



Napel à Ch'nille

n°8

Lettre d'information du Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés (CBNFC-ORI)

Janvier 2022

Fascinante biodiversité « ordinaire »...

Édito

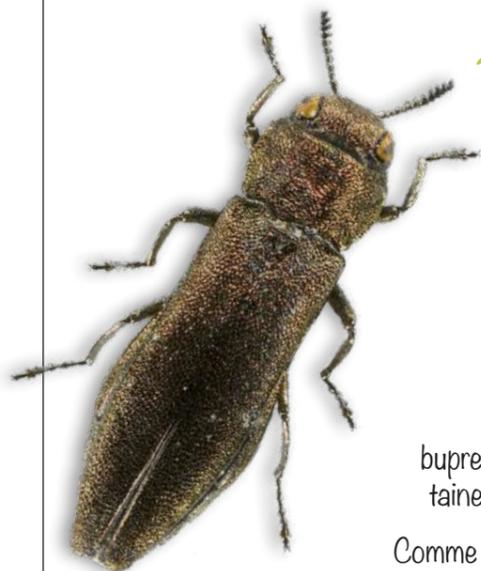
La connaissance et la conservation des éléments les plus remarquables du patrimoine naturel de Franche-Comté sont souvent mises à l'honneur, et c'est bien normal, à travers nos divers supports de communication. Mais la mission de connaissance qui nous est dévolue ne s'arrête pas là et concerne bien la nature dans son ensemble, y compris ses représentants les plus communs, souvent désignés comme biodiversité ou nature « ordinaire ». Le CBNFC-ORI y consacre du temps à travers les inventaires systématiques par mailles de la flore, des invertébrés et des habitats naturels.

Depuis bientôt 10 ans, dans le cadre de notre mission d'amélioration de la connaissance, nous menons en étroite collaboration avec J.-M. Royer des études sur les ronces et les végétations qu'elles structurent. Cette nature apparemment si ordinaire, voire un peu envahissante parfois, mérite pourtant qu'on s'y intéresse. Un premier sujet d'étonnement pourrait-être que les ronces telles que nous les concevons ordinairement sont, pour la plupart d'entre elles, endémiques d'Europe. Leur type de développement végétatif (type biologique) est unique dans le mode végétal ! Le terme de pseudophanérophyte a d'ailleurs été inventé en 2002 pour le désigner. Leur mode de reproduction est également particulier. La plupart des espèces produisent en effet des graines sans fécondation (apogamie) pouvant se propager à longue distance (via les oiseaux notamment). Localement, elles se multiplient en se bouturant de proche en proche et peuvent ainsi coloniser de vastes surfaces très rapidement. Un autre point d'étonnement concerne leur nombre. Au premier abord, elles paraissent toutes se ressembler mais les variations sont en réalité très nombreuses et ce ne sont pas moins de 500 à 600 espèces qui sont représentées en France ! Tombée en désuétude depuis le début du XX^e siècle en France, leur étude a repris de la vigueur et c'est avec un plaisir non dissimulé que J.-M. Royer et moi-même publierons en décembre 2021, avec le soutien du CBNFC-ORI, de la SBFC et du GREFFE, un ouvrage intitulé « *Le genre Rubus dans le nord-est de la France* » entièrement consacré à ces végétaux finalement si particuliers...

Yorick Ferrez, botaniste et
directeur scientifique au CBNFC-ORI

www.cbnfc-ori.org

L'agrile de la ronce



Agrilus cuprescens
(Ménétrières, 1832)

Un mangeur de ronces méconnu...

Ce petit coléoptère métallique se range parmi la famille des buprestidés, qui compte une soixantaine d'espèces en Franche-Comté.

Comme tous les agriles, sa détermination reste délicate, mais son écologie permet toutefois d'orienter le diagnostic. Inféodé aux genres botaniques *Rubus* et *Rosa*, ses larves minent en effet les tiges de ces plantes, ce qui lui a valu le nom anglais de *rose stem girdler* qui peut se traduire par foreur (ou anneau) des tiges de rosier.

La découverte d'un agrile à lustre cuivré sur le feuillage d'une des plantes-hôtes (ronces, framboisiers ou rosiers – sauvages ou cultivés) laisse ainsi présager de l'identité du « coupable ». Une identification plus minutieuse est cependant toujours recommandée, notamment du fait de l'existence d'une seconde espèce plus méridionale également liée aux ronces, *Agrilus viridicaerulans rubi* Schaefer, 1937 (plus vert-bleuâtre), mais aussi tout simplement parce que les agriles sont parfois susceptibles de se poser de façon plus ou moins hasardeuse au gré de leurs déplacements, sans rapport direct avec le choix d'une plante-hôte !

... et pourtant bien répandu !

Originnaire d'Europe centrale et méridionale, les transports de plants horticoles ont largement favorisé sa dissémination à l'échelon mondial, si bien qu'il est désormais reconnu comme ravageur envahissant dans certains pays !

Souvent considéré comme assez rare par les anciens entomologistes comtois, il se montre en réalité assez commun pour peu qu'on prenne le temps de le rechercher, surtout en juin-juillet, posé au soleil sur les ronciers.

Cette rareté apparente est de toute évidence à mettre sur le compte de l'hostilité et de l'agressivité du support végétal, qui freinent les efforts de nombre de naturalistes !

Frédéric Mora

Famille : Buprestidae

Plantes-hôtes :
ronces, rosiers

Habitat naturel :
lisières forestières



Photo : Y. Ferrez

Pour en savoir plus : Artéro A., Bordy B., Courtot B. & Mora F. (coord.), (2019). *Catalogue illustré des Coléoptères de Franche-Comté - Buprestidae, Cerophytidae, Eucnemidae, Throscidae & Elateridae*. Office pour les insectes et leur environnement, Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, 264 p. ISBN – 978-2-9511077-2-4

NOUVEAUTÉ

UN OUVRAGE CONSACRÉ AU GENRE *RUBUS* DANS LE NORD-EST DE LA FRANCE !

Depuis le début du XX^e siècle, aucun ouvrage n'a été consacré aux ronces en France. À l'instar d'autres genres réputés difficiles, l'étude du genre *Rubus* connaît cependant un regain d'intérêt depuis une quinzaine d'années...

Cet ouvrage présente une première synthèse pour le nord-est de la France et doit permettre aux botanistes de faire progresser la connaissance de ces plantes si communes et pourtant si mal connues.

À travers ses 362 pages, cette publication scientifique inédite présente 137 espèces de ronces et propose également une clé de détermination de plus de 200 taxons !

Titre : Le genre *Rubus* dans le nord-est de la France. Description, détermination, écologie et phytosociologie.

Auteurs : Yorick Ferrez & Jean-Marie Royer.

Editeurs : La Société botanique de Franche-Comté, le Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés & le GREFFE.

Pour commander cet ouvrage, rendez-vous sur :
www.cbncf-ori.org/espace-documentation/ouvrage-rubus-france



AU SOMMAIRE

de ce nouveau numéro...

L'édito	1
Zoom sur...	2
C'est d'actualité	4
Coup d'œil dans le rétro	6
Connaissances	8
Des découvertes à la pelle	10
Expertises et partenariats	12
Boîte à conserv'	14
Espèces exotiques envahissantes	16
Sensibilisation	17
Publications	19
Biblio	20



Contact

Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés

7, rue Voirin - 25000 Besançon
Téléphone : 03 81 83 03 58
Courriel : cbnfc@cbnfc.org
Site web : www.cbncf.org

Directeur de publication
Gilles Ory

Rédactrice en chef
Sandra Decroux

Comité de relecture
Max André
Yorick Ferrez
Jean-Yves Cretin

Frédéric Mora
Sandra Decroux

Ont participé à ce numéro

Justine Amiotte-Suchet
Max André
Gilles Bailly
Sandra Decroux
Catherine Duflo
Yorick Ferrez
Brendan Greffier
Julien Guyonneau
Frédéric Mora
Jean-Marc Poursin
Julien Ryelandt
Marc Vuilleminot

Illustrations et mise en page

Christophe Hennequin
Justine Amiotte-Suchet



C'est d'actualité

L'équipe support évolue !

Le Ministère de la transition écologique, l'Office français de la biodiversité (OFB) et la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux (CBN) ont lancé depuis 2019 un travail de rénovation du cadre d'activité des CBN.

Un décret est déjà paru en juin (Décret n° 2021-762 du 14 juin 2021) pour définir les cinq missions d'intérêt général dévolues aux CBN.

Un arrêté va bientôt paraître pour définir le cahier des charges pour l'obtention de l'agrément national qui aura une durée de dix ans. Cet arrêté précisera les domaines d'activités relevant des



missions d'un CBN. L'équipe support du Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés (CBNFC-ORI) se met donc depuis quelques mois en ordre de marche pour **toilettter ses procédures administratives et financières et optimiser ses outils numériques**, afin de répondre aux nouvelles exigences du dossier d'agrément...

Mettre en oeuvre la nouvelle comptabilité analytique de l'association...

Dans ce contexte de refonte du cadre d'activité des CBN, nous avons eu le plaisir d'accueillir en stage **Mathilde Minet**, étudiante de l'École de management de Grenoble, pour les 6 derniers mois de 2021.

Mathilde avait pour mission d'**accompagner la mise en place de la comptabilité analytique** (définition d'un schéma analytique, caractérisation des sections primaires et secondaires et établissement des clés de répartition).

L'objectif était de pouvoir répartir les charges de notre structure selon deux points de vue : les 5 MIG (Missions d'intérêt général) des CBN d'une part et les conventions financières signées avec les différents partenaires d'autre part. Pour éviter que cette tâche récurrente de répartition ne soit trop chronophage, nous avons fait le choix de changer de logiciel comptable. Mathilde a donc secondé Sandra, notre directrice, dans le paramétrage du nouveau logiciel SAGE100 Cloud afin d'automatiser au maximum les calculs.



Une nouvelle gestionnaire de base de données pour l'équipe...

La gestion des données et leur mise à disposition est au coeur de l'activité des CBN. Dès février 2021, notre équipe s'est vue renforcée par l'arrivée d'**Emmanuelle Lehimas**, qui travaille aujourd'hui au côté de notre responsable base de données, Gilles Bailly, à l'**amélioration de nos outils**. Elle prendra ensuite le relais, lorsque ce dernier partira en retraite.

Titulaire d'une maîtrise en physiologie végétale et d'un master d'informatique, Emmanuelle a travaillé comme développeuse de base de données dans des domaines variés comme l'assurance et la grande distribution pendant une quinzaine d'années. Puis, elle a fait le choix de revenir à sa vocation première en entamant une formation de « Jardinier-botaniste » à Besançon. C'est donc avec **une double casquette de développeuse / botaniste** qu'Emmanuelle intègre en réalité notre équipe ! Ainsi, elle prend également part aux activités botaniques, en participant notamment à plusieurs programmes de préservation d'espèces comme la saxifrage oeil-de-bouc ou encore la gesse de Bauhin.



Une retraite bien méritée

Une autre page va également se tourner dans l'équipe support : notre responsable administrative et financière, **Pascale Nussbaum**, a décidé de faire valoir ses droits à la retraite.

Après des études notariales et plusieurs années consacrées à l'éducation de ses enfants, Pascale a occupé divers postes de secrétariat juridique et commercial dans des domaines variés allant de l'association de consommateurs au cabinet d'assurance. Embauchée en 2004, dans les premiers mois d'existence du conservatoire, Pascale a tenu le cap administratif et financier **des 18 premières années de l'association**.

Finis pour elle la préparation des CA, la rédaction des comptes rendus, le suivi du paiement des conventions, la préparation des justificatifs financiers, la comptabilité, la gestion administrative du personnel,...

Après avoir fini en apothéose sur la clôture d'un dossier de financement européen, nous lui souhaitons une retraite riche de nouveaux projets et de rencontres !



Le guide « Espèces sauvages et hybrides interspécifiques du genre Vitis » reçoit le prix de l'OIV 2021

Le 9 septembre 2021, notre ouvrage botanique consacré à la vigne « sauvage » s'est vu récompenser par le prestigieux **Prix international de l'OIV 2021** (International Organisation of Vine and Wine), dans la catégorie Viticulture.

Un ouvrage singulier

Fruit d'une **collaboration entre botanistes et ampélographes**, ce guide richement illustré présente, pour la première fois en France, une vision synthétique des principaux représentants du genre *Vitis* présents dans les milieux naturels et secondaires... Paru en 2020, il a été édité par la Société botanique de Franche-Comté et le Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés.

Pour commander l'ouvrage, rendez-vous sur www.cbnfc-ori.org/espace-documentation/guide-vitis-France

Organisation Internationale de la Vigne et du Vin : Les OIV Awards

Organisation inter-gouvernementale à caractère scientifique et technique, l'OIV regroupe 48 États. Elle a pour but d'**encourager à la fois la recherche dans tous les pays et la diffusion des connaissances sur la vigne et le vin à l'échelle internationale**.

Le 9 septembre à Paris, le Jury a décerné seize prix et dix mentions spéciales, parmi une soixantaine de publications en compétition. Près de quarante pays sont représentés par les auteurs et les très nombreux contributeurs aux ouvrages...



Déjà écoulé à près de 700 exemplaires !

Nos associations se regroupent dans un portail documentaire commun et accessible en ligne !

Issu d'une volonté de coopération et de mutualisation des ressources disponibles dans chacune de nos associations, ce portail documentaire est la pierre angulaire d'un ambitieux projet piloté par la Maison de l'environnement de Bourgogne-Franche-Comté (MEBFC). Son enrichissement et son optimisation vont désormais se poursuivre !

Des ressources documentaires mutualisées

Livres, revues, rapports d'étude, mais aussi expositions, jeux... Cette initiative vise à réunir, en un seul et même outil, les fonds documentaires de plusieurs associations de la MEBFC afin de les valoriser et les rendre accessibles au plus grand nombre !

Un large éventail est ainsi accessible via ce portail, et les **documents empruntables** au Centre de ressources de la MEBFC.



Jean-Marc POURSIN

Né en 1954 à Paris, Jean-Marc Poursin est depuis son plus jeune âge attiré par le monde du vivant : jusqu'à ses dix ans ses sorties préférées étaient pour le Jardin des plantes, et en particulier pour la Grande galerie où ses parents et grands-parents s'ennuyaient ferme, bien obligés de l'accompagner !

Passionné par les « Sciences naturelles » au lycée, il entre ensuite à l'Université Paris VII et suit un cursus de biologie générale, puis écologie, entomologie et génétique. Après un DEA sur les Hyménoptères *Halictinae*, il soutient une thèse de troisième cycle sur les Acariens Oribates des sols de la forêt d'Orléans en 1982.



En chiffres

- **Plus de 10 500 références** sur toutes les thématiques "Environnement".
- **4 associations déjà impliquées** : la Maison de l'environnement de Bourgogne-Franche-Comté, le Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, le Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté et la LPO Bourgogne Franche-Comté.

Ce projet a reçu le soutien financier de la Région Bourgogne Franche-Comté, de la DREAL Bourgogne Franche-Comté et du Fond de développement de la vie associative (Délégation régionale académique à la jeunesse, à l'engagement et aux sports).

Découvrez ce portail sur :



<https://mebfc.centredoc.fr>

Portrait d'entomologiste...

Suivent 35 ans dans la métallurgie pendant lesquels il participe en amateur aux activités d'entomologistes franc-comtois (Bernard Courtot, Guy Bataillard, Bernard Bordy) qui l'initient à l'étude des longicornes. Avec eux, il participe à la (re)découverte dans le Risoux de deux espèces non observées depuis des décennies : *Monochamus sartor* et *Lep-turobosca virens*. Il fournit de nombreuses données pour l'Atlas des *Cerambycidae* de Franche-Comté de Jean-Yves Robert en 1997.

Depuis quatre ans, installé à demeure en Franche-Comté, il revient à ses « premières amours » **les abeilles sauvages**, et participe aux activités de l'**Opie-Franche-Comté** en tant que membre du CA.

Récemment élu à la **présidence**, il y succède à **Serge Rousset**.



Coup d'oeil dans le rétro

Le travail du Groupe d'étude des papillons de nuit de Franche-Comté s'intensifie !

Fondé fin 2017 par des naturalistes passionnés, ce groupe de l'Office pour les insectes et leur environnement de Franche-Comté connaît une belle dynamique et compte aujourd'hui pas moins de **44 membres**, venus de tous les horizons.

En 2021, l'activité du groupe s'est enrichie, avec le lancement du processus de **validation scientifique des observations** dans notre base de données ! Un travail de longue haleine qui s'intensifiera en 2022, mais qui est d'ores et déjà bien amorcé avec près de 10 000 données déjà validées (issues pour partie de la base de données OBSNATU de la LPO BFC), permettant ainsi une avancée majeure : la publication des premières versions de cartes de répartition d'espèces...

DES CARTES ENCORE TRÈS INCOMPLÈTES : un important travail de validation d'observations reste à mener, avis aux amateurs !

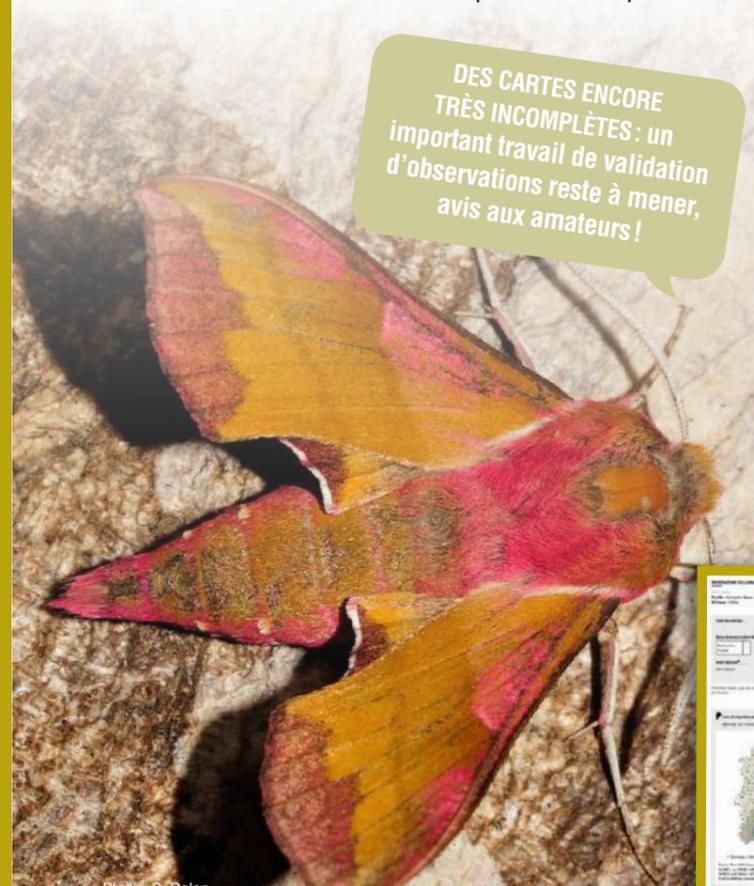


Photo : S. Delon



Publication de la « *Liste des hétérocères de Franche-Comté* »

Parmi les objectifs du groupe, figurait la production d'une **liste de référence des hétérocères de Franche-Comté**.

En 2021, une réactualisation conséquente de ce document de synthèse, faisant état des connaissances liées aux papillons de nuit de Franche-Comté, a été publiée par le groupe. Il présente notamment une liste mise à jour avec plus de 1 836 taxons...



Retrouvez ce document sur le site du CBNFC-ORI, rubrique Documentation.

Des cartes de répartition accessibles en ligne !

Grâce à la mobilisation des bénévoles du groupe, des cartes de répartition dynamiques ont pu être mises à disposition sur le site du CBNFC-ORI !

- **957 cartes de répartition** mises en ligne
- **9 977 données déjà validées**
- **86 808 données encore en attente**
- Le tout provenant de **779 contributeurs** différents !

Encore très lacunaires, ces cartes sont vouées à se compléter rapidement, au fur et à mesure du travail d'observation et de validation du Groupe d'étude des papillons de nuit !

Retrouvez ces cartes sur le site du CBNFC-ORI, rubrique Rechercher une espèce



Connaissance

Rubus : un genre complexe et méconnu de la flore de France

Les ronces (*Rubus* en latin) appartiennent à la famille des *Rosaceae*. Ce genre important et cosmopolite regroupe près de 400 espèces sexuées et probablement plus de 1 000 espèces apomictiques¹ ! **Cette diversité d'espèces et leur délicate détermination rendent l'étude de ce groupe particulièrement complexe...**

Genre et sous-genre

Cette profusion a entraîné sa partition en de nombreux sous-genres dont certains ont été découpés en sections, sous-sections et enfin en séries. Selon les sous-genres auxquels elles appartiennent, les espèces peuvent présenter des aspects morphologiques nettement différents. **Trois sous-genres sont présents en France :**

- *Cyclactis*, il comprend une seule espèce sauvage (en France) : *R. saxatilis* L., la ronce des rochers, dont l'aspect ne correspond guère à l'idée habituelle de ronce ;
- *Ideobatus*, également représenté en France par une seule espèce sauvage : *R. idaeus*, le framboisier. D'autres espèces peuvent se rencontrer cultivées dans les jardins comme *R. phoenicolasius* (commercialisé sous le nom de mûre du Japon ou de raisin du Japon) et parfois s'échapper dans la nature ;
- *Rubus*, comprenant quatre espèces sexuées (*R. canescens*, *R. incanescens*, *R. ulmifolius* et *R. caesius*) et 500 à 600 espèces apomictiques dont 165 ont été repérées jusqu'à présent dans le

nord-est de la France. **Ce sont ces espèces qui sont désignées par le terme « ronces » dans le langage courant.**

Origine des espèces du sous-genre *Rubus*

La plupart des espèces du sous-genre *Rubus* sont **endémiques d'Europe**. Ce sont des apomictiques plus ou moins facultatives, allopolyploïdes² issues de l'hybridation et de la polyploïdisation des espèces sexuées *R. ulmifolius*, *R. canescens*, *R. moschus* (Caucase), *R. caesius*, *R. idaeus* et peut-être d'une autre espèce inconnue et disparue. La reproduction est très complexe, faisant intervenir dans des proportions variables, au sein d'une même espèce, la reproduction sexuée et non sexuée. Les particularités biologiques des *Rubus* sont ainsi responsables de l'apparition d'un **nombre potentiellement infini de types**, le phénomène étant encore actif de nos jours. Leur essor s'est produit à la suite du réchauffement climatique de la fin du Pléistocène, période à partir de laquelle les différentes espèces ont pu coloniser les territoires précédemment glaciaires et périglaciaires.



Étude des ronces

La détermination d'une ronce nécessite d'observer à la fois les tiges de l'année (nommées turions ou primocannes) et les tiges de l'année précédente qui portent les inflorescences puis les infrutescences³, les tiges perdurant deux ans contrairement à la plante qui peut vivre beaucoup plus longtemps.

La récolte, standardisée au niveau mondial, doit comporter un fragment de turion avec deux feuilles (pris vers la moitié ou les deux-tiers supérieurs de la tige) et une inflorescence (ou infrutescence). L'échantillon prélevé doit obligatoirement provenir du turion principal et non des rameaux axillaires, dont les caractères sont parfois très différents.



Les ronces poussent souvent en mélange ; il est fréquent de rencontrer plusieurs espèces dans un même roncier, parfois jusqu'à une vingtaine. Il faut alors commencer par repérer les éléments (turion et tiges à fleurs) qui correspondent à un même

ped, car il est facile de se tromper et de prélever des échantillons appartenant à deux espèces différentes.

On ne peut étudier les *Rubus* que de la mi-juin à la fin octobre. Les caractères des fleurs sont souvent indispensables pour une détermination correcte, ce qui pose un problème car de très nombreux *Rubus* ne fleurissent qu'en juin ou en début juillet, avant que le turion de l'année ne soit bien développé, ce qui nécessite parfois de compléter les observations lors d'une seconde visite. Un autre problème à prendre en compte est la variabilité des espèces en fonction du milieu. La plupart des *Rubus* ne sont bien développés que dans les zones éclairées, lisières, coupes, chablis et haies ; en sous-bois ils sont chétifs et presque toujours indéterminables. Il en est de même pour les individus croissant dans des milieux trop secs, qui restent mal développés et expriment partiellement les caractères de l'espèce. Inversement, de nombreuses espèces, y compris des ronces basses, peuvent prendre un grand développement dans des circonstances particulières.

Connaissances actuelles des ronces dans le nord-est de la France

L'étude des ronces **reste délicate en France** car, en dehors de quelques batologues⁴ (du grec « batos » qui signifie ronce), pratiquement aucun botaniste français ne sait reconnaître une espèce sur le terrain et

Les mots pour comprendre

1 : L'APOMIXIE est un mode de reproduction asexuée sans méiose ni fécondation conduisant à la production de graines génétiquement identiques à la plante qui les a engendrées (clones).

2 : Un organisme est POLYPLOÏDE quand ses cellules présentent un nombre supérieur à deux lots de chromosomes. La duplication du génome est un phénomène naturel fréquent et spontané chez les plantes. S'il s'agit simplement de la duplication du génome d'un taxon donné, on parle d'autopolyploïde, si cette duplication fait intervenir le génome d'un taxon différent mettant en jeu une hybridation, on parle d'allopolyploïde.

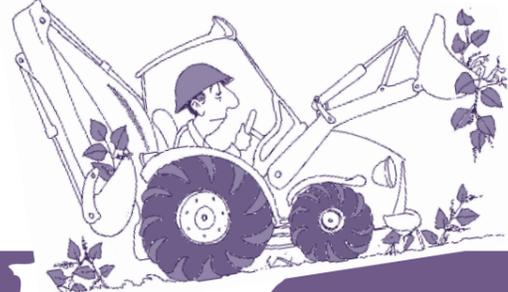
3 : L'INFRUTESCENCE est l'ensemble des fruits résultant du développement d'une inflorescence.

4 : UN BATOLOGUE est un botaniste spécialiste du genre *Rubus*.

la mémoire accumulée jusqu'au début du xx^e siècle s'est définitivement perdue. L'étude des ronces a été **presque complètement abandonnée** en France pendant une centaine d'années, contrairement à d'autres pays européens, notamment l'Allemagne, les Pays-Bas, la Tchéquie et la Grande-Bretagne. En conséquence, la plupart des flores françaises ne détaillent pas ce genre et sont inutilisables pour les naturalistes désireux d'étudier les ronces. David Mercier, rédacteur du genre *Rubus* dans *Flora Gallica*, propose une vision modernisée du genre, mais la clé ne va pas au-delà des morphotypes, équivalents des séries classiques, et traite seulement quelques espèces apomictiques, de loin les plus nombreuses.

Les espèces diploïdes sexuées, comme les espèces apomictiques largement répandues en Europe, sont identifiées depuis longtemps et l'on a une bonne idée de leur présence, parfois de leur répartition, en France comme dans le Nord-Est. Un grand nombre d'entre elles sont reprises par J.-N. Boulay dans la flore de Rouy et décrites dans celle de Coste. Par contre, la connaissance des taxons à aire limitée est insuffisante, car aucun ouvrage moderne ne décrit les endémiques françaises...

C'est dans ce contexte, suite à quinze ans d'études, que nous avons entrepris de publier l'ouvrage intitulé « Le genre *Rubus* dans le nord-est de la France ». Nous espérons que ce dernier saura susciter des vocations !



Des découvertes à la pelle...

Sciuro-hypnum flotowianum, nouvelle mousse pour le Doubs !

Sciuro-hypnum flotowianum (Sendtn.) Ignatov & Huttunen est une **mousse pleurocarpe très rare en Franche-Comté**, probablement méconnue, sans caractère distinctif très marqué à l'œil nu. Au microscope, elle se reconnaît à ses feuilles en lancette, s'atténuant assez brutalement en pointe. La nervure est longue et très épaisse. Les feuilles des rameaux, plus étroites, ont souvent la pointe tordue à 180°.

Jusqu'à présent l'espèce n'était connue que par cinq observations en Franche-Comté, s'échelonnant entre 1984 et 2017, dans les Vosges comtoises de Haute-Saône et du Territoire de Belfort. Une station isolée a été rapportée par J.-C. Vadam et M. Caillet (1995) du Massif de la Serre dans le Jura. C'est à l'occasion de l'installation d'une placette de suivi au sein d'un îlot de vieillissement en forêt de Chailluz qu'une **nouvelle station de l'espèce a été découverte en 2021**. Alors que les observations antérieures provenaient de stations sur roches siliceuses, *Sciuro-hypnum flotowianum* se développe ici sur des pierres issues du Bajocien supérieur (grande oolithe), dans une forêt de chênes sessiles, tilleuls, érables sycomores, érables à feuille d'obier... à caractère xérotérocline. Un échantillon collecté a été contrôlé et confirmé par Vincent Hugonnot, que nous remercions à cette occasion. L'espèce est nouvelle pour le Doubs !

Gilles Bailly



Photos : G. Bailly

Une nouvelle population de saxifrage œil-de-bouc sur le site des Pontets !

Arrivés bientôt à mi-parcours de ce projet de réintroduction de grande envergure, l'heure est au **bilan intermédiaire**. Et force est de constater que la saxifrage s'étend !

Avec 616 nouveaux plants introduits en 2021 (soit 985 individus), le nombre total d'individus plantés depuis le début du projet se porte aujourd'hui à **2 506 plants (5 065 individus), répartis sur cinq sites différents, dans le Haut-Doubs et le Jura**. Et le taux de survie global, de 89 %, offre de belles perspectives pour la suite de ce projet !

Cette année, nous avons même eu la chance d'observer dans certains sites de réintroduction, des **floraisons exceptionnelles** ! Un exemple aux Rousses (photo ci-contre) avec une quarantaine d'inflorescences pour une centaine de fleurs sur un seul plant...



J. Guyonneau

Et les bonnes nouvelles ne s'arrêtent pas là, puisque cet été 2021, une **petite colonie de saxifrage œil-de-bouc a été redécouverte sur la station historique des Pontets (25) !**

Elle n'avait en effet pas été revue depuis 2004 malgré des recherches régulières. C'est lors du suivi des plantations à proximité que la petite tache jaune a été

aperçue, fleurie au pied d'un bouleau et d'airelles des marais...

Elle ne peut ni avoir été plantée, ni être issue de graines provenant des plants, il s'agit donc bien d'une population naturelle ! Les bonnes conditions météo de cette année y sont probablement pour quelque chose...

Julien Guyonneau

Découvertes en conditions abyssales



C'est au niveau du cirque situé au pied du Mont d'Or qu'ont été découvertes **deux nouvelles espèces d'escargots d'affinité alpine** : le bouton montagnard (*Discus rudera-tus*) et le luisant épars (*Mediterranea depressa*). Ils y occupent des éboulis forestiers aux conditions micro-climatiques très froides permettant le maintien de cortèges d'espèces d'altitude au sein de ces stations abyssales.

Ce type d'habitat est donc à rechercher et prospector dans la région en s'aidant notamment des données botaniques, bryologiques et lichénologiques d'espèces aux exigences similaires à notre disposition, afin de **cibler les secteurs les plus favorables**.

Julien Ryelandt

Une « petite » nouvelle en Franche-Comté : l'orchis géant



C. Dauphin

L'orchis géant ou barlie de Robert (*Himantoglossum robertianum* (Loisel.) P. Delforge) a été observé en Franche-Comté !

C'est dans le cadre de notre enquête « Plantes printanières », menée en collaboration avec la SBFC, que cette **nouvelle orchidée pour la Franche-Comté** a été repérée

par Christophe Dauphin.

Dans les années 80, elle n'était connue que du pourtour méditerranéen. En 1998, elle est présente dans tout le quart sud-est de la France, remontant la vallée du Rhône jusque dans les départements du Rhône et de l'Isère. Puis, dans la période 2010-2020, elle finit par atteindre le massif jurassien avec le département de l'Ain. Elle vient donc d'agrandir encore un peu son territoire avec cette belle observation dans le département du Jura...

Cette expansion spectaculaire est très probablement à mettre en relation avec le réchauffement climatique en cours, où les hivers et printemps doux sont aujourd'hui propices à la floraison très précoce de cette espèce...

Max André

Publication de la liste rouge des mollusques continentaux de France métropolitaine

La liste rouge de la malacofaune continentale métropolitaine regroupe un ensemble d'espèces (gastéropodes et bivalves) terrestres et d'eaux douces, pour un total d'environ **700 taxons indigènes, dont un tiers d'endémiques**. Cet état des lieux met en avant la fragilité de ce groupe faunistique peu mobile et très sensible aux modifications de son environnement.

On y apprend ainsi que **2 espèces ont déjà disparu**

du territoire métropolitain, 79 y sont menacées d'extinction et 32 autres sont quasi menacées. Elles sont principalement victimes des activités anthropiques actuelles ou passées (pollution, destruction, surexploitation des milieux naturels), des pressions de prédation et de la concurrence qu'engendrent l'explosion des espèces introduites envahissantes, ainsi que des changements climatiques (assèchements des zones humides, feux de forêts à répétition, etc.).

La Franche-Comté, forte de son positionnement géographique, accueille une malacofaune riche et originale au niveau national puisqu'elle est située en marge occidentale d'aire de répartition de nombreuses espèces d'Europe centrale. La présence des massifs des Vosges et du Jura, abritant des habitats relictuels tourbeux, des forêts humides anciennes et un important réseau karstique, en font également un des hotspots de biodiversité et d'endémisme pour ce groupe en France, avec environ 250 espèces. C'est dans ce cadre que le CBNFC-ORI a été sollicité pour faire partie du comité d'évaluation du chapitre concernant les mollusques continentaux de la Liste rouge des espèces menacées en France.

>> Ce document, qui a été finalisé par le Comité français de l'UICN et l'UMS Patri-Nat (OFB-CNRS-MNHN) en 2021, est disponible en ligne sur le site de l'UICN.



Des nouvelles de l'anémone des Alpes en Franche-Comté

Dans le massif du Jura, l'anémone des Alpes (*Anemone alpina*) est assez fréquente dans les pelouses et les mégaphorbiaies subalpines du premier chaînon mais est très rare ailleurs.

On en compte seulement trois stations en Franche-Comté et si celle du Mont d'Or est revue régulièrement, ça n'a pas été le cas des deux autres. Nous n'avions pas eu de nouvelles depuis 2008 de celle de Pontarlier, située sur les hauteurs du Larmont. **Des prospections menées en 2021 ont permis de la re-**

trouver mais avec un effectif faible d'une tige fleurie et de six pieds stériles, ce qui **peut laisser craindre avec le changement climatique la disparition prochaine de cette station excentrée et d'altitude modeste**. Il reste à retrouver l'espèce dans la forêt du Massacre où sa dernière observation date de 1976...



B. Greffier

Brendan Greffier

Expertises et partenariats

Utilisation des lichens comme bio-indicateurs de la qualité de l'air

Un partenariat avec Grand Besançon Métropole, en association avec ATMO Bourgogne Franche-Comté

La biosurveillance par les lichens permet de rendre compte de la qualité globale de l'air et de l'interaction entre le vivant et l'atmosphère. Cette méthode est complémentaire de l'estimation des concentrations en polluants dans l'air par des stations de relevés.

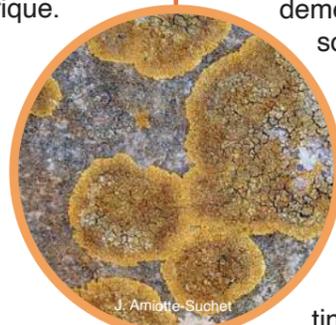
Par leurs caractéristiques naturelles, les lichens sont de **bons bio-indicateurs** de la qualité de l'air. Chaque espèce possède un seuil de tolérance par rapport à différents types de polluants.

Certaines sont donc des **sentinelles** : leur présence peut nous indiquer une bonne qualité de l'air alors que leur absence peut nous informer d'une dégradation de l'environnement atmosphérique.

Le projet

Depuis 2020, la mise en place d'un protocole d'utilisation des lichens comme bio-indicateurs de la qualité de l'air a été intégrée à la convention de partenariat entre Grand Besançon Métropole.

ATMO Bourgogne Franche-Comté, association agréée faisant partie intégrante du



J. Arriotte-Suchet

Les types de pollution évaluables

Les lichens peuvent être utilisés pour évaluer différents types de pollutions :

Le dioxyde de soufre : surtout d'origine industrielle, dont les teneurs diminuent rapidement à mesure qu'on s'éloigne des sources d'émission.

Les oxydes d'azote : surtout émis lors des phénomènes de combustion. Les sources principales de ces gaz sont les transports, l'industrie, l'agriculture, la transformation d'énergie et le chauffage. Ce type de pollution est le plus pertinent à évaluer dans le contexte du Grand Besançon.

réseau national de surveillance de la qualité de l'air sur le territoire, est associée au projet pour son expertise, afin d'envisager des comparaisons entre les différentes approches.

Pour en savoir plus sur ATMO BFC : <https://www.atmo-bfc.org>

La méthode

La méthode appliquée se base sur un **protocole normalisé (AFNOR), reproductible, standardisé, permettant des comparaisons entre sites et d'une année à l'autre.**



C. Duflo

les tilleuls sont les essences les plus favorables.

Sur chacun des arbres, une grille constituée de 5 carrés de 10 x 10 cm est appliquée à la verticale à 1 m du sol. Après identification de chaque espèce de lichen présente dans la grille, on compte le nombre de cases dans lesquelles chacune est présente.

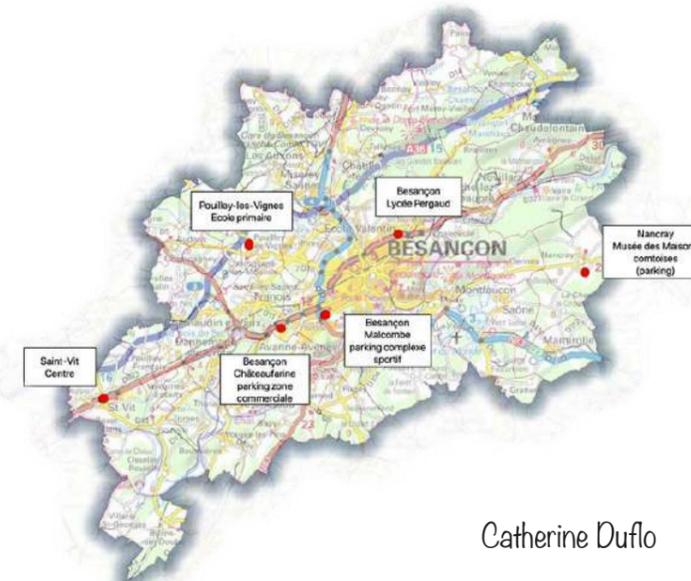


C. Duflo

L'opération est répétée sur les quatre faces de l'arbre (aux quatre points cardinaux). Ces données permettront de calculer un indice de diversité lichénique.

2021 fut la première année d'application du protocole dans le Grand Besançon. **Six stations ont été choisies** dans des zones fréquentées par le public (établissements scolaires, sportifs ou culturels, zone commerciale), en fonction de la proximité ou de l'éloignement d'axes de circulation.

ments scolaires, sportifs ou culturels, zone commerciale), en fonction de la proximité ou de l'éloignement d'axes de circulation.



Catherine Duflo

Les résultats attendus

Dans un premier temps :

- estimer la qualité de l'air dans un maillage de zones habitées de Grand Besançon Métropole (indice général de qualité d'air et pollution azotée) ;
- vérifier la concordance entre cette estimation et les modélisations réalisées par ATMO BFC.

Dans un second temps :

- envisager une information des habitants ;
- à partir d'un état initial, réaliser un suivi des populations de lichens sur plusieurs années traduisant l'évolution de la qualité de l'air. Cette action s'inscrit dans le cadre du Plan

Climat Air Energie Territorial du Grand Besançon.

De nouvelles stations d'inventaire réparties dans le territoire de la métropole seront choisies dans les années à venir.

DÉCOUVERTE

Ce programme permet d'améliorer la connaissance de ce groupe sous-prospecté sur le territoire : par exemple, **découverte de la première station de *Ramalina fastigiata* dans le Doubs**, alors qu'il est donné comme fréquent en France. Ce lichen fruticuleux se développe sur les arbres à écorce enrichie des bords de routes, des parcs, dans des endroits bien ventés.



J. Arriotte-Suchet



Boîte à conserv'

Étude de deux espèces végétales menacées liées aux prairies humides



B. Greffier

La prise en compte par le CBNFC-ORI des espèces végétales rares et menacées se scinde en deux étapes :

- Le « **bilan stationnel** », qui est surtout une synthèse de la connaissance de l'espèce dans le territoire. Il reprend toutes les données bibliographiques en terme de répartition et de comportement écologique de l'espèce, les vérifie et les actualise grâce à des prospections ciblées. L'état de conservation des populations franc-comtoises est ainsi évalué et les menaces sont décrites.
- Lorsque le « bilan stationnel » identifie une situation globale très préoccupante, c'est-à-dire un mauvais état de conservation général de la plupart des populations ou une localisation géographique de ces populations en dehors de tout dispositif bénéficiant d'opérations de préservation écologique, un « **plan de conservation** » est rédigé. Il propose de manière complémentaire des mesures concrètes de protection, de restauration et d'entretien des milieux abritant la plante.

La stellaire des marais

Piguet A., 2020. *Stellaria palustris Ehrh. ex Hoffm. : Connaissance de la flore rare et menacée de Franche-Comté*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés, 47 p. + annexes.

En 2020, la stellaire des marais (*Stellaria palustris*), protégée en Franche-Comté, considérée comme **vulnérable en France et en Franche-Comté**, a bénéficié de la rédaction d'un **bilan stationnel**. Il s'agit globalement d'une plante des prairies alluviales inondables de plaine (vallées de la Saône, de l'Ognon, de la Lanterne, du Doubs) et de prairies marécageuses de montagne (bassin du Dugeon), comptant plusieurs dizaines de stations en Franche-Comté. En dépit des perturbations fortes des conditions de prospection au printemps (confinement lié à la crise sanitaire, météo clémente conduisant à une fauche précoce des prairies par les agriculteurs), il ressort **des écarts importants dans l'état de conservation des populations** de stellaire selon les secteurs géographiques. À titre d'exemple, presque 90 % des stations de stellaire du bassin du Dugeon existent encore de manière certaine (42 %) ou probable (47 %) lorsque le milieu d'accueil paraît favorable. Par contre, en basse vallée du Doubs, toutes les stations ont disparu. Les principaux facteurs de déclin sont la fauche précoce ou le surpâturage des prairies, voire la transformation pure et simple des prairies en cultures intensives.

La nivéole d'été

Greffier B., 2020. *Préservation de Leucojum aestivum L. Proposition d'un plan de conservation*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional de Invertébrés, 17 p.

Un **plan de conservation** a quant à lui été proposé pour la nivéole d'été (*Leucojum aestivum*), protégée à l'échelle nationale, considérée comme **quasi-menacée en France et en danger d'extinction en Franche-Comté**.

Il s'agit d'une plante de milieux moyennement humides à humides en contexte alluvial (prairies, roselières, ripisylves). Sa présence est désormais restreinte à deux sites en basse vallée de la Loue jurassienne, un troisième ayant disparu sous l'effet du remplacement de bosquets et de prairies en cultures, ainsi qu'une station le long de la rivière de la Brebotte dans le Territoire de Belfort. Une

gestion conservatoire de ces trois biotopes doit être rapidement mise en œuvre pour limiter surtout une intensification des pratiques agricoles.

Documents disponibles sur le site Internet du CBNFC-ORI, rubrique **Documentation**

Marc Vuilleminot



Agir pour protéger le fadet des tourbières et l'azuré des paluds

En 2021-2022, le CBNFC-ORI bénéficie du soutien de deux fondations pour renforcer ses actions en faveur de deux papillons de jour menacés de Franche-Comté...

Après d'importants **travaux d'étude** et d'inventaire, ces projets se concentreront sur le développement d'**outils de formation, d'information et de sensibilisation** à destination des acteurs locaux (habitants, exploitants agricoles, élus, agents techniques...). Il est en effet primordial de faire connaître les problématiques locales liées à ces espèces et d'encourager le dialogue sur le terrain.



Des premiers supports de sensibilisation ont été développés, sous forme de **posters photos**, et diffusés dans les nombreux lieux d'accueil (écoles, bibliothèques...) des communes de présence de ces espèces. Sensibiliser par l'émerveillement, encourager l'implication, voici les objectifs visés par ces posters!

Justine Amiotte-Suchet



L'azuré des paluds

Associé aux prairies humides, ce papillon est directement menacé par la destruction de son habitat naturel et l'intensification des pratiques agricoles qui portent gravement atteinte aux populations de sa plante-hôte, la sanguisorbe officinale. Encourager l'évolution de pratiques de gestion adaptées apparaît donc aujourd'hui comme une nécessité.

Le projet consacré à cette espèce bénéficie du soutien de la Fondation Nature & Découverte.

Le fadet des tourbières

Ce papillon rare vit et se reproduit dans les tourbières. Inscrit sur la Liste rouge nationale, il est principalement menacé par la dégradation de son milieu naturel: drainage, intensification de l'agriculture (mécanisation, enrichissement des sols), fauche précoce des abords des tourbières....

Le projet consacré à cette espèce bénéficie du soutien de la Fondation Ensemble.





Espèces exotiques envahissantes

Myriophyllum heterophyllum, une nouvelle plante aquatique envahissante pour la Franche-Comté

Cette hydrophyte exotique d'apparition récente en France et figurant sur la liste des espèces préoccupantes pour l'Union européenne s'avère particulièrement dynamique depuis quelques années dans plusieurs canaux français.



M. Vuillemenot

Formant une couche épaisse à la surface de l'eau, cette espèce **gène considérablement la navigation en particulier**. Cela a conduit Voies navigables de France à commander une étude à l'Université de Lorraine, afin de mieux comprendre les capacités de colonisation de cette espèce et ainsi parvenir à mieux la gérer.

Dans cette étude, la carte de répartition du myriophylle dans le quart nord-est de la France suggère qu'il serait présent en Franche-Comté via le canal entre Champagne et Bourgogne.

En effet, celui-ci traverse la Franche-Comté sur quelques centaines de mètres de son parcours à Lœuilley (70). À l'été 2020, une prospection menée par le CBNFC-ORI, dans le cadre de la surveillance des taxons exotiques, a permis de constater la **prolifération de cette nouvelle espèce** à cet endroit. En 2021, une recherche rapide dans la Saône, en amont de la confluence avec le canal entre Champagne et Bourgogne à Heuilley-sur-Saône (21) a permis de la trouver à Broye-Aubigny-Montseugny (70).

Ce deuxième contact avec la plante est plus inquiétant, puisqu'il suggère que **cette plante colonise désormais le cours d'eau...**

Une étude plus approfondie de cette répartition et de ses impacts est d'ores et déjà prévue en 2022.

Marc Vuillemenot

En savoir plus !

Retrouvez de nombreuses ressources liées aux EEE sur le portail web du Centre de ressources

Espèces Exotiques Envahissantes :

www.especes-exotiques-envahissantes.fr



Sensibilisation

Une chanson pour la déesse précieuse



Le 5 juin dernier, à l'occasion de la journée mondiale de l'environnement, débutait le projet « **The SwitchOn 25 Hour Global Telethon for 25 Endangered Species** », une initiative internationale visant à réunir, sur les ondes de plusieurs radios du monde, des artistes de différentes nationalités autour du thème des espèces menacées, dans le but de sensibiliser à leur disparition.



C'est à cette occasion que l'artiste française Emma Bloom a choisi de composer **une chanson pour enfant autour de la déesse précieuse** (l'une des libellules les plus fragiles et les plus rares de France), et de nous associer à son aventure.

Diffusée en direct puis relayée sur les réseaux sociaux, la chanson figurera sur l'album officiel du SwitchOn Global Telethon, vendu au profit des différentes associations soutenues par les artistes.

Pour écouter la chanson, rendez-vous sur notre site internet et recherchez la fiche de la déesse précieuse !

Justine Amiotte-Suchet

Coup de « boost » pour l'enquête plantes printanières en 2021 !

Grâce à l'investissement de Max André, Président de la Société botanique de Franche-Comté, notre enquête Flore printanière de Franche-Comté a été particulièrement dynamique cette année, avec la mise en ligne régulière d'un post intitulé **L'espèce de la semaine**, afin d'encourager les prospections et d'investir le public au maximum.

Des efforts qui n'ont pas été vains, puisque ce sont au total **3 022 observations** qui sont venues enrichir notre base de données

www.cbnfc-ori.org > enquêtes en cours



pour 64 espèces différentes (dont 526 participations directes à notre enquête grand public) !

Un exemple avec la nivéole de printemps

Pour cette seule espèce vernale, **238 observations** ont été collectées en 2021, soit **30 %** des données totales de l'espèce dans notre base.



L. Jouve

P. Lamoline

Les opérations de sciences participatives se poursuivent...

Si elles permettent de collecter de nombreuses données sur tout le territoire, c'est également parce qu'elles représentent un **formidable vecteur de sensibilisation** et d'émerveillement que notre association a choisi de s'investir dans les sciences participatives ! En collaboration avec l'OPIE Franche-Comté et parfois la SHNA-OFAB, nos 8 enquêtes consacrées aux invertébrés connaissent chaque année **une hausse des participations**, preuve que l'attrait du public pour la biodiversité ne faiblit pas.

Ainsi en 2021, **pour les invertébrés, 1 241 observations ont été récoltées**, provenant de 475 observateurs différents. En tête des participations : les enquêtes sur l'argiope frelon, le lucane cerf-volant et le vers luisant. La dernière, autour du morosphinx, n'a récolté quant à elle qu'une quarantaine de participations. En cause peut-être, la vivacité de l'espèce qui la rend difficile à photographier ?

Côté Invertébrés
L'enquête autour de l'argiope frelon arrive en tête, avec 585 participations !

Sensibilisation

Des supports pour sensibiliser et encourager le dialogue

S'émerveiller, jouer, manipuler, expérimenter... sont autant de leviers pour **sensibiliser et encourager une prise de conscience collective**. C'est dans cette optique que notre association conçoit chaque année de nouveaux supports de médiation, qu'elle met à la disposition de tous...

Empruntables gratuitement



Des outils ludiques

- **À la rencontre des escargots de Bourgogne-Franche-Comté**: un support pour mener l'enquête et déterminer les coquilles collectées.
- **Qui a besoin de qui?** : un petit jeu en bois, questionnant sur les liens entre plantes et insectes pollinisateurs.
- **[À venir] Papillons, circulez!** : un outil pédagogique à utiliser en classe (lycées et +) pour évoquer les papillons et leurs besoins en contexte agricole.

Deux mini-expositions

- **La flore menacée de Franche-Comté** : des panneaux développés suite à la parution de la Liste rouge de la flore de France métropolitaine.
- **Lichens, bande de taches** : une exposition associée à une collection de spécimens réels, pour découvrir de plus près ces organismes surprenants.

En savoir plus : www.cbnfc-ori.org, rubrique **Documentation > Outils pédagogiques**



Se rapprocher du monde agricole

En 2021, le CBNFC-ORI a souhaité renforcer ses actions auprès du monde agricole, en initiant un nouveau partenariat avec le journal spécialisé « La Terre de Chez Nous ». Mettre en lien méthodes agricoles et biodiversité, faire témoigner ceux qui cherchent aujourd'hui à adapter leurs pratiques,

développer un vocabulaire commun face aux enjeux actuels... tel est l'objectif de cette collaboration.

Le lancement de ce partenariat a été marqué par l'insertion, en supplément du journal, d'un document pédagogique intitulé « La biodiversité au service de ma ferme ». Puis, s'en sont suivies les publications de 6 articles techniques en page complète, abordant des thèmes aussi divers que les besoins du sol, les pollinisateurs, les types de prairies...

L'initiative se poursuit en 2022 et s'élargit même au Jura, avec la collaboration du journal « Le Jura Agricole » !

Publications

Les Nouvelles Archives de la flore jurassienne et du nord-est de la France : ZOOM sur la bryologie comtoise !

Le dernier numéro de la revue botanique *Les Nouvelles Archives de la flore jurassienne et du nord-est de la France*, éditée en collaboration avec la Société botanique de Franche-Comté est paru à l'été 2021. **Ce numéro de 268 pages a la particularité de proposer deux importantes publications pour la bryologie régionale :**

La Liste rouge des bryophytes de Franche-Comté

Nouvelle étape dans la connaissance des bryophytes et l'évaluation de la biodiversité régionale, ce document s'appuie sur la compilation de 67 000 observations et évalue 720 espèces de rang spécifique, soit plus de 95 % de la bryoflore comtoise actuellement recensée. Près de 20% des espèces de mousses évaluées y apparaissent comme menacées.

L'inventaire bryologique de 268 tourbières comtoises

Portant sur une sélection de sites comtois pour la plupart méconnus sur le plan de la bryoflore, cette étude restitue un important travail de terrain mené entre 2013 et 2019 par notre Conservatoire et s'inscrit dans la démarche de connaissance exhaustive des tourbières régionales, amorcée par les observations de F. Hétiér dès la fin du XIX^e siècle...

Les articles sont disponibles sur le site du CBNFC-ORI, rubrique Documentation > Nouvelles Archives de la flore jurassienne



La biodiversité de la Grandvallière : une richesse à protéger

Aux côtés d'autres associations de la Maison de l'environnement, le CBNFC-ORI participe chaque année à plusieurs projets d'ABC (Atlas de la biodiversité communale) en réalisant notamment les posters « Portrait de Biodiversité ». Pour la Communauté de communes de la Grandvallière, un support plus complet a été créé, sous forme d'un petit journal. **Volontairement vulgarisé et très visuel, ce document distribué à tous les habitants met en avant les grands chiffres, les richesses et les principaux enjeux du territoire en terme de biodiversité.**

À découvrir sur le site <http://www.parc-haut-jura.fr>



Les végétations de Franche-Comté

Côté **phytosociologie**, plusieurs documents de référence ont été publiés en 2021 sur notre site web, dont la réactualisation de l'**inventaire des végétations de Franche-Comté**, ainsi qu'un livret technique richement illustré et dédié aux **pelouses saxicoles ou pelouses sur dalles**.

Vous pouvez consulter ces ressources sur notre site, rubrique Documentation > Habitats / Fiches techniques



Atlas des libellules de Bourgogne-Franche-Comté

Bientôt

Une vingtaine de chapitres viennent agrémente les monographies, le tout étant richement illustré.



Dans le vaste monde des insectes, deux groupes figurent parmi les plus étudiés : les papillons et les libellules. Après le succès de l'Atlas des papillons de jour de Bourgogne et Franche-Comté et avec l'accroissement des connaissances sur les libellules, il est apparu comme une évidence de réaliser un ouvrage les concer-

nant dans notre nouvelle grande région.

Un travail de longue haleine initié en 2010 permet de vous livrer cet atlas qui, nous l'espérons, saura vous émerveiller et vous intéresser encore davantage aux libellules. Cet ouvrage illustre de manière détaillée les 75 espèces présentes en région, leur répartition, leur biologie, et les menaces pesant sur elles.

Cet atlas a pour ambition de vous **présenter la diversité des libellules de notre région de manière agréable** et de **partager les connaissances acquises tout au long de ces années**. Enfin, n'oublions pas que la nature est sans cesse en mouvement et qu'un ouvrage de ce type présente une image figée sur une fenêtre de temps. Elle sera amenée à évoluer, les peuplements d'odonates étant influencés par les modifications des milieux naturels et les changements climatiques, mais également par la connaissance que nous allons continuer d'acquérir en poursuivant ce travail. **Prix : 39 € - Parution prévue début 2022**

Ouvrage réalisé en partenariat avec la SHNA-OFAB, le CBNFC-ORI et l'OPIE Franche-Comté.

En savoir plus !

Commandez dès maintenant cet ouvrage

Rendez-vous sur le site www.bourgogne-franche-comte-nature.fr, rubrique Nos publications > Nos ouvrages.

Avec le soutien de :



RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE

Retrouvez toutes les actualités du Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés sur le site www.cbnfc-ori.org

Ou
flashez
ce code !



Napel à Ch'nille...



Le titre de notre lettre d'information provient d'une expression franc-comtoise : la pelle à chenis... ou ramasse-miettes. Le jeu de mots « **Napel à ch'nille** » s'est fait par association d'idées. L'aconit napel est une plante typique de nos montagnes et la chenille fait le lien avec l'entomologie...

À
suivre...