

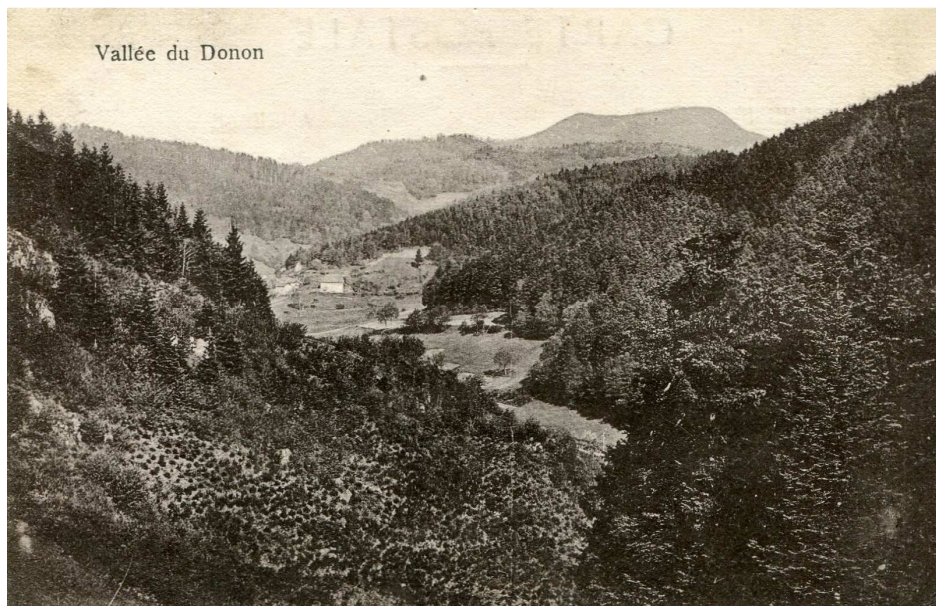
La stratégie nationale de création d'aires protégées (SCAP) en Alsace (Dicotylédones, monocotylédones et ptéridophytes).

Société Botanique d'Alsace

Introduction

La Stratégie Nationale de Création d'Aires Protégées est une action du Grenelle de l'Environnement qui entre dans la **stratégie nationale pour la biodiversité**. Elle a pour objectif la création d'aires protégées terrestres en identifiant les **lacunes** du réseau actuel d'aires protégées afin que **2 %** au moins du territoire terrestre métropolitain soit placé dans les 10 ans sous protection forte (Parcs Nationaux, Réserves Nationales et Régionales, Réserves Biologiques et Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope).

En Alsace, 17 espèces déterminantes pour la création d'aires protégées sont présentes. Une espèce est douteuse et une espèce est une adventice fugace. Ces deux taxons sont à éliminer. Sur les 15 espèces restantes, 11 d'entre-elles ont des stations dans des aires déjà protégées et 4 ne bénéficient d'aucune mesure forte de protection. Au total, 1 848 données sont disponibles sur ces espèces dans les bases de données de la Société Botanique d'Alsace, 317 données concernent des stations qui sont situées dans des sites protégés, et 1 531 données (soit 83 %) concernent des stations non situées dans des sites protégés. Les botanistes et les sources des données sont présentés en annexe 1.



Le Donon et sa vallée vers 1920

La ligne de crête entre le Col du Hantz et le Schneeberg, qui culmine au Donon à 1008 m d'altitude, pourrait constituer une Réserve Naturelle Régionale pour sa richesse en fougères et plantes alliées (Forêt domaniale du Donon)

Carte postale Coll. M. Hoff

1. Les espèces SCAP en Alsace

Les **espèces** sont les suivantes (avec le **nombre de données d'observations** entre parenthèses)

1. *Ptérid. Botrychium matricariifolium* (A. Braun ex Doell) W.D.J. Koch (52).
2. *Monoc. Caldesia parnassifolia* (L.) Parl. (4).
3. *Monoc. Cypripedium calceolus* L. (25).
4. *Ptérid. Dryopteris cristata* (L.) A. Gray (17).
5. *Monoc. Gladiolus palustris* Gaudin (41).
6. *Dicot. Helosciadium repens* (Jacq.) W.D.J. Koch (54).
7. *Ptérid. Huperzia selago* (L.) Schrank & C.F.P. Mart. (542).
8. *Dicot. Lindernia procumbens* (Krocker) Philcox (49).
9. *Monoc. Liparis loeselii* (L.) L.C.M. Richard (71).
10. *Ptérid. Lycopodiella inundata* (L.) Holub (73).
11. *Ptérid. Lycopodium annotinum* L. (225).
12. *Ptérid. Lycopodium clavatum* L. (469).
13. *Ptérid. Marsilea quadrifolia* L. (61).
14. *Dicot. Sisymbrium supinum* L. (2).
15. *Monoc. Spiranthes aestivalis* (Poiret) L.C.M. Richard (63).
16. *Ptérid. Trichomanes speciosum* Willd. (99).
17. *Dicot. Trigonella polyceratia* L. (3).

Deux espèces sont à éliminer : *Sisymbrium supinum* L. car sa présence dans la région de Wissembourg et de Weyer est douteuse, les citations datent du 19^{ème} siècle, et *Trigonella polyceratia* L. car elle a été citée uniquement comme adventice dans le dépotoir de Graffenstaden.

Une autre espèce SCAP est citée pour l'Alsace : *Minuartia viscosa* (Schreber) Schinz & Thell., très probablement par erreur, par Petzold W. en 1879, de Wissembourg.

Deux autres espèces SCAP sont cultivées en Alsace : *Aster pyrenaeus* Desfontaines ex A.P. De Candolle au Jardin Botanique du Col de Saverne, *Cotoneaster delphinensis* Chatenier dans un jardin privé (J. Zeller).

Les **habitats** principaux de ces espèces sont les suivants :

1. *Botrychium matricariifolium* (A. Br. ex Doell) W.D.J. Koch - Prairies d'altitude
2. *Caldesia parnassifolia* (L.) Parl. - Etangs et marécages
3. *Cypripedium calceolus* L. - Chênaies
4. *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray - Marais tourbeux, tourbières
5. *Gladiolus palustris* Gaudin - Prairies humides
6. *Helosciadium repens* (Jacq.) W.D.J. Koch - Prairies marécageuses et berges
7. *Huperzia selago* (L.) Schrank & C.F.P. Mart. - Hêtraies-sapinières, hêtraies sommitales
8. *Lindernia procumbens* (Krocker) Philcox - Zones humides, berges
9. *Liparis loeselii* (L.) L.C.M. Richard - Prairies marécageuses, bas-marais alcalins
10. *Lycopodiella inundata* (L.) Holub - Tourbières
11. *Lycopodium annotinum* L. - Hêtraies-sapinières, hêtraie sommitales
12. *Lycopodium clavatum* L. - Hêtraies-sapinières, hêtraies sommitales et hautes-chaumes
13. *Marsilea quadrifolia* L. - Etangs et marais
14. *Spiranthes aestivalis* (Poiret) L.C.M. Richard - Prairies humides et marécageuses
15. *Trichomanes speciosum* Willd. - Hêtraies-sapinières, rochers en sous-bois

Notons l'importance des ptéridophytes (8 espèces), des orchidées (3 espèces) et des espèces des zones humides (9 espèces) et des espèces d'affinité montagnarde (6 espèces) pour les 15 espèces retenues.

Les **catégories** de **priorités**

Espèces	1	2	3
<i>Botrychium matricariifolium</i> (A. Br. ex Doell) W.D.J. Koch	1+	1+	1+
<i>Caldesia parnassifolia</i> (L.) Parl.	2+	2+	Dis
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	1+	1+	Dis
<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A. Gray	1+	1+	1+
<i>Gladiolus palustris</i> Gaudin	1+	1+	1+
<i>Helosciadium repens</i> (Jacq.) W.D.J. Koch	1+	1+	1+
<i>Huperzia selago</i> (L.) Schrank & C.F.P. Mart.	1-	2-	3
<i>Lindernia procumbens</i> (Krocker) Philcox	1+	1+	1+
<i>Liparis loeselii</i> (L.) L.C.M. Richard	1+	2+	Dis
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	1+	2+	1-
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	1-	2-	1-
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	1-	2-	3
<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	1+	2+	1+
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poiret) L.C.M. Richard	1+		Dis
<i>Trichomanes speciosum</i> Willd.	1+		1+

(1) : Priorité nationale

(2) : Priorité Alsace (national)

(3) : Priorité Alsace (régional) – Disparu : Dis

2. Localisations des espèces SCAP en Alsace

2.1. Localisations dans des sites protégés, sauvegardés ou à statut

Dans les bases de données, les localités et lieux-dits sont associés, dans la mesure du possible, à un statut de protection ou de sauvegarde lorsqu'il y a lieu. Cependant, la présence effective de l'espèce dans la partie de la localité à statut doit être vérifiée. Beaucoup de données ne sont disponibles qu'au toponyme du lieu-dit et non pas au point GPS.

Sont également cités les sites protégés à cheval ou contigus avec la Région Lorraine, notamment la Réserve Naturelle Nationale du Tanet – Gazon du Faing et la Réserve Naturelle Nationale du Ventron.

***Botrychium matricariifolium* (A. Braun ex Doell) W.D.J. Koch**

- A.P.P.B. du Grand Ballon
- Réserve Naturelle Nationale du Frankenthal-Missheimle
- Réserve Naturelle Régionale du Rothenbach
- Réserve Naturelle Régionale de De Dietrich – Pays de Bitche
- Site C.S.A. du Wolfsacker

En Région Lorraine :

- Réserve Naturelle Nationale du Tanet - Gazon du Faing

***Dryopteris cristata* (L.) A. Gray**

- Réserve de la Biosphère des Vosges du Nord

***Gladiolus palustris* Gaudin**

- Réserve Naturelle Nationale de la Petite Camargue Alsacienne
- Site C.S.A. de Herbsheim - Trulygraben - Belle Source

***Helosciadium repens* (Jacq.) W.D.J. Koch**

- A.P.P.B. de la Basse-Moder
- Site Natura 2000 FR4201797 – Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin

***Huperzia selago* (L.) Schrank & C.F.P. Mart.**

- A.P.P.B. des Neufs-Bois
- A.P.P.B. du Grand Ballon
- A.P.P.B. du Surcenord - Etang du Devin
- Réserve Biologique Domaniale Dirigée de la Vallée du Trautbach
- Réserve Biologique Domaniale Dirigée du Schneeberg - Baerenberg
- Réserve Biologique Domaniale de la Forêt de Guebwiller
- Réserve Biologique Domaniale de la Tourbière de la Maxe
- Réserve Biologique Domaniale des Deux Lacs
- Réserve Biologique Domaniale du Champ du Feu
- Réserve Biologique Domaniale du Hochfeld
- Réserve Naturelle Nationale du Frankenthal-Missheimle
- Réserve Naturelle Nationale du Tanet - Gazon du Faing
- Réserve Naturelle Nationale du Ventron
- Réserve Naturelle Régionale des Volcans
- Réserve Naturelle Régionale du Rothenbach

***Liparis loeselii* (L.) L.C.M. Richard**

- Réserve Biologique Domaniale de Daubensand
- Réserve Naturelle Nationale de la Petite Camargue Alsacienne
- Réserve Naturelle de la Forêt de la Robertsau
- Site Natura 2000 FR4201796 – La Lauter
- Site C.S.A. d'Altenstadt, Bruchwiesen
- Parc de Pourtalès, Strasbourg

***Lycopodiella inundata* (L.) Holub**

- Réserve Biologique Domaniale Dirigée du Schneeberg - Baerenberg
- Réserve Biologique Domaniale de la Tourbière de la Maxe
- Réserve Naturelle Nationale du Frankenthal-Missheimle
- Réserve Naturelle Nationale du Ventron
- Site C.S.A. du Lac de Sewen
- Site Natura 2000 - Lauter

***Lycopodium annotinum* L.**

- A.P.P.B. du Grand Ballon
- A.P.P.B. du Surcenord - Etang du Devin
- Réserve Biologique Domaniale Dirigée de la Vallée du Trautbach
- Réserve Biologique Domaniale Dirigée du Schneeberg - Baerenbach
- Réserve Biologique Domaniale de la Forêt de Guebwiller
- Réserve Biologique Domaniale de la Tourbière de la Maxe
- Réserve Biologique Domaniale des Deux Lacs
- Réserve Biologique Domaniale du Champ du Feu
- Réserve Biologique Domaniale du Hochfeld
- Réserve Naturelle Nationale du Frankenthal-Missheimle
- Réserve Naturelle Nationale du Tanet - Gazon du Faing

***Lycopodium clavatum* L.**

- A.P.P.B. du Grand Ballon
- A.P.P.B. du Surcenord - Etang du Devin
- Réserve Biologique Domaniale Dirigée de la Vallée du Trautbach
- Réserve Biologique Domaniale Dirigée du Schneeberg - Baerenbach
- Réserve Biologique Domaniale du Champ du Feu
- Réserve Biologique Domaniale du Hochfeld
- Réserve Naturelle Nationale du Frankenthal-Missheimle
- Réserve Naturelle Régionale du Rothenbach
- Réserve Naturelle Nationale du Tanet - Gazon du Faing

***Marsilea quadrifolia* L.**

- Réserve Naturelle Nationale de la Petite Camargue Alsacienne
- Site Natura 2000 FR4301350 Etangs et Vallées du Territoire de Belfort
- Site Natura 2000 FR4201811 Sundgau, Région des Etangs
- Site Natura 2000 FR4201810 Vallée de la Doller
- Site Natura 2000 FR4202000 Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch Haut-Rhin
- Site Natura 2000 FR4202000 Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch Bas-Rhin

***Spiranthes aestivalis* (Poiret) L.C.M. Richard**

- Réserve Biologique Domaniale de Daubensand
- Réserve Naturelle Nationale de la Petite Camargue Alsacienne
- Site C.S.A. du Lac de Sewen

***Trichomanes speciosum* Willd.**

- Réserve Biologique Communale Dirigée du Stampfthal
- Réserve Biologique Domaniale de la Tourbière de la Maxe
- Site Natura 2000 FR4201799 Vosges du Nord

2.2. Localisations dans des sites non protégés ni sauvegardés

Certaines stations, notamment pour les Ptéridophytes, peuvent cependant être situées dans des Réserves Biologiques intégrales ou dirigées (Schneeberg, Haslach et les

Réserves Biologiques des Vosges du Nord). Une vérification dans un système d'information géographique permettra de confirmer ou d'infirmer ces localisations.

***Botrychium matricariifolium* (A. Braun ex Doell) W.D.J. Koch**

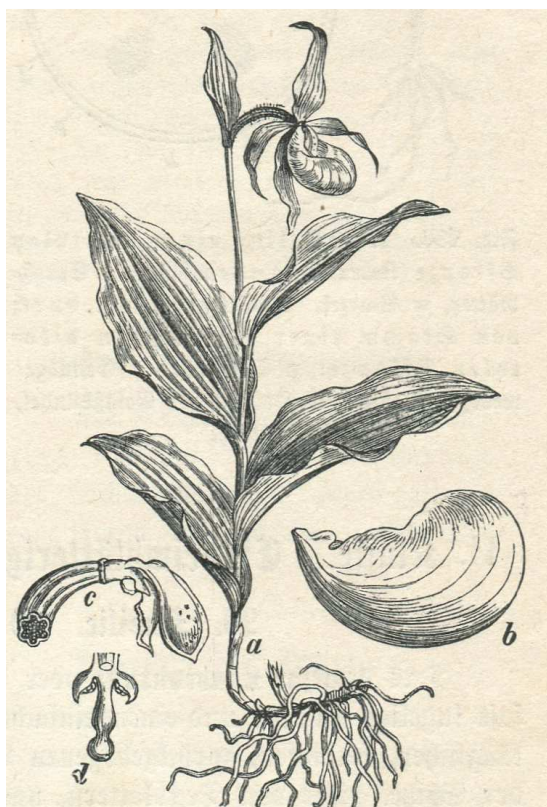
- 67. Obersteinbach.
- 68. Linthal / Luttenbach-près-Munster - sommet Petit Ballon et versant Nord - Nord Est.
- 68. Metzeral – Hohneck, Fond du Wormspel.
- 68. Oderen - Breitfirst.
- 68. Sondernach - Lauchen et Rothe Rück.
- 68. Uffholtz / Wattwiller - Molkenrain.
- 68. Wegscheid / Masevaux - Rossberg.

***Caldesia parnassifolia* (L.) Parl.**

- 68. Ballersdorf - Etang du Pflutten Weiher - Karpfwenweiher.

***Cypripedium calceolus* L.**

- 67. Dorlisheim - collines de Dorlisheim.
- 67. Mutzig - Dreispitz.
- 68. Rosenau /Village-Neuf.



Le Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*) a disparu des collines de Mutzig-Dorlisheim au 19ème siècle

Max Fischer, 1898, Pokorny's Naturgeschichte des Pflanzenreiches für höhere Lehranstalten

***Dryopteris cristata* (L.) A. Gray**

- 67. Ban-de-la-Roche - Waldersbach - Ban-de-la-Roche.
- 67. Haguenau - Massif forestier de Haguenau (près du Château Walk).
- 67. La Petite Pierre - Aulnaie du Moulin de la Petite Pierre, Kohlthalerhof, Vallée du Niederbach.

***Gladiolus palustris* Gaudin**

- 67. Benfeld - Ried de la Zembs, Hirschmatt.
- 67. Boofzheim - Ried de Boofzheim.
- 67. Herbsheim - Belle Source, Ried noir de Herbsheim, Tumuli.
- 67. Illkirch-Graffenstaden - Ostwinkel.
- 67. Obenheim - Entenweiher.
- 67. Osthause - Entre Allmendgraben et Zembs, Ried Noir.
- 67. Rossfeld - Ried de Rossfeld.
- 67. Witternheim - bassin et ried de la Zembs.
- 68. Richwiller.

***Helosciadium repens* (Jacq.) W.D.J. Koch**

- 67. Auenheim - Biergrund, Relevé ONF 25 - 1017229 - 2438679.
- 67. Benfeld.
- 67. Herbsheim - Belle Source et entre la Belle Source et St. Matherne, Source de St. Matherne, Ried de la Zembs.
- 67. Hoerd - Ried de Hoerd.
- 67. La Wantzenau - Ried de la Wantzenau.
- 67. Meistratzheim.
- 67. Muttersholtz - Saint-Matern bei Ehl.
- 67. Obernai - Altan.
- 67. Offendorf.
- 67. Reichstett - Ried de Reichstett.
- 67. Schleithal - Entre Schleithal et Schaidt.
- 67. Stattmatten - Bords de la Moder.
- 67. Strasbourg - Neudorf - Musau, Rue de la Fabrique de toile à voiles.
- 68. Guewenheim - probablement introduit.

***Huperzia selago* (L.) Schrank & C.F.P. Mart.**

- 67. Albé.
- 67. Barembach - GR5.
- 67. Blancherupt - Ferme Chaude Poêle.
- 67. Boersch - D214 - Rossberg Maison Forestière.
- 67. Bourg-Bruche.
- 67. Cosswiller - Forêt Communale de Strasbourg - Parcelles 41 et 42, Bischofslaeger, Forêt Communale de Strasbourg - Parcelles 55, 57, Finsterschatt, Forêt Communale de Strasbourg - Parcelle 39, Langbank, Forêt Communale de Strasbourg - Parcelle 44, Loechelbach, Forêt Communale de Strasbourg - Parcelle 47.
- 67. Erckartswiller - Entre Zittersheim et Erckartswiller, Forêt Domaniale de La Petite Pierre Nord, 250 m, Eselsstieg, Forêt Domaniale de la Petite Pierre Nord - Parcelle 14.
- 67. Grandfontaine - Chemin forestier de la Maxe, Forêt Domaniale du Donon - Parcelle 207, Chemin forestier des Framboises, Forêt Domaniale du Donon - Parcelle 199, Derrière la tourbière, Maxe, Entre Etoile 1 et 2, Etang du Coucou, Vers la Chatte Pendue, Vers la Maxe, Vers le Perthuis, Ruisseau de la Truite, Ruisseau de la Voite

- Basse-Route Forestière Bipierre, Vallée des Framboises, Forêt Domaniale du Donon - Parcelle 406.
- 67. Haegen - Chemin du Schlossberg, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelle 84, Gensenberg, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelle 186, Kaltenthal.
 - 67. La Broque - Chemin forestier des Seigneurs, Forêt Domaniale du Donon - Parcelles 258 et 189, Château de Salm, Les Quelles.
 - 67. Langensoultzbach - Vallon du Trautbach, Forêt Domaniale de Nonnenhardt - Parcelle 28.
 - 67. Lembach - Vallon de la rive droite du Heimbach : près de Lembach, En amont de Petit Wingen.
 - 67. Lichtenberg - Weinbaechel.
 - 67. Lutzelhouse - Baerenhoelen, Forêt Communale de Oberhaslach - Parcelle 1, Bois de Mutzig-Route forestière des sources, Eckkopf, Forêt Communale de Oberhaslach - Parcelle 1, Eckkopf, Forêt Communale de Niederhaslach - Parcelles 14 et 15. Hasel - Baerenholen, Kappelbronn, Forêt Communale de Urmatt - Parcelles 25 et 23, Kessel, Forêt Communale de Oberhaslach - Parcelle 10, Kessel, Forêt Communale de Oberhaslach - Parcelle 10, La Grande Côte, Forêt Communale de Urmatt - Parcelles 28 et 31, Narion, Forêt Communale de Oberhaslach - Parcelle 17, Porte de Pierre, Forêt Communale de Dinsheim - Parcelle 32, Source du Moosbach.
 - 67. Neubois - Route Forestière, Forêt Domaniale de La Vancelle - Parcelles 73 et 74.
 - 67. Neuwiller-la-Roche - Ferme du Bas-Sommerhof.
 - 67. Neuwiller-les-Saverne - Bord de la route vers La Petite Pierre.
 - 67. Niedersteinbach - Wengelsbach-D190.
 - 67. Oberhaslach - Col du Wildberg, Moosbach - Gensbourg, Niedeck, Val de Bruche.
 - 67. Offwiller - Le Weidenseel, Forêt Communale de Offwiller - Parcelle 38.
 - 67. Ottrott.
 - 67. Plaine - Chemin forestier des Seigneurs, Forêt Domaniale du Donon - Parcelle 213, Cirque de la Falle, 550 m, Sillon vers la Bruche, La Chatte Pendue, Forêt Domaniale du Donon - Parcelle 214, Ruisseau des Evaux.
 - 67. Reinhardsmunster - Abri du Geissfelswasen, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelle 137, Muckenthal, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelle 136, Reutenburgerkopf, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelle 130, - Schnellenthal, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelles 142, 143, Schuetzenfels, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelle 138, Singristerkopf, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelles 131 et 132.
 - 67. Romanswiller - Vallée de la Mossig.
 - 67. Rosheim - Siesberg, Winterhalde.
 - 67. Rothau - Etang du Coucou.
 - 67. Saulxures.
 - 67. Saverne - Chemin de la Maison de Pierre, Forêt Domaniale de Saverne, Stambach, Vallée de Bärenbach, Stambach.
 - 67. Schirmeck - Col entre les deux Donon.
 - 67. Soufflenheim - Massif forestier de Haguenau, Pineraie près de Soufflenheim.
 - 67. Urmatt - Col du Wildberg, Forêt Communale de Dinsheim - Parcelle 24, Petit Katzenberg, Forêt Communale de Dinsheim - Parcelles 24 et 31, Porte de Pierre, Forêt Communale de Dinsheim - Parcelles 27, 31 et 32.
 - 67. La Vancelle.
 - 67. Wangenbourg-Engenthal - Ameisenthal, Forêt Domaniale de la Mossig - Parcelles 86 et 97, Chemin forestier du Roskopf, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelles 21, 22, Chemin Suttermatt, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelles 56 et 65, Flohhutte, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelle 18, Flohhutte, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelle 45, Kohlberg, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelles 10, 11, 12, 20, 21, 22, 25, 26, 28, 30, 31, 33, 45, Les Huttes, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelles 54, 55, 56, Obersteigen, Roskopf, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelle 24, Sommet du Schneeberg, Steigenbach, Forêt Domaniale de la Mossig - Parcelle 42, Steigenerwald, Forêt Domaniale de la Mossig - Parcelle 21, Suttermatt, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelles 57, 58, 66, Umwurf, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelles 62,63, 63.

- 67. Wingen - Heimbach, Jungenwald, Forêt Communale de Wingen - Parcelle 13.
- 67. Wingen-sur-Moder - Kirchberg - Tranchée Elf-atochem.
- 67. Wisches - Chemin de la basse Schneider, Forêt Communale de Wisches - Parcelle 42, Fontaine des Carpes, Forêt Communale de Wisches - Parcelle 67, Schoenbruch, Forêt Communale de Wisches - Parcelle 25.
- 67. Zittersheim - Nord de Saverne.

- 68. Geishouse - Storkenkopf, versant NNW, Ferme du Haag.
- 68. Lautenbachzell - Grand Ballon, - éboulis face nord du Storkenkopf.
- 68. Le Bonhomme.
- 68. Linthal - Entre Breitfirst et Oberlauchent, Lac de la Lauch.
- 68. Metzeral - Descente dans la partie sud de la combe du Wormpsel, Batteriekopf, Chaume du Lauchenkopf, Vers la Forêt Domaniale de Guebwiller Combe du Wormspel, partie sud, Ammeltal, Krappenfels- Hohnneck, Rochers paroi nord, Spitzkoepfe, Rocher du dernier Spitzkopf, paroi nord, Rothenbachkopf, Wormspel Rocher au Berberis.
- 68. Oderen - Breitfirst.
- 68. Orbey - Lac Blanc, Couloir, Lac Noir - Crête, Vers le Plateau des Hautes-Chaumes.
- 68. Ribeauvillé - Taennchel, versant nord; le long d'un chemin, Taennchel - En bas du Rammelsfels.
- 68. Rimbach-près-Masevaux - Massif du Roskopf-Schliel.
- 68. Sainte-Croix-aux-Mines.
- 68. Sewen - Boedele.
- 68. Sondernach - Breitfirst.
- 68. Soultzeren - Au pied des épicéas, sur la tourbière, Couloirs de pente du Forlet, Forêt Communale P. 17A, Forêt Communale P. 18A, Falaise du Tanet, Lac du Forlet, Altenwassen, Sous et sur les rochers, le long et aux bords de la clairière, Tourbière près du Seestaetle, Wismurloch, Deux-Lacs.
- 68. Storckensohn.
- 68. Stosswehr - Derrière le Rothe-Ried, Sentier des Roches, Télési, Wurzelstein-Tanet.
- 68. Wildenstein.

***Lindernia procumbens* (Krocker) Philcox.**

- 67. Bischwiller.
- 67. Brumath.
- 67. Drusenheim.
- 67. Eckbolsheim.
- 67. Forstfeld.
- 67. Fort-Louis - Fort Vauban.
- 67. Geudertheim.
- 67. Haguenau.
- 67. Harskirchen - Etang.
- 67. Strasbourg - Ilot au confluent de l'Ill et de la Bruche.
- 67. Waltenheim-sur-Zorn.
- 67. Wolfisheim.

- 68. Bisel - Sundgau.
- 68. Colmar - Près de Colmar.
- 68. Friesen - Etang Stines inférieur.

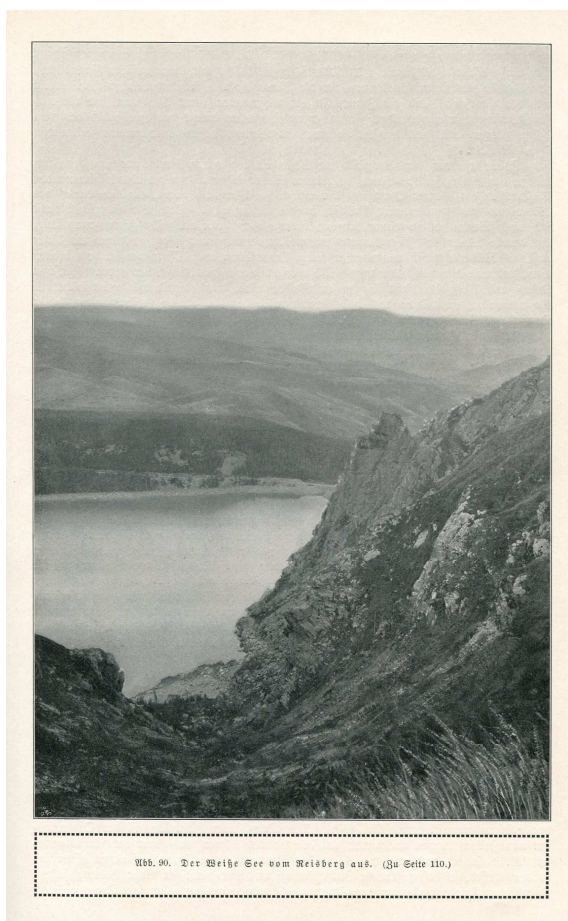


Abb. 90. Der Weiße See vom Weisberg aus. (Zu Seite 110.)

Le Lac Blanc au début du 20ème siècle. Les impressionnantes falaises entourant le Lac devraient être une Réserve Naturelle Nationale

Die Vogesen von Eduard Grucker, 1908, Geographische Monographien. Bielefeld und Leipzig. Verlag von Velhagen & Klafing

***Liparis loeselii* (L.) L.C.M. Richard**

- 67. Haguenau - Etang Hallez, Château Walk.
- 67. Rhinau - Roselière au Sud de Rhinau.
- 67. Schleithal - Fossé à Schleithal.
- 67. Strasbourg - Bas glacis hors la Porte de Pierre, Environs de Strasbourg, Glacis de la Citadelle, Porte des pêcheurs, Pont Louis-Philippe, Ried au nord de Strasbourg, à proximité de la Robertsau, dans un marais en voie de comblement.
- 67. Wissembourg - Altenstadt, Entre Wissembourg et Altenstadt, Marais vaseux près d'Altenstadt, lande d'Altenstadt.

***Lycopodiella inundata* (L.) Holub**

- 67. Dambach - Etang de Neunhoffen.
- 67. Fouchy - Du Col de Rombach vers Fouchy, Hameau de Combre, Tourbière de Fouchy, la Combre.
- 67. Haguenau - Bois Kléber, Camp Militaire d'Oberhoffen, Forêt de Haguenau, Le long de la route vers Wissembourg.
- 67. Lembach - Carrière de la vallée de la Morchel.
- 67. Oberhoffen-sur-Moder - Champ de tir, Tourbière morte en voie de colonisation, Camp Militaire.
- 67. Plaine - Chemin forestier des Seigneurs, Forêt Domaniale du Donon - Parcelle : 213, La Chatte Pendue.

- 67. Saint-Nabor - Niedermunster.
- 67. Schirrhein - Massif forestier de Haguenau (camp militaire d'Oberhoffen).
- 67. Wissembourg - lande au centre de l'hippodrome d'Altenstadt.
- 68. Soultzeren - Forlet - Altwasen - Soultzeren, Tourbière du Forlet, tourbière bombée.

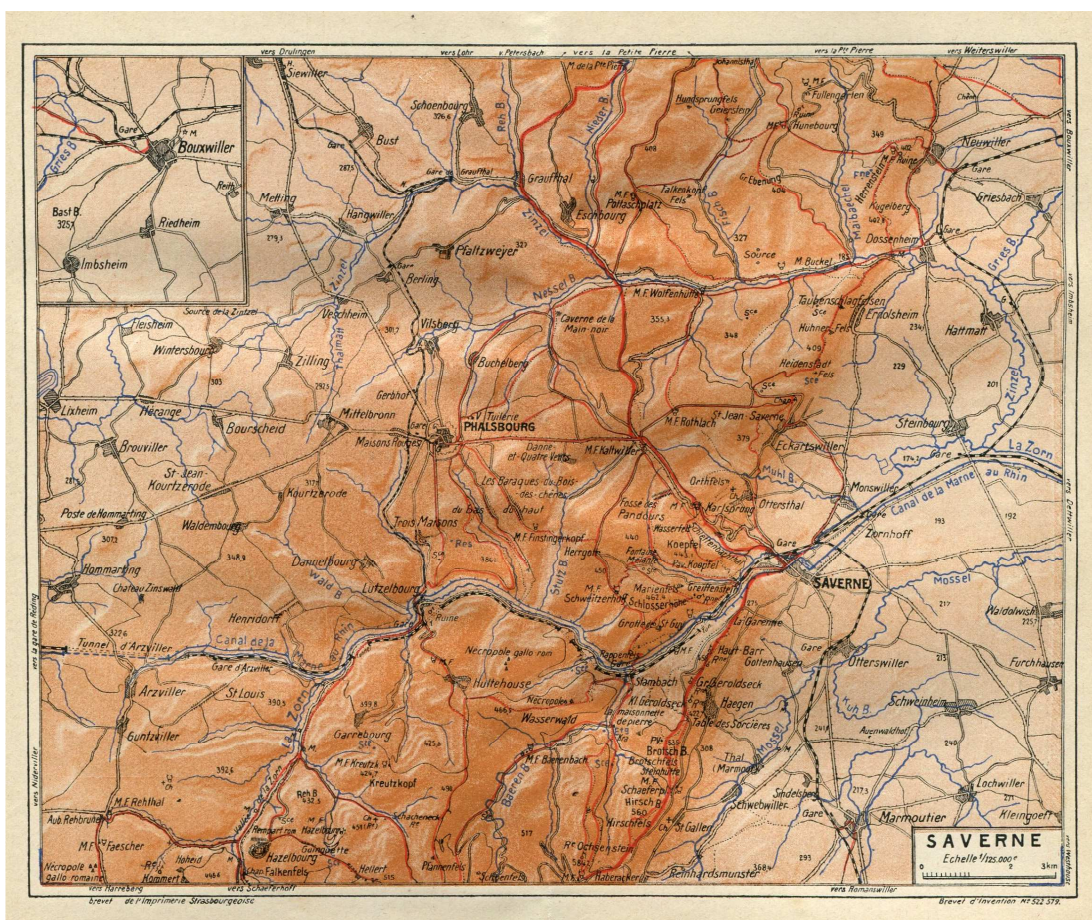
***Lycopodium annotinum* L.**

- 67. Ban-de-la-Roche - Waldersbach.
- 67. Barr - Hungersplatz.
- 67. Bischwiller - Pineraie de Bischwiller.
- 67. Blannerhau.
- 67. Breitenau - Vallon de la Chapelle.
- 67. Cosswiller, Forêt Communale de Strasbourg - Parcelle : 42, Grosbreitberg, Forêt Communale de Strasbourg - Parcelle : 43, Langbank, Forêt Communale de Strasbourg - Parcelle : 44, Loechelbach, Forêt Communale de Strasbourg - Parcelles : 43, 48 et 66.
- 67. Dalhunden - Disparu avant 1992.
- 67. Grandfontaine - Tourbière du Rond-Perthuis S et Vallée des Framboises, Forêt Domaniale de Donon - Parcelle : 406.
- 67. La Broque - Salm, Vallée des Framboises, Forêt Domaniale de Donon - Parcelles : 196 et 406.
- 67. Langensoultzbach - Vallon entre M.F. Langensoultzbach et château de la Verrerie, Versant est de la Vallée du Trautbach, Près de la Maison Forestière de Nonnenhardt à Langensoultzbach, Terrain forestier abandonné.
- 67. Lembach - Vallée de la Morchel près de Lembach.
- 67. Lutzelhouse - Baerenhoelen, Forêt Communale de Niederhaslach - Parcelle : 15, Baerenhoelen, Forêt Communale de Oberhaslach - Parcelle : 1, Eckkopf, Forêt Communale de Niederhaslach - Parcelle : 13, 14, 15, Kessel, Forêt Communale de Oberhaslach - Parcelle : 21, - Porte de Pierre, Vallée de la Hasel, Forêt Communale de Oberhaslach - Parcelle 3.
- 67. Niederbronn-les-Bains
- 67. Oberhaslach - Vallée de la Hasel, Forêt Communale d'Oberhaslach - Parcelle 40.
- 67. Obersteinbach.
- 67. Ottrott - Kagenfels, entre Kreuzwald et la vallée de l'Ehn
- 67. Reinhardsmunster - Haberacker, Muckenthal, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelle 136, Schnellenthal, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelle 143, Schuetzenfels, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelle 138.
- 67. Rosheim.
- 67. Saverne - Vallée de Bärenbach, Fer à Cheval.
- 67. Soufflenheim - Massif forestier de Haguenau.
- 67. Urmatt - Col du Wildberg, Forêt Communale de Dinsheim - Parcelle : 24, - Petit Katzenberg, Forêt Communale de Dinsheim - Parcelle : 31, - Porte de Pierre, Forêt Communale de Dinsheim - Parcelle : 31.
- 67. Wangenbourg-Engenthal - Ameisenthal, Forêt Domaniale de Mossig - Parcelle : 77, Amont du Grafenweiher, Vallée de la Mossig, Chemin Suttermatt, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelles : 56, 62, 65, Col du Schneeberg, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelle 19, Flohhutte, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelle 45, Höllenbach, Höllengraben près Maison Forestière Weihermatt, sur un lacet, Höllenloch., Kohlberg, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelles : 10, 22, 25, 26, 30, 31, 33, 45, Steigenerwald, Forêt Domaniale de la Mossig - Parcelle 21.
- 67. Wingen - Jungenwald, Forêt Communale de Wingen - Parcelle : 13.
- 67. Wisches - Chemin de la Basse Schneider, Forêt Communale de Wisches - Parcelle : 42, Gemery, Forêt Communale de Wisches - Parcelle : 17.
- 67. Zittersheim - Nord de Saverne.
- 68. Le Bonhomme, Forêt Epicéa Sapin.

- 68. Linthal - Entre Breitfirst et Oberlauchent, Markstein. , Forêt Domaniale de Guebwiller
- 68. Metzeral - Chaume du Lauchenkopf, Hautes-Chaumes, Cirque du Wormspel, Pied du Rothenbachkopf.
- 68. Oderen - Breitfirst.
- 68. Orbey.
- 68. Rimbach-près-Masevaux - Massif du Roskopf-Schliet.
- 68. Sondernach - Col du Hilsen : au-dessus du chemin de Lechterwann.

***Lycopodium clavatum* L.**

- 67. Andlau.
- 67. Ban-de-la-Roche - Waldersbach.
- 67. Barembach - Fontaine Léopold, Côte de Byres, Talus
- 67. Blannerupt.
- 67. Boersch - Chemin forestier, Forêt Communale de Bischoffsheim - Parcelle : 41.
- 67. Breitenbach - Kreuzweg.
- 67. Butten.
- 67. Climbach - Diebhalt, Forêt Communale de Wissembourg - Parcelles : 47 et 52.



La région de Saverne d'après une carte des années 1920

Les falaises et rochers autour de Saverne, de la vallée de la Mossig à La Petite Pierre forment un ensemble biogéographique et écologique qui pourrait constituer une

Réserve Naturelle Nationale des Rochers du Pays de Saverne, en continuité avec la Réserve Naturelle Nationale des Tourbières et des Rochers du Pays de Bitche.

Charles Ruff, 1926. Führer durch die Vogesen. Librairie Istra, Strasbourg

- 67. Cosswiller - Col des Pandours, Forêt Communale de Strasbourg - Parcelle : 71, Finsterschatt, Forêt Communale de Strasbourg - Parcelle : 39, Langbank, Forêt

- Communale de Strasbourg - Parcelle : 44, Loechelbach, Forêt Communale de Strasbourg - Parcelle : 67.
- 67. Dambach-la-Ville.
 - 67. Diemeringen - Grunewald.
 - 67. Dossenheim-sur-Zinsel.
 - 67. Erckartswiller - Entre Zittersheim et Erckartswiller, F.D. de La Petite Pierre Nord, 250 m, - Eselsstieg, Forêt Domaniale de La Petite Pierre Nord - Parcelles : 13 et 14.
 - 67. Eschbourg.
 - 67. Goersdorf.
 - 67. Grandfontaine - Chemin de la Goutte du Milieu, Forêt Domaniale de Donon - Parcelle : 93, - Perthuis.
 - 67. Haegen - Kuhbergkopf, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelles : 188 et 189, Maison de Pierre, Forêt Domaniale de Saverne - parcelle : 61.
 - 67. Haguenau - Forêt de Haguenau.
 - 67. Heiligenstein - Landsberg.
 - 67. Hinsbourg.
 - 67. Kintzheim.
 - 67. La Broque - Chemin forestier des Seigneurs, Forêt Domaniale de Donon - Parcelle : 257, Salm, Forêt Domaniale de Donon - Parcelle : 193.
 - 67. La-Petite Pierre - 2,5 km sud-est de La Petite Pierre, Route Forestière Fischbaechel, 250 m.
 - 67. Le Hohwald - Rothlach, Vieille Métairie, Forêt Communale de Strasbourg - Parcelle 5.
 - 67. Lembach - Vallon du Heimbach, Forêt Communale de Lembach - Parcelle : 42, Ancienne carrière de la Vallée de la Morchel.
 - 67. Lichtenberg.
 - 67. Lutzelhouse - Baraque Carrée, Forêt Domaniale de Lutzelhouse - Parcelle : 50, Basse Chandrion, Forêt Communale de Lutzelhouse - Parcelle : 20 et 23, Eckkopf, Forêt Communale de Dinsheim - Parcelles 33 et 34, Eckkopf, Forêt Communale de Niederhaslach - Parcelles : 13 et 15, Eckkopf, Forêt Communale de Oberhaslach - Parcelles : 1 et 2, Eichelberg, Forêt Communale de Heiligenberg - Parcelle : 6., Grand Katzenberg, Forêt Communale de Urmatt - Parcelle : 3, Grossmann, Forêt Communale de Oberhaslach - Parcelle : 20, - Kappelbronn, Forêt Communale de Urmatt - Parcelles : 20, 21, 23, 25, 26, Kessel, Forêt Communale de Oberhaslach - Parcelle : 10, La Grande Côte, Forêt Communale de Lutzelhouse - Parcelle : 34, La Grande Côte, Forêt Communale de Urmatt - Parcelle : 26.
 - 67. Mittelbergheim - Forêt Communale de Mittelbergheim, Roskopf.
 - 67. Mollkirch.
 - 67. Natzwiller.
 - 67. Neubois - Col de la Chapelle, Frankenbourg, Route Forestière, Forêt Domaniale de La Vancelle - Parcelles : 77 et 95.
 - 67. Neuwiller-les-Saverne.
 - 67. Niederbronn-les-Bains, Forêt.
 - 67. Niedersteinbach.
 - 67. Oberhaslach - Baerenberg, Forêt Domaniale de Haslach - Parcelles : 167 et 168, Eichkopf, Forêt Communale de Heiligenberg - Parcelle : 11, Kiesbach, Forêt Domaniale de Haslach - Parcelle : 165, Melkereiweg, Forêt Domaniale de Haslach - Parcelles : 171 et 172, Mittelbuehl, Forêt Communale de Still - Parcelle : 5, Nideck, Forêt Domaniale de Haslach - Parcelle : 169, Urstein, Forêt Communale de Still - Parcelle : 35.
 - 67. Oberhoffen-sur-Moder - Champ de tir, Lande tourbeuse atlantique
 - 67. Ottrott - Parking cote mille, Forêt Indivise de Obernai Bernardswiller - Parcelle 79.
 - 67. Petersbach - Kappscheid.
 - 67. Plaine - Chemin forestier des Seigneurs, Forêt Domaniale de Donon - Parcelle : 213.
 - 67. Ranrupt.
 - 67. Reinhardsmunster - Abri du Geissfelswasen, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelle : 137, La Hardt, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelle 144, Mosselthal, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelle : 134, Muckenthal, Forêt Domaniale de Saverne -

- Parcelle : 136, Reutenburgerkopf, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelle : 127 et 129, Schlossberg, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelle : 90, Schnellenthal, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelles : 139, 140, 141, 142, Schuetzenfels, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelles : 136 et 137, Singristerkopf, Forêt Domaniale de Saverne - Parcelle : 131, Steinernhiesel - 67, sud de Stambach, 250 m, 5 km ouest de Saverne, vers M.F. Habercker.
- 67. Rosheim.
 - 67. Rothbach - Vallon du Tierkirchlein, Vallon latéral du Bruderthal.
 - 67. Russ.
 - 67. Saales.
 - 67. Saint-Martin.
 - 67. Saulxures - Col du Hantz.
 - 67. Saverne - Vallon du Baerenbach, Chemin de la Maison de Pierre, Forêt Domaniale de Saverne, Stambach, Lande continentale montagnarde, Kaltenthal, Amont Maisonnette de Pierre.
 - 67. Schirmeck.
 - 67. Soufflenheim - District Erzlach, Dalle de béton recouvert d'humus acide.
 - 67. Sparsbach - Forêt privée de Sparsbach, 290 m.
 - 67. Still - Birkenbuckel, Forêt Domaniale de Haslach - Parcelle : 98, Haute Struth, Forêt Domaniale de Haslach - Parcelle : 88.
 - 67. Urmatt.
 - 67. Wangenbourg-Engenthal - Ameisenthal, Forêt Domaniale de Mossig - Parcelles : 78, 84, 86, Chemin Suttermatt, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelles : 55, 56, 57, 62, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelles : 10, 12, 15, 24, 26, 28, 30, 31, 36, Forêt Domaniale de Mossig - Parcelle : 7, Rehberg, Forêt Domaniale de Mossig - Parcelles : 60, 61, 73, Roskopf, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelles : 22 et 24, Steigenerwald, Forêt Domaniale de la Mossig - Parcelle 21, Suttermatt, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelles : 57 et 58, Umwurf, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelles : 63 et 66, Wolfsthal, Forêt Domaniale de Engenthal - Parcelle : 94.
 - 67. Weiterswiller - Ancienne carrière.
 - 67. Wingen - Col du Litschhof - 67, 340 m, Jungenwald, Forêt Communale de Wingen - Parcelle : 13.
 - 67. Wingen-sur-Moder.
 - 67. Wisches - Chemin de la Basse Schneider, Forêt Communale de Wisches - Parcelle : 42, Kohlberg, Forêt Communale de Wisches - Parcelle : 62, La Croix du Jacques, Forêt Communale de Wisches - Parcelle : 17, Schoenbruch, Forêt Communale de Wisches - Parcelle : 25.
 - 67. Wissembourg.
 - 67. Zinswiller - La Zinsel.
 - 67. Zittersheim.
-
- 68. Fréland.
 - 68. Geishouse - Le Grand Ballon.
 - 68. Lapoutroie.
 - 68. Le Bonhomme.
 - 68. Linthal - Col d'Oberlauch, Col du Plaetzerwassel, Massif du Petit-Ballon.
 - 68. Luttenbach-près-Munster - Le Petit Ballon, versant Nord - Nord Est.
 - 68. Metzeral - Batteriekopf., Chaume du Lauchenkopf, Hautes-Chaumes, Cirque du Wormspel, Fontaine de la Duchesse, lande à Callune et Myrtille, Source de la Moselotte, Kalternborn, Rothenbacher Kopf, Schwalbennest.
 - 68. Mollau.
 - 68. Oderen - lande pelouse rase, bord de la Route des Crêtes.
 - 68. Orbey.
 - 68. Rimbach-près-Masevaux - au sommet du remonte pente de Haute Bers, Massif du Roskopf-Schliel, - Vallée latérale de Rimbach, Vallon du Seebach.
 - 68. Sewen - chaume, future piste de ski.

- 68. Sondernach – Breitfirst, Schnepfenriedkopf.
- 68. Soultzeren – Altenwasen, Lac du Forlet, Karpfenweiher, derrière le lac, Seestaedtle, pâturage.
- 68. Stosswehr - Sommet du Falimont – Metzeral, Sommet du Hohneck, 1361 m, Du Frankenthal au Wormspel.
- 68. Thann - Wackenthal.
- 68. Thannenkirch.
- 68. Wildenstein - Sommet du Batteriekopf – Rotenbachkopf.

***Marsilea quadrifolia* L.**

- 67. Achenheim - Canal de la Bruche, Le long de la Bruche.
- 67. Erstein - Fossé à chanvre, Grosse Haufrost, Ill.
- 67. Hangenbieten - Non loin du Canal.
- 67. Holtzheim - Entre Holtzheim et Achenheim.
- 67. Strasbourg - Entre la route de Kehl, et le Polygone, Hohwarth, Metzgerau, Musau, Gravières, Neudorf - Museau, Tuilerie de la Musau.
- 68. Aspach-le-Bas - La Doller.
- 68. Chavannes-sur-l'Etang - Etang du Milieu, Etangs de Chavannes.
- 68. Elbach - Etang du Milieu sur D 261 Route d'Elbach vers Bréchemont.
- 68. Friesen - Etang Stinisweiher, Oberlochweiher, point 406, près D 17.
- 68. Guewenheim.
- 68. Neuf Brisach - Environs de Neuf-Brisach.
- 68. Pfetterhouse - Etangs de Pfetterhouse, Tschasweiher.
- 68. Schweighouse-Thann - Cours de la Doller.
- 68. Seppois-le-Haut - Etang du Babersbach, Lieu dit Babersenfeld, étang sans nom.

***Spiranthes aestivalis* (Poiret) L.C.M. Richard**

- 67. Eschau - Eschauer Heid.
- 67. Hilsenheim.
- 67. Illkirch-Graffenstaden - Près de Graffenstaden.
- 67. Obenheim.
- 67. Sermersheim - Ried, au sud-est de Sermersheim.
- 67. Strasbourg - Bas glacis hors la Porte des Pêcheurs, Environs de Strasbourg, Citadelle, Fortification Strasbourg, Pont Louis-Philippe.
- 68. Huningue / Village-Neuf - Lande de Huningue, Près de Village-Neuf.

***Trichomanes speciosum* Willd.**

- 67. Breitenau - Roche de la Salière, Roche du Cheval Tombé.
- 67. Dambach - Bei Neudoerfel, Col du Langthal, Falkenberg, Hirschberg, Lindenberg, Rocher de l'Homme, Schoeneck.
- 67. Eckartswiller - Falbaechel, Les Roches Plates, Rocher des Dames, Rocher des Faucons.
- 67. Ernolsheim-les-Saverne - Chapelle Saint-Michel, Rocher de la Bande Noire.
- 67. Eschbourg - Graufthal, N Eschbourg, Schierthorfelsen.
- 67. Frohmuhl - S Dannenbach, La Petite Pierre.
- 67. Grandfontaine - Haut du Bon Dieu - Chemin Ro.
- 67. Grendelbruch – Hahnenberg, Rocher de Grendelbruch, 617 m, Vallée de la Magel.
- 67. Haegen - Gensenberg, Grotte des Francs Tireurs, Grotte du Brotsch, Pierre des Druides, Rocher Huck, Schoenfels.
- 67. La-Petite Pierre - Grotte des Amoureux, Hundssprung, Linschwald, Maison Forestière Oberhof, Rappenfels, Rocher de la Bande Noire, Rocher de la Grenouille, Rocher des Hussards, Sprung.

- 67. Mollkirch - Breitsteige.
- 67. Neubois - Roche des Fées, Rocher du Coucou.
- 67. Neuwiller-les-Saverne - Pfannenfels, SW Loostahl, Thomasthal Nord, Thomasthal West, W Loostahl, W Pottaschplatz.
- 67. Oberhaslach - Cascade du Nideck, Rocher du Pfaffelapp.
- 67. Obersteinbach - Arnsbourg, Maimont, Steinbacher Wintersberg.
- 67. Offwiller.
- 67. Ottersthal - Rocher Gustave Orth, Rocher du Sanglier.
- 67. Reinhardsmunster - Geissfels, Gibraltar, Seebfels.
- 67. Romanswiller.
- 67. Saint-Jean-Saverne.
- 67. Saverne - Brunnenfels, Greifenstein, Grotte Saint-Vit.
- 67. Wangenbourg-Engenthal - Rocher Neveu, W Wolfsthal.
- 67. Zinswiller - Entrée de l'Aspenthal, Zinsel.

Ratio : Nombre de stations dans des aires protégées / nombre de stations dans des aires non protégées

Espèces	1	2	3	4
<i>Botrychium matricariifolium</i> (A. Br. ex Doell) W.D.J. Koch	4	8	12	1/2
<i>Caldesia parnassifolia</i> (L.) Parl.	0	0	0	Dis
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	0	0	0	Dis
<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A. Gray	0	1	1	0
<i>Gladiolus palustris</i> Gaudin	0	4	4	0
<i>Helosciadium repens</i> (Jacq.) W.D.J. Koch	1	2	3	1/3
<i>Huperzia selago</i> (L.) Schrank & C.F.P. Mart.	14	56	70	1/4
<i>Lindernia procumbens</i> (Krockner) Philcox	0	10	10	0
<i>Liparis loeselii</i> (L.) L.C.M. Richard	1	1	2	Dis
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	4	12	16	1/3
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	11	33	44	1/3
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	8	80	88	1/10
<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	1	8	9	1/8
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poiret) L.C.M. Richard	0	0	0	Dis
<i>Trichomanes speciosum</i> Willd.	2	24	26	1/12

1 : nombre de stations en sites protégés – observations des 20 dernières années

2 : nombre de stations dans des sites non protégés – observations des 20 dernières années

3 : nombre de sites totaux – observations des 20 dernières années

4 : ratio (Dis : disparu)

2.3. Analyse de la répartition des espèces

***Botrychium matricariifolium* (A. Braun ex Doell) W.D.J. Koch - Catégorie 1+**

Présent dans des sites protégés du Haut-Rhin, notamment dans les Réserves Naturelles Nationale du Frankenthal-Misheimle et Régionale du Rothenbach, *B. matricariifolium* serait protégé dans le Bas-Rhin sur le Réserve Naturelle Régionale de De Dietrich – Pays de Bitche à Dambach Neunhoffen. Le site voisin de Obersteinbach pourrait être intégré à cette réserve régionale. Dans le Haut-Rhin, les sites du Petit-Ballon, du Wormspel, du Molkenrain et du Rossberg permettraient de compléter les protections haut-rhinoises.

La localisation du *Botrychium* dans la Réserve Naturelle Régionale de De Dietrich – Pays de Bitche devra être confirmée.

***Caldesia parnassifolia* (L.) Parl. – Catégorie Dis**

Cette espèce mythique, *C. parnassifolia* n'a plus été revue à Ballersdorf (Etangs du Pflutten Weiher et du Karpfwenweiher) depuis qu'elle y a été citée par J. Schaefer en 1893.

Dans les données du Muséum national d'Histoire naturelle, *Caldesia parnassifolia* est citée de la Réserve Naturelle Nationale de la Petite Camargue Alsacienne. Ceci est une erreur.

***Cypripedium calceolus* L. – Catégorie Dis**

Le Sabot de Vénus a disparu d'Alsace depuis un siècle de sa localité historique, les collines de Dorlisheim et de Mutzig au Dreispitz. La localité, ancienne, de Rosenau est douteuse. Les plus proches stations se trouvent en Meurthe-et-Moselle et en Haute-Saône.

***Dryopteris cristata* (L.) A. Gray - Catégorie 1+**

Cette fougère, anciennement connue du Ban de la Roche (fin du 18^{ème}) et de la Forêt de Haguenau (19^{ème} siècle), n'est actuellement présente que de l'aulnaie du Moulin de la Petite Pierre, au Kohlthalerhof, Vallée du Niedrbach, située dans la Réserve de Biosphère des Vosges du Nord. Cette localité ne bénéficie d'aucune protection.

La situation actuelle est critique, les deux touffes présentes sur un terrain privé dans les forêts de la Petite Pierre ont été piétinées par des sangliers en 2009 (P. Holveck).

***Gladiolus palustris* Gaudin - Catégorie 1+**

Le Glaïeul palustre n'est plus présent que dans le site CSA du Trulygraben – Belle-Source à Herbsheim, à Obenheim et à Osthause. Il a été introduit dans la Réserve Naturelle Nationale de la Petite Camargue Alsacienne. Il était présent autrefois dans divers autres sites du Ried de la Zembs au Hirschmatt de Benfeld, entre l'Allmendgraben et la Zembs à Osthause, dans les rieds de Boofzheim, de Rossfeld, de Witternheim, à l'Entenweiher d'Obenheim, à l'Ostwinkel d'Illkirch-Graffenstaden. La station du Haut-Rhin à Richwiller, est ancienne.

La seule station importante actuelle, le site des tumuli du Trulygraben à Herbsheim, bien que gérée par le CSA, devrait bénéficier d'une protection forte, une Réserve Naturelle Régionale ou Nationale.

***Helosciadium repens* (Jacq.) W.D.J. Koch - Catégorie 1+**

L'Asche rampante est située dans l'A.P.P.B. de la Basse-Moder, au Biergrund d'Auenheim et au bord de la Moder à Stattmatten. Les localités situées dans le Grand Ried d'Alsace, entre la Belle Source et St. Matherne, au niveau de la Source de St. Matherne (confusion avec St. Mather près de Ehl à Muttersholtz ?), ainsi que celles situées dans le Ried Nord à Hoerdts / La Wantzenau / Reichstett, ou dans le Bruch de l'Andlau à Meistratzheim et à l'Altau d'Obernai ont disparu, ainsi que les localités de Lingolsheim et de Strasbourg. A noter la station de Schleithal le long des Lignes de la Lauter. La station de Guewenheim dans le Haut-Rhin est probablement une introduction.

Bien que l'Asche rampante soit situées dans un A.P.P.B., ses seules localités devraient être rassemblées dans une Réserve Naturelle car il s'agit de l'une des dernières zones marécageuse du Nord de l'Alsace à flore et faune remarquables.

***Huperzia selago* (L.) Schrank & C.F.P. Mart. - Catégorie 3**

Huperzia selago n'est pas rare en Alsace, il est présent dans toutes les Réserves Naturelles des Hautes-Vosges, ainsi que dans la plupart des Réserves Biologiques Domaniales et des A.P.P.B. vosgiens du Haut-Rhin. Dans le Bas-Rhin, il est présent autour du Champ du Feu, du Schneeberg et de la tourbière de la Maxe. Afin de compléter son réseau, il pourrait faire l'objet de mesures de protection complémentaires entre le Donon et le Schneeberg, notamment au fond du vallon de Lutzelhouse au Narion, au Kappelbronn, autour de Saverne à Haegen / Reinhardsmunster (Abri du Geissfelswasen, Schlossberg, Singristerkopf, Vallée de Bärenbach - Stambach), et au nord de Saverne, notamment entre Zittersheim et Erckartswiller dans la Forêt Domaniale de La Petite Pierre Nord, ainsi que dans la région de Wissembourg à Langensoultzbach (Vallon du Trautbach) à Lembach (Vallon du Heimbach : près de Lembach, à Niedersteinbach (Wengelsbach). Dans le Haut-Rhin, les stations les plus importantes se trouvent dans le vallon du Worsmpel, entre les Spitzköpfe et le Lauchen, ainsi qu'autour du Grand Ballon, et autour des Lacs Blanc et Noir. Les cirques de ces deux lacs devraient être classés en Réserves Naturelles, en continuité avec la Réserve du Tanet – Gazon du Faing. Une station excentrée pourrait également être protégée dans le Massif du Taennchel.

Certaines stations sommitales sont à cheval sur deux communes. Une partie des stations de la commune de Wangenbourg-Engenthal pourraient être situées dans Réserve Biologique Domaniale Dirigée du Schneeberg – Baerenberg, celles de Grandfontaine dans la Réserve Biologique Domaniale de la Tourbière de la Maxe, celles d'Orbey dans la Réserve Biologique Domaniale des Deux Lacs et celles de Wildenstein dans la Réserve Naturelle Nationale du Ventron

Huperzia selago est banal dans les forêts vosgiennes et ses stations sont prises en compte dans les aménagements forestiers et la gestion patrimoniale des forêts (P. Holveck).

***Lindernia procumbens* (Krocker) Philcox. - Catégorie 1+**

Lindernia procumbens est très rare, présent dans le Nord de l'Alsace (Bischwiller, Brumath, Drusenheim, Forstfeld, Fort-Louis, Geudertheim, Haguenau), elle n'est nulle part dans un site protégé ni même sauvegardé. Il est à rechercher le long de la basse Bruche entre Wolfisheim, Eckbolsheim et la Montagne Verte à Strasbourg. Dans le Haut-Rhin, *Lindernia* est présent dans des étangs du Sundgau (Bisel, Friesen) et dans l'Alsace Bossue à Harskirchen. La station de Harskirchen est importante et mérite une protection rapidement (P. Holveck).

***Liparis loeselii* (L.) L.C.M. Richard - Catégorie Dis**

Le *Liparis* de Loesel a disparu récemment d'Alsace de ses trois principales stations, le Kirchenerkopf dans la Petite Camargue Alsacienne, les marais d'Altenstadt près de Wissembourg et les environs du Parc de Pourtalès à Strasbourg. La station de Haguenau, au Château Walk, a été détruite depuis plus d'un siècle. Les stations de Rhinau et de Daubensand sont très douteuses.

Il n'est pas impossible que la station de Wissembourg puisse être due à une éclipse, mais il faudrait d'une part une renaturation du site qui s'est boisé, et d'autre part mettre les marais d'Altenstadt, site du C.S.A., dans une protection forte.

***Lycopodiella inundata* (L.) Holub - Catégorie 1-**

Lycopodiella inundata se trouve dans plusieurs sites sauvegardés dans les Vosges alsaciennes, tant dans le Bas-Rhin (Schneeberg, Tourbière de la Maxe) que dans le Haut-Rhin (Frankenthal-Missheimle, Ventron, Lac de Sewen). Par contre, les deux stations de

plaine de *L. inundata*, dans le Bas-Rhin situées dans le Camp Militaire d'Oberhoffen (Camp situé à cheval sur plusieurs communes : Haguenau, Oberhoffen et Schirrhein) et à l'hippodrome d'Altenstadt-Wissenbourg, devront faire l'objet de mesures de protection. La station de l'hippodrome a d'ailleurs probablement disparu (P. Holveck). La station de Dambach-Neunhoffen, située dans le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord pourrait également être sauvegardée.

Le Lycopode inondé est également protégé en Lorraine dans les Vosges, dans le Réserve Naturelle Nationale du Tanet – Gazon-du-Faing, au Machais et dans la Tourbière du Grand-Etang, ainsi qu'en Moselle, Etang du Waldeck et du Liespach, Réserve Naturelle Nationale des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche.

La tourbière du Forlet, ainsi que les falaises alsaciennes du Tanet devront être classées en Réserve Naturelle Nationale, en continuité avec la Réserve Naturelle Nationale du Tanet – Gazon-du-Faing.

***Lycopodium annotinum* L. - Catégorie 1-**

Le Lycopode à rameau d'un an est une espèce relativement peu fréquente en Alsace. Il est cependant présent dans la plupart des A.P.P.B., Réserves Biologiques Domaniales et Réserves Naturelles Nationales des Hautes-Vosges. Les stations de plaine par contre sont très rares, ou ont disparu, comme à Bischwiller, à Soufflenheim et à Dalhunden dans le Bas-Rhin. La présence de cette espèce pourrait permettre de mettre en place un réseau de Réserves dans les Vosges moyennes, notamment dans le Val de Villé à Breitenau (Vallon de la Chapelle), dans la vallée de la Bruche, au Rond-Perthuis à Grandfontaine et entre le Donon et le Schneeberg, au fond de la vallée de la Hasel, dans les forêts de Wisches, de Lutzelhouse et d'Oberhaslach et autour de Saverne, à Cosswiller, -Wangenbourg-Engenthal (Ameisenthal, Grafenweiher, Chemin Suttermatt, Col du Schneeberg, Flohhutte, Höllenbach, Höllengraben près de la Maison forestière Weihermatt, Höllenloch, Kohlberg, Steigenerwald), Reinhardsmunster (Haberacker, Muckenthal, Schnellenthal, Schuetzenfels), Saverne (Vallée de Bärenbach, Fer à Cheval), et dans les Vosges du Nord à Langensoultzbach (Vallée du Trautbach, Près de la Maison forestière de Nonnenhardt), à Lembach (Vallée de la Morchel). Dans le Haut-Rhin, la présence de cette espèce conforte la nécessité de protéger le cirque du Wormspel et les falaises Est du Tanet – Gazon du Faing.

Le Lycopode à rameau d'un an est présent en Lorraine dans plusieurs sites du C.S.L. : La Tétine-Lispach, Jemnaufaing, et dans des R.B.D. : Tourbière du Col du Surceneux, Gérardmer.

Lycopodium annotinum est assz fréquent dans les forêts vosgiennes et ses stations sont prises en compte dans les aménagements forestiers et la gestion patrimoniale des forêts (P. Holveck).

***Lycopodium clavatum* L. - Catégorie 3**

Le Lycopode en massue est fréquent dans les Vosges alsaciennes. Il est présent dans la plupart des sites protégés, notamment dans les Réserves Naturelles Nationales. Dans les Vosges bas-rhinoises, on trouve ce lycopode dans de nombreuses communes forestières, le long des chemins. Il est assez fréquent dans le Val de Villé, dans la haute vallée de la Bruche, dans la vallée de la Mossig, autour de Saverne et dans les Vosges du Nord. Par contre il est très rare en plaine, des stations anciennes sont citées en forêt de Haguenau et actuellement il semble limité au Camp Militaire d'Oberhoffen-sur-Moder et à Soufflenheim. *Lycopodium clavatum* permet de consolider la proposition de Réserves Naturelles autour de Saverne et pour les sommets situés entre le Donon et le Schneeberg, dans la haute vallée de la Hasel.

Dans le Haut-Rhin, le Lycopode en massue est présent autour du Petit-Ballon, au Schnepfenriedkopf, dans le vallon de la Wormsa, et autour du Lac du Forlet. Ces quatre sites ne font pas l'objet d'une protection forte.

Lycopodium clavatum est banal dans les forêts vosgiennes et ses stations sont prises en compte dans les aménagements forestiers et la gestion patrimoniale des forêts (P. Holveck).

***Marsilea quadrifolia* L. - Catégorie 1+**

La Marsilée à quatre feuilles, autrefois présente dans de nombreux sites du Bas-Rhin, le long de la Bruche entre Hangenbieten et Strasbourg, ainsi qu'au sud de Strasbourg, a disparu de ce département. Dans le Haut-Rhin, elle est présente dans les étangs du Sundgau (Chavannes-sur-l'Etang, Elbach, Friesen, Seppois-le-Haut, Pfetterhouse) et le long de la Doller à Aspach-le-Bas et Schweighouse-Thann. Elle n'est protégée que dans la Réserve Naturelle Nationale de la Petite Camargue Alsacienne où elle a été introduite. Une protection forte de certains étangs du Sundgau s'impose pour cette espèce.

Les stations des Sites Natura 2000 FR4202000 Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch Haut-Rhin et FR4202000 Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch Bas-Rhin, citées dans les documents du Muséum, sont issues de données anciennes. La Marsilée a disparu de la plaine rhénane.

***Spiranthes aestivalis* (Poiret) L.C.M. Richard - Catégorie Dis**

Le Spiranthe d'été a disparu. Il était présent le long du Rhin, surtout dans le Bas-Rhin au Sud de Strasbourg, dans les Rieds de Hilsenheim – Sermersheim, d'Obenheim et dans la Petite Camargue Alsacienne. Sa seule présence, s'il était retrouvé, devrait conduire à protéger la station. La station située dans la Réserve Biologique Domaniale de Daubensand est très douteuse et a été reprise du plan de gestion de la réserve publié en 1995 sans vérification de terrain.

Ses stations actuelles les plus proches sont situées en Pays de Bade, dans le Doubs, le Jura et la Côte d'Or.

***Trichomanes speciosum* Willd. - Catégorie 1+**

Trichomanes speciosum est présent dans deux Réserves Biologiques du Bas-Rhin, dans la vallée de la Bruche à la tourbière de la Maxe et près de Saverne dans la Réserve du Stampfthal. Il est largement présent dans les falaises de grès vosgien dans toutes les Vosges du Nord, notamment autour de Saverne à Eckartswiller (Falbaechel, Les Roches Plates, Rocher des Dames, Rocher des Faucons), Ernolsheim-les-Saverne (Chapelle Saint-Michel, Rocher de la Bande Noire), Eschbourg (Graufthal, Schierthorfsen), Haegen (Gemsenberg, Grotte des Francs Tireurs, Grotte du Brotsch, Pierre des Druides, Rocher Huck, Schoenfels), Neuwiller-les-Saverne (Pfannenfels, SW Loostahl, Thomasthal Nord, Thomasthal West, W Loosthal, W Pottaschplatz), Ottersthal (Rocher Gustave Orth, Rocher du Sanglier), Reinhardsmunster (Geissfels, Gibraltar, Seebfels), Saverne (Brunnenfels, Greifenstein, Grotte Saint-Vit), Wangenbourg-Engenthal (Rocher Neveu, W Wolfsthal). Une réserve des Rochers du Pays de Saverne pourrait être créée, en relation avec la Réserve Naturelle Nationale des Rochers et Tourbières de Bitche. *Trichomanes speciosum* se retrouve également plus au sud, dans le Val de Villé à Breitenau (Roche de la Salière, Roche du Cheval Tombé), Neubois (Roche des Fées, Rocher du Coucou), dans la vallée de la Bruche : Grendelbruch (Hahnenberg, Rocher de Grendelbruch), Mollkirch (Breitsteige), Oberhaslach (Cascade du Nideck, Rocher du Pfaffelapp), tout au nord de l'Alsace, à Dambach (Bei Neudoerfel, Col du Langthal, Falkenberg, Hirschberg, Lindenberg, Rocher de l'Homme, Schoeneck) et dans les environs de La Petite Pierre (Frohmuhi - S Dannenbach,

Grotte des Amoureux, Hundssprung, Linschwald, Maison forestière Oberhof, Rappenfels, Rocher de la Bande Noire, Rocher de la Grenouille, Rocher des Hussards, Sprung).

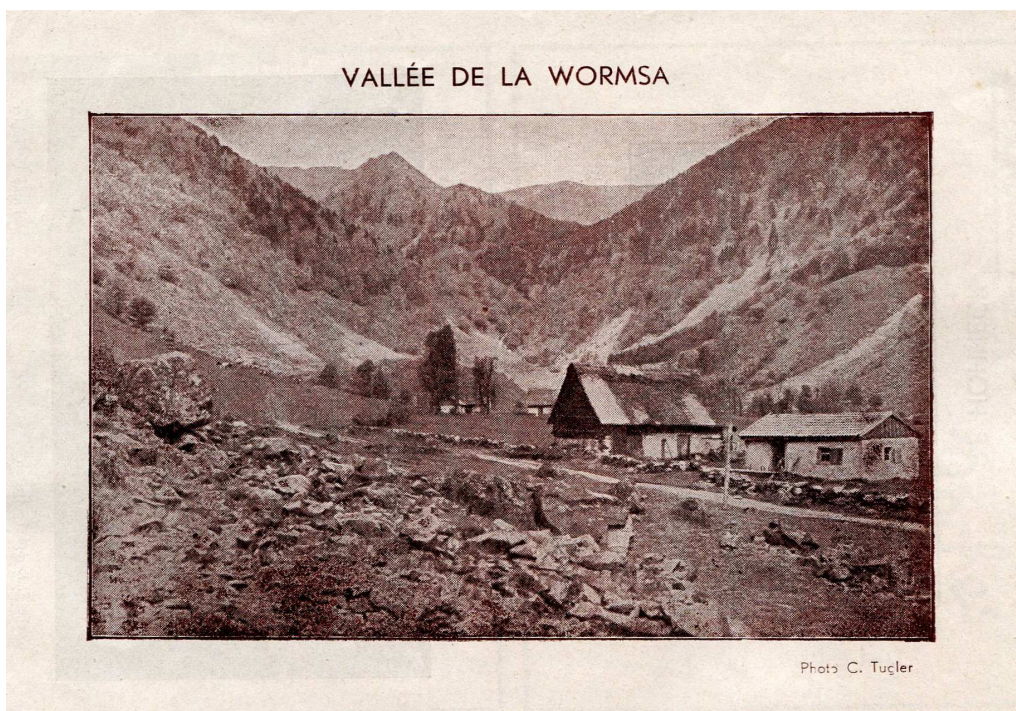
3. Proposition de localisation des aires protégées à créer

L'analyse de la localisation des espèces proposées dans des sites non protégés montre nettement les principales zones dans lesquelles des A.P.P.B., des Réserves Biologiques Domaniales ou des Réserves Régionales ou Nationales devraient être mises en place.

Dans les Vosges

Dans le Haut-Rhin

- Le massif du Rossberg – Volgelsteine.
- Le Molkenrain.
- Le Petit Ballon.
- Le Schnepfenriedkopf.
- La vallée de la Wormsa et le vallon du Wormspel à Metzeral / Mittlach.
- Le cirque du Forlet et les falaises du Tanet à Stosswihr.
- Les cirques des Lacs Blanc et Noir à Orbey / Le Bonhomme.



La vallée de la Wormsa vers les années 1930

La vallée de la Wormsa, l'Ammelthal, les lacs du Fischboedle et du Schiessrotried, les Spitzkoepfe pourraient constituer une Réserve Naturelle Nationale.
Guide officiel de la région de Munster édité par le Club Vosgien, Section de Munster
Munster 1939

Dans le Bas-Rhin

- Les vallons des Vosges moyennes : Le vallon de la Chapelle à Breitenau, le vallon de Neubois, les vallées de l'Andlau, de la Kirneck, de l'Ehn, les vallons de Mollkirch, de Grendelbruch et du Nideck et de la Hasel à Oberhaslach.

- La chaîne des sommets, limitrophes avec la Lorraine, entre Saales et Wangenbourg : la Chatte-Pendue, le Rond-Perthuis (Grandfontaine), le Donon, le Noll, le Narion, le Grossmann, le Baerenberg, le Schneeberg et le Kohlberg.
- L'Aulnaie du Moulin de la Petite Pierre.
- Les rochers et falaises autour de Saverne, entre Wangenbourg-Engenthal et Reinhardsmunster au Sud et Eschbourg - Le Petite Pierre – Ingwiller au Nord.
- Les collines frontières avec le Palatinat entre Dambach-Neunhoffen et Wissembourg.

En Plaine

Dans le Haut-Rhin

- Les étangs du Sundgau (Bisel, Friesen).

Dans le Bas-Rhin

- Le Ried de Herbsheim le long du Trulygraben, de la Belle-Source au Tumulis.
- Les derniers lambeaux de ried et de zones marécageuses au nord de Strasbourg, entre Reichstett et Fort-Louis.
- La région du Camp militaire d'Oberhoffen-sur-Moder
- Les marais d'Altenstadt à Wissembourg.

Conclusion

La plupart des espèces sélectionnées étant des plantes présentes dans les Vosges, les sites des futures zones protégées sont principalement situés en montagne, avec le Rossberg, le Petit-Ballon, le Schnepfenriedkopf, la Wormsa-Wormspel, les cirques du Forlet, du Lac Noir et du Lac Blanc, des vallons des Vosges moyennes surtout bas-rhinoises, le massif montagneux limitrophe avec la Lorraine de la haute vallée de la Bruche, les environs de Saverne et l'extrémité nord-est des Vosges du Nord.

Les plantes de plaine permettent d'identifier des sites pour les futures Réserves dans les étangs du Sundgau, dans le Ried Centre Alsace, dans le Ried Nord, au Sud-Est de la Forêt de Haguenau et à Wissembourg.

Par contre, le choix des espèces nationales n'a pas permis d'identifier des zones dans le Jura alsacien, au niveau des collines sous-vosgiennes, calcaires (Champs de fractures de Rouffach, de Colmar-Ribeauvillé, de Obernai-Saverne) ou acides (Thann-Guebwiller, Scherwiller-Barr), peu de zones dans les Rieds (Ried Sud, Bruch de l'Andlau, etc.), et dans les cônes de déjection sableux (Ochsenfeld, environs de la forêt de Haguenau).

Remerciements

La Société Botanique d'Alsace remercie Pascal Holveck et Muriel Kempf (ONF) pour les compléments concernant la dénomination et la flore des Réserves Biologiques de l'ONF, Francis Bick pour ses remarques sur les sites et l'ensemble des botanistes qui ont rassemblés des données sur les espèces concernées.

Bibliographie sommaire

- Coste, S., Comolet-Tirman, J., Grech, G., Poncet, L., Siblet, J.P., 2010. Stratégie Nationale de Création d'Aire Protégées. Rapport SNP 2010 – 7. Muséum national d'Histoire naturelle. Service du Patrimoine Naturel.
- Dusak, F., Prat, D., 2010. *Atlas des Orchidées de France*. Biotope, Mèze (Collection Parthénopé), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. : 1-400.
- Engel, R., Mathé, H., 2002. *Orchidées sauvages d'Alsace et des Vosges*. Editions du Griffon, Saverne. 215 p.
- Prelli, R., Boudrie, M., 2002. *Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale*. Belin. 1-431 p.
- Société Botanique d'Alsace, 2010. Base de données « BRUNFELS », base de données SOPHY, base de données Herbier de Strasbourg

Annexe 1

Liste des botanistes et des sources des données

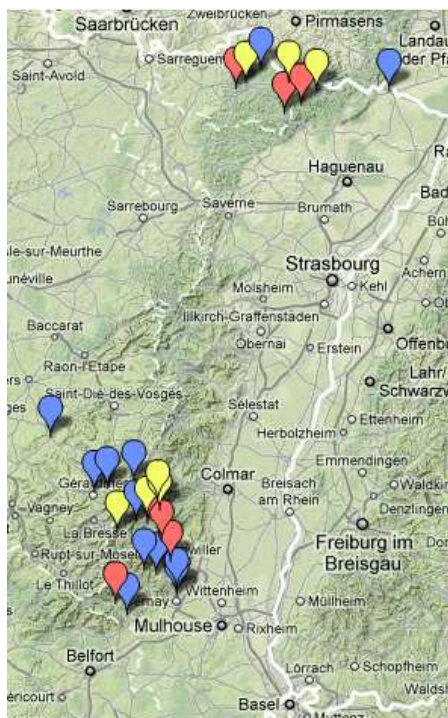
- A.F.R.P.N. - (1).
 ACINA - (1).
 Advocat A. - (2).
 Advocat A. et Stoehr B., Untereiner, A. - (10).
 AERU et Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges - (1).
 Alcouffe S. - (5).
 Alleizette C. d' - (2).
 Alnot L. et Dupont F. - (2).
 Alnot L. et Muller S. - (1).
 Alsace Nature - (2).
 Anonyme - (20).
 Asta J. et al. - (1).
 Atout Hautes-Vosges - (1).
 Becker J.Ph. - (1).
 Bègue P. - (2).
 Berchtold J.P. - (22).
 Berger M. - (1).
 Beyer J.P. - (1).
 Beyler J. - (1).
 Bick F. - (2).
 Billot P.C. - (7).
 Blind J.J. - (3).
 Bock B. - (2).
 Boeuf R. - ONF - (6).
 Bott J. - (1).
 Boudot J.P. - (1).
 Brahy Y. - (19).
 Brateau G. - (1).
 Braun A. - (2).
 Braun A. et Tinguy H. - (3).
 Brunotte C. et Lemasson C. - (2).
 Burckel G. - (1).
 C.J.B. Nancy - (2).
 C.S.A. - (3).
 Cappelaere G. - (4).
 Carbiener R. - (1).
 Carbiener R. et Grandet G., Carbiener D. - (1).
 Chée J.L. et Cappelaere G. - (1).
 Chermezon H. - (6).
 Choulette J.E. - (2).
 Citée dans Gilg O. et Reilhac G., Niss M., Dorn M. - (6).
 Citée dans Olivier L. et Galland J.P., Maurin H. - (8).
 Decocq G. - (1).
 Didier G. - 2 (1878-1901) - (1).
 Dirwimmer C. - (1).
 Dupont F. - (17).
 Duquénois P. - (4).
 Duval T. - (2).
 ECOLOR - (2).
 Engel R. - (39).
 Engel R. et Jaeger P., Kapp E. - (1).
 Engel R. et Jérôme C. - (2).
 Engel R. et Kapp E. - (6).
 Engel R. et Ochsenbein G. - (1).
 Flore d'Alsace 1982 - (7).
 Ferrez Y. - (4).
 Friquet Y. - (1).
 Frommelt A. - (3).
 Gagnepain F. - (1).
 Gares K. et Dupont F. - (1).
 Géhu J.M. et Mériaux J.L. - (3).
 Geissert F. - (15).
 Geissert F. et Keiff U. - (1).
 Geissert F. et Merkel J.J. - (1).
 Geissert F. et Simon M., Wolff P. - (7).
 Gelshorn G. - (1).
 Gilg O. - (5).
 Gmelin - (1).
 Godron D.A. - (1).
 Griesselich L. - (1).
 Guy P. - (1).
 Haas J.M. - (1).
 Heitz B. et Zeller J. - (3).
 Herbier de Strasbourg - (2).
 Hermann J. - (4).
 Hérold, E. - (4).
 Hoff M. - (3).
Holveck P. - (562).
 Hummel J. - (25).
 In Dirwimmer C. - (2).
 In Engel R. - (2).
 In *herbario* STR - (4).
 In *Herbario* Schlumberger - (1).
 In Simon M. - (4).
 Issler E. - (8).
 Issler E. et Mantz E. - (2).
 Jacob J.C. - (1).
 Jaehn F. et Haas C., Haas J.M. - (1).
 Jérôme C. - (46).
 Kampmann F. - (1).
 Kapp E. - (15).
 Kempf M. - (4).
 Kirschleger F. - (59).
 Klein J.P. - (3).
 Klein J.P. et Geissert, F., Carbiener R. - (1).
 Klein J.P. et Hettler J.P. - (1).
 Kneiff F.G. - (1).
 Kremer - (1).
 Kreuzberg - (2).
 Lang W. et Wolff P. - (4).
 Lapraz G. - (1).
 Lemasson C. - (3).
 Lenzin H. - (1).
 Linder R. - (3).
 Linder R. et Bonnot E., Gagnieu A., Jacamon M., Ochsenbein G. - (5).
 Lorient S., Jérôme C. et Cottignes A. - (6).
 Loyson E. - (1).
 Maeder A. - (4).
 Mantz E. - (1).
 Mappus M. *fil.* - (7).
 Mathé H. - (16).
 Mellinger J. - (3).
 Merckel J.P. - (1).
 Mücke M. - (1).
 Mühlenbeck H.G. - (2).
 Muller M. - (1).
 Muller S. - (21).
 Natura 2000 - (4).
 Nestler C.G. - (1).
 Nestler C.G. et Villars - (2).
 Nicklès N. - (9).

O.N.F. Alsace - (16).
 Oberlin H.G. - (6).
 Oberlin J.F. - (1).
 Ochsenbein G. - (43).
 Ochsenbein G. et Stoehr B. - (1).
 Petzold W. - (8).
 Philippi G. - (2).
 Pierné A. - (1).
 Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges - (8).
 Pujol D. - (1).
 Ragué J.C. - (5).
 Ramey B. - (1).
 RANA - (4).
 Rasbach H., Rasbach K., Jérôme C. et Schropp G. - (73).
 Rastetter V. - (31).
 Reduron J.P. - (1).
 Reduron J.P., Jacob J.C., Rastetter V. *et al.* - (7).
 Renaud J.P., Kustner C. et Hauschild R. - (3).
 Reyman - (2).
 Rieb J.P. - (1).
 Rieb J.P. et Berchtold J.P. - (1).
 Rittelmeyer - (1).
 Rocle M. - (1).
 Rosshirt K. - (6).
 S.B.A. - (9).
 Société Botanique de France - 2000 - (2).
 Sandoz E. - (2).
 Schaefer J. - (2).
 Schaller F. - (2).
 Schlusser M. - (1).
 Schultz F.W. - (11).
 Schultz F.W. et Muller P. - (2).
 Sell Y. - (7).
 Seveleder O. - (1).
 Simon M. - (6).
 Simon M. et Stoehr B. - (1).
 Soc. Bot. Nord France - (1).
 Société Linnéenne de Lyon - (2).
 Steinbrenner J. - (2).
 Stoehr B. - (6).
 Stoehr B. et Simon M. - (1).
 Tasser J.L. - (1).
 Thoren s/no H. - (1).
 Thorenz - (2).
 Tinguy H. - (61).
 Trautmann T. - (5).
 Turlot J.P. - (4).
 Untereiner A. - (16).
 Vadam J.C. - (1).
 Waldner E.H. - (2).
 Walter E. - (15).
 Walter E. et Gaume R. - (1).
 Werner - (1).
 Werner R.G. - (3).
 Wilhem - (1).
 Wioland M. - (3).
 Zaeh A. - (2).

Annexe 2

Cartes de répartition

Légende :
 bleu – avant 1970
 rouge – de 1970 à 1990
 jaune – après 1990



Botrychium matricariifolium (Döll) W.D.J. Koch



Caldesia parnassifolia (L.) Parl.



Cypripedium calceolus L.



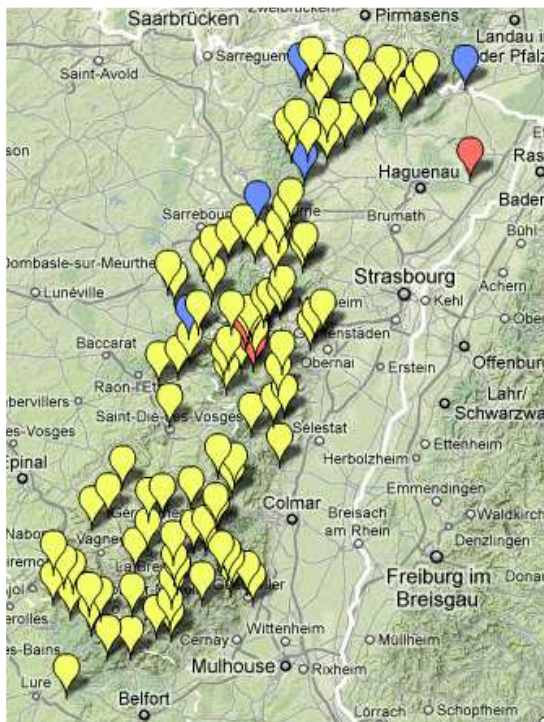
Dryopteris cristata (L.) A. Gray



Gladiolus palustris Gaudin



Helosciadium repens (Jacq.) W.D.J. Koch



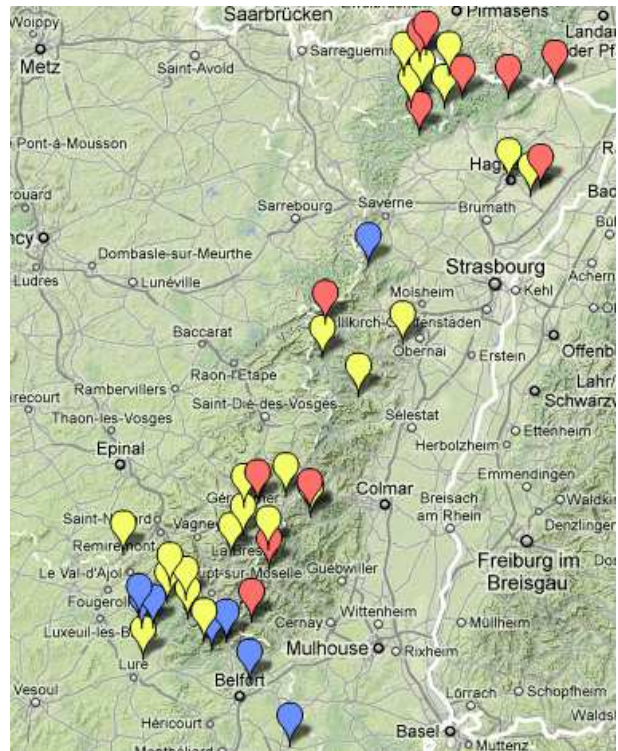
Huperzia selago (L.) Schrank & C.F.P. Mart.



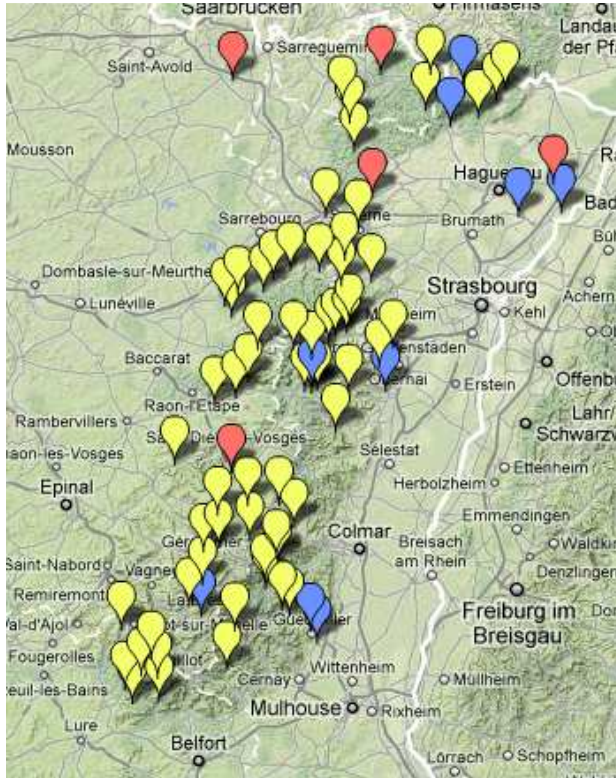
Lindernia procumbens (Krocker) Philcox



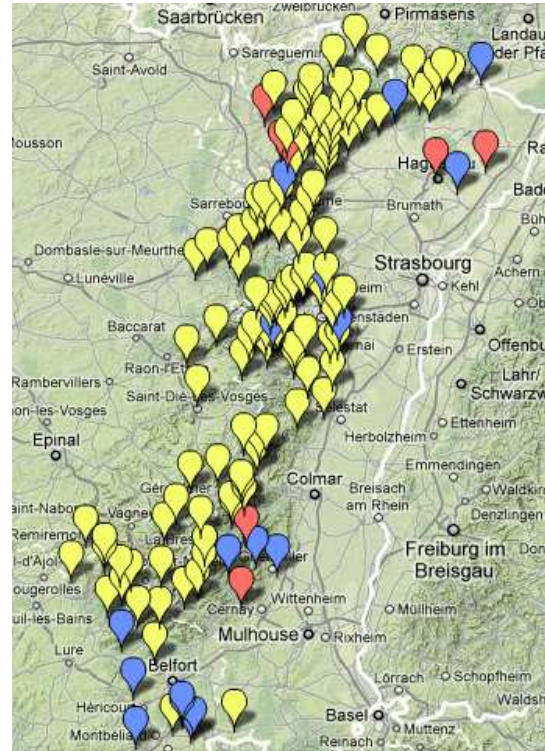
Liparis loeselii (L.) L.C.M. Richard



Lycopodiella inundata (L.) Holub



Lycopodium annotinum L.



Lycopodium clavatum L.



Marsilea quadrifolia L



Spiranthes aestivalis (Poiret) L.C.M. Richard



Trichomanes speciosum Willd.