

Société Botanique d'Alsace

Siège social : *Institut de Botanique* - 28, rue Goethe - F-67000 Strasbourg

Bulletin de liaison n° 40 – Janvier 2021

N° ISSN : 1957-6617



Pâturage et tourbière de Neudoerfel (Dambach, Bas-Rhin). 22/10/2020. Photo D. Blocher

Société Botanique d'Alsace

Siège social : *Institut de Botanique* - 28, rue Goethe - F-67000 Strasbourg

Bulletin de liaison n° 40 – Janvier 2021

N° ISSN : 1957-6617

Sommaire

Francis Bick et Michèle Trémolières. Session bryologique dans le vallon du Baerenbachthal près de Stambach (Haegen et Reinhardsmunster, Bas-Rhin, Alsace). SBA Session de terrain du samedi 14 mars 2020	5
Michel Hoff. Le tour de la colline du Hohberg à Avenheim / Willgottheim dans le Kochersberg (Bas-Rhin, Alsace)	13
Laura Grandadam, Daniel Blocher, Francis Bick. Inventaire botanique dans la tourbière et la cariçaie du site du Neudoerfel à Dambach (Bas-Rhin, Alsace, France), gérées par le Conservatoire des Sites Alsaciens. SBA Session de terrain du samedi 12 septembre 2020	23
Michel Hoff et Marc Pignal. Description de l'Herbier de J.-P. Hoschedé	31
André Schlüssel. La joubarbe des toits (<i>Sempervivum tectorum</i> L. subsp. <i>tectorum</i>) dans la vallée de Saint-Amarin (Haut-Rhin, Alsace)	41
Michel Hoff, Wolfgang Kramer, Michael Zemp, Jean-Claude Jacob, Ludwig Störger. La Flore remarquable du Rhin supérieur	45
Bernd Sonnberger et Philippe Verstichel. <i>Epikeros pyrenaicus</i> (L.) Raf. en Forêt-Noire. Une nouvelle espèce de la flore d'Allemagne	67
Jean-Pierre Reduron. <i>Salvia sclarea</i> à Illzach Ile-Napoléon	75
Information. La Flore et la végétation du Kochersberg. Numéro spécial de la revue de l'Association des Amis de la Maison du Kochersberg : <i>Kocherschbari</i> n° 81 - Eté 2020	76
Communiqué de presse. De nouvelles espèces pour la science cultivées au Jardin d'altitude du Haut Chitelet !	77
Revue : Abonnements et échanges	78
Acquisitions de la bibliothèque de la Société Botanique d'Alsace	78
Demandes de renseignements et d'extractions des bases « Brunfels » et Pro.Herbario	78
Nouvelles données pour les bases « Brunfels » et Pro.Herbario	80
Cotisations / Annonces légales	81

SBA Session de terrain du samedi 14 mars 2020

Session bryologique dans le vallon du Baerenbachthal près de Stambach (Haegen et Reinhardsmunster, Bas-Rhin, Alsace)

Guides : Francis Bick et Michèle Trémolières

Compte rendu : Francis Bick

Ont participé à cette session : Anthony Beke, Francis Bick, André Frommelt, Claude Geny, Pascal Holveck, Guillaume Jacek, François Labolle, Claire Pirat, Michèle Trémolières et Bernard Woerly.

Les plantes vernaies n'ayant pas encore vraiment pointé le bout de leurs pétales hors de leurs refuges douillets, cette première session de l'année 2020, dédiée à la bryologie, s'est déroulée dans le Bas-Rhin sur les communes de Haegen et de Reinhardsmunster, près de Saverne. Michèle Trémolières le matin et Pascal Holveck l'après-midi nous ont guidés sur les sentiers du Baerenbachthal et du Krappenfels. La météo n'a pas été défavorable et les observations nous ont permis de rafraîchir nos mémoires sur ce monde fascinant des mousses. Leur cortège a été des plus intéressants ; nous avons eu l'occasion d'observer quelques bryophytes peu courantes, d'autres plus communément présentes dans ces forêts du nord de l'Alsace au substrat plutôt acide.

RdV : 9 H 30, sur le parking au niveau du réservoir d'eau : à partir de Saverne, prendre la RD 132 vers Lutzelbourg. Après environ 2 km, à hauteur de Stambach, prendre la petite route forestière sur la gauche (on traverse la voie ferrée) et poursuivre sur environ 500 m.

Commune de Haegen (Bas-Rhin), lieudit Grand Limerstahl, dans le Baerenbachthal

Hépatiques

Bazzania trilobata (L.) Gray
Calypogeia fissa (L.) Raddi
Calypogeia muelleriana (Schiffn.) Müll.Frib.
Cephalozia bicuspidata (L.) Dumort.
Conocephalum conicum (L.) Dumort.
Diplophyllum albicans (L.) Dumort.
Lepidozia reptans (L.) Dumort.
Lophocolea bidentata (L.) Dumort.
Metzgeria furcata (L.) Dumort.
Metzgeria temperata Kuwah.
Microlejeunea ulicina (Taylor) A.Evans
Nowellia curvifolia
Pellia epiphylla
Plagiochila asplenioides (L. emend. Taylor) Dumort.
Plagiochila porelloides (Torrey ex Nees) Lindenb.

Bryophytes sensu stricto

Atrichum undulatum (Hedw.) P.Beauv.
Brachythecium rivulare Schimp.
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.
Calliergonella lindbergii (Mitt.) Hedenäs
Campylopus introflexus (Hedw.) Brid.
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.
Dicranodontium denudatum (Brid.) E.Britton
Dicranum fulvum Hook.
Dicranum scoparium Hedw.
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.

Heterocladium heteropterum (Brid.) Schimp.
Hookeria lucens (Hedw.) Sm.
Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp.
Hypnum cupressiforme Hedw.
Isothecium myosuroides Brid.
Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra
Leucobryum glaucum (Hedw.) Ångstr.
Leucobryum juniperoideum (Brid.) Müll.Hal.
Mnium hornum Hedw.
Neckera complanata (Hedw.) Huebener
Neckera pumila Hedw.
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor
Plagiomnium affine (Blandow ex Funck) T.J.Kop.
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop.
Polytrichum commune Hedw.
Polytrichum formosum Hedw.
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch.
Pseudotaxiphyllum elegans (Brid.) Z.Iwats.
Rhizomnium punctatum (Hedw.) T.J.Kop.
Rhynchostegium riparioides (Hedw.) Cardot
Rhytidiadelphus loreus (Hedw.) Warnst.
Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.
Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst.
Tetraphis pellucida Hedw.
Tetradontium brownianum (Dicks.) Schwägr.
Tetradontium ovatum (Funck) Schwägr.
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp.

Commune de Reinhardsmunster (Bas-Rhin), lieu-dit Krappenfels¹

Bryophytes *sensu stricto*

Aulacomnium androgynum (Hedw.) Schwägr.
Bartramia pomiformis Hedw.
Bryum capillare Hedw.
Dicranoweisia cirrata (Hedw.) Lindb.
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Grimmia trichophylla Grev.
Hedwigia ciliata (Hedw.) P.Beauv.
Heterocladium heteropterum (Brid.) Schimp.
Polytrichum piliferum Hedw.
Pseudotaxiphyllum elegans (Brid.) Z.Iwats.
Racomitrium heterostichum (Hedw.) Brid.
Rhabdoweisia fugax (Hedw.) Bruch & Schimp.

Pascal Holveck, en recherchant une petite fougère qui avait été l'objet d'une session de terrain dédiée le 28 mars 2018, *Vandenboschia speciosa* (Willd.) Kunkel, a pu observer deux des trois espèces de *Tetradontium* présentes dans les Vosges : *Tetradontium brownianum* (Dicks.) Schwaegr. et *Tetradontium ovatum* (Funck) Schwaegr.

Le genre *Tetradontium* est rangé dans la famille des Tetrarhacées, une famille qui comporte deux genres : *Tetradontium* et *Tetraphis*. Sur le plan morphologique, les espèces de cette famille se caractérisent par un péristome composé de 4 grosses dents. *Tetraphis pellucida* est une bryophyte acrocarpe de petite taille, assez courante qui se développe habituellement sur le bois pourrissant.

Les espèces du genre *Tetradontium* sont minuscules, de l'ordre de quelques millimètres. Elles se développent en situation très ombragée, généralement sur les parois des cavités gréseuses, souvent sur le « plafond » de ces cavités. L'humidité doit être plus ou moins persistante sans être trop intense.

¹ Attention, il y a un lieu-dit Krappenfels à Haegen, près du Brotschberg, et un lieu-dit Krappenfels à Reinhardsmunster entre le Schlossberg et le Wuestenberg. La station prospectée est celle de Reinhardsmunster (N.d.R.).

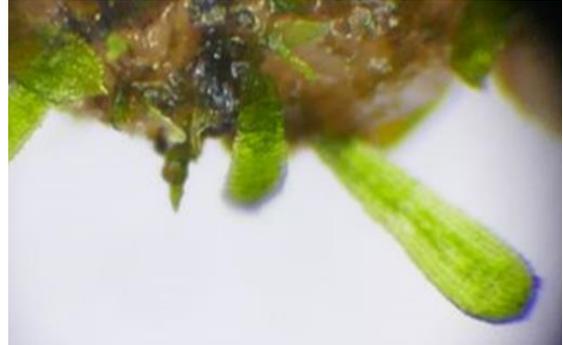
Inutile de les rechercher dans les interstices des escarpements suintants ! Leurs tiges fragiles n'atteignent que quelques millimètres de longueur, parfois même moins d'un millimètre. De courts appendices protonémiques persistants sont produits à partir du protonéma et sont habituellement minuscules, parfois peu nombreux et difficiles à observer mais présentés ici par Pascal Holveck. Une publication sur les circonstances des découvertes de *Tetrodontium ovatum* (Funck) Schwägr., de sa description et de son écologie dans le massif des Vosges est en cours (D. Cartier & P. Holveck).

Ci-dessous un tableau comparatif entre les deux espèces du genre *Tetrodontium* observées en Alsace :

	<i>Tetrodontium brownianum</i>	<i>Tetrodontium ovatum</i>
Appendices protonémiques	Etroits linéaires-lancéolés aigus, parfois à pointe muqueuse courte, à marges généralement entières. Taille : 2,5 mm de longueur.	Spatulés à lancéolés, mucronés à grosse cellule apicale aiguë, aux marges irrégulières liées à la présence de cellules marginales proéminentes. Taille : moins de 0.5 mm de longueur.
Feuilles	Peu nombreuses, acuminées à fortement pointues	Rares, obtuses à l'apex
Sporophyte	Présence courante Soie longue de 3 à 8 mm Péristome constitué de 4 dents largement triangulaires	Présence rare Péristome constitué de 4 dents largement triangulaires
Ecologie	Rochers siliceux, cavités, fissures Saxicole, acidiphile et sciaphile	Rochers siliceux, cavités, fissures Saxicole, acidiphile et sciaphile
Présence en France	Grand Est, Massif Central et Pyrénées	Haute Savoie, Grand Est



Le rocher du Limersthal (Haegen 67) hébergeant *Vandenboschia speciosa*, *Tetrodontium brownianum* et *Tetrodontium ovatum* © P. Holveck



Appendices protonémiques de *Tetrodontium ovatum* (Limersthal - Haegen 67) © P. Holveck



Tetrodontium brownianum © H. Tinguy

Appendice protonémique de *Tetrodontium brownianum*
© P. Holveck

La participation à cette session de Bernard Woerly, notre myxomycétologue, a également permis d'enrichir nos observations par la découverte sur une petite branche de charme (*Carpinus betulus*) pourrissante, de *Trichia crateriformis* G.W. Martin un myxomycète. Les sporocarpes étaient encore immatures et à ce stade très colorés, ce qui attirait l'œil. Ils ont été mis à sécher en atmosphère confinée (mais non humide). Ci-dessous quelques vues de leur évolution.



Le 14 mars 2020 sur le terrain, immatures © B. Woerly



Le 19 mars 2020, en cours de maturation © B. Woerly

Trichia crateriformis G.W. Martin



Le 20 mars 2020, toujours en cours de maturation, certains ont pris de l'avance © B. Woerly

Trichia crateriformis G.W. Martin



Le 24 mars 2020, tout le groupe est arrivé à maturité. Le périidium s'est fragmenté et les élatères expansent, envoyant les spores dans la nature © B. Woerly

Trichia crateriformis G.W. Martin

Au cours du séchage, des plasmodes translucides sont apparus, qui eux ont été isolés dans une boîte de Pétri maintenue humide. Il n'est pas possible de faire une détermination à ce stade. L'évolution peut être très longue (plusieurs mois) et parfois même ne pas aboutir, le plasmode dépérissant sans fructifier.



Plasmode de *Trichia crateriformis* le 19 mars 2020, à côté de sporocarpes en cours de maturation © B. Woerly

Et pour finir, quelques images de cette première session 2020.



Suscitant la curiosité des bryologues, *Microlejeunea ulicina* et *Metzgeria temperata* (Limersthal - Haegen 67)
© P. Holveck



Metzgeria temperata (Limersthal - Haegen 67) © G. Jacek



Microlejeunea ulicina (Limersthal - Haegen 67) © A. Frommelt



Bartramia pomiformis (Krappenfels -
Reinhardsmunster 67) © C. Geny

Dicranum fulvum (Limersthal - Haegen 67) © G. Jacek



Riccardia chamedryfolia © Photomontage G. Jacek

Le tour de la colline du Hohberg à Avenheim / Willgottheim dans le Kochersberg (Bas-Rhin, Alsace)

Session commune avec le groupe Kochersberg d'Alsace Nature

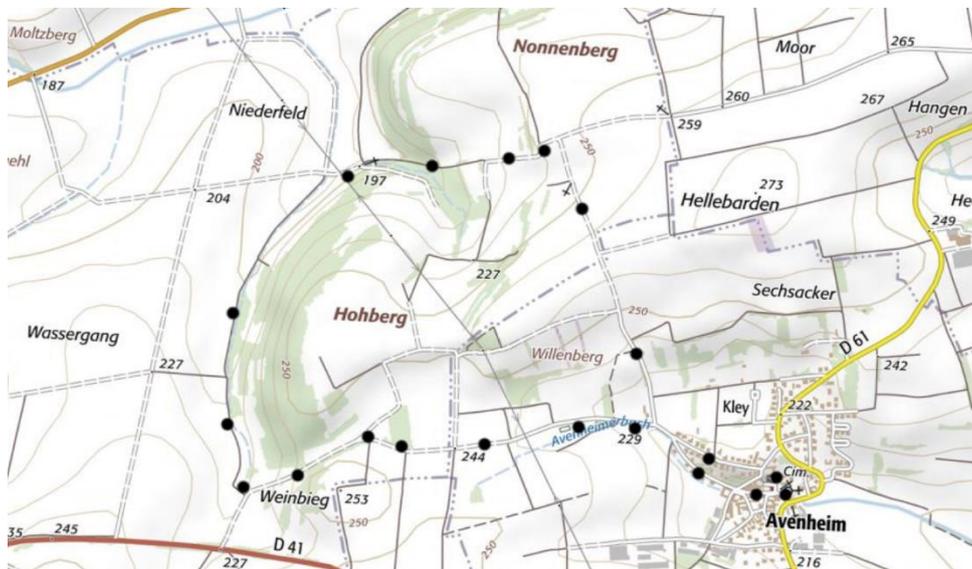
Cette session a été annulée du fait du confinement

Michel Hoff

Société Botanique d'Alsace

Relevé effectué le 25 mai 2020.

La flore du Kochersberg est relativement pauvre en espèces par rapport aux collines sous-vosgiennes ou aux Rieds ello-rhénaux, avec environ 500 espèces, mais certains sites rassemblent des espèces remarquables ou peu fréquentes dans le Kochersberg. Autour du Hohberg, on peut noter l'Astragale Régliasse sauvage (*Astragalus glycyphyllos* L.), le Cynoglosse d'Allemagne ou Langue de chien (*Cynoglossum germanicum* Jacq.), le Pavot ou Coquelicot douteux (*Papaver dubium* L.) et le Trèfle champêtre (*Trifolium campestre* Schreb.). A noter également la présence abondante du Bunias d'Orient (*Bunias orientalis* L.) sur les rebords de la colline et la discrète Rubéole des champs (*Sherardia arvensis* L.) dans une pelouse de la place Saint-Ulrich à Avenheim. Au total, 137 espèces ont été observées, 105 espèces indigènes et 32 espèces cultivées.



Le circuit (2 h 30 environ)

Avenheim - Place Saint-Ulrich, A côté de l'Eglise, Jardins - altitude : 211 m. - X = 984117² - Y = 2420817

Bellis perennis L.
 Bergenia crassifolia (L.) Fritsch - cultivée
 Erodium cicutarium (L.) L'Hérit.
 Geranium molle L.
 Hedera helix L.
 Medicago minima (L.) L.
 Poa annua L.
 Prunus laurocerasus L. - cultivée
Sherardia arvensis L.
 Syringa vulgaris L. - cultivée
 Taraxacum officinale H. Wiggers sensu lato

² Coordonnées en Lambert2 étendu.



Avenheim - Place Saint-Ulrich. Photo M. Hoff

Avenheim - Rue Paul Bucher, Jardins - altitude : 211 m. - X = 984072 - Y = 2420808

Jasminum fruticans L. - cultivée
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planchon - cultivée
Spiraea japonica L. fil. - cultivée

Avenheim - Rue de Willgottheim, Le long de la rue, Jardins et bords de rue - altitude : 220 m. - X = 983904 - Y = 2420847

Acer platanoides L.
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl
Bromus sterilis L.
Bryonia dioica Jacq.
Cardaria draba (L.) Desv.
Centaurea montana L. - cultivée
Cornus sanguinea L.
Corylus avellana L.
Dactylis glomerata L.
Euphorbia lathyris L. - cultivée
Fallopia dumetorum (L.) Holub
Forsythia x intermedia H. Zabel - cultivée
Galium aparine L.
Lactuca serriola L.
Lonicera nitida E.H. Wilson - cultivée
Mahonia aquifolium (Pursh) Nuttall - cultivée
Mercurialis annua L.
Oxalis fontana Bunge
Papaver rhoeas L.
Photinia x fraseri Dress - cultivée
Philadelphus coronarius L. - cultivée
Prunus avium L.
Rhus typhina L. - cultivée
Robinia pseudoacacia L.
Rosa canina L.
Sambucus nigra L.
Silene latifolia Poiret subsp. *alba* (Miller) Greuter & Burdet
Tamarix gallica L. - cultivée
Taxus baccata L. - cultivée
Tilia cordata Miller - cultivée ?
Trifolium repens L.

Avenheim - Willenberg, Le long de l'Avenheimerbach, Champ de blé - altitude : 225 m. - X = 983750 - Y = 2420973

Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl
Brassica napus L. var. *arvensis* Lamarck
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.
Cirsium vulgare (Savi) Ten.
Convolvulus arvensis L.
Dactylis glomerata L.
Equisetum arvense L.
Festuca arundinacea Schreber
Galium mollugo L.
Geranium columbinum L.
Lathyrus pratensis L.
Papaver rhoeas L.
Poa pratensis L.
Polygonum aviculare L.
Potentilla anserina L.
Potentilla reptans L.
Sonchus asper (L.) Hill
Triticum aestivum L. - cultivée
Urtica dioica L.
Valerianella locusta (L.) Laterrade



Avenheim - champ de blé. Photo M. Hoff



Avenheim - champ de colza. Photo M. Hoff

Avenheim - Willenberg, Le long de l'Avenheimerbach, Parc de jeux - altitude : 234 m. - X = 983485 - Y = 2420975

Geranium robertianum L.
Hippophae rhamnoides L. - cultivée
Symphytum officinale L.

Avenheim - Willenberg, En bordure du champ, Champ de Colza - altitude : 240 m. - X = 983358 - Y = 2420942

Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl
Artemisia vulgaris L.
Bellis perennis L.
Brassica napus L. var. *arvensis* Lamarck - cultivée
Bromus sterilis L.
Bryonia dioica Jacq.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.
Chenopodium album L.
Convolvulus arvensis L.

Dactylis glomerata L.
 Dipsacus fullonum L.
 Equisetum arvense L.
 Euphorbia helioscopia L.
 Euphorbia platyphyllos L.
 Galium aparine L.
 Galium mollugo L.
 Geranium columbinum L.
 Lactuca serriola L.
 Lythrum salicaria L.
 Matricaria discoidea DC.
 Papaver rhoeas L.
 Alopecurus myosuroides Hudson
 Plantago major L.
 Polygonum aviculare L.
 Potentilla reptans L.
 Silene latifolia Poiret subsp. alba (Miller) Greuter & Burdet
 Sisymbrium officinale (L.) Scop.
 Sonchus asper (L.) Hill
 Trifolium repens L.
 Triticum aestivum L.
 Urtica dioica L.
 Veronica persica Poiret



Avenheim - le Willenberg. Photo M. Hoff



Willgottheim - touffe de *Bunias orientalis*. Photo M. Hoff

Willgottheim - Hohberg, En bordure du champ, Champ de blé - altitude : 244 m. - X = 983073 - Y = 2420859

Bromus sterilis L.
 Cardaria draba (L.) Desv.
 Convolvulus arvensis L.
 Dactylis glomerata L.
 Daucus carota L.
 Plantago lanceolata L.
 Plantago major L.
 Poa annua L.
 Triticum aestivum L. - cultivée
 Veronica persica Poiret
 Vicia cracca L.

Willgottheim - Hohberg, premier bosquet, En lisière, Bosquet - altitude : 243 m. - X = 982966 - Y = 2420881

Acer campestre L.

Cornus sanguinea L.
 Crataegus monogyna Jacq.
 Dactylis glomerata L.
 Dipsacus fullonum L.
 Galeopsis tetrahit L.
 Galium aparine L.
 Prunus avium L.
 Prunus spinosa L.
 Rosa canina L.
 Salix caprea L.
 Salix fragilis L.
 Sambucus nigra L.
 Urtica dioica L.

Willgottheim - Hohberg, carrefour, Pointe du carrefour, Haie - altitude : 243 m. - X = 982863 - Y = 2420902

Bunias orientalis L.

Crataegus monogyna Jacq.
 Galium mollugo L.
 Lythrum salicaria L.
 Prunus avium L.

Willgottheim - Hohberg, Weinbieg, Dans la pente, Haie - altitude : 235 m. - X = 982712 - Y = 2420782

Acer pseudoplatanus L.
 Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara & Grande
 Alnus glutinosa (L.) P. Gaertner
 Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl

Astragalus glycyphyllos L.

Bryonia dioica Jacq.

Bunias orientalis L.

Cirsium vulgare (Savi) Ten.
 Cornus sanguinea L.
 Crataegus monogyna Jacq.
 Dactylis glomerata L.
 Dipsacus fullonum L.
 Fraxinus excelsior L.
 Galium mollugo L.
 Geranium robertianum L.
 Juglans regia L.
 Potentilla reptans L.
 Prunus avium L.
 Prunus spinosa L.
 Ranunculus repens L.
 Robinia pseudoacacia L.
 Salix caprea L.
 Salix cinerea L.
 Sambucus nigra L.
 Urtica dioica L.
 Valerianella locusta (L.) Laterrade
 Vicia cracca L.

Willgottheim - Hohberg, Weinbieg, Au niveau du carrefour, Prairie - altitude : 220 m. - X = 982532 - Y = 2420735

Bellis perennis L.
 Galium mollugo L.

Medicago lupulina L.
Salvia pratensis L.

Willgottheim - Hohberg, Wassergang, Le long du chemin, Chemin - altitude : 210 m. - X = 982427 - Y = 2421050

Arctium lappa L.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.
Convolvulus arvensis L.
Dactylis glomerata L.
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski
Equisetum arvense L.
Festuca arundinacea Schreber
Plantago major L.
Poa annua L.
Polygonum aviculare L.
Sisymbrium officinale (L.) Scop.
Trifolium repens L.



Willgottheim - le premier bosquet. Photo M. Hoff



Willgottheim - le bois du Hohberg. Photo M. Hoff

Willgottheim - Hohberg, Wassergang, Le long du ruisseau, Lisière forestière - altitude : 205 m. - X = 982441 - Y = 2421222

Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara & Grande
Cornus sanguinea L.
Crataegus monogyna Jacq.
***Cynoglossum germanicum* Jacq.**
Erodium cicutarium (L.) L'Hérit.
Geranium robertianum L.
Geum urbanum L.
Heracleum sphondylium L.
Humulus lupulus L.
Juglans regia L.
Plantago lanceolata L.
Poa trivialis L.
Prunus avium L.
Prunus spinosa L.
Salix caprea L.
Salix cinerea L.
Salix fragilis L.
Sambucus nigra L.
Symphytum officinale L.
Urtica dioica L.
Veronica persica Poiret

Willgottheim - Hohberg, Niederfeld, Devant le calvaire, Prairie - altitude : 195 m. - X = 982707 - Y = 2412655

Achillea millefolium L.

Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl

***Astragalus glycyphyllos* L.**

Bromus hordeaceus L.

***Bunias orientalis* L.**

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.

Convolvulus arvensis L.

Dactylis glomerata L.

Festuca arundinacea Schreber

Galium mollugo L.

Lolium perenne L.

Lotus corniculatus L.

Lythrum salicaria L.

Plantago lanceolata L.

Potentilla reptans L.

Trifolium pratense L.



Willgottheim - Le bois du Hohberg. Photos M. Hoff

Willgottheim - Hohberg, Nonnenberg, Dans la pente, Lisière forestière - altitude : 212 m. - X = 982996 - Y = 2421737

Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara & Grande

Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl

Bromus hordeaceus L.

Bryonia dioica Jacq.

***Bunias orientalis* L.**

Clematis vitalba L.

Crataegus monogyna Jacq.

Dactylis glomerata L.

Dipsacus fullonum L.

Euphorbia cyparissias L.

Fraxinus excelsior L.

Galium aparine L.

Galium mollugo L.

Galium verum L.

Geranium columbinum L.

Humulus lupulus L.

Hypericum perforatum L.

Juglans regia L.

Matricaria discoides DC.

Medicago lupulina L.

***Papaver dubium* L.**

Populus x canescens (Aiton) Sm. - cultivée ?
 Prunus spinosa L.
 Robinia pseudoacacia L.
 Salix cinerea L.
 Sambucus nigra L.
 Securigera varia (L.) P. Lassen
 Silene latifolia Poir subsp. alba (Miller) Greuter & Burdet
 Torilis japonica (Houtt.) DC.
 Urtica dioica L.
Veronica chamaedrys L.
 Vicia cracca L.



La véronique petit-chêne - *Veronica chamaedrys*. Photo M. Hoff

Willgottheim - Hohberg, Nonnenberg, Au milieu de la pente, Champ de maïs - altitude : 225 m. - X = 983209 - Y = 2421772

Bromus sterilis L.
 Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.
 Convolvulus arvensis L.
 Dactylis glomerata L.
 Malva neglecta Wallr.
 Poa annua L.
 Zea mays L. - cultivée

Willgottheim - Hohberg, Nonnenberg, Premier sommet, Prairie - altitude : 240 m. - X = 983338 - Y = 2421768

Dactylis glomerata L.
 Euphorbia cyparissias L.
 Lathyrus tuberosus L.
 Lotus corniculatus L.
 Plantago major L.
 Salvia pratensis L.
Trifolium campestre Schreber
 Vicia cracca L.

Willgottheim - Hohberg, Nonnenberg, Près du calvaire, Prairie - altitude : 247 m. - X = 983469 - Y = 2421655

Euphorbia cyparissias L.
 Juglans regia L.
 Lepidium virginicum L.
 Papaver dubium L.
 Potentilla reptans L.
 Prunus spinosa L.
 Tripleurospermum maritimum (L.) Koch subsp. inodorum (L.) Applequist

Avenheim - Chemin de Rohr, Willenberg, Champ de Colza - altitude : 252 m. - X = 983605 - Y = 2421299

Brassica napus L. var. arvensis Lamarck - cultivée
 Bromus sterilis L.
 Cirsium vulgare (Savi) Ten.
 Galium mollugo L.
 Lactuca serriola L.
 Lathyrus tuberosus L.
 Lepidium virginicum L.
 Papaver rhoeas L.
 Potentilla anserina L.
 Valerianella locusta (L.) Laterrade

Avenheim - Rue du Kirchberg, Le long de la rue, Jardins - altitude : 228 m. - X = 983916 - Y = 2420907

Aurinia saxatilis (L.) Desvaux - cultivée
 Berberis thunbergii A.P. De Candolle var. atropurpurea (Chenault) - cultivée
 Borago officinalis L. - cultivée
 Cerastium tomentosum L. - cultivée
 Eschscholzia californica Chamisso - cultivée
 Ficus carica L. - cultivée
 Forsythia x intermedia H. Zabel - cultivée

Avenheim - Derrière l'Eglise, Escalier, Jardins - altitude : 219 m. - X = 984079 - Y = 2420837

Achillea filipendulina Lamarck - cultivée
 Buddleja davidii Franchet - cultivée
 Thymus vulgaris L. - cultivée
 Tilia platyphyllos Scop. - cultivée
 Trifolium repens L.
 Vitis vinifera L. - cultivée
 Weigela cv. Bristol Ruby - cultivée

Références

- Braun, A., 1996. *Colline du Kochersberg. Neugartheim-Ittlenheim. Sortie du 16 mai 1996.* : 1-2.
- Burnouf, J., Boehler, J.M., Callot, H., 1980. *Le Kochersberg, histoire et paysages.* Editions Publitotal, Strasbourg. : 1-205.
- Callot, H., 1980. Paysages en Kochersberg. In : Burnouf, J., Boehler, J.M., Callot, H., 1980. *Le Kochersberg, histoire et paysages.* Editions Publitotal, Strasbourg. : 8-27.
- Collectif, 1950. *Le Pays du Kochersberg. Une région de l'Alsace.* Editions Alsatia, Colmar : 163 p.
- Hoff, M., 2009. Le bunias d'Orient (*Bunias orientalis* L., Brassicaceae) dans le Kochersberg et en Alsace. Une nouvelle espèce invasive. *Bulletin de Liaison de la Société Botanique d'Alsace* 26 : 23-38.
- Hoff, M., 2020. La flore et la végétation du Kochersberg (Bas-Rhin, Alsace). *Revue de l'Association des Amis de la Maison du Kochersberg, Kocherschbari* n°81 : 83 p.
- Hoff, M., Rosenzweig, A., 2018. La forêt de Gougenheim dans le Kochersberg (Bas-Rhin). *Bulletin de Liaison de la Société Botanique d'Alsace* 38/1 : 67-68.

Walter, E., 1950. Le tapis végétal du Kochersberg. In : « *Le Kochersberg* », Editions Alsatia, Colmar, : 79-85.



Avenheim. « *Le Pays du Kochersberg* » Ed. Alsatia. 1950

SBA Session de terrain du samedi 12 septembre 2020

Inventaire botanique dans la tourbière et la cariçaie du site du Neudoerfel à Dambach (Bas-Rhin, Alsace, France), gérées par le Conservatoire des Sites Alsaciens

Session commune SBA-CSA

Guides : Laura Grandadam et Daniel Blocher

Compte Rendu : Laura Grandadam, Daniel Blocher, Francis Bick

Participants : Francis Bick, Eric Gérard, Françoise Janin, Fabienne Niclaus, Lucette Simon.

Le hameau de Neudoerfel est situé sur la commune de Dambach à la pointe nord-ouest de l'Alsace. C'est le point de rencontre de trois régions : Alsace, Lorraine et Palatinat. Le ruisseau qui traverse la tourbière du Neudoerfel forme la limite entre l'Alsace, la Lorraine et le Palatinat ; la frontière n'est guère éloignée de plus de trois kilomètres. La tourbière occupe le fond de vallée, sur une surface d'environ 25 ha. Elle se prolonge dans sa partie NE avec la tourbière du Welschkobert et à sa partie SO avec le complexe tourbeux de l'étang du Grafenweiher, toutes les deux faisant partie de la réserve naturelle des rochers et tourbières du pays de Bitche.

Fait remarquable, la tourbière est située à une altitude d'environ 250 m et contient une flore de montagne.

La première étude (J.P. Hatt) publiée de la tourbière date de 1937. Il réalise plusieurs sondages et trouve le socle gréseux au maximum à 275 cm. Il en conclut à l'une des tourbières les plus anciennes de son étude, ce qui est corroboré par l'étude du Grafenweiher situé à 500 m dont l'âge estimé par datation de la matière organique à la base de la tourbière est de 6810 +/- 60 BP.

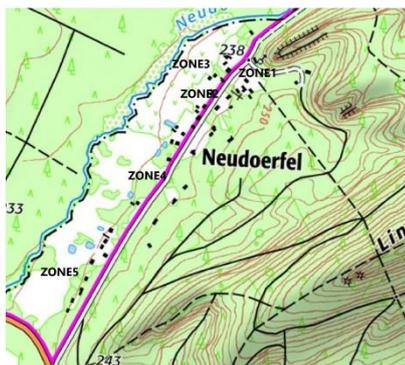
Le milieu paraît encore très sauvage, ce qui est à nuancer par les modifications hydrologiques des 300 dernières années, qui bouleversent l'équilibre biologique de la tourbière :

- création d'une digue et mise en eau de l'étang du Grafenweiher pour alimenter en eau une forge construite en 1766 à l'entrée du vallon de Neudoerfel ;
- construction de la ligne Maginot avec système d'inondation défensive des vallées du Rothenbach et du Schwarzbach. Ces derniers s'étendaient sur près de huit 8 km entre le Grafenweiher et le Windstein ;
- incendie avec feu de tourbe secondaire à la sécheresse de 1976 ;
- déprise agricole dans la seconde moitié du vingtième siècle ;
- à la fin du vingtième siècle, la prolifération de maisons secondaires avec piscine puisant l'eau directement dans la nappe phréatique locale ;
- pâturage intensif avec des bovins de race écossaise : les « *Black Belted Galloway* » ;
- et prolifération du Solidage rendant la gestion de ce patrimoine de plus en plus complexe.

La visite du site de Neudoerfel est complétée par un crochet sur les berges de l'étang de Neudoerfel, une incursion en Allemagne pour visiter la lande tourbeuse de la Roesselquelle située dans le Palatinat guère distante de plus de cinq kilomètres et enfin la pelouse du Grundberg de Wingen, permettant de découvrir la floraison des espèces patrimoniales d'arrière saison.

Pour l'inventaire, nous avons choisi de délimiter artificiellement le milieu en cinq zones.

1. Zone sèche : chemin et pelouse psamophile à côté de la chapelle



Zone sèche : chemin et pelouse psamophile à côté de la chapelle

Achillea millefolium L.
Achillea ptarmica L.
Agrimonia eupatoria L.
Argentina anserina Hill
Artemisia vulgaris L.
Athyrium filix-femina L. Roth
Calluna vulgaris L.
Campanula rapunculus L.
Campanula rotundifolia L.
Capsela bursa-pastoris L Medik
Dianthus deltoides L.
Diplotaxis tenuifolia L. DC
Erodium cicutarium L.
Euphorbia cyparissias L.
Galium verum L.
Geranium molle
Hieracium sabaudum L.
Hylotelephium telephium L.
Hypericum perforatum L.

Impatiens parviflora DC
Jasione montana L.
Linaria vulgaris Mill.
Lotus corniculatus L.
Oxalis acetosella L.
Pinus sylvestris L.
Poa palustris L.
Polygonum aviculare L.
Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.
Quercus robur L.
Rhamnus frangula L.
Rumex acetosella L.
Scleranthus annuus L.
Symphitum officinale L.
Tilla cordata Mill.
Trifolium campestre Schreber
Trifolium pratense L.
Trifolium repens L.
Urtica dioica L.

2. Zone de pâturage sur milieu tourbeux

Achillea ptarmica L.
Agrimonia eupatoria L.
Argentina anserina Hill
Athyrium filix-femina L. Roth
Bromus hordeaceus L. subsp *Hordeaceus*
Bromus sterilis L.
Calluna vulgaris L.
Capsela bursa-pastoris L.
Chenopodium album L.
Cirsium palustre L.
Crepis capillaris L.
Cymbalaria muralis
Echinochloa crus-galli L.
Echium vulgare L.
Elymus repens L.
Epilobium hirsutum L.
Epilobium parviflorum Schreb
Epilobium tetragonum L.
Erodium cicutarium L.
Euphorbia cyparissias L.

Galium verum L.
Geranium molle
Hieracium sabaudum L.
Holcus mollis L.
Linaria vulgaris Mill.
Lotus corniculatus L.
Lycopus europaeus L.
Lysimachia vulgaris L.
Lythrum salicaria L.
Malva neglecta Wallr.
Myosotis arvensis (C. Linnaeus) Hill
Ornithopus perpusillus L.
Oxalis acetosella L.
Plantago lanceolata L.
Poa annuus L.
Polygonum aviculare L.
Potentilla erecta (L.) Raeuschel
Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.
Quercus robur L.
Rumex acetosella L.

Scleranthus annuus L.
 Solanum dulcamara L.
 Sonchus asper L. Hill.
 Symphitum officinale L.
 Trifolium campestre Schreber
 Trifolium pratense L.

Trifolium repens L.
 Urtica dioica L.
 Verbascum thapsus L.
 Vicia sativa L. subsp. nigra (L.) Ehrh.
 Viola arvensis Murray



Tourbière de Neudoerfel. Photo D. Blocher

3. Tourbière bombée et cariçaie

Alnus glutinosa L.
 Alnus incana L.
 Apera spica-venti L.
 Calluna vulgaris L.
 Carex echinata Murray
 Carex paniculata L.
 Carex vesicaria L.
 Cirsium palustre
 Epilobium hirsutum L.
 Epilobium palustre L.
 Epilobium parviflorum Schreb
 Eriophorum vaginatum L.
 Galeopsis tetrahit L.
 Galium palustre L.
 Galium verum L.
 Glyceria fluitans (L.) R. Br.
 Glyceria maxima (Hartman) Holmberg
 Hydrocotyle vulgaris L.
 Hypericum perforatum
 Juncus conglomeratus L.
 Juncus effusus L.
 Juncus subnodulosus Schrank Schrank
 Juncus tenuis Willd
 Lotus pedunculatus Cav

Lycopus europaeus L.
 Lysimachia vulgaris L.
 Lythrum salicaria L.
 Mentha aquatica L.
 Molinia arundinacea L.
 Molinia caerulea L Moench
 Poa palustris L.
 Potamogeton polygonifolius Pourret
 Potentilla erecta (L.) Raeuschel
 Potentilla palustris
 Ranunculus flammula L.
 Ranunculus aquatilis L.
 Salix aurita L.
 Salix cineria L.
 Salix triandra L.
 Scutellaria galericulata L.
 Solanum dulcamara L.
 Solidago gigantea Alton
 Sparganium erectum L.
 Symphitum officinale L.
 Thelypteris palustris Schott
 Thysselinum palustre (Linnaeus) G.F.
 Vicia angustifolia L. subsp. nigra (L.) Ehrh.)
 Viola palustris L.

4. Pelouse de type *Aveno pratensis*- *Genistelletum sagittalis*

Cette pelouse est en cours d'envahissement par *Cytisus scoparius* et *Pinus sylvestris*.

Achillea millefolium L.
 Campanula rapunculus L.
 Campanula rotundifolia L.
 Cytisus scoparius L.
 Dianthus deltoides L.
 Euphorbia cyparissias
 Galeopsis segetum Neck.
 Galium verum L.
 Genista sagittalis L.

Helictochloa pratensis
 Linaria vulgaris
 Pinus sylvestris L.
 Prunus padus
 Rumex acetosella L.
 Salix triandra L.
 Scabiosa columbaria L.
 Succisa arvensis Moench
 Symphitum officinale L.

5. Tourbière active

Carex paniculata L.
 Drosera rotundifolia L.
 Galium palustre L.

Vaccinium oxycoccos L.
 Salix triandra L.
 Viola palustris L.



Berge nord de l'étang de Neunhoffen. Photo D. Blocher

Berge Nord de l'étang de Neunhoffen

C'est un étang réservoir faisant partie de la ligne Maginot. Son rôle était de permettre une inondation rapide de certains biefs de la vallée.

Le milieu est remarquable et abrite notamment *Cicuta virosa* (présente encore en 2019 et non revue lors de la sortie).



Berge nord de l'étang de Neunhoffen

Berula erecta Coville
 Callitriche platycarpa Kütz
 Carex pendula Huds.
 Glyceria maxima (Hartman) Holmberg

Menyanthes trifoliata L.
 Potentilla palustris Host.
 Utricularia australis R Br

Lande tourbeuse entre la Roesselquelle et le Roesselweiher



Lande tourbeuse entre la Roesselquelle et le Roesselweiher

Une des plus belles stations de *Gentiana pneumonanthe* du secteur mais aussi à visiter au printemps et en été pour sa flore remarquable.

Pelouse calcaire CSA du Grundberg Wingen/Lembach



Pelouse calcaire CSA du Grundberg Wingen/Lembach

Aster amellus L.
 Bupleurum falcatum L

Gentianella ciliata L
 Odontites lutea (L) Clairv

Les Bryophytes

1. Site de Neudoerfel

Sur le site de Neudoerfel la session a permis de découvrir une espèce très rare, le *Pseudocampyllum radicale*. Inconnu en Alsace avant qu'il soit trouvé dans deux autres localités après 2013 dans le Nord de l'Alsace par Hugues Tinguy, le Neudoerfel constitue probablement la troisième localité en Alsace. Elle ne figure pas sur la liste rouge des bryophytes car, au moment de son élaboration, l'espèce n'avait pas encore été citée en Alsace.

Il y a également sur ces mêmes parcelles du Conservatoire des Sites Alsaciens, une autre espèce, moins rare mais non moins en raréfaction, *Calliargon cordifolium*. Des prospections bryologiques complémentaires sur ces prés tourbeux pourraient encore compléter ce tableau déjà bien riche !

Dans la forêt située derrière les parcelles du Conservatoire, a été trouvé *Dicranum flagellare*, espèce peu observée en Alsace. Il est difficile de qualifier son degré de patrimonialité: cette espèce peut être confondue avec une espèce très proche *Dicranum montanum*, très courante et de même écologie.

Atrichum undulatum (Hedw.) P.Beauv., 1805
 Brachythecium rivulare Schimp., 1853
 Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp., 1853
 Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb., 1894
 Calypogeia fissa (L.) Raddi, 1818
 Calypogeia sphagnicola (Arnell & J.Perss.) Warnst. & Loeske, 1906
 Campylopus introflexus (Hedw.) Brid., 1819
 Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid., 1826
 Dicranum flagellare Hedw., 1801
 Dicranum scoparium Hedw., 1801
 Hylocomiadelphus triquetrus (Hedw.) Ochyra & Stebel, 2008
 Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp., 1852
 Hypnum cupressiforme Hedw., 1801
 Hypnum jutlandicum Holmen & E.Warncke, 1969
 Leucobryum glaucum (Hedw.) Ångstr., 1845
 Mnium hornum Hedw., 1801
 Pellia epiphylla (L.) Corda, 1829
 Pleurozium schreberi (Willd. ex Brid.) Mitt., 1869
 Polytrichum commune Hedw., 1801
 Polytrichum formosum Hedw., 1801
 Polytrichum strictum Menzies ex Brid., 1801
 Pseudocampylium radicale (P.Beauv.) Vanderp. & Hedenäs, 2009
 Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch., 1923
 Rhytiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst., 1906
 Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw., 1782
 Sphagnum fallax (H.Klinggr.) H.Klinggr., 1880
 Sphagnum fimbriatum Wilson, 1847
 Sphagnum flexuosum Dozy & Molk., 1851
 Sphagnum medium Limpr., 1881
 Sphagnum palustre L., 1753
 Straminergon stramineum (Dicks. ex Brid.) Hedenäs, 1993
 Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp., 1852

2. Site de Wingen

Pour le site de Wingen, il n'y a pas d'observation particulière. Le cortège bryologique est typique des collines calcaires en Alsace. Le peu de temps passé là-bas n'a pas permis d'en faire le tour complet mais la plupart des mousses typiques du milieu ont été vues lors de cette session.

Abietinella abietina (Hedw.) M.Fleisch., 1922
 Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske, 1911
 Climacium dendroides (Hedw.) F.Weber & D.Mohr, 1804
 Entodon concinnus (De Not.) Paris, 1904
 Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob., 1962
 Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch., 1923
 Thuidium delicatulum (Hedw.) Schimp., 1852

Bibliographie

Gréviolot, F., Muller, S., 1997. *Suivi scientifique de la gestion écologique des friches sur les sites expérimentaux de Baerenthal et Dambach. Impact sur la flore. Synthèse sur les 5 années de suivi (1992 à 1996)*. CREUM, Université de Metz, Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, : 1-10.

- Grévillet, F., Muller, S., 1998. Gestion écologique des friches humides (Dambach et Baerenthal) par les bovidés rustiques (Highland Cattle) : impact sur la flore. *Annales Scientifiques de la Réserve de Biosphère des Vosges du Nord*, 6 : 15-36.
- Hatt, J.-P., 1937. *Contribution à l'analyse pollinique des Tourbières du Nord-Est de la France*. Thèse, Faculté des Sciences de l'Université de Strasbourg. Bulletin du Service de la Carte géologique d'Alsace et de Lorraine 4 : 79 p. Imprimerie Nouvelle, Orléans.
- Pasquet, A., Leborgne, R., 1997. *Gestion écologique des friches de Dambach et de Baerenthal : suivi des peuplements d'araignées*. Rapport d'étude 1996 et rapport de synthèses, : 1-8 + 4 annexes +1-13 + annexes.
- Wildenhahn, N., 1993. *Gestion écologique des friches humides par une race rustique : le « Highland cattle »*. Etat initial et évolution après une année de pâturage, dans les sites expérimentaux des communes de Baerenthal et Dambach. Diplôme d'Etudes Approfondies Sciences Agronomiques. Université de Metz, C.R.E.U.M., I.N.P.L., Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, : 38 p. + 8 annexes.

Description de l'Herbier de J.-P. Hoschedé

Michel Hoff et Marc Pignal

Michel Hoff : 15 rue de Saint-Léonard, F-67200 Strasbourg. michel.hoff@free.fr

Marc Pignal : Institut de Systématique, Evolution, Biodiversité, Muséum National d'Histoire Naturelle

Introduction

Jean-Pierre Hoschedé (1877-1961) est le beau-fils du peintre Claude Monet - et même probablement son fils. Sa mère Alice Raingo veuve Hoschedé (1844-1911) ayant épousé Claude Monet (1840-1926) après le décès de son époux Ernest Hoschedé (1837-1891) et du décès de la femme de Claude Monet, Camille Doncieux (1847-1879). Jean-Pierre Hoschedé a été élevé avec le fils du peintre Michel Monet (1878-1968) à Giverny.

Michel Monet et Jean-Pierre Hoschedé ont réalisé, alors qu'ils étaient adolescents, un herbier qui devait rassembler probablement plus d'un millier de spécimens. Cet herbier a été constitué avec l'abbé Toussaint, ami de la famille Monet et botaniste normand, auteur d'une flore de la région.

L'herbier a ensuite été « oublié » pendant près d'un siècle, personne ne faisant le rapport entre les herborisations de Jean-Pierre Hoschedé et de l'abbé Toussaint avec le peintre Claude Monet, si ce n'est que parfois la citation d'un hybride entre le coquelicot (*Papaver rhoeas*) et le pavot d'Orient (*Papaver orientalis*) - *Papaver x monetii* A. Toussaint et J.-P. Hoschedé.

A l'occasion d'un stage à l'Herbier de l'Université de Strasbourg en 2015 de M. Ingremeau et A. Nansenet sur le genre *Papaver* de l'Herbier de Boissieu, plusieurs spécimens de *Papaver x monetii* ont été trouvés et révisés. Un article sur cet hybride a été publié (M. Hoff *et al.*, 2017).

La description de l'herbier permet de mettre en évidence les caractéristiques de la collection d'exsiccata. Chaque collection est particulière, a sa propre histoire qu'il s'agit de découvrir en analysant les familles et les espèces récoltées, les dates et les lieux de collecte, les collaborateurs, le parcours des spécimens dans diverses collections et dans divers herbiers, etc.

L'étude porte sur 217 spécimens.

1. Herbiers de dépôts

Herbier de Cherbourg (CHE) : 82³

Herbiers de Paris (P+PC) : 80

Herbier de Strasbourg (STR) : 54

Herbier de Montpellier (MPU) : 1

Quatre Herbiers institutionnels au moins ont des spécimens récoltés par J.-P. Hoschedé. La plupart des grands herbiers français n'ont pas encore de catalogue complet de leur spécimens. Il est fort probable que, par la suite, d'autres spécimens de J.-P. Hoschedé soient découverts dans les herbiers français, y compris dans les herbiers de Cherbourg, de Paris et de Strasbourg.

2. Les récolteurs

J.-P. Hoschedé : 150

J.-P. Hoschedé et C. Monet : 60

A. Toussaint et J.-P. Hoschedé : 7

La plupart des spécimens n'ont été récoltés que par J.-P. Hoschedé seul ou avec le peintre Claude Monet. Il est cependant fort probable que d'autres plantes ont été récoltées avec l'abbé Toussaint, son mentor en botanique, mais seul Toussaint est cité comme récolteur.

³ Nombre de spécimens.

3. Les herbiers et les séries et collections d'exsiccata

Herbier L. Corbière (3).

Herbier Abbé Toussaint et J.-P. Hoschedé (5).

Herbier - Abbé Toussaint - Montauze (Eure) (43).

Herbier de Caen (3).

Herbier de la Région Parisienne (2).

Herbier T. Delacour (1).

Herbier F. Camus (4).

Herbier H. Chermezon (7).

Herbier H. de Boissieu à Varambon (2).

Herbier J.-P. Hoschedé (57).

Herbier Lèveillé (1).

Société française pour l'Echange des Plantes vasculaires Exsiccata B. de Retz. Fascicule 10 (1).

Société française pour l'Echange des Plantes vasculaires Exsiccata B. de Retz [sans fascicule] (1).

Les spécimens d'herbier passent souvent par plusieurs séries ou collections d'exsiccata, via des dons, des échanges ou même des achats (et parfois des appropriations). On trouve ainsi des spécimens de J.-P. Hoschedé dans une douzaine d'autres collections. Un même spécimen peut souvent passer par deux, trois ou même quatre collections et herbiers au cours de son histoire.



Orchis xsubalata , P01770901



Papaver monetii , P03166928

4. Les pays, régions et départements de récolte

France - (184).

France - Aquitaine - (28).

France - Aquitaine - Dordogne - (19).

France - Aquitaine - Gironde - (2).

France - Aquitaine - Pyrénées-Atlantiques - (7).

France - Auvergne - (1).

France - Auvergne - Allier - (1).

France - Basse-Normandie - (2).

France - Basse-Normandie - Manche - (2).

France - Bretagne - (2).

France - Bretagne - Ille-et-Vilaine - (2).

France - Champagne-Ardenne - (1).

France - Champagne-Ardenne - Marne - (1).

France - Corse - (1).

France - Haute-Normandie - (109).

France - Haute-Normandie - Eure - (109).

France - Île de France - (27).

France - Île de France - Val-d'Oise - (5).

France - Île de France - Yvelines - (22).

France - Limousin - (1).

France - Limousin - Haute-Vienne - (1).

France - Midi-Pyrénées - (3).

France - Midi-Pyrénées - Hautes-Pyrénées - (3).

France - Provence-Alpes-Côte d'Azur - (4).

France - Provence-Alpes-Côte d'Azur - Alpes-Maritimes - (1).

France - Provence-Alpes-Côte d'Azur - Var - (3).

France - Rhône-Alpes - (5).

France - Rhône-Alpes - Ain - (1).

France - Rhône-Alpes - Isère - (2).

France - Rhône-Alpes - Savoie - (2).

Italie - (32).

Italie - Piémont - (24).

Italie - Piémont - Turin - Torino - (22).

Italie - Piémont - Verceil - Vercelli - (2).

Italie - Val d'Aoste - (8).

Italie - Val d'Aoste - Cogne - (1).

Italie - Val d'Aoste - Courmayeur - (2).

Italie - Val d'Aoste - Pré-Saint-Didier - (2).

Les spécimens n'ont été récoltés qu'en France et en Italie. Si les récoltes en Haute-Normandie et en Aquitaine sont dominantes, la composition de l'herbier montre qu'au moins une douzaine de régions et dix-sept départements ont été parcourus. Mais il n'est pas impossible que certains spécimens aient été collectés par une autre personne qui aient donné une part de sa récolte à J.-P. Hoschedé pour son herbier personnel. Il se peut que L. Corbière, T. Delacour ou F. Camus aient donné certains de leur spécimens en échange à J.-P. Hoschedé ou à l'Abbé Toussaint.

5. Les communes de collecte

Beaucens - (2).

Beaussac - (1).

Bois-Jérôme-Saint-Ouen - (4).

Boissy-Mauvoisin - (1).

Bordeaux - (1).

Boucau - (2).

Bouilly - (1).

Bourdeix - (3).

Bruges - (1).

Béost - (1).

Cannes - (1).

Cauro - (1).

Cauterets - (1).

Cherbourg-Octeville - (1).

Ebreuil - (1).

Etouars - (1).

Freneuse - (1).

Fréjus - (2).

Gasny - (1).

Gex - (1).

Giverny - (68).

Gommécourt - (2).

Haute-Isle - (1).

Heuqueville - (3).

Javerlhac-et-la-Chapelle - (2).

Jeufosse - (1).

Lanslevillard - (1).

Limetz-Villez - (1).

Lussas-et-Nontronneau - (1).

Lyons-la-Forêt - (1).

Mauléon-Licharre - (1).

Modane - (1).

Nontron - (3).

Piégut-Pluviers - (1).

Port-Villez - (16).

Rochebeaucourt-et-Argentine - (2).

Saint-Aubin-sur-Gaillon - (2).

Saint-Etienne-sous-Bailleul - (1).

Saint-Marcel - (1).

Saint-Martin-le-Pin - (3).

Saint-Pierre-de-Chartre - (2).

Sainte-Croix-Hague - (1).

Sainte-Geneviève-lès-Gasny - (8).

Salies-de-Béarn - (3).

Teyjat - (1).

Tilly - (5).

Tosny - (2).

Toulon - (1).

Tursac - (1).

Vernon - (11).

Villers-en-Arthies - (1).

Vétheuil - (2).

Wy-dit-Joli-Village - (1).

Les collectes ont été faites dans 53 communes au moins.

6. Les années de collecte

sans date - 4	1896 - 11	1918 - 33
1861 - 1	1897 - 11	1923 - 1
1891 - 2	1898 - 3	1932 - 1
1892 - 3	1901 - 2	1933 - 1
1893 - 27	1902 - 18	1941 - 1
1894 - 47	1903 - 1	1942 - 2
1895 - 47	1915 - 1	1946 - 1

La plupart des récoltes ont été réalisées entre 1893 et 1897, J.-P. Hoschedé avait entre 16 et 20 ans, mais deux autres années sont notables, 1902 avec un voyage en Dordogne et 1918 lors d'un voyage en Italie.

7. Les groupes taxonomiques collectés

Dicotylédones - (109).

Apiaceae - (3).
 Apocynaceae - (1).
 Asteraceae - (2).
 Boraginaceae - (6).
 Brassicaceae - (1).
 Callitrichaceae - (1).
Campanulaceae - (24).
 Caryophyllaceae - (6).
 Convolvulaceae - (1).
 Crassulaceae - (1).
 Ericaceae - (7).
 Euphorbiaceae - (4).
 Fagaceae - (1).
 Linaceae - (1).
 Malvaceae - (4).
 Oenotheraceae - (1).
Papaveraceae - (10).
 Primulaceae - (1).
 Ranunculaceae - (6).
Salicaceae - (9).
Scrophulariaceae - (17).
 Solanaceae - (1).
 Violaceae - (1).

Exemption faites des Campanulaceae, des Papaveraceae, des Salicaceae, des Scrophulariaceae et des Orchidaceae, aucune autre famille n'est bien représentée. Cette répartition par familles botaniques est un indice pour dire que l'herbier J.-P. Hoschedé devait être bien plus important car des familles ayant de nombreuses espèces en France sont très peu représentées, comme les Asteraceae, les Brassicaceae, les Liliaceae, les Poaceae, ou même pas du tout, comme les Dipsacaceae, les Fabaceae, les Lamiaceae, les Rosaceae, etc.

8. Les taxons collectés (182)

La France rassemble entre 5 000 et 6 000 espèces. L'Herbier J.-P. Hoschedé connu, avec 182 espèces, est donc relativement modeste. Mais comme probablement moins de 10 % de spécimens ont été enregistrés dans des bases de données, l'herbier complet rassemble peut-être 1 500 à 2 000 parts.

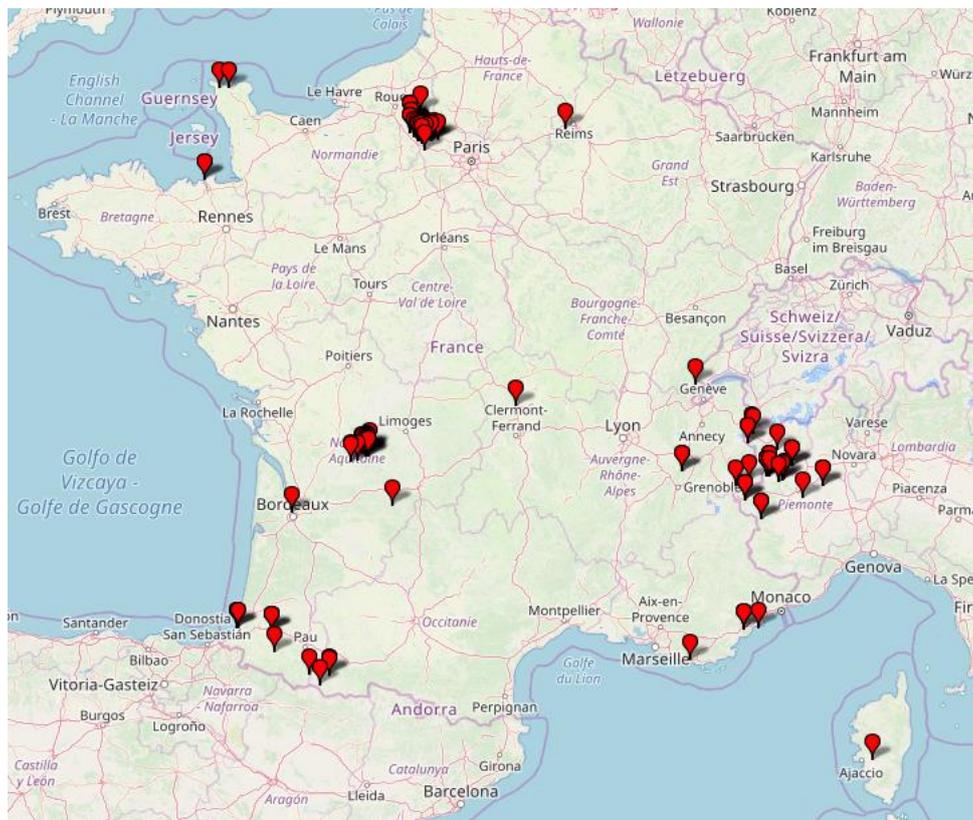
Et dans cette hypothèse, l'herbier est certainement représentatif de la Flore de Giverny et de ses environs.

Bibliographie

- Hoff, M., 2020. Le pavot de Monet. In « Hoff, M., Pignal, M., Piguet, Ph., 2020. *L'herbier secret de Giverny. Jean-Pierre Hoschedé et Michel Monet en herboristes*. Catalogue de l'Exposition au Muséum d'Histoire naturelle de Rouen du 3 avril au 7 septembre 2020. Quatrième édition du Festival Normandie Impressionniste 2020. SilvanaEditoriale » : 72-77.
- Hoff, M., Ingremeau, M., Nansenet, A., 2015 [2016]. Le Pavot de Claude Monet : *Papaver xmonetii* A. Toussaint et J.-P. Hoschedé. *Evaxiana. Revue électronique annuelle de la Société Botanique du Centre-Ouest 2015* - n° 2 : 42-47.
- Hoff, M., Pignal, M., Piguet, Ph., 2020. *L'herbier secret de Giverny. Jean-Pierre Hoschedé et Michel Monet en herboristes*. Catalogue de l'Exposition au Muséum d'Histoire naturelle de Rouen du 3 avril au 7 septembre 2020. Quatrième édition du Festival Normandie Impressionniste 2020. SilvanaEditoriale. : 96 p.
- Pignal, M., Hoff, M., 2020. L'Herbier Hoschedé et le contexte de la botanique normande au XIX^e siècle. In « Hoff, M., Pignal, M., Piguet, Ph., 2020. *L'herbier secret de Giverny. Jean-Pierre Hoschedé et Michel Monet en herboristes*. Catalogue de l'Exposition au Muséum d'Histoire naturelle de Rouen du 3 avril au 7 septembre 2020. Quatrième édition du Festival Normandie Impressionniste 2020. SilvanaEditoriale » : 28-37.
- Pignal, M., Hoff, M., 2020. Lieux de récolte de Jean-Pierre Hoschedé. In « Hoff, M., Pignal, M., Piguet, Ph., 2020. *L'herbier secret de Giverny. Jean-Pierre Hoschedé et Michel Monet en herboristes*. Catalogue de l'Exposition au Muséum d'Histoire naturelle de Rouen du 3 avril au 7 septembre 2020. Quatrième édition du Festival Normandie Impressionniste 2020. SilvanaEditoriale » : 88-89.
- Piguet, Ph., 2020. Jean-Pierre Hoschedé, repères biographiques. In « Hoff, M., Pignal, M., Piguet, Ph., 2020. *L'herbier secret de Giverny. Jean-Pierre Hoschedé et Michel Monet en herboristes*. Catalogue de l'Exposition au Muséum d'Histoire naturelle de Rouen du 3 avril au 7 septembre 2020. Quatrième édition du Festival Normandie Impressionniste 2020. SilvanaEditoriale » : 86-87.
- Piguet, Ph., 2020. Pas dans l'ombre mais dans la lumière de Claude Monet. In « Hoff, M., Pignal, M., Piguet, Ph., 2020. *L'herbier secret de Giverny. Jean-Pierre Hoschedé et Michel Monet en herboristes*. Catalogue de l'Exposition au Muséum d'Histoire naturelle de Rouen du 3 avril au 7 septembre 2020. Quatrième édition du Festival Normandie Impressionniste 2020. SilvanaEditoriale » : 14-27.

Annexe 1

Carte des collectes de J.-P. Hoschedé



Les collectes de Hoschedé en France et en Italie

Annexe 2

Liste des espèces collectées

Nomenclature et synonymie vérifiées

Aconitum lycoctonum L. subsp. *vulparia* (Reichenb. ex Sprengel) Ces.
Actaea spicata L.
Adonis annua L.
Alleniella complanata (Hedw.) S.Olsson, Enroth & D.Quandt, 2
Allium oleraceum L.
Ambrosia maritima L.
Anacamptis x alata (Fleury) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Di
Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Tayl.
Antitrichia curtipendula (Hedw.) Brid.
Arabis ciliata Clairville
Arbutus unedo L.
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Sprengel
Barbula unguiculata Hedw.
Brachythecium albicans (Hedw.) B., S.& G.
Brachythecium populeum (Hedw.) B., S.& G.
Brachythecium rivulare B., S.& G.
Brachythecium rutabulum (Hedw.) B., S.& G.
Brachythecium velutinum (Hedw.) B., S.& G.
Brimeura amethystina (L.) Chouard
Bryoerythrophyllum recurvirostrum (Hedw.) Chen
Callitriche hamulata Kütz ex. W.D.J. Koch
Caltha palustris L.
Campanula alpestris All.
Campanula barbata L.
Campanula cochleariifolia Lam.
Campanula elatines L.
Campanula glomerata L.
Campanula patula L.
Campanula persicifolia L.
Campanula precatoria Timb.-Lagr.
Campanula rhomboidalis L.
Campanula scheuchzeri Vill.
Campanula spicata L.
Campanula trachelium L.
Carex cespitosa L.
Carum carvi L.
Ceratodon conicus (Hampe ex C.Müll.) Lindb.
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.
Cerintho minor L.
Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout
Cololejeunea rossettiana (Mass.) Schiffn.
Convolvulus tricolor L.
Coris monspeliensis L.
Crossidium squamiferum (Viv.) Jur.
Cryphaea heteromalla (Hedw.) Mohr
Cyperus longus L. subsp. *badius* (Desf.) Bonnier & Layens
Daboecia cantabrica (Hudson) C. Koch
Ditrichum pallidum (Hedw.) Hampe
Entodon concinnus (De Not.) Par.
Erica x watsonii Benth
Euphorbia angulata Jacq.
Euphorbia esula L.
Euphorbia flavicoma DC. subsp. *verrucosa* (Fiori) Pignatti
Euphorbia illirica Lam.
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.
Fissidens adianthoides Hedw.
Fissidens crassipes Wils. ex B., S.& G.
Fissidens dubius P. Beauv.
Fissidens limbatus Sull.
Fontinalis antipyretica Hedw.
Fumaria muralis Sonder ex Koch subsp. *boraei* (Jordan) Pugsley
Grimmia decipiens (K.F.Schultz) Lindb.
Grimmia montana B.& S.
Grimmia orbicularis Bruch ex Wils.
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Grimmia trichophylla Grev.

Herzogiella seligeri (Brid.) Iwats.
 Homalia trichomanoides (Hedw.) B., S. & G.
 Homalothecium lutescens (Hedw.) Robins. var. fallax Philib.
 Homalothecium sericeum (Hedw.) B., S. & G.
 Iris lutescens Lam.
 Isothecium alopecuroides (Dubois) Isov.
 Isothecium myosuroides Brid.
 Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra
 Leontodon hispidus L.
 Leptobarbula berica (De Not.) Schimp.
 Leptodon smithii (Hedw.) Web. & Mohr.
 Leskea polycarpa Hedw.
 Leucobryum glaucum (Hedw.) Angstr.
 Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwaegr.
 Linum austriacum L. subsp. collinum (Boiss.) Nyman
 Malva alcea L.
 Malva borealis Wallmann
 Meconopsis cambrica (L.) Viguiet
 Myosotis secunda A. Murray
 Myosotis sylvatica Ehrh. ex Hoffm.
 Neckera crispa Hedw.
 Oenothera longiflora L.
 Ophrys apifera Hudson
 Ophrys fusca Link
 Ophrys sphegodes Miller
 Orchis mascula (L.) L.
 Orchis x subulata Gadeceau ined.
 Orphantha lutea A. Kerner ex Wettstein
 Orthilia secunda (L.) House
 Orthotrichum cupulatum Brid.
 Orthotrichum diaphanum Brid.
 Orthotrichum striatum Hedw.
 Oryza sativa L.
 Papaver hybridum L.
 Papaver rhoeas L.
 Papaver x monetii A. Toussaint et J.-P. Hoschedé
 Papaver x monetii A. Toussaint et J.-P. Hoschedé var. hirsuta (A. Toussaint et J.-P. Hoschedé) M. Hoff
 Papaver x monetii A. Toussaint et J.-P. Hoschedé var. monetii
 Papaver x monetii A. Toussaint et J.-P. Hoschedé var. rhoeoides (A. Toussaint et J.-P. Hoschedé) M. Hoff
 Paspalum distichum L.
 Physalis alkekengi L.
 Phyteuma betonicifolium Vill.
 Phyteuma hemisphaericum L.
 Phyteuma orbiculare L.
 Phyteuma ovatum Honckeny
 Plagiochila asplenioides (L. emend. Tayl.) Dum.
 Plagiothecium nemorale (Mitt.) Jaeg.
 Plagiothecium undulatum (Hedw.) B., S. & G.
 Pottia davalliana (Sm.) C. Jens.
 Pottia intermedia (Turn.) FYrnr.
 Pottia lanceolata (Hedw.) C. Müll.
 Pterygoneurum ovatum (Hedw.) Dix.
 Pulmonaria x ovalis Bastard
 Pycreus flavescens (L.) Reichenb.
 Pyrola minor L.
 Pyrola rotundifolia L.
 Quercus pubescens Willd.
 Ranunculus ficaria L.
 Ranunculus fluitans Lam.
 Rhynchostegiella curviseta (Brid.) Limpr.
 Rhynchostegium confertum (Dicks.) B., S. & G.
 Rhynchostegium murale (Hedw.) B., S. & G.
 Rhynchostegium riparioides (Hedw.) Card.
 Salix fragilis L.
 Salix hippophifolia Thuill.
 Salix purpurea L.
 Salix triandra L. emend. Ser.
 Salix viminalis L.
 Salix x forbyana Sm.
 Salix x rubra Hudson
 Saponaria ocymoides L.
 Saponaria officinalis L.
 Scilla autumnalis L.
 Scilla bifolia L.

Scleropodium touretii (Brid.) L.Koch
Scorpiurium circinatum (Brid.) Fleisch.& Loeske
Scrophularia cinerea Dumort.
Sedum sexangulare L.
Seligeria calcarea (Hedw.) B., S.& G.
Seligeria pusilla (Hedw.) B., S.& G.
Seseli annuum L.
Silene portensis L.
Silene vulgaris (Moench) Garcke
Sphagnum subsecundum Nees
Sticta pulmonaria (L.) Ach.
Taxiphyllum wissgrillii (Garov.) Wijk & Marg.
Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Gang.
Thuidium abietinum (Hedw.) B., S.& G.
Thuidium recognitum (Hedw.) Lindb.
Thuidium tamariscinum (Hedw.) B., S.& G.
Tortella tortuosa (Hedw.) Limpr.
Tortula muralis Hedw.
Trichostomum brachydontium Bruch
Turgenia latifolia (L.) Hoffm.
Usnea barbata (L.) Weber ex Wigg.
Verbascum collinum Schrader
Verbascum furcipilum Franchet
Verbascum pulverulentum Vill.
Verbascum schiedeanum W.D.J. Koch
Verbascum schottianum Schrader
Verbascum seminigum Fr.
Verbascum x euryale Franchet
Verbascum x gaudinii Döll ex Nyman
Verbascum x nothum W.D.J. Koch
Verbascum x ramigerum Link ex Schrad.
Verbascum x ramosissimum (Bastard) A.P. De Candolle
Verbascum x thapsi C. Linnaeus
Vinca minor L.
Viola hirta L.

Nomenclature et synonymie non vérifiées

Drepanophyllum fulvum Rich.
Eurhynchium praelongum var. *atro-virens* Sehp.
Eurhynchium praelongum var. *rigidum* Barl.
Eurhynchium velutinoides Br. Eur.
Galium verum L. var. *compactum* Touss. & Hosch.
Orthotrichum pumilum Sw. var. *molle* Venturi
Verbascum floccosum x nigrum

La joubarbe des toits (*Sempervivum tectorum* L. subsp. *tectorum*) dans la vallée de Saint-Amarin (Haut-Rhin, Alsace)

André Schlusel

Turckheim

schlussel.andre@orange.fr

La joubarbe des toits est très rare dans la vallée de Saint-Amarin, tant à l'état naturel que dans les habitats secondaires. En 1996 nous avons découvert sur un promontoire rocheux, en forêt de Felling, une station de joubarbe de plusieurs mètres carrés. En l'état actuel de nos connaissances, c'est la seule corniche rocheuse dans la haute vallée de la Thur, avec *Sempervivum tectorum* en grand nombre.

Au fil des années, des recherches attentives dans des milieux similaires, de Moosch à Wildenstein, ont été infructueuses.

Localisation

La station est située sur la rive gauche de la Thur, en forêt communale de Felling, au lieu-dit Dengelberg. L'altitude est de 651 m avec une exposition sud-ouest. Visible depuis la vallée cet escarpement rocheux perce, tel un îlot, le couvert forestier. Depuis ce petit belvédère, il y a un beau point de vue sur le vallon d'Urbès avec au premier plan la zone humide du See, puis la tête des Allemands et le Col de Bussang.



Sempervivum tectorum. Dengelberg, Felling (Haut-Rhin) Photo A. Schlusel

Caractéristiques stationnelles

Crête rocheuse à découvert en exposition sud-ouest. Cette arête dont la roche mère est du grauwacke de la série d'Oderen-Malvaux -schistes, grauwacke, arkoses (Viséen- inférieur) avec des inclusions de tufs, laves et brèches kératophyriques. Sol très réduit sur ces milieux moutonnés se limitant à quelques éléments fins. Les conditions écologiques très spéciales, dues à un ensoleillement très élevé et à une teneur en eau très faible, favorisent une végétation spontanée. Entre les zones végétalisées, il existe des plages nues où apparaît un sol embryonnaire d'humus noir. La végétation y est peu dense, très clairsemée, discontinue, alternant fréquemment avec des affleurements rocheux où peut se développer cette plante crassulescente. Il s'agit d'un groupement végétal de type saxicole, xérophile et héliophile.



Sempervivum tectorum. Dengelberg, Fellingering (Haut-Rin) Photo A. Schlusel

La joubarbe des toits

Elle affectionne les fissures, les fentes de dessiccation, les petits couloirs et les rebords rocheux. C'est sur les petits replats et les excavations que la densité des rosettes est la plus importante. Dans cette population, il y a selon les années, quelques grandes plantes vigoureuses présentant souvent de belles nuances rose violacée sur le pourtour du végétal.

Les stolons latéraux sont souvent peu nombreux et des rosettes uniques sont rares. La surface colonisée est de plusieurs mètres carrés et lors de la floraison on peut y compter une cinquantaine de hampes florales.

L'ombrage des amélanchiers permettait d'avoir des « artichauts » plus grands.

Dans ces milieux exposés au vent, à la pluie, à la neige et au gel, des rosettes groupées sont régulièrement déracinées par les intempéries. Arrachées, elles arrivent à prendre racine légèrement en aval, mais jamais au pied de la falaise.

Composition floristique

Abies alba Mill.
Amelanchier ovalis Medik.
Asplenium septentrionale (L.) Hoffm.
Atocion rupestris (L.) B. Oxelman
Calluna vulgaris (L.) Hull
Festuca caerulosaxatilis (Boeuf & J.-P. Bercht.) Boeuf & J.-P. Bercht.
Genista pilosa L.
Pinus strobus L.
Quercus petraea (Matt.) Liebl.
Rumex acetosella L.
Sempervivum tectorum L. subsp. *tectorum*
Sorbus aria (L.) Crantz

Dynamique de la végétation et tendance évolutive

Végétation pionnière s'installant lentement dans les fentes de rochers avec l'enrichissement progressif d'éléments fins sur du très long terme. Stabilité, voire peu d'évolution possible dans la dynamique éventuelle de la végétation au vue des conditions édaphiques, climatiques et topographiques.

Habitat secondaire

Belle station secondaire dans une petite paroi rocheuse, non loin d'une ferme à Oderen. L'ancienne propriétaire des lieux nous a dit avoir planté, il y a plus de 25 ans, quelques pieds. On se trouve sur une falaise plus fraîche, moyennement ensoleillée, plus riche en matière organique que celle du

Dengelberg. La concurrence végétale y est forte par l'accentuation de la densité du tapis herbacé et des sous-arbrisseaux. Station fragilisée, voire menacée à moyen terme.

Cultivée de longue date, l'espèce peut également apparaître dans de vieux murs, des ruines ou des vestiges de châteaux. Pourtant, après prospection des vieux murets aménagés à flanc de montagne dans la vallée de Saint-Amarin (délimitation d'anciennes cultures céréalières) et les milieux rupestres au bord des habitations la présence de cette plante est restée vaine. Elle est également absente dans les murs de soutènement et les parois rocheuses environnantes du site du château du Wildenstein sur le promontoire du Schlossberg à Kruth.



Sempervivum tectorum. Dengelberg, Fellingring (Haut-Rin) Photo A. Schlusset

Discussion

Biotope primaire ou biotope secondaire ? Voilà une question qui reste en suspens.

Au vu des éléments relevés et énumérés ci-dessous, il est fort probable qu'au Dengelberg il s'agit d'une station autochtone :

- le milieu rocheux est particulièrement aride, squelettique et très ensoleillé s'asséchant très rapidement ;
- la strate lichénique est importante, le recouvrement peut atteindre 60 % ;
- la diversité floristique est faible avec une végétation très spécialisée de plantes résistant à des conditions extrêmes ;
- la surface de la station est bien plus importante que dans des stations secondaires que l'on peut observer ailleurs ;
- en raison de l'éloignement de toute habitation la probabilité que la plante a pu s'échapper est faible.

Menace

La présence des chamois impacte fortement la station. La surface colonisée par les jubarbes s'est réduite au fil des années en particulier sur les petites surfaces planes où elles ont toutes disparu. Les chamois en sont la cause, ils profitent des aires pour s'y coucher, piétinent le sol qui se dénude et qui s'acidifie avec les excréments. Les amélanchiers sont fortement abrutis par les chamois, réduisant la

surface foliaire de ces arbustes condamnant l'ombrage qui est peut-être manquant aux joubarbes. Le déséquilibre faune/flore dans certains secteurs des Hautes-Vosges est un réel problème accentuant certainement la disparition de nombreuses plantes suite à un surpâturage qui dure depuis trop longtemps.

Axe de recherche

- mieux connaître la répartition géographique dans le massif vosgien afin d'identifier les corniches rocheuses où l'habitat est quasi primaire ;
- préciser l'aire globale tout en sachant qu'à l'intérieur de celle-ci, l'habitat circonscrit couvre des surfaces très réduites.

Synthèse des références bibliographiques

- Frédéric Kirschleger - « **flore d'Alsace et des contrées limitrophes 1858** » écrit à propos de *Sempervivum*: Très communément spontané sur les toits et les murs de tout les villages! Sauvage dans les rocailles, par exp. à Landsberg et Ortenbourg! à Münster, au Narrenstein! à Ribeauvillé près de St Ulrich! à la ruine du Reichenstein derrière Oberbergheim! à Massevaux (Kremer 1796!) etc.
- M.L. Parisot - « **Notice sur la flore des environs de Belfort 1858** » relève : Toits de chaume, vieux murs. Laforge, Offemond, etc.
- N. Nicklès - « **Coup d'oeil sur la végétation de l'arrondissement de Schlestadt 1877** » note : Toits, rochers près du château de Landsberg.
- Camille Brunotte et Constant Lemasson - « **Guide du botaniste au Hohneck et aux environs de Gérardmer 1893** » ne mentionnent pas la plante.
- Charles Koenig et Georges Burckel - « **Les plantes indigènes de l'Alsace 1885** » écrivent : Très communément subsponnée sur les toits et les murs, dans tous les villages; sauvage dans les rocailles du Landsberg, de l'Ortenberg ; à Munster, au Nonnenstein ; à Ribeauvillé, près de Saint-Ulrich ; aux ruines de Reichenstein, derrière Oberbergheim ; à Massevaux ; à Barr, près de la maison forestière, sur les rochers et bruyères. Propre à l'enrochement sec.
- E Issler - « **Les prairies grasses rhénano-vosgiennes et les prairies primitives** » Bulletin de Société d'histoire naturelle de Colmar tome XXV ne mentionne pas cette plante.
- Issler, Loyson, Walter « **Flore d'Alsace 1965** » décrit : Euras.Toits, murs, rochers et ruines de châteaux.
- Jean-Claude Jacob - « **Particularités floristiques du bassin versant de la Thur** » Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse n°3/1983) note : cette plante souvent cultivée et naturalisée, est à considérer comme très probablement spontanée dans le massif du Molkenrain où elle compte une quinzaine de stations entre Willer, Thann et Wattwiller.

Turckheim, le 13 juillet 2020

La Flore remarquable du Rhin supérieur

France (Alsace – Bas-Rhin et Haut-Rhin), Allemagne (Pays de Bade, Forêt-Noire Ouest, Rhénanie-Palatinat Est), Suisse (Argovie, Bâle-Ville, Bâle-Campagne, Jura, Soleure).

Herbier de l'Université de Strasbourg - Conférence Franco-Germano-Suisse du Rhin supérieur - Société Botanique d'Alsace

Michel Hoff, Wolfgang Kramer, Michael Zemp, Jean-Claude Jacob, Ludwig Störger

Résumé : La conférence du Rhin supérieur rassemble l'Alsace, la partie Est du Pays de Bade, le Sud de la Rhénanie-Palatinat et les cantons limitrophes de Suisse. La Flore remarquable rassemble les espèces endémiques des quatre ensembles régioanux, les espèces subendémiques avec les régions voisines, les espèces en limite d'aire, les espèces des listes rouges nationales et régionales, les espèces protégées un niveau national et au niveau régional ou cantonal et quelques autres taxons particuliers. Au total, 788 taxons sont concernés.

Abstract : The Upper Rhine conference brings together Alsace, the eastern part of the Baden region, the south of Rhineland-Palatinate and the cantons bordering Switzerland. The remarkable flora brings together the endemic species of the four regional groups, the subendemic species with neighboring regions, the species at the limit of the area, the species of the national and regional red lists, the species protected at a national level and at the regional or cantonal level and some other particular taxa. In total, 788 taxa are concerned.

Zusammenfassung : Die Oberrheinkonferenz bringt das Elsass, den östlichen Teil der badischen Region, den Süden Rheinland-Pfalz und die an die Schweiz angrenzenden Kantone zusammen. Die bemerkenswerte Flora vereint die endemischen Arten der vier regionalen Gruppen, die subendemischen Arten mit benachbarten Regionen, die Arten an der Grenze des Gebiets, die Arten aus der nationalen und regionalen Roten Liste, die auf nationaler Ebene und auf regionaler oder kantonaler Ebene geschützten Arten und einige andere besondere Taxa. Insgesamt sind 788 Taxa betroffen.

1. Les unités administratives de la Conférence Franco-Germano-Suisse du Rhin supérieur

La Conférence du Rhin Supérieur comprend les unités administratives suivantes :

A. France

Région Alsace

Département du Bas-Rhin
Département du Haut-Rhin

B. Allemagne

Baden-Württemberg – Bade-Wurtemberg

Regierungspräsidium Freiburg i. B.

Kreis Freiburg i. Breisgau
Kreis Breisgau-Hochschwarzwald
Kreis Emmendingen
Ortenaukreis
Kreis Lörrach
Kreis Waldshut

Regierungspräsidium Karlsruhe

Kreis Baden-Baden
 Kreis Karlsruhe-Stadt
 Kreis Karlsruhe Land
 Kreis Rastatt

Rheinland-Pfalz - Rhénanie-Palatinat

Kreisfreie Stadt Landau i. d. Pfalz
 Kreis Germersheim
 Kreis Südliche Weinstrasse
 Verbandsgemeinde Dahner Felsenland (Kreis Südwestpfalz)
 Verbandsgemeinde Hauenstein (Kreis Südwestpfalz)

C. Suisse

Nord-Ouest Suisse

Basel-Stadt - Canton de Bâle-Ville
 Basel Landschaft - Canton de Bâle-Campagne
 Jura - Canton du Jura
 Solothurn - Canton de Soleure
 Aargau - Canton de l'Argovie

2. Liste des membres du groupe d'experts

Christian Dronneau
 Paul Imbeck
 Sébastien Kern
 Dr. Wolfgang Kramer
 Jörg-Uwe Meineke
 Michelle Schortanner
 Schwebel Laurent
 Michael Wilke
 Dr. Michael Zemp

3. Liste des spécialistes

A. France

Jean-Pierre Berchtold
 Richard Bœuf
 Michel Boudrie
 Pascal Holvek
 Jean-Claude Jacob
 Henri Mathé
 Serge Muller
 Jean-Pierre Reduron

B. Bade-Wurtemberg - Baden-Württemberg

Thomas Breunig
 Dr. Gerold Hügin
 Dr. Wolfgang Kramer
 Reinhold Treiber
 Uwe Amarell

C. Rhénanie-Palatinat - Rheinland-Pfalz

Dr. Walter Lang

Ludwig Störger
Peter Wolff

D. Suisse

Thomas Brodtbeck
Dr. Michael Zemp

4. Quelques statistiques

Administratives

- Population : 6 000 000 habitants
- Densité : 274 ha / km²
- Superficie : 22 000 km²

Floristiques

Richesse floristique – espèces indigènes ou largement introduites et/ou naturalisées

- | | |
|---|----------------------|
| • Alsace | 2 537 espèces |
| • Allemagne : Bade-Wurtemberg et Rhénanie-Palatinat | 2 684 espèces |
| • Bade-Wurtemberg | 2 322 espèces |
| • Rhénanie-Palatinat | 2 121 espèces |
| • Nord-Ouest-Suisse | 2 053 espèces |
| • Bâle Ville | 1 069 espèces |
| • Total flore Rhin Supérieur : | 3 331 espèces |

5. Description du tableur

Catalogue des sigles et des statuts des plantes du Rhin Supérieur

Signification des colonnes et des lignes

Information générale

Nu_tax : numéro du taxon⁴

Nu_syn : numéro du taxon correct pour un taxon synonyme

Nu_fam : numéro de la famille

Nu_spe : numéro de l'espèce (pour les taxons infra-spécifiques)

Rangtax : rang taxonomique

1 : grande unité

9 : famille

13 : genre

20 : espèce

21 : sous-espèce

22 : variété

23 : forme et cultivar

Nom : nom du taxon + auteur

Bibliograp : protologue

Remarques : s'il y a lieu

Num_tax1 : numéro du taxon dans le référentiel de la Base de Données de la Flore de France de Tela-botanica.

Deutsch : nom allemand du taxon

Répartition générale : « * » si taxon présent

Ch : Suisse Nord-Ouest : Argovie, Bâle Ville et Bâle Campagne, Jura et Soleure.

Bw : Bade-Wurtemberg

Rp : Rhénanie-Palatinat

Al : France : Alsace

Statut général

4 Le numéro du taxon est extrait du Code informatisé de la Flore de France (Brisse et Kerguelén (1994) complétés en interne pour les nouveaux taxons.

IT : taxon introduit volontairement ou non

CT : taxon cultivé

IV : taxon envahissant

Endémisme

End : Taxon endémique à une seule des quatre régions du Rhin supérieur (AL, BW, CH, RP).

SubEnd : Taxon subendémique, soit à plusieurs régions du Rhin supérieur (AL, BW, CH, RP), soit à une ou plusieurs régions du Rhin supérieur et à une ou plusieurs régions extérieures limitrophes au Rhin supérieur (Lorraine, Franche-Comté, Bavière, Hesse, Rhénanie-du-Nord-Westphalie, Sarre, Jura Suisse, Plateau Suisse, Berne, Neuchâtel, Zurich, Luxembourg, etc.).

Limite d'aire

Limiteaire : **Ouest** – Taxon en limite d'aire vers l'Est
 Est – Taxon en limite d'aire vers l'Ouest
 Nord – Taxon en limite d'aire vers le Nord
 Sud – Taxon en limite d'aire vers le Sud

Avec les variantes Nord-Est, Sud-Est, etc.

Statut en France

Habitat : Plante de la directive Natura 2000

HA2 : Annexe 2

HA4 : Annexe 4

HA5 : Annexe 5

Pronat : Protection Nationale

NA1 : Annexe 1

NA2 : Annexe 2

NA0 : Taxons de la liste de de 1982, non repris dans le liste de 1994

Lrnat : Listes Rouges Nationales

LR1 : Liste Rouge Nationale 1

LR2 : Liste Rouge Nationale 2

Lruicnfr : Liste Rouge Nationale UICN/MNHN/FCBN

RE : Disparue de métropole

CR : En danger critique d'extinction

EN : En danger

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacée

LC : Préoccupation mineure

DD : Données insuffisantes

NA : Non applicable

Statut en Alsace

Proals : **PA** : Protection régionale

Lrals : Taxon de la Liste Rouge Alsace (Liste Rouge 2003)

DI : Taxon disparu

DA : Taxon en danger

VU : Taxon vulnérable

DE : Taxon en déclin

LO : Taxon localisé

RA : Taxon rare

Lruicnals : Liste Rouge Régionale UICN/MNHN/FCBN

RE : Disparue de métropole

CR : En danger critique d'extinction

EN : En danger

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacée

LC : Préoccupation mineure

DD : Données insuffisantes

NA : Non applicable

Espèce déterminante ZNIEFF Alsace

Un site peut être classé en ZNIEFF lorsque le total des valeurs ZNIEFF des taxons présents sur le site dépasse 100.

Valeurs ZNIEFF de **5, 10, 20, 100**

Statut en Allemagne

Progerm : Schutzstatus nach BNatSchG - Liste des plantes protégées en Allemagne au niveau fédéral

bes : Besonders geschützte Arten zu § 1 Satz 1 – particulièrement, spécialement
str : Streng geschützte Arten zu § 1 Satz 2 - sévèrement

Deut_tot : Liste Rouge Nationale de la République Fédérale Allemande

0 : Ausgestorben oder verschollen – disparu ou détruit
1 : Vom Aussterben bedroht – menacé de disparition
2 : Stark gefährdet – très en danger
3 : Gefährdet – en danger
R : Extrem selten – très rare
P : Potentiell gefährdet – potentiellement en danger
V : Zurückgehend, Art der Vorwarnliste – en régression, espèce à surveiller
G : Gefährdung anzunehmen – probablement en danger
D : Daten mangelhaft – données insuffisantes

Statut en Bade-Wurtemberg

Régions

Bw_tot : Land de Bade-Wurtemberg
Rh : Oberrheingebiet einschliesslich Hochrheintal und Dinkelberg
Sch : Schwarzwald
Ng : Nördliche Gäulandschaften
Sg : Südliche Gäulandschaften und Keuper-Lies-Land
Av : Alpenvorland

Statut

0 : Ausgestorben oder verschollen – disparu ou détruit
1 : Vom Aussterben bedroht – menacé de disparition
2 : Stark gefährdet – très en danger
3 : Gefährdet – en danger
R : Extrem selten – très rare
G : Gefährdet, Gefährdungskategorie unklar – en danger catégorie de danger non définie
V : Sippe der Vorwarnliste – plante à surveiller
d : Daten ungenügend – données insuffisantes
 : Nicht gefährdet – non menacé
x : Vorkommen nicht fixierte Rezentbastarde der Gattung *Hieracium* – hybrides récents du genre *Hieracium*.
 ° : unbeständig (nur für naturräumlichen Regionen verwendet) - instable

Ou : ehemals etabliert, heute nur noch unbeständig auftretend – autrefois introduit, actuellement adventice fugace
Oa : ehemals etabliert, heute nur noch angesalbt auftretend – autrefois introduit, actuellement seulement planté

r : Randvorkommen (in Kombination mit 0, 1, 2, 3, G, V und .) – Espèce en limite d'aire

! : Baden-Wurtemberg besitzt eine besondere Verantwortung für den Schutz der Sippe
(N) : Neophyt - néophyte

Statut en Rhénanie-Palatinat

Rp_tot : Liste Rouge de la Rhénanie-Palatinat

0 : Ausgestorben oder verschollen – disparu ou détruit
1 : Vom Aussterben bedroht – menacé de disparition
2 : Stark gefährdet – très en danger
3 : Gefährdet – en danger
R : Extrem selten – très rare

Statut en Suisse

Colonnes d'informations

No_LrR2002 : Numéro de la Liste Rouge Suisse 2002
No_ISFS : Numéro de l'Index Synonymique de la flore de Suisse et territoires limitrophes (Aeschimann et Heitz, 1996).
Bern_conv : A protéger selon la Convention de Berne (annexe I) : **BC**
Uicn1997 : Liste Rouge mondiale : **W**

Protch : Taxon protégé en Suisse.

CH : Protection dans toute la Suisse
REG : Protection régionale (cantonale), canton non indiqué

PAG : Protection dans le canton d'Argovie (Aargau)
PBL : Protection dans le canton de Bâle-Campagne (Basel-Landschaft)

- PBS** : Protection dans le canton de Bâle-Ville (Basel-Stadt)
PBS1 : Absolutes Verbot des Pflückens, Ausgrabens, usw.
 Défense absolue de cueillir, de déterrer, etc.
PBS2 : Absolutes Verbot des Ausgrabens, Verbot des Pflückens von mehr als 5 Pflanzen oder Trieben
 Défense absolue de déterrer, défense de cueillir plus de 5 plantes ou individus.
PBS3 : Bewilligungspflicht für Handel und das Feilbieten
 Commerce et offre soumis à autorisation
- PJU** : Protection dans le canton du Jura
PJU19 : Taxon totalement protégé
PJU20 : Taxon partiellement protégé
PJU21 : Autres plantes
- PSO** : Protection dans le canton de Soleure (Soleure)
PNE : Protection dans le canton de Neuchâtel
PNE1 : Protection partielle (interdit pour plus de 10 exemplaires)
PNE2 : Protection totale

Neophyte

- N** : Néophyte d'origine non européenne
E : Néophyte d'origine européenne
C : Plante cultivée rarement adventice

Invasif : **i** : Plante invasive

Colonnes sur les catégories de menaces des espèces des listes rouges en Suisse

Ch_Ir : Liste Rouge nationale

- Adv_ju** : Plante adventice pour le Jura Suisse
Ju_tot : Liste Rouge du Jura Suisse
Ju1 : Liste Rouge du Jura Suisse Sud-Ouest
Ju2 : Liste Rouge du Jura Suisse Nord-Est

- Adv_mp** : Plante adventice pour le Plateau Suisse
Mp_tot : Liste Rouge du Plateau Suisse
Mp1 : Liste Rouge du Plateau Suisse Sud-Ouest
Mp2 : Liste Rouge du Plateau Suisse Nord-Est

Catégories de menace pour les listes rouges en Suisse

- EX** : Extinct – Eteint - Ausgestorben
RE (= EW) : Regionally Extinct (= Extinct in the Wild) – Eteint en Suisse ou régionalement à l'état sauvage –In der Natur ausgestorben
CR : Critically Endangered – Au bord de l'extinction – Vom Aussterben bedroht
EN : Endangered – En danger – Stark gefährdet
VU : Vulnerable - Vulnérable - Verletzlich
NT : Near Threatened - Potentiellement menacé – Potentiell gefährdet
LC : Least Concerned – Non menacé – Nicht gefährdet
DD : Data Deficient – Données insuffisantes
- Lr_Bs** : Liste Rouge Bâle Ville - Basel-Stadt
0 : Ausgestorben – disparu
1 : Vom Aussterben bedroht – au bord de l'extinction
2 : Stark gefährdet – très en danger
3 : Gefährdet – en danger
d : Selten - rare

6. Bibliographie

6.1. Inventaire floristique

Alsace

- Issler, E., Loyson, E., Walter, E., 1965. *Flore d'Alsace. Plaine rhénane, Vosges et Sundgau*. Société d'étude de la flore d'Alsace, Institut de Botanique, Strasbourg, : 1-637.
 Issler, E., Loyson, E., Walter, E., 1982. *Flore d'Alsace. Plaine rhénane, Vosges et Sundgau*. 2^{ème} éditions. Société d'étude de la flore d'Alsace, Institut de Botanique, Strasbourg, : 1-621.

Allemagne

- Buttler, K.P., Hand, R., 2008. Beiträge zur Fortschreibung der Florenliste Deutschlands (*Pteridophyta*, *Spermatophyta*) – Zweite Folge. *Kochia* 3 : 75-86.
 Haeupler, H., Schönfelder, P., 1989. *Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland*. Ulmer. : 1-768.

Bade-Wurtemberg

- Buttler, K.P., 2004. *Namensverzeichnis zur Flora (Florenliste) der Farn- und Samenpflanzen von Hessen und Baden-Württemberg*. : 1-650.
- Buttler, K.P., Harms, K.H., 1998. *Florenliste von Baden-Württemberg*. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis, Artenschutz 1 : 1-489.
- Sebald, O., Seybold, S., Philippi, G., 1993-1998. *Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württemberg*. Band 1 – 8.
- Wörz, A., Engelhardt, M., Hölzer, A., Thiv, M., 2008.: Aktuelle Verbreitungskarten der Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs.
<http://www.flora.naturkundemuseum-bw.de>.

Rhénanie-Palatinat

- Blaufuss, A., Reichert, H., 1992. *Die Flora des Nahegebietes und Rheinhessens*. Pollichia-Buch 26 : 1-1061. Bad Dürkheim.
- Lang, W., Wolff, P., et al. (s.d.), 1993. *Flora der Pfalz. Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen für die Pfalz und ihre Randgebiete*. Veröff. der Pfälzischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, Speyer, 85 : 1-444.
- Lang, W., Wolff, P., 2007. Gesamtnamenliste zur „Flora der Pfalz und ihre Randgebiete“. *Mitt. Pollichia* 93 : 135-162. Bad-Dürkheim.
- Lang, W., Wolff, P., 2011. *Flora der Pfalz: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen für die Pfalz und ihre Randgebiete*. Speyer. Verl. der Pfälz. Ges. zur Förderung der Wiss. – CD-ROM.
- Mazomeit, J., 2009. *Pflanzenraritäten am Oberrhein. Beispiele aus Ludwigshafen und Mannheim*. Pollichia. Sonderveröffentlichung Nr. 15.: 1-160.

Suisse

- Brodbeck, T., Zemp, M., Frei, M., Kienzle, U., Knecht, D., 1997. Flora von Basel und Umgebung. 1980-1996. Teil I : Allgemeiner Teil. Spezieller Teil (Lycopodiaceae - Apiaceae). *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel*, 2 : 1-543.
- Brodbeck, T., Zemp, M., Frei, M., Kienzle, U., Knecht, D., 1999. Flora von Basel und Umgebung. 1980-1996. Teil II : Spezieller Teil (Gentianaceae - Orchidaceae). *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel*, 3 : 546-1003.
- Probst, R., 1949. *Verzeichnis der Gefässkryptogamen und Phanerogamen des Kantons Solothurn und der angrenzenden Gebiete*. Redigiert von Dr. Max Brosi, Dr. Walter Moser, Dr. Emil Stuber. *Druck und Verlag: Vogt-Schild AG., Solothurn*.
- Welten, M., Sutter, R., 1982. *Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz*. Vol. 1: 716 S.; Vol. 2: 698 S. *Birkhäuser Verlag Basel, Boston, Stuttgart*.
- Wohlgemuth, T., Boschi, K., Longatti, P., 2008. *Swiss web flora*. <http://www.wsl.ch/land/products/webflora/>

6.2. Nomenclature

L'analyse nomenclaturale de la flore a été réalisée essentiellement avec les ouvrages, référentiels et bases de données suivants :

- Aeschimann, D., Heitz, C., 1996. *Index synonymique de la Flore de Suisse et territoires limitrophes (ISFS)*. Centre du Réseau Suisse de Floristique. Genève. : 1-318.
- Brisse, H., Kerguélen, M., 1994. Code Informatisé de la Flore de France - CIFF. *Bull. de l'A.I.A.B.*, 1 : 1-128.
- Buttler, K.P., Schippmann, U., 1993. *Namensverzeichnis zur Flora der Farn- und Samenpflanzen Hessens*. Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen, Frankfurt am Main, : 1-476.
- Gunn, C.R., Wiersema, J.H., Ritchie, C.A., Kirkbride, J.R. J.H., 1992. *Families and Genera of Spermatophytes Recognized by the Agricultural Research Service*. U.S. Department of Agriculture, Technical Bulletin n° 1796 : 1-499.
- Hillier, J., Coombes, A., 2002. *The Hillier manual of Trees & Shrubs*. David & Charles. : 1-512.
- Index Kewensis on Compact Disc*. 1993. Royal Botanic Gardens Kew. Oxford University Press.
- Jäger, E.J. (Hrsg.), 2011. *Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Gefässpflanzen : Grundband*. 20. Auflage. Spektrum Akademischer Verlag. : 1-930.
- Kerguélen, M., 2005. *Index synonymique de la Flore de France*. Tela-Botanica.
- Lambinon, J., Delvosalle, L., Duvingneaud, J., et coll. 2004. *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*. 5^{ème} éditions. Ed. du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, Meise. : 1 -1167.
- Roloff, A., Bärtels, A., 2011. *Flora der Gehölze. Bestimmung, Eigenschaften und Verwendung*. 3. Auflage. Ulmer. : 1-853.
- Solomon, J., 2007. *W3TROPICOS*. Missouri Botanical Garden.
- Tela-Botanica, 2009. Banque de données Nationale de la Flore de France, V. 4.02.
- The European Garden Flora*. Cambridge University Press.
URL : http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/tax_search.pl (04 January 2008).
- The Plant List. 2011. <http://www.theplantlist.org/>
- USDA, ARS, 2008. National Genetic Resources Program. *Germplasm Resources Information Network - (GRIN)* [Base des Données en Ligne]. National Germplasm Resources Laboratory, Beltsville, Maryland.
- Wisskirchen, R., Haeupler, H., 1998. *Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschland*. Bundesamt für Naturschutz, : 1-765.

6.3. Statut des espèces

France

- Danton, Ph., Baffray, M., 1995. *Inventaire des plantes protégées en France*. AFCEV - Yves-Rocher - Ed. Nathan, Paris, : 1-295.

- Gavazzi, E., 1995. *Liste des espèces végétales protégées en France*. Etat au 17/10/1995. S.P.N. I.E.G.B./M.N.H.N., Paris, : 1-82 + annexes.
- Hervey, A., 1995. *Guide illustré des plantes sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale*. Ministère de l'Environnement, Office National de la Chasse.
- Ministère de l'Environnement, 1982. *Arrêté ministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (modifié par l'arrêté du 15 septembre 1982)*. Journal Officiel du 13 mai 1982.
- Ministère de l'Environnement, 1995. *Arrêté ministériel du 31 août 1995 portant modifications de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire*. Journal officiel du 31 août 1995.
- Olivier, L., Galland, J.P., Maurin, H., 1995. *Livre Rouge de la Flore menacée de France. Tome 1 : Espèces prioritaires*. Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine Naturel, Coll. Patrimoines Naturels, Série Patrimoine génétique, 20 : 1-486.
- Perrier, C., 1998. *Annuaire des Espèces Végétales Protégées de France (métropole et départements d'Outre-mer)*. Index des Noms latins. Index des Noms français. Arrêtés de protection. 2^{ème} Edition, : 1-188.

Alsace

- Hoff, M., 2003. Corrections et compléments par rapport à la liste rouge de la Flore d'Alsace. *Bulletin de liaison de la Société Botanique d'Alsace* 16 : 5-6.
- Hoff, M., Tinguy, H., (coord.). 2009. Première liste des espèces végétales déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF d'Alsace. *Bulletin de Liaison de la Société Botanique d'Alsace* 26 : 56-70.
- Hoff, M., Tinguy, H., (coord.). 2010. *Liste des espèces déterminantes ZNIEFF. Région Alsace*. Société Botanique d'Alsace. <http://www.sbalsace.org/>
- Ministère de l'Environnement, 1993. *Arrêté ministériel du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale*. Journal Officiel du 10 janvier 1993.
- ODONAT (Coord.), 2003. *Les listes rouges de la nature menacée en Alsace*. Collection Conservation, Strasbourg. : 1-479.
- Première liste des espèces végétales déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF d'Alsace. *Bulletin de Liaison de la Société Botanique d'Alsace* 26 : 56-70.
- Reduron, J.P., 1986. La liste nationale ou liste des espèces de Haute-Alsace protégées au niveau national. In : « *Le Patrimoine Floral de Haute-Alsace* ». Bull. Soc. Ind Mulhouse, 800 : 75-76.
- Reduron, J.P., 1990. *Proposition pour une liste des espèces végétales protégées en Alsace*. Multigr. : 1-46.
- UICN/France, MNHN, FCBN et SFO, 2010. *La liste rouges des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine*. Paris, France. : 1-12.

Allemagne

- Jedicke, E., (Hrsg.), 1997. *Die Roten Listen. Gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotoptypen in Bund und Ländern*. Ulmer. : 1-581.
- Korneck, D., Schnittler, M., Vollmer, I., 1996. Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*) Deutschlands. *Schr.-R. f. Vegetationskunde* 28 : 21-187. Bonn-Bad-Godesberg.
- Ludwig, G., et al., 1996. Rote Liste der Moose (*Anthoceroophyta et Bryophyta*) Deutschlands. *Schr.-R. f. Vegetationskunde* 28 : 189-306. Bonn-Bad-Godesberg.
- Ludwig, G., Schnittler, M., 1996. Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz. *Schriftenreihe für Vegetationskunde* 28 : 1-754. Bonn-Bad-Godesberg.

Bade-Wurtemberg

- Breunig, T., Demuth, S., 1999. *Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg*. Fachdienst Naturschutz. Naturschutz-Praxis. Artenschutz 2 : 1-161.

Rhénanie-Palatinat

- Korneck, D., Lang, W., Reichert, H., 1980. *Verschollene und gefährdete Farn- und Blütenpflanzen in Rheinland-Pfalz*. (1. Fassung). Ministerium für Soziales, Gesundheit und Umwelt, Mainz, : 1-48.
- Korneck, D., Lang, W., Reichert, H., 1986/1988. *Rote Liste der in Rheinland-Pfalz ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen*. (2. bzw. 3. Fassung, Stand 1985). Ministerium für Umwelt und Gesundheit, Mainz : 1-43.
- Röter-Flechtner, C., Simon, L., Rühl, D., 2007. *Rote Listen von Rheinland-Pfalz*. Landesmat für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Mainz : 1-138.

Suisse

- Moser, D.M., Gyax, A., Bäuml, B., Wyler, N., Palese, R., 2002. *Liste rouge des espèces menacées de Suisse. Fougères et plantes à fleurs*. Centre du Réseau Suisse de Floristique, Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage. : 1-120.
- Käsermann, C., Moser, D.M., 1999. *Fiches pratiques pour la conservation. Plantes à fleurs et fougères*. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage. : 1-343.

Canton d'Argovie

- Anonyme, 1990. *Verordnung über den Schutz der einheimischen Pflanzen- und Tierwelt und ihrer Lebensräume (Naturschutzverordnung)*. Aargau. Vom 17. September 1990. Anhang A. Liste der geschützten Pflanzen.

Canton de Bâle-Campagne

Anonyme, 1971. Regierungsratsbeschluss betreffend den Schutz von Pflanzen und Tieren als Ergänzung zur Verordnung betreffend den Natur- und Heimatschutz vom 30. April 1964 (Vom 18. Mai 1971). *Gesetzessammlung des Kantons Basel-Landschaft* 24 :524- 532.

Anonyme, 2009. Auszug aus dem Protokoll des Regierungsrates des Kantons Basel-Landschaft vom 07. April 2009. *Verordnung über den Schutz der einheimischen Pflanzen- und Tierarten (Artenschutzverordnung)*.

Canton de Bâle-Ville

Anonyme, 2000. *Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten im Kanton Basel-Stadt. 2. Auflage*. Fachstelle für Natur- und Landschaftsschutz Basel-Stadt. : 1-83.

Anonyme, 2001. *Das Basler Recht auf Natur*. Stadtgärtnerei und Friedhöfe. Baudepartement des Kantons Basel-Stadt.: 1-67.

Canton du Jura

Anonyme, s.d., Section 4 : *Protection de la flore du pays*. (Canton du Jura).

Canton de Soleure

Anonyme, 2000. *Verordnung über den Pflanzenschutz*. RRB vom 20. Oktober 1961. Der Regierungsrat des Kantons Solothurn.

Première Liste de la Flore remarquable du Rhin supérieur (788 taxons)

Les Statuts Rhin Supérieur

RS1 : Taxons endémiques, subendémiques ou en limite d'aire – 234 taxons

RS1_1 : Taxons endémiques au Rhin supérieur – 35 taxons

RS1_2 : Taxons subendémiques au mandat du Rhin supérieur (taxons endémiques au Rhin supérieur et à une région voisine) – 52 taxons

Wurtemberg (Nord et Est de la Forêt-Noire) et Ouest de la Bavière

Rhénanie-Palatinat Nord-Ouest (Eifel) et Sarre

Hesse Sud-Ouest

Franche-Comté (sauf Jura)

Lorraine (sauf Meuse)

Nord-Ouest de la Suisse (Plateau Nord-Ouest, Neuchâtel, Thurgovie). Le massif alpin n'est pas pris en compte.

RS1_3 : Taxons en limite d'aire – 147 taxons

RS2 : Taxons des listes rouges nationales – 384 taxons

RS3 : Taxons des listes rouges régionales ou cantonales – 149 taxons

RS4 : Taxons protégés au niveau national – 2 taxons

RS5 : Taxons protégés au niveau régional ou cantonal – 1 taxon

RS6 : Autres taxons – 18 taxons

Nota : Dans RS2, les taxons RS1 sont supprimés

Dans RS3, les taxons RS1 et RS2 sont supprimés

Dans RS4, les taxons RS1, RS2 et RS3 sont supprimés

Dans RS5, les taxons RS1, RS2, RS3 et RS4 sont supprimés.

RS1 : Taxons endémiques, subendémiques ou en limite d'aire – 234 taxons

RS1_1 : Taxons endémiques au Rhin supérieur - 35 taxons

Equisetum x alsaticum (H.L. Fuchs et Fr. Geissert) G. Philippi

Equisetum x ascendens M. Lubienski et H.W. Bennert

Equisetum x geissertii M. Lubienski et H.W. Bennert

Festuca wormspeliensis R. Boeuf et J.-P. Berchtold

Hieracium prenanthoides Vill. subsp. *spennerianum* K.H. Zahn (1906).

Orobanche alsatica F. Kirschleger subsp. *mayeri* (Suess. et Ronninger) Kreutz

Poa langiana Reichenb.

Potentilla alsatica T. Gregor

Ranunculus brunnescentoides Dunkel

Ranunculus contegens Dunkel

Ranunculus coriaceus W. Koch ex Dunkel

Ranunculus engelianus Dunkel

Ranunculus forstfeldensis R. Engel ex Dunkel

Ranunculus geissertii R. Engel ex Dunkel

Ranunculus lingulatus T. Brodtbeck

Ranunculus lucescens Dunkel

Ranunculus lunaris T. Brodtbeck

Ranunculus mosbachensis Haas

Ranunculus neoascendens Dunkel

Ranunculus oligodon Dunkel

Ranunculus philopadus Dunkel

Ranunculus pseudoalsaticus Dunkel

Ranunculus pseudoargoviensis Dunkel

Ranunculus sphinx T. Brodtbeck

Ranunculus suprasilvaticus Dunkel

Ranunculus zinselianus Dunkel

Rubus boraeanus Genev.

Rubus godronii Lecoq & Lamotte

Rubus morifolius P.J. Müller

Rubus multicaudatus H.E. Weber

Rubus oberdorferi H.E. Weber

Rubus roberti Matzke-Hajek

Stipa pulcherrima C. Koch subsp. *palatina* D. Korneck et H. Scholz

Taraxacum alsaticum J.L. van Soest

Taraxacum laeticolorifrons Haglund ex J.L. Van Soest

RS1_2: Taxons subendémiques au Rhin supérieur (taxons endémiques au Rhin supérieur et à une région voisine) - 52 taxons

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. var. *torquata* W.D.J. Koch

Armeria maritima Willdenow subsp. *purpurea* (Koch) A. et D. Love
Campanula baumgartenii J. Becker
Cirsium x braunii F.W. Schultz ex C.F. Nyman
Festuca csikhegyensis Simonk var. *vogesiaca* R. Boeuf et J.-P. Bechtold
Festuca duvalii (St.-Yves) Stöhr
Festuca ovina L. subsp. *caeruleosaxatilis* R. Boeuf et J.-P. Bercholdt
Festuca rhenana D. Korneck & T. Gregor
Hieracium fallacinum F.W. Schultz subsp. *alsaticum* (Naegeli & Peter) Kreiss in sched. 1962
Hieracium franconicum Griseb.
Linaria alpina (L.) Miller var. *petraea* (Jordan) Rouy
Noccaea caerulescens (J. & C. Presl) F.K. Meyer subsp. *vogesiacum* (A. Jordan) M. Hoff comb
Ophrys holoserica (Burm. fil.) Greuter subsp. *elatior* (Gumprecht) Gumprecht
Potentilla praecox F.W. Schultz
Potentilla rhenana P.J. Müller ex Zimmerer
Potentilla schultzei P.J. Müller
Ranunculus alnetorum Walo Koch
Ranunculus alsaticus Walo Koch
Ranunculus argoviensis Walo Koch
Ranunculus bergeri Walo Koch ex T. Brodtbeck
Ranunculus chrysoleptos Brodtb. et Dunkel
Ranunculus danubius Borch.-Kolb.
Ranunculus genevensis W. Koch ined
Ranunculus haasii Soo
Ranunculus kunzii W. Koch
Ranunculus leptomeris A.P. Haas
Ranunculus lucorum (R. Engel) Borchers-Kolb
Ranunculus lyratus T. Brodtbeck
Ranunculus macrotis T. Brodtbeck
Ranunculus nicklesii (R. Engel) Borch.-Kolb
Ranunculus pseudocassubicus (H. Christ ex Schinz et R. Kelle
Ranunculus pseudovertumnalis A.P. Haas
Ranunculus quinatus T. Brodtbeck
Ranunculus rastetteri Dunkel
Ranunculus remotilobus Dunkel
Ranunculus roessleri Borsch.-Kolb
Ranunculus roessleri Borsch.-Kolb
Ranunculus stellaris Brodtbeck
Ranunculus subglechomoides Dunkel
Ranunculus subtruncatus W. Koch ex Brodtbeck
Ranunculus suevicus Borch.-Kolb
Rubus canaliculatus P.J. Müll.
Rubus fimbriifolius P.J. Mueller et Wirtgen
Rubus flaccidus P.J. Müller
Rubus leiningeri W. Lang
Rubus palaefolius Matzke-Hajek
Rubus pseud(o)infestus H.E. Weber
Rubus pseudopsis Gremli ex Focke
Rubus rotundifolius Sudre
Saxifraga oppositifolia L. subsp. *amphibia* (Sünd.) Braun-Blanq.
Sorbus badensis Düll
Valeriana pratensis Dierbach

RS1_3 : Taxons en limite d'aire – 147 taxons

Abies alba Miller
Acer opalus Miller
Achillea collina (J. Becker ex Wirtg.) Heimerl
Adenostyles alliariae (Gouan) Kerner
Agrostis vinealis Schreber
Agrostis vinealis Schreber subsp. *vinealis*
Aira praecox L.
Alchemilla connivens Buser
Alchemilla coriacea Buser
Alchemilla decumbens Buser
Alchemilla effusa Buser
Alchemilla frigens Buser
Alchemilla impexa Buser
Alchemilla lineata Buser
Alchemilla obscura Buser
Alchemilla obtusa Buser
Alchemilla reniformis Buser
Alchemilla strigosula Buser
Alchemilla subcrenata Buser
Allium victorialis L.

Androsace lactea L.
Arabis alpina L.
Arabis alpina L. subsp. *alpina*
Arabis ciliata Clairville
Arabis nova Vill.
Arvernella microclada Hugonnot et Hedenäs
Asplenium fontanum (L.) Bernh.
Asplenium fontanum (L.) Bernh. subsp. *fontanum*
Aster alpinus L.
Aster bellidiastrum (L.) Scop.
Athamanta cretensis L.
Atriplex oblongifolia Waldst. & Kit.
Bartsia alpina L.
Bupleurum longifolium L.
Bupleurum ranunculoides L.
Bupleurum ranunculoides L. subsp. *ranunculoides*
Calamintha nepeta (L.) Savi
Campanula cochleariifolia Lam.
Campanula scheuchzeri Vill.
Campanula scheuchzeri Vill. subsp. *scheuchzeri*
Cardamine heptaphylla (Vill.) O.E. Schulz
Carex alba Scop.
Carex lepidocarpa Tausch
Carex lepidocarpa Tausch subsp. *lepidocarpa*
Centaurea pseudophrygia C.A. Meyer
Centaurea scabiosa L. subsp. *alpestris* (Hegetschw.) Nyman
Centaurea stoebe L.
Centaurea stoebe L. subsp. *stoebe*
Centranthus angustifolius (Miller) DC.
Cicerbita alpina (L.) Wallroth
Cirsium rivulare (Jacq.) All.
Coincya cheiranthos (Vill.) Greuter & Burdet subsp. *cheiranthos*
Cornus mas L.
Coronilla coronata L.
Coronilla vaginalis Lam.
Corynephorus canescens (L.) P. Beauv.
Cotoneaster jurana Gandoger
Crepis tectorum L.
Cytisus nigricans L.
Doronicum pardalianches L.
Epikeros pyrenaicus (L.) Rafinesque
Epilobium dodonaei Vill.
Epilobium dodonaei Vill. subsp. *dodonaei*
Epilobium duriaei Gay ex Godron
Erucastrum nasturtiifolium (Poiret) O.E. Schulz
Erucastrum nasturtiifolium (Poiret) O.E. Schulz subsp. *nasturtiifolium*
Euphrasia salisburgensis Funck ex Hoppe
Festuca marginata (Hackel) K. Richter subsp. *gallica* (Hackel ex L. Charrel) Breistr.
Festuca pallens Host
Festuca pallens Host subsp. *pallens*
Festuca rupicola Heuffel
Festuca rupicola Heuffel subsp. *rupicola*
Festuca rupicola Heuffel var. *rupicola*
Festuca rupicola Heuffel var. *sulcatiforme* (Marrkgr-Dann) Stohr
Galanthus nivalis C. Linnaeus
Gentiana lutea L.
Geranium palustre L.
Hieracium densiflorum Tausch
Hieracium leptophyton Naegeli et Peter
Hieracium scorzonerifolium Vill.
Hippocrepis emerus (L.) P. Lassen
Holandrea carvifolia (Villars) Reduron, Charpin, Pimenov
Ilex aquifolium L.
Knautia godetii Reuter
Koeleria vallesiana (Honckeny) Gaudin
Koeleria vallesiana (Honckeny) Gaudin subsp. *vallesiana*
Leontodon helveticus Mérat
Leontodon pyrenaicus Gouan
Leontodon pyrenaicus Gouan subsp. *pyrenaicus*
Ligusticum mutellina (L.) Crantz
Luzula desvauxii Kunth
Luzula forsteri (Sm.) DC.
Luzula forsteri (Sm.) DC. subsp. *forsteri*
Micropyrum tenellum (L.) Link

Najas minor All.
Narcissus pseudonarcissus L.
Narcissus pseudonarcissus L. subsp. *pseudonarcissus*
Omalotheca supina (L.) DC.
Parietaria judaica L.
Potentilla crantzii (Crantz) G. Beck ex Fritsch
Potentilla crantzii (Crantz) G. Beck ex Fritsch subsp. *crantzii*
Potentilla leucopolitana P.J. Mueller
Potentilla micrantha Ramond ex DC.
Potentilla micrantha Ramond ex DC. subsp. *micrantha*
Potentilla rupestris L.
Potentilla rupestris L. subsp. *rupestris*
Pulmonaria montana Lej.
Pulmonaria montana Lej. subsp. *montana*
Pyrus nivalis Jacq.
Quercus pubescens Willd.
Ranunculus biformis Walo Koch
Ranunculus helveticus Brodtb.
Ranunculus juratensis T. Brodtbeck
Ranunculus montanus Willd.
Rhamnus alpina L.
Rhamnus alpina L. subsp. *alpina*
Rorippa stylosa (Pers.) Mansf. & Rothm.
Rorippa stylosa (Pers.) Mansf. & Rothm. subsp. *stylosa*
Rubus transvestitus Matzke-Hajek
Salix appendiculata Vill.
Salix starkeana Willd.
Salvia glutinosa L.
Saxifraga rosacea Moench
Saxifraga rosacea Moench subsp. *rosacea*
Scrophularia canina L.
Scrophularia canina L. subsp. *juratensis* (Schleich. ex Wydl.) Bonnier & Layen
Scrophularia vernalis L.
Sedum alpestre Vill.
Sedum annuum L.
Sempervivum tectorum L.
Sempervivum tectorum L. subsp. *tectorum*
Seseli montanum L.
Silene rupestris L.
Soldanella alpina L.
Soldanella alpina L. subsp. *alpina*
Spiranthes spiralis (L.) Chevall.
Thesium alpinum L.
Thesium alpinum L. subsp. *alpinum*
Thesium bavarum Schrank
Trollius europaeus L.
Valeriana tripteris L.
Veronica austriaca L.
Veronica dillenii Crantz
Veronica urticifolia Jacq.
Vicia dumetorum L.
Viola collina Besser
Viscum album L. subsp. *abietis* (Wiesb.) O. Schwarz

RS2: Taxons des listes rouges nationales – 384 taxons

Adonis aestivalis L.
Adonis flammea Jacq.
Adonis vernalis L.
Agrostemma githago L.
Ajuga chamaepitys (L.) Schreber
Ajuga pyramidalis L.
Alchemilla plicata Buser
Alisma gramineum Lej.
Allium angulosum L.
Allium rotundum L.
Allium suaveolens Jacq.
Alopecurus rendlei Eig
Alyssum montanum L.
Anacamptis coriophora (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase
Anacamptis morio (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase
Anacamptis palustris (Jacq.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase
Anagallis minima (L.) E.H.L. Krause
Anagallis tenella (L.) L.

Androsace halleri L.
Androsace maxima L.
Anemone sylvestris L.
Arabis auriculata Lamarck
Arabis nemorensis (Hoffm.) Koch
Armeria elongata (Hoffm.) Koch
Arnica montana L.
Arnoseris minima (L.) Schweigger & Koerte
Asperula arvensis L.
Asperula tinctoria L.
Asplenium ceterach L.
Asplenium obovatum Viv. subsp. *billotii* (F.W. Schultz) M. Kerguélen
Aster amellus L.
Astragalus cicer L.
Betula nana L.
Bidens cernua L.
Biscutella laevigata L. subsp. *varia* (Dumort.) Rouy & Foucault
Blackstonia acuminata (W.D.J. Koch & Ziz) Domin
Blackstonia perfoliata (L.) Hudson
Blysmus compressus (L.) Panzer ex Link
Bombycilaena erecta (L.) Smoljaninova
Botrychium matricariifolium (Döll) A. Braun ex W.D.J. Koch
Botrychium multifidum (S.G. Gmelin) Rupr.
Bromus grossus Desf. ex DC.
Bromus racemosus L.
Bupleurum rotundifolium L.
Calamagrostis pseudophragmites (Haller fil.) Koeler
Calamagrostis purpurea (Trin.) Trin. subsp. *phragmitoides* (Hartman) Tzvelev
Callitriche obtusangula Le Gall
Campanula cervicaria L.
Cardaminopsis arenosa (L.) Hayek subsp. *borbasii* (Zapalowicz) Pawl. ex H. Scholz
Carex appropinquata Schumacher
Carex bohémica Schreber
Carex buxbaumii Wahlenb.
Carex cespitosa L.
Carex diandra Schrank
Carex dioica L.
Carex frigida All.
Carex fritschii Waisb.
Carex halleriana Asso y del Rio
Carex hartmanii Cajander
Carex hordeistichos Vill.
Carex hostiana DC.
Carex lasiocarpa Ehrh.
Carex limosa L.
Carex pulicaris L.
Carex x limnogenae Appel ex Callier
Carlina biebersteinii Bernh. ex Hornem.
Carum verticillatum (L.) Koch
Catabrosa aquatica (L.) P. Beauv.
Ceratophyllum submersum L.
Chenopodium opulifolium Schrader ex W.D.J. Koch & Ziz
Chenopodium vulvaria L.
Cicerbita plumieri (L.) Kirschleger
Cicuta virosa L.
Cladium mariscus (L.) Pohl
Colutea arborescens L.
Coronopus squamatus (Forsskal) Ascherson
Corrigiola littoralis L.
Crepis foetida L.
Crepis praemorsa (L.) F.L. Walther
Crepis pulchra L.
Cryptogramma crispa (L.) R. Br. ex Hooker
Cuscuta epilinum Weihe
Cypripedium calceolus L.
Dactylorhiza incarnata (L.) Soo
Dactylorhiza incarnata (L.) Soo subsp. *ochroleuca* (Boll) P.F. Hunt & Summerhayes
Dactylorhiza sambucina (L.) Soo
Dactylorhiza viride (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase
Daphne cneorum L.
Daphne laureola L.
Deschampsia media (Gouan) Roemer & Schultes
Dianthus gratianopolitanus Vill.
Dianthus superbus L. subsp. *sylvestris* Celak

Dictamnus albus L.
 Diphasiastrum alpinum (L.) Holub
 Diphasiastrum complanatum (L.) Holub
 Diphasiastrum issleri (Rouy) Holub
 Diphasiastrum oellgaardii A.M. Stoor, M. Boudrie, C. Jérôme, K. Horn et H.W. Bennert
 Diphasiastrum tristachyum (Pursh) Holub
 Diphasiastrum zeileri (Rouy) Holub
 Drosera intermedia Hayne
 Drosera longifolia L.
 Dryopteris cristata (L.) A. Gray
 Elatine alsinastrum L.
 Elatine triandra Schkuhr
 Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv.
 Eleocharis ovata (Roth) Roemer & Schultes
 Eleocharis quinqueflora (F.X. Hartmann) O. Schwarz
 Empetrum nigrum L.
 Epilobium nutans F.W. Schmidt
 Epipogium aphyllum Swartz
 Equisetum variegatum Schleicher ex F. Weber et D. Mohr
 Erigeron gaudinii Brügger
 Eriophorum gracile W.D.J. Koch ex Roth
 Euphorbia palustris L.
 Euphorbia seguieriana Necker
 Festuca valesiaca Schleich. ex Gaudin
 Filago lutescens Jordan
 Filago pyramidata L.
 Filago vulgaris Lam.
 Filipendula vulgaris Moench
 Fritillaria meleagris L.
 Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godron
 Gagea bohémica (Zauschner) Schultes & Schultes fil. subsp. saxatilis (Mert. & Koch) Pasche
 Gagea pratensis (Pers.) Dumort.
 Gagea spathacea (Hayne) Salisb.
 Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet
 Galeopsis pubescens Besser
 Galeopsis segetum Necker
 Galium tricornutum Dandy
 Gentiana cruciata L.
 Gentiana pneumonanthe L.
 Gentiana utriculosa L.
 Gentiana verna L.
 Gentianella campestris (L.) Börner
 Gladiolus palustris Gaudin
 Glebionis segetum (L.) Fourn.
 Gratiola officinalis L.
 Groenlandia densa (L.) Fourn.
 Gymnadenia odoratissima (L.) L.C.M. Richard
 Gypsophila muralis L.
 Hammarbya paludosa (L.) O. Kuntze
 Helianthemum oelandicum (L.) Dum. Cours. subsp. incanum (Willk.) López-González
 Helichrysum arenarium (L.) Moench
 Heliotropium europaeum L.
 Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J. Koch
 Helosciadium repens (Jacq.) W.D.J. Koch
 Heracleum alpinum L.
 Herminium monorchis (L.) R. Br.
 Hieracium bauhini Schultes ex Besser
 Hieracium bupleuroides C.C. Gmelin
 Hieracium caespitosum Dumort.
 Hieracium fallax Willd.
 Hieracium humile Jacq.
 Hieracium intybaceum All.
 Hieracium inuloides Tausch
 Hieracium lactucella Wallr.
 Hieracium lycopifolium Froelich
 Hieracium peleterianum Mérat
 Hottonia palustris L.
 Hydrocharis morsus-ranae L.
 Hydrocotyle vulgaris L.
 Hypochaeris glabra L.
 Hypochaeris maculata L.
 Iberis amara L.
 Iberis saxatilis L.
 Illecebrum verticillatum L.

Inula britannica L.
Inula helvetica C.A. Weber
Inula hirta L.
Iris sibirica L.
Isoetes echinospora Durieu
Isoetes lacustris L.
Jasione laevis Lam.
Juncus capitatus Weigel
Juncus sphaerocarpus Nees
Juncus squarrosus L.
Juncus tenageia Ehrh.
Kadenia dubia (Schkuhr) Lavrova et Tikhomirov
Lactuca virosa L.
Laserpitium prutenicum L.
Lathyrus hirsutus L.
Lathyrus nissolia L.
Lathyrus palustris L.
Leersia oryzoides (L.) Swartz
Legousia hybrida (L.) Delarbre
Limodorum abortivum (L.) Swartz
Lindernia procumbens (Krocker) Philcox
Linum tenuifolium L.
Liparis loeselii (L.) L.C.M. Richard
Littorella uniflora (L.) Ascherson
Logfia neglecta (Soyer-Willemet) J. Holub
Lotus glaber Miller
Ludwigia palustris (L.) Elliott
Luzula sudetica (Willd.) Schult.
Lycopodiella inundata (L.) Holub
Lythrum hyssopifolia L.
Malva pusilla Sm.
Marrubium vulgare L.
Marsilea quadrifolia L.
Melampyrum arvense L.
Melampyrum cristatum L.
Mentha pulegium L.
Mentha suaveolens Ehrh.
Minuartia hybrida (Vill.) Schischkin
Minuartia rubra (Scop.) McNeill
Minuartia setacea (Thuill.) Hayek
Minuartia viscosa (Schreber) Schinz & Thell.
Misopates orontium (L.) Rafin.
Montia fontana L. subsp. *chondrosperma* (Fenzl) Walters
Muscari botryoides (L.) Miller
Myosotis discolor Persoon
Myosurus minimus L.
Myricaria germanica (L.) Desv.
Myriophyllum alterniflorum DC.
Narcissus poeticus L. subsp. *radiiflorus* (Salisb.) Baker
Neotinea ustulata (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase
Neotinea ustulata (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase subsp. *aestivalis* (Kümple) R.M.
Neslia apiculata Fischer, C.A. Meyer et Avé-Lall
Nigella arvensis L.
Nuphar pumila (Timm) DC.
Nymphoides peltata (S.G. Gmelin) O. Kuntze
Oenanthe aquatica (L.) Poiret
Oenanthe fistulosa L.
Oenanthe fluviatilis (Bab.) Coleman
Oenanthe lachenalii C.C. Gmelin
Oenanthe peucedanifolia Pollich
Ophrys sphegodes Miller subsp. *araneola* (Reichenb.) Lainz
Orchis anthropophora (L.) Allioni
Orchis pallens L.
Orchis simia Lam.
Orlaya grandiflora (L.) Hoffm.
Ornithogalum kochi Parl.
Ornithogalum pyrenaicum L.
Orobanche alba Stephan
Orobanche alsatica F. Kirschleger
Orobanche amethystea Thuillier
Orobanche arenaria Borckhausen
Orobanche elatior C. Sutton
Orobanche gracilis J.E. Smith
Orobanche hederæ Vaucher

Orobanche lutea Baumgarten
Orobanche picridis F.W. Schultz
Orobanche purpurea Jacq.
Orobanche rapum-genistae Thuillier
Orobanche reticulata Wallroth
Orobanche teucrii Holandre
Orthantha lutea A. Kerner ex Wettstein
Osmunda regalis L.
Pedicularis palustris L.
Phleum paniculatum Hudson
Pilularia globulifera L.
Poa remota Forselles
Polycnemum majus A. Braun
Polygala calcarea F.W. Schultz
Polystichum braunii (Spenner) Fée
Populus nigra L.
Potamogeton acutifolius Link
Potamogeton alpinus Balbis
Potamogeton coloratus Hornem.
Potamogeton compressus L.
Potamogeton gramineus L.
Potamogeton helveticus (G. Fischer) Walo Koch
Potamogeton obtusifolius Mert. & W.D.J. Koch
Potamogeton trichoides Chamisso & Schlechtendal
Potentilla alba L.
Potentilla heptaphylla L.
Potentilla incana P.G. Gaertner, B. Meyer et Scherbius
Potentilla inclinata Vill.
Potentilla supina L.
Primula auricula L.
Primula hirsuta All.
Prunella laciniata (L.) L.
Pseudognaphalium luteoalbum (L.) Hilliard & B.L. Burt
Pseudolysimachion longifolium (L.) Opiz
Pseudolysimachion spicatum (L.) Opiz
Pseudorchis albida (L.) A. & D. Love
Pulicaria vulgaris Gaertn.
Pulsatilla alpina (L.) Delarbre
Pulsatilla alpina (L.) Delarbre subsp. *alba* Domin
Pulsatilla vulgaris Miller
Pycreus flavescens (L.) Reichenb.
Pyrola chlorantha Swartz
Pyrola media Swartz
Pyrola rotundifolia L.
Radiola linoides Roth
Ranunculus arvensis L.
Ranunculus lingua L.
Ranunculus peltatus Schrank
Ranunculus polyanthemus L.
Ranunculus reptans L.
Ranunculus rionii Lager
Ranunculus sardous Crantz
Rhodiola rosea L.
Rhynchospora fusca (L.) Aiton fil.
Ribes petraeum Wulfen
Rosa abietina Gren. ex Christ
Rosa elliptica Tausch
Rosa gallica L.
Rosa stylosa Desv.
Rumex aquaticus L.
Rumex hydrolapathum Hudson
Rumex pulcher L.
Salix bicolor Willd.
Salix daphnoides Vill.
Salsola kali L. subsp. *ruthenica* (Iljin) Soo in Soo & Jav.
Salvinia natans (L.) All.
Samolus valerandi L.
Scabiosa canescens Waldst. & Kit.
Scandix pecten-veneris L.
Scheuchzeria palustris L.
Schoenoplectiella supina L.
Schoenoplectus carinatus (Sm.) Palla
Schoenoplectus triqueter (L.) Palla
Schoenus ferrugineus L.

Schoenus nigricans L.
Sclerochloa dura (L.) P. Beauv.
Scorzonera austriaca Willd.
Scorzonera humilis L.
Scorzonera laciniata L.
Scrophularia auriculata L.
Scutellaria minor Hudson
Sedum villosum L.
Serratula tinctoria L.
Seseli annuum L.
Seseli hippomarathrum Jacq.
Silene conica L.
Silene otites (L.) Wibel
Silene viscaria (L.) Borkh.
Sisymbrium supinum L.
Sium latifolium L.
Sparganium angustifolium Michaux
Sparganium natans L.
Spiranthes aestivalis (Poir.) L.C.M. Richard
Stachys arvensis (L.) L.
Staphylea pinnata L.
Stellaria palustris Ehrh. ex Hoffm.
Stipa capillata L.
Stipa eriocalis Borbás subsp. *lutetiana* H. Scholz
Stipa pulcherrima C. Koch
Swertia perennis L.
Taraxacum palustre (Lyons) Symons
Tephrosia helenitis (L.) B. Nordenstam
Tephrosia palustris (L.) Fourr.
Thalictrum morisonii C.C. Gmelin
Thalictrum simplex L. subsp. *galioides* (DC.) Korsh.
Thesium linophyllum L.
Thymelaea passerina (L.) Cosson & Germ.
Trapa natans L.
Trichophorum alpinum (L.) Pers.
Trichophorum cespitosum (L.) Hartman subsp. *germanicum* (Palla) Hegi
Trientalis europaea L.
Trifolium ochroleucon Hudson
Trifolium rubens L.
Trifolium scabrum L.
Trifolium spadiceum L.
Trifolium striatum L.
Triglochin palustre L.
Trinia glauca (L.) Dumort.
Tuberaria guttata (L.) Fourr.
Tulipa sylvestris L.
Typha minima Funck
Typha shuttleworthii W.D.J. Koch & Sonder
Utricularia minor L.
Utricularia ochroleuca R.W. Hartman
Utricularia stygia G. Thor
Utricularia vulgaris L.
Valerianella rimosa Bast.
Vandenboschia speciosa (Willd.) Kunkel
Verbascum blattaria L.
Verbascum phlomoides L.
Verbascum pulverulentum Vill.
Veronica acinifolia L.
Veronica opaca Fries
Veronica prostrata L. subsp. *scheereri* J.P. Brandt
Viola canina L. subsp. *schultzii* (Billot ex F.W. Schultz) F. Kirschleger
Viola elatior Fries
Viola persicifolia Schreber
Viola pumila Chaix
Viola rupestris F.W. Schmidt
Vitis vinifera L. subsp. *sylvestris* (C.C. Gmelin) Beger in Hegi
Vulpia bromoides (L.) S.F. Gray
Wahlenbergia hederacea (L.) Reichenb.
Woodsia ilvensis (L.) R. Br.
Xanthoselinum alsaticum (Linnaeus) P.J.F. Schur

RS3 : Taxons des listes rouges régionales ou cantonales – 149 taxons

Achillea nobilis L.

Alchemilla crinita Buser
 Alchemilla flabellata Buser
 Alchemilla hoppeana (Reichenbach) Dalla Torre
 Alchemilla pallens Buser
 Alchemilla propinqua H. Lindb. ex Juz.
 Allium carinatum L.
 Allium lusitanicum Lam.
 Allium scorodoprasum L.
 Alyssum alyssoides (L.) L.
 Anthericum liliago L.
 Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. subsp. alpina (Vill.) Greml
 Arabis turrita L.
 Artemisia alba Turra
 Asplenium adiantum-nigrum L. var. silesiacum (Milde) Milde
 Asplenium obovatum Viv.
 Aster linosyris (L.) Bernh.
 Astragalus danicus Retz.
 Avenula pratensis (L.) Dumort.
 Botrychium lunaria (L.) Swartz
 Bunium bulbocastanum L.
 Buxus sempervirens L.
 Campanula latifolia L.
 Carex brachystachys Schrank
 Carex brunnescens (Pers.) Poiret
 Carex davalliana Sm.
 Carex depauperata Curtis ex With.
 Carex praecox Schreber
 Cotoneaster integerrimus Medik.
 Cotoneaster tomentosus Lindley
 Crepis pyrenaica (L.) W. Greuter
 Crocus vernus (L.) Hill subsp. albiflorus (Kit.) Aschers. et Grabner
 Cystopteris dickieana R. Sim
 Dactylorhiza traunsteineri (Sauter) Soó
 Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl
 Dianthus sylvaticus Hoppe ex Willd.
 Draba aizoides L.
 Draba muralis L.
 Elatine hexandra (Lapierre) DC.
 Elatine hydropiper L.
 Empetrum nigrum L. subsp. hermaphroditum (Hagerup) Böcher
 Epilobium alpestre (Jacq.) Krocke
 Epilobium alsinifolium Vill.
 Epilobium anagallidifolium Lam.
 Epipactis microphylla (Ehrhart) Swartz
 Equisetum pratense Ehrh.
 Euphorbia esula L.
 Euphrasia picta Wimmer
 Galium lucidum All.
 Galium parisiense L.
 Gentianella ciliata (L.) Borckh.
 Geranium lucidum L.
 Goodyera repens (L.) R. Br.
 Gymnadenia rhellicani (Teppner et Klein)
 Hepatica nobilis Schreber
 Hieracium alpinum L.
 Hieracium amplexicaule L.
 Hieracium arvicola Nâg. et Peter
 Hieracium aurantiacum L.
 Hieracium auriculoides A.F. Lang
 Hieracium calodon (Tausch) Naegeli & Peter
 Hieracium fallacinum F.W. Schultz
 Hieracium olivaceum Gren. & Godron subsp. issleri (Touton et Zahn) Issler, Loyson et Walte
 Hieracium prenanthoides Vill.
 Hieracium pseudocorymbosum Greml
 Hieracium rothianum Wallr.
 Hieracium umbrosum Jordan
 Hieracium visiani (F.W. et C.H. Schultz) Schinz et Thellung
 Hieracium vogesiacum (Kirschl.) Fries
 Hieracium vulgatum Fries
 Hippophae rhamnoides L. subsp. fluviatilis van Soest
 Hippuris vulgaris L.
 Homogyne alpina (L.) Cass.
 Hornungia petraea (L.) Reichenb.
 Isolepis setacea (L.) R. Br.

Laserpitium latifolium L.
Limosella aquatica L.
Listera cordata (L.) R. Br.
Lonicera alpigena L.
Lythrum portula (L.) D.A. Webb
Melica transsilvanica Schur
Minuartia hybrida (Vill.) Schischkin subsp. *tenuifolia* (L.) Kerguélen
Montia fontana L.
Montia fontana L. subsp. *amporitana* Sennen
Montia fontana L. subsp. *variabilis* Walters
Nuphar x spenneriana Gaudin
Nymphaea alba L.
Omalotheca norvegica (Gunn.) C.H. Schultz Bip. & F.W. Schultz
Ophrys apifera Hudson var. *botteronii* (Chodat) Ascherson et Graebner
Ophrys insectifera L.
Orobanche caryophyllacea J.E. Smith
Orobanche ramosa L.
Pedicularis foliosa L.
Petasites paradoxus (Retz.) Baumg.
Peucedanum officinale L.
Phleum phleoides (L.) Karsten
Pinus mugo Turra subsp. *rotundata* (Link) Janch. et H. Neumayer var. *rotundata* (Link) Zenar
Poa cenisia All.
Potamogeton polygonifolius Pourret
Potentilla palustris (L.) Scop.
Potentilla pusilla Host
Ranunculus breyninus Crantz
Rhamnus saxatilis Jacq.
Rhynchospora alba (L.) Vahl
Rosa agrestis Savi
Rosa caesia Sm.
Rosa jundzillii Besser
Rosa villosa L.
Rumex scutatus L.
Sagina saginoides (L.) Karsten
Salix pentandra L.
Salix repens L.
Saxifraga paniculata Miller
Saxifraga stellaris L. subsp. *robusta* (Engler) Gremli
Scabiosa lucida Vill.
Schoenoplectus mucronatus (L.) Palla
Scilla autumnalis L.
Sedum cepaea L.
Sedum dasyphyllum L.
Sedum rubens L.
Sedum telephium L. subsp. *fabaria* Kirschleger
Selaginella selaginoides (L.) C.F. Martius
Sibbaldia procumbens L.
Sisymbrium austriacum Jacq.
Sonchus palustris L.
Sorbus chamaemespilus (L.) Crantz
Sorbus mougeotii Soyer-Willemet & Godron
Sparganium erectum L. subsp. *microcarpum* (Neuman) Domin
Spergula morisonii Boreau
Spergularia marina (L.) Besser
Spergularia media (L.) C. Presl
Stipa pennata L.
Streptopus amplexifolius (L.) DC.
Teucrium botrys L.
Teucrium scordium L.
Thalictrum minus L. subsp. *saxatile* Cesati
Thesium pyrenaicum Pourret
Thymus praecox Opiz
Thymus pulegioides L. subsp. *carniolicus* (Borbas) P.A. Schmidt
Thymus serpyllum L. sensu stricto *Collines calcaires Haut-Rhin*
Traunsteinera globosa (L.) Reichenb.
Trifolium montanum L.
Ulex minor Roth
Utricularia australis R. Br.
Utricularia intermedia Hayne
Veronica fruticans Jacq.
Veronica verna L.
Viola alba Besser
Viola lutea Hudson

RS4 : Taxons protégés au niveau national – 2 taxons

Ammi majus L.
Daphne alpina L.

RS5 : Taxons protégés au niveau régional ou cantonal – 1 taxon

Dryas octopetala L.

RS6 : Autres taxons – 18 taxons

Alchemilla straminea Buser
Asplenium septentrionale (L.) Hoffm.
Calamagrostis varia (Schrader) Host
Elymus pungens (Pers.) Melderis
Galeopsis ladanum L.
Heracleum sphondylium L. subsp. *elegans* (Crantz) Schübler & Martens
Lathyrus heterophyllus L.
Luzula luzuloides (Lam.) Dandy & Wilmott subsp. *rubella* (Hoppe ex Mert. & Koch) Holub
Ophrys apifera Hudson subsp. *friburghensis* (Freyhold) P. Fournier
Phyteuma nigrum F.W. Schmidt
Potentilla aurea L.
Rosa spinosissima L.
Rubus obtusangulus Greil
Rumex palustris Sm.
Rumex thyrsiflorus Fingerh.
Salix elaeagnos Scop.
Sorbus x ambigua Michelet
Viola saxatilis F.W. Schmidt

***Epikeros pyrenaicus* (L.) Raf. en Forêt-Noire. Une nouvelle espèce de la flore d'Allemagne**

Bernd Sonnberger & Philippe Verstichel

Résumé: La Micrangélique des Pyrénées (*Epikeros pyrenaicus*), répandue en Europe occidentale, pousse à 75 km au nord-est de sa limite de zone précédemment connue sur une piste de ski dans le centre de la Forêt-Noire. La population découverte en été 2019 est constituée d'au moins une centaine d'individus dans une végétation quasi-naturelle, souvent accompagnés de *Pedicularis sylvatica*, *Juncus squarrosus* et *Meum athamanticum*. Les dimensions des graines ont été comparées à celles des spécimens d'herbier de la zone naturelle (Vosges, Pyrénées), les différences avec des Ombellifères similaires d'Europe centrale sont soulignées, et quelques considérations sur le statut et l'origine présentées.

***Epikeros pyrenaicus* (L.) Raf. im Schwarzwald. Eine neue Art der Flora Deutschlands.**

Zusammenfassung: Die westeuropäisch verbreitete Pyrenäen-Silge (*Epikeros pyrenaicus*) wächst 75 km nordöstlich ihrer bisher bekannten Arealgrenze auf einem Skihang im mittleren Schwarzwald. Der im Sommer 2019 entdeckte Bestand besteht aus mindestens hundert Individuen in naturnaher Vegetation, oft in Begleitung von *Pedicularis sylvatica*, *Juncus squarrosus* und *Meum athamanticum*. Die Samenmaße werden mit denen von Herbarbelegen aus dem natürlichen Areal (Vogesen, Pyrenäen) verglichen, auf Unterschiede zu ähnlichen mitteleuropäischen Doldengewächsen hingewiesen und Überlegungen zum Status und zur Herkunft angestellt.

***Epikeros pyrenaicus* (L.) Raf. in the Black Forest. A new species of the flora of Germany.**

Abstract: The western European species *Epikeros pyrenaicus* grows 75 km to the north-east of its hitherto known distribution limit on a ski slope in the central Black Forest. The population discovered in summer 2019 consists of at least 100 individuals in near-natural vegetation, often accompanied by *Pedicularis sylvatica*, *Juncus squarrosus* and *Meum athamanticum*. The seed dimensions are compared with those of herbarium specimens from the natural area (Vosges, Pyrenees), differences to similar Central European Apiaceae pointed out, and some reflections about status and origin presented.

1. Taxonomie, distribution et description

La Micrangélique des Pyrénées occupe une position intermédiaire entre les genres *Selinum* et *Angelica*. En fonction du schéma taxonomique, elle est désignée soit selon l'un (*Selinum pyrenaicum* (L.) Gouan), soit selon l'autre (*Angelica pyrenaea* (L.) Spreng.) ou encore, également par son propre genre monospécifique (*Epikeros pyrenaicus* (L.) Raf.). Elle est endémique des montagnes d'Europe occidentale et de l'ouest des montagnes d'Europe centrale à l'exception des Alpes. L'aire de répartition naturelle couvre les Vosges, le Massif central français, les Pyrénées et s'étend jusqu'aux monts Cantabriques dans le nord de l'Espagne (TUTIN 1968), ainsi que plus au sud, jusqu'au centre de l'Espagne (GOMEZ 2003, REDURON 2007), bien qu'elle y soit en partie confondue avec *Peucedanum carvifolia* (ALEJANDRE SAENZ & ESCALANTE RUIZ 2015).

En Europe centrale, *Epikeros pyrenaicus* se distingue clairement des Ombellifères similaires sur la base de la combinaison suivante de caractères morphologiques:

- Petite taille (moins de 50 cm) ;
- Tige creuse ;
- Feuilles bi-tri-pennatiséquées à lobes terminaux étroits, cuspidés mais non poilus (Fig. 5) ;
- Ombelle lâche comportant moins de 10 rayons de longueurs très inégales (Fig. 2) ;
- Involucre nul (Fig. 2) ;
- Fruits à côtes hétérogènes (côtes dorsales épaisses, les marginales plus minces, ailées (Fig. 1 et 6).

Il est possible que la longueur des fruits étant de 3 à 4,5 (7) mm (REDURON 2007) varie selon les populations=(voir section 3).



Figure 1 - *Epikeros pyrenaicus* fructifié, 10. 9. 2019



Figure 2 - *Epikeros pyrenaicus* fleuri, 11. 6. 2020

2. Présence en Forêt-Noire

Le 18 août 2019, plusieurs exemplaires avec ombelles fructifiées de *Epikeros pyrenaicus* ont été découverts par les auteurs dans le centre de la Forêt-Noire sur le versant nord du Schwarzkopf à 1000 m d'altitude, au bord d'une piste de ski se trouvant au-dessus du col nommé «Seibelseckle» (Fig. 1). Le site est à 75 km au nord-est de la plus proche présence indigène connue (Champ du Feu dans les Vosges alsaciennes, voir carte de répartition sur ANONYMUS (17.09.2020)). Des visites de contrôle effectuées les 10 septembre 2019, 11 juin 2020 (Fig. 2) et 15 août 2020 ont montré qu'un nombre de plantes estimé à plus d'une centaine avaient colonisé la pente sur sa variation complète d'altitude, depuis le pied situé au-dessus d'un parking à 960 m jusqu'à 1050 m près du sommet du Schwarzkopf. Elles se concentrent sur les bords humides de la pente, en association fréquente avec des indicateurs

hygrophiles tels que *Juncus squarrosus* et surtout *Pedicularis sylvatica* (Fig. 3). Par contre, les zones centrales relativement sèches, légèrement arquées et bombées sont peuplées de Cerfeuil des Alpes (*Meum athamanticum*) qui leur donne un aspect caractéristique au moment de la floraison. Aussi, la vivace *E. pyrenaicus* fait donc partie intégrante de la végétation de la piste de ski qui est globalement très naturelle ne se composant que de très peu d'espèces rudérales (voir la liste des espèces en annexe).



Figure 3 - *Pedicularis sylvatica*, 10. 9. 2019



Figure 4 - Piste de ski après la fauche, 10. 9. 2019

Les conditions apparemment optimales du site favorables à *E. pyrenaicus* sont probablement dues à deux facteurs principaux. D'une part, l'enneigement hivernal artificiel de la piste pratiqué depuis 2005 (DE JONG & PINTO 2017), qui devrait contribuer de manière non négligeable au degré hygrométrique des zones périphériques. D'autre part, la tonte tardive qui a lieu à la fin de l'été (Fig. 4), grâce à laquelle les fruits déjà mûrs sont répartis sur la zone sans que les feuilles basales qui sont étalées au sol (Fig. 5) ne soient ramassées et endommagées.

3. Dimensions des fruits

Les fruits (ou méricarpes) plus gros des plantes de «Seibelseckle» par rapport à un spécimen provenant des Pyrénées conservé dans l'herbier du premier auteur (Fig. 6) ont motivé une compilation quantitative des dimensions des fruits, prenant en compte des spécimens appropriés disponibles dans l'herbier du Muséum d'histoire naturelle de Stuttgart. A cet effet, après détachement des fruits mûrs, les méricarpes ont été mesurés avec une précision de 0,1 mm en utilisant un compteur de fils Eschenbach. Les résultats présentés dans le tableau montrent des méricarpes nettement plus gros dans les Vosges et la Forêt-Noire que dans les Pyrénées. L'existence d'une différenciation géographique ne peut pas être affirmée avec certitude en raison de l'échantillon limité pris pour compiler les mesures.



Figure 5 - Feuilles basales de *Epikeros pyrenaicus* après la fauche, 10. 9. 2019

Tableau des dimensions des méricarpes (avec écart type) provenant de diverses collections de *E. pyrenaicus*

N°	Site, herboriste et date ; [Nombre de méricarpes mesurés]	Longueur * [mm]	Largeur [mm]	Longueur / largeur
1	Vosges, Petit Ballon ; leg. Maria Litzelmann 6 août 1989 [10]	4,58 (0,25)	2,85 (0,16)	1,61 (0,13)
2	Forêt-Noire, Seibelseckle ; leg. Bernd Sonnberger 18 août 2019 [75]	4,33 (0,43)	2,98 (0,55)	1,48 (0,21)
3	Pyrénées, La Llagonne, étangs de la Serre, alt. 1750 m, leg. G. Bosc 30 août 1991 [8]	4,04 (0,17)	2,68 (0,18)	1,52 (0,14)
4	Pyrénées, au bord d'une petite rivière dans une forêt, dans la basse vallée de Campcardós au-dessus de Porta, entre 1600 et 1700 m, leg. Bernd Sonnberger 5 août 2001 [33]	3,14 (0,22)	2,42 (0,19)	1,31 (0,16)

* Sans stylopode



Figure 6 - Méricarpes de *Epikeros pyrenaicus* des Pyrénées, site n°4 (gauche) et de la Forêt-Noire, site n°2 (droite)

4. Statut et origine

La réponse à la question sur le statut et l'origine de la population du Seibelseckle ne peut être que spéculative. Certaines possibilités plus ou moins probables seraient par exemple :

- Présence indigène: le site n° 4 du tableau montre que *E. pyrenaicus* n'est pas nécessairement inféodé à des lieux totalement exempts de forêt et sa présence aurait théoriquement pu avoir son origine en bordure des landes de la Haute Forêt-Noire («Grinden»). Cependant, étant donné la longue tradition botanique en Forêt-Noire, cette possibilité est plutôt improbable pour une plante aussi remarquable (Fig. 2).
- Anémochorie: les fruits plats et ailés de *Selinum* et *Angelica* sont une adaptation évidente à la distribution par le vent sur de courtes distances (JONGEJANS & TELENIOUS 2001). Les vents forts de l'ouest tels que ceux de l'ouragan Lothar du 26 décembre 1999 pourraient théoriquement avoir facilité un transport sur de plus longues distances - par ex. depuis les Vosges jusqu'à la Forêt-Noire par-dessus le fossé Rhénan supérieur.
- Introduction lors de travaux: nous faisons ici référence à la route principale de la Forêt-Noire qui traverse le Seibelseckle dans son tracé actuel depuis 1934, nous pouvons également mentionner la construction de la piste de ski elle-même (la date exacte n'a pas fait l'objet de recherche dans le cadre de ce travail), la construction du chalet d'accueil et du parking en haut du col ainsi que celle de la remontée mécanique dans les années 1960 suivi de l'installation des canons à neige en 2005.
- Importation par le tourisme de ski: cette hypothèse assez évidente est rendue encore plus probable par le fait que de nombreux sites dans les Vosges (ex: Champ du Feu, Hohneck, Grand Ballon) sont également localisés sur ou à proximité immédiate de pistes de ski (voir carte de répartition sur ANONYMUS (17.09.2020)). Des dimensions de méricarpes similaires pourraient également faire penser à une origine vosgienne (voir tableau).
- Ensemencement: l'introduction d'espèces «exotiques» a une longue tradition en Forêt-Noire et était également pratiquée par des botanistes renommés, en particulier au XIXe siècle (HÜGIN 2005). La population de Seibelseckle pourrait également trouver son origine dans des semis ou plantations à cet endroit précis, qui en termes d'altitude et d'écologie correspond aux emplacements naturels des populations vosgiennes de l'autre côté du fossé Rhénan supérieur.

Il convient également de mentionner que des recherches en 2020 sur d'autres pistes de ski de la région (Darmstädter Hütte, Ruhenstein, Vogelskopf) n'ont pas permis de découvrir d'autres spécimens de *E. pyrenaicus* malgré des conditions sur ces sites parfois similaires à celles du site de Seibelseckle.

Remerciements

Nous remercions Mme Anette Rosenbauer pour l'accès à l'herbier du Musée d'histoire naturelle de Stuttgart, et le M Dr. Arno Wörz pour la compilation de la liste des espèces en annexe.

Littérature

- Alejandro Sáenz, J. A. & Escalante Ruiz, M. J. (2015). *Selinum pyrenaicum* (L.) Gouan, taxon ajeno, por ahora, al Sistema Ibérico Septentrional. *Flora Montiberica* 59 : 101-107.
- Anonymus (19.09.2020): *Epikeros pyrenaicus* en: <https://www.tela-botanica.org/bdtfx-nn-24011-repartition>.
- de Jong, C. & Pinto, D. (2017). Environmental impacts of artificial snow and snow grooming on ski runs in the Alps and Black Forest. : 142-147. In : Proceedings of the III International Symposium on Physics, Chemistry and Mechanics of Snow sect. IX, Yuzno-Sakhalinsk.
- Gómez, D. (2003). *Selinum pyrenaicum*. : 309. In: Nieto, G. et al. (Hrsg.): *Flora Iberica* vol. 10, Madrid.
- Hügin, G. (2005). Die Hochlagenflora (Farn- und Samenpflanzen) des Schwarzwalds und der Vogesen. *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* 75 : 109-168.
- Jongejans, E. & Telenius, A. (2001). Field experiment on seed dispersal by wind in ten umbelliferous species (Apiaceae). *Plant Ecology* 152 : 67-78.

- Reduron J.-P. (2007). *Epikeros* Raf. Micrangélique. Ombellifères de France. *Société Botanique du Centre-Ouest*, Nouvelle série spécial 28 : 1160-1167.
- Tutin, T. G. (1968). *Selinum pyrenaicum*. : 355-356. In: Tutin, T. G. et al. (Hrsg.): *Flora Europaea* vol. 2, Cambridge.

Dr. Bernd Sonnberger, Am Wallersteig 13, D-87700 Memmingen
familie.sonnberger@t-online.de

Philippe Verstichel, Schwalbenweg 29, D-77656 Offenburg
philippe.verstichel@walababoard.com

Annexe

Liste des espèces de la piste de ski à Seibelseckle
(enregistré par Arno Wörz, Wolfgang Ehmke et Bernd Sonnberger le 15 août 2020)

* Philippe Verstichel, 10. 9. 2019

<i>Abies alba</i>	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Heracleum sphondylium</i>	<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>
<i>Achillea millefolium</i>	<i>Hieracium lachenalii</i>	<i>Plantago media</i>
<i>Agrostis capillaris</i>	<i>Hieracium lactucella</i>	<i>Poa annua</i>
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	<i>Hieracium murorum</i>	<i>Potentilla anserina</i>
<i>Angelica sylvestris</i>	<i>Hieracium piloselloides</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Prenanthes purpurea</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Hypochaeris radicata</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Artemisia vulgaris</i>	<i>Impatiens glandulifera</i>	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
<i>Athyrium filix-femina</i>	<i>Juncus articulatus</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Betula pendula</i>	<i>Juncus conglomeratus</i>	<i>Ranunculus acris</i>
<i>Betula pubescens</i>	<i>Juncus squarrosus</i>	<i>Ranunculus repens</i>
<i>Bistorta officinalis</i>	<i>Juncus tenuis</i>	<i>Rhinanthus alectorolophus</i> subsp. <i>alectorolophus</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Knautia dipsacifolia</i>	<i>Rubus idaeus</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Leontodon autumnalis</i> var. <i>pratensis</i> *	<i>Rumex acetosa</i>
<i>Campanula rotundifolia</i>	<i>Leontodon hispidus</i>	<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>angiocarpa</i>
<i>Cardaminopsis arenosa</i> subsp. <i>arenosa</i>	<i>Leucanthemum ircutianum</i>	<i>Rumex obtusifolius</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Linaria vulgaris</i>	<i>Salix caprea</i>
<i>Carex leporina</i>	<i>Linum catharticum</i>	<i>Sambucus racemosa</i>
<i>Carex nigra</i> *	<i>Lolium perenne</i>	<i>Senecio ovatus</i>
<i>Carex pilulifera</i>	<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Silene dioica</i>
<i>Centaurea nigra</i> subsp. <i>nemoralis</i>	<i>Lotus pedunculatus</i>	<i>Solidago gigantea</i>
<i>Cerastium holosteoides</i>	<i>Luzula luzuloides</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Cirsium arvense</i>	<i>Luzula multiflora</i>	<i>Sorbus aria</i>
<i>Cirsium palustre</i>	<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Lycopodium annotinum</i>	<i>Stellaria graminea</i>
<i>Deschampsia flexuosa</i>	<i>Maianthemum bifolium</i>	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>
<i>Digitalis purpurea</i>	<i>Matricaria discoidea</i>	<i>Teucrium scorodonia</i>
<i>Dryopteris carthusiana</i>	<i>Medicago lupulina</i>	<i>Tilia cordata</i>
<i>Elymus repens</i>	<i>Melampyrum pratense</i>	<i>Trifolium hybridum</i>
<i>Epikeros pyrenaicus</i>	<i>Meum athamanticum</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Epilobium angustifolium</i>	<i>Molinia arundinacea</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Epipactis helleborine</i>	<i>Molinia caerulea</i>	<i>Tripleurospermum perforatum</i>
<i>Euphrasia nemorosa</i> subsp. <i>nemorosa</i>	<i>Nardus stricta</i>	<i>Tussilago farfara</i>
<i>Euphrasia officinalis</i> subsp. <i>rostkoviana</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>Euphrasia stricta</i>	<i>Phalaris arundinacea</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Fallopia sachalinensis</i>	<i>Phleum pratense</i>	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
<i>Festuca filiformis</i>	<i>Phyteuma nigra</i> *	<i>Verbascum densiflorum</i>
<i>Festuca rubra</i>	<i>Picea abies</i>	<i>Veronica officinalis</i>
<i>Galium album</i>	<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>hieracioides</i>	<i>Vicia cracca</i>
<i>Galium saxatile</i>	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Vicia sepium</i>

Une belle population de *Salvia sclarea* à Illzach Ile-Napoléon

Jean-Pierre Reduron



Salvia sclarea à Illzach - Ile Napoléon. 16/06/2020. Photo J.P. Reduron

La Flore et la végétation du Kochersberg

Numéro spécial de la revue de l'Association des Amis de la Maison du Kochersberg : *Kocherschbari* n° 81 - Eté 2020.

Présentation

Le Kochersberg est une vaste zone de collines de loess située dans le Bas-Rhin au pied des Vosges, à l'Ouest de Strasbourg entre les rivières Zorn et Bruche. Région d'intensive polyculture traditionnelle depuis des millénaires, ce « beau jardin » selon les mots de Louis XIV découvrant l'Alsace, rassemble cependant une flore variée de plus de 700 espèces végétales indigènes ou cultivées et des milieux semi-naturels diversifiés, avec des bois et des bosquets, des prairies sèches et humides, des haies, quelques pelouses et de petites zones humides. Ce numéro spécial précise d'abord les caractères géographiques du Kochersberg, retrace les travaux botaniques des deux derniers siècles et recense les espèces patrimoniales à rechercher, les orchidées, les espèces cultivées et les plantes envahissantes. La diversité floristique par commune est relevée. Les principaux habitats et leur flore sont décrits et illustrés : les forêts et les fourrés, les prairies et les pelouses, les chemins, les champs et les jardins potagers ou ornementaux, les vieux murs et les zones humides. La protection de la nature est abordée avec la présentation des deux ZNIEFF locales et l'inventaire des autres sites d'intérêt floristique et écologique. Le liste de 733 taxons indigènes, naturalisés, adventices et cultivés avec leurs statuts patrimoniaux, est présentée en annexe. Les herbiers des plantes du Kochersberg sont décrits et un atlas de la flore du Kochersberg est proposé en téléchargement.

Cette monographie très illustrée de 83 pages d'une région proche de Strasbourg permettra au promeneur et au naturaliste de redécouvrir une nature très anthropisée, mais qui recèle encore de nombreuses espèces de plantes et des paysages à parcourir.

Les auteurs

Michel Hoff, président de la Société Botanique d'Alsace, ancien Maître de conférences et conservateur des Herbiers de l'Université de Strasbourg
Henri Mathé, orchidophile, membre de la Société Française d'Orchidophilie de Lorraine-Alsace et de la Société Botanique d'Alsace

Informations pratiques

Titre du numéro spécial : *La flore et la végétation du Kochersberg (Bas-Rhin, Alsace, France)*

Numéro spécial de la revue de l'Association des Amis de la Maison du Kochersberg : *Kocherschbari* n° 81 - Eté 2020.

Auteurs : Michel Hoff et Henri Mathé

Nombre de pages : 89 pages, format 21 x 29,7 cm

ISSN - 0243-2498

Prix 10 € + 7 € de frais de port

Comment se procurer l'ouvrage ?

Contact et chèque à l'ordre de Michel Hoff,
15 rue de Saint-Léonard, F-67200 Strasbourg

Ou bien à l'ordre de : esKapade, Maison du Kochersberg
4 Place du Marché, F-67370 Truchtersheim



JARDINS BOTANIKUES
du GRAND NANCY et de
l'UNIVERSITE DE LORRAINE

• COMMUNIQUÉ DE PRESSE •

De nouvelles espèces pour la science cultivées au Jardin d'altitude du Haut Chitelet !

Trois espèces de fétuques, découvertes dans les Vosges par une équipe de botanistes alsaciens, ont pris place dans nos plates-bandes.

Les fétuques (*Festuca*) sont des plantes de la famille des Poacées (Graminées). On en compte plus de 400 espèces, dont plusieurs sont cultivées comme plantes fourragères.

Un groupe d'étude des *Festuca* d'Alsace et du Massif Vosgien piloté par des botanistes de la Société Botanique d'Alsace, Richard Boeuf et Jean-Pierre Berchtold, s'est constitué depuis une quinzaine d'années. Plusieurs publications nationales et internationales ont mis en exergue plusieurs espèces nouvelles pour la science et endémiques du Massif Vosgien.



Le jardin d'altitude du Haut Chitelet, par son histoire et ses objectifs pédagogiques et scientifiques, se devait de présenter ces nouveaux taxons. Ce n'est en effet pas tous les jours que de nouvelles espèces de plantes sont découvertes en France et dans les Vosges !

Une collaboration a ainsi été effectuée entre les botanistes alsaciens et les Jardins botaniques du Grand Nancy et de l'Université de Lorraine. Une collecte de plantes vivantes et de semences a été réalisée et trois espèces ont été mises en culture au jardin d'altitude du Haut Chitelet :

- *Festuca ovina* L. subsp. *caeruleosaxatilis* Boeuf & J.P.Bercht.
- *Festuca csikhegyensis* Simonk. var. *vogesiaca* Boeuf & J.P.Bercht.
- *Festuca wormspeliensis* Boeuf & J.P.Bercht. var. *wormspeliensis*

D'autres taxons non décrits ou en cours de publication sont aussi en culture.

Nos botanistes seraient ravis de vous accueillir prochainement pour vous parler de ce projet et des nouvelles plantes découvertes.

• JARDINS BOTANIKUES DU GRAND NANCY ET DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE •

100 rue du Jardin Botanique | 54 600 Villers-lès-Nancy
Contact : Katia ASTAFIEFF | Tel : 03.83.41.47.47 | Fax :
03.83.27.86.59

Revue : Abonnements et échanges

La Société Botanique d'Alsace est abonnée aux publications suivantes :

Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest
 Bulletin de la Société d'Histoire naturelle et d'Ethnographie de Colmar
 Espaces naturels. Revue des Professionnels de la Nature
 Feuille de liaison de la Société d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar
 La Garance voyageuse
 Le Journal de Botanique de la Société Botanique de France
 Le Monde des Plantes

La Société Botanique d'Alsace reçoit en échange de son bulletin les publications suivantes :

Annales scientifiques de la réserve de Biosphère transfrontalière Vosges du Nord – Pfälzerwald
 Aster
 Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle du Pays de Montbéliard
 Bulletin de la Société Française d'Orchidophilie de Lorraine-Alsace
 Fragens
 L'If. La feuille de l'Inventaire forestier
 Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France
 Symbioses
 Willemetia, Revue de l'Association des botanistes lorrains

Acquisitions de la bibliothèque de la Société Botanique d'Alsace

Travaux et publications achetés, reçus ou extraits de sites Internet au 1er janvier 2021

Journal de Botanique de la Société Botanique de France, n° 89, 90 et 91.
 La flore et la végétation du Kochersberg (Bas-Rhin, Alsace, France). *Publication de l'Association des Amis de la Maison du Kochersberg, Kocherschbari n°81 - Eté 2020* : 83 p.
Les Cahiers de Braun-Blanquetia n° 5, 6 et 7.
L'herbier secret de Giverny. Jean-Pierre Hoschedé et Michel Monet en herboristes. Catalogue de l'Exposition au Muséum d'Histoire naturelle de Rouen du 3 avril au 7 septembre 2020.
 Quatrième édition du Festival Normandie Impressionniste 2020. SilvanaEditoriale. : 96 p.

Demandes de renseignements et d'extractions des bases de données « Brunfels » et Pro.Herbario

Holveck, P., Mars 2020. Données pro.herbario et Brunfels sur l'Île du Rhin de Village-Neuf et Rosenau.
 Holveck, P., Mars 2020. Données pro.herbario et Brunfels sur *Thelypteris palustris* et *Pilularia globulifera* dans le Haut-Rhin.
 Holveck, P., Avril 2020. Données pro.herbario et Brunfels sur les Forêts Communales de Lampertheim et de Mundolsheim situées sur la commune de Vendenheim.
 Holveck, P., Avril 2020. *Gagea pratensis* à Schirrhein (67). ESPINOSA PRIETO Armando (UMR7362) LIVE - Laboratoire Image Ville Environnement. UMR CNRS Université de Strasbourg. Avril 2020. Dans le cadre du projet Interreg-ECOSERV (sous-projet Biodiversity) sous la co-direction du Professeur Jean-Nicolas Beisel (ENGEES, CNRS, Université de Strasbourg), nous menons une étude pilote

d'ADN environnemental sur la diversité floristique des bassins versants des Vosges du Nord. Nous cherchons à établir une liste floristique de référence de notre zone d'étude, sur la base de nos observations sur le terrain, mais aussi en consultant les bases de données existantes. Pour ce faire, nous avons déjà obtenu les données d'observation du Conservatoire Botanique d'Alsace. Pour enrichir nos données d'observation et ainsi consolider notre projet, nous souhaiterions profiter d'une extraction de votre base de données pour notre zone d'étude, des bryophytes aux angiospermes. Veuillez trouver ci-après une liste des villages compris dans notre zone d'étude qui serviront comme point de référence pour l'extraction des données d'observation : Biblisheim, Dambach,

- Dieffenbach-lès-Wœrth Frœschwiller, Goersdorf, Gumbrechtshoffen, Gundershoffen, Gunstett, Lampertsloch, Langensoultzbach, Lembach, Lobsann, Mattstall, Merkwiler-Pechelbronn, Morsbronn-les-Bains, Niederbronn-les-Bains, Niedersteinbach, Oberbronn, Oberdorf-Spachbach, Obersteinbach, Preuschdorf, Reichshoffen, Windstein, Wingen, Wœrth, Zinswiller.
- Bufo, avril 2020. Projets de création et/ou restauration de zones humides qui sont dorénavant initiées par Rivières de Haute-Alsace dans le 68. Deux zones sont candidates cette année : la gravière de Widensolen et la zone artisanale de Soultz-Haut-Rhin. La demande concerne, sur un pas de temps de 10 ans, les oiseaux, les mammifères, les insectes au sens large (odonates, rhopalocères et hétérocères, orthoptères, neuroptères, mantidés, coléoptéroxylo), et la botanique.
- EuroMétropole de Strasbourg, Lacan Marie, Avril 2020. Via ODONAT. Données pour faire un diagnostic des enjeux faunistiques et floristiques sur 3 territoires d'étude soit : -un secteur dans le centre-ville de Strasbourg (shape ci-joint) - la commune d'Ostwald - la commune d'Hangenbieten. Le but est dans un premier temps de faire un état des lieux rapide des enjeux faunistiques et floristiques sur mes territoires d'étude mais également d'identifier des espaces végétalisés fréquentés par la faune afin de prendre en compte ce paramètre dans ma méthodologie d'identification des espaces végétalisés à protéger. Stage de fin d'études : Département Ecologie du Territoire. Service Aménagement du territoire et projets urbains (ATPU). Direction de l'Urbanisme et des Territoires (DUT). Ville et Eurométropole de Strasbourg.
- OTE, Avril 2020. Pierre-Alain Pottier. Via ODONAT. Demande de données concernant un projet routier pour une liaison au sud de la ville de Haguenau : "La Communauté d'Agglomération de Haguenau prévoit la réalisation de la Voie de liaison sud, boulevard urbain support de l'urbanisation future au sud de la ville. Cela permettra notamment la reconquête d'une friche urbaine dans la ZA de aérodrome pour laquelle la CAH nous a missionnés." Diagnostic écologique de l'ancienne zone militaire de l'aérodrome de Haguenau (propriété de la Communauté d'Agglomération de Haguenau) et de terrains privés de la zone commerciale (aire d'étude immédiate). Prise en compte des abords présentant un enjeu écologique potentiellement fort (aire d'étude rapprochée).
- André, A., Mai 2020. Statut et localisations d'*Adonis aestivalis* en Alsace.
- Comcom du Sundgau, Léa Genis, Mai 2020. Données sur les plantes envahissantes du Sundgau.
- ONF / EDF, Sandra Pédurthe. Via ODONAT. Mai 2020. Agence études Grand-Est. Demande de données sur la digue du contre canal de Kembs au niveau de Rosenau : données naturalistes (avec exclusion des données d'espèces de milieux aquatiques et milieux humides – espèces non concernées par les milieux arbustifs / buissonnants de la digue) pour réaliser un diagnostic écologique (espèces et fonctionnalités du site), en vue de travaux de coupes d'arbres pour la sécurisation de la digue.. Le périmètre est étroit et ne concerne que le talus et le haut de la digue sur un linéaire de 1,5km depuis le sud de la digue.
- Ecolor, Jean-David Visconti, Via ODONAT. Mai 2020. Extension de la zone artisanale à Molsheim.
- Description des études du terrain : Zone cultivée avec des friches arbustives en état de conservation dégradée.
- Biotope, Etienne Humbert et Vincent Humbert, Voies Navigables de France, Via ODONAT. Mai 2020. Réalisation d'un état initial faune/flore/habitats naturels/Zones humides sur l'île du Rhin, principalement sur la commune de Geiswasser ; et ponctuellement sur Vogelgrun et Nambshheim. Cette étude s'inscrit dans le programme de réalisation des actions de restauration du milieu aquatique sur l'île du Rhin requises par l'arrêté préfectoral du Haut-Rhin du 6 janvier 2012 autorisant VNF à réaliser les aménagements d'accompagnement rendus nécessaires par la modification de l'utilisation du barrage agricole de Breisach.
- Bureau d'Etude IAD, Marjolaine Sanou, Via ODONAT. Mai 2020. Pour le CD 68. Aménagement foncier agricole sur Dannemarie. Zone concernée par l'Aménagement foncier agricole : une partie de Dannemarie (68), uniquement hors agglomération, au Sud de la voie ferrée.
- Piselli, Eric, Juin 2020. Données herbiers sur *Carex x alsatica*.
- Hardion, Laurent, Faculté des Sciences de la Vie, Université de Strasbourg. Juin 2020. Données et localisation de *Melica ciliata* et *Melica transsilvanica* en Alsace dans le cadre d'un stage d'étudiant à l'ANDRA
- Hardion, Laurent, Faculté des Sciences de la Vie, Université de Strasbourg. Juin 2020. listing des espèces protégées d'Alsace et de Lorraine, et des espèces protégées à l'échelle nationale et présentes en Alsace.
- Oréade-Brèche Agence Est, Nathalia Acosta, Chargée d'études agro-environnementales, Via ODONAT, juin 2020. Demande des données flores pour la réalisation du volet naturel de l'étude d'impact d'un projet de stockage/distribution de gaz GPL pour alimenter les stations de la région à Reichstett. La zone d'étude couvre environ 4 hectares.
- Schlüssel, André, Juillet 2020. Données sur *Sempervivum tectorum* en Alsace.
- Dorn, Charlotte, DNA, Juillet 2020. Les 100 espèces les plus fréquentes dans les rues de Strasbourg.
- LPO Alsace, Juillet 2020. Données floristiques pour la TVB des communes de : Rosheim, Griesheim-près-Molsheim, Bischoffsheim, Boersch, Obernai, Bernardswiller, Ottrott, Saint-Nabor, Rosenwiler, Mollkirch, Grendelbruch.
- ODONAT, Septembre 2020. Données sur Oberhoffen-sur-Moder.
- Winterhalter, Nicolas, Septembre 2020. Liste et statut des plantes du massif du Champ du Feu.
- Holveck, Pascal, septembre 2020. *Liparis loeselii* à Daudensand.
- Euro Métropole de Strasbourg, Adine Hector, Via ODONAT, Octobre 2020. Données floristiques sur les prairies de l'Elsau et sur l'aérodrome du Polygone.
- Bègue, Pascal, Octobre 2020. Statut de *Tanacetum macrophyllum* en Alsace.
- Pierné, Alain, Octobre 2020. Les données Brunfels et Herbar sur les Orchidées de Moselle.
- Schlüssel, André, Octobre 2020. Statut de *Lycopodium inundatum* au Tanet.
- Hamon, David, Octobre 2020. Données sur les *Carex* d'Alsace.
- Atzenhoffer, Sophie, Octobre 2020. Données floristiques sur les collines de l'Haulenberg (Oberhausbergen, Mittelhausbergen, Niederhausbergen et Mundolsheim).

Schlusssel, André, Novembre 2020. Statut de *Taxus baccata* dans le Gand Est.
 Département du Bas-Rhin, Via ODONAT. Novembre 2020.
 Emilie L'Épingle. Demande de données concernant un projet de déviation de Mertzwiller et d'aménagement de la RD1062 dans Schweighouse-sur-Moder.
 Holveck, Pascal, novembre 2020. Données sur *Salvinia natans* en Alsace.
 Philippeaux Karine, Herbar de Besançon, Novembre 2020.
 Données sur l'Herbar Henri Blanche.
 Archives départementales du Bas-Rhin, décembre 2020.
 Données sur l'herbar de Vincent Rastetter.

Schnitzler, Annik, Décembre 2020. Données sur *Taxus baccata* en Alsace et dans les Vosges.
 Haies Vives d'Alsace, Coutier, Anaïs, décembre 2020.
 Statut et localisations de *Amelanchier ovalis*, *Cydonia oblonga*, *Cotoneaster integerrimus*, *Mespilus germanica*, *Ribes uva-crispa* et *Ribes rubrum* en Alsace pour des récoltes de graines dans le but de développer des haies en Alsace.
 SDEA, Décembre 2020. Via ODONAT, Données sur les zones humides du Bas-Rhin concernant l'état initial de l'environnement du PAPI III Ried Centre Alsace.

Nouvelles données pour les bases « Brunfels » et Pro.Herbario

Données floristiques, phytosociologiques et d'herbar de : Arnould, L., Bick, F., Blocher, D., Brahy, Y., Cartier, D., Chantriaux, B., Frommelt, A., Grandadam, L., Hérold, E., M., Kuentz, A., Lentz, C., Schlusssel, A., Schoenfelder, V., Stoehr, B., Tinguy, H., Vallet, R., Waeffler, L., etc.

Société Botanique d'Alsace

Siège social : *Institut de Botanique, Université de Strasbourg*
28, rue Goethe - F-67000 Strasbourg

Annonces légales

Editeur : Société Botanique d'Alsace
Président : Michel Hoff
Directeur de la Publication : Michel Hoff
Rédacteurs : Michel Hoff et Francis Bick
Dépôt légal : Janvier 2021
Le bulletin 40 a été tiré à 100 exemplaires
Distribution numérique gratuite aux membres

Les articles publiés dans ce bulletin sont rédigés sous la responsabilité de leur(s) auteur(s)

Liste des contributeurs à ce bulletin (textes, photos, relecture) :

Francis Bick
Michel Hoff
Pascal Holveck
Guillaume Jacek
Jean-Claude Jacob
Wolfgang Kramer
Marc Pignal
Jean-Pierre Reduron
André Schluskel
Bernd Sonnberger
Ludwig Störger
Hugues Tinguy
Michèle Trémolières
Philippe Verstichel
Bernard Woerly
Michael Zemp

Pour toute proposition d'article, envoyer un fichier word et une copie imprimée à :
Michel Hoff, Société Botanique d'Alsace, 15, rue de Saint-Léonard, F-67200 Strasbourg
et à :
sbalsace6768@gmail.com

Sites Internet

<https://www.societe-botanique-alsace.org/>

La Société Botanique d'Alsace a été créée le 23 septembre 1997 à Colmar.

Conseil d'Administration (2019/2020)

Président : Michel Hoff
 Vice-Président : Francis Bick
 Vice-Président : Jean-Pierre Reduron
 Secrétaire : Michelle Schortanner
 Secrétaire adjoint : Pascal Romanus
 Trésorier : Françoise Janin
 Trésorier adjoint : Claire Pirat
 Assesseurs : Albert Braun
 Marie Duval
 André Frommelt
 Jean-Claude Jacob
 Bernard Stoehr

Membres d'honneur : Jean-Pierre Berchtold
 Roland Carbiener
 Roger Engel (†)
 Fritz Geissert (†)
 Serge Muller
 Gonthier Ochsenbein (†)

Correspondance :

Administration et Rédaction : Michel Hoff, Institut de Botanique, 28 rue Goethe
 F-67000 Strasbourg

Bibliothèque : Société Botanique d'Alsace, 7 rue du Marché aux Choux, F-67000 Sélestat

Cotisations : exigibles dans le premier trimestre de l'année civile

Nous prions tous les membres de bien vouloir régler par chèque la cotisation 2021
 (dernier délai 31 mars 2021).

Cotisation	Avec bulletin numérique	Avec bulletin imprimé
Individuelle	15 Euros	30 Euros
Couple	15 Euros	30 Euros
Etudiant	10 Euros	25 Euros