



INVENTAIRE DES LICHENS CORTICOLES ET TERRICOLES DE LA RÉSERVE NATURELLE RÉGIONALE DES TOURBIÈRES DE FRASNE-BOUVERANS



2021



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE national
de Franche-Comté
OBSERVATOIRE
régional des INVERTÉBRÉS



Ferrez Y., 2021. *Inventaire complémentaire des lichens corticoles et terricoles de la Réserve naturelle régionale des tourbières de Frasne-Bouverans*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional de invertébrés, 7 p.

Cliché de couverture

- *Chaenotheca chrysocephala* (Y. Ferrez)

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE FRANCHE-COMTE –
OBSERVATOIRE REGIONAL DES INVERTEBRES



**Inventaire complémentaire des lichens corticoles et
terricoles de la Réserve naturelle régionale des
tourbières de Frasne-Bouverans**

Décembre 2021

Relevés de terrain : Yorick Ferrez

Rédaction : Yorick Ferrez

Saisie des données : Stéphanie
Breda

Mise en page : Yorick Ferrez &
Justine Amiotte-Suchet

Relecture : Frédéric Mora & Julien
Guyonneau

Étude réalisée par le Conservatoire
botanique national de Franche-
Comté – Observatoire régional
des Invertébrés

Avec l'aide de EPAGE Haut-
Doubs Haute-Loue

Partenaire technique : EPAGE
Haut-Doubs Haute-Loue

SOMMAIRE

OBJECTIFS	1
METHODE	1
RESULTATS	2
2.1 INVENTAIRES.....	2
2.2 LISTE DES TAXONS OBSERVES AVEC LEUR STATUT DE MENACE ET ESPECES PATRIMONIALES.....	4

CONCLUSIONS	6
BIBLIOGRAPHIE	7

OBJECTIFS

Ce travail répond à une demande de la Communauté de communes Frasne-Drugeon et de l'EPAGE Haut-Doubs Haute-Loue, gestionnaire de la Réserve Naturelle Régionale de Frasne-Bouverans. Il fait suite à un premier inventaire des tourbières réalisé en 2020 (Ferrez, 2020). Rappelons qu'un inventaire antérieur, datant des années quatre-vingt-dix (Van den Boom & Brand, 1991), dans le bois du Forbonnet avait montré la présence de plusieurs espèces corticoles hautement patrimoniales dont *Menegazzia terebrata* (Hoffm.) A. Massal., macrolichen rare considéré comme vulnérable en France (Roux *et al.*, 2020).

L'objectif de ce travail est de réaliser un inventaire le plus exhaustif possible des lichens présents dans le périmètre de la réserve en fonction du temps qui pourra y être dédié et des compétences disponibles. En effet, la détermination de certaines espèces nécessite des techniques de chimie (chromatographie) qui ne pourront pas être mises en œuvre dans ce cadre.

METHODE

Une journée de prospection a été réalisée le 10 août 2021 dans la partie Nord-est de la réserve (voir figure n°1).

La plupart des lichens ne sont pas déterminables sur le terrain, voire difficilement repérables. Nous avons donc procédé par prélèvement systématique et détermination en laboratoire. Les lichens facilement visibles (foliacés, fruticuleux, complexes [*Cladonia*], etc.) sont recherchés et récoltés entièrement ou seulement en partie. Les lichens crustacés sont prélevés avec leur support (écorces, branchettes, morceaux de bois mort, etc.). Les éléments récoltés sont ensuite examinés sous la loupe binoculaire. La plupart des déterminations nécessitent l'examen des spores aux microscopes et la réalisation de tests avec les produits chimiques couramment utilisés en lichénologie (hypochlorite, potasse, paraphénylènediamine, lugol notamment). Vingt-et-un points de prélèvement ont été effectués (voir figure n°1).

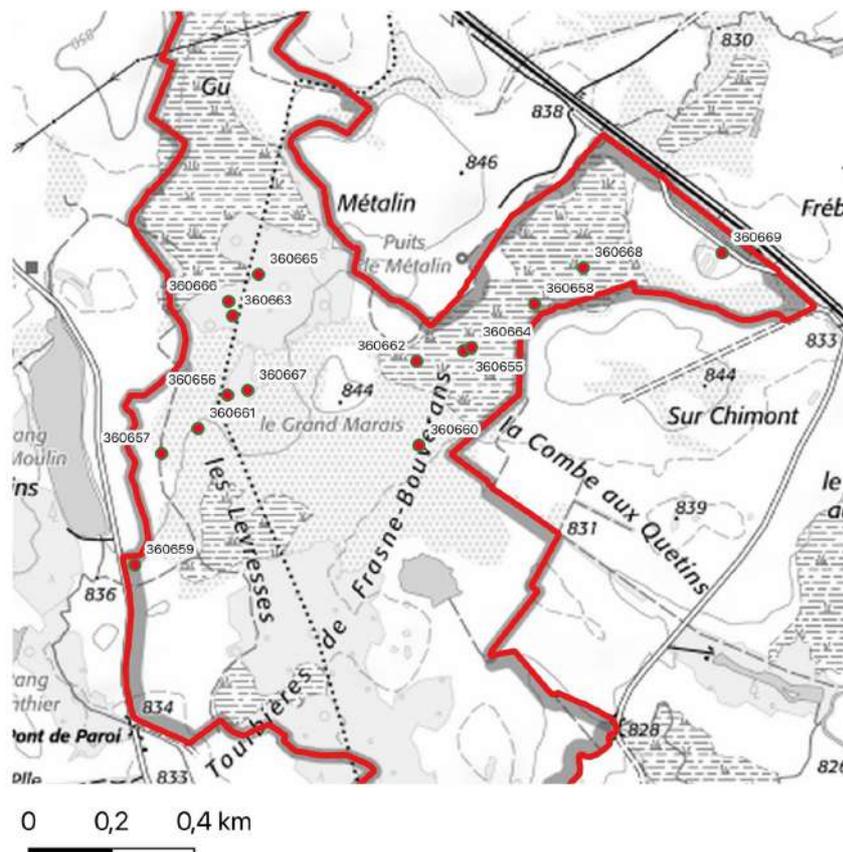


Figure n°1 - Localisation des relevés.

La nomenclature utilisée est issue de Gargominy *et al.* (2018) et de Roux *et al.* (2020).

¹ Cet inventaire figurant comme objectif du plan de gestion de la réserve, les récoltes disposent des autorisations nécessaires.

RESULTATS

2.1 Inventaires

Les résultats sont présentés sous forme de listes organisées par point de prélèvement.

Bouverans, alt. moy. : 830 m, troncs d'épicéa mort, code SIG : 360655, ID inventaire BD Taxa : 04000201352908853649

22 taxons

Buellia griseovirens, *Candelaria concolor*, *Flavoparmelia caperata*, *Hypogymnia farinacea*, *Hypogymnia tubulosa*, *Lecanora chlorotera*, *Lecanora leptyroides*, *Lecidella elaeochroma*, *Melanohalea exasperata*, *Melanohalea exasperatula*, *Ochrolechia androgyna*, *Parmelia sulcata* s.l., *Phlyctis agelaea*, *Physcia adscendens*, *Physcia aipolia*, *Physcia stellaris*, *Physcia tenella*, *Pleurosticta acetabulum*, *Pseudevernia furfuracea*, *Xanthoria candelaria*, *Xanthoria parietina*, *Xanthoria polycarpa*

Bouverans, alt. moy. : 830 m, base de tronc de *Betula*, code SIG : 360656, ID inventaire BD Taxa : 04000201353308853654

8 taxons

Chaenotheca chrysocephala, *Chaenotheca ferruginea*, *Cladonia*, *Cladonia coniocraea*, *Cladonia furcata*, *Cladonia ochrochlora*, *Flavoparmelia caperata*, *Parmelia saxatilis* s.l.

Frasne, alt. moy. : 830 m, branches de *Fragula alnus*, code SIG : 360657, ID inventaire BD Taxa : 04000201353408853656

11 taxons

Candelariella reflexa, *Catillaria nigroclavata*, *Lecanora leptyroides*, *Lecanora saligna* var. *saligna*, *Lecidella elaeochroma*, *Lichenodiplis lecanorae*, *Melanelixia subaurifera*, *Melanohalea exasperatula*, *Physcia adscendens*, *Physcia tenella*, *Xanthoria parietina*

Frasne, alt. moy. : 830 m, sur *Betula pendula*, code SIG : 360657, ID inventaire BD Taxa : 04000201354808853705

12 taxons

Coenogonium pineti, *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*, *Lecanora pulicaris*, *Melanohalea*, *Ochrolechia androgyna*, *Parmelia saxatilis* s.l., *Parmelia sulcata* s.l., *Physcia adscendens*, *Platismatia glauca*, *Pseudevernia furfuracea*, *Xanthoria polycarpa*

Bouverans, alt. moy. : 830 m, sur *Betula*, code SIG : 360658, ID inventaire BD Taxa : 04000201353508853660

7 taxons

Buellia griseovirens, *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*, *Lecanora varia*, *Ochrolechia androgyna*, *Platismatia glauca*, *Pseudevernia furfuracea*

Frasne, alt. moy. : 830 m, sur genévrier, code SIG : 360659, ID inventaire BD Taxa : 04000201353608853662

16 taxons

Caloplaca pyracea, *Candelariella reflexa*, *Hypogymnia physodes*, *Hypogymnia tubulosa*, *Illosporiosis christiansenii* (sur *Physcia*), *Lecania cyrtella*, *Lecanora argentata*, *Lecanora pulicaris*, *Lecidella elaeochroma*, *Melanelixia glabrata*, *Melanelixia subaurifera*, *Melanohalea exasperatula*, *Parmelia sulcata* s.l., *Physcia adscendens*, *Physcia stellaris*, *Xanthoria parietina*

Bouverans, alt. moy. : 830 m, sur *Betula*, code SIG : 360660, ID inventaire BD Taxa : 04000201353708853666

5 taxons

Evernia prunastri, *Hypogymnia physodes*, *Lecanora pulicaris*, *Parmelia sulcata* s.l., *Physcia adscendens*

Bouverans, alt. moy. : 830 m, sur *Betula pendula*, code SIG : 360661, ID inventaire BD Taxa : 04000201353808853667

3 taxons

Buellia griseovirens, *Cladonia coniocraea*, *Parmelina pastillifera*

Bouverans, alt. moy. : 830 m, sur *Betula*, code SIG : 360662, ID inventaire BD Taxa : 04000201353908853669

6 taxons

Buellia griseovirens, *Cladonia chlorophaea*, *Cladonia fimbriata*, *Hypogymnia physodes*, *Lecanora pulicaris*, *Lepra albescens*

Bouverans, alt. moy. : 830 m, souche pourrissante au sol, code SIG : 360663, ID inventaire BD Taxa : 04000201354008853671

2 taxons

Cladonia chlorophaea, *Cladonia fimbriata*

Bouverans, alt. moy. : 830 m, sur tourbe sèche, code SIG : 360664, ID inventaire BD Taxa : 04000201354108853673

1 taxon

Cladonia portentosa

Bouverans, alt. moy. : 830 m, sur *Betula*, code SIG : 360664, ID inventaire BD Taxa : 04000201354208853674

1 taxon

Ochrolechia androgyna

Bouverans, alt. moy. : 830 m, sur *Betula*, code SIG : 360665, ID inventaire BD Taxa : 04000201354308853675

4 taxons

Flavoparmelia caperata, *Hypogymnia farinacea*, *Lepra albescens*, *Pseudevernia furfuracea*

Bouverans, alt. moy. : 830 m, piquet de clôture en bois code SIG : 360666, ID inventaire BD Taxa : 04000201354408853676

1 taxon

Trapeliopsis flexuosa

Bouverans, alt. moy. : 830 m, sur *Populus tremula*, code SIG : 360666, ID inventaire BD Taxa : 04000201355108853768

14 taxons

Catillaria nigroclavata, *Cetrelia cetrarioides*, *Lecanora subcarpineae*, *Lecidella elaeochroma*, *Melanelixia glabratula*, *Ochrolechia turneri*, *Paranectria oropensis*, *Parmelina pastillifera*, *Peltigera collina*, *Peltigera praetextata*, *Phlyctis argena*, *Physcia adscendens*, *Physconia distorta*, *Xanthoria parietina*

Bouverans, alt. moy. : 830 m, sur *Betula*, code SIG : 360667, ID inventaire BD Taxa : 04000201354708853697

2 taxons

Physconia distorta, *Ramalina farinacea*

Bouverans, alt. moy. : 830 m, sur *Populus tremula*, code SIG : 360667, ID inventaire BD Taxa : 04000201354908853743

12 taxons

Catillaria nigroclavata, *Evernia prunastri*, *Illosporopsis christiansenii*, *Lecanora pulicaris*, *Lecidella elaeochroma*, *Lepra albescens*, *Parmelia saxatilis s.l.*, *Parmelia sulcata s.l.*, *Physcia stellaris*, *Physcia tenella*, *Ramalina farinacea*, *Xanthoria parietina*

Bouverans, alt. moy. : 830 m, piquet de clôture en bois, code SIG : 360667, ID inventaire BD Taxa : 04000201354508853678

3 taxons

Amandinea punctata, *Candelariella xanthostigma*, *Lecidella elaeochroma*

Bouverans, alt. moy. : 830 m, sur pin à crochet, code SIG : 360668, ID inventaire BD Taxa : 04000201355008853752

8 taxons

Buellia griseovirens, *Hypogymnia physodes*, *Lecanora pulicaris*, *Melanelixia subaurifera*, *Ochrolechia androgyna*, *Parmelia saxatilis s.l.*, *Platismatia glauca*, *Pseudevernia furfuracea*

Bouverans, alt. moy. : 830 m, sur *Populus tremula* et *Corylus*, code SIG : 360669, ID inventaire BD Taxa : 04000201355308853784

12 taxons

Caloplaca cerina, *Caloplaca cerinella*, *Candelariella xanthostigma*, *Heterocephalacria physciacearum* (sur *Physcia*), *Melanelixia subaurifera*, *Melanohalea exasperata*, *Melanohalea exasperatula*, *Physcia adscendens*, *Physcia stellaris*, *Physcia tenella*, *Physconia distorta*, *Xanthoria parietina*

2.2 Liste des taxons observés avec leur statut de menace et espèces patrimoniales

Les statuts de menace sont ceux proposés par Roux *et al.* (2020) pour la France. Il n'y a pas eu, pour l'instant, d'évaluation du degré de menace des lichens à l'échelle de la Bourgogne Franche-Comté.

En caractères noirs et **gras** : taxons vus seulement en 2021 ; en caractères noirs sans gras : taxons vus en 2020 et 2021 ; en caractères gris : taxons vus seulement en 2020.

Les catégories sont celles de l'UICN : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; DD : données insuffisantes ; LC : préoccupation mineure.

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins et Scheid.	LC
<i>Arthonia apatetica</i> (A. Massal.) Th. Fr.	DD
<i>Biatora subduplex</i> (Nyl.) Räsänen ex Printzen	DD
<i>Bryoria capillaris</i> (Ach.) Brodo et D.Hawksw.	LC
<i>Bryoria fuscescens</i> (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw.	LC
Buellia griseovirens (Turner et Borrer ex Sm.) Almb.	LC
<i>Calicium glaucellum</i> Ach.	NT
<i>Calicium trabinellum</i> (Ach.) Ach.	VU
<i>Calicium viride</i> Pers.	NT
Caloplaca cerina (Ehrh.ex Hedw.) Th.Fr.	LC
<i>Caloplaca cerinella</i> (Nyl.) Flagey	LC
Caloplaca pyracea (Ach.) Th.Fr.	LC
Candelaria concolor (Dicks.) Stein	LC
<i>Candelariella reflexa</i> (Nyl.) Lettau	LC
Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau	LC
Catillaria nigroclavata (Nyl.) Schuler	LC
<i>Cetraria sepincola</i> (Ehrh.) Ach.	VU
Cetrelia cetrarioides (Delise) W.L. Culb. & C.F. Culb.	DD
<i>Chaenotheca brunneola</i> (Ach.) Müll.Arg.	VU
<i>Chaenotheca chrysocephala</i> (Turner ex Ach.) Th.Fr.	NT
<i>Chaenotheca ferruginea</i> (Turner ex Sm.) Mig.	LC
<i>Chaenotheca trichialis</i> (Ach.) Th.Fr.	LC
<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) J.R.Laundon	LC
<i>Cladonia cenotea</i> (Ach.) Schaer.	LC
<i>Cladonia chlorophaea</i> (Flörke ex Sommerf.) Spreng.	LC
<i>Cladonia ciliata</i> Stirt.	LC
<i>Cladonia coniocraea</i> (Flörke) Spreng.	LC
<i>Cladonia crispata</i> (Ach.) Flot.	LC
<i>Cladonia deformis</i> (L.) Hoffm.	NT
<i>Cladonia digitata</i> (L.) Hoffm.	LC
<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr.	LC
<i>Cladonia floerkeana</i> (Fr.) Flörke,	LC
Cladonia furcata (Huds.) Schrad.	LC
<i>Cladonia macilentata</i> Hoffm.	LC
Cladonia ochrochlora Flörke	LC

<i>Cladonia pleurota</i> (Flörke) Schaer.	NT
Cladonia portentosa (Dufour) Coem.	LC
<i>Cladonia squamosa</i> (Scop.) Hoffm.	LC
Coenogonium pineti (Ach.) Lücking et Lumbsch	LC
<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.	LC
Flavoparmelia caperata (L.) Hale	LC
<i>Graphis pulverulenta</i> (Pers.) Ach.	LC
Heterocephalacria physciacearum (Diederich et M. S. Christ.) Millanes et Wedin	NT
<i>Hypocenomyce scalaris</i> (Ach.) M.Choisy	LC
<i>Hypogymnia farinacea</i> Zopf	LC
<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.	LC
Hypogymnia tubulosa (Schaer.) Hav.	LC
<i>Hypotrachyna afrorevoluta</i> (Krog et Swinscow) Krog et Swinscow	LC
<i>Hypotrachyna revoluta</i> (Flörke) Hale	LC
Illosporiosis christiansenii (Brady et D.Hawksw.) D.Hawksw.	LC
<i>Imshaugia aleurites</i> (Ach.) S.L.F.Meyer	LC
Lecania cyrtella (Ach.) Th.Fr.	LC
Lecanora argentata (Ach.) Malme	LC
Lecanora chlarotera Nyl.	LC
Lecanora leptyroides (Nyl.) Degel.	NT
<i>Lecanora pulicaris</i> (Pers.) Ach.	LC
Lecanora saligna (Schrad.) Zahlbr. var. <i>saligna</i>	LC
Lecanora subcarpineae Szatala	LC
Lecanora varia (Hoffm.) Ach.	LC
<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M. Choisy	LC
<i>Lepra albescens</i> (Huds.) Hafellner	LC
<i>Lepra amara</i> (Ach.) Hafellner	LC
<i>Lepraria incana</i> (L.) Ach.	LC
Lichenodiplis lecanorae (Vouaux) Dyko & D.Hawksw.	DD
<i>Melanelixia glabratula</i> (Lamy) Sandler et Arup	LC
Melanelixia subaurifera (Nyl.) O.Blanco, A.Crespo, Divakar, Essl., D.Hawksw.et Lumbsch	LC
Melanohalea exasperata (DeNot.) O.Blanco, A.Crespo, Divakar, Essl., D.Hawksw.et Lumbsch	LC
Melanohalea exasperatula (Nyl.) O.Blanco, A.Crespo, Divakar, Essl., D.Hawksw.et Lumbsch	LC
<i>Micarea lignaria</i> (Ach.) Hedl.	LC
<i>Mycocalicium subtile</i> (Pers.) Szatala	LC
<i>Ochrolechia androgyna</i> (Hoffm.) Arnold	LC
<i>Ochrolechia arborea</i> (Krey.) Almb.	EN
<i>Ochrolechia microstictoides</i> Räsänen	NT
Paranectria oropensis (Ces.) D. Hawksw. & Piroz.	DD
<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) Ach. s.l.	LC
<i>Parmelia sulcata</i> Taylor s.l.	LC
Parmelina pastillifera (Harm.) Hale	LC
<i>Peltigera collina</i> (Ach.) Schrad.	LC

<i>Peltigera horizontalis</i> (Huds.) Baumg.	LC
<i>Peltigera membranacea</i> (Ach.) Nyl.	LC
<i>Peltigera praetextata</i> (Flörke ex Sommerf.) Zopf	LC
<i>Phlyctis agelaea</i> (Ach.) Flot.	LC
<i>Phlyctis argena</i> (Spreng.) Flot.	LC
<i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H.Olivier	LC
<i>Physcia aipolia</i> (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr.	LC
<i>Physcia stellaris</i> (L.) Nyl.	LC
<i>Physcia tenella</i> (Scop.) DC.	LC
<i>Physconia distorta</i> (With.) J.R.Laundon	LC
<i>Platismatia glauca</i> (L.) W.L.Culb. & C.F.Culb.	LC
<i>Pleurosticta acetabulum</i> (Neck.) Elix & Lumbsch	LC
<i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf	LC
<i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach.	LC
<i>Trapeliopsis flexuosa</i> (Fr.) Coppins et P.James	LC
<i>Usnea hirta</i> (L.) Weber ex F.H.Wigg.	LC
<i>Xanthoria candelaria</i> (L.) Th.Fr.	LC
<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr.	LC
<i>Xanthoria polycarpa</i> (Hoffm.) Rieber	LC

Soixante-trois espèces ont été inventoriées dont 39 sont nouvelles par rapport à l'inventaire de 2020 portant à 97 le nombre d'espèces inventoriées dans la réserve.

Bien que le nombre de taxons observés soit plus élevé dans la partie de la réserve inventoriée en 2021, le cortège s'avère moins original que celui observé dans la zone sud-ouest en 2020, notamment dans les pineraies à crochet. Il est surtout composé des espèces corticoles ubiquistes que l'on rencontre sur les arbres, en général partout dans la région. Les lichens terricoles sont très peu présents dans ce secteur y compris dans les zones de haut-marais. Aucune espèce menacée n'a été notée, mais deux taxons méritent d'être mis en exergue :

Heterocephalacria physciacearum : il s'agit d'un champignon lichénicole parasite des thalles de *Physcia*. Il est actuellement considéré comme presque menacé en France.

Paranectria oropensis : il s'agit également d'un champignon lichénicole considéré comme assez rare en France et qui n'était pas encore signalé dans le département du Doubs. Cette espèce serait actuellement en extension.

CONCLUSIONS

Cet inventaire complète celui de 2020 portant à 97 le nombre d'espèces inventoriées et à 39 le nombre de taxons revus et initialement notés par Van den Boom & Brand (1991). Il resterait potentiellement à retrouver au moins 43 espèces dont plusieurs hautement patrimoniales (*Biatora efflorescens* (Hedl.) Räsänen, *Fellhaneropsis vezdae* (Coppins et P.James) Sérus. et Coppins, *Menegazzia terebrata* (Hoffm.) A.Massal., *Ochrolechia szatalaensis* Vers.).

Il semblerait intéressant de poursuivre au moins sur une année l'effort de prospection dans les secteurs les plus intéressants (alentours de la tourbière vivante, Creux au Lard, limite avec le bois du Forbonnet). Il resterait également deux zones à prospecter : une entre la Combe aux Quetins et les Levresses et l'autre correspondant au marais de Gu. Ces deux secteurs pourraient sans doute apporter de nouvelles espèces mais probablement pas d'espèces très remarquables.

BIBLIOGRAPHIE

- Ferrez Y., 2020. Inventaire des lichens corticoles et terricoles de la Réserve naturelle régionale des tourbières de Frasne-Bouverans. CBNFC-ORI, 7 p.
- Gargominy O., Terceirie S., Régnier C., Ramage T., Dupont P., Daszkiewicz P. & Poncet L. 2018. *TAXREF v12, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en oeuvre et diffusion*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport Patrinat 2018-117. 156 p.
- Roux *et al.*, 2020. Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine. Troisième édition revue et augmentée. Tome 1. Édition de l'Association française de lichénologie. Fontainebleau. 1339 p.
- Van den Boom P. & Brand M., 1991. Lichenenverslag van het zomerkamp in de Franse Jura. *Buxbaumiella*, 25 : 14-33.



CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE FRANCHE-COMTÉ – OBSERVATOIRE RÉGIONAL DES INVERTÉBRÉS

Maison de l'environnement Bourgogne Franche-Comté - 7 rue Voirin - 25 000 Besançon

Tél.: 03 81 83 03 58 - Fax : 03 81 53 41 26

cbnfc@cbnfc.org - www.cbnfc.org

CONSERVATOIRE
BOTANIQUE national
de Franche-Comté
OBSERVATOIRE
régional des INVERTÉBRÉS