25.782
Q13	45.44.889	5.25.783
Q14	45.44.877	5.25.805
Q15	45.44.871	5.25.819
Q16	45.44.874	5.25.824
SITE 5	**Latitude**	**Longitude**
Q1	45.44.907	5.25.921
Q2	45.44.910	5.25.922
Q3	45.44.912	5.25.917
Q4	45.44.908	5.25.933
Q5	45.44.912	5.25.938
Q6	45.44.912	5.25.941
Q7	45.44.911	5.25.942
Q8	45.44.907	5.25.940
Q9	45.44.907	5.25.943
Q10	45.44.901	5.25.943
Q11	45.44.898	5.25.940
Q12	45.44.916	5.25.914
Q13	45.44.921	5.25.911
Q14	45.44.923	5.25.908
Q15	45.44.925	5.25.899
Q16	45.44.927	5.25.899

Les différentes prospections effectuées ces dernières années sur le secteur par Guillaume Delcourt, malacologue et naturaliste de l'Isle Crémieu.
L'Isle Crémieu a donc été bien étudiée depuis quelques années et ceci constitue les premières études de grande ampleur dans ce secteur depuis celle du Docteur E.Jacquemet en 1896.

Protocoles utilisés précédemment

■ **Pattard et Simon, 2009 :** Il avait été prospecté 8 unités écologiques (grotte, marais, bois marécageux, forêt, affleurement rocheux, pelouse sèche, prairie pâturée et fauché) sur la réserve. Ils ont effectué des prélèvements d'horizons humifères de 6 quadrats de 1m² par unités écologiques complétés par des chasses à vue sans limite de temps. Ils ont pu récolter 1200 individus de 52 taxons différents.

■ **Kassemian, 2017 :** Suite aux recommandations des précédentes prospections, il avait été choisi d'effectuer 16 quadrats de 50 cm² (7 cm de côté), de prélever l'horizon humifère sur 5 cm, de tamiser la litière sur place en déployant un drap blanc en dessous pour récupérer les coquilles et réexamen du refus de tamis en laboratoire. Les quadrats avaient été choisi aléatoirement sur l'unité écologique et distant au minimum d'un mètre entre eux. Tout cela complété par une chasse à vue de 15 mn sur chacune des 5 unités écologiques choisis (cladiaie/roselière, prairie à molinie, etang, affleurement rocheux, pelouse sèche).
Au niveau de la phase laboratoire, il avait été choisi d'utiliser successivement des tamis de 500 µm et 1mm et de passer le refus de tamis à la binoculaire. Les échantillons de terre très humide ont été passés à l'étuve.
Il a été trouvé 1206 coquilles pour 45 taxons dont 26 nouvelles espèces par rapport à l'inventaire précédent.
Les suggestions qui ont été émises à l'issue de cet inventaire pour améliorer le protocole sont les suivantes (Kassemian,2017) :
Essayer de privilégier les prélèvements de litière et d'horizon humifère à la base des touradons potentiellement plus riches.
Si possible une séquence de battage de la végétation notamment afin de détecter plus facilement des espèces comme *Vertigo moulinsiana*.
Possibilité de faire 2 listes : une pour les coquilles récentes caractérisées par la présence du périostracum (fine couche organique colorée présente sur les coquilles récentes), une pour les coquilles plus anciennes (subfossiles) qui sont devenues opaques. Ceci afin de différencier les espèces dont la présence est relativement ancienne et qui ont peut-être disparu de celles qui sont encore présentes.
La taille des quadrats semble trop petite comme cela est démontré par la présence récurrente de singleton.
Trier la litière au laboratoire et éventuellement la passer à la binoculaire afin de récolter les individus qui pourraient ne pas être vus sur le drap blanc.

Phase de terrain

■ **Quadrats :** Prélèvement de 16 quadrats de 100 cm² d'horizon humifère, soit un carré de 10 cm de côté et 5 cm de profondeur. Cela double le volume de sol par rapport à l'an dernier, afin d'augmenter la taille du quadrat tel que suggéré ci-dessus.Tous les prélèvements sont localisés au GPS d'autant plus qu'ils seront ensuite saisis sur le site Serena avec les coordonnées. Les quadrats ont été choisis de manière aléatoire et distants au minimum de 1 mètre, il a été privilégié en partie les prélèvements au pied des touradons et proche des exutoires qui sont potentiellement les zones les plus riches.
■ **Litière** : Prélèvement de la litière et tri au labo afin de simplifier les prélèvements et éventuellement de récupérer plus de coquilles qui auraient pu être ratées lors de la phase terrain.
■ **Chasse à vue** : Comme les prélèvements ne se sont fait qu'en Décembre (trop tard pour la chasse à vue), je considère comme chasse à vue les quelques rares prélèvements qui ont été effectués entre les quadrats. Il avait été envisagé lors de l'écriture de la déclaration d'intention du projet de faire une campagne de chasse à vue en avril si je n'avais pas pris trop de retard dans le tri et l'identification, ce qui n'a pas était le cas. De toutes façons, une étude de plus grande ampleur va suivre par Sylvain Vrignaud avec un bilan des prospections précédentes et des séances de chasses à vue et de battage de la végétation.
■ **Dates et conditions météorologiques des prélèvements** : Les prélèvements ont eu lieu le 06/12/2017 (couvert et froid 2°C), le 07/12/2017 (1°C Brouillard le matin et 2°C Soleil l'après-midi) et le 08/12/20175 (Couvert et faible pluie 3°C)

Phase de Laboratoire :

■ **Tamisage :** successivement sur des tamis de 3 cm (litière) puis 3.5mm et 1 mm et tri systématique du refus de tamis à la binoculaire. Il était initialement prévu d'utiliser un tamis de 500µm comme pour l'étude de 2016 mais cela ne laissait quasiment rien passer et produisait de gros volumes de terre à trier. Guillaume Delcourt, malacologue de la région, a suggéré d'opter pour une maille deux fois plus grande. Il y a vraiment peu de risques pour que les espèces les plus petites qui puissent être identifié passent au travers du tamis. Peut-être quelques *Carychium minimum* et *Punctum pygmaeum* de petites tailles peuvent se frayer un passage mais cela est peu probable. Pour les Vertigos adultes et la plupart des juvéniles de Vertigo cela parait impossible.
■ **Pas de passage à l'étuve,** le tri s'est étalé sur plusieurs mois et la terre la plus humide a été triée en dernier, après un séchage en intérieur. Pour cela, les prélèvements qui ont été fait dans des

sacs à congélation ont été transférés dans des boites en plastique qui ont été laissées ouverte dans la mesure du possible afin d'accélérer le séchage. Lorsque la terre était vraiment trop humide, elle était passée avec le plus petit tamis sous le robinet et la terre humide restant dans le tamis a été passée à la binoculaire.
Les coquilles sont conservées dans des piluliers étiquetés spécifiant le numéro du quadrat et de l'unité écologique
Lors de la phase d'identification, il a été fait 2 listes selon que les coquilles étaient fraîches ou plus anciennes afin de différencier les espèces qui pourraient éventuellement avoir déjà disparu et de celles qui habitent encore le site de façon certaine.
Les logiciels Excel, EstimateS et Word ont été utilisés pour le traitement des données et l'édition des rapports
La collection de références de coquilles de mollusques de l'Isle Crémieu est disponible au local de lo Parvi .
Ninon Kassemian, ancienne étudiante de Licence Pro ATIB qui a fait le même type d'étude l'an dernier, m'a conseillé sur les modifications à apporter au protocole qu'elle a utilisé l'an dernier et m'a exposé les difficultés qu'elle a pu rencontrer.

Résultats globaux

Il a été récolté 3027 coquilles qui ont pu être déterminées (Figure 2, celle-ci n'inclut pas les individus indéterminés) parmi lesquelles au moins 267 étaient des coquilles fraîches (8.8%).
Il est à noter que vu le nombre important de coquilles récoltés, je n'ai pu finir l'identification pour les 5 sites. Pour les sites 1,2 et 4, l'identification est complète ; pour le site numéro 3, un seul quadrat à été identifié en totalité et les autres sont encore à identifier, il semble assez diversifié mais apparemment il n'y a pas de *Vertigo*. Pour le site numéros 5, les espèces du genre *Vertigo* et les espèces du genre *Vallonia* ont été isolées lors du tri et pour la plupart identifiées, les autres espèces restent à identifier. Mon maitre de stage a été averti en amont que la totalité des identifications ne seraient pas terminées pour la date butoir. Sylvain Vrignaud, qui est missionné par Lo Parvi pour faire une synthèse des différents études malacologiques et des prospections complémentaires sur la réserve, terminera les identifications. Les courbes d'accumulation et les différents indices calculés le sont pour les 3 sites inventoriés en totalité.
49 espèces (tableau 2) ont été recensées en considérant les bivalves comme une espèce, je n'ai identifié que les gastéropodes et juste compté les bivalves. Sur ces 49 espèces, 30 espèces avaient au moins 1 coquille fraîche attestant de façon certaine de leur présence actuelle sur site. Sur ces 49 espèces, 9 sont nouvelles pour la réserve (tableau 2), parmi ces neuf, trois sont potentiellement nouvelles pour l'Isle Crémieu : *Planorbarius corneus* , *Euconulus praticola* et *Gyraulus parvus*. Il a été récolté 30 espèces terrestres et 19 espèces aquatiques. Le nombre d'espèces de mollusques recensées sur la Réserve passe donc de 78 à 87.
Stagnicola sp. : Les individus du genre *Stagnicola* récoltés sur le marais semblent appartenir à l'espèce *palustris*. Cependant, seule une dissection permet de différencier cette espèce de *S.corvus et S.fuscus.* Une capture d'individus vivants est donc nécessaire afin de confirmer (ou d'infirmer) cette identification. Qu'en est-il des précédentes mentions ? Les individus ont-ils fait l'objet de dissection ?
Trochulus cf sericeus : 2 juvéniles ont été récoltés qui doivent appartenir à cette espèce déjà récoltée dans les inventaires précédents. La coquille étant densément couverte de poils semble correspondre à cette espèce d'autant que *T. hispida* (espèce proche) ne semble pas être poilue à l'état juvénile et les poils sont souvent limités autour de l'ombilic à l'état adulte. L'identification des espèces de ce groupe étant délicate, un doute subsiste.
Succinea putris /Oxyloma elegans : Ces deux espèces sont difficiles à distinguer sur la base de la coquille seule. Aux débuts de l'inventaire, les deux espèces n'ont pas été séparées. A la fin de l'inventaire, j'ai eu connaissance d'un critère lié au bombement de la coquille vu de profil qui permet de différencier les deux espèces. Les deux espèces sont restées regroupées dans les données brutes mais sont bien toutes les deux présentes sur le marais. Il conviendra de reprendre les coquilles pour séparer les deux espèces.
Radix sp : Selon les dernières études, ni l'aspect macro de la coquille, ni même la dissection ne permettraient de séparer *Radix labiata* et *Radix balthica*, seule une analyse génétique permet une identification certaine (Faune flore Massif Central.fr consulté le 15/04/18).
Sont considérés comme espèces à enjeux :

- Celles figurant sur la liste rouge européenne de L'Union Internationale de la Conservation de la Nature (Cuttelod et al,2011)
- Celles des annexes 2 et/ou 4 de la directive 92/43/CEE dite Faune-Flore-Habitat : il s'agit pour les mollusques continentaux de *Vertigo moulinsiana* et *V.angustior* et de *Anisus vorticulus* (cette dernière espèce étant plutôt liée aux vieux bras morts des grands fleuves dont le Rhône)
- Celles protégées au niveau national ont été aussi incluses les espèces dont la répartition en France est morcelée et limitée à quelques départements parfois éloignés les uns des autres (selon l'inventaire National du Patrimoine Naturel, consulté le 15/04/2018) et qui sont alors considérées comme rares.

Il est à noter qu'il n'existe pas de listes rouge nationale et régionale utilisant la méthodologie de l'UICN. Elles sont pour l'instant mises en projet par le MNHN (G.Gigot, O Gargominy, C Régnier) depuis 2016 et dans leur phase d'état des lieux .

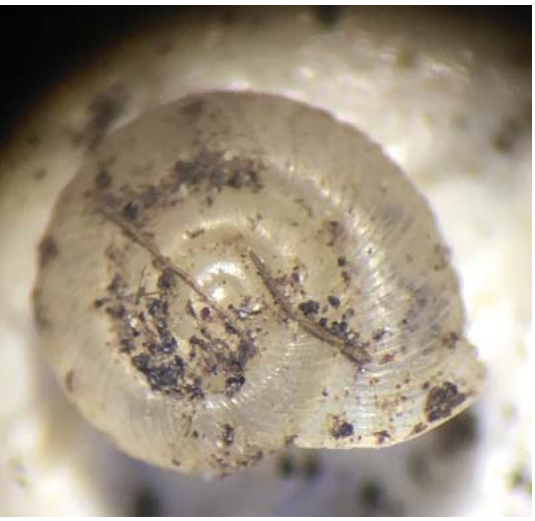
Tableau 2 Espèces de mollusques recensées lors de l'inventaire.

En gras les nouvelles espèces et en vert les espèces pour lesquelles des coquilles fraîches ont été récoltées.

Acanthinula aculeata
Acroloxus lacustris
Aegopinella nitens
Anisus leucostoma
Anisus spirorbis
Aplexa hypnorum
Bivalves (Sphaeriidae)
Bythinia tentaculata
Carychium minimum
Carychium tridentatum
Cepaea hortensis
Clausilia rugosa parvula
Cochlicopa lubrica
Cochlodina laminata laminata
Cochlostoma septemspirale septemspirale
Discus rotundatus
Euconulus fulvus
Euconulus praticola
Galba truncatula
Gyraulus albus
Gyraulus crista
Gyraulus laevis
Gyraulus parvus
Hippeutis complonatus
Monacha cartusiana
Monachoides incarnatus incarnatus
Nesovitrea hammonis
Oxyloma elegans
Physella acuta
Planorbarius corneus
Planorbis planorbis
Pomatia elegans
Punctum pygmaeum
Pupilla muscorum
Radix sp
Stagnicola sp
Succinea putris
Succinella oblonga
Trochulus cf sericeus
Vallonia enniensis
Vallonia excentrica
Vallonia pulchella
Valvata cristata
Valvata piscinalis piscinalis
Vertigo angustior
Vertigo antivertigo
Vertigo moulinsiana
Vertigo pygmaea
Zonitoides nitidus

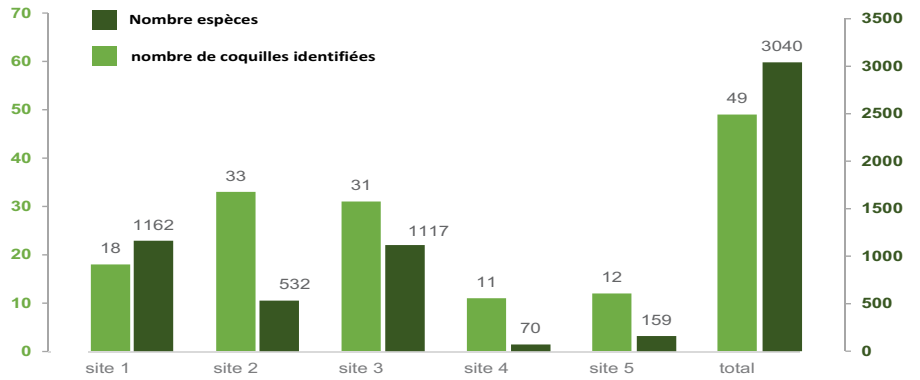
▲ Coquille fraiche de *Vertigo angustior* découverte sur le site n°4. Mépieu (12 2017).

▲ Coquille fraiche de *Vertigo moulinsiana*, Tourbière du Marterin, Mépieu (12 2017).



▲ Coquille fraiche de Vallonia enniensis. Tourbière du Marterin, Mépieu (12 2017).

Figure 2 Résultats globaux : nombre d'espèces et de coquilles identifiées.



Focus sur quelques espèces nouvelles ou à enjeux

■ Le vertigo étroit (Vertigo angustior) :
Parmi toutes ces espèces, il faut noter la découverte de *Vertigo angustior* inscrite à l'annexe 2 de la Directive européenne Habitat avec au moins 1 coquille fraîche et 30 coquilles plus anciennes. Elle a été trouvée sur plusieurs quadrats des sites numéros 4 et 5 et donc exclusivement dans et autour de la tourbière du Marterin. Cette espèce nouvelle pour la Réserve ne l'est pas pour l'Isle Crémieu mais demeure extrêmement rare (Figure 3) ; signalée par ailleurs à l'étang de Bas en 2010 avec une coquille fraîche (Brunet, Foubert, Guash) et sur la pelouse des Vorges (Lucie Guasch) cette même année avec 10 coquilles apparemment anciennes et à l'étang de Lemps en 2013 (Séverine Michaud). Une autre mention beaucoup plus ancienne date de 2000 et concerne une coquille ancienne (Alain Bertrand comm pers).

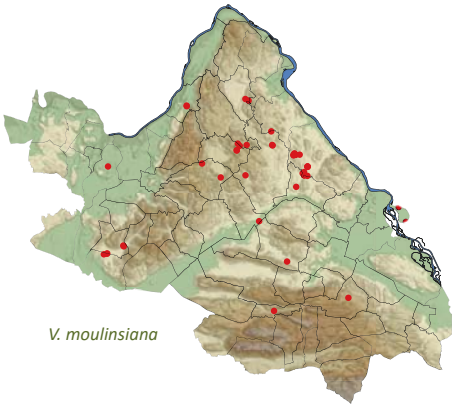
■ Le Vertigo de Des Moulins (Vertigo moulinsiana) :
Inscrite à l'annexe 2 de cette même directive, la présence de *Vertigo moulinsiana* a été confirmée. Au moins 3 coquilles fraîches dont 2 juvéniles et 21 coquilles plus anciennes ont été découvertes à la fois sur le site numéro 2 lié à la tourbière de l'Ambossu et dans les sites numéros 4 et 5 liés à la Tourbière du Marterin. Les coquilles fraîches de juvéniles attestent de la reproduction de l'espèce sur la Réserve en 2017. Elle a aussi été récoltée en 2016 et en 2009 sur la cladiaie-roselière de l'Ambossu toujours dans la Réserve. Elle est aussi connue de l'étang de Lemps où, comme sur la Tourbière du Marterin, elle fréquente les mêmes sites que *V.angustior*. La collection de référence de l'Isle Crémieu possède aussi des individus récoltés au marais tourbeux de pente du Moulin de Vallière sur la commune de Montalieu Vercieu (Figure 3).

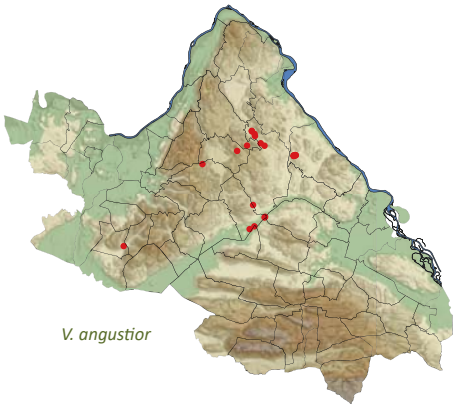
■ La Vallonie des marais (Vallonia enniensis) :
Il s'agit d'un escargot terrestre de la famille des Vallonidae clair et de petite taille (Ø= 2 à 2.5mm). Cette espèce est inféodée aux milieux humides en particulier aux marais calcaires. Il est beaucoup plus rare que les autres espèces du genre (V. *costata, V. pulchella* et V. *excentrica*).
Elle apparaît en catégorie NT (quasi-menacé) dans la liste rouge européenne. Cette espèce n'est présente en France de façon très disséminé que dans quelques départements (Aveyron, Hauts de France, 2 Savoies, Hautes Alpes,Cher, Indre,Bas Rhin et Nord de l'Isère - Source Inventaire INPN consulté le 15/04/18) Cette espèce a été confirmée lors de l'étude à l'état de coquilles fraîches et anciennes sur les sites 2 ; 4 et 5. Elle n'est pas nouvelle pour la réserve et a été signalée sur d'autres sites de l'Isle Crémieu.

■ La Planorbine lisse (Gyraulus laevis) :
Elle est considérée comme rare en Europe. En France, elle est connue de stations très disséminées le long du Rhône, de la Saône dans les deux Savoie, l'Allier, le Loiret et l'Alsace (Inventaire INPN consulté le 5/05/2018). Elle a été trouvée à l'état de coquille ancienne sur les sites 2, 3 et 4 et apparemment pas dans le reste de l'Isle Crémieu. Il s'agit d'un petit escargot aquatique de la famille des Planorbidés de moins de 5mm avec 3 tours et demis à peine striés, le dernier très large mais restant dans l'axe la coquille. Elle habite les eaux calmes peu végétalisées de rivières lentes et bords d'étang (Faune-Flore Massif Central.fr le 05/05/18).

■ Le Cornule Brillant (Euconulus praticola) :
Cette espèce d'escargot terrestre est souvent associée à *Vertigo moulinsiana* et occupe des biotopes plus humides et moins forestiers que *Euconulus fulvus*. On distingue les 2 espèces car *E.praticola* vu de dessous a une striation radiale mais aussi spirale qui lui donne une apparence treillissée. Cette espèce n'était pas encore citée apparemment en Isle Crémieu probablement à cause de la difficulté à la différencier d'avec *Euconulus fulvus*.

Figure 3 Sites connus pour les espèces du genre *Vertigo* O. F. Müller, 1773 .





■ **Le Planorbe des étangs (Planorbarius corneus corneus) :**
Une coquille de juvénile récente de cette espèce a été récoltée à la Léchère de L'Ambossu. Il s'agit de la première donnée sur la Réserve et sur l'Isle Crémieu. Il est un petit peu en marge de son aire de répartition habituelle et apparemment pas cité en Rhône-Alpes. Les données les plus proches nous proviennent des Bouches du Rhône, de l'Allier et du Puy de Dôme et ensuite les données reprennent juste au sud de Paris puis dans le Nord et le Nord-est (données INPN. Consulté le 09/05/2018). Il s'agit d'un gros escargot aquatique de la famille des planorbidés à la coquille solide de 2-4 cm, à 4-5 tours renflés à forte suture profonde, striés. Il habite habituellement les eaux calmes d'étangs, de méandre avec sable et végétation immergée (Faune Flore Massif central .fr, consulté le 09/05/2018).

Analyse des inventaires

Les courbes d'accumulations permettent d'évaluer si l'effort d'échantillonnage a été suffisant pour chaque site d'étude et donc de savoir si on a suffisamment échantillonné pour avoir récolté l'ensemble des espèces susceptible d'être présentes sur le site (Figure 4).
La courbe du site N°1 semble en progression constante, linéaire et elle n'est pas au début de sa phase ascendante. Sur ce site, l'ensemble des espèces est loin d'avoir été détecté. Pour le site n°2, la courbe n'est pas très loin du plateau donc il ne reste pas beaucoup d'espèce à découvrir et pour le site n°4, le plateau va être atteint très rapidement s'il ne l'est pas déjà. Il ne reste plus beaucoup d'espèces à découvrir.
Le tableau 4 indique la différence entre le nombre d'espèces trouvées et quelques estimateurs choisis par EstimateS comme "ACE", "ICE" ou "Chao 2" qui sont des estimateurs du nombre d'espèces prévisibles en fonction de l'abondance observée. Ils confirment que pour le site n°2 et encore plus pour le site n°4, la pression d'échantillonnage est quasi suffisante (elle l'est pour le site n°4 et "Chao2") alors qu'il n'en est rien pour le site n°1.
Le mode d'échantillonnage qui est exactement le même pour les trois sites ne peut pas expliquer cette absence de résultat sur le site n°1 ; il doit probablement être en lien avec les caractéristiques de l'habitat du site. En effet, il s'agit d'une Saussaie marécageuse complétement enserrée d'une chênaie charmaie, la forêt empiète largement sur la zone humide et nous avons là deux milieux très différents ; des prélèvements ont été effectués proches de l'étang presque à sec et autour de l'étang à la limite du boisement. Il a ainsi été récolté quelques espèces plutôt forestières qui n'ont été trouvées que sur ce site (*Acanthinula aculeata, Cochlodina laminata, Monachoides incarnatus, Pomatia elegans, Trochulus sericeus*) en plus des espèces aquatiques présentes dans et autour du canal . Il s'agit du seul site où le nombre d'espèces aquatiques est égal au nombre d'espèces terrestres (9), sur les autres sites les espèces terrestres sont très majoritaires. Il y a très peu d'hélophytes sur ce site donc peu d'espèces terrestres liés à ces milieux à l'inverse des deux autres sites. Le nombre de singletons est aussi très important (9 espèces soit la moitié des espèces inventoriées). Le milieu est trop hétérogène et est constitué de deux habitats très différents qu'il aurait fallu différencier et donc faire beaucoup plus de quadrats sur la zone forestière voire aussi sur la partie en bordure du canal pour échantillonner correctement les espèces typiques de ces habitats (deux fois 16 quadrats voire plus pour la zone forestière et compter 2 sites différents, la forêt et l'étang). Ce nombre plus important d'espèces, la non atteinte de la pression d'échantillonnage suffisante (alors qu'elle l'est par ailleurs) ainsi que l'hétérogénéité des habitats révèlent une diversité β élevée.

Résultats par sites et indices de diversité

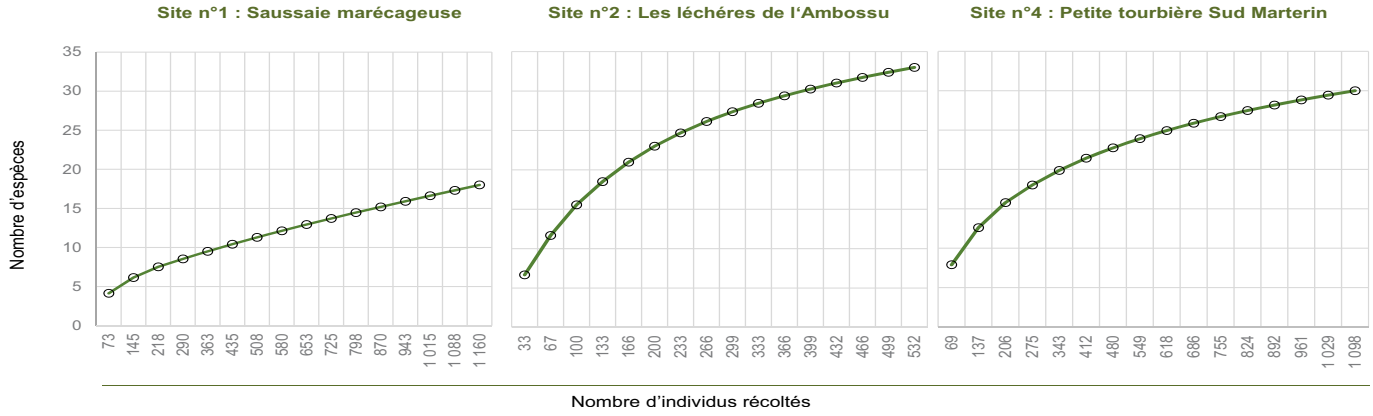
■ **Site N°1 La Saussaie marécageuse**
Il a été récolté beaucoup de coquilles (1160) pour un nombre d'espèces faible (18). Il y'a un équilibre entre les espèces terrestres et aquatiques. Il y'aussi une dominance importante de trois espèces aquatiques qui représentent à elle seule 94% des individus dont 57 % pour *Valvata cristata*. Cela est probablement dû à des récoltes proches de l'exutoire de l'étang où les coquilles se sont accumulées. Il n'y a pas d'espèces particulièrement rares ou patrimoniales sur ce site hormis peut-être *Gyraulus albus*, planorbidé assez peu fréquent qui n'était pas connu sur la Réserve.

▲ La planorbine lisse (Gyraulus laevis), source Galerie Le Naturaliste.

▲ Cornule Brillant (Euconulus praticola) coquille fraiche , Mépieu (38) 12 -2017.

▲ Planorbarius corneus- Source Amiens Faune Flore-Free.fr.

Figure 4 **Courbes de raréfaction (Mao tau) représentant le nombre d'espèces en fonction du nombre d'individus récoltés.**
Logiciel EstimateS Variable S(est)analytiquees.



Cela conduit à des indices de diversité spécifiques faibles avec un chiffre de 1.20 pour l'indice de Shannon et de 2.5 pour l'indice de Simpson (Logiciel EstimateS).

■ Site N°2 Les Léchères de l'Ambossu
Sur ce site, il a été récolté assez peu de coquilles (532) en comparaison de la grande diversité d'espèces (33). Deux espèces dominent cependant assez nettement, il s'agit de *Carychium minimum* (36% du total) et des bivalves (23%) mais de façon moins nette que sur le site N°1.
Le site profite d'une bonne richesse en espèces aquatiques (15) probablement liée à sa connexion avec la grande tourbière de l'Ambossu. Pour ce cortège, on peut citer la 1ère mention de *Planorbarius corneus* pour Mépieu et probablement pour l'Isle Crémieu et la présence de 3 espèces de *Gyraulus* dont 2 peu fréquentes (*laevis* et *albus*). Il profite aussi d'une bonne richesse en espèces terrestres liées aux hélophytes des marais. Sur ce site, on peut noter la présence de *Vertigo moulinsiana* ainsi que de 2 autres espèces de *Vertigo* plus communes et de *Euconulus praticola* souvent liés à *Vertigo moulinsiana*. On peut noter aussi *Zonitoides nitidus* qui n'était pas encore connu sur Mépieu et 3 espèces du genre *Vallonia* (V. pulchella ,V. excentrica et V. *enniensis*).

Tableau 4 **Estimation de la richesse des sites.**

Ecart entre le nombre d'espèces trouvées et quelques estimateurs de diversité prévisible liés à l'abondance avec le pourcentage d'écart avec le nombre trouvé entre parenthèses. Logiciel EstimateS.

Site	espèces trouvées	ACE	ICE	Chao 2
1	18	61.31 (+340%)	63.92 (+355%)	43.78 (+243%)
2	33	39.62 (+20%)	40.51 (+22%)	41.44 (+25%)
4	31	33.45 (+9%)	38.6 (+24.5%)	31.24 (=)

Le site profite en plus d'un petit canal en eau toute l'année, d'une belle végétation marécageuse dominée par le Marisque mais aussi quelques Saules, des Roseaux, de quelques zones de prairie à Molinie et de quelques touffes de Carex et de Joncs.
L'indice de Shannon est logiquement élevé avec 2.26 et Simpson avec 5.09.

■ Site n°3 La cladiaie de Nérieu
Il s'agit d'une jolie cladiaie monospécifique à *Cladium mariscus* isolée au milieu d'un bois sans liaison avec les autres étangs ou tourbières de la Réserve. L'alimentation en eau se fait par les eaux de pluie et la nappe phréatique affleurante. Seul un des quadrats a pu être trié sur le site montrant une belle diversité mais apparemment aucune coquille de Vertigo. Le site semble dominé par les *Anisus* présents en abondance et aussi *Carychium minimum*. La fin du tri nous en dira plus sur la richesse de ce site.

■ Site N°4 Petite Tourbière Sud Marterin
Le nombre de coquilles est élevé (1117) mais le nombre d'espèces aussi (31). Le site est séparé de la relativement vaste tourbière du Marterin par un petit bois, parfois en partie inondé, et une petite prairie qui ne constituent pas des obstacles infranchissables pour la libre circulation malacologique. Les espèces dominantes sont *Anisus spirorbis* (35% des effectifs) et *Galba truncatula* (18%) mais le cortège est très varié aussi bien en escargots aquatiques que terrestres. Il faut notamment signaler la découverte de coquilles récentes de juvéniles de *Vertigo moulinsiana* et de 18 spécimens de *Vertigo angustior* dont 1 récente. Une bonne densité de *Vallonia enniensis* (27 dont des coquilles récentes) ainsi que la présence de *Monacha cartusiana* et *Cochlicopa lubrica* .
Il faut noter aussi 2 coquilles de *Gyraulus parvus* 1ère mention pour le site et en Isle Crémieu mais nous ne pouvons pas nous réjouir de cette nouveauté puisqu'il s'agit d'une espèce Nord-américaine introduite avec des plantes aquatiques.
L'indice de diversité de Shannon y est logiquement élevé avec 2.20 et Simpson avec 5.32.

■ Site n°5 : Partie sud de la tourbière du Marterin
Le site est composé en majorité d'une partie de la grande cladiaie de la Tourbière du Marterin bordé par un bas marais alcalin composé de *Carex elata, Juncus articulatus* mélangé à *Cladium mariscus*. L'identification n'a pu être effectuée que très partiellement. Une partie des *Vertigo* ont été identifiés mais il en reste au moins une bonne cinquantaine au minimum. Le site semble être d'une grande diversité et frappe par son abondance en Vertigo puisque 137 coquilles ont été identifiées ce qui est déjà beaucoup plus que le site numéro 4 (94 individus). Nous avons notamment d'ores et déjà 14 coquilles de *Vertigo moulinsiana* dont au moins une coquille fraîche et 13 coquilles de *Vertigo angustior*.Il semble aussi y avoir de bonnes densité de *Vallonia* .

Comparaison entre les 3 sites d'études échantillonnés en totalité

La Figure 5 nous montre clairement la plus grande richesse du site numéro 2 et dans une moindre mesure du site numéro 4 par rapport au site numéro 1. L'indice de Shannon y est logiquement beaucoup plus faible d'autant qu'en plus du faible nombre d'espèces, 3 espèces représentent la presque totalité de l'effectif, les autres étant en majorité représentées par des singletons. Si on faisait un rapport entre le nombre de coquilles trouvées pour avoir une nouvelle espèce, en moyenne on trouverait une nouvelle espèce toutes les 16 coquilles sur le site N°2 ; une toutes les 36 coquilles pour le site n°4 et une toutes les 65 coquilles pour le site N°1. Pour le 1er site, ces différences peuvent s'expliquer, en plus du fait que le site est trop hétérogène pour constituer une entité en soi, par son isolement, il n'est pas relié aux deux grands marais comme les sites numéro 2 et numéro 4. Il est relié à l'Etang

Barral mais est en amont de celui-ci. Il ne bénéficie donc pas d'apport extérieur important ni pour les espèces aquatiques, ni pour les espèces terrestres liées aux zones humides. Le site numéro 2 est relié par l'aval à la tourbière de l'Ambossu , les espèces aquatiques peuvent arriver par le canal au centre qui est quasiment toujours en eau et les espèces terrestres des marais bénéficient du continuum de végétation que constituent les massifs d'hélophytes qui les relient directement à la tourbière. Pour le site numéro 4, il est à proximité de la tourbière du Marterin mais pas directement relié par un canal comme pour le site n°2, les échanges peuvent être plus compliqués pour les espèces aquatiques et c'est peut-être pour cela que le nombre d'espèces aquatiques est plus faible (10 contre 15) mais cela ne constitue pas un obstacle pour les espèces terrestres de marais qui n'ont qu'une courte distance à parcourir soit dans un bois marécageux soit dans une petite prairie.
En plus de la qualité de l'habitat en lui-même, les connexions entre les zones humides jouent un rôle essentiel pour expliquer la richesse d'un site.

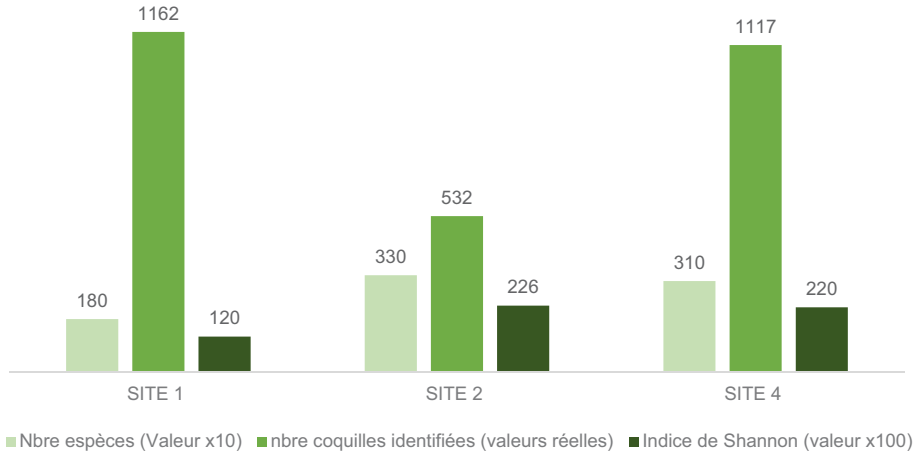
Comparaison avec les études précédentes

La comparaison n'est pas évidente (tableau 5) car le protocole utilisé n'est jamais le même et les habitats échantillonnés sont là aussi complétement différents. Il y a 3 fois plus de coquilles identifiées sur cet inventaire que sur les inventaires précédents car les habitats choisis sont exclusivement des zones humides plus riches en individus. Il y'a notamment sur pas mal de sites des accumulations de coquilles d'espèces aquatiques et des récoltes en bas des touradons pouvant donner de bons résultats. Le bilan en nombre d'espèces est similaire aux 2 précédents mais le focus a été mis sur les espèces liées au zones marécageuses. Toutes les espèces liées aux milieux secs et une bonne partie des espèces liée aux milieux moins humides ou plus forestiers manquent à l'appel. Certaines ont pu être récoltées en faible nombre car leurs habitats bordent le Marais. Après avoir échantillonné une bonne partie des habitats de la Réserve Naturelle lors des 2 premiers inventaires et d'avoir ainsi acquis une connaissance satisfaisante de la faune malacologique des différents milieux, le conservateur de la Réserve (mon maitre de stage) a sans doute voulu rediriger les inventaires sur les zones marécageuses où sont présentes les espèces à enjeu afin de pouvoir ensuite appliquer des mesures de gestion destinées à les favoriser.
En effet, en me donnant ces 5 sites à échantillonner, il espérait avoir une meilleure connaissance de la répartition sur la Réserve de *Vertigo moulinsiana* concerné par la Directive habitat mais aussi d'espèces patrimoniales comme *Vallonnia enniensis, Gyraulus laevis* et de compléter la liste des espèces liées aux marécages. Pourquoi pas aussi découvrir la 2ème espèce concernée par la Directive habitat à savoir *Vertigo angustior*.

Tableau 5 **Comparaison des 3 études malacologiques effectuées sur la RNR de Mépieu.**
Données de la présente étude et celles de Pattard et Simon, 2009 et Kassemian, 2017.

paramètres	2009	2016	2017
Nombre d'espèces	52	45	49+
Nombre d'individus	1200	1031	3040+
Milieux échantillonnés	grotte, marais, bois marécageux, forêt, affleurement rocheux, pelouse sèche, prairie pâturée, prairie fauchée	pelouse sèche, affleurement rocheux, étangs, marais en 2 sites (cladiaie et roselière et prairie à molinie)	étang, marais en 4 sites (saussaie marécageuse, cladiaie et bas marais alcalin)
Nombre de sites	8	5	5
Nombre de quadrat par sites	6	16	16
Nombre de *Vertigo* patrimoniaux découverts	6	7	56+
Nombre de quadrats en totalité	48	80	80(en réalité 50 identifié)
Taille du quadrat	100cm²	50 cm²	100cm²

Figure 5 **Bilan faunistique pour les 3 sites inventoriés.**
Comparaison de la richesse, de la diversité et de l'abondance entre les 3 sites échantillonnés en totalité au cours de l'étude.



Bilan et perspectives

Taille des quadrats : Comme me l'a suggéré récemment Sylvain Vrignaud, il serait préférable de modifier la profondeur de prélèvement à savoir ne plus prélever que sur environ 1 cm de profondeur en ne récoltant que l'horizon humifère (au lieu de 5 cm) et de continuer à prélever toute la litière et de la passer à la binoculaire. Cette modification du volume de terre permettra de réduire de manière importante le temps de tri très chronophage. Il permettra aussi de récolter moins de coquilles abimées et difficiles à identifier. La taille du quadrat peut rester la même ou même être légèrement augmentée. Le volume de terre vient d'être divisé par cinq et en contrepartie, on peut donc agrandir légèrement les quadrats ou les multiplier.
Pour les 3 sites, nous ne sommes jamais à l'asymptote horizontale, il serait donc pertinent d'augmenter légèrement le nombre de quadrats afin d'arriver à récolter toutes les espèces. Nous sommes pour les sites n°2 et n°4 à environ 15 à 25% des estimations statistiques. On peut imaginer approcher l'asymptote en augmentant de 15 à 30% le nombre de prélèvement soit entre 3 et 5 quadrats de plus.
Ces observations valent pour les milieux qui viennent d'être échantillonnés à savoir les cladiaies et bas marais alcalins, les études précédentes ont montré que selon les milieux, il faut plus ou moins de prélèvements et le nombre de quadrats devrait pouvoir différer en fonction de l'habitat.
Dans la mesure du possible, il est nécessaire de faire les prélèvements le plus tôt possible en saison afin de coupler avec une chasse à vue efficace et de récolter plus d'individus vivants dans la litière.
Continuer à s'efforcer de différencier coquilles récentes et anciennes afin d'avoir la preuve que l'espèce vit bien sur le site à l'instant "t" et n'en a pas disparu.
Continuer à multiplier les prélèvements en bas des touradons car, sur cet inventaire, le nombre de *Vertigo* récoltés est très important pour les 2 espèces patrimoniales. Il prouve l'efficacité de cet inventaire dans l'amélioration des connaissances de la répartition de ces 2 espèces sur la Réserve.

Au vu des résultats de cet inventaire, le mode d'échantillonnage global ne semble pas devoir être remis en cause, si ce n'est de réduire le volume de terre prélevé en raclant le sol sur 1 cm au lieu de 5 et aussi d'adapter le nombre de quadrats et (ou) la taille du quadrat à l'habitat à échantillonner.

Préconisation de gestion

Les préconisations principales d'ordre général afin de maintenir le cortège des mollusques typiques des marécages et notamment *Vertigo moulinsiana* sont bien évidemment de préserver de toute atteinte les sites où l'espèce est connue, de respecter la dynamique hydraulique et d'éviter la fermeture des milieux. La protection de la réserve et la gestion de celle-ci respecte ses préconisations.
Quant à l'habitat de l'espèce en tourbières, on peut citer quelques exemples pris dans la littérature disponible sur le sujet. Dans le grand-marais dans l'Oise, il se cantonnait aux lisières de la cladiaie au niveau de layons créés pour l'activité cynégétique (Cucherat et Boca 2007 in Vrignaud 2010) ; dans l'est de l'Angleterre les habitats caractéristiques comprennent des points d'eau ou de petites mares avec une végétation dense (en particulier *Cladium mariscus, Carex elata* et *Carex paniculata*) (Killeen, 2003, in Vrignaud 2010) ces habitats sont présents à Mépieu (site 4,5 et 2) et l'espèce y a été trouvée.
Les préconisations de gestion favorable à *Vertigo moulinsiana* peuvent être les suivantes : un niveau d'eau élevé tout au long de l'année est considéré comme étant l'un des plus importants facteurs de la distribution de *Vertigo moulinsiana*. L'idéal se situe sur des emplacements où le niveau d'eau est continuellement au-dessus de la surface du sol tout au long de l'année et le plus souvent à 25 cm au-dessus du sol (Killeen 2003 in Vrignaud 2010). Le niveau d'eau doit rester proche de la surface du sol afin que ce dernier puisse être au moins humide la majeure partie de l'été (Cameron et al.2003, Cucherat 2003 in Vrignaud 2010). En plus de l'humidité, l'espèce préfère l'absence d'ombrage et des plantes de tailles réduites (Vrignaud 2010).
Pour le pâturage, celui-ci est plutôt néfaste pour l'espèce et un chargement inférieur à 0.6ugb /ha/an est suggéré (Thirion et Guillon 2005 in Vrignaud 2010) comme d'exclure les zones les plus humides dominées par le *Carex* du pâturage (Ausden et al.2005 in Vrignaud 2010).
Pour la fauche, on préconise la pratique d'une fauche tardive avec des délais de rotation longs (trois ans environ) avec un retrait des résidus de coupe retardé (Cucherat 2003 in Vrignaud 2010).
Lorsque l'espèce est présente et adaptée aux contraintes, le changement des pratiques est une cause de régression très probable (par exemple, passage d'une pâture à une prairie de fauche) (Vrignaud 2010).
Quant à *Vertigo angustior*, il fréquente toute une gamme d'habitats humides ouverts (Vavrova 2005, Ksiazkiewicz 2008 in Vrignaud 2010) tourbières (Kerney et al.1999 in Vrignaud 2010) prairies en permanence humides ou marécageuses, pavements calcaires de ruisseaux, bord de plan d'eau, marais calcaires (Bensettiti et Gaudillat coord non daté in Vrignaud 2010). l'humidité est un facteur clé influençant sa répartition. Les causes de régression avancées sont notamment la pression du pâturage, la fauche (Ksiazkiewicz 2008 in Vrignaud 2010), l'eutrophisation et la progression de la baldingère (*Phalaris arundinacea*) et autres grandes herbes au détriment des communautés d'iris et de carex (Cochard 2004 in Vrignaud 2010).

Conclusion

Cette étude m'a tout d'abord permis de m'initier de façon intensive à la malacologie et de me permettre d'être capable de mener à bien la plupart des identifications de ces espèces souvent microscopiques
Elle a aussi permis de confirmer la présence et la reproduction du Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) sur la réserve et de compléter les données sur sa répartition. L'autre bonne nouvelle est la découverte sur la réserve de l'autre espèce classée en Annexe 2 de la directive habitat à savoir le Vertigo étroit (*Vertigo angustior*).
Elle a aussi permis de compléter la liste des mollusques recensés sur la Réserve avec 9 nouvelles espèces, ce qui porte le total à 87 espèces.
Le protocole d'échantillonnage appliqué semble être efficace au vu du nombre important de coquilles récoltées mais surtout au nombre important de *Vertigo* récoltés et à la bonne diversité d'espèces.
La fin des identifications pour les deux derniers sites et la synthèse et les études complémentaires à venir par Sylvain Vrignaud devraient permettre de trouver des mesures de gestion encore plus adaptées à la présence des deux Vertigos. Cela devrait permettre aussi de développer la connaissance de la faune malacologique de cette Réserve Naturelle et plus largement de l'Isle Crémieu.

Remerciements

Je tiens à remercier mon maitre de stage Raphaël Quesada pour m'avoir donné cette mission très intéressante et très formatrice.
Je tiens ensuite à remercier Damien, Caroline et Pierrette, les salariés de Lo Parvi pour leur aide et leur accueil chaleureux ainsi que Gregory Guicherd bénévole de Lo Parvi et Jean-Paul Lena de l'Université pour leurs conseils sur l'utilisation du logiciel EstimateS.
Un grand merci aussi à Sylvain Vrignaud qui m'a beaucoup aidé pour les identifications et pour la relecture de mon rapport.
Enfin, merci aussi à Bernard Kaufmann mon tuteur pédagogique qui m'a aidé à définir le protocole et à Pascal Rochas, un collègue naturaliste, qui a passé quelques journées avec moi à m'aider aux identifications ; à Ninon Kassemian, ancienne étudiante de l'ATIB, pour ses conseils avisés pour définir le protocole le plus adapté, fruit de son expérience de l'an dernier. Merci aussi à Guillaume Delcourt, malacologue et naturaliste de l'Isle Crémieu, pour ses conseils en début d'inventaire.

Bibliographie

■ KERNEY.M. P, CAMERON R.A.D, Guide des escargots et limaces d'Europe, Collection Delachaux et Niestlé, 1999, 370 pages, adaptation française de Alain Bertrand

■ HAUSSER J, Fauna Helvetica Mollusca identification- Cle de détermination des Gastéropodes de Suisse, Centre suisse de cartographie de la faune, 2005, 191 pages

■ VRIGNAUD Sylvain, Margaritifera-Bulletin de liaison de l'atlas des mollusques de l'Allier-Numéros spécial : Les Vertiginidae de France, Numéros 10 mai 2013, 8 pages

■ VRIGNAUD Sylvain, Vertigo étroit Vertigo(Vertilla)angustior Jeffreys 1830- Synthèse bibliographique (état des connaissances au 04/10/2010), 2010,6 pages

■ VRIGNAUD Sylvain, Vertigo de Des Moulins Vertigo(Vertigo)moulinsiana (Dupuy 1849)- Synthèse bibliographique(état des connaissances au 04/10/2010),2010,14 pages

■ CUTTELOD, A., SEDDON, M. and NEUBERT, E. 2011. European Red List of Non-marine Molluscs. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 110 pages

■ PATTARD, SIMON. Inventaire des mollusque continentaux Escargot terrestre, RNR de Mépieu et ENS de l'étang de Lemps ,2009, 20 pages

■ BRUNEL M., FOUBERT V., GUASCH L. Inventaire malacologique en Isle Crémieu. ENS étang de Bas, ENS marais de Besseye. 2011. 51 pages

■ GUASCH L. Inventaire malacologique des pelouses sableuses de l'Isle Crémieu (38).2011- 68 pages.

■ BUIS M., GALERNE M. Inventaire malacologique en Isle Cremieu. ENS de l'étang de Marsa et ENS de l'étang de Lemps.2013- 53 pages

■ MICHAUD S. Inventaire malacologique en Isle Cremieu. ENS de l'étang de Lemps.2014- 45 pages

■ KASSEMIAN N . Inventaire malacologique de la Réserve Naturelle des étangs de Mépieu,2017-43 pages

■ QUESADA R. . Plan de Gestion de la Réserve Naturelle des étangs de Mépieu 2013-2022. Association Nature Nord-Isère LO PARVI.2012. 209 pages

Arrêté du 23 avril 2007 : Arrêté fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. 6 pages

■ JACQUEMET E. Catalogue des mollusques vivants de l'ile de Crémieu, Annale s de la société linnéenne de Lyon, 1896,27 pages.

■ KERNEY.M. P, CAMERON R.A.D, Guide des escargots et limaces d'Europe,

Collection Delachaux et Niestlé, 1999, 370 pages, adaptation française de Alain Bertrand

■ HAUSSER J,Fauna Helvetica Mollusca identification- Clé de détermination des Gastéropodes de Suisse, Centre suisse de cartographie de la faune, 2005, 191 pages

■ VRIGNAUD Sylvain, Margaritifera-Bulletin de liaison de l'atlas des mollusques de l'Allier-Numéros spécial : Les Vertiginidae de France, Numéros 10 mai 2013, enrichir la collection malacologique de l'association et un double sera déposé au Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble.

© Grégory Guicherd

►Ci-contre la Bythinie (*Bithynia tentaculata*), une petite espèce de mollusque d'eau douce prosobranche de la famille des Bithyniidés.

Inventaire

Les coléoptères forestiers la réserve naturelle régionale des étangs de Mépieu (Creys-Mépieu, Isère)

Résumé : **Dans le cadre des études effectuées pour une meilleure connaissance de la diversité en arthropodes de la Réserve naturelle régionale des étangs de Mépieu, l'auteur présente les résultats d'un inventaire réalisé sur les coléoptères forestiers. Après une présentation des protocoles utilisés et de la détermination des enjeux patrimoniaux, B. Dodelin déroule la liste exhaustive des 373 espèces et des 53 familles recensées. Parmi celles-ci est notamment relevée la présence de 2 nouvelles espèces pour la faune de France, Melanophthalma rhenana et Scaphisoma obenbergeri. Une analyse des résultats est ensuite proposée.**

Mots clés : **inventaire, coléoptères, saproxyliques, forêts, zones humides, Réserve régionale, Mépieu, Isle Crémieu, Polytrap, Melanophthalma rhenana, Scaphisoma obenbergeri.**

Benoît Dodelin
11 rue Montesquieu
69007 Lyon
benoitdodelin@orange.fr

Dodelin Benoit, 2019. Les coléoptères forestiers de la réserve naturelle régionale des étangs de Mépieu (Creys-Mépieu - Isère). Revue naturaliste de l'association Lo Parvi, N°27 - Année 2019 - p30-39.

d'après le rapport d'étude :
Dodelin, B. 2018. Coléoptères des boisements de la Réserve naturelle régionale des Étangs de Mépieu. Rapport pour Lo Parvi, 48 pp.

Lexique

- **Communauté/peuplement**. Ces termes regroupent l'ensemble des espèces et des individus vivant dans un même lieu.
- **Groupe fonctionnel/trophique**. Ensemble d'espèces qui utilisent la même ressource et la transforment de la même manière : groupe fonctionnel des xylophages sur feuillus morts récemment, etc.
- **Lignicole** (de *lignum* bois et *colo* habiter). Espèce qui habite dans le bois.
- **Mycophage** (de *myco* champignon). Qui se nourrit de champignon et, dans notre cas, de champignons lignicoles.
- **Saproxylique** (de "*sapros*" pourri et "*xylo*" bois). « *Espèces impliquées dans ou dépendantes du processus de décomposition fongique du bois, ou des produits de cette décomposition, et qui sont associées à des arbres tant vivants que morts. Par convention deux autres regroupements d'organismes sont inclus dans cette définition : 1) les espèces associées aux écoulements de sève et à leurs produits de décomposition, et 2) les organismes autres que les champignons qui se nourrissent directement du bois.* » (Alexander 2008). Ce trait de vie peut être obligatoire ou facultatif lorsque des milieux ou ressources autres que le bois pourri peuvent être utilisées. C'est le cas par exemple de certaines cétoines vivant indifféremment dans les bois pourris ou les composts.
- **Saproxylophage.** Qui se nourrit de bois en décomposition.
- **Terricole.** Terme regroupant ici les coléoptères qui vivent en surface du sol et dans les couches superficielles de la litière. Tous ont en commun de régulièrement se déplacer au sol et ainsi de pouvoir être piégés par des pièges fosses ou pièges Barber. Ils se démarquent des endogés ou des édaphiques, animaux qui vivent en permanence dans le sol.
- **Xylophage.** Qui se nourrit de bois mort récemment et non-infesté par les champignons.

Mieux connaître les Arthropodes de la réserve

Plusieurs inventaires d'arthropodes ont été réalisés dans la RNR des étangs de Mépieu, dont celui des lépidoptères diurnes et nocturnes par Flavia en 2014 et 2015, ce qui a permis de déceler 464 espèces. En 2017, les araignées ont été suivies par Alice Michaud et à leur suite, le gestionnaire Lo Parvi a souhaité compléter ces informations sur les arthropodes en intégrant le grand groupe des coléoptères.

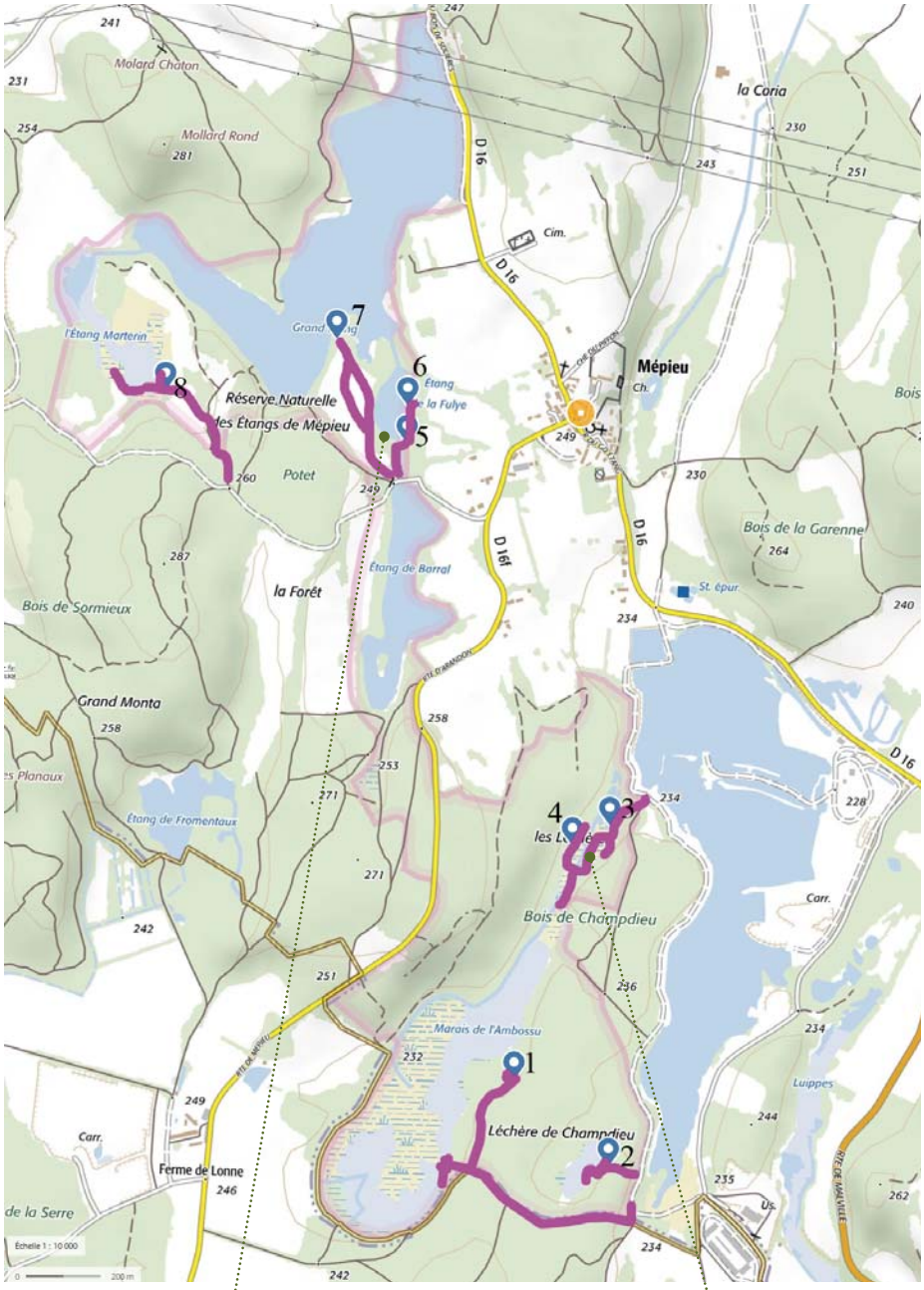
Où chercher les coléoptères dans la réserve ?

L'enjeu principal de cet inventaire était de mieux connaître les coléoptères forestiers. Mais la réserve comporte d'autres habitats pouvant eux aussi héberger des espèces patrimoniales importantes régionalement. Ainsi, l'effort principal de collecte a concerné les boisements, auxquels ont été ajoutées des prospections dans les phragmites, sur les vasières des bords de plans d'eau et enfin dans la grande pelouse sèche (figure 1). Dans cet objectif, les techniques classiques d'inventaire des coléoptères des milieux forestiers ont été employées (repère 1).

Identification et documentation des coléoptères.

Une fois les coléoptères collectés (cf. encart), un gros travail d'identification en laboratoire est nécessaire. Celui-ci a demandé près d'une dizaine de jours pour traiter les 3 571 spécimens collectés et trouver le nom de 82 % d'entre-eux. Ce travail se fait presque toujours sur des animaux conservés en alcool, sous la loupe binoculaire. Un fort grossissement de x70 est nécessaire pour saisir les fins détails des plus petits spécimens. Dans de nombreux cas, les pièces génitales seront décisives pour confirmer l'espèce. Ainsi, certaines familles comme les Latridiidae ou les Staphylinidae sont presque impossibles à déterminer sans une dissection. Une collection de documents est également nécessaire pour croiser les informations et sécuriser l'identification. Pour certains groupes d'espèces il faut utiliser des publications allemandes, pour d'autres c'est la clé d'identification publiée pour l'Espagne qui fait autorité, etc. Chaque inventaire mobilise ainsi au moins quatre langues différentes et plusieurs dizaines de publications et livres différents. Ce qui vient en plus d'une collection entomologique de référence. L'apparition

Figure 1 **Positionnement des pièges (points) et des secteurs prospectés (traits).**
Fond cartographique : www.geoportail.gouv.fr.



Code Piège	X (L93)	Y (YL93)
Vue-Champdieu	890373,20	6518325,97
Vue-Grand Etang	889601,86	6519606,68
Vue-Grand Etang	889601,86	6519606,68
Vue-Piège1	890138,44	6517636,85
Vue-Pièges 3-4-Champdieu	890319,95	6518284,65
Vue-Pièges 5-6 Grand Etang	889799,55	6519333,47

Code Piège	X (L93)	Y (YL93)
ME1	890138,44	6517636,85
ME2	890398,53	6517411,70
ME3	890373,20	6518325,97
ME4	890274,74	6518269,81
ME5	889799,55	6519333,47
ME6	889798,38	6519434,10
ME7	889601,86	6519606,68
ME8	889149,02	6519454,93

Repères

Quelles techniques pour l'inventaire des Coléoptères ? 1

L'inventaire des coléoptères concerne les insectes adultes, collectés sur le terrain surtout grâce à des pièges non-attractifs (6 dans cette étude). Placés en hauteur dans les arbres, ces pièges bloquent les insectes volants, les réceptionne dans de l'eau salée où ils sont conservés avant d'être récoltés toutes les deux semaines. L'avantage de ces pièges est de fonctionner en continu. La seconde technique est la chasse entomologique. Lors de ces chasses, les micro-habitats les plus variés sont explorés visuellement ou agités pour en faire sortir les insectes (battage au dessus d'une nappe). Les insectes sont soit ramassés à la main, soit aspirés pour ne pas être abîmés lorsque les spécimens sont très petits, ce qui est très souvent le cas. Il est enfin possible pour certaines grandes espèces, de détecter les traces d'activité des larves ou les trous de sortie creusés dans le bois par les adultes. Le calendrier des prospections couvre la période d'activité maximale des coléoptères. Elle débute mi-avril 2018, juste avant le débourrage des bourgeons puis, dès la fin juin, les fortes températures et la sécheresse réduisent tant l'activité des coléoptères qu'il n'est pas nécessaire de continuer les piégeages au-delà de mi-juillet.

▲ Battage de bois morts fins.

▲ Les pièges vitres utilisés sont des modèles Polytrap transparents et souples. Ils fonctionnent par interception non attractive des insectes volants. Chaque piège se compose de deux plaques transparentes de 40 cm x 60 cm, croisées au-dessus d'un entonnoir de 40 cm de diametre.

Repères

Méthodologie d'évaluation de la valeur patrimoniale des espèces 2

1. Le statut de rareté de chaque espèce a été attribué d'après la bibliographie spécialisée, la base de données de l'auteur mais aussi quelques travaux de référence :
- Les données de distribution publiées à l'échelle nationale (maillage de 10 km²) par l'INPN (http://inpn.mnhn.fr). Ces données ont servi à préciser la rareté ou la distribution de certaines espèces.
- Le statut de protection national (Insectes protégés au niveau national : Arrêté du 23 avril 2007) ;
- L'inscription sur la Directive Habitat (92/43CEE du 21 mai 1992) ;

Le statut d'espèce déterminante pour les Znieff d'Auvergne – Rhône-Alpes (Bachelard et al. 2003) ;
- La liste rouge des coléoptères saproxyliques européens (Calix et al. 2018) et Suisse (Monnerat et al. 2016) ;

La liste des coléoptères saproxyliques reliques de forêts primaires d'Allemagne (Müller et al. 2005) et centre-européennes (Eckelt et al. 2017) ;
- La mise à jour du catalogue de Sainte-Claire Deville des coléoptères de France par Tronquet et al. (2014 et suppléments annuels) ;
- La liste des coléoptères saproxyliques indicateurs de la qualité des forêts françaises d'Hervé Brustel (2001), mise à jour par Sebek et al. (2012) et reprise dans la liste Frisbee (293 espèces évaluées).

2. Ces informations servent de base à l'évaluation patrimoniale des espèces. Le principe retenu ici a été développé pour l'évaluation patrimoniale des coléoptères saproxyliques des Réserves Biologiques Intégrales (Noblecourt et al. 2013). Il s'agit d'attribuer à chaque espèce un Indice Patrimonial (IP Nord) dont les valeurs s'échelonnent de 1 à 4 selon les catégories proposées par Brustel (2001) :
- IPN1 : Espèces communes et largement distribuées (faciles à observer) ;
- IPN2 : Espèces peu abondantes mais largement distribuées, ou localisées mais éventuellement abondantes (difficiles à observer) ;
- IPN3 : Espèces localisées, jamais abondantes (demandant en général des efforts d'échantillonnage spécifiques) ;
- IPN4 : Espèces très rares, connues dans moins de 5 localités actuelles ou contenues dans un seul département en France.

3. Le nombre d'espèces disposant d'un IPN de valeur 4 définit 3 classes de forêts :
- Classe 1 : aucune espèce IPN4 : forêt d'intérêt patrimonial local à intérêt patrimonial régional ;
- Classe 2 : 1 à 3 espèces IPN4 : forêt d'intérêt patrimonial régional à intérêt patrimonial national ;
- Classe 3 : >3 espèces IPN4 : forêt d'intérêt patrimonial national à intérêt patrimonial supra-national.

4. Les autres indices permettent le calcul d'un indice global de la valeur patrimoniale (Vp) :

$$Vp = IPN1 + (2*IPN2) + (3*IPN3)$$

Avec :
IPN1 : le nombre d'espèces à IPN de valeur 1 ; IPN2 : le nombre d'espèces à IPN de valeur 2 ; IPN3 : le nombre d'espèces à IPN de valeur 3.

Tableau 1 **Indices biologiques calculés sur les résultats de piégeage.**
Les espèces rares sont celles disposant d'un indice IPN=3 et 4 (référentiel Dodelin).

	Indices	Champdieu			Étang de la Fulye			Grand Étang		Total
		ME 1	ME 2	ME 3	ME 4	ME 5	ME 6	ME 7	ME 8	
Toutes espèces	Diversité	36	54	54	61	61	49	76	102	247
	Abondance	195	178	659	357	118	136	415	304	2362
	Diversité des espèces rares	3	2	3	3	2	0	2	5	11
	Shannon (H)	1,75	3,05	1,45	2,42	3,75	2,98	2,77	3,73	
	Équitabilité (J)	0,49	0,77	0,36	0,59	0,91	0,76	0,64	0,81	
Saproxyliques	Diversité	18	24	26	31	32	22	33	45	109
	Abondance	150	42	506	230	58	29	224	107	1346
	Diversité des espèces rares	1	1	2	2	2	0	0	4	9
	Shannon (H)	0,88	3,03	0,61	1,44	3,29	2,97	1,62	3,02	
	Équitabilité (J)	0,30	0,95	0,19	0,42	0,95	0,96	0,46	0,79	

de banques d'images sur internet aide parfois mais avec prudence car des erreurs peuvent exister. Malgré ces efforts, il reste encore dans l'inventaire de la réserve, 18 % des spécimens identifiés seulement à la famille, souvent parce qu'il n'existe pas encore de document fiable ou suffisamment complet pour statuer.

Documenter les traits de vie et la valeur patrimoniale des espèces

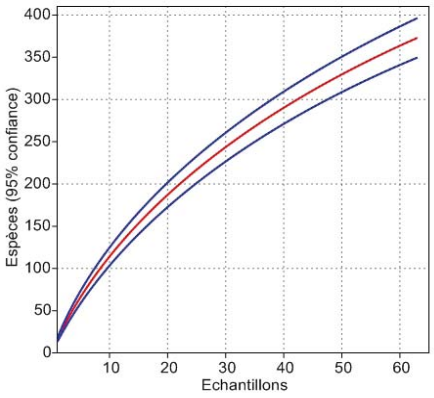
Lorsque l'espèce est identifiée, il reste encore deux informations cruciales à obtenir : d'une part sa biologie et d'autre part sa valeur patrimoniale. La biologie concerne d'abord celle des larves dont on va chercher à connaître les préférences alimentaires et les micro-habitats fréquentés. Cette étape est réalisée en continu, par compilation de publications et de bases de connaissances. Nous avons ainsi petit à petit rassemblé des informations de biologie pour près de 2 500 espèces, ce qui dépasse l'inventaire local mais permet de traiter rapidement de grands jeux de données provenant de divers territoires. Chaque espèce est donc rattachée à un groupe, en relation avec son alimentation : saproxylique si elle dépend du bois mort ou mourant, terricole si elle fréquente les litières, prédatrice, mycophage, etc. Le biotope larvaire et la force des associations permet d'affiner encore plus l'analyse : xylophage généraliste dans divers feuillus pour le capricorne *Glaphyra umbellatarum*, mycophage inféodé aux polypores du genre *Inonotus* (eux-même associés à l'aulne) pour la petite *Abdera flexuosa*, etc. La valeur patrimoniale croise des informations de distribution et d'exigence vis-à-vis de la qualité du milieu naturel (repère 2). Il existe quelques travaux d'experts qui listent les espèces saproxyliques les plus rares et les plus exigeantes, soit au niveau national, soit européen. Les listes rouges sont également mises à contribution tout comme les listes de protection nationales. La prochaine liste rouge des coléoptères saproxyliques viendra compléter et mettre à jour ces sources régionales. Les deux valeurs à enjeu de conservation fort sont les indices IP3 et IP4, le premier regroupant les "espèces localisées, jamais abondantes", le second des "espèces très rares, connues dans moins de cinq localités actuelles ou contenues dans un seul département en France". De nombreuses espèces IP3 et IP4 sont considérées comme des témoins de forêts anciennes, peu modifiées par l'Homme.

Bilan de l'inventaire

En combinant toutes les observations à vue et de piégeage, l'inventaire de la Réserve porte sur plus 3 500 spécimens et 373 espèces, réparties en 53 familles. Le chiffre de 373 est important car peu souvent atteint lors de ce type d'étude. Il reflète également le choix d'identifier nombre de familles à taxonomie compliquée et souvent laissées de côté lors des inventaires. Les pièges ont joué leur rôle en collectant trois fois plus d'individus que les chasses à vue. L'objectif des chasses était de simplement lister les espèces présentes si bien que dans la plupart des cas, un seul individu de chaque espèce a été prélevé.
Malgré un bilan conséquent en termes de diversité (tableau 1), on peut se demander si cet inventaire est assez complet ou encore loin du compte. En cumulant les nouvelles espèces obtenues à chaque nouvel échantillon collecté, il est possible de voir si l'inventaire se rapproche d'un plateau (lorsque chaque

Figure 2 Courbes de raréfaction pour l'inventaire général.

Toutes espèces et toutes techniques confondues.



nouvel échantillon n'apporte plus de nouvelle espèce) ou si l'on est encore dans une phase riche en nouveautés à chaque coup de filet. La courbe de raréfaction de l'inventaire (figure 2) montre que l'on se trouve effectivement dans cette dernière situation, avec une forte marge de progrès possible dans la connaissance des coléoptères de la Réserve. Ceux-ci sont certainement bien plus diversifiés que les 373 déjà listés !

Deux nouveautés pour la faune de France

L'analyse poussée de groupes à taxonomie complexe, et à cause de cela peu étudiés en général, nous a permis de découvrir deux espèces nouvelles pour la faune de France :

- *Melanophthalma rhenana* Rücker & Johnson, 2007 (Latridiidae). La biologie de cette espèce décrite récemment est méconnue. Il semble que le genre soit mycophage sur diverses moisissures. Nouvelle pour la faune de France, cela fait plusieurs années que nous trouvons cette espèce dans les forêts bordant le Haut-Rhône. De nouvelles publications ont permis de s'assurer de leur identité. Finalement cette *Melanophthalma* pourrait être largement sous-évaluée en France et en Europe de l'Ouest. Elle est présente un peu partout dans la Réserve.
- *Scaphisoma obenbergeri* Löbl, 1963 (Staphylinidae). Larves et adultes sont saproxyliques, mycophages généralistes sur les champignons lignicoles des feuillus. La clé d'identification usuelle pour les *Scaphisoma* de France s'est avérée obsolète à l'occasion de l'inventaire dans la Réserve. Les critères proposés ne permettant pas d'aboutir à une identification fiable, nous nous sommes tournés vers d'autres sources plus récentes et mieux illustrées. Celles-ci ont conduit à valider *S. obenbergeri*, nouvelle pour notre faune. Un retour sur nos captures déjà anciennes, réalisées pour Lo Parvi à Morestel (38) en 2010, a permis de découvrir un second spécimen. L'espèce est ici en limite Ouest de distribution. Il est possible qu'elle soit plus largement distribuée dans la région du Haut-Rhône, entre Lyon et Genève. *S. obenbergeri* occupe une large partie de l'Europe centrale, depuis l'Ouest de la Russie et la Géorgie jusqu'au sud de l'Allemagne et le Nord de l'Italie, ainsi que la Suisse.

Espèces patrimoniales

Aux côtés des deux stars de l'inventaire, nous trouvons quelques espèces importantes à préserver comme le lucane cerf-volant, inscrit à l'Annexe II de la Directive Habitat et le bupreste *Agrilus ater*, déterminant Znieff de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Deux espèces sont considérées comme des témoins des "forêts naturelles" en Europe centrale et en Allemagne. Il s'agit du ténébrion *Prionychus fairmairii* et de l'histéride *Aeletes atomarius*. À l'échelle de l'Europe, seules deux espèces saproxyliques sont données comme quasi-menacées. En revanche, à quelques dizaines de Km de la Réserve, les experts Suisses considèrent trois de nos espèces comme étant en danger d'extinction (EN et CR) et trois autres vulnérables (VU). La présence, côté français, de populations importantes de ces espèces, peut tout à fait impacter positivement les populations frontalières de la Suisse par des échanges d'individus et immigration.

Enfin, le classement par indice patrimonial fait ressortir entre 12 et 14 espèces importantes (IP3) selon le référentiel employé. En additionnant toutes les valeur des indices on obtient une "valeur patrimoniale" fortement reliée à la pression d'inventaire, mais tout de même pratique pour réaliser quelques comparatifs. La valeur patrimoniale de la Réserve est ainsi de Vp = 207, valeur placée au-dessus de la moyenne nationale dont nous disposons (Vp moyen de ~175 pour 43 sites). Localement autour de la Réserve de Mépieu, quelques sites atteignent des valeurs de 236 pour la RN du Marais de Lavours, 231 pour les Îles du Haut-Rhône (avant leur regroupement dans la grande Réserve), tandis que d'autres sont en deçà de la Réserve avec 190 pour le Domaine de Buttet situé en rive Sud du lac du Bourget, ou encore 142 dans le réseau d'îlots de sénescence de la forêt communale de la Motte Servolex.

Le peuplement de coléoptères saproxyliques dans son contexte local

Les données obtenues dans les pièges de la Réserve peuvent être comparées à celles d'autres sites inventoriés selon le même protocole et avec les mêmes limites d'identification (figures 3, 4 et 5). Ce comparatif regroupe le peuplement des coléoptères saproxyliques de la Réserve avec des sites de plus basse altitude. Les sites utilisés comme référence pour la haute montagne (Réserve Intégrale du Lauvitel dans le massif des Écrins) et pour les Préalpes du nord (massif des Bauges, montagne de l'Épine) se détachent clairement.

Au sein des sites de plaine, la Réserve est plus proche des sites de la cluse de Chambéry (Domaine de Buttet, Chassettes) et de l'avant-pays savoyard (Marais de Chevelu). Les coléoptères saproxyliques de la Réserve se rangent ainsi aux côtés des sites alluviaux du Rhône que sont le Marais de Lavours et de l'Etournel, ainsi que des sites de plaine comme la Laurentière et la Ferme Gigot plus thermophile.

Figure 3 Analyse par Cluster des peuplements de coléoptères coléoptères saproxyliques dans les pièges.

Méthode du Neighbour joining, sans les deux espèces les plus influentes Mycetochara maura et Enicmus brevicornis (avec les groupes de pièges colorés selon leur positionnement dans la réserve).

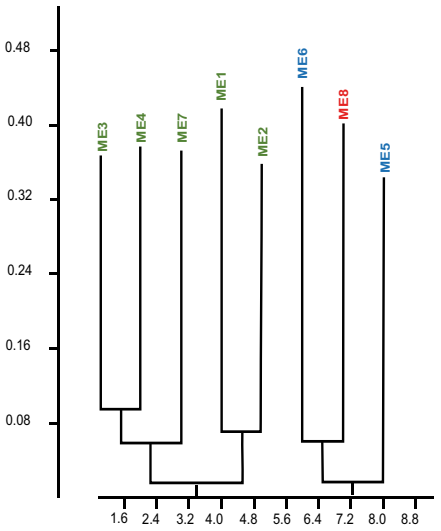


Figure 4 **Analyse par Cluster des communautés de coléoptères saproxyliques pour différents sites inventoriés par pièges vitre en région Rhône-Alpes.**
Pour les espèces classées dans la liste IPN de Brustel & Sebek et al. (neightbour joining).

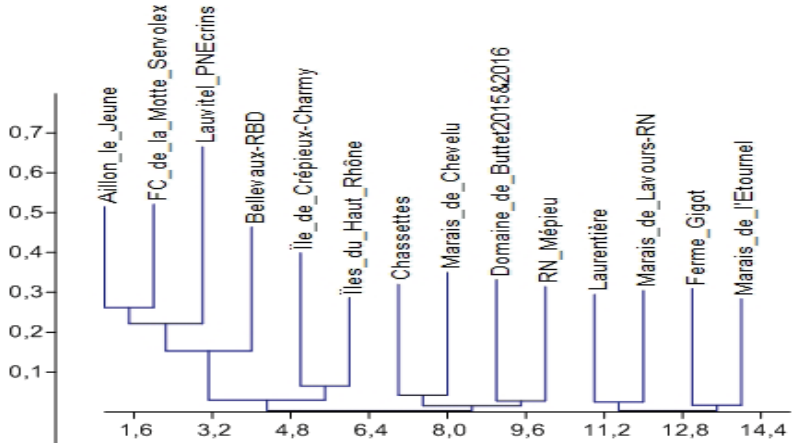
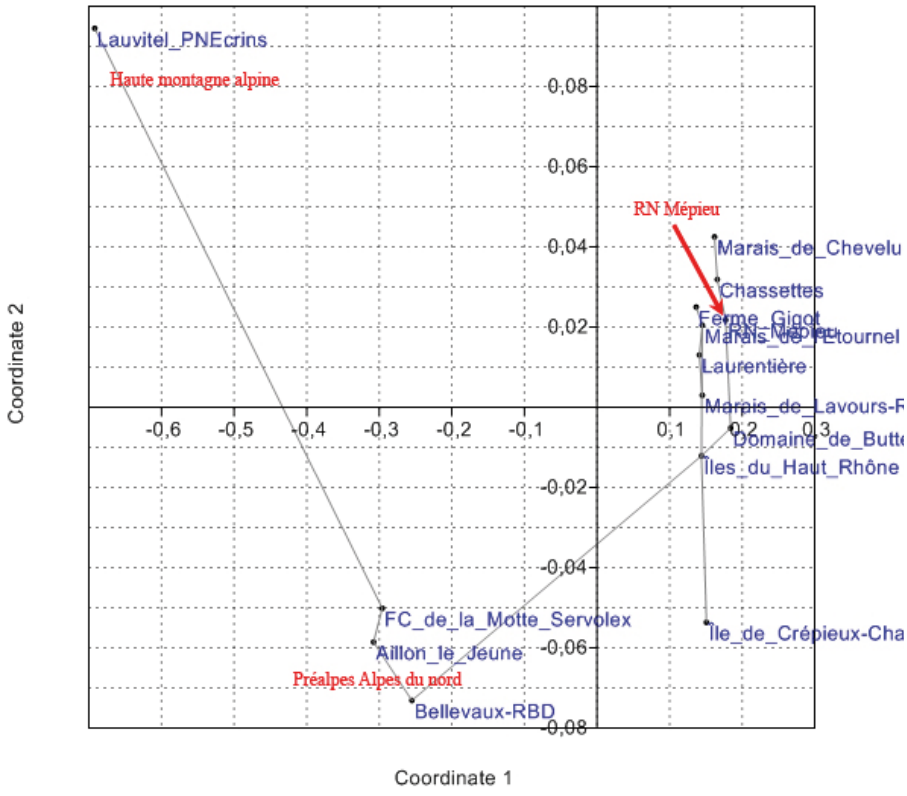


Figure 5 **NMDS des Coléoptères saproxyliques classés dans la liste IPN de Brustel & Sebek et al. pour différents sites inventoriés par pièges vitre.**
Stress total : 0,1472 R² des axes 1 : 0,876 et 2 : 0,4575.



Les coléoptères dans la Réserve

Parmi les 373 espèces observées dans la Réserve, 140 sont des coléoptères saproxyliques (tableau 2). La plus forte proportion (55%) d'espèces non-saproxyliques découle des recherches effectuées hors de la forêt et qui ciblaient ce groupe biologique. Les valeurs obtenues pour les saproxyliques sont un peu au-dessus de celles habituelles lors de ce type d'inventaire, sans être exceptionnelles.

En entrant un peu plus dans le détail des groupes trophiques, il apparaît une forte proportion de prédateurs (107 espèces sur 373) et de phytophages (91 espèces), un schéma tout à fait classique.
En revanche, au sein des saproxyliques, les quatre groupes dominants (myco-, saproxylo-, xylo- et zoophage), étaient attendus dans des rapports de l'ordre d'un quart de la diversité chacun. Mycophages (30 % de la diversité des saproxyliques) et xylophages (35 %) sont ainsi sur-représentés au détriment des saproxylophages et des prédateurs.
Deux éléments d'explications à cette situation seraient d'une part l'inventaire encore incomplet qui pourrait avoir manqué une partie des prédateurs, qui sont des organismes peu abondants et souvent localisés ; et d'autre part, la rareté des gros bois pourris et donc l'absence, depuis longtemps, de cet habitat et ressource pour les saproxylophages, ce qui aurait privé le site de nombreuses espèces. Il faut aussi noter, pour aller encore un peu plus dans ce sens, la rareté des espèces vivant dans les cavités d'arbres. Il ne se trouve dans l'inventaire que le ténébrion *Prionychus fairmairii* pour être vraiment associé aux cavités de feuillus. Aucun prédateur saproxylique n'est lié à cet habitat. Ces cavités semblent ainsi être une ressource très rare pour la Réserve.

Espèces introduites

Les faunes de coléoptères subissent régulièrement des changements avec l'arrivée de nouvelles espèces. L'impact humain est souvent décisif dans ces modifications notamment via les transports de matériaux à l'échelle mondiale.
Quatre espèces sont exotiques dans l'inventaire. Il est étonnant, mais peut-être de bon augure finalement, de ne pas avoir rencontré la coccinelle asiatique pourtant massivement relâchée en agriculture et présente un peu partout à présent.

- *Arthrolips fasciata* (Erichson, 1842) (Corylophidae). Cette minuscule espèce a gagné tout le sud du territoire français en quelques années après son introduction vers 1996 (Ponel et al. 2010). Son aire naturelle était la Tasmanie, la Nouvelle-Zélande et l'Australie, elle est en passe de devenir cosmopolite.
- *Cyclorhipidion bodoanum* (Reitter, 1913) (Curculionidae). Espèce invasive originaire de l'Asie. Elle a gagné la plupart des forêts en quelques décennies, depuis un premier signalement vers 1960 (Tronquet 2014). Elle vit dans les feuillus en association avec un champignon qui couvre les galeries larvaires et dont les larves se nourrissent (Ambrosia beetle). Une espèce proche, Cyclorhipidion fukiense (Eggers 1941), vient d'être signalée nouvelle en Europe dans la région de Chambéry (Dodelin 2018a). Elle n'a pas été découverte dans la Réserve mais pourrait très prochainement y parvenir. Elle aussi vit dans les feuillus (peut-être des chênes).
- *Xylosandrus germanus* (Blandford, 1894) (Curculionidae). Même remarque que pour la précédente, avec un premier signalement en Allemagne en 1950.
- *Nemozoma caucasicum* Ménétriés, 1832 (Trogossitidae). Espèce décrite du Caucase en expansion vers l'Ouest de l'Europe depuis le début des années 2000. En France, elle se rencontre surtout le long du Rhône.

Tableau 2 Ventilation des diversités spécifiques selon le groupe trophique.

	Diversité totale (pièges vitres et "à vue")	Diversité totale (pièges vitres)	Saproxyliques (pièges vitres et "à vue")	Saproxyliques (pièges vitres)
Mycophage	65	49	46	33 (30%)
Saproxylophage	25	19	23	18 (17%)
Xylophage	45	38	45	38 (35%)
Zoophage	107	64	22	19 (17%)
Détritiphage	10	8	1	1 (1%)
Divers	2	2		
Cléthrophage	6	4		
Coprophage / Saprophage	8	8		
Phytophage sens large	91	46		
Indéterminé	14	9	3	
Total	**373**	**247**	**140**	**109 (100%)**

Conclusions

Avec 373 espèces de coléoptères contactés, l'inventaire de la Réserve des étangs de Mépieu se classe au-dessus de la moyenne des sites que nous avons pu étudier. L'analyse détaillée montre que le secteur du Grand Étang, aulnaie et grande prairie incluses, est le plus intéressant pour les coléoptères. Elle pointe également des lacunes en cavités d'arbres et en gros bois pourris.

Le contexte pédologique particulier de la Réserve semble devoir compliquer la formation de gros bois morts. La plupart des boisements étant situés sur le calcaire, il est difficile d'envisager pour les décennies à venir, la création de gros arbres et donc de gros bois morts. Les situations autour des étangs ou en lisières des marais et au pied de petits coteaux calcaires sont plus favorables. Là se trouvent déjà quelques gros arbres (chênes surtout). Il serait intéressant d'entretenir certains individus par une taille douce pour allonger leur durée de vie et aider à la formation de cavités, nullement dommageable à la survie de l'arbre mais tellement importantes pour les coléoptères, chauve-souris et autres mammifères ou oiseaux cavicoles.

Dans les secteurs très pauvres en gros arbres, de petites plantations de saules pourraient être envisagées. Les saules grossissent vite et, correctement taillés, ils développent facilement des cavités tout en voyant leur durée de vie allongée au-delà du siècle. C'est dans de gros saules que nous avons rencontré la mythique cétoine pique-prune, protégée et en voie d'extinction, dans des boisements du Haut-Rhône.

En dehors de ces interventions particulières, nous ne pouvons que recommander de conserver les boisements tels quels et sans autres interventions que la mise en sécurité des visiteurs, pour la bonne santé de tout l'écosystème forestier. La nature n'a jamais produit de forêt "bien rangée" ni "bien propre" et pourtant tout se passe pour le mieux dans les boisements qui évoluent librement.

Bibliographie

- Alexander, K.N.A. (2008). Tree biology and saproxylic coleoptera: issues of definitions and conservation language. Revue d'Ecologie (Terre Vie) 63, 1–7.
- Brustel, H., (2001). Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. Toulouse : Institut National Polytechnique, 327 pp.
- Cálix, M., Alexander, K.N.A., Nieto, A., Dodelin, B., Soldati, F., Telnov, D., Vazquez-Albalate, X., Aleksandrowicz, O., Audisio, P., Istrate, P., Jansson, N., Legakis, A., Liberto, A., Makris, C., Merkl, O., Mugerwa Pettersson, R., Schlaghamersky, J., Bologna, M.A., Brustel, H., Buse, J., Novák, V., Purchart, L. (2018). European Red List of Saproxylic Beetles. Brussels: IUCN, 12 pp. + 15 pp Annexes. https://portals.iucn.org/library/node/47296
- Dodelin, B. (2010). Bois et forêts... à arbres vieux ou morts. Vourles : Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces naturels, les cahiers techniques, 18 pp.
- Dodelin, B. (2018a). Cyclorhipidion fukiense installé en Europe. EntomoData. entomodata.wordpress.com/2018/04/24/cyclorhipidion-fukiense-installe-en-europe/
- Dodelin, B. (2018b). Scaphisoma obenbergeri présent en France. Entomodata, https://entomodata.wordpress.com/2018/09/29/scaphisoma-obenbergeri-present-en-france/
- Eckelt, A., Müller, J., Bense, U., Brustel, H., Bußler, H., Chittaro, Y., Cizek, L., Frei, A., Holzer, E., Kadej, M., Kahlen, M., Köhler, F., Möller, G., Mühle, H., Sanchez, A., Schaffrath, U., Schmidl, J., Smolis, A., Szallies, A., Németh, T., Wurst, C., Thorn, S., Christensen, R.H.B., Seibold, S. (2017). "Primeval forest relict beetles" of Central Europe: a set of 168 umbrella species for the protection of primeval forest remnants. Journal of Insect Conservation 1–14. https://doi.org/10.1007/s10841-017-0028-6.
- Frisch, J. (2017). On the distribution of Scaphisoma obenbergeri Löbl, 1963 with the first record from Hesse, Germany (Staphylinidae: Scaphidiinae), Entomologische Zeitschrift 127 (4): 245-249.
- Gosselin, M., Paillet, Y., 2010. Mieux intégrer la biodiversité dans la gestion forestière, Quae éditions, 155 pp.
- Juillerat, L. & Vögeli, M. (2004). Gestion des vieux arbres et maintien des Coléoptères saproxyliques en zone urbaine et périurbaine. Centre Suisse de Cartographie de la Faune, Neuchâtel. 20 pp. http://www.bienenzukunft.ch/sites/default/files/alte_baeume_2006_f.pdf.
- Monnerat, C., Barbalat, S., Lachat, T., Gonseth, Y. (2016). Liste rouge des Coléoptères Buprestidés, Cérambycidés, Cétoniidés et Lucanidés. Espèces menacées en Suisse. Berne : Office fédéral de l'environnement (OFEV) du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC); Centre Suisse de Cartographie de la Faune (Info Fauna – CSCF); Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL), 118 pp.
- Müller, J., Bußler, H., Bense, U., Brustel, H., Flechtner, G., Fowles, A., Kahlen, M., Möller, G., Mühle, H., Schmidl, J., Zabransky, P. (2005). Urwald relict species - Saproxylic beetles indicating structural qualities and habitat tradition. Waldoekologie online, 2, 106–113.
- Noblecourt, T., Soldati, F., Barnouin, T. (2013). Protocole d'échantillonnage des coléoptères saproxyliques déployé dans les réserves biologiques de l'ONF. Quillan : Office National des Forêts, 12 pp.
- Ponel, P., Perez, C., Booth, R. & Bowestead, S. (2010). Quelques Corylophidae remarquables pour la faune de France, de Grande-Bretagne et de l'île de Madère (Coleoptera Corylophidae). L'Entomologiste 66, 287–290.
- Read, H. (2000). Veteran Trees: A guide to good management. English Nature, Peterborough. 92 pp. http://ancienttreeforum.co.uk/wp-content/uploads/2015/03/Veteran-Trees-A-Guide-to-Good-Management- almost-complete.pdf.

■ Schiegg-Pasinelli, K., Suter, W. (2000) . Le bois mort, un habitat. Notice pour le praticien, 33, 6 pp.

■ Sebek, P., Barnouin, T., Brin, A., Brustel, H., Dufrêne, M., Gosselin, F., Meriguet, B., Micas, L., Noblecourt, T., Rose, O., Velle, L., Bouget, C. (2012). A test for assessment of saproxylic beetle biodiversity using subsets of 'monitoring species'. Ecological Indicators, 20, 304–315. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.02.033

■ Tronquet, M. (coordinateur) (2014). Catalogue des Coléoptères de France, Perpignan: Revue Roussillonnaise d'Entomologie, 1052 pp.

▼ Les deux espèces nouvelles découvertes sur la RNR de Mépieu lors de l'inventaire des coléoptères en 2018.

EU27 : Classification dans la liste Rouge Européenne des coléoptères saproxyliques ; UWcEU : relique de forêts naturelles Europe centrale (Eckelt et al. 2017) ; UWall : relique de forêts naturelles Allemagne (Müller et al. 2005). Z : déterminant Znieff pour la région Auvergne-Rhône-Alpes. "ND" : non défini.
Sauf indication contraire les images sont extraites du site http://cassidae.uni.wroc.pl/Colpolon/lista rodzajow.htm. La longueur du corps est indicative.

***Scaphisoma obenbergeri* Löbl, 1963**
Staphylinidae

Mâle de la Réserve de Mépieu, ©B. Dodelin. Taille : 2,2 mm.

Dodelin IPN = 4

Brustel, Sebek *et al.* IPN = ND

UWcEU : Non

UWall : Non

RL EU27 : ND

RL CH : ND

Biologie : Larves et adultes sont saproxyliques, mycophages sur les champignons lignicoles des feuillus. Aucune espèce n'est citée en particulier.
Distribution : Nouvelle espèce pour la faune de France (Dodelin 2018b). Elle a été ajoutée à TaxRef 12 (à paraître).
La clé d'identification usuelle pour les Scaphisoma de France est celle de Dauphin (2005), un travail qui s'avère malheureusement peu précis et incomplet. De nouvelles recherches à l'occasion de la découverte du spécimen de la Réserve de Mépieu ont permis de valider l'espèce S. obenbergeri à partir de références plus solides (Assing & Schülke 2011 par exemple).

Un second individu existe dans notre collection, récolté à Morestel (38), au piège vitre, le 13/06/10, pour Lo Parvi. L'espèce est ici en limite Ouest de distribution. Il est possible qu'elle soit plus largement distribuée dans la région du Haut-Rhône, entre Lyon et Genève. *S. obenbergeri* occupe une large partie de l'Europe centrale, depuis l'Ouest de la Russie et la Géorgie jusqu'au sud de l'Allemagne et le Nord de l'Italie (Frisch 2017), ainsi que la Suisse (Luka et al. 2009).
Notes : un spécimen dans le piège ME 4 le 07/06/18. d'autres (femelles) sont peut-être présentes parmi les Scaphisoma indéterminées.

Melanophthalma rhenana
Rücker & Johnson, 2007
Latridiidae

Avant corps d'un mâle de la Réserve de Mépieu, ©B. Dodelin. Taille : 3 mm.

Dodelin IPN = 4

Brustel, Sebek *et al.* IPN = ND

UWcEU : Non

UWall : Non

RL EU27 : ND

RL CH : ND

Biologie : La biologie de cette espèce décrite récemment est méconnue. Il semble que le genre soit mycophage sur diverses moisissures.
Distribution : Nouvelle pour la faune de France.
Cela fait plusieurs années que j'ai repéré cette espèce dans les forêts le long du Rhône. Elle semble finalement largement sous-évaluée en France. Un bilan plus large est nécessaire pour ce genre compliqué.
Notes : 9 spécimens (seuls les mâles ont été identifiés) un peu partout dans la Réserve.

Annexe 1 — Liste des coléoptères des Étangs de Mépieu observés lors de l'inventaire en 2018.

SX : O : Larve saproxylique obligatoire ; F : Larve saproxylique facultative pouvant se développer dans des habitats autres que ceux liés au bois mort ; N : Jamais saproxylique. NE : Non évalué(e).
Ab. : Abondance relevée.
La rareté IPN est notée sur 4 (rareté maximale de 4/4 : l'espèce n'est connue que d'un seul département métropolitain ou de moins de 10 stations à l'échelle nationale ; 1/4 : espèce banale facilement observable). : non défini.

Famille	Espèce (TaxRef v.11)	SX	Groupe trophique	Ab.	IPN
Aderidae	Euglenes pygmaeus (De Geer, 1774)	O	Mycophage	2	2
Anthribidae	Choragus sheppardi Kirby, 1819	O	Xylophage	1	1
	Dissoleucas niveirostris (Fabricius, 1798)	O	Saproxylophage	2	2
	Platyrhinus resinosus (Scopoli, 1763)	O	Saproxylophage	1	2
	Platystomos albinus (Linnaeus, 1758)	O	Xylophage	1	1
	Pseudeuparius sepicola (Fabricius, 1792)	O	Xylophage	2	2
	Tropideres albirostris (Schaller, 1783)	O	Xylophage	10	2
	Deporaus betulae (Linnaeus, 1758)	N	Phyllophage	3	1
Attelabidae	Involvulus caeruleus (De Geer, 1775)	N	Cléthrophage	3	2
	Neocoenorrhinus germanicus (Herbst, 1797)	N	Phytophage	3	1
	Neocoenorrhinus pauxillus (Germar, 1824)	N	Phytophage	1	2
Buprestidae	Agrilus ater (Linnaeus, 1767)	O	Xylophage	1	2
	Agrilus derasofasciatus Lacordaire, 1835	O	Xylophage	2	2
	Agrilus olivicolor Kiesenwetter, 1857	O	Xylophage	4	1
	Trachys minutus (Linnaeus, 1758)	N	Phyllophage	6	1
Byturidae	Byturus tomentosus (De Geer, 1774)	N	Phytophage	5	1
Cantharidae	Cantharis livida Linnaeus, 1758	N	Zoophage	1	1
	Cantharis nigra (De Geer, 1774)	N	Zoophage	1	2
	Cantharis rustica Fallén, 1807	N	Zoophage	3	1
	Malthinus flaveolus (Herbst, 1786)	F	Zoophage	1	1
	Malthinus seriepunctatus Kiesenwetter, 1852	F	Zoophage	9	1
	Malthodes marginatus (Latreille, 1806)	F	Zoophage	2	1
	Malthodes minimus (Linnaeus, 1758)	F	Zoophage	2	1
	Rhagonycha lutea (O.F. Müller, 1764)	N	Zoophage	1	1
Carabidae	Abax parallelus (Duftschmid, 1812)	N	Zoophage	1	1
	Acupalpus dubius Schilsky, 1888	N	Zoophage	8	2
	Acupalpus elegans (Dejean, 1829)	N	Zoophage	11	2
	Acupalpus exiguus Dejean, 1829	N	Zoophage	1	2
	Acupalpus luteatus (Duftschmid, 1812)	N	Zoophage	2	1
	Acupalpus maculatus (Schaum, 1860)	N	Zoophage	117	2
	Acupalpus parvulus (Sturm, 1825)	N	Zoophage	5	1
	Agonum fuliginosum (Panzer, 1809)	N	Zoophage	2	1
	Agonum hypocrita (Apfelbeck, 1904)	N	Zoophage	2	2
	Agonum lugens (Duftschmid, 1812)	N	Zoophage	1	1
	Agonum monachum (Duftschmid, 1812)	N	Zoophage	2	2
	Agonum nigrum Dejean, 1828	N	Zoophage	4	1
	Agonum permoestum Puel, 1938	N	Zoophage	1	1
	Amara communis (Panzer, 1797)	N	Granivore	1	1
	Amara fulvipes (Audinet-Serville, 1821)	N	Phytophage	1	1
	Amara tricuspidata Dejean, 1831	N	Phytophage	2	3
	Amblystomus niger (Heer, 1841)	N	Zoophage	1	2
	Badister collaris Motschulsky, 1844	N	Zoophage	3	2
	Badister dilatatus Chaudoir, 1837	N	Zoophage	2	2
	Badister unipustulatus Bonelli, 1813	N	Zoophage	1	2
	Bembidion articulatum (Panzer, 1796)	N	Zoophage	16	1
	Bembidion dentellum (Thunberg, 1787)	N	Zoophage	1	1
	Bembidion doris (Panzer, 1797)	N	Zoophage	12	2
	Bembidion lampros (Herbst, 1784)	N	Zoophage	1	1
	Bembidion latinum Netolitzky, 1911	N	Zoophage	1	2
	Bembidion octomaculatum (Goeze, 1777)	N	Zoophage	1	1
	Brachinus sclopeta (Fabricius, 1792)	N	Zoophage	2	1

Famille	Espèce (TaxRef v.11)	SX	Groupe trophique	Ab.	IPN
	Chlaenius nigricornis (Fabricius, 1787)	N	Zoophage	1	2
	Chlaenius tristis (Schaller, 1783)	N	Zoophage	3	2
	Demetrias imperialis (Germar, 1824)	N	Zoophage	1	2
	Dromius quadrimaculatus (Linnaeus, 1758)	F	Zoophage	2	1
	Dyschirius aeneus (Dejean, 1825)	N	Zoophage	6	2
	Elaphrus cupreus Duftschmid, 1812	N	Zoophage	3	1
	Harpalus dimidiatus (P. Rossi, 1790)	N	Phytophage	3	1
	Microlestes luctuosus Holdhaus in Apfelbeck, 1904	N	?Zoophage	2	1
	Microlestes minutulus (Goeze, 1777)	N	Zoophage	2	1
	Nebria brevicollis (Fabricius, 1792)	N	Zoophage	2	1
	Oodes helopioides (Fabricius, 1792)	N	Zoophage	1	1
	Ophonus azureus (Fabricius, 1775)	N	Cléthrophage	1	2
	Paradromius linearis (Olivier, 1795)	N	Zoophage	2	1
	Paranchus albipes (Fabricius, 1796)	N	Zoophage	1	2
	Parophonus maculicornis (Duftschmid, 1812)	N	Granivore	1	1
	Platynus assimilis Paykull, 1790	N	Zoophage	1	1
	Pterostichus anthracinus (Illiger, 1798)	N	Zoophage	3	1
	Pterostichus oenotrius Ravizza, 1975	N	Zoophage	2	1
	Pterostichus vernalis (Panzer, 1796)	N	Zoophage	1	1
	Semiophonus signaticornis (Duftschmid, 1812)	N	?Phytophage	1	1
	Stenolophus mixtus (Herbst, 1784)	N	Zoophage	8	2
	Trechus obtusus Erichson, 1837	N	Zoophage	1	1
	Trechus quadristriatus (Schrank, 1781)	N	Zoophage	11	1
Cerambycidae	Agapanthia cardui (Linnaeus, 1767)	N	Phytophage	2	1
	Agapanthia intermedia Ganglbauer, 1884	N	Phytophage	1	2
	Cerambyx scopolii Fuessly, 1775	O	Xylophage	1	1
	Dinoptera collaris (Linnaeus, 1758)	O	Xylophage	2	1
	Glaphyra umbellatarum (Schreber, 1759)	O	Xylophage	1	2
	Grammoptera ruficornis (Fabricius, 1781)	O	Xylophage	4	1
	Grammoptera ustulata (Schaller, 1783)	O	Xylophage	1	1
	Leiopus linnei Wallin, Nylander & Kvamme, 2009	O	Xylophage	2	2
	Leptura aethiops Poda, 1761	O	Xylophage	1	2
	Oberea linearis (Linnaeus, 1760)	O	Xylophage	2	1
	Oberea pupillata (Gyllenhal, 1817)	O	Xylophage	1	2
	Parmena balteus (Linnaeus, 1767)	F	Phytophage	1	1
	Phytoecia pustulata (Schrank, 1776)	N	Phytophage	1	2
	Pogonocherus hispidus (Linnaeus, 1758)	O	Xylophage	4	1
	Saperda populnea (Linnaeus, 1758)	O	Xylophage	1	1
	Stenostola ferrea (Schrank, 1776)	O	Xylophage	1	1
	Stenurella bifasciata (Müller, 1776)	O	Xylophage	1	1
	Strangalia attenuata (Linnaeus, 1758)	O	Xylophage	1	2
	Tetrops praeustus (Linnaeus, 1758)	O	Xylophage	6	1
	Xylotrechus arvicola (Olivier, 1795)	O	Xylophage	1	1
Cerylonidae	Cerylon deplanatum Gyllenhal, 1827	O	Mycophage	2	3
	Cerylon ferrugineum Stephens, 1830	O	Mycophage	13	1
	Cerylon histeroides (Fabricius, 1792)	O	Mycophage	2	1
Chrysomelidae	Aphthona cyparissiae (Koch, 1803)	N	Phytophage	2	1
	Calomicrus circumfusus (Marsham, 1802)	N	Phytophage	10	1
	Cassida viridis Linnaeus, 1758	N	Phytophage	1	1
	Clytra laeviuscula Ratzeburg, 1837	N	Phytophage	1	1
	Crepidodera aurata (Marsham, 1802)	N	Phytophage	11	1
	Crepidodera aurea (Geoffroy, 1785)	N	Phytophage	38	1
	Crepidodera aureola (Foudras, 1861)	N	Phyllophage	7	1
	Crepidodera fulvicornis (Fabricius, 1792)	N	Phytophage	27	1
	Cryptocephalus aureolus Suffrian, 1847	N	Phytophage	3	1
	Cryptocephalus bameuli Duhaldeborde, 1999	N	Phytophage	18	2
	Cryptocephalus biguttatus (Scopoli, 1763)	N	Phytophage	1	2

Famille	Espèce (TaxRef v.11)	SX	Groupe trophique	Ab.	IPN
	Cryptocephalus hypochaeridis (Linnaeus, 1758)	N	Phytophage	1	1
	Cryptocephalus moraei (Linnaeus, 1758)	N	Phytophage	2	1
	Cryptocephalus violaceus Laicharting, 1781	N	Phytophage	4	1
	Exosoma lusitanicum (Linnaeus, 1767)	N	Phytophage	2	2
	Galeruca tanaceti (Linnaeus, 1758)	N	Phyllophage	1	1
	Gonioctena viminalis (Linnaeus, 1758)	N	Phytophage	2	1
	Hispa atra Linnaeus, 1767	N	Phytophage	3	1
	Lachnaia pubescens (Dufour, 1820)	N	Phytophage	1	1
	Lochmaea capreae (Linnaeus, 1758)	N	Phyllophage	8	1
	Neocrepidodera ferruginea (Scopoli, 1763)	N	Phytophage	2	1
	Oomorphus concolor (Sturm, 1807)	N	Phytophage	4	1
	Oulema rufocyanea (Suffrian, 1847)	N	Phytophage	1	2
	Phratora vitellinae (Linnaeus, 1758)	N	Phytophage	24	1
	Plagiodera versicolora (Laicharting, 1781)	N	Phytophage	1	1
	Plateumaris consimilis (Schrank, 1781)	N	Phytophage	3	2
	Plateumaris sericea (Linnaeus, 1760)	N	Phytophage	3	1
	Psylliodes chrysocephala (Linnaeus, 1758)	N	Phytophage	7	1
	Smaragdina affinis (Illiger, 1794)	N	Phytophage	2	1
	Smaragdina aurita (Linnaeus, 1767)	N	Phytophage	1	1
	Smaragdina flavicollis (Charpentier, 1825)	N	Phytophage	1	2
	Smaragdina salicina (Scopoli, 1763)	N	Phyllophage	3	1
	Timarcha goettingensis (Linnaeus, 1758)	N	Phytophage	2	1
Ciidae	Cis bidentatus (Olivier, 1790)	O	Mycophage	1	2
	Cis boleti (Scopoli, 1763)	O	Mycophage	2	1
	Cis comptus Gyllenhal, 1827	O	Mycophage	1	2
	Cis micans (Fabricius, 1792)	O	Mycophage	3	1
	Cis punctulatus Gyllenhal, 1827	O	Mycophage	8	1
	Cis pygmaeus (Marsham, 1802)	O	Mycophage	1	1
	Ennearthron cornutum (Gyllenhal, 1827)	O	Mycophage	25	1
	Ennearthron pruinosulum Perris, 1864	O	Mycophage	1	3
	Octotemnus glabriculus (Gyllenhal, 1827)	O	Mycophage	6	1
	Orthocis alni (Gyllenhal, 1813)	O	Mycophage	2	1
	Orthocis lucasi (Abeille de Perrin, 1874)	O	Mycophage	3	2
	Sulcacis nitidus (Fabricius, 1792)	O	Mycophage	1	1
Cleridae	Opilo mollis (Linnaeus, 1758)	O	Zoophage	2	1
	Thanasimus formicarius (Linnaeus, 1758)	O	Zoophage	2	1
	Trichodes alvearius (Fabricius, 1792)	N	Zoophage	1	1
Coccinellidae	Anisosticta novemdecimpunctata (Linnaeus, 1758)	N	Omnivore	1	1
	Chilocorus renipustulatus (Scriba, 1791)	N	Zoophage	4	1
	Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758	N	Zoophage	3	1
	Coccinula quatuordecimpustulata (Linnaeus, 1758)	N	Zoophage	4	1
	Scymnus suffrianioides apetzoides Capra & Fürsch, 1967	N	Zoophage	3	1
	Tytthaspis sedecimpunctata (Linnaeus, 1761)	N	Zoophage	1	1
	Vibidia duodecimguttata (Poda, 1761)	N	Zoophage	5	2
Corylophidae	Arthrolips fasciata (Erichson, 1842)	F	Mycophage & Détritiphage	2	1
	Arthrolips picea (Comolli, 1837)	F	Mycophage & Détritiphage	1	1
Cryptophagidae	Ephistemus globulus (Paykull, 1798)	N	?Mycophage	5	2
Curculionidae	Acalles temperei Péricart, 1987	O	Saproxylophage	2	1
	Anisandrus dispar (Fabricius, 1792)	O	Mycophage	3	1
	Aulacobaris coerulescens (Scopoli, 1763)	N	Phytophage	1	1
	Ceutorhynchus pallidactylus (Marsham, 1802)	N	Phytophage	1	1
	Cossonus parallelipipedus (Herbst, 1795)	O	Xylophage	1	2
	Curculio glandium Marsham, 1802	N	Cléthrophage	2	1
	Curculio nucum Linnaeus, 1758	N	Cléthrophage	2	1
	Cyclorhipidion bodoanum (Reitter, 1913)	O	Xylophage	7	1

Famille	Espèce (TaxRef v.11)	SX	Groupe trophique	Ab.	IPN
	Dorytomus dejeani Faust, 1883	N	Phytophage	1	1
	Dorytomus rubrirostris (Gravenhorst, 1807)	N	Phytophage	2	1
	Echinodera hypocrita Boheman, 1837	O	Saproxylophage	1	2
	Hylesinus toranio (D'Anthoine in Bernard, 1788)	O	Xylophage	3	1
	Hylesinus varius (Fabricius, 1775)	O	Xylophage	1	1
	Hypera postica (Gyllenhal, 1813)	N	Phytophage	1	1
	Kissophagus novaki Reitter, 1894	O	Xylophage	4	3
	Kissophagus vicinus (Comolli, 1837)	O	Xylophage	2	1
	Lepyrus palustris (Scopoli, 1763)	N	Rhizophage	1	2
	Limnobaris dolorosa (Goeze, 1777)	N	Phytophage	3	1
	Limnobaris t-album (Linnaeus, 1758)	N	Phytophage	1	1
	Mononychus punctumalbum (Herbst, 1784)	N	Phytophage	2	1
	Orchestes quercus (Linnaeus, 1758)	N	Phytophage	9	1
	Orchestes testaceus (Müller, 1776)	N	Phyllophage	5	2
	Otiorhynchus sulcatus (Fabricius, 1775)	N	Rhizophage	1	1
	Peritelus sphaeroides Germar, 1824	N	Phytophage	3	1
	Phloeotribus rhododactylus (Marsham, 1802)	O	Xylophage	1	1
	Phyllobius betulinus (Bechstein & Scharfenberg, 1805)	N	Phytophage	5	1
	Phyllobius glaucus (Scopoli, 1763)	N	Phytophage	12	2
	Phyllobius oblongus (Linnaeus, 1758)	N	Phytophage	1	1
	Phyllobius roboretanus Gredler, 1882	N	Phytophage	1	1
	Polydrusus cervinus (Linnaeus, 1758)	N	Phytophage	1	1
	Polydrusus formosus (Mayer, 1779)	N	Phytophage	6	1
	Polydrusus pilosus Gredler, 1866	N	Phyllophage	18	2
	Polydrusus planifrons Gyllenhal, 1834	N	Phyllophage	1	1
	Polydrusus pterygomalis Boheman, 1840	N	Phyllophage	32	1
	Polydrusus sparsus Gyllenhal, 1834	N	Phytophage	12	2
	Rhynchaenus xylostei Clairville, 1798	N	Phyllophage	2	2
	Sciaphilus asperatus (Bonsdorff, 1785)	N	Rhizophage	3	1
	Scolytus carpini (Ratzeburg, 1837)	O	Xylophage	58	2
	Scolytus intricatus (Ratzeburg, 1837)	O	Xylophage	3	1
	Scolytus multistriatus (Marsham, 1802)	O	Xylophage	2	1
	Scolytus pygmaeus (Fabricius, 1787)	O	Xylophage	1	1
	Simo variegatus (Boheman, 1842)	N	Phytophage	1	2
	Taphrorychus bicolor (Herbst, 1793)	O	Xylophage	1	1
	Trypophloeus binodulus (Ratzeburg, 1837)	O	Xylophage	1	2
	Xyleborinus saxesenii (Ratzeburg, 1837)	O	Mycophage	10	1
	Xyleborus cryptographus (Ratzeburg, 1837)	O	Mycophage	4	3
	Xyleborus dryographus (Ratzeburg, 1837)	O	Xylophage	4	1
	Xyleborus monographus (Fabricius, 1792)	O	Mycophage	17	1
	Xylocleptes bispinus (Duftschmid, 1825)	O	Xylophage	3	2
	Xylosandrus germanus (Blandford, 1894)	O	Mycophage	1	1
Dasytidae	Danacea ambigua Mulsant & Rey, 1868	N	(vide)	1	1
	Dasytes plumbeus (O.F. Müller, 1776)	O	Zoophage	10	1
	Dolichosoma lineare (Rossi, 1794)	N	Phytophage	2	2
Dermestidae	Dermestes szekessyi Kalík, 1950	N	Détritiphage	1	1
	Megatoma undata (Linnaeus, 1758)	F	Détritiphage	3	1
Drilidae	Drilus flavescens (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	N	Zoophage	1	1
Elateridae	Adrastus pallens (Fabricius, 1792)	N	Détritiphage	1	1
	Adrastus rachifer (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	N	Détritiphage	1	1
	Agriotes acuminatus (Stephens, 1830)	N	Phytophage	3	2
	Agriotes pallidulus (Illiger, 1807)	N	Phytophage	2	1
	Agriotes pilosellus (Schönherr, 1817)	N	Rhizophage	1	1
	Agrypnus murinus (Linnaeus, 1758)	N	Rhizophage	2	1
	Ampedus elongatulus (Fabricius, 1787)	O	Zoophage	1	2
	Ampedus pomonae (Stephens, 1830)	O	Zoophage	1	2
	Ampedus pomorum (Herbst, 1784)	O	Zoophage	1	1
	Ampedus quercicola (Buysson, 1887)	O	Zoophage	1	2
	Ampedus sanguinolentus (Schrank, 1776)	O	Zoophage	11	1
	Athous haemorrhoidalis (Fabricius, 1801)	N	Rhizophage	143	1
	Calambus bipustulatus (Linnaeus, 1767)	O	Zoophage	5	2
	Cidnopus pilosus (Leske, 1785)	N	?Rhizophage	12	1
	Dalopius marginatus (Linnaeus, 1758)	N	Zoophage	1	1
	Denticollis linearis (Linnaeus, 1758)	O	Zoophage	6	1
	Melanotus villosus (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	O	Zoophage	8	2
	Nothodes parvulus (Panzer, 1799)	N	?Rhizophage	166	1
	Paraphotistus nigricornis (Panzer, 1799)	N	(vide)	2	1
	Stenagostus rhombeus (Olivier, 1790)	O	Zoophage	1	2
	Synaptus filiformis (Fabricius, 1781)	N	Rhizophage	1	2
Endomychidae	Symbiotes gibberosus (P.H. Lucas, 1846)	F	Mycophage	1	2
Erotylidae	Dacne bipustulata (Thunberg, 1781)	O	Mycophage	12	1
	Triplax lepida (Faldermann, 1837)	O	Mycophage	14	1
	Tritoma bipustulata Fabricius, 1775	O	Mycophage	9	1
Eucnemidae	Dromaeolus barnabita (A. Villa & J.B. Villa, 1838)	O	Saproxylophage	1	3
	Hylis cariniceps (Reitter, 1902)	O	Saproxylophage	3	2
	Hylis olexai (Palm, 1955)	O	Saproxylophage	1	1
	Isorhipis marmottani (Bonvouloir, 1871)	O	Saproxylophage	5	3
	Melasis buprestoides (Linnaeus, 1761)	O	Saproxylophage	6	1
	Microrhagus emyi (Rouget, 1856)	O	Saproxylophage	1	3
	Microrhagus lepidus Rosenhauer, 1847	O	Saproxylophage	4	2
	Microrhagus pygmaeus (Fabricius, 1792)	O	Saproxylophage	11	2
Histeridae	Aeletes atomarius (Aubé, 1843)	O	Zoophage	1	3
	Margarinotus purpurascens (Herbst, 1791)	N	Zoophage	1	1
	Paromalus flavicornis (Herbst, 1791)	O	Zoophage	2	2
Hydrophilidae	Anacaena limbata (Fabricius, 1792)	N	Phytophage	2	1
Lampyridae	Lampyris noctiluca (Linnaeus, 1758)	N	Zoophage	4	1
Latridiidae	Corticarina curta (Wollaston, 1854)	?O	Mycophage	2	2
	Corticarina truncatella (Mannerheim, 1844)	F	Mycophage	1	1
	Cortinicara gibbosa (Herbst, 1793)	O	Mycophage	9	1
	Enicmus brevicornis (Mannerheim, 1844)	O	Mycophage	36	1
	Enicmus rugosus (Herbst, 1793)	O	Mycophage	25	1
	Enicmus testaceus (Stephens, 1830)	O	Mycophage	8	1
	Enicmus transversus (Olivier, 1790)	O	Mycophage	1	2
	Melanophthalma distinguenda (Comolli, 1837)	?F	Détritiphage	5	1
	Melanophthalma rhenana Rücker & Johnson, 2007	?F	?Mycophage	9	4
	Melanophthalma suturalis (Mannerheim, 1844)	N	Détritiphage	1	2
	Melanophthalma transversalis (Gyllenhal, 1827)	N	Détritiphage	1	2
	Stephostethus alternans (Mannerheim, 1844)	O	Mycophage	4	1
Leiodidae	Anisotoma castanea (Herbst, 1791)	F	Zoophage	1	1
	Anisotoma humeralis (Herbst, 1791)	F	Zoophage	2	1
	Nargus badius (Sturm, 1839)	N	Saprophage	1	1
	Nargus velox (Spence, 1815)	N	Détritiphage	1	1
Limnichidae	Pelochares versicolor (Waltl, 1838)	N	Phytophage	13	2
Lucanidae	Dorcus parallelipipedus (Linnaeus, 1758)	O	Saproxylophage	1	1
	Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	O	Saproxylophage	3	1
Malachiidae	Axinotarsus marginalis (Laporte de Castelnau, 1840)	N	Zoophage	1	1
	Charopus pallipes (Olivier, 1790)	N	Zoophage	1	1
Melandryidae	Abdera biflexuosa (Curtis, 1829)	O	Mycophage	1	2
	Abdera flexuosa (Paykull, 1799)	O	Mycophage	1	2
	Conopalpus brevicollis Kraatz, 1855	O	Saproxylophage	4	2
	Marolia variegata (Bosc, 1791)	O	Saproxylophage	1	1
Melyridae	Aplocnemus impressus (Marsham, 1802)	F	Zoophage	3	2

Famille	Espèce (TaxRef v.11)	SX	Groupe trophique	Ab.	IPN
Monotomidae	Monotoma brevicollis Aubé, 1837	F	Détritiphage	2	1
	Rhizophagus bipustulatus (Fabricius, 1792)	O	Zoophage	2	1
Mordellidae	Tomoxia bucephala A. Costa, 1854	O	Saproxylophage	4	1
	Litargus connexus (Geoffroy, 1785)	O	Mycophage	16	1
Nitidulidae	Cychramus luteus (Fabricius, 1787)	O	Mycophage	3	2
	Epuraea melanocephala (Marsham, 1802)	O	Mycophage	5	2
	Glischrochilus hortensis (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	F	Mycophage	1	1
	Glischrochilus quadrisignatus (Say, 1835)	N	Mycophage	2	1
	Stelidota geminata (Say, 1825)	N	Frugivore	1	2
Oedemeridae	Oedemera lurida (Marsham, 1802)	O	?Saproxylophage	6	1
	Oedemera nobilis (Scopoli, 1763)	O	?Saproxylophage	4	1
	Oedemera podagrariae (Linnaeus, 1767)	O	?Saproxylophage	1	1
Orsodacnidae	Orsodacne lineola (Panzer, 1795)	N	?Phytophage	1	1
Phalacridae	Olibrus bimaculatus Küster, 1848	N	Phytophage	1	1
	Olibrus corticalis (Panzer, 1797)	N	Phytophage	1	2
Ptinidae	Anobium hederae Ihssen, 1949	O	Saproxylophage	5	1
	Dorcatoma minor Zahradník, 1993	O	Mycophage	1	2
	Dorcatoma setosella Mulsant & Rey, 1864	O	Mycophage	1	1
	Gastrallus immarginatus (P.W.J. Müller, 1821)	O	Xylophage	3	1
	Hemicoelus fulvicornis (Sturm, 1837)	O	Xylophage	4	1
	Mesocoelopus niger (P.W.J. Müller, 1821)	O	Xylophage	4	2
	Oligomerus brunneus (Olivier, 1790)	O	Xylophage	5	1
	Ptilinus pectinicornis (Linnaeus, 1758)	O	Xylophage	1	1
	Ptinomorphus imperialis (Linnaeus, 1767)	O	Xylophage	4	1
	Ptinus rufipes Olivier, 1790	F	Parasite	2	2
	Xyletinus ater (Creutzer in Panzer, 1796)	O	Xylophage	2	2
Pyrochroidae	Pyrochroa coccinea (Linnaeus, 1760)	O	Saproxylophage	1	1
	Pyrochroa serraticornis (Scopoli, 1763)	O	Saproxylophage	1	1
Salpingidae	Lissodema denticolle (Gyllenhal, 1813)	O	Zoophage	1	2
	Salpingus planirostris (Fabricius, 1787)	O	Zoophage	1	1
	Salpingus ruficollis (Linnaeus, 1760)	O	Zoophage	3	1
Scarabaeidae	Agrilinus ater (De Geer, 1774)	N	Coprophage	1	1
	Cetonia aurata (Linnaeus, 1761)	F	Saproxylophage	1	1
	Melinopterus prodromus (Brahm, 1790)	N	Coprophage	5	1
	Melinopterus sphacelatus (Panzer, 1798)	N	Coprophage	1	1
	Onthophagus coenobita (Herbst, 1783)	N	Coprophage	3	1
	Onthophagus joannae Goljan, 1953	N	Coprophage	1	1
	Pleurophorus caesus (Creutzer, 1796)	N	Saprophage	3	1
	Tropinota hirta (Poda, 1761)	F	Saprophage	1	1
Scirtidae	Contacyphon coarctatus (Paykull, 1799)	N	Phytophage	48	1
	Contacyphon ochraceus (Stephens, 1830)	N	Phytophage	27	2
	Contacyphon padi (Linnaeus, 1758)	N	Phytophage	102	1
	Contacyphon palustris (C.G. Thomson, 1855)	N	Phytophage	14	1
	Contacyphon pubescens (Fabricius, 1792)	N	Phytophage	50	1
	Contacyphon variabilis (Thunberg, 1787)	N	Phytophage	1	1
	Microcara testacea (Linnaeus, 1767)	N	Phytophage	20	1
Scraptiidae	Anaspis maculata Geoffroy in Fourcroy, 1785	?O	Mycophage	8	1
	Anaspis melanostoma Costa, 1854	?O	Saproxylophage	9	1
Silvanidae	Silvanoprus fagi (Guérin-Méneville, 1844)	O	Détritiphage	2	2
	Silvanus bidentatus (Fabricius, 1792)	O	Mycophage	5	1
	Uleiota planatus (Linnaeus, 1761)	O	Mycophage	1	1
Sphindidae	Aspidiphorus lareyniei Jacquelin du Val, 1859	O	Zoophage	4	1
	Sphindus dubius (Gyllenhal, 1808)	O	Zoophage	2	2
Staphylinidae	Anotylus inustus (Gravenhorst, 1806)	N	Zoophage	16	2
	Anotylus rugosus (Fabricius, 1775)	N	Zoophage	1	1
	Bibloplectus ambiguus (Reichenbach, 1816)	N	?Zoophage	1	1
	Bryaxis curtisii (Leach, 1817)	N	Zoophage	1	1
	Erichsonius cinerascens (Gravenhorst, 1802)	N	Zoophage	2	2
	Lesteva longoelytrata (Goeze, 1777)	N	Zoophage	1	1
	Lordithon trinotatus (Erichson, 1839)	F	Mycophage	1	1
	Paederus fuscipes Curtis, 1826	N	Zoophage	2	1
	Paederus riparius (Linnaeus, 1758)	N	Zoophage	2	1
	Philonthus cognatus Stephens, 1832	N	Zoophage	2	1
	Philonthus fumarius (Gravenhorst, 1806)	N	Zoophage	1	1
	Philonthus micans (Gravenhorst, 1802)	N	Zoophage	3	1
	Platystethus nitens (C.R. Sahlberg, 1832)	N	Zoophage	2	1
	Platystethus spinosus Erichson, 1840	N	Zoophage	2	2
	Proteinus brachypterus (Fabricius, 1792)	N	Mycophage	1	1
	Proteinus ovalis Stephens, 1834	F	Mycophage & Détritiphage	1	1
	Quedius boopoides Munster, 1923	N	Zoophage	1	2
	Quedius semiaeneus Stephens, 1833	N	Zoophage	1	1
	Quedius semiobscurus (Marsham, 1802)	N	Zoophage	1	1
	Scaphidium quadrimaculatum Olivier, 1790	O	Mycophage	1	1
	Scaphisoma agaricinum (Linnaeus, 1758)	O	Mycophage	3	1
	Scaphisoma boleti (Panzer, 1793)	O	Mycophage	2	1
	Scaphisoma obenbergeri Löbl, 1963	O	Mycophage	1	4
	Tachinus rufipes (Linnaeus, 1758)	N	Zoophage	1	1
	Trimium brevicorne (Reichenbach, 1816)	N	Zoophage	1	1
	Tychus monilicornis Reitter, 1880	N	Zoophage	3	3
	Tychus normandi Jeannel, 1950	N	Zoophage	1	2
	Zyras collaris (Paykull, 1800)	N	?Zoophage	1	1
Tenebrionidae	Corticeus unicolor Piller & Mitterpacher, 1783	O	Zoophage	2	1
	Gonodera luperus (Herbst, 1783)	N	?Rhizophage	4	1
	Lagria hirta (Linnaeus, 1758)	N	Saprophage	1	1
	Mycetochara humeralis (Fabricius, 1787)	O	Saproxylophage	1	2
	Mycetochara maura (Fabricius, 1792)	O	Saproxylophage	904	1
	Nalassus ecoffeti (Küster, 1850)	O	Mycophage	1	1
	Prionychus fairmairii (Reiche, 1860)	O	Saproxylophage	1	2
	Scaphidema metallica (Fabricius, 1792)	O	Mycophage	3	2
Throscidae	Aulonothroscus brevicollis (Bonvouloir, 1859)	?O	?Saproxylophage	3	1
	Trixagus carinifrons (Bonvouloir, 1859)	N	Mycorhizophage	1	1
	Trixagus dermestoides (Linnaeus, 1767)	N	Mycorhizophage	9	1
	Trixagus elateroides (Heer, 1841)	N	Mycorhizophage	1	1
	Trixagus exul (Bonvouloir, 1859)	N	Mycorhizophage	7	2
	Trixagus meybohmi Leseigneur, 2005	N	Mycorhizophage	1	1
	Trixagus obtusus (Curtis, 1827)	N	Mycorhizophage	2	2
Trogossitidae	Nemozoma caucasicum Ménétriés, 1832	O	Zoophage	2	3
Zopheridae	Bitoma crenata (Fabricius, 1775)	O	Mycophage	2	1

Synthèse

1ère liste commentée des espèces de coccinelles observées en Isle Crémieu

Résumé : l'auteur esquisse une toute première liste des espèces de coccinelles observées en Isle Crémieu. Un aperçu de leur aspect et de leur biologie est présenté, de même que le nombre de données collectées et la fréquence des espèces. Avec tout le périlleux d'une entreprise non basée sur des recherches ciblées et systématiques sur ce groupe, il ambitionne cependant de poser ainsi des jalons pour une éventuelle future étude plus complète de ces attachants coléoptères.

Mots clés : Coccinelles, Coccinelidae, Bilan, Liste, Isle Crémieu.

par Christophe GRANGIER

Pour citation :
GRANGIER Christophe, 2019. 1ère liste commentée des espèces de coccinelles observées en Isle Crémieu. Revue naturaliste de l'association Lo Parvi, N°27 - Année 2019 - p40-47.

Repères

La famille des Coccinellidae 1

Les coccinelles sont des insectes de l'ordre des Coléoptères et de la famille des Coccinellidae. On en compte entre 5 000 et 6 000 dans le monde et autour de 100 à 260 espèces en Europe (les chiffres varient selon les ouvrages). Les insectes européens ont une taille comprise entre 1,3 et 10 mm. Les Coccinellidae sont caractérisés par des antennes de 11 articles dont les 3 derniers forment une petite massue, des palpes maxillaires dont le dernier article est élargi en forme de triangle et enfin des tarses de 4 articles (mais la plupart du temps, seuls 3 sont visibles) au contraire des 5 articles habituels chez les autres insectes.

* remarque : comme beaucoup de coléoptères, bon nombre de coccinelles n'ont pas de nom français « officiel » ou même validé par l'usage. Ce n'est pas le cas dans d'autres pays par exemple en Angleterre.

Introduction

Tout le monde sait reconnaître une coccinelle. Enfin, tout le monde croit savoir reconnaître une coccinelle… On a tous en tête le stéréotype du petit coléoptère plutôt hémisphérique, aux élytres rouges à points noirs et qui court le long des plantes à la recherche de pucerons à dévorer. Mais cela n'est exact que pour un certain nombre d'espèces. Non, toutes les coccinelles ne sont pas rouges à points noirs, non elles ne mangent pas toutes des pucerons. Elles présentent en fait une assez grande variété de coloration selon les espèces : on en trouve des oranges, des jaunes, des noires. De plus, quelques-unes de ces espèces présentent des variations de couleur parfois déroutantes (polymorphisme). Compter les points des élytres pour parvenir à une identification est bien sûr utile – quoique ce nombre en lui-même puisse être assez variable comme on le verra – mais pas moins que de noter la teinte et le dessin du pronotum et la couleur des pattes. Sans parler de l'habitat : toutes ne vivent pas sur des plantes herbacées dans des jardins. Certaines sont ubiquistes mais beaucoup ont des habitats spécialisés : boisements de feuillus ou de résineux, roselières, landes, prairies, dunes…Enfin, si un grand nombre consomment effectivement des pucerons, pour d'autres ce sera des cochenilles, voire d'autres insectes ; il y a même des coccinelles herbivores qui se nourrissent de plantes, de pollen et d'autres encore qui sont mycétophages, c'est-à-dire qu'elles consomment des champignons, en l'occurrence des moisissures de type mildiou sur des troncs morts ou pourrissants ou sur les feuilles de certains arbres. Enfin, de rares espèces sont myrmécophiles et fréquentent donc les abords des fourmilières. Toute cette variété se retrouve dans les quelques 130 espèces de coccinelles citées pour la France.
Retrouve-t-on cette variété dans notre région ? Il m'a semblé intéressant de faire un premier bilan pour l'Isle Crémieu de ces sympathiques petits coléoptères.

Les espèces de coccinelles observées en Isle Crémieu

Nous possédons dans la base de données Serena de l'association un peu plus de 300 données sur la famille des Coccinellidae. Cela nous permet de dresser une 1ère liste des 25 espèces recensées dans notre secteur (dont une espèce à confirmer) **tableau 1**.
Les coccinelles françaises, appartenant toutes à la famille des Coccinellidae, sont classées au sein de 6 sous-familles.
C'est dans ce cadre que nous allons présenter nos espèces islo-crémolanes.

Tableau 1 **Liste des 25 espèces de coccinelles observées en Isle Crémieu.**
En rouge : espèce à confirmer.

Sous-famille	Nom scientifique
Chilocorinae	1. Chilocorus bipustulatus (Linnaeus, 1758)
	2. Chilocorus renipustulatus (Scriba, 1791)
	3. Exochomus quadripustulatus (Linnaeus, 1758)
	4. Parexochomus nigromaculatus (Linnaeus, 1777)
Scymninae	5. Scymnus frontalis (Fabricius, 1787)
	6. Scymnus suffrianioides apetzoides Capra & Fürsch, 1967
Coccinellinae	7. Adalia bipunctata (Linnaeus, 1758)
	8. Adalia decempunctata (Linnaeus, 1758)
	9. Calvia quatuordecimguttata (Linnaeus, 1758)
	10. Coccinella magnifica Redtenbacher, 1843
	11. Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758
	12. Harmonia axyridis (Pallas, 1773)
	13.Harmonia quadripunctata (Pontoppidan, 1763)
	14. Hippodamia tredecimpunctata (Linnaeus, 1758)
	15. Hippodamia variegata (Goeze, 1777)
	16. Myzia oblongoguttata (Linnaeus, 1758)
	17. Oenopia conglobata (Linnaeus, 1758)
	18. Propylea quatuordecimpunctata (Linnaeus, 1758)
	19. Anisosticta novemdecimpunctata (Linnaeus, 1758)
	20. Coccinula quatuordecimpustulata (Linnaeus, 1758)
	21. Tytthaspis sedecimpunctata (Linnaeus, 1760)
	22. Halyzia sedecimguttata (Linnaeus, 1758)
	23. Psyllobora vigintiduopunctata (Linnaeus, 1758)
	24. Vibidia duodecimguttata (Poda, 1761)
Epilachninae	25. Subcoccinella vigintiquatuorpunctata (Linnaeus, 1758)

Sous-Famille des Chilocorinae

Cette petite sous-famille comprend des espèces de taille moyenne (3 – 5 mm) avec une coloration de base noire portant des marques ou des points rouges. Une gouttière élytrale (rainure sur le bord externe des élytres) est présente chez la plupart des espèces. Si certaines mangent des pucerons, d'autres se sont spécialisées sur les cochenilles. Quatre espèces ont été repérées :

1 Chilocorus bipustulatus.
3 – 4 mm

Encore une coccinelle noire à points rouges, ces derniers bien moins gros que ceux de l'espèce précédente. S'ils sont 2 en théorie, ils se décomposent souvent chacun en une ligne transversale de 3 points rouges diminuant de taille en allant vers l'extérieur (donc en 6 points décroissants plus ou moins alignés). Cette espèce, par une modification particulière de ses mandibules, est spécialisée sur les cochenilles à bouclier de la famille des Diaspididae, qu'elle recherche sur les arbres ou les buissons des landes. 2 données sur 2 communes (Les Avenières et Leyrieu).

2 Chilocorus renipustulatus.
4 – 5 mm

C'est une espèce qui est réputée varier très peu : elle est noire avec seulement 2 grosses taches rouges arrondies. Elle se nourrit de cochenilles. On la trouve essentiellement sur les arbres où elle chasse ses proies. Ce peut être sur des feuillus divers (érables, saules, chênes, frênes…) ou sur des conifères (dont parfois des cyprès ornementaux). 8 données dans notre base sur 4 communes (St Victor de Morestel, Creys-Mépieu, Verna, Optevoz).

3 Exochomus quadripustulatus.
3 – 4,5 mm

Cette espèce, ordinairement noire avec 4 taches rouges dont 2 en virgule aux « épaules » (angles antérieurs des élytres), est une prédatrice de cochenilles mais aussi des pucerons lanigères, en théorie « protégés » des prédateurs par des expansions blanchâtres « laineuses » de leurs corps. Elle est répandue et fréquente une assez grande variété de milieux ; elle chasse notamment sur les arbres, qu'ils soient feuillus ou résineux, pour y trouver des cochenilles. 9 donnés sur 6 communes.

1

© André Miquet

2

© Christophe Grangier

3

© Christophe Grangier

Repères

Nom d'une coccinelle !

Beaucoup de noms scientifiques d'espèces des coccinelles sont basés sur le nombre de points qu'elles arborent. C'est le cas pour 11 de nos 25 espèces. La 1ère partie du nom fait état du nombre de points ou taches, la seconde est un adjectif évoquant ces points. En toutes lettres et en latin, cela donne des noms spécifiques à rallonge tel « vigintiquatuorpunctata » : en décomposant, on a le début « vigintiquatuor » qui signifie 24 dans la langue des Romains et le suffixe « punctata » qui veut dire « ponctué ». L'exemple choisi est particulièrement long : 22 lettres pour le nom d'espèce (là aussi, Subcoccinella vigintiquatuorpunctata gagne…) et les naturalistes ont souvent trouvé plus pratique d'abréger tout cela : ainsi on pourra appeler également cette espèce Subcoccinella 24-punctata ; de même, Vibidia duodecimguttata pourra être notée Vibidia 12-guttata. Pour les adjectifs de la seconde partie, on aura souvent des termes relatifs au mode d'ornementation des élytres :
- punctata : « ponctué, couvert de points»
- pustulata : « couvert de pustules »
- guttata : « couvert de gouttes »

4 **Parexochomus nigromaculatus** : 3 – 4 mm. A la différence des 3 espèces précédentes, cette coccinelle a les élytres entièrement noirs, très brillants, avec juste deux grosses taches rouge (mâle) à orange (femelle) arrondies occupant les côtés du pronotum. Elle fréquente surtout des milieux ouverts assez variés : friches, landes, tourbières et semble avoir des exigences écologiques assez strictes. Une unique donnée récente (juin 2019) sur la commune de St Victor de Morestel concernait un imago femelle trouvé en lisière d'un champ cultivé déjà moissonné.

Sous-Famille des Scyminae

Ces très petites coccinelles, la plupart mesurant entre 1,5 et 3 mm, fréquentent soit la végétation basse au ras du sol, soit des arbres, notamment des résineux. Du fait de leur petite taille et de leur coloration terne – généralement noire avec des taches orange – elles sont difficiles à repérer à vue. Hors recherches spécifiques par battage de la végétation et des branches, elles passent le plus souvent inaperçues. A preuve, les 2 seules observations que nous possédons. Les Scymninae offrent aussi la particularité d'être plus ou moins velues.

5 **Scymnus frontalis.** 2,5 – 3 mm. Cette « grosse » espèce (pour cette sous-famille…) est noire avec sur les élytres 2 taches rondes d'un roux terne, la tête et les pattes également rousses. Elle traque les pucerons dans des milieux plutôt secs et chauds dans la végétation herbacée, rarement sur des ligneux. 1 seule donnée sur la commune de Groslée-St Benoit (méandre du Saugey).

6 **Scymnus suffrianioides apetzoides.** env. 2 mm. Petite espèce noire à 4 grandes taches ovales orange plus 2 petites taches orange à l'angle antérieur des élytres (« épaules »), la tête et les pattes étant de cette même couleur. Elle fréquente la strate herbacée en milieu sec. 1 donnée sur la commune de Creys-Mépieu (RNR des étangs de Mépieu).

Sous-Famille des Coccidulinae

Aucune espèce appartenant à cette sous-famille n'a été repérée récemment. En Isle Crémieu, nous possédons 2 données historiques dues à Roman E. et al. (1934) : une pour Coccidula rufa (Herbst, 1783) et une autre pour Coccidula scutellata (Herbst, 1783), toutes les 2 datées de 1933 et situées sur la commune de Siccieu. A ce jour, aucune de ces 2 espèces n'a été retrouvée ni sur Siccieu, ni ailleurs en Isle Crémieu.

Sous-Famille des Ortalinae

Cette sous-famille comprend des espèces non indigènes comme Rodiola cardinalis (Mulsant, 1850), espèce australienne introduite en Europe dans la lutte contre les cochenilles nuisant aux cultures d'agrumes, et des espèces indigènes comme Novius cruentatus (Mulsant, 1850) fréquentant surtout les pins dans la partie méridionale de la France. Aucune espèce repérée chez nous, ce qui paraît normal.

Sous-Famille des Coccinellinae

Une des 2 sous-familles françaises les plus riches en coccinelles, celles qui ont l'aspect le plus « classique ». Ce sont de grandes prédatrices de pucerons, que ce soit à l'état adulte (imago) ou à l'état larvaire. Nous en avons détecté 16 espèces en Isle Crémieu. Cette sous-famille est divisée en 3 tribus.

5

© André Miquet

4

© Christophe Grangier

6

© Lech Borowiec

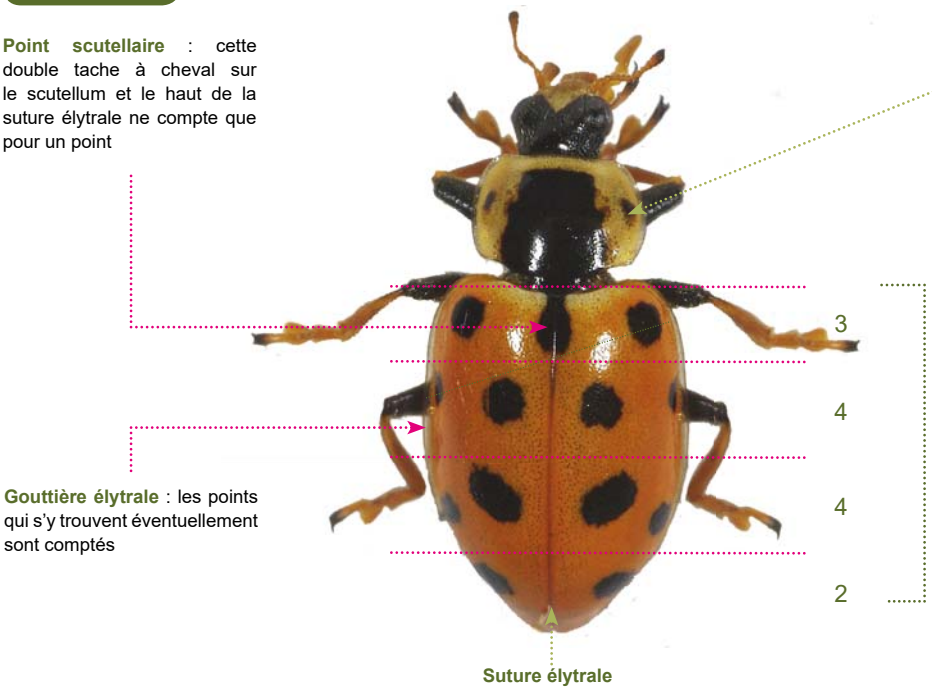
7

© André Miquet

8

© André Miquet

Figure 1 Comment compter les points des coccinelles ?



Tribu des Coccinellini :

7 Adalia bipunctata.
La Coccinelle à 2 points : 3,5 – 4,5 mm. Si cette espèce revêt l'aspect banal d'une coccinelle aux élytres rouges avec 2 gros points noirs plus ou moins arrondis, elle présente un polymorphisme connu avec 5 autres formes de coloration assez communes dont 2 où les couleurs sont inversées : elle devient noire avec 4 à 6 taches rouges. Elle est en principe largement répandue et n'est pas difficile dans le choix de ses habitats : forêts de conifères ou de feuillus, buissons, prairies, vergers, champs cultivés et même zones urbanisées. Elle traque les pucerons. 14 données sur 11 communes.

8 Adalia decempunctata.
La Coccinelle à 10 points : 3,5 – 4,5 mm. Malgré son nom, cette cousine de la précédente peut présenter de 0 à 15 taches ! Comme elle, elle fait montre d'un réel polymorphisme. En théorie, elle est rouge avec 10 points noirs sur les élytres, disposés en 3 rangées transversales (figure 1). Le pronotum est blanc et porte 7 taches noires dont 5 bien marquées. Comme sa cousine, on peut la rencontrer sous des formes noires à taches rouges voire munies d'élytres orange avec… pas de taches du tout. Dans ce cas, et c'est valable pour les autres espèces de coccinelles, la couleur de fond, le nombre et la disposition des taches du pronotum aideront grandement à l'identification. Elle a un choix d'habitats moins diversifié qu'Adalia punctata ; il comprend des boisements de feuillus, des haies mais aussi des parcs en zone urbaine. 4 données sur 4 communes (Arandon, Optevoz, Siccieu, Hières s/Amby).

9 Calvia quatuordecimguttata.
La Coccinelle à 14 points blancs : 4 – 5 mm. C'est une coccinelle qui varie peu : ses élytres ont un fond orange ornementé de 14 taches plus ou moins arrondies, parfois un peu polygonales, d'un blanc crème. Il faudra alors être attentif au nombre de ces taches et au dessin du pronotum car il existe au moins 3 autres espèces de coccinelles orange à points blancs. Celle-ci est répandue et assez ubiquiste tant qu'elle trouve des arbres et des buissons pour lesquels elle est spécialisée. Elle y chasse des pucerons et des psylles. 16 données sur 12 communes.

10 Coccinella magnifica.
La Coccinelle des fourmilières : 6 – 8 mm. Une coccinelle assez grande, rouge avec 7 points noirs et qui de ce fait ressemble fortement à la très commune Coccinelle à 7 points. Cette espèce spécialisée est myrmécophile et on ne peut la trouver qu'uniquement aux abords des nids de fourmis du genre Formica donc sur des landes ou dans des bois. Du fait de cet habitat particulier, elle paraît assez rare partout. Elle se nourrit de pucerons. Je ne la mentionne ici que parce que j'ai fortement soupçonné un individu d'appartenir à cette espèce sur une lande sableuse où beaucoup de fourmis se trouvaient sur des Genêts à balai. Mais n'ayant pu ni le capturer ni le photographier nettement, cette donnée est restée incertaine. C'est une espèce à rechercher, la capture indispensable car il faut notamment examiner la face inférieure de la coccinelle : 4 triangles blancs au niveau du thorax signalent C. magnifica contre 2 seulement

9

10

11

pour C. septempunctata. Par conséquent, elle n'est pas comptabilisée dans les 25 espèces de cet article. 1 seule donnée à confirmer sur Salagnon.

11 Coccinella septempunctata.
La Coccinelle à 7 points : 5 – 8 mm. Assez grande espèce, rouge avec 7 points noirs, l'archétype de la coccinelle, THE coccinelle ! Elle varie très peu mais attention aux autres espèces rouges à points noirs : elle n'a que 7 points, le pronotum est noir avec 2 taches blanches (ce dernier critère partagé par d'autres espèces !) et elle a les pattes noires. Elle est bien répandue et ubiquiste, on la trouve notamment dans les parcs et jardins ce qui fait qu'elle est bien connue. Elle est prédatrice de pucerons. En l'état actuel, c'est notre coccinelle la plus répandue : 72 données sur 31 communes. *Note : pour mémoire 1 donnée historique due à ROMAN E. et al. (1934) : Coccinella undecimpunctata Linnaeus 1758 datée de 1933 et située sur la commune de Siccieu. A ce jour, l' espèce n'a été retrouvée ni sur Siccieu, ni ailleurs en Isle Crémieu*.

12 Harmonia axyridis.
La Coccinelle asiatique : 5 – 8 mm. Celle par qui le scandale arrive… Originaire d'Asie, cette hélas très compétitive bestiole introduite en Europe dans le cadre de la lutte biologique contre les pucerons y a mené une expansion foudroyante en quelques années. Elle ressemble superficiellement à une Coccinelle à 7 points mais plus ponctuée cependant. Comme les Adalia, elle présente un polymorphisme parfois déconcertant, un des plus extrêmes chez les coccinelles de cette tribu selon le grand spécialiste S. M. Iablokoff-Khnzorian. Chez nous on peut la rencontrer indépendamment sous l'une ou l'autre de ses 4 formes de coloration les plus courantes, y compris des formes noires à taches rouges. Le dessin du pronotum (qui présente lui aussi 3 variations courantes) constitue une aide notable à l'identification. Une petite carène transversale dans le tiers postérieur des élytres est un autre critère mais elle n'est pas toujours présente. A priori, c'est une espèce arboricole inféodée aux feuillus toutefois elle est assez généraliste et on la trouve aussi bien sur des plantes herbacées et dans toutes sortes de milieux y compris des marais (comme par exemple dans la tourbière de Hières s/Amby), des roselières, des vergers et des parcs et jardins. Outre cette adaptabilité, son expansion en Europe, encore en cours (et idem en Amérique du Nord), est favorisée par un régime alimentaire éclectique : outre des pucerons, elle peut manger d'autres petits insectes comme des psylles et des cochenilles ou encore des fruits, du pollen et du nectar. Cette efficacité en fait un concurrent potentiel pour bon nombre de nos espèces indigènes. De ce fait et d'autres évoqués précédemment, elle est la plus étudiée des coccinelles au monde. Elle a été repérée pour la première fois en Isle Crémieu le 23 mars 2008 à Optevoz (C. Grangier). 49 données sur 22 communes.

13 Harmonia quadripunctata
Coccinelle à quatre points : 5 – 6 mm. Si elle est bien du même genre que sa cousine asiatique, Harmonia quadripunctata n'en est pas moins une espèce tout à fait indigène en Europe. L'aspect en est variable : les élytres sont marqués d'un nombre de points assez grand, ceux-ci tantôt franchement noirs, tantôt presque effacés apparaissant sous forme de taches beiges sur une couleur de fond rougeâtre plus ou moins intense, elle aussi variable. Le nom scientifique de 'l'espèce fait référence aux quatre taches noires bien marquées et toujours présentes dans la gouttière élytrale blanche, deux de chaque côté. Elle est spécialisée dans la chasse aux pucerons sur les conifères (surtout pins et sapins) en milieu naturel. Mais elle s'est adaptée aux résineux plantés par l'homme : cèdres, cyprès… et on la trouve donc souvent en milieux anthropisés. Je l'ai repérée très récemment (octobre 2019), ma maison étant bordée d'un côté d'une haie de cyprès de Leyland. C'est notre unique donnée pour l'instant, sur la seule commune de St Victor de Morestel.

14 Hippodamia tredecimpunctata.
La Coccinelle à 13 points : 5 – 7 mm. Cette espèce, davantage allongée que les espèces plus « classiques », est rouge avec en général 13 points noirs (cela peut varier de 7 à 15…). Le pronotum est orangé avec une grande tache carrée noire plus 2 points noirs. Les pattes sont orange à base noire. Son habitat préféré comprend une variété de milieux pourvu qu'ils soient humides : marais, tourbières, berges de rivière… Elle y chasse des pucerons sur la végétation herbacée. Du fait de ses exigences écologiques et de la raréfaction des zones humides, elle n'est pas très fréquente. 6 données sur 5 communes (Courtenay, Charrette, Brangues, Groslée-St Benoit, Soleymieu).

15 **Hippodamia variegata.** 4 – 5 mm. Un peu plus petite que sa cousine du même genre, cette espèce également d'aspect un peu allongé est rouge avec un nombre assez variable de points noirs (de 3 à 15, en moyenne 7 à 9). Le dessin du pronotum, qui figure assez souvent un « masque » noir percé de 2 « yeux » blancs qui est entièrement bordé de blanc sur les rebords antérieur et latéraux, est plus typique. De plus, les pattes sont entièrement noires. C'est une prédatrice de pucerons qu'elle chasse dans la végétation au sein de milieux où il existe des plages de sol plus ou moins nu (champs, dunes, milieux anthropisés…). De ce fait, on pense qu'elle pourrait être favorisée par le réchauffement climatique. 7 données sur 5 communes (Saint Romain de Jalionas, Creys-Mépieu, Optevoz, Trept, St Victor de Morestel).

16 **Myzia oblongoguttata**. 6 – 8 mm. Il s'agit d'une assez grosse espèce orange avec quelques points blancs dont plusieurs s'étirent en traits longitudinaux de la même couleur le long des élytres ; le tout est en nombre assez variable mais généralement autour de 12-13. Le pronotum est brun-orange dans sa partie centrale, celle-ci bordée de 2 grosses taches blanches bordant tout le côté du pronotum. Les pattes sont d'un brun orangé. C'est une espèce spécialisée dans la prédation de gros pucerons du genre Cinara inféodés aux conifères. Elle va donc être assez strictement arboricole (pins, cèdres, sapins) pour la recherche de ses proies. 1 donnée sur 1 commune (St Savin).

17 **Oenopia conglobata.** La Coccinelle rose : 3,5 – 5 mm. La couleur de fond des élytres est un rose plus ou moins vif. Les 16 taches noires, mais le nombre est comme d'habitude variable, sont irrégulières mais assez carrées et souvent reliées entre elles, notamment celles du milieu des élytres qui forment un motif rappelant plus ou moins une fleur de lys dont la longue pointe antérieure se prolonge sur la suture élytrale. Le pronotum est blanc avec de semblables taches noires irrégulières, reliées ou non entre elles à la base. Les pattes sont orangées. Elle fréquente préférentiellement les arbres feuillus (chênes, saules…), elle mange surtout des pucerons mais peut aussi se nourrir de larves d'autres insectes, notamment de Chrysomèles, de pollen ou de nectar. On la trouvera donc dans les bois mais aussi dans des jardins. 3 données sur 3 communes (Dolomieu, Trept et St Victor de Morestel).

18 **Propylea quatuordecimpunctata.** La Coccinelle à damier : 3,5 – 5 mm. C'est une coccinelle jaune avec le plus souvent de forts dessins noirs ; en théorie ce sont 14 « points » mais bien plutôt des taches nettement rectangulaires, il peut y en avoir moins, dont certaines sont reliées entre elles, notamment par des lignes noires et épaisses émanant de la suture élytrale, elle-même soulignée de noir. Cela aboutit plus ou moins à une dessin en damier. Le pronotum est le plus fréquemment beaucoup plus noir que jaune. Les pattes sont orangées. Cette espèce prédatrice de pucerons est ubiquiste et se trouve dans toutes sortes de milieux anthropisés ou non : forêts, prairies, champs cultivés, jardins. Au niveau fréquence, en Isle Crémieu, elle arrive en 3ème position (figure 2). 44 données sur 20 communes.

Tribu des Tytthaspidini :

19 **Anisosticta novemdecimpunctata.** La Coccinelle des marais : 2,8 – 4 mm. Et oui, encore une coccinelle spécialisée dans les zones humides. Elle est fortement ponctuée de noir tant sur les élytres que sur le pronotum, la couleur de fond variant du jaune/beige au rouge. On la trouve surtout sur les roseaux, les massettes, les joncs, les glycéries sur les tiges desquels elle chasse les pucerons. Elle hiverne dans des tiges de roseaux ou au sein de touradons. 11 données sur 7 communes.

20 **Coccinula quatuordecimpustulata**. 3 – 4 mm. Cette petite coccinelle a un dessin assez constant (pour une fois…) : un fond élytral noir avec 14 taches irrégulières plus ou moins polygonales ; c'est plutôt la couleur de ces dernières qui varie : le plus souvent, elles sont orangées mais peuvent être jaunes ou quasiment blanches. Le pronotum porte une « collerette » noire sinueuse bordée de blanc à l'avant. C'est une mangeuse de pucerons (aphidiphage). Elle fréquente les friches riches en poacées où on la trouve souvent sur les fleurs mais aussi les landes sableuses, parfois les forêts. 26 données sur 12 communes.

21 **Tytthaspis sedecimpunctata.** La Coccinelle à 16 points : 2,5 – 3,3 mm. Petite espèce avec un fond élytral d'un jaune/beige assez terne ponctué de 16 (12 à 18) points noirs assez gros et arrondis.

16

© Christophe Grangier

17

© André Miquet

18

© Grégory Guicherd

19

© Christophe Grangier

20

© Christophe Grangier

21

© Christophe Grangier

© André Miquet
22

© Grégory Guicherd
22

© Christophe Grangier
23

© Christophe Grangier
24

© André Miquet
25

La suture élytrale est surlignée de noir et, caractéristique souvent présente, 3 points médians sur la partie basse des élytres sont reliés entre eux par une ligne noire. Le pronotum est beige ponctué de noir. Les pattes sont brun clair. C'est une coccinelle répandue bien que peu notée chez nous, au régime alimentaire non basé sur les pucerons mais sur le pollen, le nectar et les champignons du type de ceux causant l'oïdium. On la trouve surtout dans des milieux herbacés plutôt bas et sur des buissons sur une assez grande variété de plantes, par exemple les renoncules. 5 données sur 4 communes (Saint Savin, Creys-Mépieu, Optevoz, St Victor de Morestel).

Tribu des Halyziini :

22 Halyzia sedecimguttata.
La Coccinelle orange : 4,5 – 6 mm. Assez « grosse » coccinelle, encore une version orange à points blancs. Les élytres portent le plus souvent 16 points blancs en rangées longitudinales (parfois 12 ou 14 points). Une des caractéristiques de cette espèce est que la bordure externe des élytres et surtout toute la marge antérieure du pronotum sont translucides. Ce qui fait que lorsque la Coccinelle orange est inquiétée et qu'elle rentre sa tête, un réflexe commun à toutes les espèces, on continue à voir ses yeux par transparence à travers cette marge du pronotum. Ce dernier, orange, porte des marques ovales jaunes plus ou moins bien définies. Halyzia 16-guttata a un régime alimentaire particulier : elle se nourrit de moisissures poussant sur les feuilles d'arbres feuillus ; on la trouvera donc dans des milieux forestiers, notamment sur les chênes, les frênes et les érables sycomores. Il semble cependant qu'elle s'adapte de plus en plus aux milieux urbanisés. 6 données sur 4 communes (Saint Savin, Creys-Mépieu, Optevoz, Parmilieu).

23 Psyllobora vigintiduopunctata.
La Coccinelle à 22 points : 3 – 4 mm. C'est une petite coccinelle jaune, peu variable, très ponctuée par 20 à 22 taches noires qui, contrairement à celles de Propylea quatuordecimpunctata, sont rondes ou ovales. Le pronotum du même jaune comporte aussi des taches noires. Les pattes sont brunes. Son régime alimentaire n'est pas constitué de pucerons mais de moisissures qu'elle recherche surtout sur des plantes herbacées avec en particulier une préférence pour la Berce patte-d'ours (Heracleum sphondylium) et autres ombellifères ; elle peut aussi parcourir les feuilles du Cirse des champs ou de jeunes chênes. Je l'ai trouvée plusieurs fois à proximité de zones humides par exemple sur Menthe aquatique et Renouée à feuilles de patience. 28 données sur 19 communes.

24 Vibidia duodecimguttata.
La Coccinelle à 12 points : 3,9 – 4,1 mm. Voici encore un exemple de coccinelle orange à points blancs. Elle a moins de points qu'Halyzia sedecimguttata et ceux-ci sont donc plus gros, 6 sur chaque élytre. La gouttière élytrale de Vibidia est plus étroite. Elle se distingue de Calvia quatuordecimguttata par en théorie 2 points de moins et un pronotum non anguleux à l'avant. Les pattes sont orangées. Elle est mycophage. On la trouve surtout en milieu arboré (érables, chênes, aubépines, conifères) où elle recherche sa nourriture sur les troncs et les feuilles. 7 données sur 3 communes (Saint Baudille, Creys-Mépieu, St Victor de Morestel).

Sous-Famille des Epilachninae

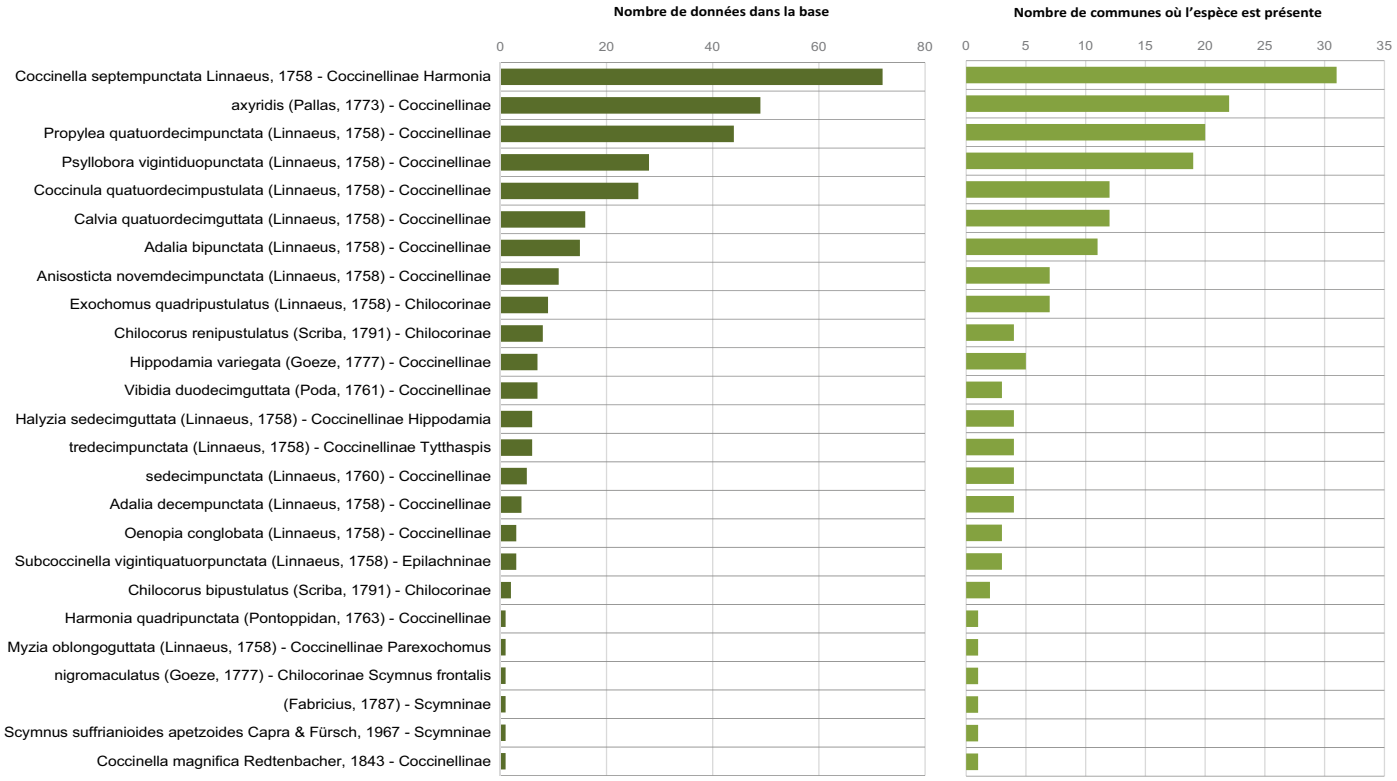
Cette petite sous-famille qui ne compte que 4 espèces en Europe occidentale ne renferme que des coccinelles véritablement herbivores : elles consomment des feuilles et des pétales.. Une seule espèce détectée en Isle Crémieu.

25 Subcoccinella vigintiquatuorpunctata.
La Coccinelle à 24 points : 3 – 4 mm. C'est une coccinelle assez petite d'un rouge brique très ponctuée de nombreux points noirs arrondis, en principe 24 ; quelques-uns, notamment à l'arrière des élytres, sont reliés entre eux par une ligne noire. Le pronotum , ponctué de manière moins nette, et les pattes sont du même rouge que les élytres. Elle consomme diverses plantes herbacées de milieux comme des prairies, des lisières, des bords de route. 3 données sur 3 communes (Saint Romain de Jalionas, Arandon, St Victor de Morestel). A titre anecdotique, c'est elle qui gagne : c'est elle qui a le plus grand nombre de points !

Fréquence des coccinelles observées en Isle Crémieu

Que peut-on conclure de cette liste de 25 espèces ? En premier lieu qu'elle est évidemment incomplète et ensuite qu'elle est déséquilibrée. Incomplète parce que les quelques 330 données récoltées par les naturalistes de Lo Parvi sont issues d'observations aléatoires et non de recherches ciblées. Aucune prospection dédiée à la famille des Coccinellidae n'a eu lieu. Quelques chiffres à titre de comparaison : par exemple 46 espèces recensées en 2014 sur les atlas en cours du Nord-Pas-de-Calais et du Maine-et-Loire, 35 espèces en Savoie sur le poster réalisé par André Miquet et Cyrille Forchelet pour l'Observatoire de la Biodiversité de Savoie. Bien sûr, l'Isle Crémieu ne couvre pas tout le département de l'Isère mais

Figure 2 Fréquence des espèces de coccinelles observées en Isle Crémieu.



cela doit tout de même nous laisser une bonne marge de progression. Déséquilibrée parce qu'en Europe occidentale, les 2 plus grandes sous-familles, les Coccinellinae et les Scymninae, comptent en gros chacune 40 espèces. En ce qui concerne le Nord Isère, nous avons observé 18 espèces pour la première (les coccinelles « classiques ») et 2 seulement pour la seconde…

J'espère que la lecture de cet article pourra susciter un intérêt et des efforts d'observation accrus pour les coccinelles, plus variées dans leur aspect, leur nourriture et leur habitat qu'on ne le croit généralement.

▲Grandes prédatrices de pucerons ou aphidiphages, certaines coccinelles sont régulièrement utilisées en lutte biologique pour désinfester les cultures, notamment maraichères. Ici deux espèces, la Coccinelle à 7 points (*Cocinella 7-punctata*) et la Coccinelle à damier (*Propylea 14-punctata*) en train de dévorer les larves d'une colonie de pucerons (1ers stade , flèches rouges ; derniers stades : flèches blanches). Marais de la Besseye (Villemoirieu), le 7 juin 2011.

Pour approfondir

■ IABLOKOFF-KHNZORIAN S. M., 1982. Les Coccinelles Coléoptères – Coccinellidae, Boubée, Paris. *"THE" Bible pour la sous-famille des Coccinellinae de la tribu des Coccinellini, hélas épuisé et difficile à trouver.*

■ HEMPTINE J-L, MAGRO A., MAJERUS M., 2005. Les Coccinelles, Delachaux et Niestlé, Paris. *Pas un ouvrage de détermination mais sinon tout sur les bêtes à bon dieu.*

■ ROMAN E. "Observations faunistiques sur la région de Crémieu à l'occasion de l'excursion du dimanche 28 mai 1933"
Annales De La Société Linnéenne De Lyon vol. 78 - 1934

■ ROY H., BROWN P., LEWINGTON R., 2018. Field guide to the Ladybirds of Great Britain and Ireland, Bloomsbury, London.
Un magnifique guide tout récent avec de fabuleuses illustrations du très réputé artiste Richard Lewington et en plus des photos couleur. Une mine sous un petit format comme savent le faire les Britanniques et qui illustre 20 de nos 25 espèces !

■ Le site de l'Association des Coccinellistes de France (ACOF) sise au Muséum national d'Histoire naturelle, qui organise des rencontres nationales et publie le bulletin Harmonia, consultable en ligne.
acof-coccinelles.jimdo.com

■ la Clé d'identification des Coccinelles du Nord-Pas-de-Calais de B. Derolez, N. Orczyk et S. Declercq, pdf 2014
gon.fr/gon/wp.content/uploads/2015/03/cle_cox_NPdC_version4-1.pdf

Remerciements

Merci à André MIQUET du Conservatoire des espaces naturels (CEN) de Savoie pour l'autorisation d'utiliser ses photos et de même à Pascal Dubois pour la photo de Coccinella magnifica. Merci à Pierrette Chamberaud pour la relecture et à Grégory Guicherd pour l'assistance technique.

Synthèse
Actualisation de la répartition des Fougères en Isle-Crémieu

Résumé : **En 1995, Cyrille Deliry publiait dans la revue n°5 de Lo Parvi un article intitulé : « Les fougères et plantes alliées de l'Isle-Crémieu, premières bases de ptéridologie crémolane ».**
Près de 25 ans plus tard, il nous a semblé intéressant de faire un nouveau bilan de la connaissance et de la répartition des fougères islo-crémolanes.
Chaque fiche-espèce comprendra une description, l'écologie, la phénologie, le risque de confusion avec une autre espèce, la répartition en Isle-Crémieu, en Isère, en Rhône-Alpes et en France, son degré de rareté en Isle-Crémieu ainsi que les statuts de protection éventuels

Mots clés : **cartographie, bilan, statut de rareté, écologie, Fougères, Ptéridophytes, Isle Crémieu.**

Pierrette Chamberaud
pierrette.chamberaud@wanadoo.fr

Chamberaud Pierrette, 2019. Actualisation de la répartition des Fougères en Isle-Crémieu. Revue naturaliste de l'association Lo Parvi, N°27 - Année 2019 - p48-79

Introduction

En 1995, dans sa synthèse, Cyrille Deliry recensait 16 taxons en comptant les hybrides et citait 6 espèces comme disparues.
Dans la présente étude, nous avons recensé 27 taxons de Fougères ou Filicophytes (tableau 1) dont 3 hybrides. Concernant les espèces disparues, le Capillaire de Montpellier (*Adiantum capillus-veneris*) et la Marsilée à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia*) ont été à nouveau observées. En revanche, *Dryopteris cristata* est condidérée comme disparue du territoire depuis les années 1980.
Cette synthèse a été rendue possible par l'évolution technologique des bases de données et des logiciels de cartographie. Toutes les observations ont été extraites de la base de données de l'association (Serena) Lo Parvi. Celles-ci proviennent des bénévoles de l'association, des suivis scientifiques des espaces naturels sensibles ainsi que de plusieurs études spécifiques réalisées entre 1998 et 2015 (voir liste complète dans la partie bibliographie). Ainsi, le nombre de données total atteint 3798. La répartition des données par espèce est présentée en Figure 1.
Cependant, ce bilan doit être relativisé car certaines espèces ont été systématiquement notées puisqu'elles faisaient partie d'un protocole de suivi alors que d'autres, plus délicates à identifier (hybrides par exemple) ont pu ne pas l'être ou alors rattachées par défaut à une autre espèce. De même, la difficulté d'identification précise a pu entraîner un surnombre de données pour une espèce en réalité inféodée à un milieu précis (*Polypodium vulgare* entre autres). Les chiffres sont donc à prendre avec précaution.

Les espèces de Fougères : bilan, répartition et degré de rareté.

Dans les monographies suivantes 29 taxons sont présentés avec des éléments d'identification, leur écologie et leur répartition. Leur rareté est indiquée par un coefficient calculé à partir du nombre de données par mailles de 1km² prospectées (cartes établies à l'aide du logiciel R par Grégory Guicherd d'après un script développé par Fabrice Hibert).

Figure 1 **Liste des espèces de Ptéridophytes observées en Isle Crémieu.**
Données au 15/12/2018.

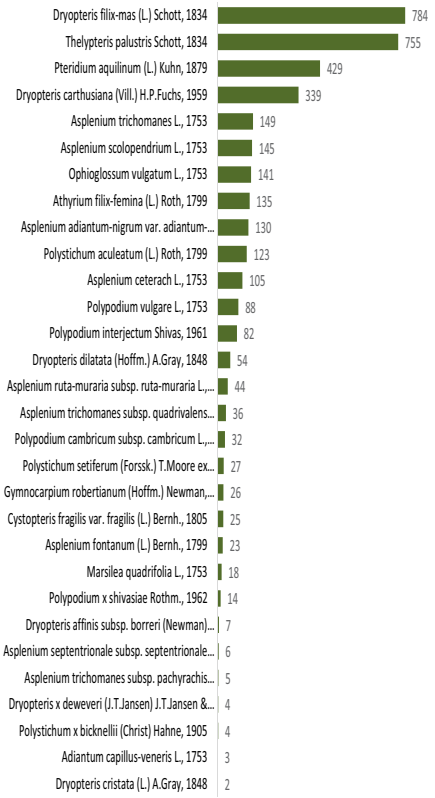
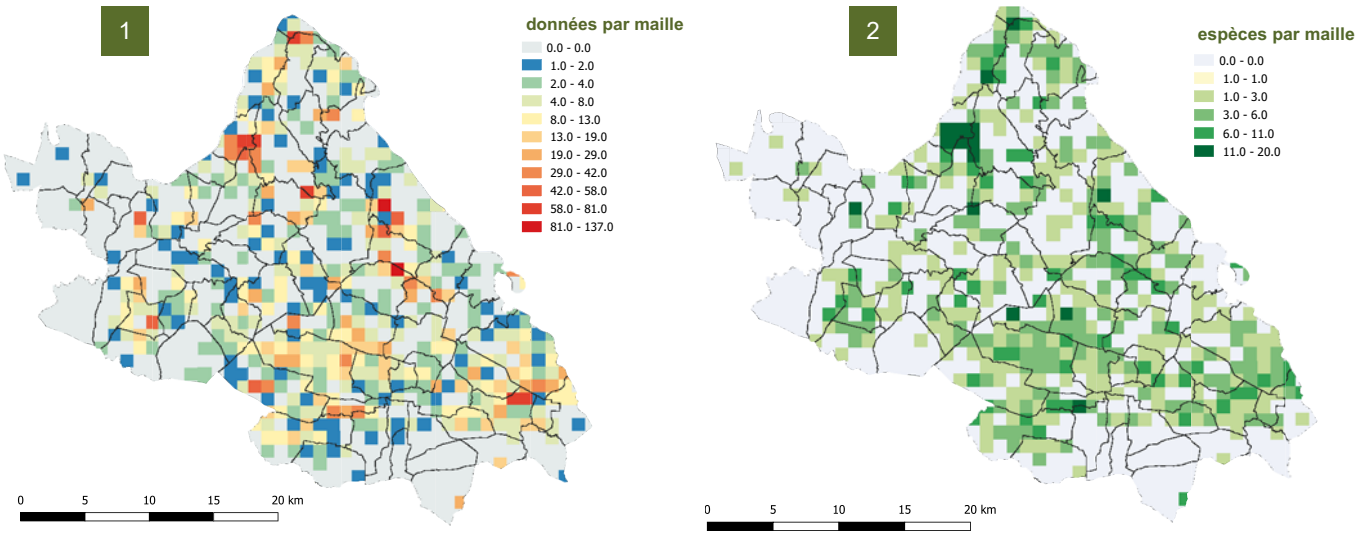
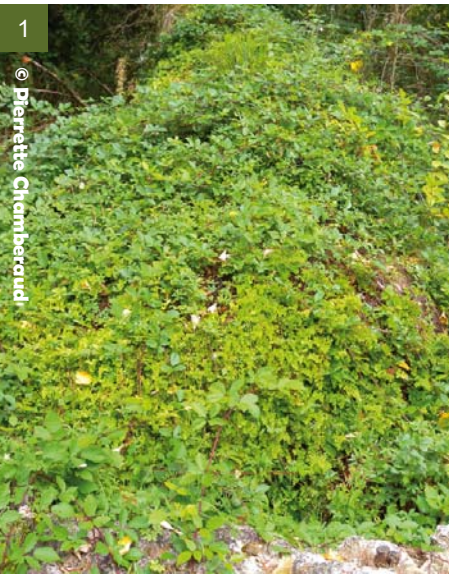


Tableau 1 **Liste des espèces de Ptéridophytes observées en Isle Crémieu.**
Données au 15/12/2018.

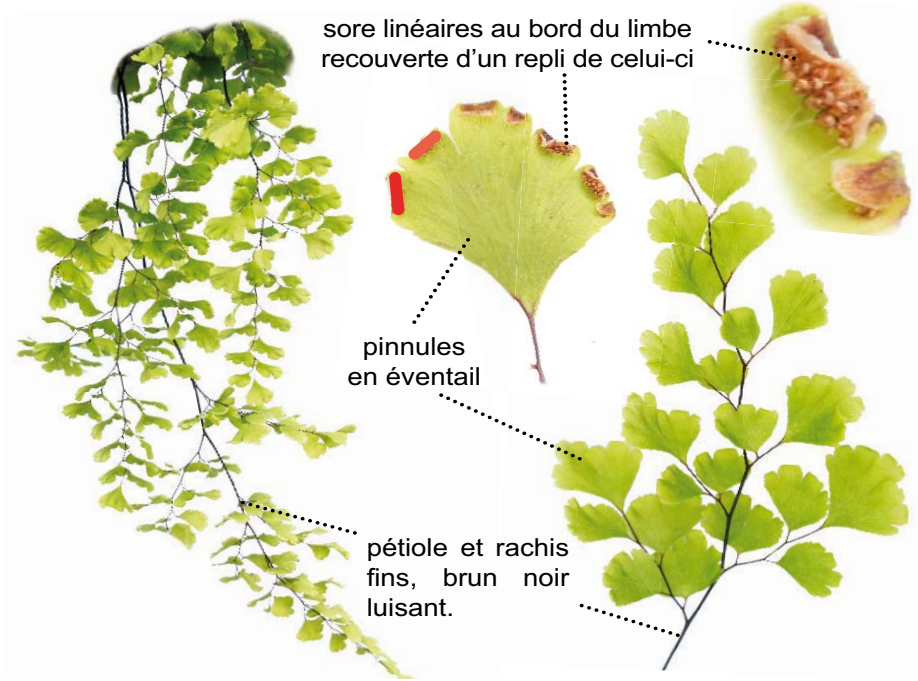
N°	NOM	Nbre obs	Nbre mailles	occurrence	Rareté
1	Adiantum capillus-veneris L., 1753	3	2	0.3%	Très rare
2	Asplenium adiantum-nigrum var. adiantum-nigrum L., 1753	130	73	12.2%	Commun
3	Asplenium ceterach L., 1753	105	50	8.4%	Assez commun
4	Asplenium fontanum (L.) Bernh., 1799	23	13	2.2%	Rare
5	Asplenium ruta-muraria subsp. ruta-muraria L., 1753	44	26	4.3%	Rare
6	Asplenium scolopendrium L., 1753	145	59	9.9%	Assez commun
7	Asplenium septentrionale subsp. septentrionale (L.) Hoffm., 1795	6	3	0.5%	Très rare
8	Asplenium trichomanes L., 1753	149	81	13.5%	Commun
8'	Asplenium trichomanes subsp. pachyrachis (Christ) Lovis & Reichst., 1980	5	5	0.8%	Très rare
8"	Asplenium trichomanes subsp. quadrivalens D.E.Mey., 1964	36	28	4.7%	Rare
9	Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799	135	81	13.5%	Commun
10	Blechnum spicant (L.) Roth, 1794	3	1	0.2%	Très rare
11	Cystopteris fragilis var. fragilis (L.) Bernh., 1805	25	8	1.3%	Très rare
12	Dryopteris affinis subsp. borreri (Newman) Fraser-Jenk., 1980	7	6	1.0%	Très rare
13	Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	339	155	25.9%	Très commun
14	Dryopteris cristata (L.) A.Gray, 1848	2	1	0.2%	Très rare
15	Dryopteris dilatata (Hoffm.) A.Gray, 1848	54	39	6.5%	Assez commun
16	Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	784	317	53.0%	Très commun
17	Dryopteris x deweveri (J.T.Jansen) J.T.Jansen & Wacht., 1934	4	3	0.5%	Très rare
18	Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman, 1851	26	16	2.7%	Rare
19	Marsilea quadrifolia L., 1753	18	1	0.2%	Rare
20	Ophioglossum vulgatum L., 1753	141	20	3.3%	Rare
21	Polypodium cambricum subsp. cambricum L., 1753	32	7	1.2%	Rare
22	Polypodium interjectum Shivas, 1961	82	40	6.7%	Assez commun
23	Polypodium vulgare L., 1753	88	67	11.2%	Commun
24	Polypodium x shivasiae Rothm., 1962	14	8	1.3%	Très rare
25	Polystichum aculeatum (L.) Roth, 1799	123	57	9.5%	Assez commun
26	Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	27	11	1.8%	Rare
27	Polystichum x bicknellii (Christ) Hahne, 1905	4	2	0.3%	Rare
28	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	429	228	38.1%	Très commun
29	Thelypteris palustris Schott, 1834	755	113	18.9%	Commun

Figure 2 **Etat des lieux de la connaissance sur le répartition des Ptéridophytes en Isle Crémieu**
Données au 15/12/2018. 1 : prospection totale ; 2 : densité en espèces (mailles de 1 km²).





▲ 1 et 2 : Habitat dans le parc municipal de Morestel et détail d'une fronde *in situ*.



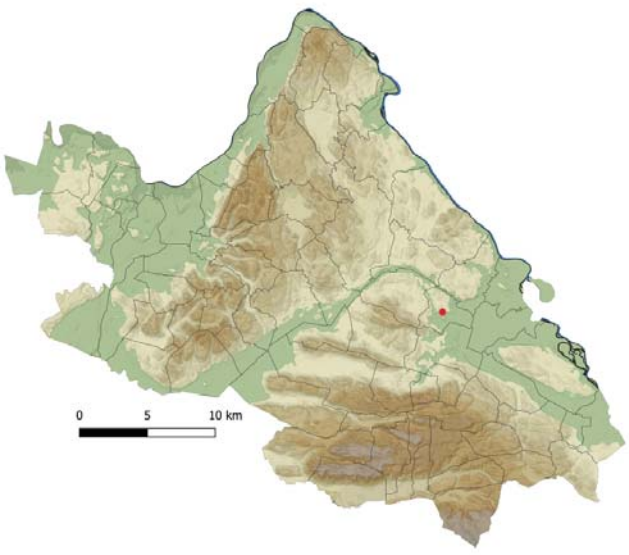
▲Critères d'identification de la plante

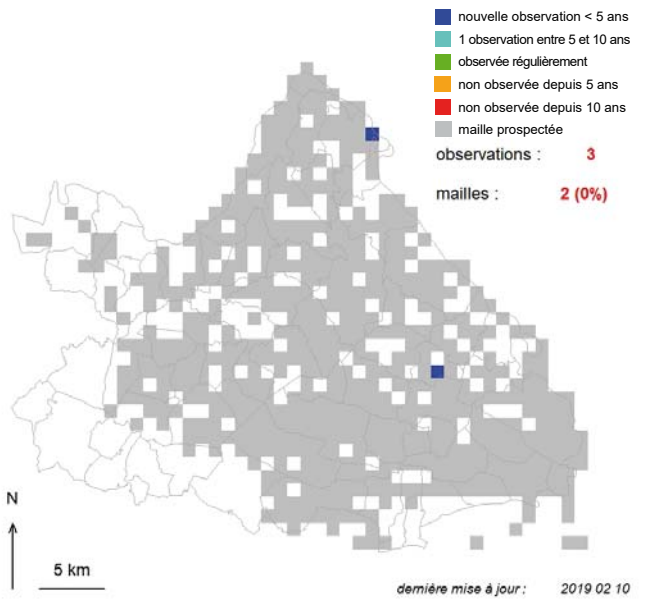
1 Adiantum capillus-veneris L., 1753

la Capillaire de Montpellier
Pteridaceae

■ Description : frondes pendantes, 10-30 cm, formant des populations importantes. Pétiole et rachis fins brun-luisant, pinnules caractéristiques en forme d'éventail, sores allongés situés en bordure des pinnules recouverts par un repli du limbe.
■ Ecologie : bancs calcaires avec suintements, optimum en station ombragée avec écoulement d'eau permanent. Etage collinéen.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; permanence des frondes jusqu'au printemps suivant.
■ Risque de confusion : aucun
■ Répartition
Isle-Crémieu : 3 données sur une seule commune (Morestel)
Isère : 12 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011)
Région : totalement absente dans la Loire ; assez rare dans les autres départements ; fréquente dans le sud Ardèche et le sud de la Drôme
France : présente dans la moitié sud, excepté dans le Massif central, totalement absente au Nord.
Cette espèce peut être considérée comme **très rare** en Isle-Crémieu.
Deux stations existaient sur la commune de Morestel, un réaménagement urbain à détruit l'une d'elle. La seconde est menacée d'envahissement par les ronces et un entretien permettrait son maintien.

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





2 Asplenium adiantum-nigrum var. adiantum-nigrum L., 1753

La Doradille noire
Aspleniaceae

■ Description : plante en touffes, frondes très découpées 10-30 cm, limbe divisé deux fois, pétiole brun-noir brillant presque aussi long que le limbe, sores linéaires recouverts d'une indusie latérale devenant confluents à maturité.
■ Ecologie : espèce assez tolérante par rapport au substrat (calcaire ou siliceux) et à l'hygrométrie (milieux à forte humidité atmosphérique mais aussi stations ensoleillées). Pousse dans tous types de milieux : fissures de rochers, talus, sous-bois. Etage collinéen à subalpin.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; permanence des frondes jusqu'au printemps suivant.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : les frondes de milieux frais et ombragés, plus grandes et plus finement incisées, ressemblent beaucoup à celles d'*Asplenium onopteris* (Doradille des ânes). L'identification certaine se fait sur la taille des spores (33-42 µm chez *A. adiantum-nigrum* et 27-33µm chez *A. onopteris*). Connue sur quelques stations dans le Rhône et l'Ain, *Asplenium onopteris*, espèce méditerranéenne, n'a encore jamais été trouvée en Isère, à rechercher.

■ Répartition

Isle-Crémieu : 130 données sur 41 communes.
Isère : 111 communes sur 533 (données Inforis 3.00 Gentiana 2011)
Région : bien présente dans tous les départements.
France : France entière
Cette espèce peut être considérée comme **commune** en Isle-Crémieu.

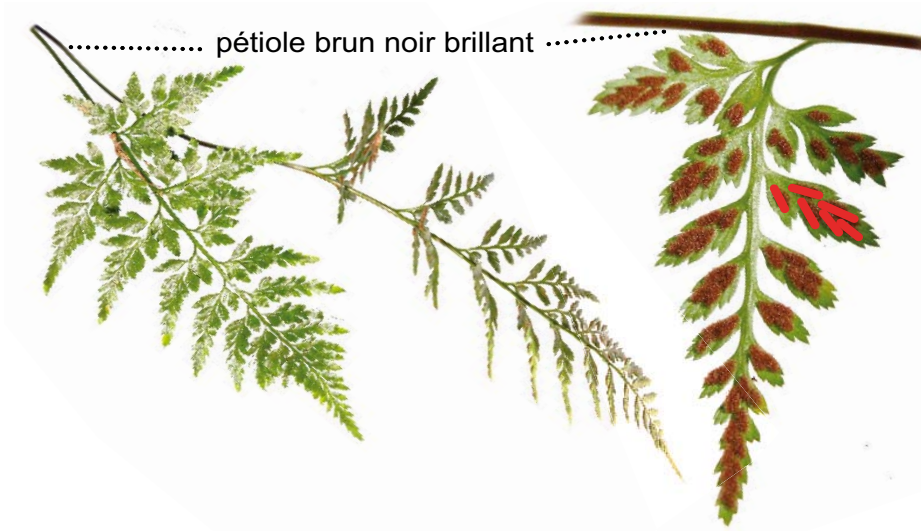
1

© Pierrette Chamberaud

2

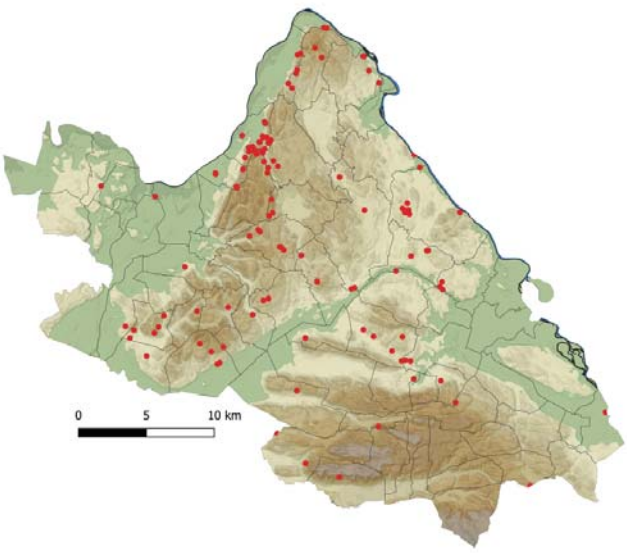
© Grégory Guicherd

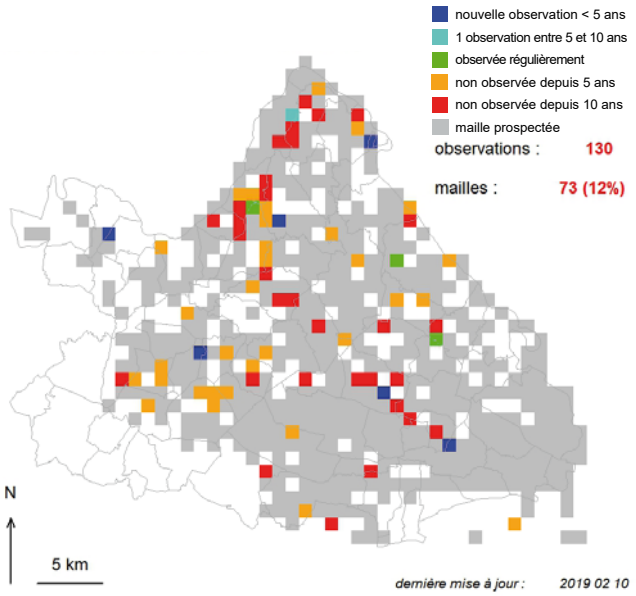
▲ Port de la plante *in naturae* (1) et détail des sores (2) à Bourcieu (Hières sur Amby).



▲ Critères d'identification de la plante

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)



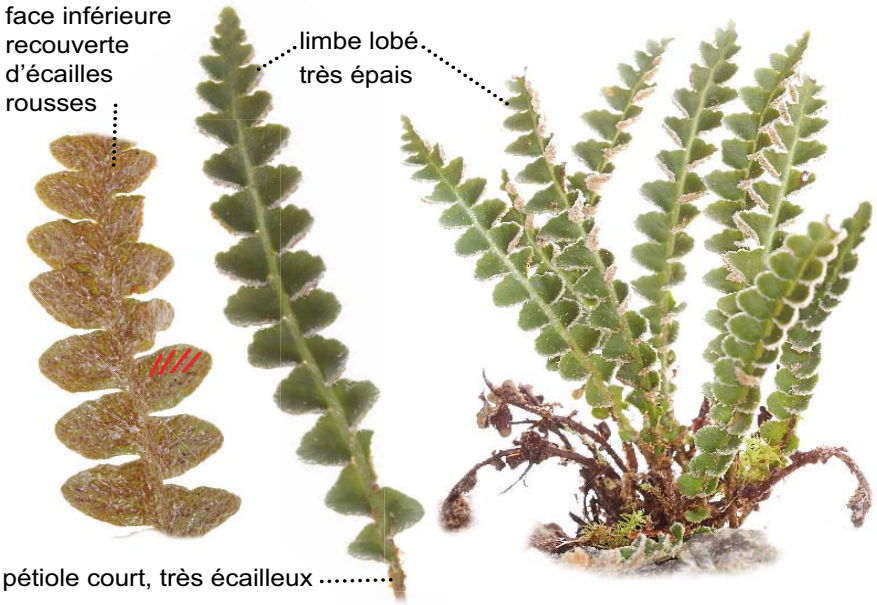


1

2

© Pierrette Chamberaud

▲Détails des sores recouverts d'écailles et plantes (centre du village, Hières sur Amby).



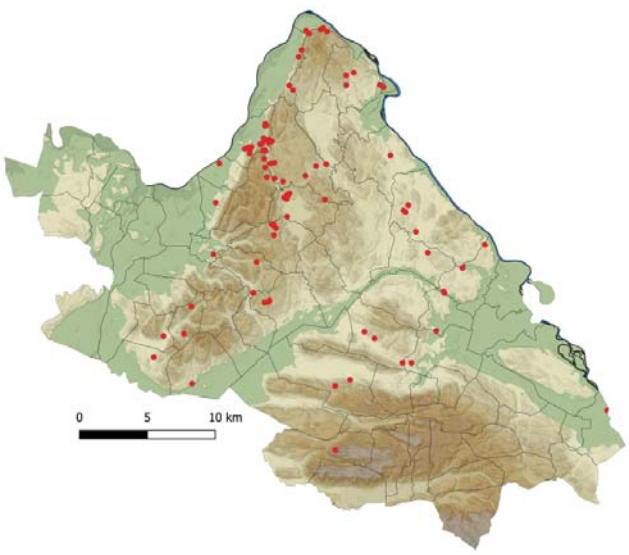
▲Critères d'identification de la plante.

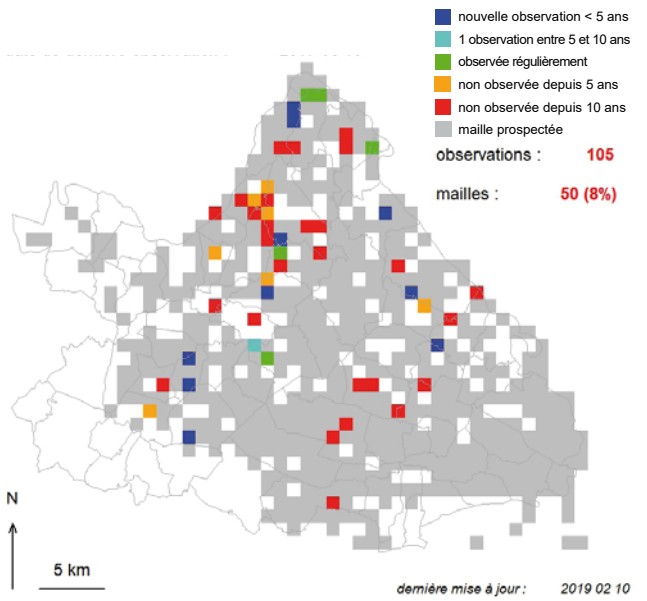
3 Asplenium ceterach L., 1753

Le Cétérach officinal
Aspleniaceae

■ Description : plante en touffes, frondes 8-15cm, limbe lobé très épais, vert sur la face supérieure, face inférieure recouverte d'écailles blanchâtres puis rousses, pétiole court très écailleux, sores linéaires recouverts d'une indusie latérale devenant confluents à maturité.
■ Ecologie : espèce thermophile poussant sur rochers et murs calcaires ensoleillés. Sa morphologie lui permet de supporter de longues périodes de sécheresse : le limbe, protégé par les écailles, s'enroule et se met en sommeil en attendant le retour d'une humidité suffisante.
Etage collinéen à montagnard.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; permanence des frondes jusqu'au printemps suivant.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : aucun
■ Répartition
Isle-Crémieu : 105 données sur 30 communes
Isère : 59 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011)
Région : bien présente dans tous les départements
France : France entière
Cette espèce peut être considérée comme **assez commune** en Isle-Crémieu, cependant, elle est sans doute sous-notée.

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)



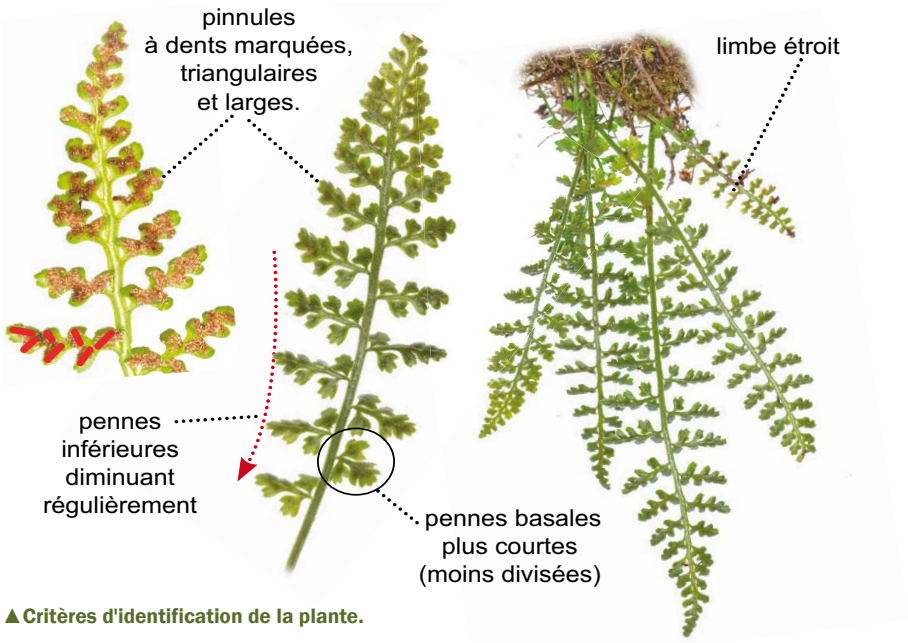


4 Asplenium fontanum (L.) Bernh., 1799

La Doradille des sources
Aspleniaceae

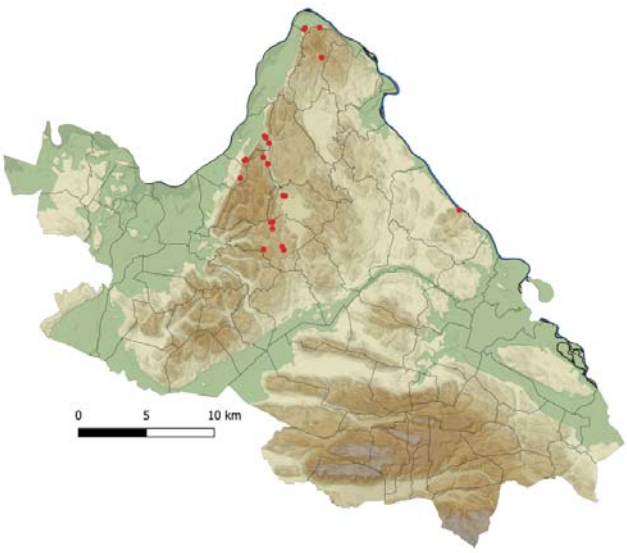
■ Description : plante en touffes, frondes 10-15 cm, limbe étroit divisé deux fois, pinnules à dents marquées triangulaires et larges, pétiole très court, sores linéaires recouverts d'une indusie latérale devenant confluents à maturité.
■ Ecologie : rochers calcaires ombragés. Etage collinéen à montagnard.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; permanence des frondes jusqu'au printemps suivant.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : avec *Asplenium foreziense* mais cette dernière pousse exclusivement sur rochers siliceux.
■ Répartition
Isle-Crémieu : 23 données sur 9 communes
Isère : 76 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011), toutes dans le sud du département
Région : absente dans la Loire, rare dans le Rhône et l'Ardèche, fréquente dans les massifs calcaires des Alpes et du Jura
France : Alpes et Pyrénées, sud du Massif central, Jura jusqu'au Haut-Rhin, absente ailleurs
Cette espèce peut être considérée comme **rare** en Isle-Crémieu.

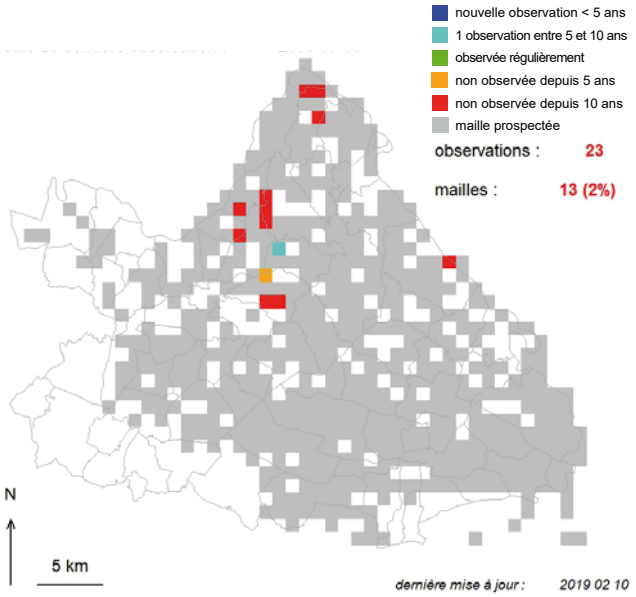
Port de la plante *in naturae* (1) et détail des pinules (2) à Bourcieu (Hières sur Amby).

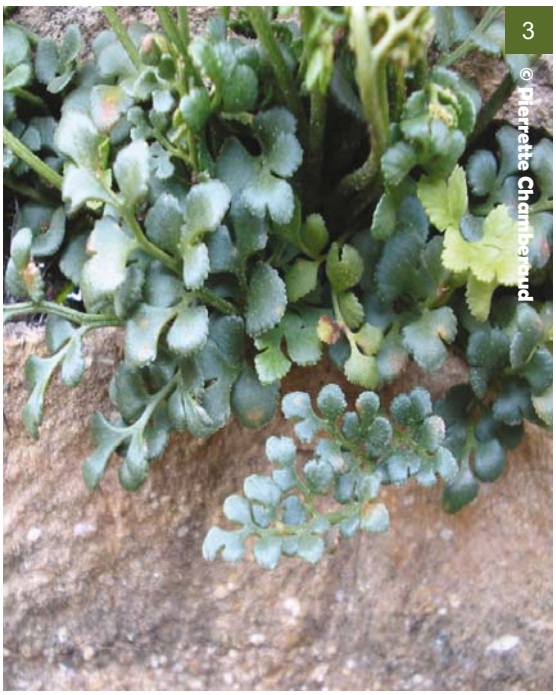


▲Critères d'identification de la plante.

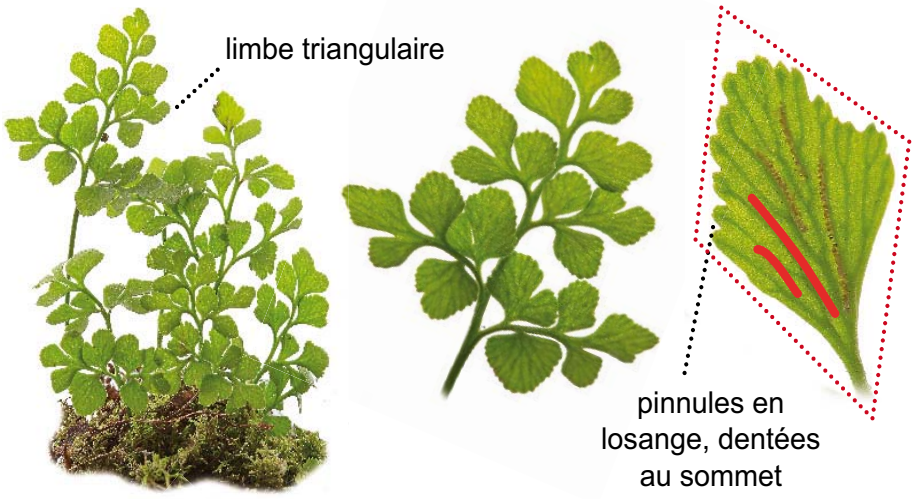
Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)







▲Port de la plante et détail des pinules. Montée des carrières à Verbois (Hières sur Amby).



▲Critères d'identification de la plante.

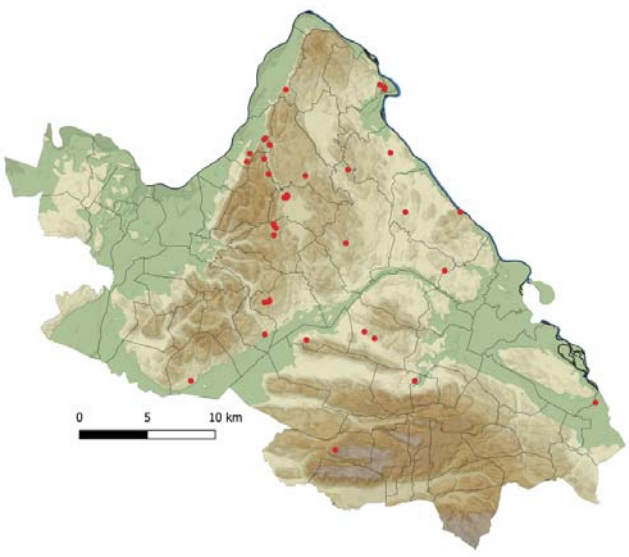
5 Asplenium ruta-muraria subsp. ruta-muraria L., 1753

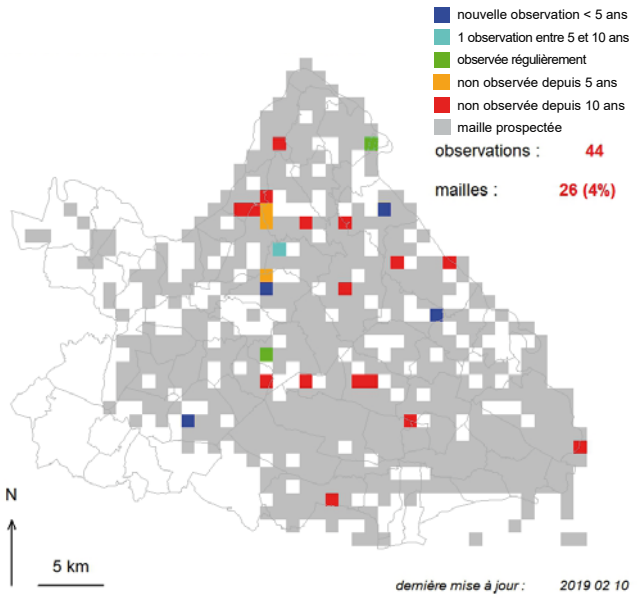
La Rue des murailles
Aspleniaceae

■ Description : plante en touffes, frondes 5-15 cm, limbe divisé deux à trois fois, pinnules ovales ou en forme de losange dentées au sommet, pétiole au moins aussi long que le limbe voire plus, sores linéaires recouverts d'une indusie latérale devenant confluents à maturité.
■ Ecologie : rochers calcaires ensoleillés ou ombragés.
Etage collinéen à subalpin.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; permanence des frondes jusqu'au printemps suivant.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : aucun.
■ Répartition
Isle-Crémieu : 44 données sur 20 communes
Isère : 164 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011)
Région : fréquente dans tous les départements
France : France entière

Bien que cette espèce apparaisse comme **rare** en Isle-Crémieu, elle est cependant certainement sous-notée.

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





6 Asplenium scolopendrium L., 1753

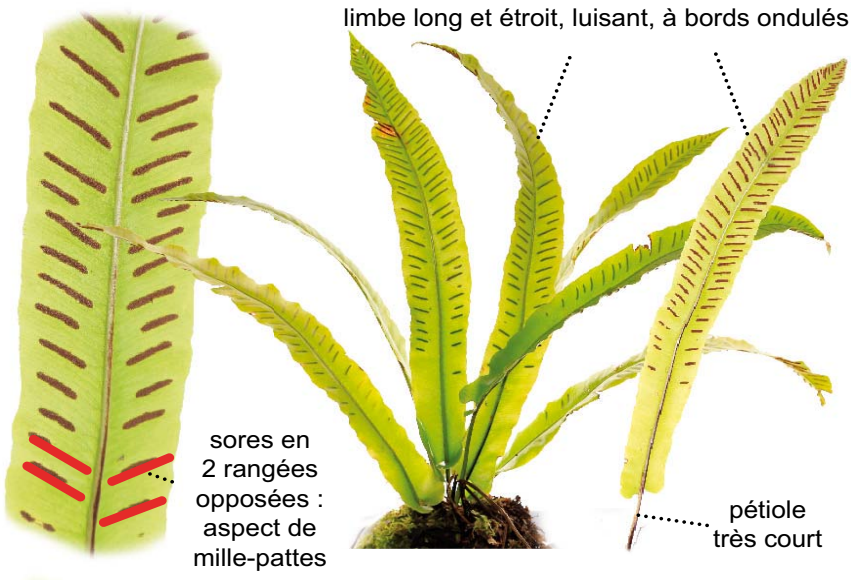
La scolopendre officinale
Aspleniaceae

■ Description : plante en touffes, frondes 15-50 cm, limbe entier à bords ondulés avec deux oreillettes arrondies convergentes à la base, pétiole court, sores linéaires recouverts d'une indusie latérale devenant confluents à maturité.
■ Ecologie : milieux frais et ombragés à forte humidité atmosphérique : sous-bois, bords de ruisseaux, talus, rochers calcaires.
Etage collinéen à montagnard.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; permanence des frondes jusqu'au printemps suivant.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : aucun.

■ Répartition
Isle-Crémieu : 145 données sur 29 communes
Isère : 90 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011)
Région : plus fréquente dans les départements à l'Est du Rhône
France : France entière

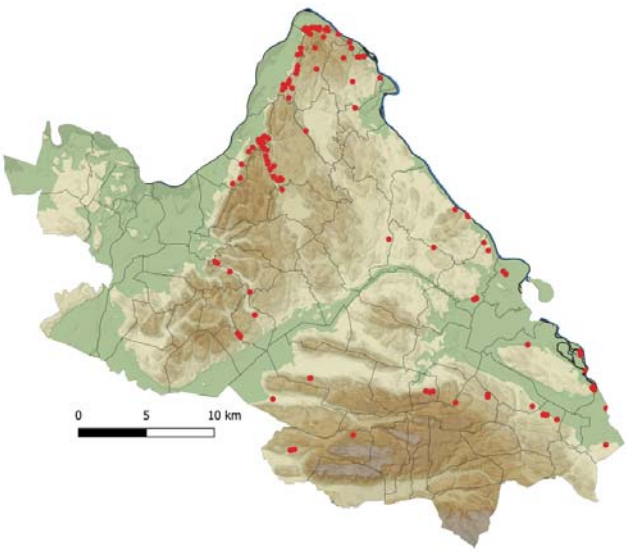
Cette espèce peut être considérée comme **assez commune** en Isle-Crémieu.

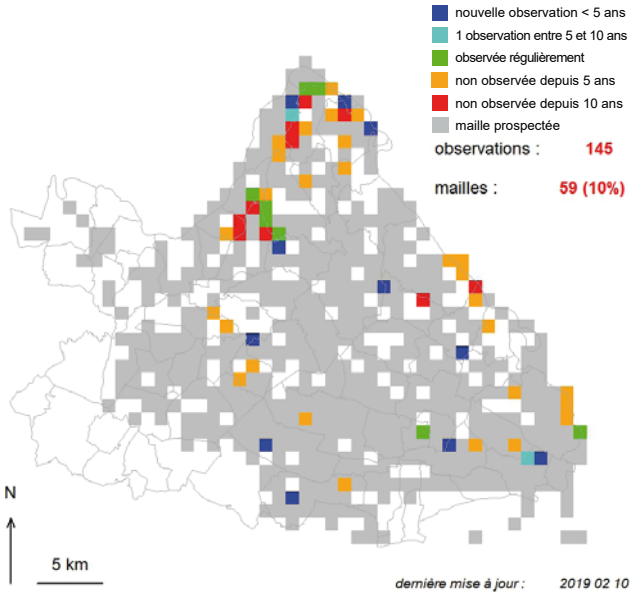
▲Port de la plante et habitat sur les rives de l'Amby (Hières sur Amby).



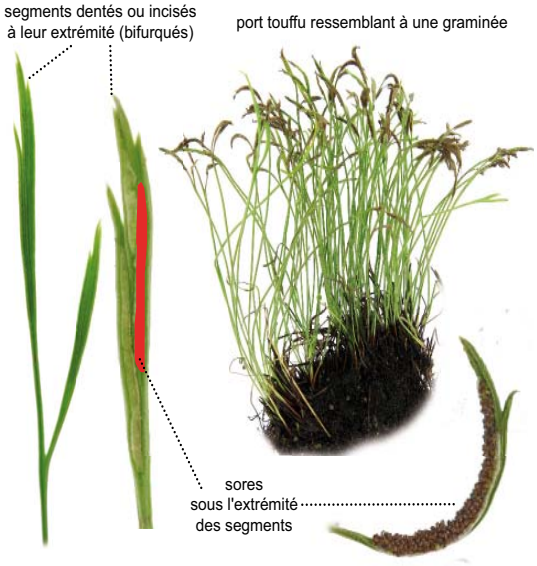
▲Critères d'identification de la plante.

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





▲1 et 2 : Habitat d'*Asplenium septentrionale* au bois du Cornillon entre Chamagnieu et Panossas.



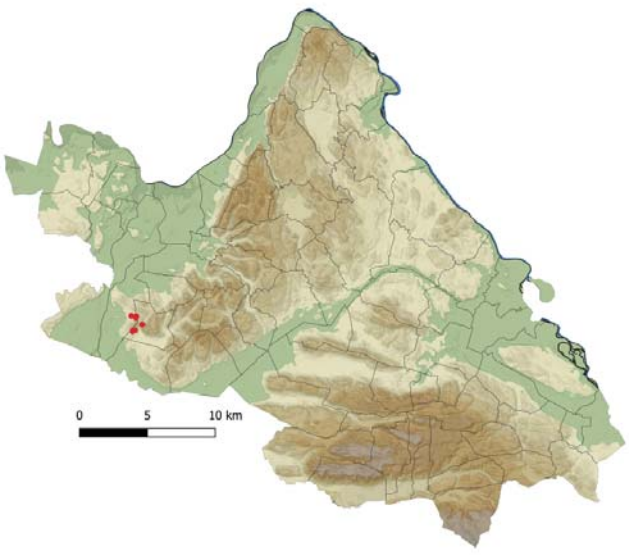
▲Critères d'identification de la plante

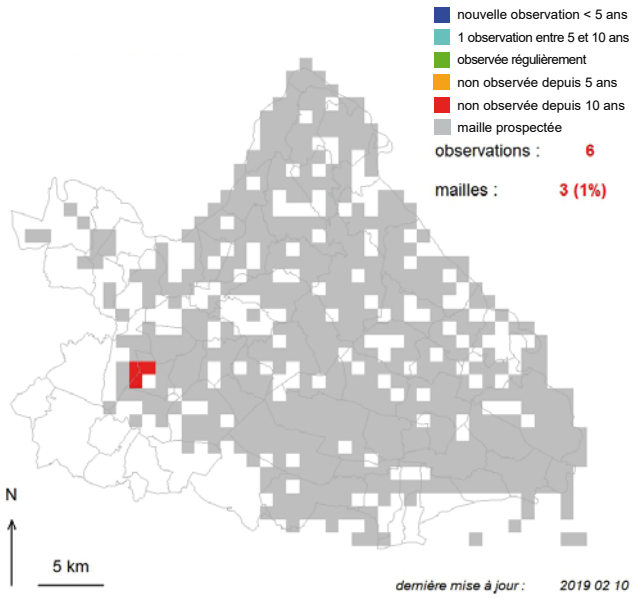
7 Asplenium septentrionale subsp. septentrionale (L.) Hoffm., 1795

La Doradille du Nord
Aspleniaceae

■ Description : plante en touffes, frondes 5-15 cm, limbe plusieurs fois divisé formé de segments étroits et allongés dentés ou incisés à leur extrémité, pétiole long, sores linéaires recouverts d'une indusie latérale devenant confluents à maturité.
■ Ecologie : anfractuosités dans rochers siliceux ensoleillés et escarpés aux étages collinéens à subalpins.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; permanence des frondes jusqu'au printemps suivant.
■ Risque de confusion : aucun.
■ Répartition
Isle-Crémieu : 6 données sur 2 communes limitrophes (1 station sur Chamagnieu et 2 stations sur Panossas)
Isère : 45 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011) toutes dans le sud du département (Alpes).
Région : localisée sur les reliefs cristallins
France : massifs cristallins, rare ou absent en plaine et dans les massifs calcaires.
Cette espèce peut être considérée comme **très rare** en Isle-Crémieu.
Les trois stations connues se développent sur l'îlot cristallin de Chamagnieu. Deux d'entre elles sont désormais situées en forêt et sont fortement menacées, le caractère héliophile de la plante ne trouvant plus les conditions optimales de développement. La troisième station, située sur un ancien front de taille d'une carrière n'est pas menacée pour le moment.

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018).





8 Asplenium trichomanes L., 1753

La capillaire des murailles
Aspleniaceae

■ Description : plante en touffes, frondes 10-20 cm, limbe divisé une fois, pennes ovales, pétiole et rachis brun à noir luisant, sores linéaires recouverts d'une indusie latérale devenant confluents à maturité.
■ Ecologie : fissures de rochers calcaires ou siliceux ensoleillés ou ombragés. Etage collinéen à subalpin.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; permanence des frondes jusqu'au printemps suivant.
■ Risque de confusion : aucun.
■ Répartition
Isle-Crémieu : 149 données sur 37 communes ; Isère : 237 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011) ; Région : fréquente dans tous les départements ; France : France entière.
Cette espèce peut être considérée comme **commune** en Isle-Crémieu.

Remarque : plusieurs sous-espèces existent au sein de ce groupe très complexe. Deux ont été recensées en Isle-Crémieu :

- Asplenium trichomanes subsp. pachyrachis (Christ) Lovis & Reichst., 1980.
Plante en touffes, frondes 10-20 cm, limbe coriace aux pennes dentées à crénelées très serrées se chevauchant, port caractéristique : frondes se plaquant contre le support dont elles épousent les irrégularités.
Isle-Crémieu : 5 données sur 3 communes
Isère : 5 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011)

- Asplenium trichomanes subsp. quadrivalens D.E.Mey., 1964.
Plante en touffes, frondes 10-20 cm, limbe aux pennes ovales-allongées peu dentées assez rapprochées, diminution très progressive au sommet de la fronde dont le lobe terminal est réduit. Isle-Crémieu : 36 données sur 20 communes.

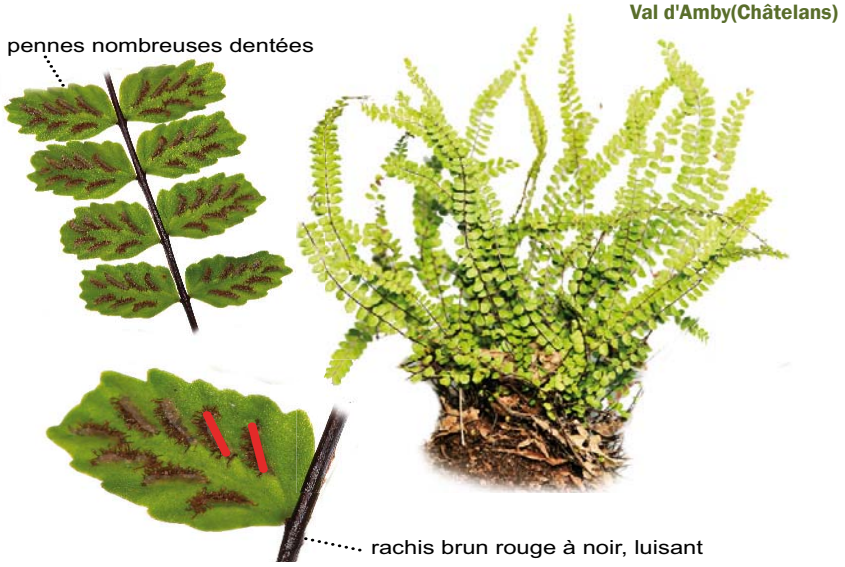
1

▲Détail d'une anfractuosité abritant un pied.

2

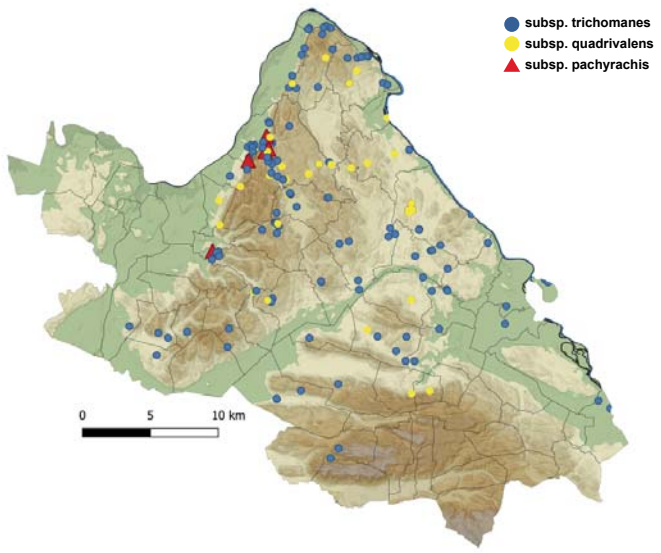
▲Port caractéristique de la plante

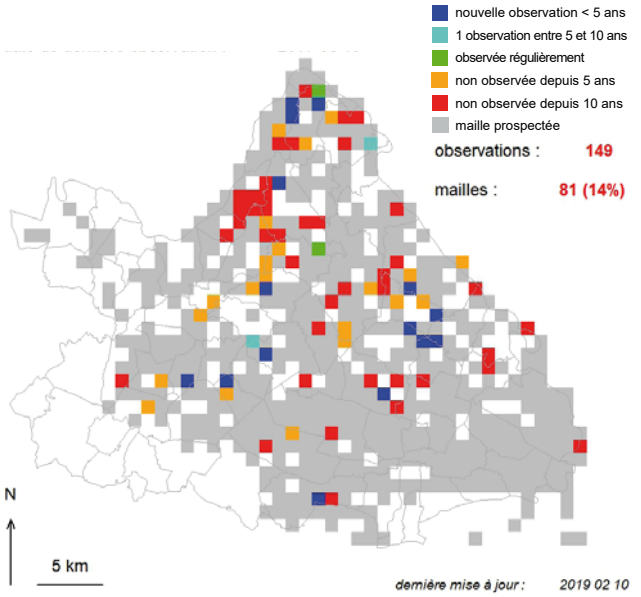
▲Habitat dans un front de taille surplombant le Val d'Amby(Châtelans)



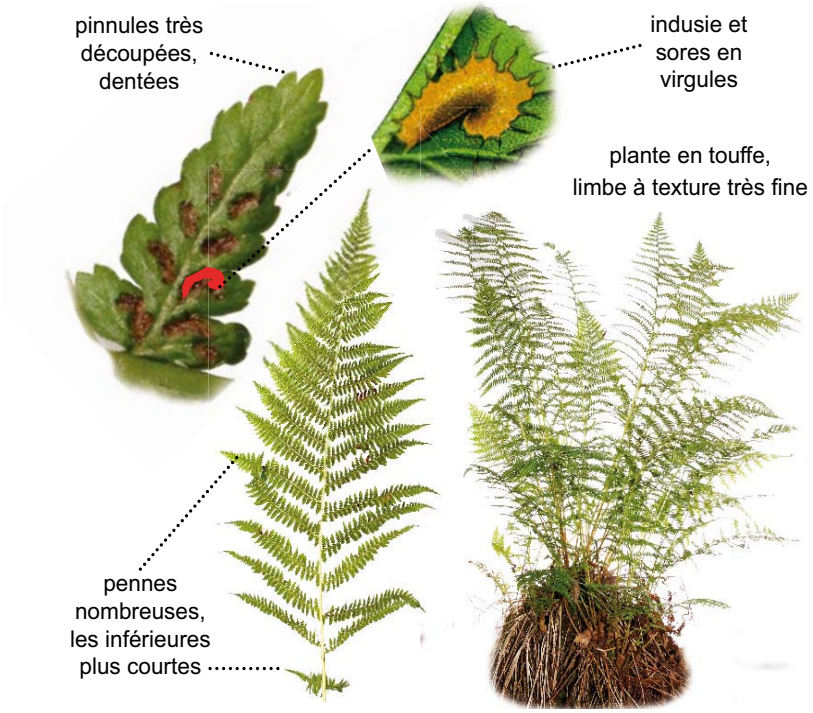
▲Critères d'identification de la plante

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018).





▲Détails des frondes et port typique en touffe de la plante (Tourbière de Hières sur Amby)



▲Critères d'identification de la plante

9 Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799

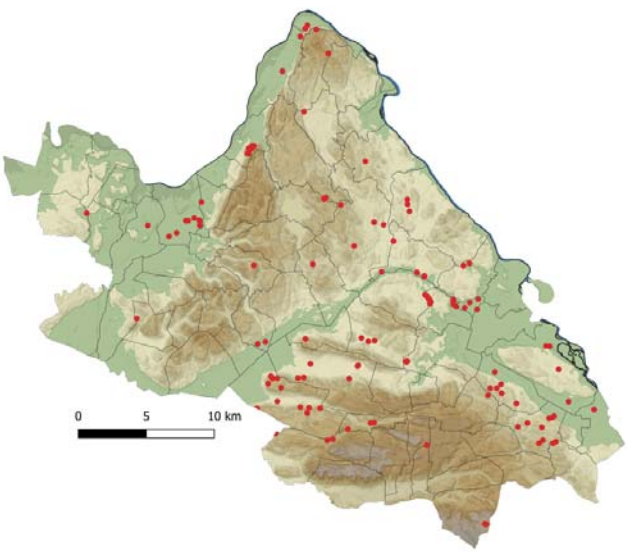
La Fougère femelle
Athyriaceae

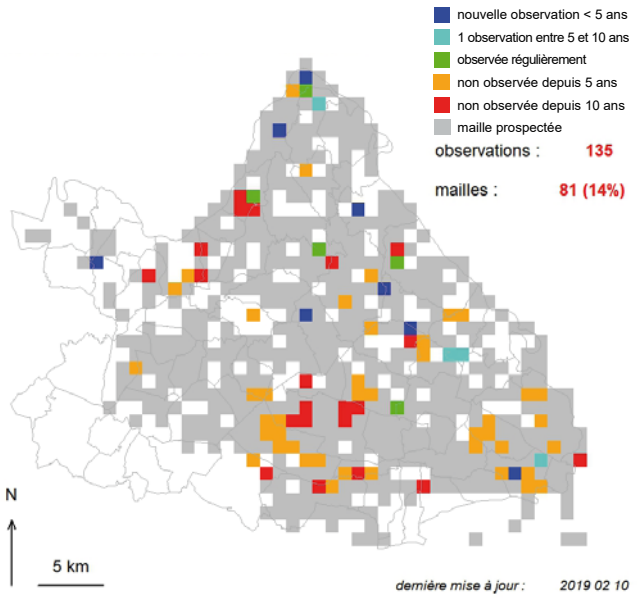
■ Description : plante en touffes, frondes 30-100 cm, limbe 2-3 divisé à texture très fine, pinnules très découpées, pétiole court peu écailleux, sores arqués recouverts d'une indusie persistante à bordure laciniée.
■ Ecologie : milieux humides et ombragés sur sol neutre : sous-bois, bords de ruisseaux, vallons frais en sous-bois, tourbières.
Etage collinéen à subalpin.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; disparition des frondes en automne.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : *Athyrium distentifolium* mais cette espèce pousse en montagne au-dessus de 1 000m.

■ Répartition
Isle-Crémieu : 135 données sur 37 communes
Isère : 169 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011)
Région : fréquente dans tous les départements
France : France entière

Cette espèce peut être considérée comme **commune** en Isle-Crémieu.

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





10 Blechnum spicant (L.) Roth, 1794

Le Blechnum en épi
Blechnaceae

■ Description : plante en touffes, frondes 20-50cm, limbe coriace divisé une fois aux pennes soudées au rachis sur toute leur largeur, pétiole court.
Deux types de frondes :
- Frondes stériles : étalées, limbe coriace et large
- Frondes fertiles : au centre de la touffe, dressées, limbe étroit, sores linéaires protégés par une indusie allongée.

■ Ecologie : plante silicicole, milieux frais ombragés à forte humidité atmosphérique.
Etage collinéen à subalpin.

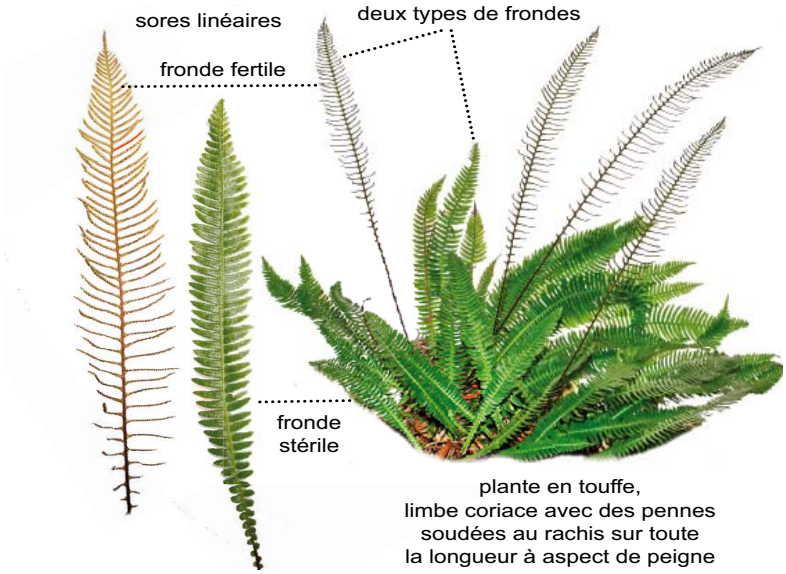
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; déssèchement des frondes fertiles en automne, permanence des frondes stériles jusqu'au printemps suivant.

■ Risque de confusion avec une autre espèce : aucun

■ Répartition
Isle-Crémieu : 3 données sur 1 commune (Faverges de la Tour)
Isère : 23 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011)
Région : présente dans tous les départements
France : France entière

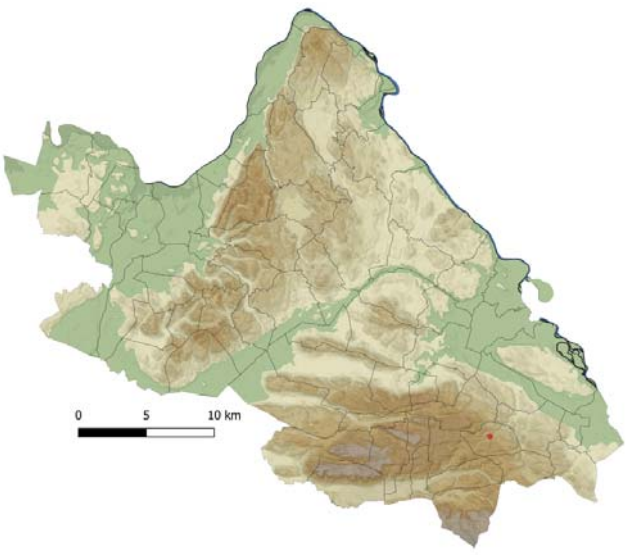
Cette espèce peut être considérée comme **très rare** en Isle-Crémieu.

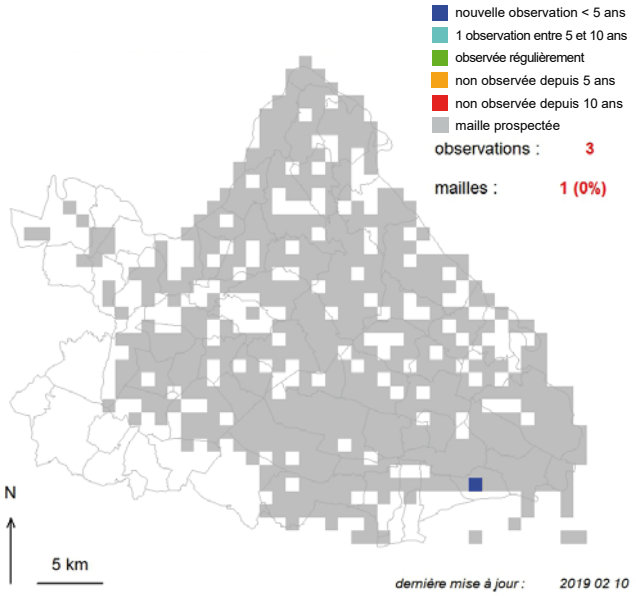
▲ Unique station connue, contre un talus sur sol molassique (Faverges de la Tour).



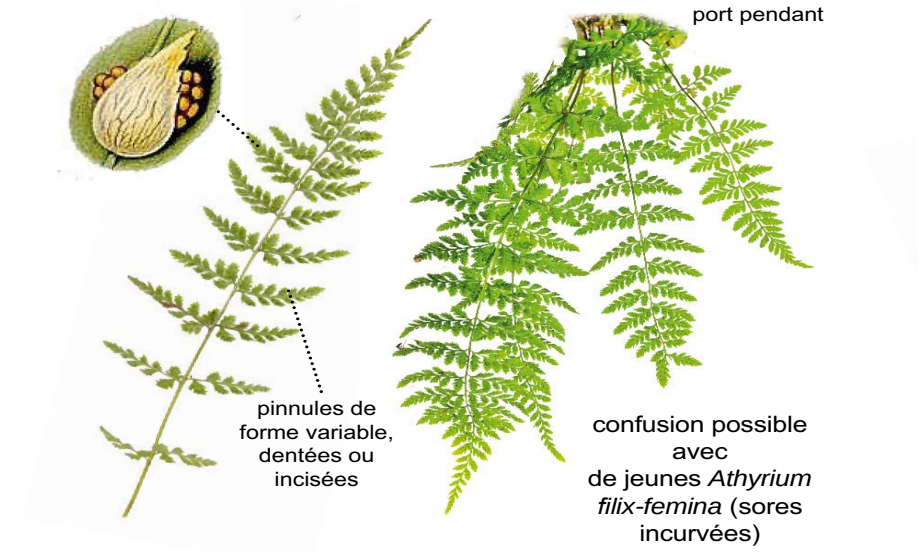
▲ Critères d'identification de la plante.

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





▲Port et habitat à Brotel (Saint Baudille de la Tour)



▲Critères d'identification de la plante

11 Cystopteris fragilis var. fragilis (L.) Bernh., 1805

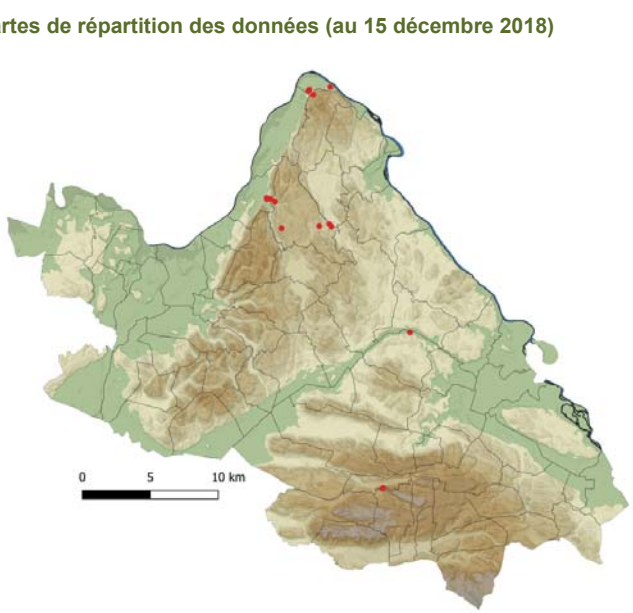
Le Cystopteris fragile
Cystopteridaceae

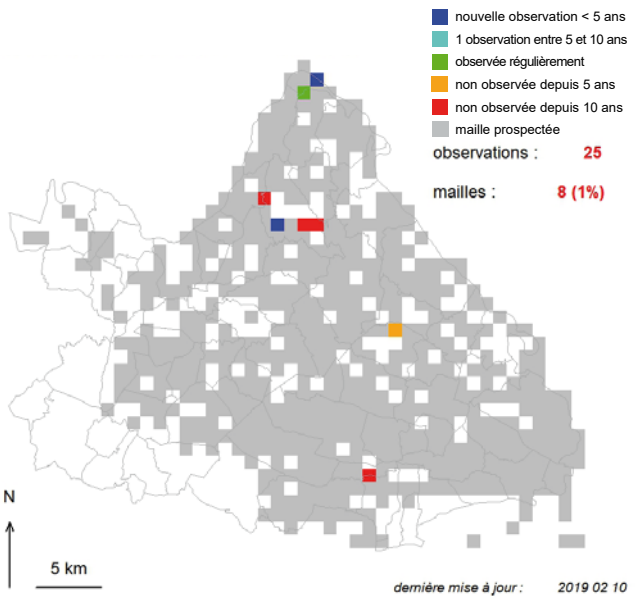
■ Description : plante en touffes, frondes 15-30cm, limbe fin 2-3 fois divisé, pétiole un peu écailleux à la base, pinnules de forme variable dentées ou incisées, sores arrondis à indusie ovale.
■ Ecologie : rochers humides ombragés. Etage montagnard à subalpin. Les stations de plaine sont devenues très rares.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; disparition des feuilles en automne voire plus tôt en cas de sécheresse.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : petits specimens d'*Athyrium filix-femina* mais la forme des sores et de l'indusie est différente.

■ Répartition
Isle-Crémieu : 25 données sur 7 communes
Isère : 83 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011) essentiellement dans les Alpes
Région : présente dans tous les départements, secteurs de montagne, absent ou très rare en plaine
France : France entière

Cette espèce peut être considérée comme **très rare** en Isle-Crémieu.

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





12 Dryopteris affinis subsp. borreri (Newman) Fraser-Jenk., 1980

Le Dryoptéris écailleux, le Dryoptéris de Borrer
Dryopteridaceae

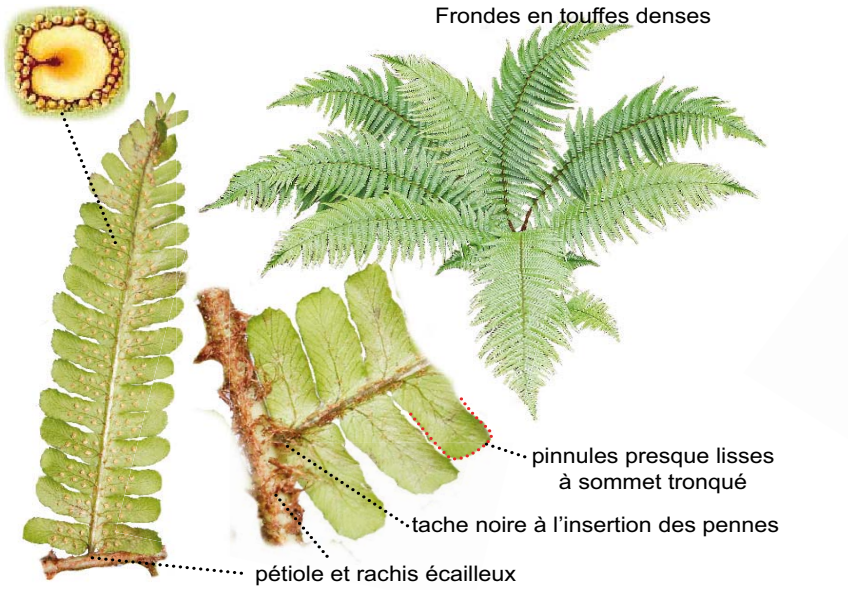
■ Description : plante en touffes, frondes 50-100cm, limbe mat 2 fois divisé, pétiole et rachis à écailles rousses collées, pennes basales dissymétriques (pinnules supérieures plus courtes que les inférieures), pinnules dentées, sores arrondis à indusies réniformes relevées et vrillées à maturité, présence d'une tache noire à l'insertion des pennes sur le rachis.
■ Ecologie : sous-bois humides.
Etage collinéen à subalpin.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; permanence des frondes en hiver.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : Dryopteris filix-mas, bien vérifier la présence/absence de tache noire

■ Répartition
Isle-Crémieu : 7 données sur 5 communes
Isère : 83 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011) essentiellement dans les Alpes
Région : présente dans tous les départements
France : France entière

Cette espèce peut être considérée comme **très rare** en Isle-Crémieu.

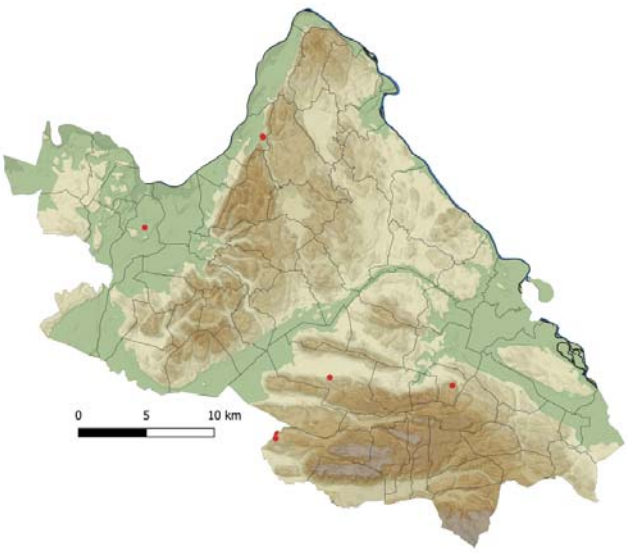
1

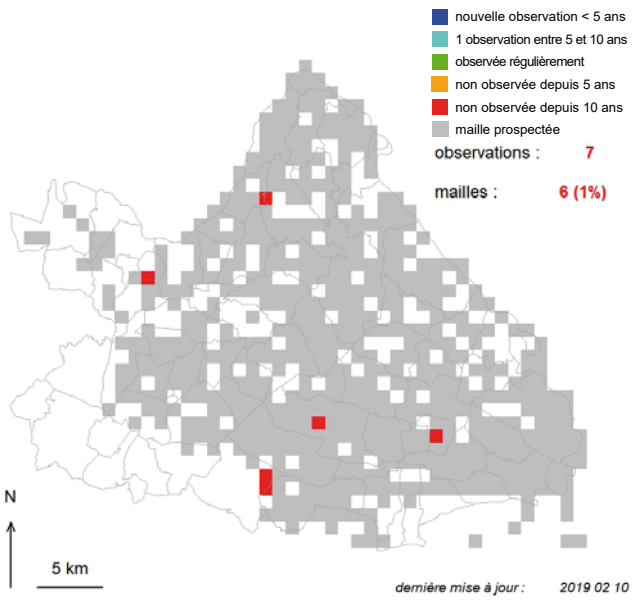
▲ Plante aux Gorges de Verbois (Hière sur Amby)



▲ Critères d'identification de la plante

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





▲Détails des frondes et port typique en touffe de la plante (Tourbière de Hières sur Amby)

▲Critères d'identification de la plante

13 Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs, 1959

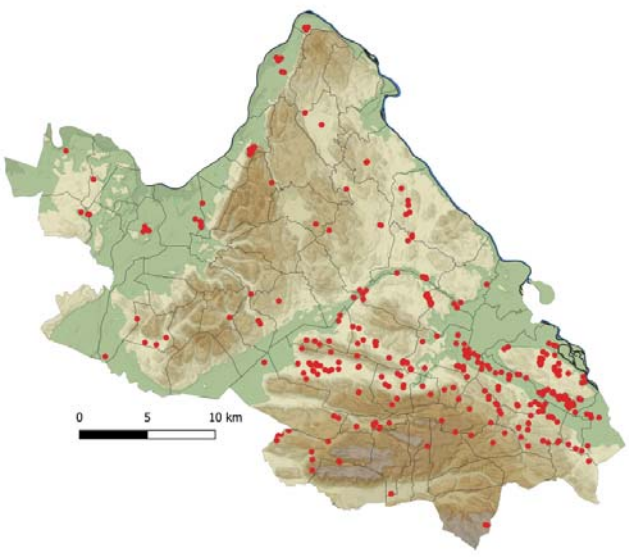
Le Dryoptéris des Chartreux
Dryopteridaceae

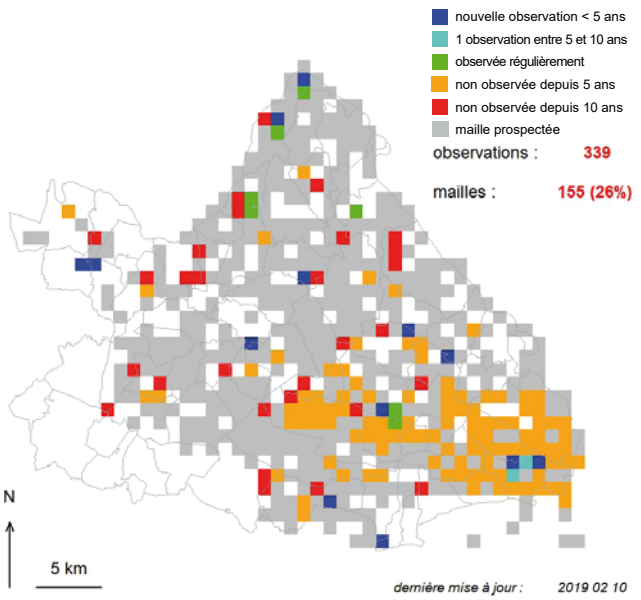
■ Description : plante en touffes peu fournies, frondes 30-80cm, limbe mat 3 fois divisé, pennes inférieures dissymétriques (pinnules supérieures plus courtes que les inférieures), écailles du pétiole pâles et peu nombreuses.
■ Ecologie : sous-bois humides sur sols peu acides.
Etage collinéen à subalpin.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; permanence des frondes en hiver.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : *Dryopteris dilatata* qui possède des écailles à bande centrale sombre.

■ Répartition
Isle-Crémieu : 339 données sur 48 communes
Isère : 120 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011) essentiellement dans les Alpes
Région : présente dans tous les départements
France : France entière

Cette espèce peut être considérée **très commune** en Isle-Crémieu.

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





14 Dryopteris cristata (L.) A.Gray, 1848

Le Dryoptéris à crêtes
Dryopteridaceae

■ Description : plante en touffes peu fournies, frondes 50-100cm, limbe 2 fois divisé à pennes assez courtes non ou très peu dissymétriques, deux types de frondes :
Frondes fertiles dressées (A), au centre de la touffe, pennes insérées dans un plan horizontal
Frondes stériles plus petites étalées sur le pourtour de la touffe (B).
■ Ecologie : sous-bois marécageux, sol modérément acide.
Etage collinéen.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; disparition des frondes en hiver.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : *Dryopteris carthusiana* qui a un parent commun avec *Dryopteris cristata* et peut présenter des formes avec tiges centrales dressées et tiges périphériques étalées.

■ Répartition
Isle-Crémieu : 2 anciennes données sur 1 commune (Arandon)
Isère : 0 commune sur 533 (données Inflo-ris3.00 Gentiana 2011
Région : 2 stations dans l'Ain et 1 en Haute-Savoie.
France : quelques départements du nord-est

■ Statuts
LrR : EN ; LrN : EN ; Statut protection : PrN

Cette espèce , considérée comme disparue déjà en 1882 (Verlot), avait été redécouverte sur Arandon par Dutartre en 1981, mais la population fut détruite quelques années plus tard suite à l'exploitation des tourbières (Catalogue des plantes de l'Isle Crémieu). L'espèce y a été réintroduite récemment.

1

2

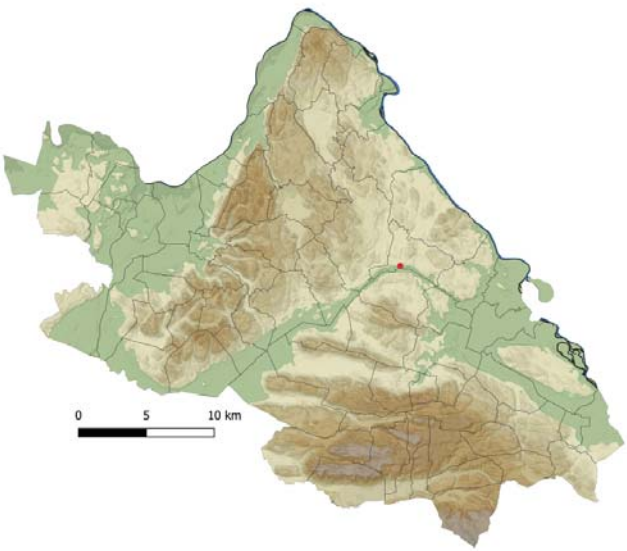
▲Plante au marais de Saulnot (Haute-Saône)

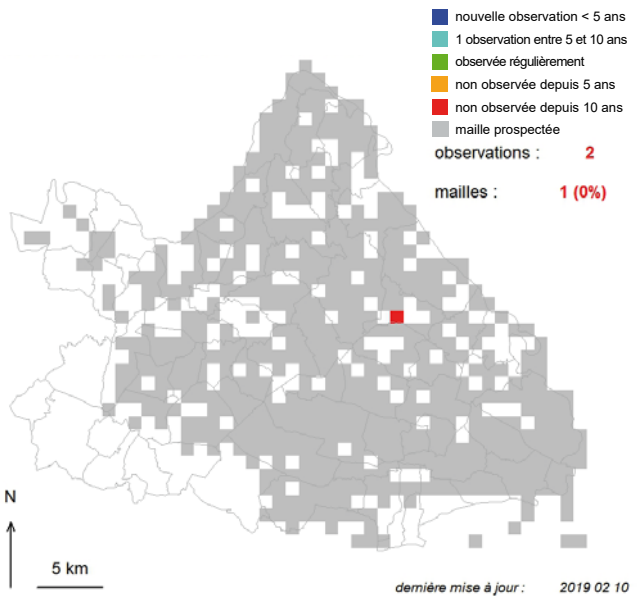
3

▲Détail des frondes

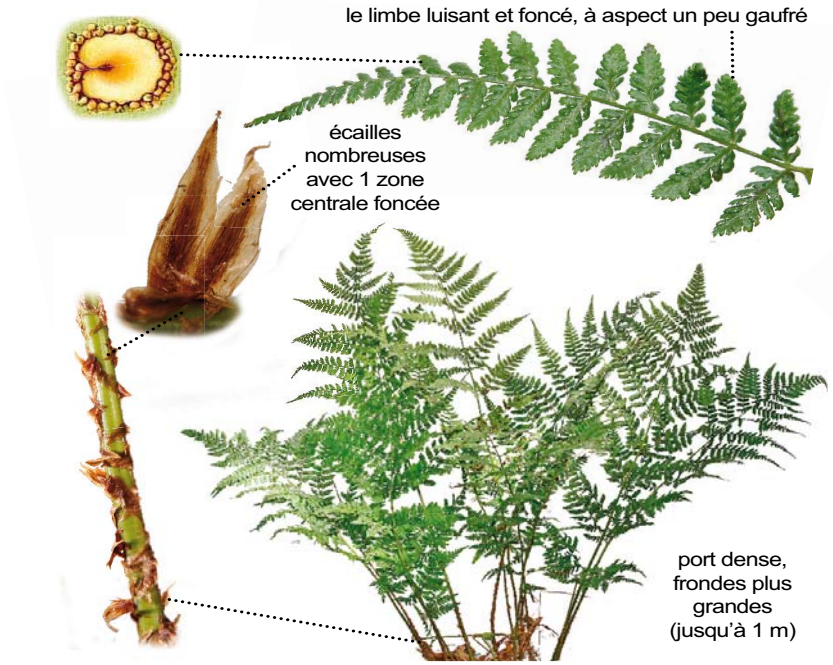
▲La plus belle station française, marais de Saulnot (Haute-Saône)

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





▲Détails des frondes et port typique en touffe de la plante (Tourbière de Hières sur Amby)



▲Critères d'identification de la plante

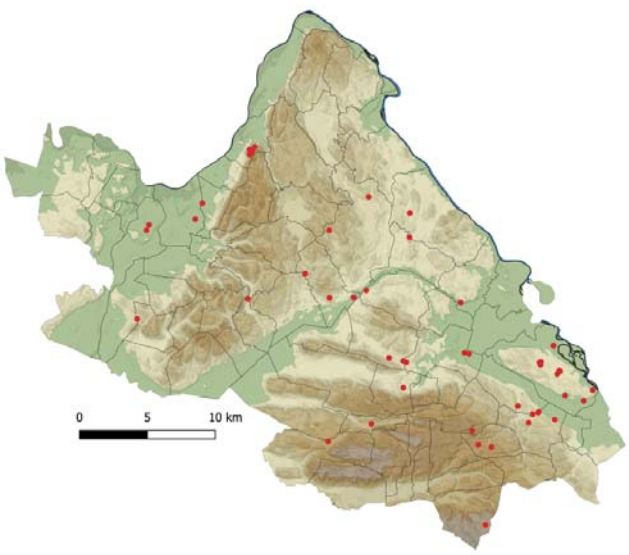
15 Dryopteris dilatata (Hoffm.) A.Gray, 1848

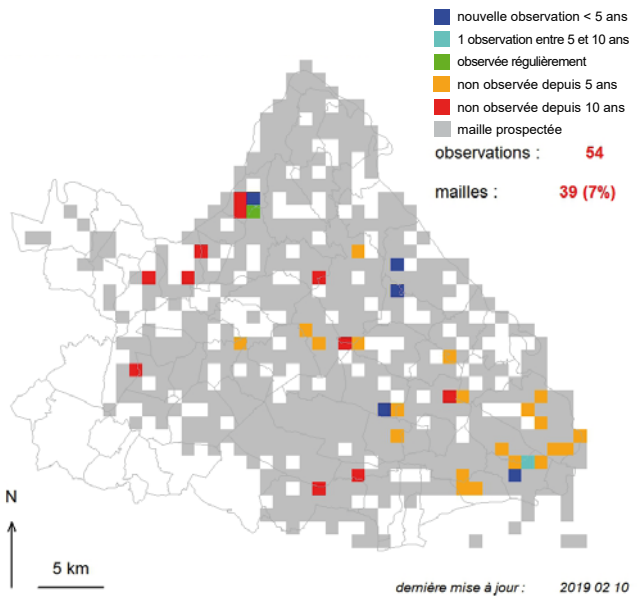
Le Dryoptéris dilaté, la Fougère dilatée
Dryopteridaceae

■ Description : plante en touffes robustes, frondes 30-60cm, limbe vert foncé 3-4 fois divisé à aspect un peu gaufré, pennes inférieures dissymétriques (pinnules supérieures plus courtes que les inférieures), écailles du pétiole nombreuses bicolores à zone centrale sombre.
■ Ecologie : sous-bois humides sur sols acides.
Etage collinéen à subalpin.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; permanence des frondes en hiver.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : *Dryopteris carthusiana* qui possède des écailles claires.
■ Répartition
Isle-Crémieu : 54 données sur 23 communes
Isère : 94 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011) essentiellement dans les Alpes
Région : présente dans tous les départements
France : France entière

Cette espèce peut être considérée comme **assez commune** en Isle-Crémieu.

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





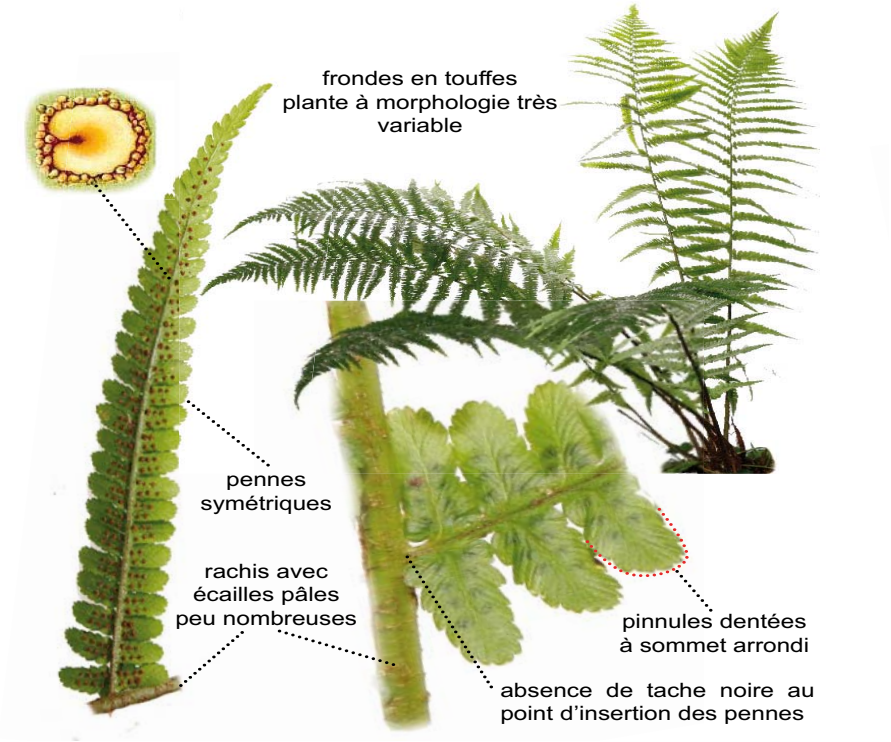
16 Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834

La Fougère mâle
Dryopteridaceae

■ Description : plante en touffes, frondes 50-100cm, limbe 2 fois divisé, pennes inférieures symétriques (pinnules supérieures aussi grandes que les inférieures), pinnules dentées à dents aiguës, écailles du pétiole peu abondantes.
■ Ecologie : milieux très variés sur sols siliceux ou calcaires : sous-bois, clairières, talus, bords de routes.
Etage collinéen à subalpin.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; permanence des frondes en hiver.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : *Dryopteris affinis* qui possède une tache noire à l'insertion des pennes sur le rachis.
■ Répartition
Isle-Crémieu : 784 données sur 64 communes
Isère : 307 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011)
Région : présente dans tous les départements
France : France entière

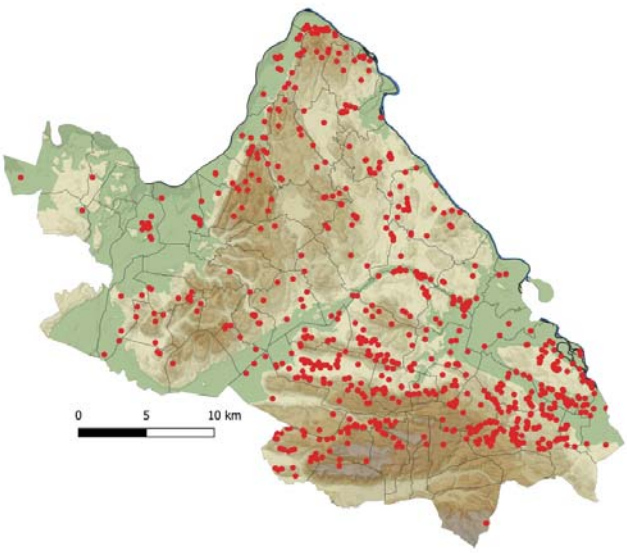
Cette espèce peut être considérée comme **très commune** en Isle-Crémieu.

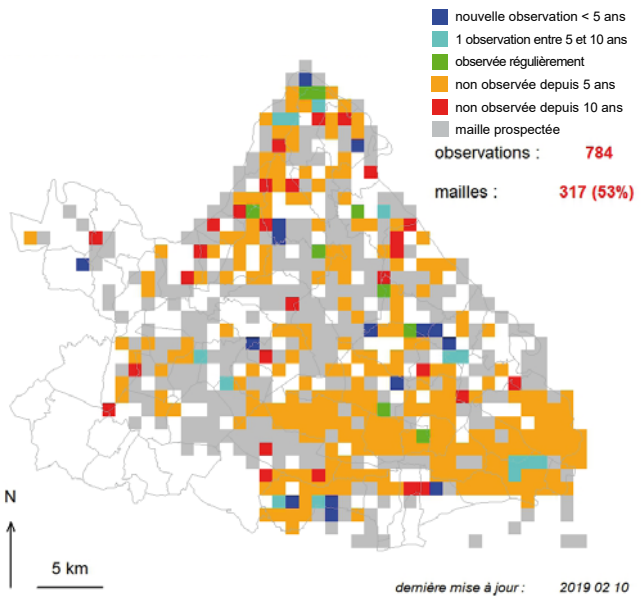
▲Détails des frondes et port typique en touffe de la plante (Tourbière de Hières sur Amby)



▲Critères d'identification de la plante

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





▲Détails des frondes et port typique en touffe de la plante (Tourbière de Hières sur Amby).

▲Critères d'identification de la plante.

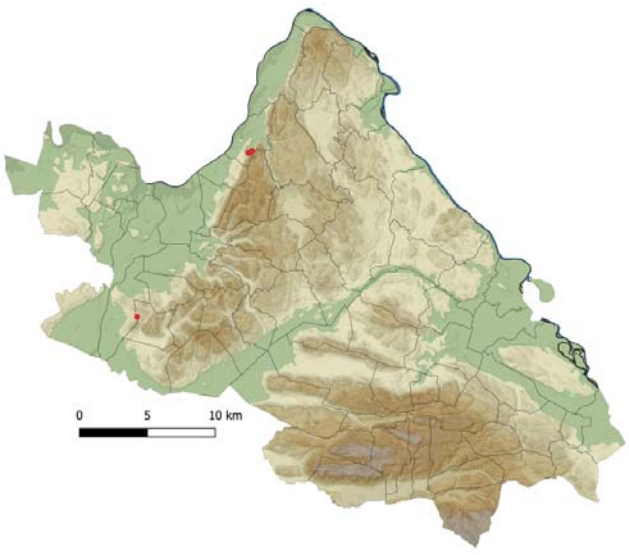
17 Dryopteris x deweveri (J.T.Jansen) J.T.Jansen & Wacht., 1934

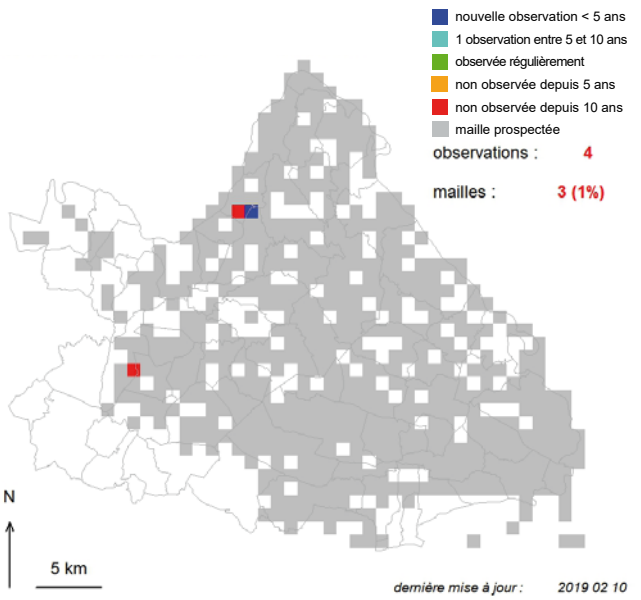
Le Dryoptéris de Deweve
Dryopteridaceae

Plante hybride entre *Dryopteris carthusiana* et *Dryopteris dilatata*
Cet hybride peut se former assez facilement, les deux parents ayant des ancêtres communs (groupe du *Dryopteris intermedia*).
■ Description : plante à port vigoureux très semblable à ses deux parents. Le pétiole présente des écailles à la fois claires et plus sombres à bande centrale noire. 2ème penne basilaire plus longue que la 1ère. La détermination certaine du caractère hybride ne peut se faire que par l'examen des sporanges et des spores à l'aide d'un microscope (présence de spores et sporanges avortés).
■ Ecologie : mêmes milieux que les parents avec une petite tendance à supporter des milieux moins humides.
Etage collinéen à subalpin.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; permanence des frondes en hiver.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : avec les deux parents.
■ Répartition
Isle-Crémieu : 4 données sur 2 communes ; Isère : 0 commune sur 533 (données Inforis3.00 Gentiana 2011) essentiellement dans les Alpes (espèce non citée)
Région : présente dans les deux Savoie et la Loire (4 données) ; France : présente dans 22 départements
Cette espèce peut être considérée comme **très rare** en Isle-Crémieu.

Elle est sans doute sous-notée (elle nécessite un prélèvement sur le terrain et un examen microscopique), les deux parents cohabitant dans plusieurs stations.

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





18 Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman, 1851

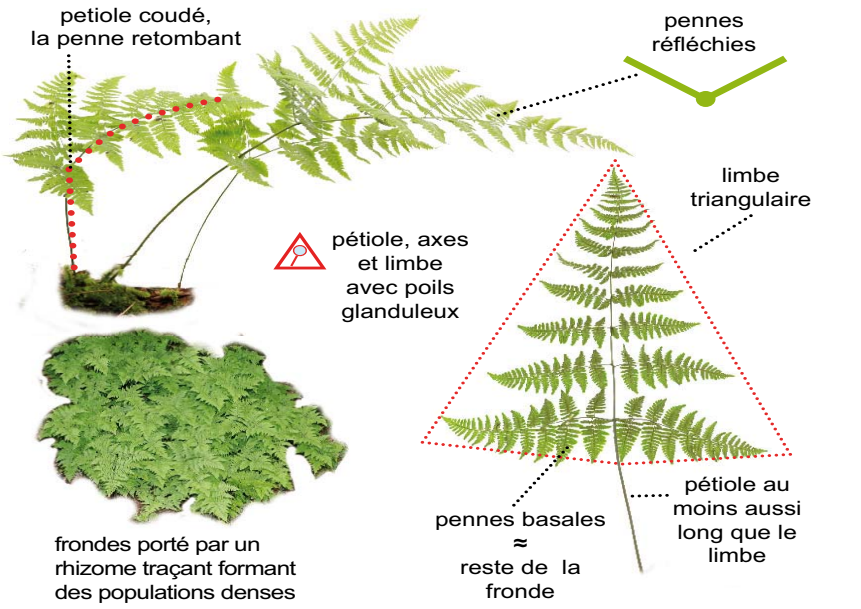
Le Polypode du calcaire
Cystopteridaceae

■ Description : : plante à rhizome traçant formant de vastes colonies, frondes 15-30cm, limbe 2 fois divisé, pétiole plus long que le limbe, pennes basales presque aussi grandes que le reste de la feuille, poils glanduleux visibles à la loupe sur les axes et le limbe.
■ Ecologie : calcicole, zones d'éboulis en stations fraîches et ombragées.
Etage montagnard à subalpin, rare à basse altitude.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps ; fructification en été ; disparition des frondes en automne.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : *Gymnocarpium dryopteris* dont les axes et le limbe sont dépourvus de poils glanduleux ainsi qu'avec de jeunes exemplaires de *Pteridium aquilinum*.

■ Répartition
Isle-Crémieu : 26 données sur 9 communes
Isère : 42 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011)
Région : présente dans tous les départements sauf l'Ardèche, fréquent dans les Alpes et le Jura, plus rare ailleurs.
France : présente dans une grande moitié Est

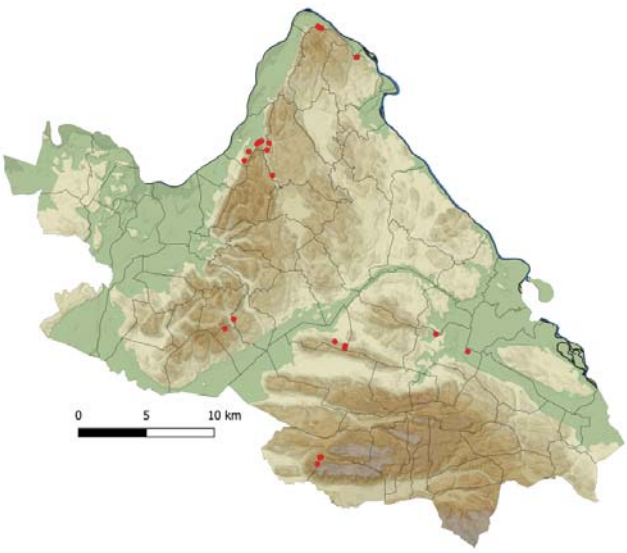
Cette espèce peut être considérée comme **rare** en Isle-Crémieu.

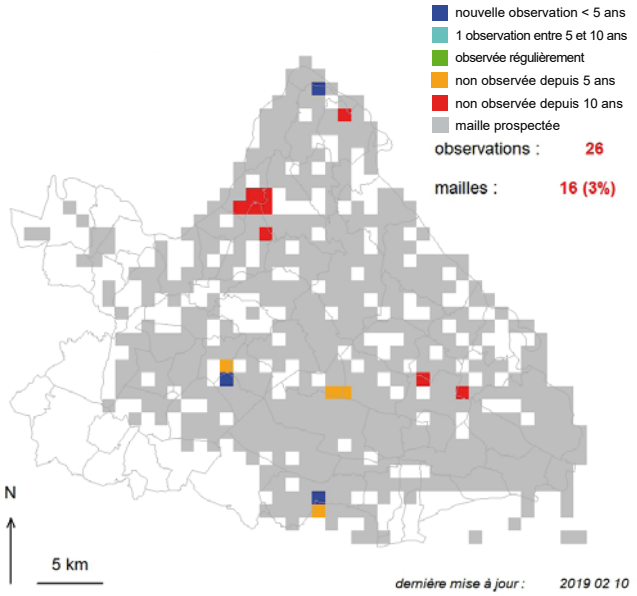
▲Plante et détails sur un talus à l'entrée du Val d'Amby (Hières sur Amby)



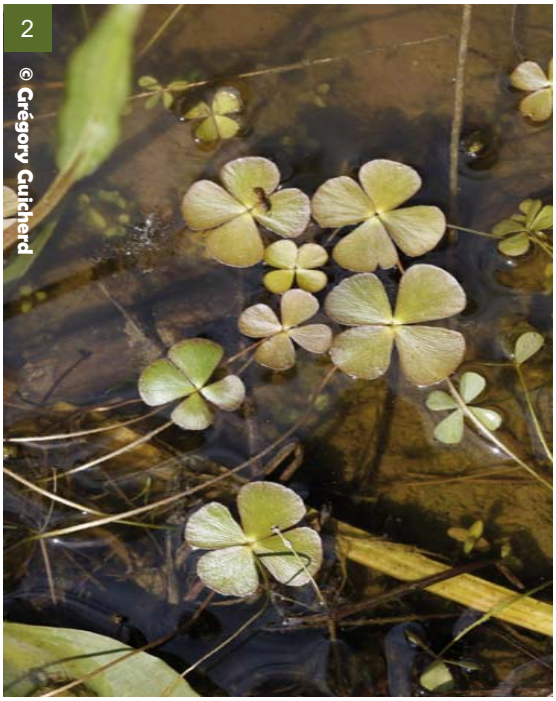
▲Critères d'identification de la plante

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)

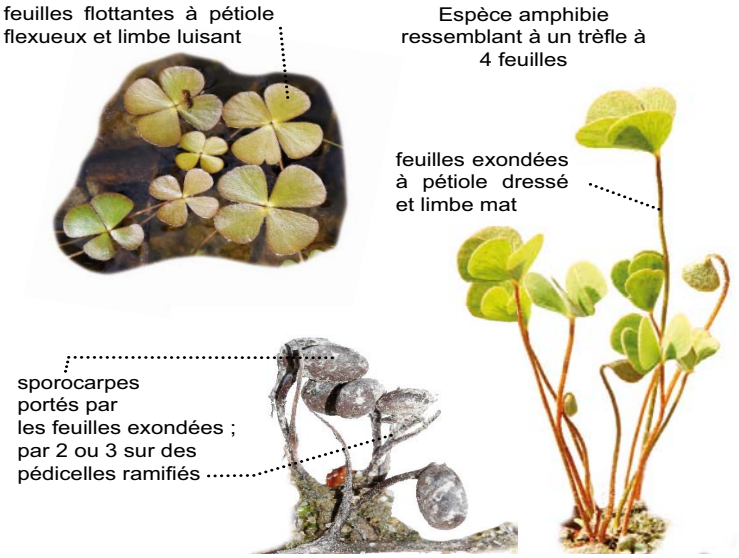




1

2


▲Habitat dans une ornière à la Léchère Merlan (Janneyrias)



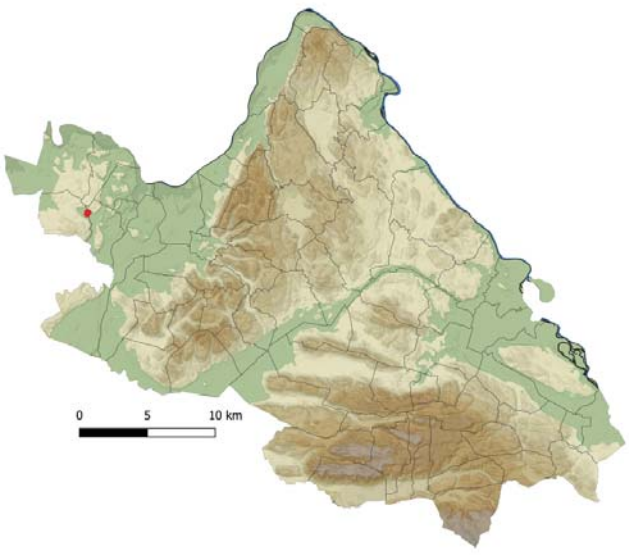
▲Critères d'identification de la plante

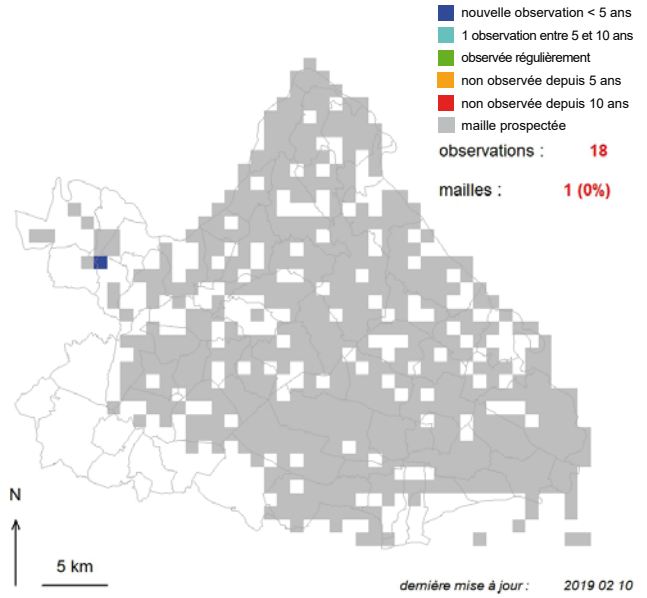
19 Marsilea quadrifolia L., 1753

La Fougère d'eau à quatre feuilles, la Marsilea à quatre feuilles, la Marsilée à quatre feuilles
Marsileaceae

■ Description : plante à rhizome longuement rampant et ramifié, deux types de frondes :
Printemps : feuilles flottantes, limbe luisant, long pétiole
Au fur et à mesure de l'exondation : feuilles dressées, limbe mat.
Sporocarpes par 2-3 portés par des pédicelles ramifiés se développant à la base des feuilles exondées.
■ Ecologie : plages boueuses à substrat sablo-vaseux de stations à niveau d'eau variable : étangs, canaux, fossés ; toujours à découvert et sur sol nu (ne supporte pas la concurrence).
Etage collinéen, en dessous de 200m.
■ Phénologie : développement des feuilles flottantes au printemps ; fructification lors de l'exondation; disparition des frondes en automne.
■ Risque de confusion : aucun
■ Répartition
Isle-Crémieu : 18 données sur 1 commune (Janneyrias). Isère : 42 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011)
Région : présente de manière très localisée dans l'Ain (Bresse et Dombes) et la Loire (plaine du Forez et Roannais)
France : présente dans le bassin de la Loire jusqu'en Charente, très localisée ailleurs
■ Statuts : LrR : EN ; LrN : NT
Statut protection : PrN
Cette espèce peut être considérée comme **très rare** en Isle-Crémieu.
La station était connue en 1980, elle avait disparu suite une plantation de peupliers. Des pieds ont été redécouverts sur le site en 2017 par Raphaël Quesada et Nicolas Biron suite à l'abattage des arbres et la créa-

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





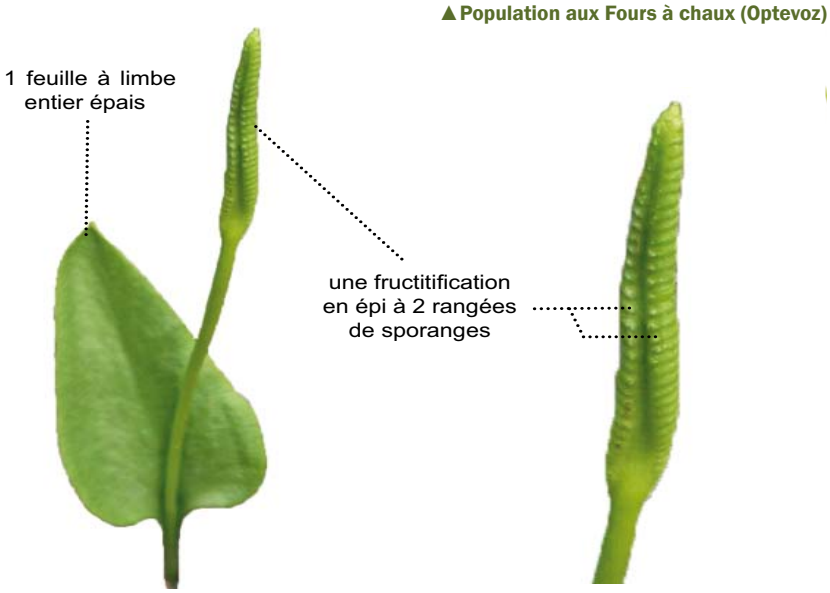
tion de profondes ornières par les engins de chantier exportant les grumes. La plante a pu se développer sur ces zones de sol nu sablonneux. La zone bénéficie depuis d'un arrêté préfectoral de protection de biotope et la station fait l'objet de suivi.

20 Ophioglossum vulgatum L., 1753

L'Ophioglosse commun, la Langue de serpent, l'Ophioglosse Langue-de-serpent
Ophioglossaceae

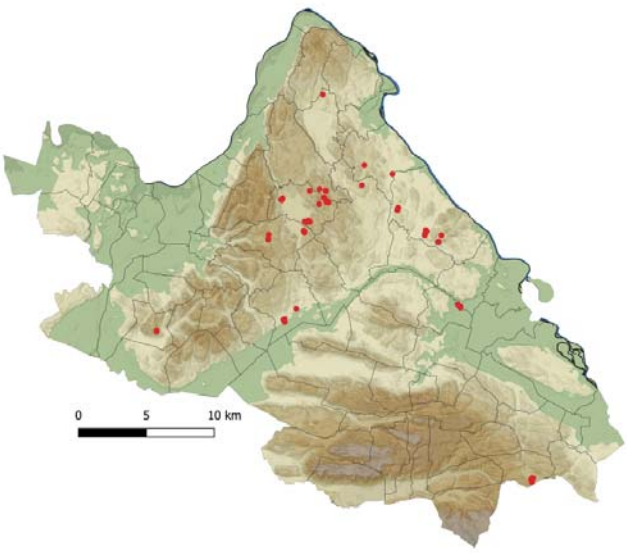
■ Description : plante ne produisant qu'une seule fronde par an, cette fronde se compose de deux parties : une partie végétative (feuille) et une partie fertile (épi), limbe ovale épais, un seul pétiole, la partie fertile comporte environ une douzaine de paires de sporanges.
■ Ecologie : prairies humides argileuses ou marneuses, sols neutres ou alcalins. Etage collinéen à montagnard.
■ Phénologie : développement des feuilles au printemps ; fructification de la fin du printemps jusqu'à l'été ; disparition rapide des frondes après la dispersion des spores.
■ Risque de confusion : aucun
■ Répartition
Isle-Crémieu : 141 données sur 11 communes
Isère : 76 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011)
Région : tous les départements
France : tout le territoire
Cette espèce peut être considérée comme **assez commune** en Isle-Crémieu.
■ Statuts : PrR (protégée en Rhône-Alpes) ; espèce en déclin à cause de la régression des zones humides.

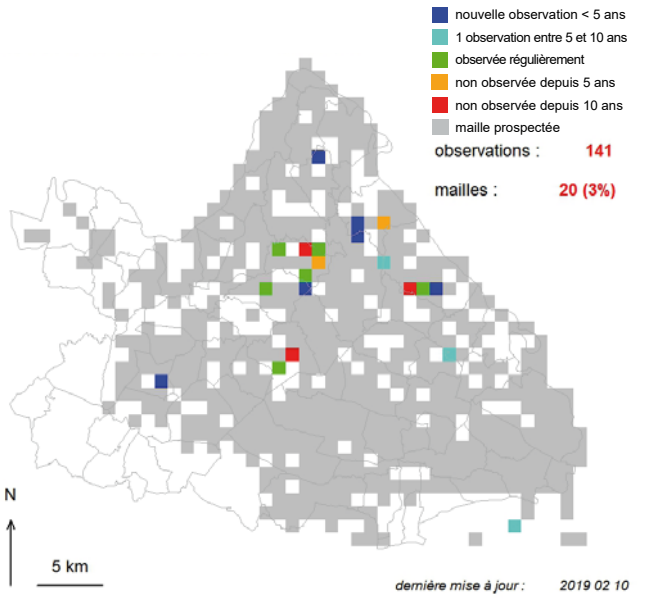
▲Population aux Fours à chaux (Optevoz)



▲Critères d'identification de la plante

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





▲Détails des frondes et port typique en touffe de la plante (Hières sur Amby)

caractères	*cambricum*	*interjectum*	*vulgare*	*x shivasiae*
Limbe	très large , à peu près triangulaire et réduit brusquement au sommet	large et réduit moins brusquement au sommet	plus étroit ; bords à peu près parallèles ; réduit brusquement au sommet	grand et large
sores	brun-orangé	brun-orangé à peu près elliptiques	ronds, marron foncés.	elliptiques
sporanges	plutôt petits	gros	petits	variables (maj. avortés)
cellules des anneaux mécaniques	**<10** (**7** : 3-14) ; grandes	**<10** (**6 :** 3-10) ; grandes claires	**≥10** (**10** : 8-14) ; petites, brun-rouge	**<10** (**6** : 3-9)
cell. basales	3-4	2-3	0-1	2-3
paraphyses	**ramifiées**	**absentes**	**absentes**	**non ramifiées** rares, courtes
spores	± 60 µ (55-72)	± 75 µ (69-81)	± 50 µ (49-51)	noirâtres, (avortées)

▲Critères d'identification de la plante

Polypodes (Polypodium sp.)

Il est très difficile de déterminer de manière certaine un Polypode à l'aide de critères macroscopiques. La seule détermination fiable se fait par observation microscopique après prélèvement d'une fronde fertile. Les critères retenus portent sur le nombre de cellules vides et épaissies de l'anneau mécanique des sporanges ainsi que sur la présence/absence de paraphyses. Le tableau ci-contre résume les critères à observer.

Il faut donc prendre avec précaution les données de chaque espèce, les confusions sur le terrain, particulièrement entre *Polypodium vulgare* et *Polypodium interjectum* sont fréquentes.

Il faut noter également la présence de deux hybrides qui ne peuvent eux aussi être identifiés qu'avec l'aide d'un microscope (présence de spores noirâtres et de sporanges avortés).

Les statuts de rareté ne reflètent sans doute pas l'état réel des populations des différentes espèces, ils seront donc à prendre avec précaution.

21 Polypodium cambricum subsp. cambricum L., 1753

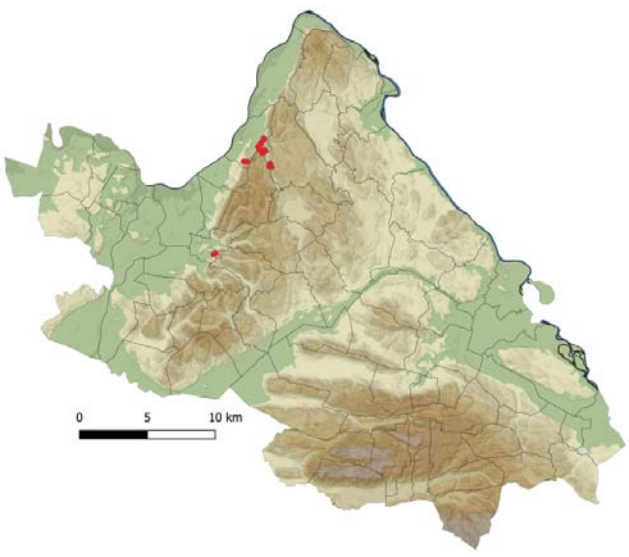
Le Polypode austral
Polypodiaceae

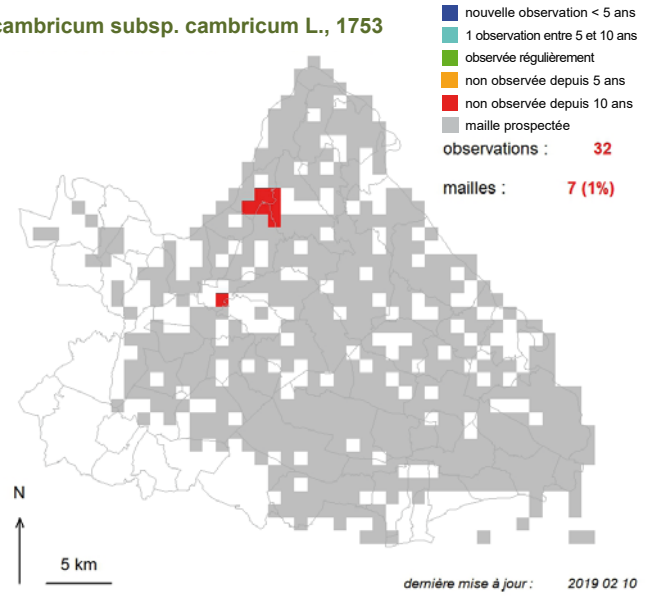
■ Description : plante à rhizome traçant formant de vastes colonies, frondes 15-30cm, limbe très large brusquement réduit au sommet en une longue pointe 1 fois divisé, pétiole de longueur variable, pennes basales souvent redressées vers l'avant, sores ronds.

■ Ecologie : calcicole, rochers escarpés et ensoleillés, parfois épiphyte.
Etage collinéen à montagnard.

■ Phénologie : développement des frondes à la fin de l'été, fructification en hiver jusqu'au début du printemps, frondes se desséchant en été.

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018) > Polypodium cambricum subsp. cambricum L., 1753





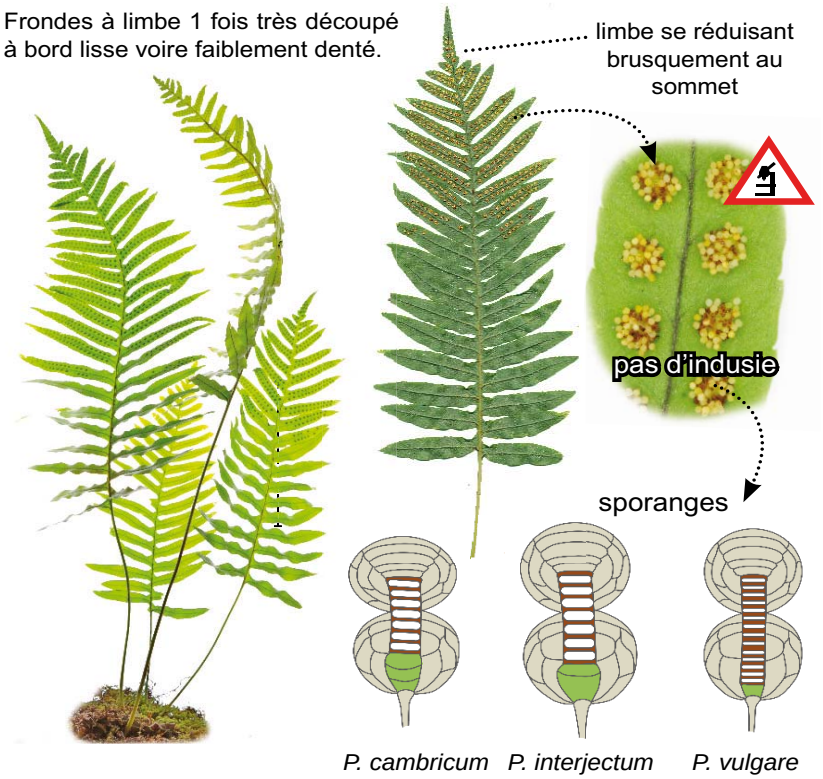
■ Risque de confusion : les autres *Polypodium*
■ Répartition : 32 données sur 4 communes
Isère : 12 communes sur 533 (données Inforis3.00 Gentiana 2011).
Région : disséminé dans tous les départements, se raréfiant vers le Nord
France : présente dans une grande moitié Sud et sur la façade atlantique
Cette espèce peut être considérée comme **très rare** en Isle-Crémieu.

22 Polypodium interjectum Shivas, 1961

Le Polypode intermédiaire
Polypodiaceae

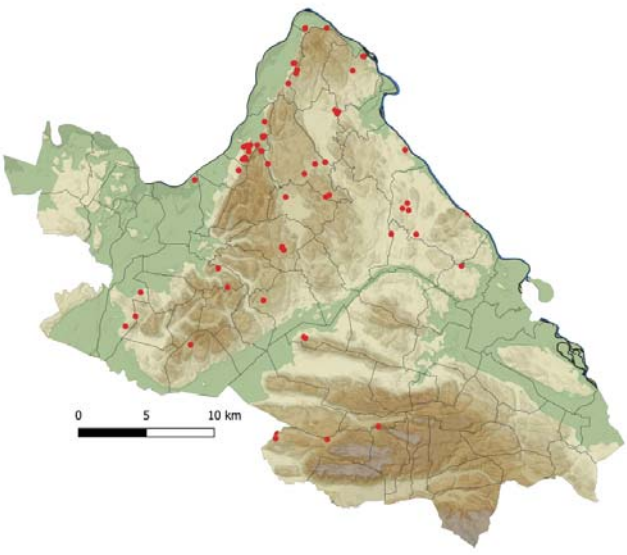
■ Description : : plante à rhizome traçant formant de vastes colonies, frondes 15-30cm, limbe assez large se réduisant progressivement jusqu'au sommet 1 fois divisé, pétiole de longueur variable, pennes à bords entiers ou dentés parfois lobés, gros sores ovales.
■ Ecologie : calcicole, rochers ensoleillés, sous-bois, souvent épiphyte.
Etage collinéen à montagnard.
■ Phénologie : développement des frondes très échelonné : du printemps à la fin de l'été, fructification de la fin de l'été jusqu'à la fin de l'hiver, frondes se desséchant à la fin du printemps suivant.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : les autres *Polypodium*
■ Répartition
Isle-Crémieu : 82 données sur 25 communes
Isère : 67 communes sur 533 (données Inforis3.00 Gentiana 2011)
Région : disséminé dans tous les départements ; France : France entière
Cette espèce peut être considérée comme **assez commune** en Isle-Crémieu.

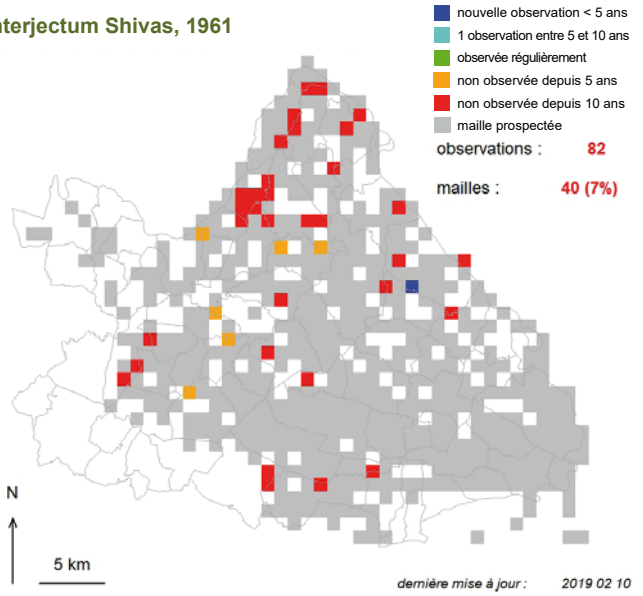
▲Détails des frondes et plante en épiphyte dans Val d'Amby (Hières sur Amby)



▲Critères d'identification de la plante

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018) > Polypodium interjectum Shivas, 1961





1

© Pierrette Chamberaud

3

▲Population à Verna

2

© Pierrette Chamberaud

▲Détails des frondes (Verna)

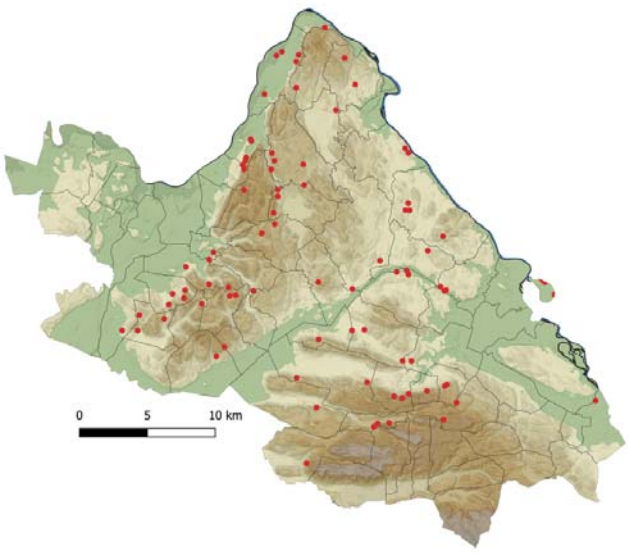
23 Polypodium vulgare L., 1753

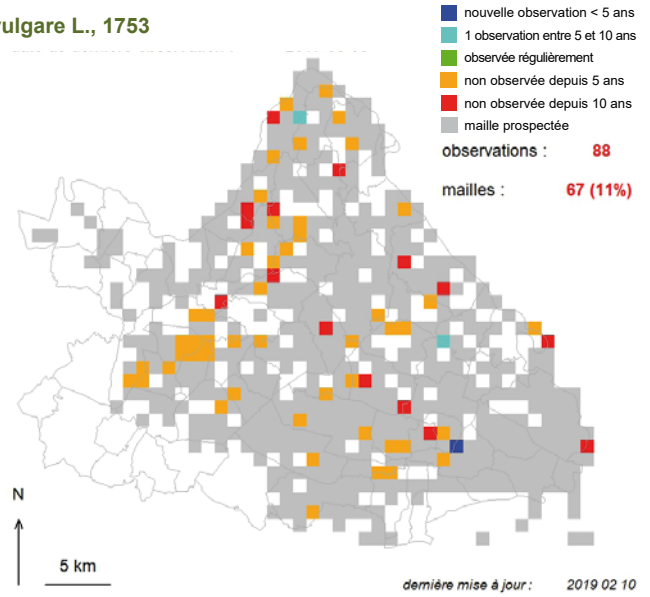
Le Réglisse des bois, le Polypode vulgaire
Polypodiaceae

■ Description : : plante à rhizome traçant formant de vastes colonies, frondes 15-30cm, limbe étroit à bords plus ou moins parallèles généralement brusquement réduit au sommet en une longue pointe, 1 fois divisé, pétiole de longueur variable, pennes à bords entiers, petits sores ronds.
■ Ecologie : silicicole mais parfois calcicole, sous-bois frais, parfois épiphyte. Etage collinéen à subalpin.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps, fructification estivale jusqu'au début de l'automne, frondes se desséchant au printemps suivant.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : les autres *Polypodium*
■ Répartition
Isle-Crémieu : 88 données sur 41 communes
Isère : 164 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011)
Région : bien présent dans tous les départements
France : France entière

Cette espèce peut être considérée comme **commune** en Isle-Crémieu.

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018) > Polypodium vulgare L., 1753





24 Polypodium x shivasiae Rothm., 1962

Le Polypode de Shivas
Polypodiaceae

Plante hybride tétraploïde entre *Polypodium cambricum* (diploïde) et *Polypodium interjectum* (hexaploïde)

■ Description : plante intermédiaire entre les deux parents, limbe souvent assez large. La détermination certaine du caractère hybride ne peut se faire que par l'examen des sporanges et des spores à l'aide d'un microscope (présence de spores et sporanges avortés), voir tableau au début.
■ Ecologie : mêmes milieux que les parents
Etage collinéen à subalpin.
■ Phénologie : développement très échelonné, les deux espèces parentes n'ayant pas la même phénologie
■ Risque de confusion avec une autre espèce : avec les deux parents.

■ Répartition
Isle-Crémieu : 14 données sur 7 communes
Isère : 0 commune sur 533 (données Inforis3.00 Gentiana 2011)
Région : quelques stations en Ardèche, Drôme et Isère
France : quelques départements

Cette espèce peut être considérée comme **très rare** en Isle-Crémieu, sans doute sous-notée.

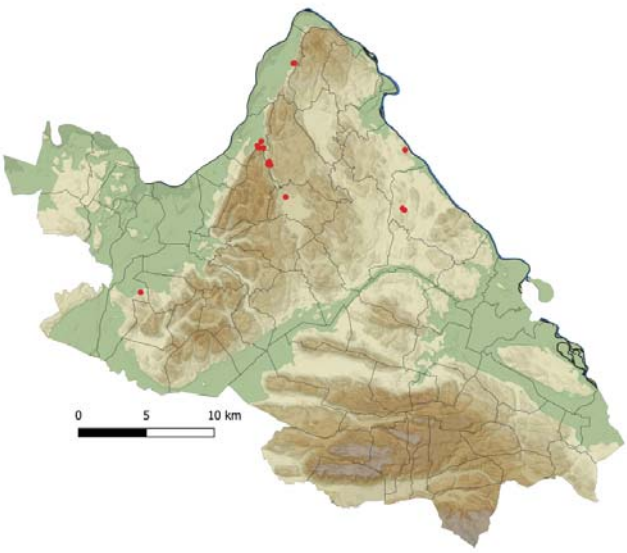
1

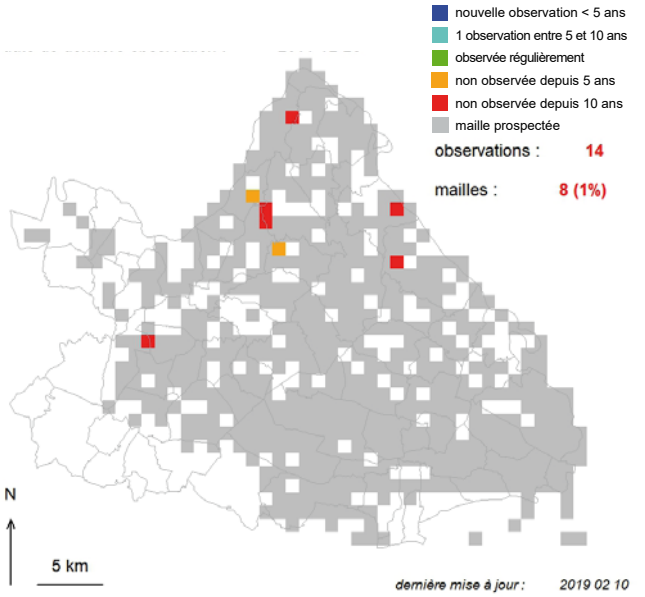
▲ Population à la Balme les Grottes.

2

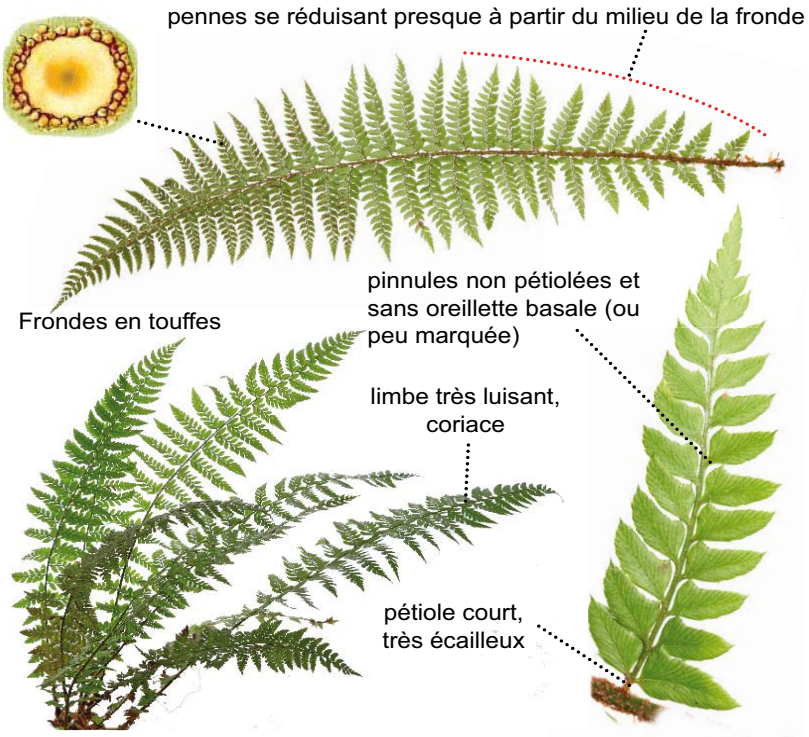
▲ Habitat de Polypodium x shivasiae dans le Val d'Amby

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





▲Détails des frondes et port typique en touffe de la plante aux Gorges de Verbois (Hières sur Amby)



▲Critères d'identification de la plante

25 Polystichum aculeatum (L.) Roth, 1799

Le Polystic à aiguillons, le Polystic à frondes munies d'aiguillons
Dryopteridaceae

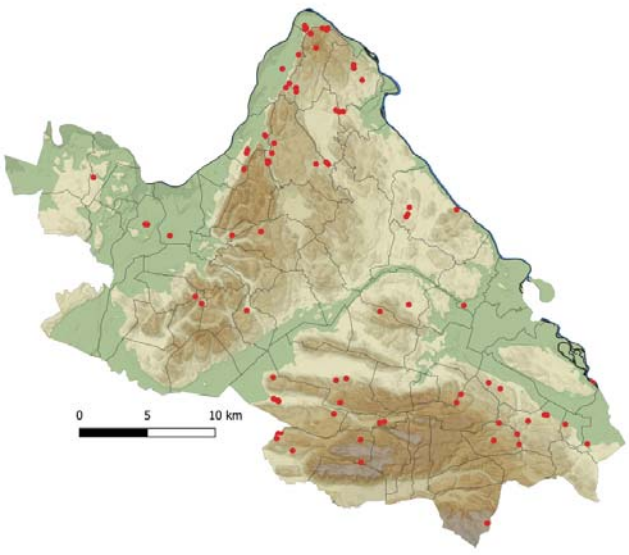
■ Description : plante en touffes, frondes 30-80cm, limbe luisant coriace, 2 fois divisé se réduisant progressivement à la base, pétiole très écailleux court, pinnules non pétiolulées ni auriculées sauf celles de la base des pennes, sores ronds à indusie peltée.
■ Ecologie : silicicole mais aussi calcicole, sous-bois humides avec blocs rocheux, ravins encaissés, bords de ruisseaux.
Etage collinéen à subalpin.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps, fructification estivale, frondes persistant jusqu'au printemps suivant.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : *Polystichum setiferum*

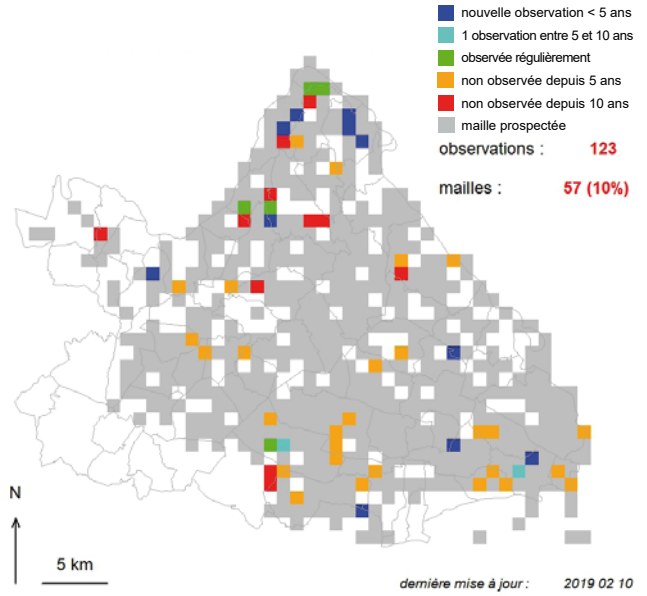
■ Répartition
Isle-Crémieu : 123 données sur 33 communes
Isère : 159 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011)
Région : bien présent dans tous les départements surtout dans les massifs montagneux
France : France entière

■ Statuts
PrD : protégée en Isère, cueillette interdite

Cette espèce peut être considérée comme **assez commune** en Isle-Crémieu.

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)



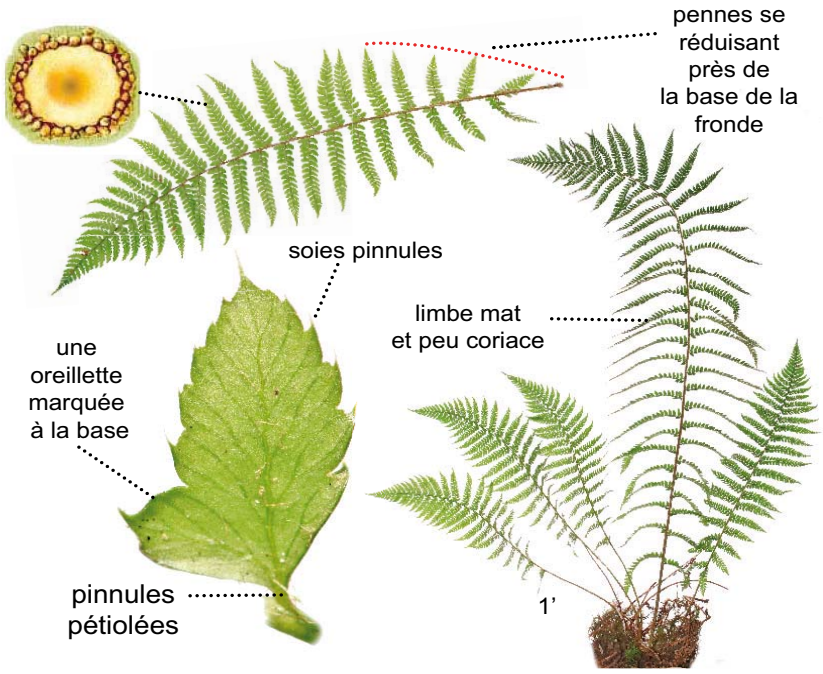


26 Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913

Le Polystic à frondes soyeuses, la Fougère des fleuristes, l'Aspidium à cils raides
Dryopteridaceae

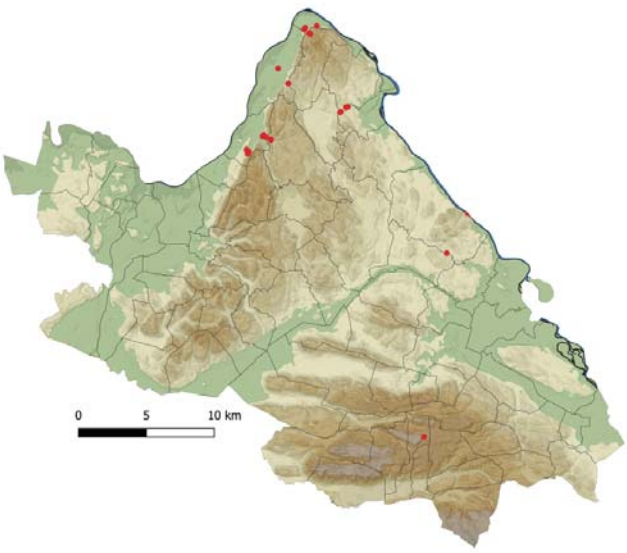
■ Description : plante en touffes, frondes 40-80cm, limbe mat peu coriace, 2 fois divisé peu réduit à la base, pétiole très écailleux long, pinnules toutes pétiolulées et possédant une petite oreillette à la base, sores ronds à indusie peltée.
■ Ecologie : sols neutres à acidité modérée, plante d'ombre recherchant la fraîcheur et l'humidité atmosphérique, vallons encaissés humides avec blocs rocheux, bords de ruisseaux.
Etage collinéen à montagnard.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps, fructification estivale, frondes persistant jusqu'au printemps suivant.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : *Polystichum aculeatum*
■ Répartition
Isle-Crémieu : 27 données sur 8 communes
Isère : 159 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011)
Région : disséminé dans tous les départements
France : France entière
Cette espèce peut être considérée comme **rare** en Isle-Crémieu.
■ Statuts
PrD : protégée en Isère, cueillette interdite
Espèce sensible au tassement des sols qui provoque un engorgement en eau défavorable et aux coupes rases.

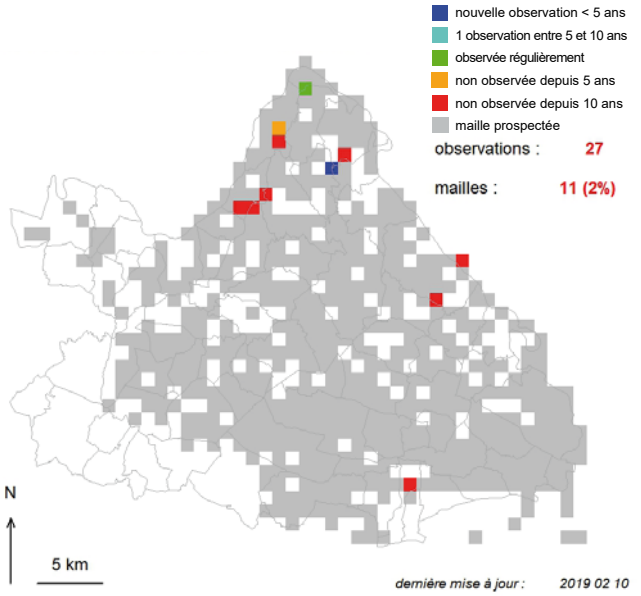
▲Détails des frondes et port typique en touffe de la plante au Mollard Pissevieille (Vertrieu)



▲Critères d'identification de la plante

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





1

© Pierrette Chamberaud

▲Détails des pinules (Tourbière de Hières sur Amby)

2

© Pierrette Chamberaud

▲Détails des frondes (Tourbière de Hières sur Amby)

27 Polystichum x bicknellii (Christ) Hahne, 1905

Le Polystic de Bicknell
Dryopteridaceae

Plante hybride triploïde entre *Polystichum aculeatum* (tetraploïde) et *Polystichum setiferum* (diploïde) se formant assez facilement, *P. setiferum* étant un des parents de *P. aculeatum*.

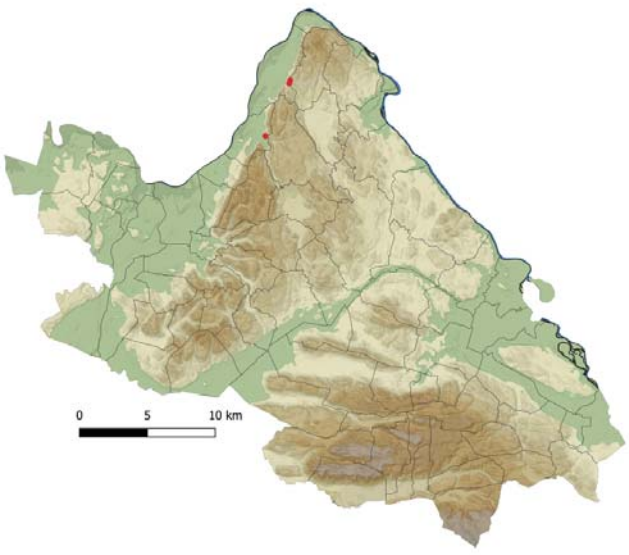
■ Description : limbe luisant et coriace, pinnules légèrement auriculées.
1ère Pinnule allongée , la pointe touchant l'axe de la penne située en dessous (A).

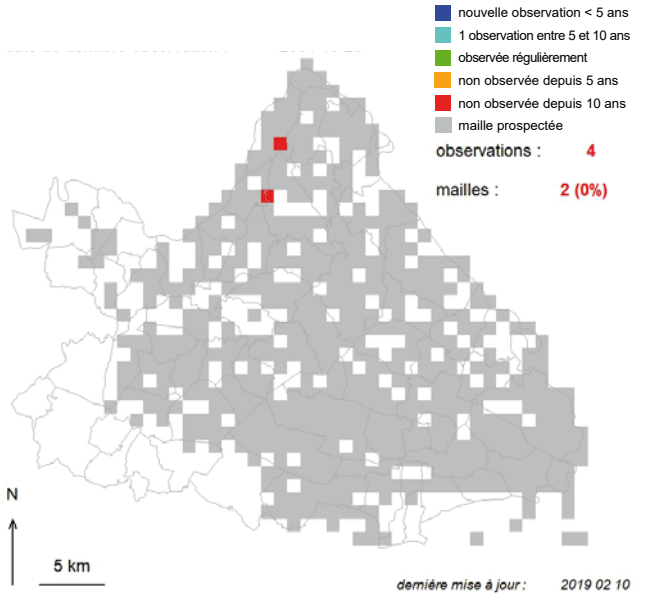
■ Ecologie : mêmes milieux que les parents.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : les deux parents.

■ Répartition
Isle-Crémieu : 4 données sur 3 communes
Isère : 0 communes sur 533 (données Inforis3.00 Gentiana 2011)
Région : disséminé dans tous les départements, absent de la Savoie
France : Centre, Nord-Est, absent sur la façade atlantique et sur la côte méditerranéenne

Cette espèce peut être considérée comme **très rare** en Isle-Crémieu.
Peut-être sous-notée, comme tous les hybrides, cependant peu de stations sont occupées par les deux parents.

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





28 Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879

La *Fougère aigle, le Porte-aigle*
Dennstaedtiaceae

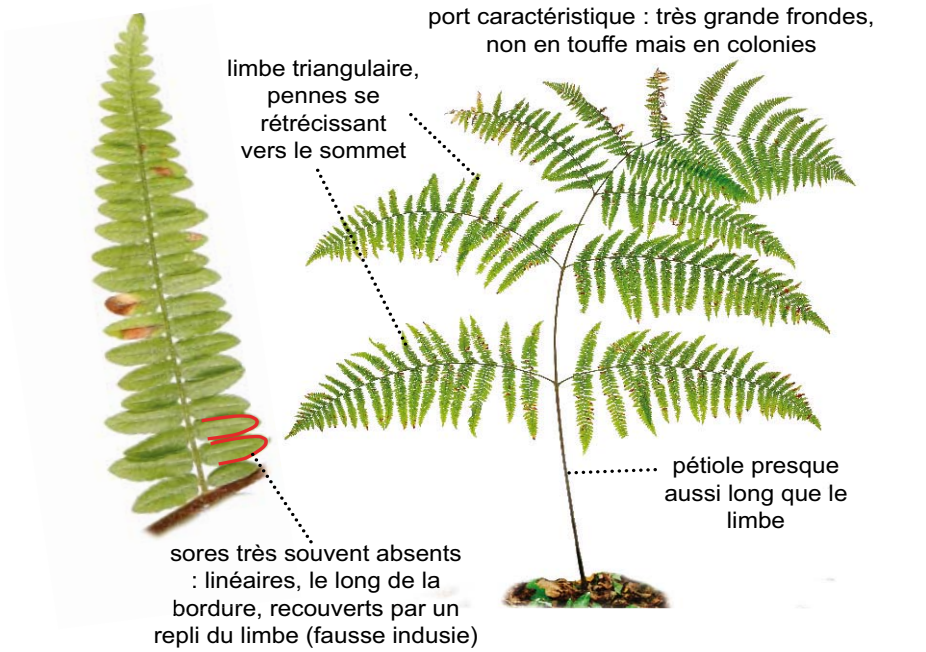
■ Description : plante à rhizome traçant formant de vastes colonies, frondes 50-200cm, limbe 3-4 fois divisé, pétiole presque aussi long que la feuille, sores rarement présents au bord des pinnules recouvert par une fausse indusie formée par le limbe replié.
■ Ecologie : sols siliceux à ou décalcifiés en surface, plante héliophile de milieux découverts (landes) ou de clairières forestières.
Etage collinéen à montagnard.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps, fructification estivale, frondes disparaissant en automne.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : aucun

■ Répartition
Isle-Crémieu : 429 données sur 57 communes
Isère : 243 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011)
Région : très fréquent dans tous les départements
France : France entière

Espèce la plus notée, elle peut être considérée comme **très commune** en Isle-Crémieu.

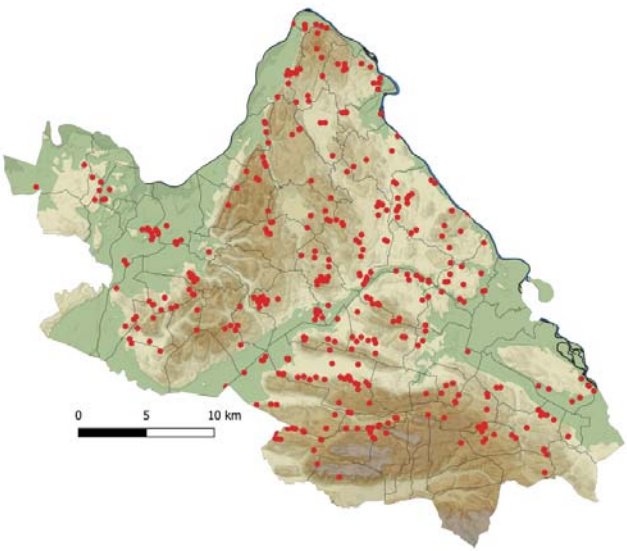
Elle s'implante dès que le sol subit une décalcification et peut former de très vastes populations.

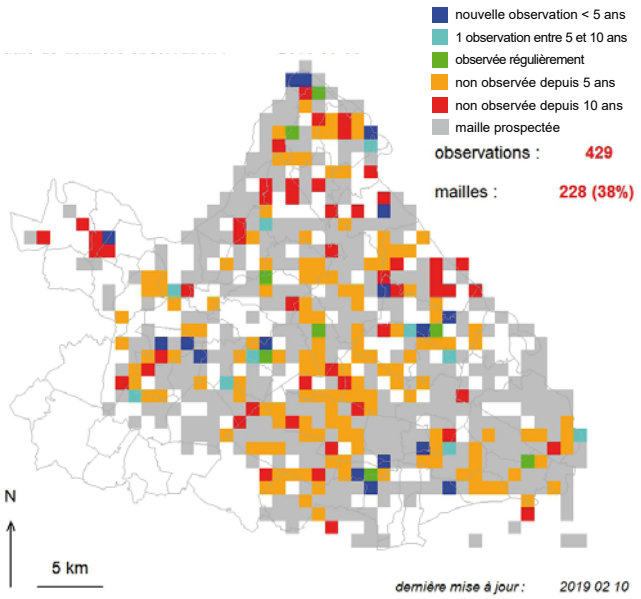
▲ Détails des frondes et port au Bois de Varézieu (Trept)



▲ Critères d'identification de la plante

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





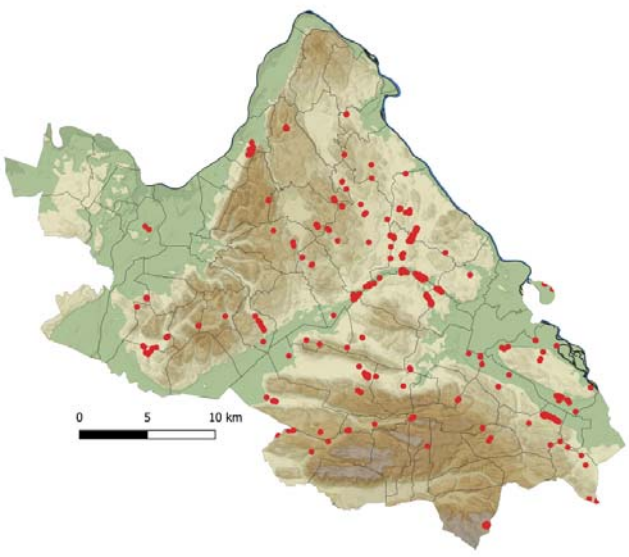
▲Critères d'identification de la plante.

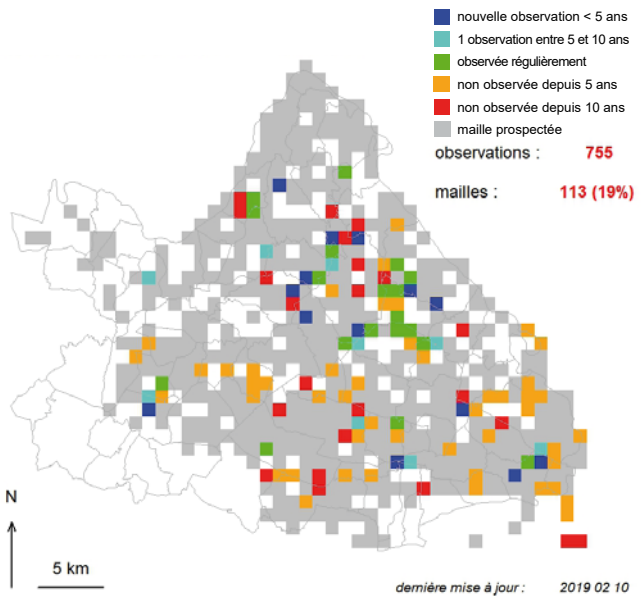
29 Thelypteris palustris Schott, 1834

La Fougère des marais, le Thélyptéris des marais, le Théliptéris des marécages
Thelypteridaceae

■ Description : plante à rhizome traçant formant de vastes colonies, frondes 30-100cm, limbe à texture fine 2 fois divisé, pétiole presque aussi long que la feuille, pinnules entières, deux types de feuilles : certaines stériles à limbe fin et d'autres fertiles (moins fréquentes), un peu plus grandes portant des sores sur les bords des pinnules recouverts d'une indusie à marge glanduleuse, disparaissant rapidement.
■ Ecologie : marais, milieux tourbeux alimentés par des eaux alcalines ou faiblement acides.
Etage collinéen à montagnard.
■ Phénologie : développement des frondes au printemps, fructification estivale, frondes disparaissant en automne.
■ Risque de confusion avec une autre espèce : aucun
■ Répartition
Isle-Crémieu : 755 données sur 40 communes
Isère : 61 communes sur 533 (données Infloris3.00 Gentiana 2011)
Région : absent dans la Loire, disséminé dans les autres départements
France : France entière
■ Statuts
PrR : protection régionale Rhône-Alpes
LrR (2015) : NT
Cette espèce peut être considérée comme **commune** en Isle-Crémieu.
Le nombre important de données est dû aux différentes études réalisées par lo Parvi (cf bibliographie) où cette plante était systématiquement recherchée et pointée.

Cartes de répartition des données (au 15 décembre 2018)





Conclusion

Cet aperçu nous donne une répartition à un instant "t" (les données ont été arrêtées en décembre 2018) et pourra servir de référentiel à des actualisations quinquennales ou décennales. L'accent devra être mis sur la fiabilité des déterminations, nous avons vu que plusieurs espèces proches devaient faire l'objet d'observations microscopiques complémentaires. Nous conseillons aux observateurs de ne rentrer que des données d'espèces identifiées de manière certaine afin de ne pas fausser la répartition qui sera établie à partir de la base de données SERENA.

Bibliographie

■ Deliry C, Grangier C. et Quesada R., 2004. Catalogue des plantes vasculaires de l'isle Crémieu -Ed. Assoc. Nature Nord Isère Lo Parvi, St Chef.

Prelli Rémy, 2002. Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Ed. Belin (2002).

■ Page, C.N., 1997. The Ferns of Britain and Ireland. Ed. Cambridge University Press (1997).

■ Verlot J.B., 1872 - Catalogue raisonné des plantes vasculaires du Dauphiné. inSoc. de stat.des Sc.nat. et des Arts ind. du dép. de l'Isère. - Imprim. Prud'homme, rue Lafayette, 14,Grenoble : 408 pp. Supplément au catalogue : 1882 : 60 pp.

■ Etudes Isle-Crémieu lo Parvi (disponibles sur demande auprès de l'association) :

- Tourbières (en collaboration avec le CREN et AVENIR) – 1998
- Pelouses sèches - 1999
- Mares – 2000
- Etangs – 2002
- Affluents Haut-Rhône – 2006-2010
- Prairies maigres de fauche et prairies permanentes – 2008
- Forêts – 2009-2011
- Rivière Bièvre – 2010
- Affluents du Catelan – 2012-2015.

Ressources électroniques

■ Pôle d'Information Flore-Habitats (PIFH) http://www.pifh.fr
■ Gentiana : http://www.gentiana.org/site:flore
■ Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN): https://inpn.mnhn.fr

1

© Pierrette Chamberaud

▲ Habitat de T. palustris à la tourbière du lac de Hières sur Amby.

2

© Pierrette Chamberaud

▲ T. palustris, détail d'une fronde.

Adhérez

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
1A, rue de la gare 38460 - TREPT
tél. 04 74 92 48 62 - Courriel contact@loparvi.fr

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Tél. ..... Courriel .....

Je choisis la formule

☐ Famille	27 €	Date	Signature
☐ Individuelle	22 €		
☐ Etudiant/sans emploi	7,50 €		
☐ De soutien	32 €		

Adhérer c'est soutenir notre action de connaissance et de protection de la nature

Découvrez nos publications

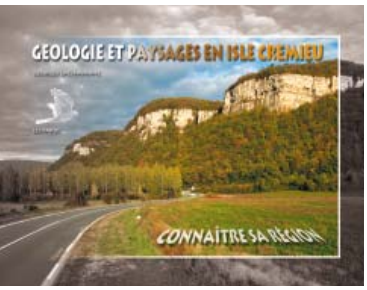
Lo Parvi édite ponctuellement des ouvrages de synthèse destinés au grand public afin de faire partager les connaissances acquises par les différentes études entreprises dans le cadre de nos actions. Les ouvrages sont disponibles au local de l'association ou dans certains points de vente.

Catalogue des plantes vasculaires de l'Isle Crémieu (Isère)

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. […]



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.

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...

Nouveau !

Bulletin de commande

Noms	Nbre ex	Prix	Total
Les guides naturalistes			
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 l'office du tourisme des Balcons du Dauphiné.
Bureaux locaux :
Morestel : 04.74.80.19.59
Montalieu : 04.74.88.48.36
Crémieu : 04.74.90.45.13
Les Avenières-Veyrins-Thuellin : 04.74.33.66.22

27
ANNEE 2019 - NUMERO

Revue de l'association nature Nord-Isère Lo Parvi

SOMMAIRE DU NUMÉRO

■ Édito.....3

Chroniques naturalistes

■ Quelques observations remarquables pour l'année 2018.....4
par la commission naturaliste de Lo Parvi

Portfolio

■ Abeilles sauvages 9
par Christian Ruillat

Espèces

■ Note sur la présence de Biastes brevicornis.....16
par Christian Ruillat

Inventaires et études

■ 1er complément à l'Inventaire malacologique de la Réserve naturelle régionale des étangs de Mépieu 20
par Alexandre Gauthier

■ Les coléoptères forestiers la Réserve naturelle régionale des étangs de Mépieu 30
par Benoit Dodelin

Synthèses naturalistes

■ 1ère liste commentée des espèces de coccinelles observées en Isle Crémieu 40
par Christophe Grangier

■ Actualisation de la répartition des Fougères en Isle-Crémieu 48
par Pierrette Chamberaud

isère LE DÉPARTEMENT www.isere.fr
La Région Auvergne-Rhône-Alpes
Lo Parvi Association nature Nord-Isère