

Contribution à l'inventaire de la bryoflore du nord-est de la France

par Gilles Bailly, Francis Bick, Denis Cartier, Rémi Collaud, François Dehondt, Thierry Gehin, Pascale Guinchard, Thibault Hingray, Vincent Hugonnot, Johann Keller, Marc Philippe, Michel Stoecklin, Bernard Stoehr et Hugues Tinguy

Gilles Bailly, 5 route des Forges, F-39700 Dampierre

Courriel : gilles.bailly3@wanadoo.fr

Francis Bick, 20a rue des Roses, F-67750 Scherwiller

Courriel : bfr2@bbox.fr

Denis Cartier, Pôle Lorrain du Futur CBNNE, 100 rue du jardin botanique Jean-Marie Pelt, F-54600 Villers-lès-Nancy

Courriel : dcartier@polelorrain-cbnne.fr

Rémi Collaud, Conservatoire botanique de Franche-Comté, Maison de l'environnement de Franche-Comté, 6 rue Voirin, F-25000 Besançon

Courriel : remi.collaud@hotmail.fr

François Dehondt, 22A rue de la Rotonde, F-25000 Besançon

Courriel : f_dehondt4@yahoo.fr

Thierry Gehin, 1 traverse des Grives, F-88400 Gérardmer

Courriel : thierry.gehin@wanadoo.fr

Pascale Guinchard, 1 impasse des Jardins, F-25410 Villars-Saint-Georges

Courriel : p.m.guinchard@gmail.com

Thibault Hingray, 20 chemin des Ecoliers, F-88400 Gérardmer

Courriel : t.hingray@cen-lorraine.fr

Vincent Hugonnot, Le Bourg, F-43380 Blassac

Courriel : vincent.hugonnot@wanadoo.fr

Johann Keller, 1 route de Besançon, F-25290 Epeugney

Courriel : isajo.keller@cegetel.net

Marc Philippe, Université Lyon 1 et UMR Lehna du CNRS, Darwin A Campus de la Doua, F-69622 Villeurbanne cedex

Courriel : philippe@univ-lyon1.fr

Michel Stoecklin, 1bis promenade du rond Caillou, F-88200 Saint-Nabord

Courriel : mi.stoecklin@laposte.net

Bernard Stoehr, 18 rue Saegmatt, F-68140 Stosswihr

Courriel : b.stoehr@sibbaldia.com

Hugues Tinguy, 3 rue du Faisan, F-67120 Molsheim

Courriel : hugues.tinguy@wanadoo.fr

Coordinateurs : Cartier Denis (Lorraine) & Tinguy Hugues.

Résumé – Le nord-est de la France connaît une activité bryologique soutenue comme en témoigne les nombreux articles déjà parus dans les Nouvelles Archives de la Flore Jurassienne et du nord-est de la France. Des listes rouges ont été établies dans les trois anciennes régions concernées (Bailly *et al.*, 2009 ; Bick & Stoehr, 2014 & 2015 ; Mahévas *et al.*, 2010). Le Pôle Lorrain du Futur Conservatoire Botanique Nord-Est a mis en place dès 2018 un groupe d'étude des bryophytes qui a pour objectif de promouvoir la bryologie en Lorraine et de mettre en réseau les bryologues du territoire. L'animation de ce groupe s'articule autour de plusieurs actions : des sorties de terrain, l'organisation de journées de formation dédiées à l'étude de différents genres ou la détermination des récoltes annuelles, l'intégration des données dans l'interface de saisie et la publication des observations.

En Franche-Comté, depuis 2016, les « Ateliers bisontins de bryologie » sont ouverts à tous les botanistes, débutants ou confirmés, voulant progresser ensemble en bryologie ; les membres sont informés des dates via une plateforme web. Il s'agit d'un travail en autonomie avec un maximum d'échanges entre les participants : séances thématiques consacrées à l'étude d'un genre ou d'un groupe d'espèces, dans

les locaux du CBNFC-ORI ; mini-sessions sur le terrain à l'initiative des membres. L'animation du groupe est assurée par Rémi Collaud.

En Alsace, la communauté des bryologues se retrouve au sein de la Société Botanique d'Alsace et de la Société d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar. Ils organisent régulièrement depuis de nombreuses années, au sein de ces associations et de concert avec elles, des sorties, des ateliers de détermination et des stages de formation au cours desquels les moins aguerris peuvent côtoyer des bryologues confirmés. Un partenariat avec l'Herbier de l'Université de Strasbourg permet également de valoriser les riches collections de cette institution.

Pour accompagner et faire connaître cette dynamique, cet article se propose de partager et diffuser les principales découvertes de l'année dans le cadre d'un article collectif. Ces découvertes concernent principalement les espèces menacées, c'est-à-dire classées vulnérables (VU), en danger (EN), en danger critique (CR), dans les listes rouges (notées LR dans le texte), les espèces protégées et les espèces nouvelles à l'échelon départemental.

Les observations sont classées par ordre alphabétique des espèces puis par département.

Pour citer une donnée : Observateur in Collectif, 2019. Contribution à l'inventaire de la bryoflore du nord-est de la France - Année 2018, *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France* **16** : y-z.

Mots-clés : bryologie, Alsace, Franche-Comté, Lorraine, nord-est de la France.

Référentiel utilisé : Taxref V9 (Gargominy *et al.*, 2015).

● ***Anastrophyllum minutum*** (Schreb.) R.M.Schust.

Département du Jura (VU LR Franche-Comté)

Morbier, forêt du Mont Noir, pellicules humiques sur blocs et bases de tronc ; pessière sur éboulis calcaires issus d'un dérochoir exposé au nord ; accumulations humiques recouvrant par endroits l'éboulis et neutralisant les influences calcaires ; abondantes moquettes de *Ptiliumcrista-castrensis* (Hedw.) De Not. et d'*Hylocomium splendens* (Hedw.) Schimp. ; présence notable dans la même station d'*Hylocomiastrum umbratum* (Hedw.) M.Fleisch. exBroth., *Trilophozia quinqueidentata* (Huds.) Bakalin, *Sphagnum quinquefarium* (Braithw.) Warnst., *Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Dumort. et, en contrebas, *Rhytidiadelphus subpinnatus* (Lindb.) T.J.Kop., *Campylophyllum halleri* (Hedw.) M.Fleisch. observé sur les blocs affleurants ; 1093 m, (30/08/18), G. Bailly, CBNFC-

ORI, à l'occasion de la préparation de la formation bryologique SBFC-CBNFC-ORI du 02/09/18 ; site prospecté sur les indications de M. Philippe.

Anastrophyllum minutum apparaît sensiblement plus rare dans l'arc jurassien que dans le massif vosgien où elle est courante. L'espèce n'est actuellement connue que de cinq communes comtoises dont deux dans le Doubs et trois dans le département du Jura. Dans le massif jurassien, l'espèce semble un hôte fidèle de pessières à *Sphagnum quinquefarium* développées sur éboulis calcaires à microclimat froid, habitat dont la distribution régionale reste encore méconnue.

● ***Archidium alternifolium*** (Dicks ex Hedw.) Mitt.

Département des Vosges (EN LR Lorraine)

Cleurie, la Charme, sur le sol nu de l'accotement d'un chemin forestier, 632 m, (02/09/18), D. Cartier,

PLFCBNNE. Vexaincourt, sur la bande médiane du chemin qui prolonge la maison forestière de Vexaincourt, 425 m, (04/11/18), D. Cartier, PLFCBNNE.

● ***Biantheridion undulifolium*** (Nees) Konstant. & Vilnet, 2010

Département du Doubs (CR LR Franche-Comté)

À Passonfontaine, la Seigne Juan, 785 m, (03/07/17), G. Bailly, CBNFC-ORI.

Petit peuplement de ce taxon menacé au niveau européen, formé d'individus chétifs se développant sur des brins pourrissants de *Dicranum undulatum* Schrad. ex Brid. à la pointe nord-ouest de la Seigne Juan. Population en situation précaire dans un complexe tourbeux globalement très mature à sénescence mais comportant quelques gouilles hébergeant également *Leiomylia anomala* (Hook.) J.J.Engel & Braggins et *Fuscocephalozia connivens* (Dicks.) Vaňa & L.Söderstr.

*Département du Bas-Rhin
(nouvelle espèce pour l'Alsace)*

Quelques individus au Champ du Feu, commune de Belmont, (31/05/14), dans une population de *Sphagnum fuscum* (Schimp.) H. Klinggr., dans la tourbière haute, V. Hugonnot, F. Bick, B. Stoehr & H. Tinguy.

● *Blasia pusilla* L.

Département des Vosges (VU LR Lorraine)

Autrey, les Sept Fontaines, sur un chemin forestier humide, en compagnie de *Fossombronina pusilla* (L.) Nees, 1838 et *Fossombronina wondraczekii* (Corda) Dumort. ex Lindb., 410 m, (15/11/18), M. Stoecklin (obs.), T. Gehin (vérif.). Cleurie, La Charme, sur le sol nu de l'acotement d'un chemin forestier, 632 m, (02/09/18), D. Cartier, PLFCBNNE. Provenchères-et-Colroy, le Holé, dans un fossé en lisière forestière, 474 m, (11/18), H. Tinguy.

Département de la Meuse

Lisle-en-Barrois, tranchée de la Charpentière, une population d'une vingtaine de rosettes située sur le sol nu et humide d'un layon forestier ombragé, 227 m, (18/10/17), D. Cartier, PLFCBNNE.

● *Brachythecium japygum* (Glow.) Köckinger & Jan Kučera

Département de l'Ain (nouvelle espèce pour le département)

À Thoiry, Crêt de la Neige, alt. 1680 m, (17/07/12) dans un lapiez subalpin ; récolte revue suite au travail de Köckinger & Kučera (2016), M. Philippe.

Département du Jura (nouvelle espèce pour le département)

Les Rousses, Chalet Rose, 1220 m, (21/08/13) dans une pessière sur lapiez, M. Philippe ; cette récolte avait été mentionnée comme *Brachythecium cirrosum* dans une contribution précédente (Collectif, 2017), elle est ici redéterminée suite au travail de Köckinger & Kučera (2016).

● *Bryum emmilucens* R. Wilczek & Demaret

Département de l'Ain (nouvelle espèce pour le département)

Neyron, pelouses des Brosses, alt. 240 m, (18/03/18) dans une pelouse xéro-thermophile rase, petites populations disséminées dans des tonsures à *Riccia sorocarpa* et *Enthostodon fascicularis*, sur sol sablo-limoneux acidocline, M. Philippe.

● *Bryum weigeli* Spreng.

Département des Vosges (EN LR Lorraine)

La Bresse, la Rételère, prairie marécageuse à crépide des marais et jonc acutiflore, 1016 m, (05/05/18), D. Cartier, PLFCBNNE. Thiéfosse, les Tonneux, au sein d'un suintement dans une prairie humide pâturée, 820 m, (03/05/15), T. Hingray (obs.), T. Mahévas (vérif.).

● *Buxbaumia viridis* (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.

Département du Doubs (protection nationale, LC LR Franche-Comté)

À Eternoz, les Chandeliers, alt. 440 m, (21/05/18), saprolignicole dans une hêtraie mésothermophile, espèce rarement observée aussi bas dans ce département, M. Philippe.

Taxon connu de moins de cinq stations avant 1980 en Franche-Comté, à présent recensé dans une cinquantaine de communes prin-

cipalement grâce aux prospections orientées de M. Philippe (Philippe, 2005). En Franche-Comté, les principales populations de l'espèce sont concentrées dans le Jura plissé et les seconds plateaux dubisiens et jurassiens à des altitudes généralement supérieures à 900 m. La station d'Éternoz est la plus basse actuellement observée dans le massif jurassien. L'espèce avait été précédemment observée à une altitude de 320 m dans la région de la Vôsge, à Fontenois-la-Ville (70) (Bailly, 2014, base Taxa SBFC-CBNFC-ORI) sur une branche altérée tombée au sol, en compagnie de *Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb.

Département du Jura (protection nationale, LC LR Franche-Comté)

À Morbier, les Violes, alt. 1100 m, (01/09/18) ; saprolignicole en sapinière fraîche, M. Philippe.

Le lendemain, dans le même massif (Forêt du Mont Noir), trois sporophytes sur souche résineuse, 1079 m ; observé à l'occasion de la formation bryologique SBFC-CBNFC-ORI, (02/09/18), J. Keller.

Département du Haut-Rhin (protection nationale, LC LR Alsace)

Vu à Felling, 11 capsules au lieu-dit Frenzlochrunz à 627 m, (04/18), à Freland 9 capsules au lieu-dit Voizy à 865 m, (06/18), à Storckensohn 11 capsules au Gazon Vert à 892 m, (04/18), à Urbés 10 capsules au lieu-dit Steingraben à 992 m, (07/18), H. Tinguy. L'ensemble de ces stations se trouve sur des troncs de résineux pourrissants en compagnie de *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt., *Scapania umbrosa* (Schrad.) Dumort., *Calypogeia suecica* (Arnell & J. Perss.) Müll. Frib.

et *Cephalozia lunulifolia* (Dumort.) Dumort.

Département des Vosges (protection nationale)

Saint-Maurice-sur-Moselle, Ballon de Servance, plusieurs populations en saprolignicole dans la parcelle 165 de la forêt domaniale de Saint-Maurice-et-Bussang, entre 1000 et 1106 m, (19/08/18), D. Cartier, PLFCBNNE. La taille des populations varie de deux à neuf capsules. Saint-Etienne-lès-Remiremont, le Saint-Mont, quatre capsules sur le tronc d'un sapin d'environ 10 cm de diamètre, 619 m, (26/08/18), D. Cartier, PLFCBNNE.

● *Calliargon giganteum* (Schimp.) Kindb.

Département du Bas-Rhin (CR LR Alsace)

Quelques individus au Champ du Feu, commune de Belmont, (31/05/14), V. Hugonnot, F. Bick, B. Stoehr & H. Tinguy. Cette découverte vient compléter un cortège riche de bryophytes inféodées aux bas-marais minérotrophes devenues extrêmement rares en Alsace dont, entre autres espèces, *Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenäs et *Scorpidium revolvens* (Sw. ex anon.) Rubers (Bick, 2012). La dernière mention en Alsace du *Calliargon giganteum* date des années 1980, dans le Haut-Rhin (Frahm, 2005).

● *Calliargonella lindbergii* (Mitt.) Hedenäs

Département du Doubs (CR LR Franche-Comté)

Eternoz, la Chênaie de Cul-Rond, alt. 445 m, (21/05/18) sur un placage argileux décarbonaté sur dalle calcaire, en bordure de chemin forestier, M. Philippe.

● *Calypogeia suecica* (Arnell & J.Pers.) Müll.Frib.

Département du Jura (VU LR Franche-Comté)

À Morbier, Forêt du Mont Noir, sur bois pourrissants avec *Tritomaria exsecta* (Schmidel ex Schrad.) Schiffn. ex Loeske, *Riccardia palmata* (Hedw.) Carruth., *Scapania umbrosa* (Schrad.) Dumort., *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dumort., *Lepidozia reptans* (L.) Dumort., *Schistochilopsis incisa* (Schrad.) Konstant., *Lophozia ventricosa* var. *silvicola* (H.Buch) E.W. Jones ex R.M.Schust., *Ptilidium pulcherrimum* (Weber) Vain, *Tetraphis pellucida* Hedw., 1093 m, (30/08/18), G. Bailly, CBNFC-ORI, à l'occasion de la préparation de la formation bryologique SBFC-CBNFC-ORI du 02/09/18.

Cette petite espèce saprolignicole était connue de huit stations comtoises au moment de l'élaboration de la liste rouge régionale (Bailly et al., 2009). Les inventaires menés par le CBNFC-ORI associés aux données des naturalistes bénévoles ont permis de reconnaître l'espèce dans 26 communes toutes données confondues.

● *Campyliadelphus elodes* (Lindb.) Kanda

Département du Jura (VU LR Franche-Comté)

À Saint-Claude, les Cernoises, bas-marais alcalin à *Carex davaliana* et *Molinia caerulea*, 1085 m, (12/09/18), R. Collaud, CBNFC-ORI.

● *Campylostelium saxicola* (F.Weber & D.Mohr) Bruch & Schimp.

Département du Haut-Rhin (DD LR Alsace)

Vu fertile à Linthal sous la face sud du Klintzkopf à 1222 m, (11/17)

ainsi qu'à Sondernach sous le col du Lauchen à 1143 m, (11/17), H. Tinguy. Les individus se trouvent sur la face verticale de petites pierres. Cette espèce bien que très discrète est certainement rare en Alsace, H. Tinguy.

● *Cephaloziella elachista* (J.B.Jack ex Gottsche & Rabenh.) Schiffn.

Département de la Moselle (RE LR Lorraine)

Philippsbourg, étang de Hanau, observé une petite population au niveau de l'étang de Hanau, 236 m, (11/18), H. Tinguy, F. Bick, C. Schneider, T. Schneider, A. Hölzer et S. Caspari. Les individus stériles mais avec de nombreux rameaux propagulifères se trouvent sous les buissons de myrtilles au sein de la tourbière. Il s'agit de la redécouverte d'une espèce présumée disparue en Lorraine,

● *Cephaloziella hampeana* (Nees) Schiffn.

Département de la Haute-Saône (nouvelle espèce pour le département)

À Esmoulières, la Brossie, marais acide sénescant à molinie et callune, sur sphaignes pourrissantes, 617 m, (11/07/17), G. Bailly, CBNFC-ORI.

● *Cinclidotus riparius* (Host ex Brid.) Arn.

Département du Doubs (VU LR Franche-Comté)

À Guillon-les-Bains, chenal du Cusancin, observé à l'occasion de la sortie bryologique SBFC-SHNPM du 28/04/18 en vallée du Cusancin ; avec *Cinclidotus aquaticus*, *C. danubicus* et *C. fontinaloides*, 300 m, (28/04/18), G. Bailly, SBFC-SHNPM.

Département du Jura (VU LR Franche-Comté)

À Courlaoux, le Moulin de Nilly, dans le chenal de la Vallière, 203 m, (10/07/18), G. Bailly, CBNFC-ORI ; à Pont-de-Poitte, la Saisse, rive droite de l'Ain sur blocs immergés, 427 m, (09/07/18), G. Bailly, CBNFC-ORI.

Cette mousse aquatique était signalée d'un petit nombre de stations (quatre) dans la littérature antérieure à Hillier (1954) et d'un nombre de stations tout aussi limité dans les publications ultérieures. Des prospections récentes, toutes postérieures à 2003, ont permis de le reconnaître dans une quinzaine de communes comtoises. Le taux de découverte est malgré tout modeste et *Cinclidodus riparius* reste, localement, l'espèce la plus rare du genre.

● *Cololejeunea calcarea* (Lib.) Schiffn.

Département des Vosges (RE LR Lorraine, nouvelle espèce pour le département)

Liffol-le-Grand, Combe Jean-le-Grand, escarpement calcaire, 365 m, (18/06/18), D. Cartier, PLFCBNNE. Midrevaux, Bois de Midrevaux, escarpement calcaire, 357 m, (26/06/18), D. Cartier, PLFCBNNE. Pompierre, la Frotteau, escarpement calcaire, 367 m, (27/07/17), D. Cartier, PLFCBNNE. Rebeuville, Bois des Belges, escarpement calcaire, 349 m, (14/06/17), D. Cartier, PLFCBNNE. Saint-Maurice-sur-Moselle, Ballon de Servance, sur les tiges et feuilles de *Porellaarborisvita* (With.) Grolle, au niveau d'un suintement abondant d'une paroi granitique, 1024 m, (19/08/17), D. Cartier, PLFCBNNE. Sionne, le Vau, escarpement calcaire, 328 m, (26/06/18), D. Cartier, PLFCBNNE. Villouxel, le Charmy, escarpement

calcaire, 330 m, (27/06/18), D. Cartier, PLFCBNNE.

Cette espèce était jusqu'à présent connue uniquement de la commune de Liverdun (Meurthe-et-Moselle) où elle avait été découverte en 1924 au niveau de la source de la Vaux de Clef et sur les escarpements calcaires couronnant le coteau de la Flie (Gardet, 1925). Ces deux populations n'ont plus été revues ou signalées dans la littérature depuis cette date.

● *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) D.Mohr

Département du Doubs (VU LR Franche-Comté)

Nouvelles communes pour cette espèce entre le 01/07/17 et le 31/12/18 :

À Guillon-les-Bains, berges du Cusancin sur divers arbustes ripicoles, à l'occasion de la préparation de la sortie bryologique SBFC-SHNPM du 28/04/18, 300 m, (24/04/2018), G. Bailly.

À Médière, (09/07/17), M. Philippe.

Département du Jura (VU LR Franche-Comté) :

À Augerans, Morte Grappe, val d'Amour, (12/07/2018), P. Guinchard, bureau Études en Environnement.

À Charézier, marais de Charézier, frênaie, 440 m, (09/07/18), G. Bailly, CBNFC-ORI.

À Courlaoux, en Messire Pierre, sur saule blanc en rive gauche de la Vallière, 206 m, (10/07/18), G. Bailly, CBNFC-ORI.

À Fontainebrux, Bois de Larnaud, vallon de la Serenne, forêt ripicole, 206 m, (10/07/18), G. Bailly, CBNFC-ORI.

À Mesnois, le Bresson, saulaie blanche en rive droite de l'Ain,

437 m, (09/07/18), G. Bailly, CBNFC-ORI.

À Tourmont, les Maréchaudes, berge de ruisseau intermittent sur gros *Salix alba*, 263 m ; Bois des Buis, rives de l'étang du ruisseau des Buats, sur *Salix caprea* et *Carpinus betulus*, 263 m, (22/08/18), G. Bailly, CBNFC-ORI.

Département de la Haute-Saône (VU LR Franche-Comté) :

À Port-sur-Saône, les Combes, lisière forestière à proximité d'un cours d'eau temporaire, 238 m, (16/07/18), R. Collaud, CBNFC-ORI.

Le statut de ce taxon dans la liste rouge de Franche-Comté traduit l'état des connaissances au moment de sa rédaction (Bailly *et al.*, 2009). Pour les données les plus anciennes, Hillier (1954) ne mentionnait qu'une seule station en vallée de l'Ognon vers Pin (70) ; pour les données récentes, on disposait de deux autres citations en Haute-Saône et d'une observation non précisément localisée pour le département du Jura (Philippi, comm. pers.), soit, toutes données confondues, une présence avérée ou probable dans quatre communes. Les prospections engagées par le CBNFC-ORI associées aux observations bénévoles ont conduit à répertorier l'espèce sur 65 communes réparties dans le Doubs (25), le Jura (39) et la Haute-Saône (70), la plupart postérieurement à 2012. Actuellement, l'espèce est systématiquement rapportée à l'occasion des inventaires bryologiques par maille 5 x 5 km² portant sur les secteurs de basse et moyenne altitude pour peu qu'ils intègrent des boisements ou des halliers ripicoles. *Cryphaea heteromalla*, espèce réputée thermo-atlantique, est en passe de devenir un élément commun de la flore comtoise et son statut sera révisé

en conséquence lors de la mise à jour de la Liste rouge régionale. Ce cas de figure est symptomatique des difficultés actuellement rencontrées pour évaluer la dynamique d'un taxon dans un territoire donné pour les bryophytes : l'espèce est très vraisemblablement en voie d'expansion rapide mais on ne dispose pas d'éléments diachroniques suffisamment solides pour en retracer la trajectoire ; les foyers régionaux les plus importants sont situés dans les basses vallées du Doubs et de la Loue, secteurs qui n'avaient jamais été prospectés auparavant par les bryologues locaux. Les connaissances sur la chorologie antérieure du taxon sont donc très lacunaires.

● ***Dialytrichia saxicola* (Lamy) M.J.Cano**

Département de la Meuse (nouvelle espèce pour la Lorraine)

Noyers-Auzécourt, Pont des Perches, une touffe présente à la base d'un frêne, à proximité du ruisseau la Chée, 147 m, (07/08/17), D. Cartier, PLFCBNNE.

● ***Dichodontium flavescens* (Dicks. ex With.) Lindb.**

Département du Bas-Rhin (non citée dans la liste rouge, deuxième station pour l'Alsace)

Vu une petite population à La Broque, au lieu-dit Le Pré Silet, sur un petit rocher de grès à proximité d'un petit ruisseau sous couvert forestier à 541 m, (03/18), H. Tinguy. Photos de la plante observée sur le site de l'INPN (https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/4437).

● ***Dicranum flagellare* Hedw.**

Département du Bas-Rhin (DD LR Alsace)

Vu une petite population à Haguenau à proximité de la Zinsel du Nord sur une vieille souche avec *Dicranum montanum* Hedw. et *Dicranum scoparium* Hedw. à 135 m, (12/2018), H. Tinguy. Il s'agit d'une espèce peu commune inféodée aux forêts à ambiance fraîche et la présence de souche de gros diamètre mériterait un statut de liste rouge.

● ***Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb.**

Département du Jura (protection nationale, LC LR Franche-Comté)

À Dole, forêt communale de Dole, parcelle 5, massif de Chaux ; 10 touffes sur pied de hêtre de 60 cm de diamètre ; hêtraie-chênaie-charmaie mésoacidiphile du *Deschampsio caespitosae* – *Fagetum sylvaticae*, 235 m, (13/06/18), G. Bailly, CBNFC-ORI.

À Montbarrey, forêt domaniale de Chaux, parcelle 1184, îlot de vieillissement Natura 2000 ; trois petits peuplements respectivement de 3, 10 et 20 touffes sur un chêne sessile et deux hêtres de 37, 85 et 66 cm de diamètre ; chênaie-hêtraie acidiphile du *Fago sylvaticae* – *Quercetum petraeae*, 246 m, (25/05/2018), G. Bailly, CBNFC-ORI.

À la Vieille Loye, forêt domaniale de Chaux, parcelles 1194 et 1199 ; cinq peuplements dont trois réduits à une seule touffe, les autres respectivement de 56 et 77 touffes sur charme, bouleau verruqueux, chêne sessile et hêtre ; chênaie-hêtraie acidiphile du *Fago sylvaticae* – *Quercetum petraeae*, entre 246 m et 249 m d'altitude, (25/05/18), G. Bailly, CBNFC-ORI.

Dicranum viride était rapporté de moins de dix communes comtoises jusqu'au milieu du XX^e siècle (Hétier, 1896 ; Coppey, 1910-1912 ; Hillier, 1954) ; les observations deviennent

plus nombreuses à partir de 1980 mais c'est surtout à partir du début du XXI^e siècle avec l'intégration de l'espèce dans les annexes de la Directive Habitats qu'elle sera systématiquement signalée à l'occasion des inventaires bryologiques. Actuellement *Dicranum viride* est connu de 128 communes comtoises réparties dans les quatre départements. De nouvelles stations sont régulièrement notées tous les ans. Les trois communes citées sont nouvelles et viennent compléter la distribution déjà connue de l'espèce en Forêt de Chaux. Une expertise menée dans ce massif par le CBNFC-ORI en 2017 et 2018 pour le compte de l'animateur Natura 2000 du site a permis d'y réaliser plus de 300 pointages nouveaux de l'espèce.

Département du Bas-Rhin (protection nationale, LC LR Alsace)

Vu toujours sous forme de plusieurs touffes stériles à Brumath dans la forêt communale à 136 m, (01/18) ; à Haguenau, où elle est assez courante à proximité de la Zinsel du Nord à 156 m, (12/18) ; à Lichtenberg où elle est peu fréquente dans les Vosges du Nord au lieu-dit Bellenberg à 291 m, (05/17), H. Tinguy. Elle se rencontre essentiellement sur hêtre en petite population à la base des troncs avec *Dicranum scoparium* Hedw. et *Hypnum cupressiforme* Hedw., H. Tinguy

Département de la Meurthe-et-Moselle (protection nationale, NT LR Lorraine)

Vu à Laneuveville au lieu-dit la Tranchée verte et du ruisseau des Prés, 250 m, (11/17) et à Mouacourt au lieu-dit Hauts Chênes, 153 m, (11/17), H. Tinguy.

*Département de la Moselle
(Protection nationale, NT LR
Lorraine)*

Vittoncourt, Petit-Bois, corticole sur charme, 253 m, (24/04/18), D. Cartier, PLFCBNNE. Vu à Mulcey en forêt, 265 m, (08/17) ; à Rechicourt-le-Chateau au Bois de la Moutelotte ainsi qu'à l'étang de Réchicourt, 255 m, (09/17), H. Tinguy. Saint-Jean-de-Bassel, Mittelschirweiher, corticole sur aulne glutineux, 238 m, (03/09/17), D. Cartier, PLFCBNNE.

Département des Vosges

Belmont-sur-Vair, la Moulière, corticole à la base du tronc d'un merisier, 370 m, (12/07/18), D. Cartier, PLFCBNNE. Dombrot-sur-Vair, le Putaumont, corticole à la base d'un tronc de charme, 361 m, (02/07/18), D. Cartier, PLFCBNNE. Gemmelaincourt, le Haut du Voie, corticole à la base d'un tronc de hêtre, 412 m, (12/07/18), D. Cartier, PLFCBNNE. Gironcourt-sur-Vraine, Forêt communale de Gironcourt-sur-Vraine, corticole à la base d'un tronc de hêtre, 359 m, (12/07/18), D. Cartier, PLFCBNNE. Houécourt, Bois de la Voivre, corticole sur un charme, 377 m, (12/07/18), D. Cartier, PLFCBNNE. Maconcourt, En Tonnéau, corticole à la base d'un tronc de hêtre, 336 m, (10/07/18), D. Cartier, PLFCBNNE. Mandres-sur-Vair, Rébuchamp, corticole à la base d'un tronc de charme, 381 m, (02/07/18), D. Cartier, PLFCBNNE. Morville, Bois d'Hagnéville, corticole à la base d'un tronc de hêtre, 360 m, (05/09/18), D. Cartier, PLFCBNNE. Parey-sous-Montfort, Beaulieu, corticole à la base d'un tronc de charme, 417 m, (05/09/18), D. Cartier, PLFCBNNE. Pargny-sous-Mureau, Mureau, corticole sur le tronc d'un hêtre, 367 m, (01/07/18), D. Cartier,

PLFCBNNE. Sandaucourt, le Chat Mulot, corticole sur le tronc d'un hêtre, 356 m, (05/07/18), D. Cartier, PLFCBNNE. Vouxeu, Maison forestière de Malavoie, corticole sur le tronc d'un hêtre, 380 m, (11/09/18), D. Cartier, PLFCBNNE.

● *Didymodon acutus* (Brid.)
K.Saito

Département de la Meurthe-et-Moselle (VU LR Lorraine)

Parroy, sur une aire de stationnement le long de la route départementale 2 au niveau du déversoir, 227 m, (11/17), H. Tinguy. Les individus se trouvaient au sein d'un espace gravillonné, tassé.

● *Distichium capillaceum* (Hedw.)
B.S.G.

*Département du Bas-Rhin
(nouvelle espèce pour le
département)*

Vu quelques individus à Grandfontaine en amont de l'étang du Coucou au niveau du mortier d'un petit pont dans une ambiance très humide à 581 m, (03/2018), H. Tinguy. Photos de la plante observée sur le site de l'INPN (https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/4808).

● *Douinia ovata* (Dicks.) H.Buch

Département du Haut-Rhin (RE LR Alsace)

Cette petite hépatique a été retrouvée dans les Rochers Verts, Frankenthal, commune de Stosswihr, (11/09/17), V. Hugonnot, F. Bick, B. Stoehr & H. Tinguy. La seule mention dans les Vosges de cette rare espèce en France est faite par les frères F. & K. Koppe, en 1942 (Frahm, 2005). Elle n'avait plus été revue. Sa redécouverte en Alsace permet de réévaluer son statut sur la liste rouge des espèces de bryophytes menacées en Alsace et de la classer en catégo-

rie CR, V. Hugonnot, F. Bick, B. Stoehr & H. Tinguy.

● *Drepanocladus polygamus* (Schimp.) Hedenäs (= *Campylium polygamum* (Schimp.) J. Lange)

Département du Jura (EN LR Franche-Comté)

À Larnaud, Étang Chalmache dans les Bois de Larnaud, 212 m (10/07/18), G. Bailly, CBNFC-ORI.

Quelques touffes en situation amphibie, dans une faible couche d'eau sur un secteur plat de la rive sud de l'étang ; tapis de *Sphagnum flexuosum* et de *S. palustre* en situation plus exondée. Présence d'*Osmunda regalis* à proximité.

En Franche-Comté, cette mousse hygrophile s'observe sur les rives de lacs et étangs à faible marnage. Toutes données confondues l'espèce est actuellement connue d'une quinzaine de stations réparties dans les départements du Doubs, du Jura et de la Haute-Saône. Plusieurs des localités de basse altitude citées dans Hillier (1954) n'ont pas été revues suggérant une régression de l'espèce à l'étage collinéen.

Dans le département du Jura, les seules données récentes proviennent de lacs d'altitude (lac des Bez, lac des Brenets, Grande-Rivière [39], base Taxa SBFC-CBNFC-ORI, 2016). La présente observation est le premier signalement du taxon en Bresse jurassienne.

● *Ephemerum cohaerens* (Hedw.)
Hampe

Département du Bas-Rhin (liste rouge européenne - Red Data Book of European bryophytes, 1995, NT LR Alsace)

Vu quelques individus fertiles à Strasbourg dans la Réserve Nationale Naturelle du Massif forestier Strasbourg/Illkirch au lieu-dit

Lamensand à 148 m, (05/18), H. Tinguy. Dans le cadre d'un inventaire des bryophytes de la réserve, la petite population a été trouvée au sein d'une motte de jonc en bordure d'une mare.

● ***Fabronia pusilla* Raddi**

Département du Doubs (nouvelle espèce pour le département)

À Besançon, boulevard de la Grette, 256 m, (24/12/17) sur tilleul d'alignement ; l'espèce est connue du Jura et de l'Isère, mais pas de l'Ain, ni de la partie jurassienne de la Suisse, nouvelle pour le Doubs.

● ***Fossombronina foveolata* Lindb.**

Département des Vosges (VU LR Lorraine)

Saint-Nabord, Étang de la Demoiselle, vases exondées, 540 m, (01/11/18), M. Stoecklin (obs.), T. Gehin (vérif.). Xertigny, Petit étang des Motte, vases exondées, 560 m, (25/09/18). De nombreux spécimens de *Fossombronina* ont été observés le 10/10/18 sur les vases nues de l'étang de Bouzey à Renauvoid (88), à 370 m et de l'étang du Bult à Uriménil (88), à 430 m ; M. Stoecklin (obs.), T. Gehin (vérif.). L'absence de sporophytes ne permet pas de statuer sur l'identité de l'espèce mais concernant le grand réservoir de Bouzey, particulièrement à sec cette année, il pourrait bien s'agir de *Fossombronina foveolata* puisque l'espèce y était déjà connue (Tinguy, 2002). Il pourrait en être de même pour l'étang piscicole du Bult qui est assez proche de Bouzey mais également de l'étang du Riefaing (Épinal) où Henry le recensait en 1923 sous sa synonymie *F. dumortieri* (Henry, 1923).

● ***Fossombronina wondraczekii* (Corda) Dumort. Ex Lindb.**

Département de la Moselle (VU LR Lorraine)

Lutzelhouse, Brunnenthal, vu une petite population fertile, 318 m, (09/17), H. Tinguy. La station se trouve en bord de chemin sur du sable humide.

Département des Vosges (VU LR Lorraine)

Autrey, Les Sept fontaines, chemin forestier humide avec à proximité *Blasia pusilla*, 410 m, (15/11/18). Cleurie, La Charme, chemin forestier humide, avec à proximité *Blasia pusilla*, 630 m, (31/10/18). Eloyes, La Folie, flancs d'un fossé de drainage d'une prairie humide paratourbeuse, à proximité du ruisseau du Ramier, 500 m, (08/11/18). Xamontarupt, La Cordière, pas de bovins dans une zone tourbeuse à *Carex pulicaris* avec *Phaeoceros carolinianus*, à proximité du ruisseau de La Cuve, 450 m, (16/10/18) ; M. Stoecklin (obs.), T. Gehin (vérif.).

● ***Frullania jackii* Gottsche**

Département du Haut-Rhin (VU LR Alsace)

C'est G. Philippi qui a découvert plusieurs localités de cette hépatique dans les années 1980 (Frahm, 2005), lors de ses prospections bryologiques dans les Vosges du sud, puis elle a été observée plus récemment au Grand Ballon (Tinguy in Coll, 2018). La découverte de *Frullania jackii* sur une paroi rocheuse dans les Rochers Verts, Frankenthal, commune de Stosswihr, le 11 septembre 2018, vient alimenter la chorologie infrarégionale de cette espèce ; V. Hugonnot, F. Bick, B. Stoehr & H. Tinguy.

● ***Fuscocephaloziopsis macrostachya* (Kaal.) Vána & L. Söderstr.**

Département du Bas-Rhin (nouvelle espèce pour le département)

Observée au Champ du Feu, commune de Belmont, (31/05/14), dans un tapis de sphaignes de la tourbière ombrotrophe, V. Hugonnot, F. Bick, B. Stoehr & H. Tinguy. Elle a été observée dans le Haut-Rhin par V. Rastetter près du Tanet dans les années 1980 (Frahm, 2005).

● ***Fuscocephaloziopsis pleniceps* (Austin) Vána & L. Söderstr., 2013**

Département du Doubs (VU LR Franche-Comté)

À Saint-Julien-lès-Russey, la Seigne Grosjean, dans une dépression à *Sphagnum magellanicum* Brid. au sein d'une pineraie du *Vaccinio uliginosi* – *Pinetum rotundatae*, 883 m, (25/08/17), G. Bailly, CBNFC-ORI.

● ***Grimmia crinita* Brid.**

Département du Bas-Rhin (CR LR Alsace)

Vu une petite population fertile à Obernai, route de Boersch à 190 m, (10/2018) et une population importante fertile à Scharrachbergheim dans le village à 211 m, (11/2017), H. Tinguy. Les deux stations se trouvent comme pour toutes les stations alsaciennes connues à ce jour au niveau du mortier sur des murs.

● ***Grimmia dissimulata* E. Maier**

Département du Doubs (nouvelle espèce pour le département)

Éternoz, Alaise, falaise de Chataillon, 440 m, (19/05/18) sur une falaise calcaire xéro-thermophile, quelques touffes, M. Philippe.

● ***Grimmia unicolor* Hook.**

Département du Haut-Rhin (CR LR Alsace).

Une population se développant sur une paroi rocheuse suintante a été découverte dans les Spitzkoepfe, massif du Hohneck, commune de Metzeral, Haut-Rhin, (12/09/17), V. Hugonnot, F. Bick, B. Stoehr & H. Tinguy. Les massifs du Hohneck et du Grand Ballon dans les Hautes-Vosges constituent les seules localités connues du Grand Est pour héberger cette espèce.

● ***Gymnomitrium concinnatum* (Lightf.) Corda**

Département des Vosges (CR LR Lorraine)

Plainfaing, vu plusieurs touffes sur les Hautes-Chaumes sur bloc rocheux au sein d'un éboulis, 1229 m, (05/18), H. Tinguy.

● ***Habrodon perpusillus* (De Not.) Lindb.**

Département du Jura (CR LR Franche-Comté)

Salins-les-Bains, allée Jules Marcou, alt. 340 m, (19/05/18), sur un petit tilleul urbain, quelques centimètres carrés, M. Philippe.

● ***Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenäs**

Département du Doubs (protection nationale, NT LR Franche-Comté)

À la Cluse-et-Mijoux, sous la Roche Sarrasine, au sein d'un bas-marais de transition, 1030 m, (22/09/17), R. Collaud, CBNFC-ORI. Il s'agit d'une nouvelle localité, mais dans un secteur de la haute vallée du Doubs où l'espèce est fréquente.

Département du Jura (protection nationale, NT LR Franche-Comté)

À Prémaman, les Jacobeys, bas-marais de quelques ares en périphérie d'un plan d'eau, 1180 m, (22/09/18), R.

Collaud, CBNFC-ORI. L'espèce n'avait pas été revue dans cette localité depuis 1976. Une autre station est déjà connue à quelques kilomètres sur la commune de Lamoura (combe du lac).

● ***Isopterygiopsis pulchella* (Hedw.) Z.Iwats.**

Département du Doubs (VU LR Franche-Comté)

À Cusance, source du Cusancin, petit peuplement prostré sur des blocs calcaires ombragés recouverts de pellicules terreuses vers l'entrée de la grotte de la source, 310 m ; observé à l'occasion de la sortie SBFC-SHNPM dans la vallée du Cusancin, (28/04/18), G. Bailly, SBFC-SHNPM.

Hillier (1954) estime l'espèce commune dans le haut et moyen Jura, surtout dans les zones alpine et sub-alpine mais ses observations concernent probablement, pour l'essentiel, la partie suisse et aindinoise de la haute chaîne jurassienne. Pour la Franche-Comté, on ne dispose actuellement que de six observations récentes portant sur ce taxon dont cinq dans le Doubs et une dans le Jura (Philippe, 2016, comm. pers.). Cette espèce sciaphile est sans doute rare à basse et moyenne altitude en étant inféodée à des stations très confinées. En revanche, sa présence reste probablement sous-estimée, faute de prospections ciblées, dans le jura plissé comtois.

Département du Haut-Rhin (DD LR Alsace)

Vu une petite population fertile à Urbés au lieu-dit Steingraben à 1004 m, (07/18), H. Tinguy. La station se trouve dans une petite anfractuosité au sein d'une falaise. Il s'agit d'une espèce très peu citée pour le

massif vosgien qui mériterait certainement un statut de liste rouge.

● ***Microbryum floerkeanum* (F.Weber & D.Mohr) Schimp.**

Département de la Meuse (VU LR Lorraine)

Revigny-sur-Ornain, la Tresse, présente sur le sol nu, en bordure d'une culture de maïs et d'un chemin, 151 m, (06/10/17), D. Cartier, PLFCBNNE.

● ***Nardia compressa* (Hook.) Gray**

Département des Vosges (CR LR Lorraine)

Mousse, Basse de la Courbe Ligne, dans le ruisseau, 612 m, (08/18), H. Tinguy.

● ***Obtusifolium obtusum* (Lindb.) S.W.Arnell**

Département du Haut-Rhin (CR LR Alsace)

Deux citations très anciennes de cette hépatique : Boulay, 1894 et Husnot, 1939 (Frahm, 2005). Une seule localité récente dans les Vosges, celle du Breitfirst à Oderen dans le Haut-Rhin (Tinguy, 2008). Une deuxième localité vient alimenter la répartition de cette espèce dans les Vosges : l'espèce a été découverte dans un pierrier, sous une érablaie, dans les Rochers Verts, Frankenthal, commune de Stosswihr, (11/09/17) ; H. Tinguy, F. Bick, V. Hugonnot, B. Stoehr.

● ***Odontoschisma denudatum* (Mart.) Dumort.**

Département du Doubs (VU LR FC)

À Noël-Cerneux, les Rondes Seignes, pessière tourbeuse, abondant sur chicot d'épicéa pourrissant, 900 m, (26/07/17), G. Bailly, CBNFC-ORI.

- ***Odontoschisma fluitans* (Nees) L.Söderstr. & Váňa, 2013 (= *Cladopodiella fluitans* (Nees) Jörg.)**

Département du Doubs (VU LR Franche-Comté)

À Chapelle-des-Bois, tourbière de la Norbière, dans une gouille de haut-marais, 1058 m, (02/09/18), à l'occasion de la sortie bryologique CBNFC-ORI-SBFC organisée dans le Jura plissé des Grands Monts, G. Bailly CBNFC-ORI (obs.), M. Philippe (vérif.).

Cette petite hépatique hygrophile associée à certains stades dynamiques des marais acides est nouvelle pour ce site qui héberge déjà *Calyptogeia sphagnicola* (Arnell & J.Perss.) Warnst. & Loeske, *Fuscocephaloziopsis connivens* (Dicks.) Váňa & L.Söderstr. 2013, *Gymnocolea inflata* (Huds.) Dumort., *Kurziapauciflora* (Dicks.) Grolle, *Leiomylia anomala* (Hook.) J.J.Engel & Braggins et *Odontoschisma sphagni* (Dicks.) Dumort. 1835.

Ce taxon reste très rare en Franche-Comté, avec six stations actuellement connues, dont trois dans les Vosges comtoises et les Mille Étangs, deux dans le Doubs (Frasne, Chapelle-des-Bois) et une seule dans le Jura.

- ***Orthotrichum pulchellum* Brunt.**

Département du Doubs (VU LR Franche-Comté)

À Guillon-les-Bains, berges du Cusancin sur divers arbustes ripicoles ; observé à l'occasion de la préparation de la sortie bryologique SBFC-SHNPM du 28/04/18, 300 m, (24/04/18), G. Bailly, SBFC-SHNPM.

Département du Jura (VU LR Franche-Comté)

À Charézier, marais de Charézier et environs, bois humides, 440 m, (05/07/18), G. Bailly, CBNFC-ORI.

À Doucier, lac de Chambly, forêt et bosquets alluviaux, sur érable champêtre et saule cendré, 502 à 503 m, (28/06/2018), G. Bailly, CBNFC-ORI.

Les remarques faites à propos de *Cryphaea heteromalla* valent également pour *Orthotrichum pulchellum*. Ce taxon nord-atlantique n'est signalé en Franche-Comté qu'à partir du début du XXI^e siècle (Vadam, 2004, base Taxa SBFC-CBNFC-ORI, Frahm, 2005) et n'était connu que de deux localités au moment de la rédaction de la liste rouge de Franche-Comté. Depuis il a été recensé dans 29 communes réparties dans les quatre départements de Franche-Comté, dans la plupart des cas postérieurement à 2012, de nouvelles stations étant régulièrement découvertes. Le taxon est probablement en rapide expansion tout en partageant, localement, les mêmes habitats que *Cryphaea heteromalla*. Le statut d'*Orthotrichum pulchellum* sera réévalué lors de la mise à jour de la Liste rouge. Les habitats hébergeant *O. pulchellum* sont également propices à un taxon sensiblement plus rare, *Orthotrichum columbicum* Mitt. actuellement connu de trois stations en Franche-Comté (Frahm 2006, Bailly 2014).

Département du Bas-Rhin (CR LR Alsace)

Vu quelques pieds fertiles à Grandfontaine au niveau de l'étang du Coucou à 610 m, (03/2018), H. Tinguy. Elle pousse sur les petites branches de hêtre dans des sites à forte humidité atmosphérique avec de nombreuses autres espèces du genre *Orthotrichum* ou *Ulota*.

- ***Orthotrichum rupestre* Schleich. ex Schwägr.**

Département des Vosges (VU LR Lorraine)

Saint-Maurice-sur-Moselle, Abri du Four, tronc d'un noisetier et d'un tilleul à petites feuilles, en bordure d'un ruisseau, 728 m, (17/08/18), D. Cartier, PLFCBNNE.

- ***Phaeoceros carolinianus* (Michx.) Prosk.**

Département des Vosges (VU LR Lorraine)

Xamontarupt, La Cordière, à proximité du ruisseau de la Cuve, dans les pas des bovins dans une zone tourbeuse à *Carex pulicaris* L., 1753 et *Fossombronina wondraczekii* (Corda) Dumort. ex Lindb., 450 m, (16/10/18), M. Stoecklin (obs.), T. Gehin (vérif.).

- ***Physcomitrella patens* (Hedw.) Bruch & Schimp. (= *Aphanorrhagma patens* [Hedw.] Lindb.)**

Département du Doubs (EN LR Franche-Comté)

À Villers-le-Lac, Chaillexon, berges exondées du lac de Chaillexon avec *Riccia cavernosa* Hoffm. emend. Raddi, 749 m, (25/10/18), F. Dehondt (obs.), G. Bailly (dét.).

Département du Jura (EN LR Franche-Comté)

À Biefmorin, Étang Maître Benoît, sédiments exondés sous la berge nord-ouest de l'étang, petits populations en compagnie de *Physcomitrium sphaericum* (C.F.Ludw. ex Schkuhr) Brid. et de *Pseudophemerum nitidum* (Hedw.) Loeske, 217 m, (04/11/18), G. Bailly.

Physcomitrella patens est typiquement un taxon qui, par la dynamique de

ses populations, peut échapper aux investigations et dont la vulnérabilité reste difficile à évaluer. Elle est, de fait, traitée de manière très contrastée entre la Franche-Comté, la Lorraine (LC) et l'Alsace (LC). Toutes données confondues, cette espèce n'était citée que de trois localités en Franche-Comté lors de la rédaction de la Liste rouge. Actuellement, elle est connue d'une dizaine de communes réparties sur les quatre départements comtois, ce qui correspond à un taux de découverte assez faible à relativiser au regard de la remarque précédente. L'espèce est principalement observée à la faveur des assècs d'étangs mais les prospections ont montré qu'elle pouvait disposer de biotopes secondaires comme les ornières des layons forestiers humides. Sa vulnérabilité sera probablement révisée à la baisse lors de la mise à jour de la Liste rouge.

Département de la Meurthe-et-Moselle (VU LR Lorraine)

Pexonne, lac de Pierre-Percée, vu d'importantes populations fertiles sur les berges exondées du lac de Pierre Percée, 381 m, (10/18), H. Tinguy. Les populations se trouvaient en compagnie de *Pseudephemerum nitidum* (Hedw.) Loeske régulièrement dans chaque anse du lac.

- *Physcomitrium sphaericum* (C.F.Ludw. ex Schkuhr) Brid.

Département du Jura (EN LR Franche-Comté)

À Biefmorin, Étang Maître Benoit, sédiments exondés sous la berge nord-ouest de l'étang, avec *Physcomitrella patens* (Hedw.) Bruch & Schimp. Et *Pseudephemerum nitidum* (Hedw.) Loeske, 217 m, (04/11/18), G. Bailly. Observé non loin de là, le même jour, à Tassenière, dans l'assec de l'Étang de la Bolaise, la première

donnée de l'espèce pour cette commune provenant de M. Philippe, 2008 (lieu-dit non précisé).

Taxon restant rare en Franche-Comté avec au total douze stations actuellement recensées, données anciennes comprises. Espèce à éclipse se développant à la faveur des assècs et qui mériterait, avec les taxons associés, des prospections dédiées.

- *Plagiothecium piliferum* (Sw.) Schimp.

Département du Haut-Rhin (DD LR Alsace)

Vu plusieurs populations fertiles à Metzeral au niveau des Spitzkoepf à 1098 m, (06/17), H. Tinguy. Les stations se trouvent sur les faces verticales de gros blocs au sein d'éra-blaie de pente. Il s'agit d'une espèce très peu citée pour le massif vosgien, la station trouvée correspond probablement à celle citée par V. Rastetter datant de 1980 (Frahm, 2005). Taxon méritant certainement un statut liste rouge.

- *Poblia camptotrachelata* (Renauld & Cardot) Broth.

Département des Vosges (VU LR Lorraine)

La Bresse, la Rételère, prairie marécageuse à crépide des marais et jonc acutiflore, 1016 m, (09/05/18), D. Cartier, PLFCBNNE.

- *Polytrichastrum longisetum* (Sw. ex Brid.) G.L.Sm.

Département du Doubs (VU LR Franche-Comté)

À Chapelle-des-Bois, tourbière de la Norbière, 1059 m, à l'occasion de la formation bryologique du 02/09/2018, G. Bailly, CBNFC-ORI.

À Narbief, la Seigne, pineraie de pins à crochet, 885 m, (06/07/17), G. Bailly, CBNFC-ORI.

Les inventaires récents de la bryoflore des tourbières montrent que ce taxon est assez répandu plus particulièrement dans les complexes tourbeux du sud du Jura plissé.

- *Pseudocampylium radicale* (P.Beauv.) Vanderp. & Hedenäs

Département du Jura (CR LR Franche-Comté, nouvelle espèce pour le département)

À Chau-des-Prés, tourbière des Douillons, 855 m, (07/17), V. Hugonnot.

À Étival, marais à l'est d'Étival, cariçaies à *Carex elata* et mégaphorbiaies, 893 m, (29/06/18), G. Bailly, CBNFC-ORI.

Département de la Haute-Saône (CR LR Franche-Comté, nouvelle espèce pour le département)

À Esmoulières, le Fenneau, boulaie tourbeuse, sur mousses pourrissantes, 605 m, (11/07/17), G. Bailly, CBNFC-ORI.

Cette petite *Amblystegiaceae* qui se développe habituellement sur les litières des roselières et cariçaies est probablement méconnue. Elle n'était signalée en Franche-Comté que du Territoire de Belfort, à l'Étang du Malsaucy.

- *Ptychomitrium polyphyllum* (Dicks. ex Sw.) Bruch & Schimp.

Département des Vosges (EN LR Lorraine)

Saint-Maurice-sur-Moselle, Abri du Four, au sein de la parcelle 165 de la forêt domaniale de Saint-Maurice-et-Bussang, une seule touffe présente sur un bloc de granit dans le lit d'un ruisseau, 789 m, (17/08/18), D. Cartier, PLFCBNNE.

- *Ptychostomum zieri* (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen (=

***Plagiobryumzierii* (Dicks. ex Hedw.) Lindb.**

Département du Jura (VU LR Franche-Comté)

À Morbier, Forêt du Mont Noir, dans les fissures de parois humides au pied d'une pessière à *Sphagnum quinquefarium* sur éboulis froids (cf. supra, station d'*Anastrophyllum minutum*) ; en compagnie d'*Orthothecium intricatum* (Hartm.) Schimp., *Orthothecium rufescens* (Dicks. ex Brid.) Schimp., *Conocephalum salebrosum* Szweyk. Buczkowska & Odrzykoski, *Preissia quadrata* (Scop.) Nees, *Aneura pinguis* (L.) Dumort., *Hydrogonium croceum* (Brid.) Jan Kučera, 2013 et *Pohlia cruda* (Hedw.) Lindb. ; 1093 m, (30/08/18), G. Bailly, CBNFC-ORI, à l'occasion de la préparation de la formation bryologique SBFC-CBNFC-ORI du 02/09/18.

Cette espèce est actuellement connue de cinq communes en Franche-Comté, données anciennes comprises ; elle a également été revue récemment (mai 2017) dans le gouffre de la Neigière à Arc-sous-Cicon (25) (Bailly *et al.*, 2018).

- ***Rhynchostegium megapolitanum* Blandow ex F.Weber & D.Mohr) Schimp.**

Département de l'Ain (nouvelle espèce pour le département)

À Balan, pelouses de la Violette, 200 m, (11/03/18) dans une tonsure de pelouse steppique, M. Philippe.
À Neyron, pelouse des Brosses, 220 m, (18/03/18) dans un escarpement de graviers et de sable en situation xérothermophile, M. Philippe.

- ***Rhizomnium pseudopunctatum* (Bruch & Schimp.) T.J.Kop.**

Département des Vosges (EN LR Lorraine)

Plainfaing, vu une petite population sur les Hautes Chaumes au sein d'une zone tourbeuse à proximité d'un ruisseau dans les chaumes, 1272 m, (05/18), H. Tinguy.

- ***Riccardia multifida* (L.) Gray**

Département de la Moselle (VU LR Lorraine)

Dabo, vu aux lieux-dits Breithardthal et Schnakenlochthal dans des ruisseaux à faible débit, 440 m, (09/17), H. Tinguy.

Département des Vosges (VU LR Lorraine)

Gérardmer, les Rochires, base du front de taille de l'ancienne carrière des Rochires, 861 m, (24/07/18), D. Cartier, PLFCBNNE. Saint-Dié-des-Vosges, vu une population au lieu-dit Molières-Robache, 506 m, (08/17), H. Tinguy.

- ***Riccia cavernosa* Hoffm. emend. Raddi, 1796**

Département du Doubs (EN LR Franche-Comté)

À Villers-le-Lac, lac de Chaillexon, berges exondées avec *Physcomitrella patens* (Hedw.) Bruch & Schimp., 749 m, (25/10/2018), F. Dehondt, G. Bailly (vérif.).

À Passonfontaine, étang du Barchet, berges exondées, 747 m, (25/10/18), F. Dehondt, G. Bailly (vérif.).

La sécheresse prolongée de 2018 en tarissant le cours amont du Doubs et en réduisant drastiquement la superficie du lac de Chaillexon a été propice à l'explosion des populations de ce taxon à éclipse. L'espèce reste peu connue en Franche-Comté (douze stations, données anciennes comprises) et, comme *Physcomitrium sphaericum*, serait à rechercher activement à la faveur des étiages signalés. Elle est particulièrement rare dans le départe-

ment du Doubs avec une seule station connue (Arbouans, 25, Vadam, 2009, base Taxa SBFC-CBNFC-ORI), avant les deux nouvelles observations de 2018.

- ***Riccia fluitans* L.**

Département de la Meuse (VU LR Lorraine)

Seuil-d'Argonne, les Aunes, importante population observée sur les vases exondées d'un étang, 181 m, (25/08/17), D. Cartier, PLFCBNNE.

Département des Vosges

Escles, étang de Vannes, vu plusieurs individus sur les vases exondées de l'étang, 375 m, (08/18), H. Tinguy.

- ***Scapania paludosa* (Müll. Frib.) Müll. Frib.**

Département des Vosges (EN LR Lorraine)

Vu une petite population à Plainfaing sur les Hautes Chaumes, au sein d'une zone tourbeuse à proximité d'un ruisseau dans les chaumes, 1272 m, (05/18), H. Tinguy.

- ***Schistidium flaccidum* (De Not.) Ochyra**

Département des Vosges (RE LR Lorraine)

Basse-sur-le-Rupt, la Piquante Pierre, une population présente sur le monument situé au sommet de la Piquante Pierre, 1000 m, (20/04/18), D. Cartier, PLFCBNNE. C'est la seconde localité de ce *Schistidium* dans le territoire lorrain, l'espèce était jusqu'à présent connue de la seule commune du Valtin, sans plus de précisions.

- ***Schistochilopsis incisa* (Schrad.) Konstant., 1994**

Département de la Moselle (VU LR Lorraine)

Vu deux petites populations à Dabo aux lieux dits Breithardthal et Herrenmuhlen à 519 et 414 m, (09/17), H. Tinguy. La couleur vert-bleu de la plante rend facile sa détection sur le terrain où elle se trouve sur des blocs de grès en situation très humide.

● ***Sciuro-hypnum flotowianum* (Sendtn.) Ignatov & Huttunen**

Département des Vosges (EN LR Lorraine)

Liffol-le-Grand, le Pachon, une petite population observée sur les contreforts racinaires d'un hêtre, 429 m, (27/06/18), D. Cartier, PLFCBNNE.

● ***Scorpidium cossonii* (Schimp.) Hedenäs**

Département de la Moselle (CR LR Lorraine)

Le-Val-de-Guéblange, Sumpfkopf, retrouvé dans des carottes macrorestes à 170 cm de profondeur. Le cortège bryologique présent en surface est composé de *Sphagnum angustifolium* (C.E.O.Jensen ex Russow) C.E.O.Jensen et *Sphagnum magellanicum* Brid. 240 m, (18/10/18), T. Hingray (obs.), D. Cartier, PLFCBNNE, (vérif.).

● ***Seligeria calcarea* (Hedw.) Bruch & Schimp.**

Département des Vosges (EN LR Lorraine)

Châtenois, la Gueule du Loup, une population limitée à quelques cm² sur un escarpement calcaire, 479 m, (03/07/18), D. Cartier, PLFCBNNE.

● ***Seligeria carniolica* (Breidl. & Beck) Nyholm**

Département de l'Ain

Le Petit Abergement, Pierre de Maluat, 1020 m, (27/07/18), une

population sur les pierres d'un ruisseau entaillant des calcaires marneux des Couches de Birmensdorf (Oxfordien moyen) dans une pelouse demi-ombrée, M. Philippe.

Le Poizat, Ruisseau de la Dame, 85 m, (06/06/18), au bord d'un ruisseau sur calcaire marneux des calcaires sublithographiques (Oxfordien supérieur), M. Philippe.

● ***Sphaerocarpos texanus* Aust.**

Département du Bas-Rhin (CR LR Alsace)

Vu une population importante, fertile, à Eckwersheim au lieu-dit Neubruch à 143 m, (01/2018), H. Tinguy. La population se trouvait au sein d'un champ très humide dans une culture de maïs qui n'avait pas encore été labourée en janvier.

● ***Sphagnum centrale* C.E.O.Jensen**

Département des Vosges (RE LR Lorraine)

La Bresse, Col des Feignes-sous-Vologne, moliniaie de pente dépourvue de colonisation ligneuse, 941 m, (25/10/18), T. Hingray (obs.), D. Cartier, PLFCBNNE (vérif.). Cette espèce est rare en Lorraine où elle est cantonnée aux hautes vallées du massif vosgien. Elle est par ailleurs mentionnée dans le même secteur, dans une saulaie basse entre le col des Feignes-sous-Vologne et le Lac de Lispach (Mahévas *et al.*, 2016).

● ***Sphagnum contortum* Schultz**

Département du Bas-Rhin (nouvelle espèce pour le département, DD LR Alsace)

Quelques individus ont été observés au Champ du Feu, commune de Belmont (10/06/16), dans un bas-marais minérotrophe, en compagnie de *Tomentypnum nitens* (Hedw.) Loeske, F. Bick. Les dernières observations de *Sphagnum*

contortum datent des années 1980 du Haut-Rhin (Frahm, 2005).

Département des Vosges (EN LR Lorraine)

La Bresse, Goutte de Machais, suintement en bordure de la route communale au nord de la goutte de Machais, en compagnie de *Drosera rotundifolia* L. et *Carex pulicaris* L., 820 m, (15/06/15), T. Hingray. Également observée au lieu-dit Le Not, dans une moliniaie de pente en compagnie d'autres sphaignes telles que *S. capillifolium* (Ehrh.) Hedw., *S. rubellum* Wilson et *S. subnitens* Russow & Warnst., 970 m, (13/11/15), T. Hingray. La présence de ce cortège est sans doute liée à des groupements de sources au caractère sub-neutrophile. Espèce très rare et peu documentée dans le massif vosgien.

● ***Sphagnum majus* (Russow) C.E.O.Jensen**

Département de la Haute-Saône (CR LR Franche-Comté)

À Ailloncourt, le Grand Étang, dans plusieurs gouilles du marais tourbeux du Grand Étang, 282 m, 23/08/2017), G. Bailly, CBNFC-ORI.

À Citers, étang de la Noie-le-Sec, population plus restreinte dans cet étang situé au sud-est du précédent ; situation moins favorable avec des ceintures paratourbeuses très peu étendues ; 280 m, (25/08/17), G. Bailly, CBNFC-ORI.

Redécouverte après 109 ans de la station initialement observée par Coppey (1908) au Grand Étang d'Ailloncourt. Le même auteur signale ultérieurement l'espèce « autour d'étangs près de Citers et de Lure » (Coppey 1911). On rappellera que la première observation française de ce taxon, sous le nom de *Sphagnum Dusenii* C.

Jensen est due à Hillier (1905) dans la tourbière de la Grande Pile (Saint-Germain, 70). Elle y a été revue par Royaud (2006) et y est régulièrement observée depuis (C.E.N.F.C., 2006-2013, base Taxa SBFC-CBNFC-ORI). Cette station est restée la seule récemment revue en Franche-Comté jusqu'à la découverte d'une station inédite sur la commune de Saint-Sauveur (70) (Collaud & Simler, 2012, base Taxa SBFC-CBNFC-ORI). D'autres stations historiques citées par Coppey en Haute-Saône seraient à redécouvrir.

● ***Sphagnum russowii* Warnst.**

Département du Doubs (VU LR Franche-Comté)

Nouvelles communes pour cette espèce entre le 01/07/2017 et le 31/12/2018, G. Bailly, CBNFC-ORI :

À Flangebouche, le Gros Vernois, pessière tourbeuse, 895 m, (12/07/17),

À Gilley, Bois de la Joux Dessous, pessière à sphaignes, en compagnie de *Sphagnum girgensohnii* Russow, 875 m, (12/07/17).

À Narbief, la Seigne, pineraie du *Vaccinio uliginosi* – *Pinetum rotundatae*, 885 m, (26/07/17).

À Noël-Cerneux, les Rondes Seignes, pessière tourbeuse, 900 m, (26/07/17).

À Saint-Julien-lès-Russey, la Seigne, pessière tourbeuse, 875 m, (25/08/17).

Département du Jura (VU LR Franche-Comté)

À Prémanon, Loge à l'Oscar (tourbière des Boules), haut-marais à pins à crochet, 1155 m, (22/09/18), R. Collaud, CNFC-ORI.

Département de la Haute-Saône (VU LR Franche-Comté)

À Beulotte-Saint-Laurent, Bois le Prince, Étang du Pré Ramey, le Fays, les Grands Faings ; ensemble de haut-marais, bas marais acides et boulaies, 715 à 725 m, (13/07/17), (17/07/17), (18/07/17) et (19/07/17), G. Bailly, CBNFC-ORI.

Territoire de Belfort (VU LR Franche-Comté)

À Lepuix, tourbière du Ballon d'Alsace, 1180 m, (04/07/2017), R. Collaud, CBNFC-ORI.

Connu d'une dizaine de stations comtoises en 2009, ce taxon a bénéficié d'un taux de découverte important consécutif aux programmes d'inventaire bryologique

des tourbières régionales initié par le CBNFC-ORI dès 2013 ; le taxon est actuellement recensé dans 32 communes concentrées dans le Jura plissé, les seconds plateaux et les Vosges comtoises.

● ***Thamnobryum neckeroides* (Hook.) E. Lawton**

Département du Bas-Rhin (nouvelle espèce pour la France)

Elle a été découverte dans une érablaie par M. Lüth en 2016 (Lüth, 2018), dans les Rochers Verts, Frankenthal, commune de Stosswihr, Haut-Rhin. Elle a été revue dans sa localité le 11/09/17, V. Hugonnot, F. Bick, B. Stoehr & H. Tinguy. Une nouvelle localité a été trouvée lors de l'excursion des bryologues de la BLAM (Bryologisch-Lichenologische Arbeitsgemeinschaft für Mitteleuropa e.V.) dans les Vosges, le 15 septembre 2016, sous le col du Hahnenbrunnen, dans le Haut-Rhin, V. Hugonnot, F. Bick, B. Stoehr & H. Tinguy.

● ***Tomentypnum nitens* (Hedw.) Loeske**

Département du Bas-Rhin (nouvelle espèce pour le département, EN LR Alsace)

Une petite population de cette bryophyte se développe au Champ du Feu, commune de Belmont dans



▲ Figure 1 : *Tomentypnum nitens*.

un bas-marais minérotrophe, en compagnie de *Sphagnum contortum*. Elle a été observée la première fois le 17/08/11 et revue régulièrement depuis cette date, F. Bick. Elle a été observée dans le Haut-Rhin par V. Rastetter près du lac d'Alfeld dans les années 1980 (Frahm, 2005).

Département des Vosges (EN LR Lorrain) (figure 1)

Les Forges, Pré du Cheval Fin, prairie humide relictuelle avec zone tourbeuse centrale, 359 m, (06/01/18), M. Stoecklin. Milieu menacé à plus ou moins long terme par l'urbanisation et les drainages.

● *Tortula marginata* (Bruch & Schimp.) Spruce

Département de la Meuse (NT LR Lorraine)

Mognéville, la Chaudière, observée sur la tête d'aqueduc d'un passage busé, 154 m, (17/10/17), D. Cartier, PLFCBNNE.

Département des Vosges (nouvelle espèce pour le département des Vosges)

Deyvillers, Saint-Arnould, présente sur les joints en ciment d'une fontaine en grès, 342 m, (19/02/18), D. Cartier, PLFCBNNE.

Tortulamarginata est une espèce très rare en Lorraine, connue de deux autres localités dans la Meuse, à Morley ainsi qu'à Robert-Espagne (Werner *et al.*, 2005), D. Cartier, PLFCBNNE.

● *Tritomaria exsecta* (Schmidel ex Schrad.) Schiffn. ex Loeske, 1909

Département du Jura (nouvelle espèce pour le département)

À Bellefontaine, les Briolettes, (01/09/18), M. Philippe.

À Morbier, Forêt du Mont Noir, pessière à *Sphagnum quinquefarium*, sur éboulis calcaire en exposition froide ; sur bois pourrissant ; 1093 m, (30/08/18), G. Bailly, CBNFC-ORI.

● *Tritomaria exsectiformis* (Breidl.) Loeske

Département de la Haute-Saône (nouvelle espèce pour la Franche-Comté)

À Servance (70), l'Ambyme, au pied d'un vieux bouleau au contact de la tourbe, 555 m, (26/07/18), R. Collaud, CBNFC-ORI.

● *Ulotia crispula* Bruch, 1827

Il s'agit d'une espèce du complexe *Ulotia crispata* qui a été précisé dans un article récent (Caparros *et al.*, 2016).

Département de la Meurthe-et-Moselle (nouvelle espèce pour le département)

Pexonne, lac de Pierre-Percée, quelques individus dans une hêtraie sur les pentes du lac de Pierre Percée, 438 m, (10/18), H. Tinguy. Première mention pour le département.

Département de la Moselle (nouvelle espèce pour le département)

Philippsbourg, la Pêcherie, vu quelques individus, à 221 m ainsi qu'à l'étang de Hanau, 242 m, (11/18), H. Tinguy.

Département du Bas-Rhin (nouvelle espèce pour le département)

Quelques individus fertiles à Neuwiller, la Roche au Champ Antoine, (04/2018), à Reinhardsmunster au sommet du Schweizberg, (11/2018), à Strasbourg dans la réserve naturelle nationale du Massif forestier

de Strasbourg/Illkirch dans une aulnaie, (09/2018), H. Tinguy.

Département du Haut-Rhin (nouvelle espèce pour le département)

Quelques individus fertiles à Kaysersberg-Vignoble dans la vallée de Saint-Jean dans une frênaie à proximité du ruisseau, à Urbés aux lieux-dits Wand et Cuisine du Diable, (04/2018), H. Tinguy.

Département des Vosges (nouvelle espèce pour le département)

Le Valtin, Rundstein, observé quelques individus, 931 m, (07/15), H. Tinguy.

Le Saulcy, Barfontaine, vu quelques individus, 795 m, (08/18), H. Tinguy.

● *Weissia rostellata* (Brid.) Lindb.

Département de l'Ain (deuxième station pour le département)

À Ceyzériat, vallon de la Vallière, 250 m (30/03/18) dans une tonsure à *Pleuridium subulatum*, *Pottia truncata* et *Tortula acaulon*, sur sol argileux acide humide, M. Philippe.

● *Zygodon conoideus* (Dicks.) Hook. & Taylor, 1818

Département du Bas-Rhin (nouvelle espèce pour le département)

Vu quelques individus à Grandfontaine en amont de l'étang du Coucou sur un tronc de hêtre dans une ambiance très humide à 610 m, (03/18), H. Tinguy.

Bibliographie

- Bailly G., 2014. Sur l'identification d'*Orthotrichum columbicum* Mitt. 1864 en Franche-Comté. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France* **12** : 69-75.
- Bailly G., Caillet M., Ferrez Y. & Vadam J.-C., 2009. Liste rouge des Bryophytes de Franche-Comté, version 2. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne* **7** : 61-81.
- Bailly G., Caillet M., Schmitt A. & Vadam J.-C., 2018. Les gouffres d'effondrement de la forêt d'Arc-sous-Cicon (25). *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle du Pays de Montbéliard*, année **2018** : 111-120.
- Bick F., 2012. Quelques bryophytes nouvelles ou peu citées du Champ du Feu (Bas-Rhin, Alsace) dont *Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenäs, nouveau pour l'Alsace. *Bulletin de liaison de la Société Botanique d'Alsace* **30** : 17-19.
- Bick, F. & Stoehr, B., 2014. *La Liste rouge des Bryophytes menacées en Alsace*. SBA, ODONAT, 55 p.
- Bick, F. & Stoehr, B., 2015. Les Bryophytes. In Heuacker, V., Kaempf, S., Moratin, R., Muller Y., (coord.), *Livre rouge des espèces menacées en Alsace*, Collection Conservation, ODONAT, Strasbourg, 512 p.
- Caparros R., Lara F., Draper I., Mazimpaka V., Garilleti R., 2016. Integrative taxonomy sheds lights on an old problem: the *Ulotacrispa* complex (Orthotrichaceae, Musci). *Botanical Journal of the Linnean Society* **180** : 427-451.
- Coppey A, 1908. Rapport sur les Muscinées recueillies au cours des excursions de la Soc. botanique de France durant sa session extraordinaire de juillet-août 1908. *Bull. Soc. bot. France*, **1908**, t. LV : 161.
- Coppey A, 1910-1912. Études phytogéographiques sur les Mousses de la Haute-Saône. *Rev. Bryol.*, **1910** : 81-87 ; **1911** : 13-19, 45-48, 90-93, 112-118, 128-135 ; **1912** : 3-12.
- Coppey A, 1911. Sur quelques Mousses nouvelles, méconnues ou rares de l'Est de la France. *Bull. Soc. bot. France*, **1911**, t. LV : 200.
- Frahm J.-P., 2005. Synthèse des découvertes bryophytiques dans les Vosges de 2002 à 2004. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle du Pays de Montbéliard*, année **2005** : 89-96.
- Frahm J.-P., 2006. Unique station française d'*Orthotrichum consimile* Mitt. : une mousse indigène ou tentative d'expansion à grande distance ? *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle du Pays de Montbéliard*, année **2006** : 67-69.
- Gargominy O., Terceire S., Regnier C., Ramage T., Schoelincq C., Dupont P., Vandel E., Daszkiewicz P. & Poncet L., 2015. *TAXREF v9.0, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport SPN 2015 – 64, 126 p.
- Gardet G., 1925. Muscinées nouvelles ou méconnues des environs de Nancy. *Bull. Soc. Bot. France* **72** (3) : 539-541.
- Henry R., 1923. Additions à la flore bryologique vosgienne. *Bull. Soc. Bot. France* **70** (5) : 923-932.
- Hétier F., 1896. Note sur quelques plantes rares ou nouvelles de la Flore française récoltées dans le Jura. *Bull. Soc. bot. France* **43** (1) : 66-70.
- Hillier L., 1905. Les Sphaignes des tourbières des Basses-Vosges. *Bull. Soc. hist. nat. Doubs* **12** : 42-54.
- Hillier L., 1954. Catalogue des Mousses du Jura. *Ann. Sc. Univ. Besançon*, Botanique (3), 221 p.
- Hugonnot V. & Pépin F., 2017. *Mise en place d'un suivi de la végétation vasculaire et des bryophytes après travaux de restauration hydrologique. Tourbière des Douillons* (39). Rapport d'étude, année 0 – 2017, 39 p.
- Köckinger H. & Kučera J., 2016. *Brachythecium funkii* Schimp. and *B. japygum* (Głow.) Köckinger & Jan Kučera comb. nov., two Alpine species hitherto included in *B. cirrosomum* (Schwägr.) Schimp. *Journal of Bryology* **38** (4) : 267-285.
- Lüth M., 2018. Les mousses et leurs habitats dans le « Cirque des Rochers verts », dans la réserve naturelle du Frankenthal-Missheimle (Haut-Rhin). *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar* vol **75** : 13-26.
- Mahévas T., Werner J., Schneider C. & Schneider T., 2010. *Liste rouge des bryophytes de Lorraine (Anthocérotes, Hépatiques, Mousses)*. 1-61.
- Mahévas T., Schneider C., Schneider T., Cartier D. & Géhin T. (avec la collaboration de Ragué J.-C., Hingray T. & Goubet P.), 2016. Contribution à la connaissance de la bryoflore du massif vosgien. *Les Nouvelles Archives de la Flore Jurassienne et du nord-est de la France* **14** : 3-46.
- Philippe M., 2005. Un cas de rareté paradoxale : *Buxbaumia viridis* (Musci, Bryales) en Franche-Comté. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne* **3** : 23-28.
- Tinguy H., 2002. Bryophytes peu signalées ou nouvelles pour les Vosges et l'Alsace. *Bull. Soc. Hist. Nat. Ethno. Colmar* **64** : 82-86.
- Tinguy H., 2008. Espèces nouvelles ou peu fréquentes de la bryoflore alsacienne dont *Dialytrichia fragilifolia* (Bizot & J. Roux) F. Lara et *Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb. *Les Nouvelles Archives de la Flore Jurassienne* **5** : 197-200.
- Tinguy H. in Coll., 2018. Contributions à l'inventaire de la bryoflore française, année 2016 - *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* **49** : 77-100.
- European committee for conservation of bryophyte (E.C.C.B.), 1995. *Red Data Book of European bryophytes*. ECCB, Trondheim, 291 p.
- Werner J., Schneider T., Schneider C. & Mahévas T., 2005. Les bryophytes de la Lorraine extra-vosgienne. Liste critique annotée. *Cryptog. Bryol.* **26** (4) : 347-402.