

## Les Hautes-Vosges cristallines

Journée du 16 juillet 2009

Benoît BOCK \* et Philippe HOUSSET \*\*  
avec la participation de Jean-Pierre BERCHTOLD  
(relecture et corrections)

C'est sous le soleil que nous gravissons les contreforts du Massif vosgien pour nous rendre au sommet du Hohneck, culminant à 1 363 m. Nous sommes conscients de notre chance de pouvoir observer dans de très bonnes conditions la flore de cette région où la pluviosité avoisine les 2 m par an.

L'objet de cette journée est de découvrir la flore des massifs granitiques des Hautes-Vosges qui hébergent quelques taxons alpins. Nous pourrions comparer cette flore à celle de la Forêt Noire quelques jours plus tard.

### Orbey (Haut-Rhin) et Le Valtin (Vosges) - Le Reichsberg (Alt. 1 210 m)

Le premier arrêt a lieu à la limite entre les départements des Vosges et du Haut-Rhin, au niveau de la route départementale n° 148.

Nous empruntons un sentier qui débute à une borne indiquant cette limite départementale et qui chemine perpendiculairement à la route vers l'est. Nous longeons la bordure nord de la Réserve naturelle du Tanet – Gazon du Faing, qui s'étend sur le territoire du département des Vosges, abritant les derniers couples de Grands Tétràs de la région. Le but de cet arrêt est d'observer la très rare *Trientalis europaea*.

<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) A. Kern.	<i>Carex ovalis</i> Gooden. var. <i>ovalis</i>
subsp. <i>alliariae</i> var. <i>alliariae</i>	<i>Carex pilulifera</i> L. subsp. <i>pilulifera</i>
<i>Agrostis capillaris</i> L. subsp. <i>capillaris</i>	<i>Cicerbita alpina</i> (L.) Wallr.
<i>Alchemilla monticola</i> Opiz	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó
<i>Arnica montana</i> L. subsp. <i>montana</i>	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	subsp. <i>maculata</i>
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.
subsp. <i>pubescens</i>	subsp. <i>flexuosa</i>

\* B. B. : 1 rue Armand-Dupont, 28500 VERNOUILLET. b.bock@wanadoo.fr

\*\* P. H. : 7 rue des Acacias, Fontaine, 27320 LA CHAPELLE-DE-NONANCOURT.  
p.housset@cbnbl.org

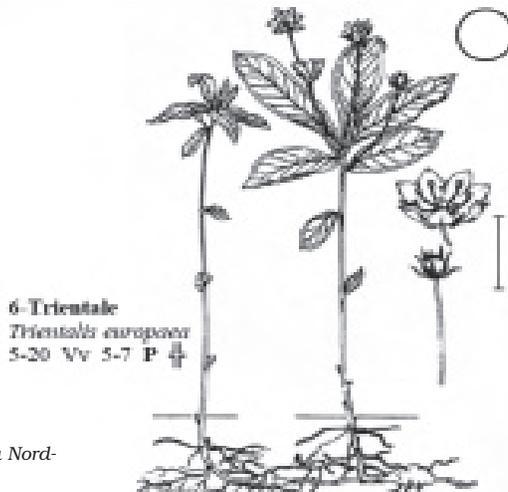
- Carex nigra* (L.) Reichhard  
*Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs  
*Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray  
*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott  
*Epikeros pyrenaicus* (L.) Raf.  
*Euphrasia officinalis*  
     subsp. *pratensis* Schübler  
     & G. Martens  
*Fagus sylvatica* L. subsp. *sylvatica*  
     var. *sylvatica* fa. *sylvatica*  
*Festuca rubra* L.  
*Galeopsis tetrahit* L. subsp. *tetrahit*  
*Galium saxatile* L.  
*Hieracium lachenalii* C. C. Gmel.  
*Juncus effusus* L.  
*Juncus squarrosus* L.  
     subsp. *squarrosus*  
*Juniperus communis* subsp.  
     *hemisphaerica* (C. Presl) Arcang.  
*Leontodon pyrenaicus* subsp. *helveticus*  
     (Mérat) Finch & P. D. Sell  
*Luzula luzuloides* subsp. *rubella* (Hoppe  
     ex Mert. & W. D. J. Koch) Holub  
*Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin  
     subsp. *sylvatica*  
*Lycopodium annotinum* L.  
     subsp. *annotinum*  
*Melampyrum pratense* L.
- Melampyrum sylvaticum* L.  
*Meum athamanticum* Jacq.  
     subsp. *athamanticum*  
*Omalotheca sylvatica* (L.) Sch. Bip.  
     & F. W. Schultz  
*Oxalis acetosella* L.  
*Persicaria bistorta* (L.) Samp.  
*Picea abies* (L.) H. Karst. subsp. *abies*  
*Pinus mugo* Turra  
*Polygonatum verticillatum* (L.) All.  
*Potentilla erecta* (L.) Räusch.  
     subsp. *erecta*  
*Prenanthes purpurea* L.  
*Rhytidadelphus loreus* (Hedw.) Warnst.  
*Rubus idaeus* L.  
*Rumex arifolius* All.  
*Senecio hercynicus* Herborg  
*Sorbus aucuparia* L. subsp. *aucuparia*  
*Stellaria nemorum* L.  
*Trichophorum cespitosum*  
     subsp. *germanicum* (Palla) Hegi  
***Trientalis europaea* L.**  
*Vaccinium myrtillus* L.  
*Vaccinium uliginosum* L.  
     subsp. *uliginosum*  
*Veronica officinalis* L.  
*Viola lutea* Huds.  
     subsp. *elegans* Kirschl.

La Trientale d'Europe est une espèce acidiphile (*Piceion excelsae* Pawl. in PAWL., SOKOLOWSKI & WALLISCH 1928) présente au-dessus de 300 m d'altitude, dans des landes ou prairies humides, sur substrat tourbeux ou sur humus brut, des bois clairs à Bouleau pubescent et, plus rarement, des pessières ou chênaies acidiphiles. Cette espèce arctico-alpine possède une répartition circumboréale, mais quelques populations existent en France, notamment dans les Ardennes (8 stations) [Flore du Nord-Est], dans le nord des Alpes (Savoie), où son indigénat semble douteux, dans le Jura où la plante a été introduite à Lamoura en 1933 [PROST, 1991], en Corse (massif du Cinto : Asco, au S-E de la station de ski de Stagno) [JEANMONOD D. & BURDET H. M. 1988 & 1992] et enfin dans les Vosges.

Dans ce département, elle a été mentionnée dès 1805 par WILLEMET, mais sans indication de localité précise [MULLER S., 2006]. ISSLER la localise précisément en 1934 sur le versant ouest du Reichsberg vers 1 200 m d'altitude. A partir de cette localité, la population s'est étendue lui permettant de traverser la frontière régionale et d'empiéter sur le territoire du Haut-Rhin. Une vitesse d'expansion de 1,2 m / an permet en extrapolant de situer la date d'introduction de cette station de Trientale à 1918.

Une deuxième localité a été découverte plus récemment (1978) près de la Goutte de la Rouge Feigne à 1 120 m à La Bresse (Vosges).

Nomenclaturalement, on rattache aujourd'hui le genre *Trientalis* (comme d'ailleurs les genres *Glaux*, *Anagallis*) à celui de *Lysimachia* qui s'est avéré non monophylétique : *Lysimachia europaea* (L.) U. Manns & Anderb. [MANNNS U. & ANDERBERG A. A., 2009].



**Source :** *Flore du Nord-*  
Est sur CD Rom.

Nous regagnons notre car et continuons notre route vers le sud. Le second arrêt a lieu quelques kilomètres plus loin, à la tourbière acide du Tanet-Gazon du Faing.

### **Le Valtin (Vosges) : Tourbière du Tanet-Gazon du Faing (Alt. env. 1 220 m)**

Géré par le Conservatoire des Sites lorrains, le site du Tanet-Gazon du Faing est localisé sur la crête principale des Hautes-Vosges. Il s'agit d'un ensemble de milieux ouverts composés de tourbières (avec présence de Scirpes cespiteux, de Linaïgrettes, de Camarines...) et de landes entourées d'un vaste espace forestier.

Le site du Tanet présente 3 grands types de formations végétales naturelles liées aux conditions météorologiques hivernales froides et aux caractères humides et oligotrophes des sols :

**1 - L'étage subalpin inférieur** (de 1 100 à 1 240 m) est occupé par la hêtraie d'altitude (Hêtre dominant, avec présence d'Érable sycomore ; sous-bois formé entre autres de Luzules, de Myrtilles et de Fougère dilatée ; présence du Pouillot siffleur et plus rarement du Grand Tétrás). A cet étage, on rencontre une tourbière bombée vers 1 220 m d'altitude située sur le replat au nord du sommet du Tanet. Elle est dite « ombro-soligène » du fait de son alimentation mixte par des sources et par les précipitations. On peut observer ici des plantes adaptées à ce type de milieu : les Droséras, l'Andromède à feuilles de Polium...

**2 - L'étage subalpin supérieur**, constitué d'une végétation basse caractéristique des Hautes Chaumes : landes à Éricacées et Pulsatille blanche, entrecoupées de gazons à Nard raide, Pensée des Vosges et grande Gentiane.

### 3 - La tourbière

C'est essentiellement la visite de la tourbière, occupant 1/3 de la superficie du site géré, qui attire notre attention et notre temps :

<i>Andromeda polifolia</i> L.	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	subsp. <i>caerulea</i>
subsp. <i>odoratum</i>	<i>Scheuchzeria palustris</i> L.
<i>Arnica montana</i> L.	<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.
subsp. <i>montana</i>	<i>Trichophorum cespitosum</i> (L.) Hartm.
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	subsp. <i>germanicum</i> (Palla) Hegi
subsp. <i>pubescens</i>	<i>Vaccinium oxycoccus</i> L.
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.
<i>Carex limosa</i> L.	subsp. <i>uliginosum</i>
<i>Carex pauciflora</i> Lightf.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	subsp. <i>vitis-idaea</i>
<i>Empetrum nigrum</i> L. subsp. <i>nigrum</i>	<i>Valeriana officinalis</i> L. subsp. <i>repens</i>
<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	(Host) O. Bolòs & Vigo

Cette tourbière paraît relativement sèche et atterrie, mais certaines gouilles encore largement humides hébergent *Carex pauciflora* et *Carex limosa*, deux magnifiques et délicates laïches.

Notons la présence de *Scheuchzeria palustris*, espèce à tendance boréale en régression dans les Vosges, conséquence du réchauffement climatique (?) [VOLKERT B., 2008].

*Empetrum nigrum* est représenté dans les Vosges par sa sous-espèce type, dioïque, contrairement aux massifs alpin et pyrénéen qui possèdent la sous-espèce *hermaphroditum*, qui comme son nom l'indique porte à la fois étamines et pistils. Les 2 sous-espèces cohabitent dans le Massif Central, et aussi dans le massif voisin de la Forêt Noire (mais pas dans les Vosges).

Un autre infrataxon intéressant et remarquable attire notre attention. Il s'agit de la sous-espèce *germanicum* de *Trichophorum cespitosum*. La distinction avec la sous-espèce type repose essentiellement sur deux critères : (voir tableau à la page suivante)

<i>Trichophorum cespitosum</i> subsp. <i>cespitosum</i>	<i>Trichophorum cespitosum</i> subsp. <i>germanicum</i>
Gaine de la feuille supérieure échancrée très obliquement, sur une longueur d'environ 1 mm	Gaine de la feuille supérieure échancrée très obliquement sur une longueur d'environ 3 mm
Limbe linéaire de la feuille supérieure au maximum 5-10 fois aussi long que la portion échancrée de sa gaine	Limbe linéaire de la feuille supérieure au maximum 2 fois aussi long que la portion échancrée de sa gaine

(source : Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines, 5<sup>ème</sup> édition)

*Trichophorum cespitosum* (L.) Hartm. subsp. *germanicum* (Palla) Hegi (= *Trichophorum cespitosus* L. subsp. *germanicus* (Palla) Broddesson, *Baeothryum cespitosum* (L.) A. Dietr. subsp. *germanicum* (Palla) A. & D. Löve).

## Soultzeren (Haut-Rhin) - Pente au-delà de la tourbière du Tanet-Gazon du Faing

Nous y observons entre autres :

*Arnica montana* L. subsp. *montana*

*Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub

*Diphasiastrum issleri* (Rouy) Holub

*Pseudorchis albida* A. & D. Löve

*Sorbus mougeotii* Soyer-Will. & Godron

Arrivés à l'extrémité sud de la tourbière notre guide nous mène à la station historique de *Diphasiastrum issleri*, décrite vers 1910. Cette remarquable ptéridophyte appartient au genre *Diphasiastrum*, dont les espèces sont difficilement distinguables pour le non initié. Ce taxon est le seul à être absent de la fabuleuse station du Champ du Feu (hormis *D. complanatum* qui n'est plus observé en France). Nous sommes donc ravis de pouvoir enfin le voir. Nous comprenons aussi en le voyant pourquoi tant de confusions entre les espèces de ce genre existent. Morphologiquement, la distinction entre les espèces ne saute pas aux yeux.

La relation morphologique entre les espèces du genre *Diphasiastrum* proposée par PRELLI, R. [2001] se présente sous la forme d'un schéma triangulaire qui comporte à chaque angle les 3 espèces morphologiquement stables (*D. complanatum*, *D. alpinum*, *D. tristachyum*) et sur chaque côté en position latérale les espèces intermédiaires entre les trois sommets du triangle (*D. issleri*, *D. oellgaardii*, *D. zeilleri*). Ce schéma permet de comprendre les liens morphologiques entre les espèces stables et leurs intermédiaires.

Dans ce schéma, *D. issleri* est intermédiaire entre *D. complanatum* et *D. alpinum*.

*D. issleri* porte des groupes de rameaux ramifiés, semblables par leur architecture d'ensemble à ceux de *D. alpinum*, mais beaucoup plus longs et assez lâches. Il diffère surtout de *D. alpinum* par la couleur bien verte et le très net aplatissement des rameaux feuillés. Les épis sont plutôt de type *alpinum*, mais les pédoncules tendent souvent à s'allonger et à se dénuder, et les épis

eux-mêmes présentent fréquemment d'étranges bifurcations (influence du parent *complanatum*) [PRELLI, R. – 2001]. *D. issleri* n'a pour l'instant été identifié que dans le Massif vosgien, patrie de son parent disparu *complanatum*. Mais *D. issleri* a longtemps regrougé *D. issleri* sensu stricto et *D. oellgaardii*, décrit en 1996 par STOOR, BOUDRIE, JÉRÔME, K. HORN & BENNERT, taxon intermédiaire entre *D. alpinum* et *D. tristachyum* que l'on retrouve donc ailleurs en France, comme par exemple dans le Massif Central.

De nouveau nous remontons dans notre car qui nous mène au sommet du massif, le Hohneck, lieu de notre pique-nique et de départ de notre herborisation de l'après-midi.

### Metzeral (Haut-Rhin) - Crête du Hohneck

Le Hohneck, site très fréquenté, culmine à 1 363 m. La multitude d'espèces nitrophiles autour de ce sommet en témoigne. Mais, il suffit de quelques dizaines de mètres de marche pour rencontrer des espèces caractéristiques du massif, parfois de petite taille suite au piétinement, bien que des efforts visibles aient été faits pour canaliser les foules : présence de barrière le long des chemins, revégétalisation sur treillis végétal des zones les plus érodées.

<i>Achillea millefolium</i> L.	<i>Hieracium prenanthoides</i> Vill.
<i>Alchemilla monticola</i> Opiz	<i>Hieracium umbellatum</i>
<i>Arnica montana</i> L. subsp. <i>montana</i>	subsp. <i>monticola</i> (Jord.) Nyman
<i>Athyrium distentifolium</i> Tausch ex Opiz	<i>Jasione laevis</i> Lam. subsp. <i>laevis</i>
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth	<i>Lathyrus linifolius</i>
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	var. <i>montanus</i> (Bernh.) Bässler
<i>Carduus personata</i> (L.) Jacq.	<i>Leontodon pyrenaicus</i> subsp. <i>helveticus</i>
subsp. <i>personata</i>	(Mérat) Finch & P. D. Sell
<i>Cicerbita alpina</i> (L.) Wallr.	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.
<i>Cicerbita plumieri</i> (L.) Kirschl.	<i>Lilium martagon</i> L.
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	<i>Lotus corniculatus</i> L.
<i>Dactylorhiza viridis</i> (L.) Bateman,	<i>Luzula desvauxii</i> Kunth
Pridgeon & Chase	<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy &
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	Wilmott subsp. <i>luzuloides</i>
<i>Dianthus superbus</i>	<i>Luzula luzuloides</i> subsp. <i>rubella</i>
subsp. <i>alpestris</i> (Uechtr.) Celak.	(Hoppe ex Mert. & W. D. J. Koch)
<i>Epikeros pyrenaicus</i> (L.) Raf.	Holub
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.
<i>Epilobium montanum</i> L.	<i>Luzula sudetica</i> (Willd.) Schult.
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i> Syme	<i>Meum athamanticum</i> Jacq.
<i>Galium saxatile</i> L.	subsp. <i>athamanticum</i>
<i>Genista germanica</i> L. (en coussinets)	<i>Nardus stricta</i> L.
<i>Genista pilosa</i> L.	<i>Omalotheca norvegica</i> (Gunnerus)
<i>Gentiana lutea</i> L. subsp. <i>lutea</i>	Sch. Bip. & F. W. Schultz
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	<i>Omalotheca sylvatica</i> (L.) Sch. Bip.
<i>Hieracium aurantiacum</i> L.	& F. W. Schultz
<i>Hieracium intybaceum</i> All.	<i>Persicaria bistorta</i> (L.) Samp.

<i>Potentilla crantzii</i> (Crantz) Beck ex Fritsch	<i>Rumex arifolius</i> All.
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räusch. subsp. <i>erecta</i>	<i>Senecio hercynicus</i> Herborg
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>austriaca</i> Aichele & Schwegler (malheureusement en fruit. Encore en fleur lors de la 1 <sup>ère</sup> session, le 4 juin). Cette Pulsatille blanche recouvre de blanc les crêtes en période de floraison.	<i>Serratula tinctoria</i> subsp. <i>monticola</i> (Boreau) Berher
<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	<i>Silene rupestris</i> L.
<i>Rosa pendulina</i> L.	<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>alpestris</i> (Waldst. & Kit. ex Willd.) Greml
<i>Rumex acetosella</i> L. subsp. <i>acetosella</i>	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz
	<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trévis. subsp. <i>officinalis</i>
	<i>Thesium alpinum</i> L. subsp. <i>alpinum</i>
	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L. subsp. <i>vitis-idaea</i>
	<i>Veronica fruticans</i> L.

Nous arrivons au Col du Wormspel. Les plus téméraires du groupe suivent notre guide pour visiter le vallon du Wormspel : la descente est rude et nous devons remonter, ce qui décourage certains qui restent sur les crêtes.

## Metzeral (Haut-Rhin) - Ancien cirque glaciaire du Wormspel

Cet ancien cirque glaciaire, beaucoup moins fréquenté, est extrêmement intéressant dans le sens où il héberge une flore riche en espèces alpines qui ont trouvé là un refuge qui constitue parfois, pour certaines espèces la seule localité pour tout le massif vosgien. Divers facteurs sont responsables du caractère alpin de la végétation à une altitude aussi basse (1 300 m). Tout d'abord la latitude est plus élevée que dans les Alpes, ainsi la limite de l'étage alpin, altitudinalement, est moins élevée. D'autre part, la forte nébulosité, l'importance des précipitations qui atteignent 2 000 mm/an, l'orientation du vallon vers l'est et une température estivale moyenne de 10 °C contribuent à l'obtention d'un climat alpin. Il n'est pas rare d'y trouver des névés jusqu'en plein été, même si ces dernières années la neige de perdue pas. Voici les espèces observés au cours de la session.

Nous quittons les crêtes à *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth. Lors de notre descente nous observons sur les zones rocheuses des espèces méso-xérophiles :

<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl subsp. <i>elatius</i>	<i>Omalotheca norvegica</i> (Gunnerus) Sch. Bip. & F. W. Schultz
<i>Cyanus montanus</i> (L.) Hill	<i>Omalotheca sylvatica</i> (L.) Sch. Bip. & F. W. Schultz
<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	

Pendant la descente dans le cirque, nous rencontrons essentiellement des végétations hygrophiles (prairies tourbeuses, mégaphorbiaies, groupements fontinaux et saulaies basses) mais çà et là, à des endroits à l'écart des zones mouilleuses, s'exprime une flore mésophile :

<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) A. Kern.	<i>Alchemilla glabra</i> Neygenf.
<i>Aconitum lycoctonum</i> L.	<i>Angelica sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>
<i>Aconitum napellus</i> L. subsp. <i>napellus</i>	<i>Athyrium distentifolium</i> Opiz

- Athyrium filix-femina* (L.) Roth  
*Bartsia alpina* L.  
*Caltha palustris* L. subsp. *palustris*  
*Carex echinata* Murray  
*Carex viridula* Michx. subsp.  
     *oedocarpa* (Andersson) B. Schmid  
*Carex frigida* All.  
*Carex nigra* (L.) Reichard  
*Carex rostrata* Stokes  
*Chaerophyllum hirsutum* L.  
*Cicerbita alpina* (L.) Wallr.  
*Cicerbita plumieri* (L.) Kirschl. (absent  
     du massif de la Forêt Noire)  
*Crepis paludosa* (L.) Moench  
*Dactylorhiza fistulosa* (Moench)  
     Baumann & Künkele  
*Deschampsia cespitosa* (L.) P. Beauv.  
*Dianthus superbus*  
     subsp. *alpestris* (Uechtr.) Celak.  
*Digitalis grandiflora* Mill.  
*Epilobium alpestre* (Jacq.) Krock.  
*Epilobium angustifolium* L.  
     subsp. *angustifolium*  
*Epilobium montanum* L.  
*Epilobium obscurum* Schreb.  
*Equisetum fluviatile* L.  
*Equisetum sylvaticum* L.  
*Equisetum* × *litorale* Kuhlew. ex Rupr.  
     (*E. fluviatile* × *arvense*)  
*Eriophorum polystachion* L.  
*Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria*  
     var. *denudata* (J. Presl &  
     C. Presl) Maxim.  
*Galeopsis tetrahit* L.
- Gentiana lutea* L. subsp. *lutea*  
*Geranium sylvaticum* L.  
*Glyceria declinata* Bréb.  
*Hieracium prenanthoides* Vill.  
*Hypericum dubium* Leers  
*Juncus squarrosus* L.  
     subsp. *squarrosus*  
*Knautia dipsacifolia* Kreutzer  
     subsp. *dipsacifolia*  
*Knautia dipsacifolia*  
     subsp. *gracilis* (Szabo) Ehrend.  
*Laserpitium latifolium*  
     var. *asperum* (Crantz) Soy.-Will.  
*Lilium martagon* L.  
*Meum athamanticum* Jacq.  
*Myosotis nemorosa* Besser  
     subsp. *nemorosa*  
*Parnassia palustris* L.  
*Pedicularis foliosa* L.  
*Persicaria bistorta* (L.) Samp.  
*Pinguicula vulgaris* L.  
*Polygonatum verticillatum* (L.) All.  
*Potentilla crantzii* (Crantz) G. Beck  
*Potentilla palustris* (L.) Scop.  
*Ranunculus platanifolius* L.  
*Rumex arifolius* All.  
*Sanguisorba officinalis* L.  
*Salix bicolor* Willd.  
*Saxifraga stellaris*  
     subsp. *robusta* (Engl.) Greml.  
*Sorbus mougeotii* Soy.-Will. & Godr.  
*Sorbus* × *thuringiaca* (Ilse) Fritsch  
     (*Sorbus aria* × *aucuparia*)  
*Trifolium pratense* L.

On constate une faible présence de ligneux. Quelques bosquets de *Salix bicolor* sont très bien développés dans le fond du vallon non loin des ruissellements. Parfois des zones exemptes de ligneux hébergent alors de nombreuses plantes hygrophiles.

Nous avons été particulièrement intéressés par *Equisetum* × *litorale*, hybride entre *E. fluviatile* et *E. arvense*, particulièrement abondant le long du chemin.



**Photo ...** - *Diphasisstrum alpinum* (L.) Holub. Feldberg. 17 juillet 2009. (Photo Benoît BOCK).



**Photos ...** - *Diphasisstrum issleri* (Rouy) Holub. Soultzeren (68) près de la tourbière du Gazon du Faing. 16 juillet 2009. (Photo Benoît BOCK).



### Bibliographie

- BARDAT, J., BIORET, F., BOTINEAU, M., BOULLET, V., DELPECH, R., GÉHU, J.-M., HAURY, J., LACOSTE, A., RAMEAU, J.-C., ROYER, J.-M., ROUX, G. & TOUFFET, J., 2004 - *Prodrome des végétations de France*. Collection Patrimoines naturels n° 61, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. 171 p.
- BERNARD, A., 1990 - Aperçu de l'histoire du peuplement végétal des Hautes-Vosges : exemple du cirque du Wormspel dans le massif du Hohneck. *Bull. Assoc. Philom. Als. Lorr.*, **26** : 21-29.
- BERTHET, P. & DUTARTRE, G., 1975 - Présence de *Trientalis europaea* L. dans la partie méridionale de la chaîne du Jura - *Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon*, **5** : 144-147.
- CARBIENER, R., 1963 - Un remarquable groupement végétal des Hautes Vosges : la Calamagrostidaie subalpine - *C.R. Acad. Sc.*, **25** : 4967 - 4969
- FERREZ, Y. *et al.*, 2001 - *Atlas des plantes rares ou protégées de Franche-Comté* - Naturalia - 310 pp.
- JEANMONOD, D. & BURDET, H. M., 1988 - Notes et contributions à la flore de Corse, III - *Candollea*, **43**.
- JEANMONOD, D. & BURDET, H. M., 1992 - Notes et contributions à la flore de Corse, VIII - *Candollea*, **47**.
- MANN, U. & ANDERBERG, A. A., 2009 - New combinations and names in *Lysimachia* (Myrsinaceae) for species of *Anagallis*, *Pelletiera* and *Trientalis*. *Willdenowia*, **39** (1) : 49-54.
- MULLER, S., 2006 - *Les plantes protégées de Lorraine. Distribution, écologie, conservation*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope). 376 pp.
- PRELLI, R., 2001 - *Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale*. Editions Belin, Paris. 431 pp.
- PROST, J.-F., 1991 - *Androsace villosa* L. dans le Jura. *Le Monde des Plantes*. **442** : 18-19.
- VOLKERT, B., 2008 - *Contribution à une étude diachronique de la flore forestière d'Alsace à partir des travaux d'Émile ISSLER. Mise en perspective avec les changements globaux*. Mémoire Ingén. AgroParisTech. : 140 pp. + annexes.