



Jardin botanique du Col de Saverne

Association des Amis du Jardin botanique du Col de Saverne



Bulletin annuel

2010

SOMMAIRE

Le mot du Président Albert Ortscheit	5 - 7
Rima - rima : une renoncule andine aux pouvoirs magiques Doris Walter	7 - 11
Les fleurs en cuisine Élisabeth Busser	12 - 14
Plantes alpines emblématiques Jean-Marc Haas	15 - 18
Une très rare fougère retrouvée en Alsace Pascal Amblard	19- 21
Socrate, le Bon Dieu... et les haricots Alexandre Maciuk	22 - 27
Wollemia nobilis, le fossile vivant Élisabeth Kempf	31 - 33
Le parcours des chênes Pierre Meppiel et Frédéric Tournay	34- 37
Le mélilot, plante à l'origine de la découverte des anti coagulants	38 - 42
L'extraordinaire collection de fougères du Jardin Botanique Frédéric Tournay	43 48
Le site internet du Jardin Botanique Jean-Marie Weber	49- 52
Le coin des lecteurs Jean-Marie Weber	53
Programme des activités 2010	54 - 55
Hommage à Adrien Zeller Albert Ortscheit	56

INDEX LEXICAL

acides aminés essentiels	27	Papaver burseri	15
Aesculus	41	Papaver ernesti-mayeri	15
Agathis jurassica	31	Papaver occidentale	15
Alcaloïdes	27	Papaver rhaeticum = aurantiacum	15
Anthropocentrisme	27	Papaver sendtneri	15
Araucariacées	29	Paradisea liliastrum	16
Asarum	20	Parkinsonia	26
Aspidium braunii	20	pH physiologique	27
August Weberbauer	7	Phaseolus spp	24
Ayurveda	27	Physoplexis comosa	17
Banksia conferta var. penicillata	29	Phytophthora cinnamomi	32
Barrière hémato-encéphalique	27	pin de Kauri (Agathis robusta)	29
CALENDULA OU SOUCI	14	pin Wollemi	29
Chiralité	27	Polystichum	19
coumarine	40	psoralène	42
dicoumarol	40	Pulmonaria officinalis	22
Dipteryx odorata	41	pyrane	41
Eryngium alpinum	17	pyrannocoumarines.	41
Erythronium dens-canis	18	Quercus arkansana Sarg.	37
esculoside	41	Quercus berberidifolia Liebm.	37
Fabaceae	23	Quercus buckleyi	36
Fabacées Papilionacées	38	Quercus buckleyi Nixon & Dorr	37
fraxetol	41	Quercus canbyi Trel. 'Iturbide'	37
furane	41	Quercus chrysolepis Liebm.	37
furanocoumarines	41	Quercus crassipes	36
Glycine max	23	Quercus georgiana	35
Hepatica nobilis	22	Quercus gravesii Sudw	37
hétéroside	41	Quercus illicifolia Wangengh.	37
Hypericum hirsutum	20	Quercus laceyi Small	37
Juncus jacquinii	17	Quercus marilandica	36
Kapikacchu	24	Quercus palustris	34
Krapfia weberbaueri	7	Quercus pungens Liebm.	37
lathyrisme	24	Quercus rubra	34
Lathyrus sativus	24	Quercus vaseyana Buckl.	37
Lilium aurantium	16	Quercus wislizeni A. DC.	37
Lilium bulbiferum	16	Ranunculus weberbaueri	7
Lilium carniolicum	16	Rhopalopodium	7
Lilium croceum Chaix	16	rima rima	7
Lilium martagon	16	scopoletol	41
Lilium pomponium	16	scopoloside	41
M.altissimus THuil.	38	Spéciation	27
Malva sylvestris L	13	Steinklee	38
Melilotus albus Ders.	38	Vicia faba	23
Melilotus officinalis	38	Vigna radiata	23
Melilotus officinalis Med.	38	Wollemia nobilis	28
Mercurialis perennis	20	esculetol	41
Métabolites secondaires	27	fraxoside	41
Métabolites secondaires	27	kumarù	41
Mucuna	26		
Mucuna pruriens	24		
Neurotransmetteur	27		
Oskar	7		
Papaver alpinum	15		

ASSOCIATION DES AMIS DU JARDIN BOTANIQUE DU COL DE SAVERNE

Secrétariat : 85 grand-rue 67700 SAVERNE

T. Fax : 03.88.91.21.00

Site: <http://jardin-botanique-saverne.org>

E.mail ; jardinbotsaverne@club-internet.fr

Créée en 1932 et inscrite au Registre des Associations
au tribunal d'Instance de Saverne sous le numéro 1145

Comité 2009

Président Fondateur :	Émile Walter (1873 – 1953)	
Président en exercice :	Albert Ortscheit 85, grand'rue 67700 Saverne	
Secrétaire :	Mathieu Ehrhardt 5, route de Paris 67700 Saverne	
Secrétaire adjoint :	Danièle Luttsenschlager 1, Fbg Maréchal Clarke 67330 Neuwiller lès Saverne	
Trésorier :	Richard Beckerich 8 rue du Griffon 67700 Gottenhouse	
Directeur scientifique :	Roger Miesch, Maître de conférence Faculté des sciences de la vie 28 rue Goethe 67000 Strasbourg	
Conservateur du Jardin botanique de Strasbourg et Saverne :	Frédéric Tournay Faculté des sciences de la vie 28 rue Goethe 67000 Strasbourg	
Agent technique-jardinier :	Pierre Meppiel Jardin botanique 67700 Saverne	
Responsable du bulletin et du site :	Jean-Marie Weber 20 rue de Gottenhouse 67700 Saverne courriel : jm@pweber.net	
Déléguée de la ville de Saverne :	Isabelle Muteans Mairie 67700 Saverne	
Assesseurs :	Albert Braun	67000 Strasbourg
	Roland Carbiener	67150 Daubensand
	Pierre Cousandier	67410 Drusenheim
	Bernard Heitz	67205 Oberhausbergen
	Pierre Jerome	67000 Strasbourg
	Élisabeth Kempf	67700 Ottersthal
	Jean-Marc Haas	67760 Gambsheim
	Marius Thomas	67000 Strasbourg

Le mot du Président



Bourse aux plantes au Jardin botanique
Photo A. Ortscheit



Quand le chalet s'avère trop petit
Photo A.Ortscheit



Exposition d'épices au cloître des Récollets
Photo A. Ortscheit

Notre jardin s'est considérablement développé durant ces dernières années grâce sans doute à l'activité déployée par notre association, et par le travail accompli par le jardinier-botaniste en collaboration avec le Conservateur du jardin botanique de l'Université de Strasbourg. Nos effectifs formés d'une équipe de bénévoles disponibles et dévoués, ont su insuffler le dynamisme nécessaire à la programmation de nos multiples activités. C'est la mise en commun de nos forces et l'amitié, qui ont permis le spectaculaire développement que nous connaissons, concrétisé par un accroissement sensible de nos adhérents.

Comment expliquer ce succès croissant ? Probablement par la variété de nos manifestations durant la saison estivale, la qualité de notre bulletin, et la mise à jour permanente de notre site.

Durant chaque week-end de la saison estivale nous avons organisé des ateliers sur des sujets variés visant en particulier à mettre en évidence la place prépondérante occupée par le monde végétal dans notre quotidien, avec le souci d'appuyer sur le respect de la nature indispensable à la survie de l'humanité.

Des visites guidées thématiques ou non se sont succédé avec des balades au coucher du soleil tous les jeudis du mois de juin.

Nous avons innové en organisant une sortie en bus à Bâle pour la visite du jardin botanique universitaire et le parc Merian, et pour la première fois à la Pentecôte nous avons mis sur pied une bourse aux plantes qui a connu un franc succès. Nous avons pu intégrer dans notre programme une séance tout à fait originale sur l'art d'arrangement floral japonais l'« ikebana » présenté par un professeur de l'école SOGETSU, membre de notre association. Une séance d'initiation au jardinage bio a été fort appréciée et même redemandée.



Plantes à l'origine de boissons présentées par Pierre Huser
Photo A. Ortscheit

Nous avons participé à la manifestation organisée par la ville de Saverne « Trésors des jardins » avec une exposition d'épices au cloître des récollets, très appréciée par plusieurs milliers de visiteurs qui se sont déplacés jusqu'au jardin pour des visites guidées.

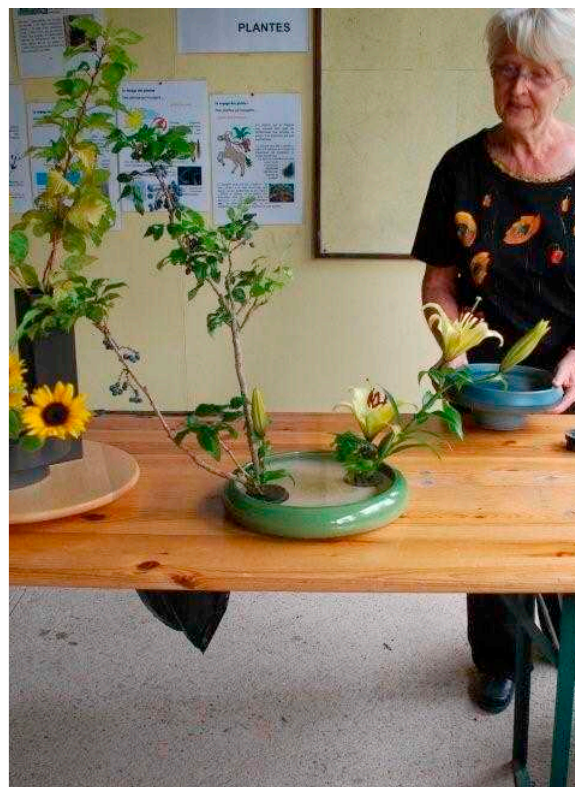
N'oublions pas la sortie annuelle d'herborisation faite dans le secteur de Saverne sur les collines sous-vosgiennes qui ne cessent de nous réjouir par la diversité de la flore que l'on y rencontre.

Dans le jardin lui-même, les travaux se sont succédé comme à l'ordinaire. Mais cette année le quartier des fougères a été privilégié, il a eu l'avantage de recevoir de nouvelles espèces rares pour le plus grand bonheur des ptéridologues. Le grand public aura aussi la possibilité de se familiariser avec plus de 80 différentes espèces de fougères que renferme le jardin puisque des panneaux explicatifs ont été placés le long du sentier desservant ce quartier.

Comme vous avez pu le constater nous avons considérablement développé les activités du jardin botanique de Saverne, et son intérêt scientifique s'en trouve grand. La fréquentation des ateliers de plus en plus importante nous oblige à rendre plus vaste et plus confortable l'abri qui sert de lieu de rencontre pour les participants, et d'accueil pour les scolaires, afin de poursuivre dans de meilleures conditions notre mission pédagogique.

Etant donné que j'attache beaucoup de prix à la pérennité de notre jardin, je souhaite que l'œuvre entreprise se poursuive avec le même enthousiasme et je remercie toutes celles et tous ceux qui participent au fonctionnement de l'Association et conjuguent leurs efforts pour donner à notre jardin botanique l'essor qu'il mérite.

A.Ortscheit



Danielle Obrecht présente l'«Ikebana» art floral japonais
Photo A. Ortscheit



Sortie du 1er mai au Parc Merian à Bâle
Photo J.M. Weber

Rima rima : une renoncule andine aux pouvoirs magiques

Doris Walter



Introduction

L'objet de cet article est de présenter une magnifique renoncule, *Ranunculus weberbaueri* (Ulbr.) Lourteig. Endémique des Andes péruviennes, où elle représente l'un des joyaux de la flore, elle y est relativement rare et classée vulnérable sur la liste rouge de l'UICN1.

Après une brève présentation botanique, nous nous pencherons sur les croyances et usages attachés à cette plante. Outre ses qualités ornementales et ses vertus médicinales, elle est surtout connue pour ses pouvoirs magiques, consistant à faire parler les jeunes enfants. D'où son nom de rima rima (en langue quechua, rima signifie parler).

Notre zone d'enquête : la Cordillère Blanca, un massif glaciaire situé dans le département d'Ancash, au centre nord du Pérou, et érigé en Parc national. La population autochtone y est constituée de petits paysans, d'origine indienne et de langue quechua (cf. Bulletin du Jardin Botanique de Saverne 2006, pp.8-11).

Nom et description botaniques

Notre renoncule doit son nom d'espèce à August Weberbauer, botaniste et explorateur allemand, qui fut en 1903 le premier à récolter la plante. Mais ce n'est qu'en 1922 que le botaniste allemand Oskar Ulbrich en fit la description, la nommant *Rhopalopodium weberbaueri* en l'honneur de son prédécesseur. En 1937, la plante fut rebaptisée *Krapfia weberbaueri* par Paul Standley et James MacBride. Depuis 1956, elle apparaît dans la nomenclature botanique en tant que *Ranunculus weberbaueri*. (Cf. D. Gardner, 1998)





Plante herbacée vivace, de 20 à 30 cm de haut. La tige est simple, dressée, épaisse. Les feuilles de la base sont en rosette, réniformes, à 3 à 5 lobes, grossièrement dentées, luisantes et épaisses ; jusqu'à 15 cm de long. Fleur solitaire terminale. Sépales pétaloïdes, 5 à 6, atteignant la moitié de la longueur du pétale. Corolle de 6 à 8 cm de diamètre, à 5-6 pétales, verdâtres ou jaunes dedans, rouges à l'extérieur ; d'abord en cloche plus ou moins fermée, et après bien ouverte à l'anthèse. Étamines, environ 300, jaunes. Carpelles nombreux, de 1 mm de long.

Au Pérou, la famille des Renonculacées est représentée par 8 genres et 50 espèces. *Ranunculus* est le genre qui comporte le plus grand nombre d'espèces endémiques. Celles-ci se rencontrent principalement dans les Andes, entre 3200 et 4800 mètres d'altitude (B. León, 2006).

Répartition et habitat

Ranunculus weberbaueri a été inventorié dans quatre départements péruviens : Ancash, Huancayo, Junín et San Martín. Dans le département d'Ancash, où j'ai mené mes enquêtes, on rencontre cette plante entre 4100 et 4600 m d'altitude. Elle se plaît dans les lieux ombragés, humides, ainsi que sur les tablettes herbeuses des escarpements rocheux, où elle forme souvent des colonies.

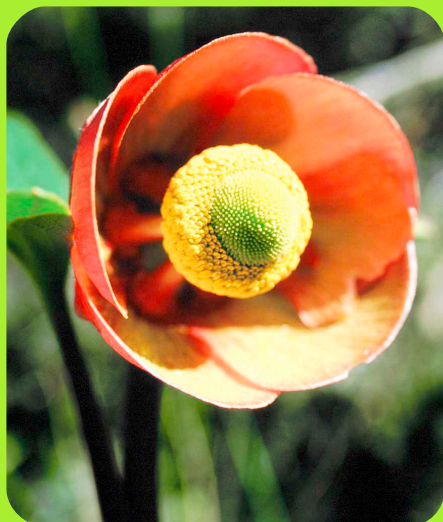
Elle a fait l'objet de diverses tentatives de culture, notamment en Grande-Bretagne. Présentée dans les années 80 à plusieurs expositions florales du Royal Botanic Gardens, elle y connut un vif succès (D. Gardner 1998: 232 et s.). Mais s'accommodant mal du climat britannique, ses fleurs s'y développèrent avec une couleur nettement plus terne que dans leur milieu naturel.



Croyances traditionnelles et écologie

En raison de leur éclatante beauté, la découverte de ces fleurs dans leur milieu est toujours un moment émouvant. Elles se détachent parmi les herbes uniformes de la puna (ou steppe d'altitude), et tentent fortement les amateurs de bouquets, les conduisant souvent à des récoltes excessives. Bien qu'à l'intérieur du Parc national (créé en 1975), sa cueillette soit depuis longtemps prohibée, ces excès n'y sont pas rares.

Pourtant, bien avant toute injonction des gardiens des aires protégées, les croyances traditionnelles comportaient déjà des restrictions à vocation écologique. En effet, à l'instar de toute une série de plantes d'altitude, le



rima rima est réputé appartenir aux ancêtres mythiques ou abuelitos¹. Dans le village de Tumpa, au pied du Huascarán (sommets le plus élevé du Pérou), on m'a raconté que les groupes de rima rima, qui prospèrent sur les flancs de cette montagne, ne sont autres que les "jardins" des ancêtres, qui jadis "cultivaient" cette plante à titre ornemental. D'où une certaine crainte, un certain respect envers ces fleurs, induits par leur appartenance aux abuelitos, qui en sont jaloux : ils n'aiment pas qu'on les arrache ou qu'on les piétine. En cas d'excès, ils sont capables d'envoyer des châtiments sous forme de maladies.

Cette crainte se révèle dans les histoires d'enchantements rattachées au rima rima. C'est une croyance courante dans les Andes que l'apparition de fleurs ou animaux merveilleux sous un aspect anormal, ou dans des endroits insolites, avertirait le promeneur solitaire du danger de disparaître, happé par la terre.... Ainsi, Donato m'a raconté comment un jour, en allant chercher des plantes médicinales dans la vallée de Juitush, il était tombé sur des rima rima. Il avait eu une vision étrange : il y en avait des rouges et des blanches... Devant ce phénomène tout à fait anormal, il était immédiatement reparti. Autre témoignage, celui de Carlos : il avait découvert des quantités de rima rima en cherchant son bétail près du lac de Jakacocha, dans la vallée de Carhuascancha. Lui aussi avait pris peur face à cette profusion anormale de plantes, et il avait aussitôt quitté l'endroit.

Mais à quoi sert le rima rima ?



La belle ornementale

Au moment de la floraison (entre mars et août), on aperçoit les bergères avec de gros bouquets de rima rima qu'elles rapportent à la maison, afin de les distribuer à leur entourage. Elles les accrochent sur leur chapeau, dans l'espoir de séduire un prétendant. La renommée de séductrice du rima rima s'étend bien au-delà des villages reculés de la montagne : diverses chansons populaires (ou huaynos) font l'éloge de cette fleur, multipliant les métaphores de beauté et de séduction féminines.

Par ailleurs, la fleur est traditionnellement utilisée pour décorer les images saintes, lors des processions religieuses, ainsi que les croix de Carnaval. Dans certaines localités, on les disposait sur le sol lors de fêtes religieuses, pour former des tapis : cette pratique fut interdite par les autorités ecclésiastiques, il y a quelques années, afin de préserver l'espèce.

Mais son emploi de loin le plus connu est de nature magique.

Une fleur en forme de cloche

En premier lieu, la forme de sa fleur rappelle une grosse cloche et évoque naturellement une sonorité claire. Ainsi que me le précisa un des mes informateurs, “il faut utiliser la fleur avant qu’elle ne s’épanouisse entièrement”. Ce qui signifie implicitement qu’il faut la cueillir lorsque ses pétales sont encore en boule, c’est-à-dire en forme de cloche.

Cet argument de l’analogie avec une cloche est d’autant plus convainquant que dans certains recoins de la Cordillère (et notamment à Colcabamba, sur le versant oriental), une autre fleur remplit le même rôle de “faire parler les enfants”. Précisément, m’a-t-on dit, en raison de sa forme de clochette.

Il s’agit du shanllallita (*Stenomesson incarnatum*), une Amaryllidacée à la fleur délicate, couleur saumon. “Quand tu l’agites, elle sonne comme un grelot”. En quechua, le verbe shanllalla- signifie “sonner comme un grelot”. L’onomatopée “shan” se réfère au tintement produit en toquant quelque chose contre un objet métallique. En frappant la fleur trois fois sur la bouche en disant “shan shan shan” (nous dirions : “ding ding...”), la parole “tinte” avec un son clair et limpide.

Mais pour en revenir au rima rima, il m’est apparu une autre similitude, venant à l’appui de son pouvoir magique, et qui résulte des propriétés mêmes de la plante.



Une thérapeute qui fait jaillir l’eau du corps...

Comme toutes les renoncules, le rima rima est âcre, caustique et vénéneux. Si l’on applique la plante sur le bout de la langue, elle provoque une sensation de brûlure, “ça pique” (“ayan”). Mais elle est surtout vésicante : la sève, appliquée sur la peau, génère de grosses pustules.

En découle directement son usage médicinal pour soigner les rhumatismes, localement qualifiés de “reuma” et attribués à une accumulation d’eau dans les articulations et les os au cours de la vie. Affection d’autant plus grave que l’on a beaucoup marché sous la pluie ou traversé jambes nues de nombreuses rivières. Après les avoir broyées, on applique les feuilles du rima rima en cataplasmes sur le membre douloureux. Des ampoules apparaissent puis éclatent, libérant leur liquide. Tout se passe donc comme si la plante faisait resurgir et éclater cette eau accumulée et “bloquée” dans le corps. En quechua, on dit “reuma pashtaramun” : le verbe pashta- s’utilisant pour de l’eau qui jaillit.

Mais cet usage médicinal présente un danger certain : “Il faut savoir doser”, me disent mes informateurs, “sinon cela peut provoquer des lésions graves”. Selon le vieux Makshi Nivin, “ça mange ta peau (*mikun qaranta*), ça la ronge jusqu’à l’os”. Et Donato de citer une femme de son village qui s’est retrouvée à l’hôpital avec des plaies ouvertes partout sur ses jambes... Tandis que selon Luisa, une cueilleuse de plantes médicinales, “il faut faire bouillir la plante, et s’en servir en bains, si l’on veut éviter d’avoir des plaies”.

...comme elle fait jaillir la parole de la bouche



En rapprochant sa propriété vésicante de son pouvoir magique, on peut alors comprendre que ce même raisonnement s'applique à la parole : symboliquement, la fleur, frappée trois fois sur les lèvres, fait jaillir la parole depuis l'intérieur du corps jusqu'à la bouche. Car il faut savoir que dans la pensée andine, la parole naît dans le cœur de l'homme (qui aussi est le siège de l'âme) ; de là elle s'élève au cerveau, avant d'"éclater" par la bouche.

Shunquntsikpita piqantsikman chaarin. Haypita pashtamun.

[Notre parole] arrive depuis notre cœur à notre tête. De là, elle jaillit.

Mis en relation avec la bouche, le même verbe pashta- se réfère donc à l'explosion de la parole sur les lèvres, lors de son jaillissement de l'intérieur du corps vers l'extérieur. Les propriétés de la fleur favoriseraient ainsi l'éclatement de la parole par la

bouche, tout comme le jaillissement de l'eau du corps par les vésicules.

On peut donc y reconnaître un symbolisme parfait, deux idées venant s'ajouter : on associe la clarté de l'idée à la fluidité du débit. La clarté du son de la cloche vient se combiner à la fluidité de l'eau jaillissante, permettant d'obtenir une élocution parfaite.

Bien évidemment, il est impossible de juger en pratique de l'efficacité réelle de cet usage magique du rima rima, en tout cas il ne comporterait en matière de parole qu'un seul risque, celui de rendre l'enfant trop bavard ou médisant...

Si on l'en prie, elle fait aussi tomber la pluie

Un dernier usage, non sans relation avec les liquides, est d'ordre rituel. Sur le versant oriental de la Cordillère Blanche, lors de sécheresses prolongées, pour faire pleuvoir, les paysans allaient arracher les feuilles de rima rima en quantité. Ils les ramenaient chez eux, et les déposaient au pied de la petite croix, sur l'autel familial. Et il se mettait à pleuvoir!

Cet usage est sans doute lié au biotope naturel de la plante (lieux humides), mais on retrouve l'idée de circulation de l'eau, de jaillissement cette fois du ciel. Tout se passe comme si l'arrachage de la feuille permettait de libérer l'énergie, la puissance de la plante.

Conclusion

En conclusion, cette réflexion sur le rima rima est exemplaire, car elle montre que pour comprendre ses divers usages, il nous a fallu avoir recours à différents éléments : la morphologie de la fleur, les propriétés physiologiques (irritantes et vésicantes) de la plante, la connaissance des rituels et de la langue quechua ; ainsi qu'à certains concepts inhérents à la pensée andine (tels le trajet de la parole). Ce sont tous ces aspects (botaniques, ethnologiques, linguistiques...) qui, une fois rapprochés, forment un tout cohérent, témoignant de la richesse de la pensée traditionnelle.

Texte, photos et dessins : Doris Walter

Bibliographie

- Gardner, David**, 1998, "*Ranunculus weberbaueri*, Ranunculaceae", Curtis's Botanical Magazine, vol. 15, issue 4, pp.231-235.
- Kolff, Helen and Kees**, 1997, Flores silvestres de la Cordillera Blanca, Lima : Instituto de montaña, 278 p.
- León, Blanca et al.**, 2006, "Ranunculaceae endémicas del Perú", Revista peruana de biología, Número especial 13(2): 580s-581s, El libro rojo de las plantas endémicas del Perú, Lima : Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Walter, Doris**, 2006, "Le Quenoal des Andes", Bulletin du Jardin Botanique de Saverne, pp.8-11.
- Walter, Doris**, 2003, La domestication de la nature dans les Andes péruviennes : l'alpiniste, le paysan et le Parc National du Huascarán, Paris : Éditions L'Harmattan, 240 p.

Les fleurs en cuisine

Élisabeth Busser

De nos jours, les fleurs en cuisine sont « à la mode ». Retour vers Dame Nature dont on peut se réjouir, ces nombreuses fleurs sauvages ou cultivées régaler nos palais mais également nos yeux...Et nos « Anciens » qui de tout temps puisaient leur nourriture dans la Nature connaissaient leurs bienfaits et la manière de les accommoder...

Les connaissances actuelles confirment la justesse de ces utilisations. La cuisine des fleurs pour préserver leur fraîcheur, leur goût et leur aspect sera plus saine, plus digeste et utilisera moins de matière grasse qui « agresse » les fleurs ; les modes de cuisson seront aussi adaptés pour préserver arômes et vitamines !



A vos paniers, pour une cueillette, mais faites le avec prudence en connaissant les limites à respecter : en effet, les effets toxiques n'ont pas tous été étudiés, particulièrement pour une utilisation prolongée ; cueillez donc en petite quantité des fleurs parfaitement identifiées et recueillies dans un endroit non pollué. Tout est question de dose, ainsi il sera utile de connaître les plantes toxiques afin de les éviter !!!

Rappelons que ce qui n'est pas toxique n'est pas pour autant comestible !!! De nombreuses plantes sont protégées, renseignez vous avant d'en prélever dans la Nature.



La cueillette se fera de préférence le matin tôt, en ne prélevant que ce qui sera consommé, laissez le reste des plantes poursuivre leur croissance et monter en graine pour perpétuer l'espèce...au retour de la balade les fleurs seront retournées et légèrement secouées pour laisser s'échapper les petits insectes qui s'y trouvent, puis seront lavées sous l'eau fraîche, puis séchées délicatement dans un linge ou un papier absorbant.

Les fleurs seront utilisées rapidement, car elles se conservent mal fraîches.



•**Fleurs décoratives** : bleuet, bourrache, capucine, primevère, calendula, violette, rose...dans l'assiette ou dans une salade elles donneront une touche colorée.

•**Fleurs –légume** : courgette, artichaut, brocoli, chou-fleur...cuites à la vapeur, à la poêle ou farcies

•**Fleurs- fruit** : mauve, rose, violette, robinier (faux acacia)...seront ajoutées crues aux salades de fruit, ou en beignets, confitures, sirops...

•**Fleurs- condiment** : capucine, pâquerette, pissenlit, calendula...conservées dans du vinaigre elles seront consommées comme des câpres.



LA MAUVE- *Malva sylvestris* L.

Au Moyen Age, cette plante était un mets de choix, toute la plante était consommée, de la racine à la fleur.

Les feuilles (jeunes) constituent une très bonne base pour une salade, elles se dégustent aussi cuites en légume ou en soupe.

La récolte a lieu de mai à août

Les fleurs décorent salades et plats. Broyées leur jus est un colorant alimentaire. Sa couleur dépend du pH.

Mauve au départ il prend une couleur rouge cerise par addition d'un jus de citron.

Les fruits jeunes, les fromageons sont tendres et peuvent être dégustés tels quels ou ajoutés aux salades une fois débarrassés de leur calice.

Photo E. Busser

Recette

TARTE AUX FLEURS DE MAUVE

Pré-cuire un fond de tarte de pâte brisée.
Sur un lit de poudre de noisette ou d'amandes, poser les fleurs de mauve hachées en couche épaisse.

Parfumer de quelques gouttes de fleur d'oranger, puis napper de deux yaourts nature battus avec du miel liquide pour les sucrer.

Décorer de croisillons de pâte, saupoudrer d'un peu de sucre, faire cuire à chaud pour caraméliser.



Le robinier (faux acacia) *Robinia pseudoacacia* L.

La récolte a lieu de mai à juin

Attention au risque de confusion avec les grappes de fleurs de cytise qui sont très toxiques: fleurs blanches pour le robinier, jaunes pour le cytise, 9 à 15 folioles pour le robinier, 3 pour le cytise.

Les fleurs sont délicates et très parfumées, leur saveur est sucrée.

Crues elles peuvent être ajoutées en petites quantités aux légumes, salades de fruits ou desserts

Elles peuvent être cuisinées en beignets, en omelette ou en galettes

La pâte de beignet devra être légère pour ne pas abîmer les corolles délicates

Photo E. Busser

Recette

BEIGNETS D'ACACIAS (robinier)

200 g de fécule
2 œufs
2 dl de bière
25 g de beurre
Sucre (mis dans la pâte, elle est plus craquante)
Sel, huile de friture
12 grappes d'acacia (robinier)

Rincer les grappes dans une bassine, les égoutter.

Pour la pâte: mélanger la fécule, les jaunes d'œuf, le beurre fondu, la bière, le sucre, le sel. Laisser reposer 1 heure.

Battre les blancs bien fermes, mélanger.

Tremper les grappes une à une dans la pâte et faire frire des deux cotés, égoutter sur papier absorbant.



Jardin botanique du Col de Saverne
Photo J.M. Weber

Photo E. Busser



LE CALENDULA OU SOUCI

Les pétales frais décorent avantageusement les plats, séchés ils ont une saveur piquante et seront utilisés en faible quantité pour assaisonner salades, soupes ou ragoûts.

Détrempé dans de l'eau ou du lait le calendula pourra être rajouté au riz ou aux gâteaux pour les colorer en jaune !

La récolte se fait de juillet à octobre, à l'état sec il pourra être utilisé toute l'année.

Faites vous plaisir en faisant entrer les fleurs dans vos assiettes pour le plaisir des yeux et de vos papilles !!!!!

Plantes alpines emblématiques

Jean-Marc Haas

Un jardin botanique, quelle belle invention ! On est transporté dans des contrées lointaines, d'autres régions, continents. On change de biotope en un clin d'œil, on admire des végétaux rares et spectaculaires sans risque de les trouver en boutons ou défloris, c'est vrai, cela amène beaucoup de satisfaction. Mais découvrir des plantes dans leur milieu naturel n'est pas mal non plus. Rechercher une espèce particulière, une fleur peu fréquente ou endémique, tomber par surprise, au hasard des pérégrinations sur un spécimen intéressant peut déclencher un plaisir intense et euphorique. Je vous présente quelques plantes alpines qui m'ont procuré de telles émotions.

Papaver



Papaver rhaeticum = aurantiacum
Italie Dolomites Val di Fanes 18.07.08
Photo Jean-Marc Haas



Papaver ernesti-mayeri
Italie Alpes Juliennes Stella Neva (Frontière
Italo-slovene) 17.07.09 Photo Jean-Marc Haas



Papaver alpinum
Wikimedia Commons

Papaver rhaeticum et *Papaver ernesti-mayeri* :

Les pavots alpins sont répartis des Pyrénées aux Balkans. Ils sont représentés par 2 espèces principales. La plus répandue : *Papaver rhaeticum* aux fleurs jaunes et *Papaver alpinum* aux fleurs blanches qui regroupe 4 espèces. Les pavots se plaisent essentiellement dans les éboulis calcaires ou dolomitiques. C'est-à-dire des terrains instables et en perpétuel mouvement. (Notre coquelicot de la plaine d'Alsace « *Papaver rhoeas* » son proche cousin, a les mêmes exigences et est de ce fait tributaire de l'activité humaine, champs de céréales et terres remuées.)

Papaver rhaeticum :

Le pavot jaune des Alpes rhétiques peut atteindre 20 cm de haut, la tige mono flore est couverte de petits poils. Toutes les feuilles sont basales et veloutées, divisées 1 ou 2 fois, fréquemment lobées. La fleur est composée de 4 pétales de 2 cm de long et de 2 sépales verts et pileux qui tombent à l'ouverture du bouton floral. Il pousse dans les Alpes du Sud Ouest, le Sud des Alpes centrales et orientales et dans le Nord des Balkans.

Papaver alpinum :

Les 4 pavots, aux pétales d'un blanc éclatant, se différencient entre eux, par leurs feuilles et leurs capsules fructifères.

Papaver sendtneri :

Feuilles légèrement velues sur les 2 faces, capsule à sommet tronqué avec 5 stigmates rayonnants.
Versant Nord des Alpes centrales.

Papaver occidentale :

Feuilles quasiment glabres, 4 stigmates rayonnants. Des Alpes bernoises au Dauphiné.

Papaver burseri :

Feuilles plus découpées que les espèces précédentes, 4 rayons stigmatiques.
Alpes du Nord-Est de l'Est de Salzbourg aux Alpes viennoises.

Papaver ernesti-mayeri :

Capsules fructifères pyramidales. Alpes juliennes et Abruzzes.

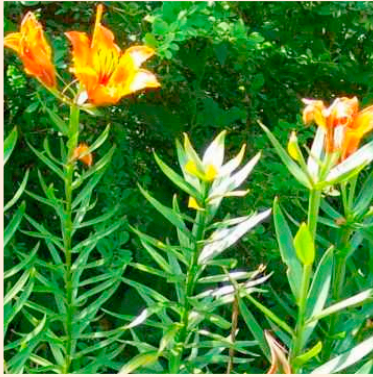
Liliaceae

Les lys, de par leurs grandes tailles et leurs ports majestueux, font partie des plus belles fleurs montagnardes. Une demi-douzaine d'espèces sont réparties dans l'arc alpin.

Les lys, malgré leurs couleurs attractives sont peu visités par les insectes et produisent donc peu de graines. Mais ils ont d'autres moyens de reproduction, leurs bulbes écaillés se divisent, chaque lame peut donner naissance à une nouvelle plante. *Lilium bulbiferum* produit des bulbilles à l'aisselle de ses feuilles, qui tombées au sol se développent facilement.



Lilium bulbiferum L.
Jardin botanique du Col de Saverne
Photo J.M.Weber



Lilium croceum Chaix
Jardin botanique du Col de Saverne
Photo J.M.Weber



Lilium pomponium
Jardin botanique du Col de Saverne
Photo B. Heitz



Lilium martagon
Jardin botanique du Col de Saverne
Photo J.M.Weber

Lilium bulbiferum :

Alpes centrales et Alpes du Sud Est.

Lilium croceum :

Alpes centrales et méridionales.

Lilium martagon :

Presque toute l'Europe, et l'Asie centrale (présent en Alsace).

Lilium pomponium :

Alpes du Sud-Ouest, morphologiquement très proche de *Lilium pyrenaicum* (fleurs jaunes, endémique des Pyrénées) est peut être un vicariant de celui-ci (présent au Jardin Botanique de Saverne).

Paradisea liliastrum :

Pyrénées, Alpes du Sud, Jura, Apennins, Slovénie.

(N'est pas un vrai lys, ne possédant pas de bulbes mais des racines légèrement renflées « tubérisées »).

Lilium carniolicum :

Feuilles alternes, oblongues, lancéolées, étalées à dressées, souvent velues sur la face inférieure, plus larges et plus



Lilium carniolicum - Alpes dinariques Sing
Croatie (frontière Bosnocrate) 01.06.09
Photo Jean-Marc Haas

courtes que celles de *Lilium pomponium*, qui elles sont à liserés argentés.

Les fleurs sont peu nombreuses, sommitales, fréquemment solitaires, tépales de 5 à 6 cm de long, réfléchis, leur donnant l'aspect d'un turban, Oranges, discrètement ponctuées de points noirs à leur base. La floraison a lieu de mai à juillet à une altitude de 500 à 2300 m, sur des pentes rocheuses, des prairies et des pâturages relativement secs, à mi-ombre de buissons ou de pins de montagnes. Ses stations sont disjointes dans les Alpes orientales : Alpes juliennes, Alpes dinariques, les Balkans et les Carpates.



Lilium aurantium
Jardin botanique du Col de Saverne
Photo Roger Engel 13.08.83

Eryngium alpinum



Eryngium alpinum
Chapelle d'Abondance - Haute Savoie - 14 juillet 2006
Photo Jean-Marc Haas

Cette ombellifère est l'une des plantes emblématiques des Alpes. Elle est haute de 35 à 80 cm, les feuilles sont ovales, cordiformes ou triangulaires, bordées de dents acérées, de plus en plus profondément découpées vers le haut. L'inflorescence bleu-violet, serrée en capitules cylindriques, est entourée de longues bractées épineuses molles, plumeuses, bleu-métalliques.

Le chardon bleu des Alpes fleurit de juillet à août, toujours sur calcaire dans des pelouses humides, rocailleuses, des prairies de fauche et dans les mégaphorbaies.

Le Panicaut des Alpes est réparti des Alpes maritimes au Voralberg, des Karawanken aux Alpes juliennes et au Nord Ouest des Balkans.

Juncus jacquinii

C'est un des plus beaux joncs européens, sa morphologie singulière, ses couleurs contrastées, lui donnent, malgré sa taille modeste, un aspect exotique qui surprend dans un décor alpin.

Particularités du genre *Juncus* :

Feuilles linéaires glabres, cylindriques ou comprimées, fleurs à 2 x 3 pétales, généralement 6 étamines, 3 stigmates bien développés, sans odeur, ni nectar (comme la plupart des plantes anémophiles = pollinisées par le vent).

Le jonc de Jacquin a une hauteur de 15 à 30 cm. La tige porte dans son tiers supérieur une feuille qui dépasse largement l'inflorescence; cette dernière a un aspect globuleux et est composée de 5 à 10 fleurs.

Les tépales (pièce d'une corolle où sépales et pétales sont indistincts) de 5 à 8 mm sont brun-noirs, luisants. Les anthères sont jaunes vifs. Les stigmates vrillés torsadés sont roses, lisérés de blanc translucide qui leur donne un aspect de cristal.

Juncus jacquinii fleurit de juillet à août dans des pelouses acides, humides, aux bords des ruisseaux, il dépasse les 2000 m d'altitude, principalement dans les Alpes centrales et les Alpes du Sud Est.



Juncus jacquinii
Italie Dolomites Marmolada 20.07.08
Photo Jean-Marc Haas

Physoplexis comosa

Physoplexis comosa pourrait être une espèce relique de l'ère tertiaire, sa capacité à s'accrocher aux parois lui aurait permis de résister aux glaciations quaternaires en se fixant sur les parties émergentes.

Elle atteint une hauteur de 15 cm, la plupart des feuilles sont basales, en forme de cœur ou de rein, profondément dentées, les caulinaires sont allongées et irrégulièrement dentées.

L'inflorescence hémisphérique comporte 10 à 20 corolles longues de 1,5 à 2 cm à base renflée, violet pâle, les bords des tépales sont soudés et forment un bec violet foncé d'où émerge le stigmate qui se termine en double crosse.



Physoplexis comosa habite exclusivement les fissures des roches calcaires et dolomitiques (la dolomie est constituée de calcaire dont 50% de carbonate de calcium a été remplacé par du carbonate de magnésium).

La raiponce chevelue peut former des touffes de plus de 10 individus. Elle fréquente les Alpes du Sud, du Lac de Côme aux Alpes juliennes où elle atteint 2000 m d'altitude.

Physoplexis comosa
Italie Dolomites Selva di Gardena 16.07.08
Photo Jean-Marc Haas

Erythronium dens-canis

Cette belle Liliacée est haute de 12 à 25 cm, les 2 feuilles opposées, lancéolées, de 5 à 9 cm sont tachées de brun rouge. Les fleurs généralement solitaires sont penchées. Les 6 tépales rose-violacé sont lavés de jaune à leur base. Ils sont étalés puis réfléchis, les 3 extérieurs sont pourvus de 2 callosités nectarifères très appréciées des hyménoptères (principalement bourdons et abeilles).

La dent de chien se plaît dans des prairies en lisière de forêt ou de haie, où elle monte jusqu'à 1800 m d'altitude, de fin février à avril.

Plante eurasienne : Pyrénées, Alpes du Sud, Caucase, Sibérie, Japon.

Erythronium dens-canis est souvent en compagnie de *Crocus vernus*. Elle peut former des colonies de plusieurs milliers d'individus qui illuminent les pentes au tout début du printemps.



Erythronium dens-canis
Jura Ain Belleydoux 07.04.07
Photo Jean-Marc Haas

Bibliographie :

Flora Helvetica - Édition : Belin – Auteurs : Konrad Lauber et Gerhart Wagner
Fleurs des Montagnes – Édition : Nathan – Auteur : Wolfgang Lippert.

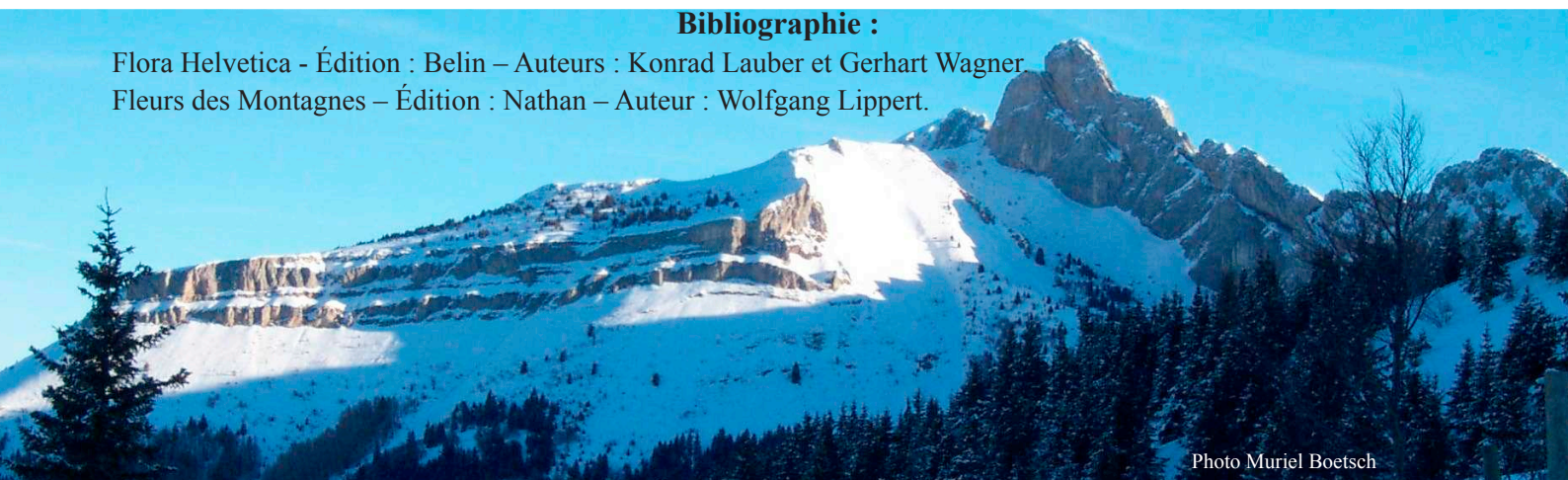


Photo Muriel Boetsch

Une très rare fougère retrouvée en Alsace

Pascal Amblard

Les 3 et 4 octobre 2009, s'est tenu à Strasbourg un colloque exclusivement consacré aux fougères. La Société Botanique d'Alsace l'a organisé en hommage au naturaliste alsacien, bien connu des amis du jardin de Saverne, Claude Jérôme, disparu en novembre 2008.

Une des communications a concerné la conservation en Franche-Comté d'une fougère menacée : *Polystichum braunii* (Spenner) Fée, le polystich de Braun et a posé la question de la présence de cette fougère en région Alsace.



Polystichum braunii
Photo Pascal Amblard

semblait assez évident que cette espèce pouvait être trouvée sur le versant alsacien. On ne connaît pas encore de plantes qui respectent les frontières administratives.

Deux jours de prospection intense, les 7 et 8 novembre 2009, sur les pentes haut-rhinoises du Ballon d'Alsace, territoire de la commune de Sewen, ont permis de découvrir cinq pieds disséminés.

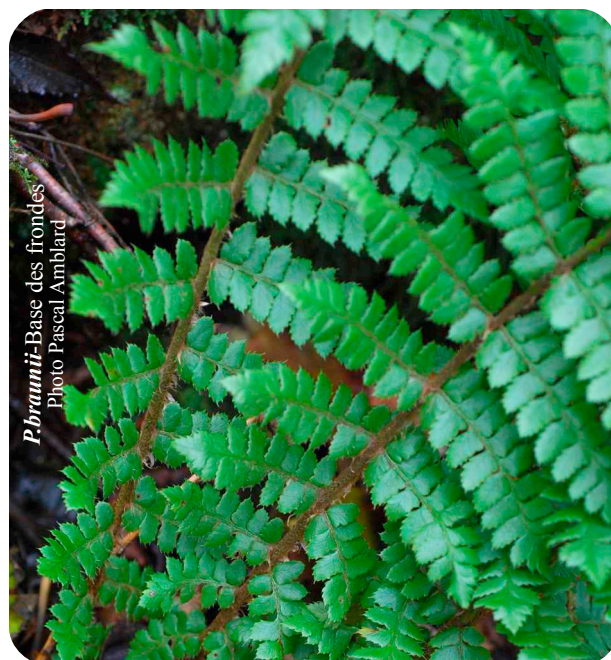
Polystichum braunii est une fougère connue pour sa rareté, par le fait qu'elle ne forme jamais de grandes colonies et pour son écologie restrictive : éboulis siliceux en sous-bois sombres et très humides, dans des ravins encaissés, souvent en bord de torrent. C'est une espèce circumboréale, présente en Europe, en Amérique du Nord, et en Asie.

Cette plante, protégée sur le territoire national n'est connue en France que de quelques localités de Haute-Garonne et d'Ariège, de Haute-Saône et des Vosges.

Pour l'Alsace, il existe quatre mentions répertoriées dans la base Brunfels de la Société Botanique d'Alsace, dont la plus récente date de 1950.

Malgré cela, on peut noter que cette espèce apparaît absente de notre région dans la « Flore d'Alsace » d'après Issler, Loyson et Walter, parue en 1982, dans le livre de Rémy Prelli, « Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale » paru en 2001 ainsi que dans celui de Philippe Danton, « Inventaire des plantes protégées de France » paru en 1995. Elle n'apparaît pas non plus dans la liste des espèces menacées en Alsace réalisée par ODONAT (Office des Données Naturalistes d'Alsace) en 2003.

Les localités de Franche-Comté et de Lorraine étant toutes situées autour du Ballon de Servance et du Ballon d'Alsace, il



P. braunii-Base des frondes
Photo Pascal Amblard

Sur ce versant du Ballon d'Alsace, elle habite des éboulis de gros blocs de syénite porphyroïde. Il s'agit d'un granite dans lequel le quartz est remplacé par de l'amphibole et qui montre ici de grandes plages de feldspath rose. Le quartz étant absent, ce granite est moins siliceux et permet l'installation dans ces éboulis d'une flore riche et neutrophile comme par exemple *Mercurialis perennis*, *Asarum europaeum* et *Hypericum hirsutum*. Des forêts subnaturelles, non exploitées, couvrent le site et en maintiennent la fraîcheur et l'humidité. Les précipitations y sont très abondantes, de l'ordre de deux mille millimètres par an et le gel peut y perdurer jusqu'au milieu du printemps.

Polystichum braunii est une fougère de taille moyenne ; ses frondes mesurent entre trente et quatre vingt centimètres de long, elles sont assez souples, elles sont deux fois divisées et elles sont très progressivement réduites vers la base. La plante les déroule au printemps et les conserve une grande partie de l'hiver. Les pinnules sont très caractéristiques car elles portent sur la face supérieure de longues écailles filiformes semblables à des poils. La face inférieure abrite les sores arrondis couverts d'une indusie circulaire à attache centrale comme c'est la règle pour le genre *Polystichum*. Les spores sont libérées en été et transportées par le vent.

Le nom botanique complet du polystic de Braun, *Polystichum braunii* (Spenner) Fée est un véritable répertoire de botanistes du début du XIXème siècle.



Revers d'une pinnule - Photo Pascal Amblard



Pennes moyennes - Photo Pascal Amblard

Polystichum, du grec *polus* : beaucoup et *stychos* : rangées (allusion aux rangées de sores sous les pinnules) est le nom du genre. Il fut créé en 1799 par le médecin et botaniste allemand Albrecht Wilhelm Roth (1757-1834) à qui l'on doit également le nom d'espèce du bouleau commun : *Betula pendula* Roth.

Braunii est l'épithète qui désigne l'espèce. Elle indique que la plante fut dédiée à Alexander Braun (1805-1877) car c'est lui qui la découvrit en 1823. Braun enseigna la botanique à Karlsruhe, Freiburg et Berlin, où il dirigea le Jardin Botanique. C'est Fridolin Carl Léopold Spenner (1798-1841), botaniste allemand et directeur du



Détail des pinnules. Photo Pascal Amblard

jardin botanique de Freiburg, qui dédia à Braun cette nouvelle espèce. Il la décrit et la nomma *Aspidium braunii* en 1825, de *Aspidium* : petit bouclier (l'indusie en a la forme).

Et c'est finalement un botaniste français, directeur du jardin botanique et enseignant à Strasbourg, Antoine Laurent Apollinaire Fée (1789-1874) qui lui donna en 1852 son nom actuel en la plaçant dans le genre créé par Roth bien des années plus tôt.

Polystichum braunii se trouve donc bien en région Alsace. Mais avec cinq individus seulement trouvés

dans cette nouvelle localité, et bien que celle-ci soit située dans un environnement encore peu dégradé, il conviendra de veiller à sa protection et au maintien de la population.

Pascal Amblard
pascal_amblard@yahoo.fr

Ci-dessous une liste des taxons relevés sur la localité mais qui, compte tenu de la saison n'est pas exhaustive :

Une première station avec une végétation au caractère sciaphile marqué, riche en Ptéridophytes

<i>Abies alba</i>	<i>Dryopteris filix-mas</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Fagus sylvatica</i>
<i>Asarum europaeum</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>
<i>Asplenium trichomanes subsp. trichomanes</i>	<i>Luzula sylvatica</i>
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	<i>Mercurialis perennis</i>
<i>Corylus avellana</i>	<i>Oxalis acetosella</i>
<i>Dryopteris x ambroseae</i> (hybride : <i>D. dilatata</i> x <i>D. expansa</i>)	<i>Phegopteris connectilis</i>
<i>Dryopteris affinis subsp. borrieri</i>	<i>Polypodium vulgare</i>
<i>Dryopteris dilatata</i>	<i>Polystichum aculeatum</i>
<i>Dryopteris expansa</i>	<i>Polystichum braunii</i>
	<i>Ulmus glabra</i>

Une deuxième station, en lisière, avec des éléments héliophiles.

<i>Corylus avellana</i>	<i>Sedum annuum</i>
<i>Festuca ovina subsp. guestphalica</i>	<i>Sedum telephium</i>
<i>Hypericum hirsutum</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>
<i>Mercurialis perennis</i>	<i>Teucrium scorodonia</i>
<i>Polystichum braunii</i>	

BIBLIOGRAPHIE :

- SOCIETE D'ETUDE DE LA FLORE D'ALSACE, 1982.- Flore d'Alsace ; plaine rhénane, Vosges, Sundgau- 2e édition, Strasbourg, 621 P.
- MULLER S., 2006 – Les plantes protégées de Lorraine. Distribution, écologie, conservation. – Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 376 p.
- DANTON P. & BAFFRAY M., 1995 – Inventaire des plantes protégées de France- Nathan éd., Paris & AFCEV, Mulhouse, 296 p.
- PRELLI R. & BOUDRIE M., 2001 - Les fougères & plantes alliées de France & d'Europe occidentale – Bellin éd., Paris, 434 p.
- DELBOS J. & KOEHLIN-SCHLUMBERGER J., 1866. - Description géologique et minéralogique du Département du Haut-Rhin. Tome premier. - E. Perrin. Mulhouse, 484 p.

Socrate, le Bon Dieu... et les haricots

Alexandre Maciuk – alexandre.maciuk@u-psud.fr

Il existe une tentation anthropocentrique¹ pour celui qui se passionne pour la chimie des plantes. Elle consiste à s'émerveiller de la correspondance parfois troublante entre les plantes et l'homme. Dans cette vision, l'activité des plantes sur les maladies serait la manifestation de la cohérence de l'Univers, du dessein de Dieu. Une forme antique de ce sentiment est la théorie des similitudes, qui déduisait l'action des plantes de leur morphologie. Plus tard les botanistes, parfois à court d'inspiration devant l'abondance des espèces à nommer, ont repris ces observations pour baptiser des plantes que la médecine avait repérées. Ainsi *Pulmonaria officinalis* s'appelle-t-elle ainsi parce que la marbrure de ses feuilles rappellerait celle des poumons. De même, l'anémone hépatique, *Hepatica nobilis*, est lobée comme le foie et donc était réputée soigner les troubles de cet organe. Ces théories étaient respectables à une époque où la connaissance découlait au mieux de minutieuses observations, au pire d'une exégèse abusive de textes religieux ou mythologiques. D'ailleurs, les similitudes invoquées sont parfois peu convaincantes, et semblent plutôt être une sorte de moyen mnémotechnique pour organiser le savoir sur les plantes médicinales. Bien sûr, la façon moderne d'expliquer pourquoi les plantes agissent sur le vivant est moins croustillante. Elle attribue la grande variété des métabolites secondaires² végétaux au hasard des spéciations³, et explique que l'homme ait détecté un petit nombre de plantes actives par l'empirisme⁴ et par les millénaires d'appropriation par l'homme de son milieu.

L'homme contemporain n'est pas plus intelligent que ses prédécesseurs (on se demande parfois si ce ne serait l'inverse). Par contre, la connaissance dans laquelle il peut puiser aujourd'hui est sans comparaison avec le

savoir des siècles précédents. Si la théorie des signatures nous semble naïve aujourd'hui, c'est parce que le savoir humain a progressé. Pour Paracelse, l'invisible devait forcément « être signalé à la surface des choses », précisément par des similitudes. De nos jours, ce sont des instruments perfectionnés qui nous révèlent cet invisible que nous nommons « molécules ». Néanmoins, la tentation anthropocentrique existe toujours dans l'esprit humain. Et à notre époque où les phytothérapeutes auto-proclamés abondent, la théorie des signatures est loin d'être tombée dans l'oubli. Mais après tout, son origine ne résiderait-elle pas dans une connaissance imparfaite ? Socrate ne pensait certainement pas à la phytochimie quand il disait « je ne sais qu'une chose, c'est que je ne sais rien ». Mais l'aphorisme s'applique : si on résume l'univers des plantes aux espèces médicinales (et c'est toujours plus ou moins le cas de ceux qui les utilisent pour ces applications), on s'émerveillera forcément de tant de coïncidences. Mais si on estime que les plantes médicinales représentent peut-être un dixième des espèces végétales, leurs activités deviennent presque des cas isolés.



Fig 1 : haricots sur un marché au Guatemala
http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:GT056-Antigua_BeanFood.jpeg

Avec ses graines en forme d'embryon, la famille des Fabaceae (anciennement les Papilionacées), peut certainement nous aider à illustrer notre propos sur les origines de ces questions. On trouve dans cette famille des espèces insignifiantes, alimentaires, médicinales ou toxiques, rien de moins. Voilà une bonne liste dans laquelle relever les subtilités visibles et invisibles en se livrant à quelques digressions botaniques ou non. Libre au lecteur ensuite de se faire son opinion quant à savoir si la main de Dieu y est pour quelque chose.

Haricots et fèves alimentaires

Les usages culinaires occidentaux contemporains tendent à faire croire qu'un plat digne de ce nom est forcément constitué d'une portion de viande accompagnée de « légume(s) ». C'est oublier que pour des raisons de culture ou de pauvreté, une grande part de l'humanité ne consomme pas de viande régulièrement. Dans ces pays, l'apport protéique est constitué essentiellement par les laitages ou les végétaux. Ces derniers apportent bien des acides aminés⁵, mais de façon non optimale, nécessitant l'association de légumineuses avec des céréales pour une alimentation non carencée. Cette notion de facteur nutritionnel limitant⁶ a été perçue de façon empirique par toutes les cultures humaines, qui ont élaboré des recettes traditionnelles pertinentes quel que soit le climat : riz et lentilles en Inde, pâtes et haricots en Italie, blé et pois-chiches au Maghreb, maïs et haricots rouges en Amérique du Sud, soja et riz en Chine. En Inde ou en Amérique du Sud, la multiplicité des fèves et des lentilles disponibles pour varier

les plaisirs n'a rien à envier à nos étagères de fromages.

Le soja, *Glycine max*, est bien une Fabaceae, mais c'est la seule à ne pas être une légumineuse (protéines + amidon) mais un oléagineux (protéines + huile). Déplorons donc ici les cultures de soja qui détruisent les forêts d'Argentine et du Brésil et laissons ses protéines nourrir le bétail. Remarquons par contre que les « pousses de soja » sont en fait des graines germées de haricot mungo, *Vigna radiata*. Voilà un abus de langage bien agaçant pour un botaniste, justice est donc rendue.

Enfin, certaines fèves font parfois partie de l'alimentation, mais tout le monde se garde bien de les ingérer : ce sont les fèves des rois. Avant d'être dénaturée en figurine de tortues Ninja, la fève était une graine de *Vicia faba*, celle que les Romains utilisaient comme jeton de vote pour élire le roi du banquet familial lors des saturnales.



Fig. 2 : Soja

<http://seshdotcom.wordpress.com/2008/12/10>



Fig. 3 : haricot mungo

http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Sa_green_gram.jpg

Haricots et fèves toxiques

Qui penserait que des fèves puissent être toxiques ? Et pourtant, parmi les acides aminés et les protéines produits par ces espèces, tous ne sont pas digérables par l'homme. D'ailleurs, les Fabaceae n'ont que faire de ce prédateur bipède quand elles

produisent des réserves pour leur descendance. Que deviennent ces composés une fois ingérés ? Au mieux, les protéines et amidons non digérés dans l'intestin le sont par les bactéries du côlon, ce qui vaut au consommateur des gaz intestinaux. Socrate, encore lui, pensait que le

bruit des moustiques provenait d'une expulsion continue de gaz. Mais il n'y a pas à de quoi parler de toxicité. Par contre, à différentes époques et sous différentes latitudes, des populations habituées à consommer des haricots (*Phaseolus spp*) et confrontées à une pénurie alimentaire suite à des conflits ou des sécheresses ont jeté leur dévolu sur une autre espèce de Fabaceae, la gesse commune, *Lathyrus sativus*. Cette espèce, en effet, est robuste, produit des fruits quelles que soient les conditions climatiques, et est cultivée pour les ruminants auxquels elle convient parfaitement. Mais ces derniers sont guère les seuls, grâce à leur double digestion assistée bactériologiquement, à pouvoir digérer ces

fèves, et dégrader entre autres l'acide β -oxalyl-L- α,β -diaminopropionique (L-ODAP), ou β -N-oxalyl-amino-L-alanine (BOAA). Cette molécule est un analogue structural du glutamate, un neurotransmetteur⁷ nécessaire au mouvement (figure 9). L'ingestion fréquente de L-ODAP cause le lathyrisme, une paralysie irréversible des membres inférieurs. En Europe, une épidémie a frappé l'Espagne dans les années 40 lors de la famine qui a sévi après la guerre civile. L'intoxication existe de nos jours au Bangladesh, en Éthiopie, en Inde et au Népal. Il semblerait qu'une partie de la toxine soit éliminée par trempage, mais encore faut-il que les populations aient connaissance du risque encouru.



Fig. 4 : gousse et graines de *Lathyrus sativus*
<http://www.aujardin.org/que-sont-ces-semences-identifiee-t65198.html>



Fig. 5 : fleur de *Lathyrus sativus*
<http://www.backyardgardener.com>

Un haricot médical

L'impact de ces acides aminés non nutritionnels sur le vivant peut être délétère, mais aussi bénéfique. C'est le cas, par exemple, du *Mucuna pruriens*, une liane grimpante cultivée en Inde et en Afrique comme fourrage ou engrais vert, à l'instar de nombreuses autres Fabacées en raison de leur capacité à fixer l'azote dans leurs racines symbiotiques. Il porte ce nom en raison des poils fins, labiles et irritants (ils contiennent de la sérotonine) abondants sur ses cosses. Les indiens savent que, par temps venteux, il ne faut pas être à proximité d'une friche de « Kapikacchu » arrivés à maturité. Mais ce qui est vraiment singulier, c'est que ses graines contiennent parmi d'autres composants (notamment des alcaloïdes⁸), jusqu'à 6% de L-DOPA (fig. 9). Même si son abréviation est une anagramme du nom de la neurotoxine des *Lathyrus*, c'est un

hasard car cette molécule est bien différente, mais non moins active. En effet, la L-DOPA est le précurseur de la dopamine (fig. 9), un neurotransmetteur majeur dans le fonctionnement cérébral. Elle est utilisée par les neurones impliqués dans la mémoire, le plaisir et la coordination des mouvements. Il existe une maladie neurodégénérative dans laquelle les neurones dopaminergiques sont détruits en particulier, sans que l'on comprenne vraiment pourquoi. Cette maladie conduit à des tremblements, une incoordination motrice et des crises de paralysie à un stade avancé : c'est la maladie de Parkinson. Le traitement symptomatique⁹ de cette maladie consiste à fournir à l'organisme la dopamine manquante, afin de stimuler davantage les neurones restants. Mais c'est une gageure que de fournir de la dopamine au site où elle doit agir, c'est-à-dire le cerveau. En effet, en plus des barrières

digestives, cet organe précieux est protégé, comme un quartier général en temps de guerre, par la barrière hémato-encéphalique¹⁰, une barricade lipidique sensée laisser passer les substances désirables et repousser les autres. Malheureusement, la structure de la dopamine contient un atome d'azote qui, au pH physiologique¹¹ se trouve sous une forme ionisée. Cela empêche strictement le passage de la dopamine dans le cerveau. Les pharmacologues ont contourné le problème en administrant de la L-DOPA qui, elle, est

capable de traverser la barrière hémato-encéphalique et est dégradée dans les neurones en dopamine active. Par contre, l'absorption de L-DOPA au niveau intestinal est très faible, et sa dégradation en dopamine se produit dans le sang également. C'est pourquoi les doses de L-DOPA administrée sont très élevées (parfois jusqu'à un gramme par jour, ce qui est énorme par rapport à certains antihypertenseurs par exemple, administrés à raison de 1 mg/j) et en association avec d'autres molécules destinées à la protéger de la dégradation.



Fig 6 : tige de *Mucuna pruriens*
<http://en.wikipedia.org/wik>



Fig 7 : gousses de *Mucuna pruriens*
<http://www.rain-tree.com/Plant-Images/velvetbean-pic>



Figure 8 : graines de *Mucuna pruriens*
<http://www.tropicalforages.info/key/Forages>

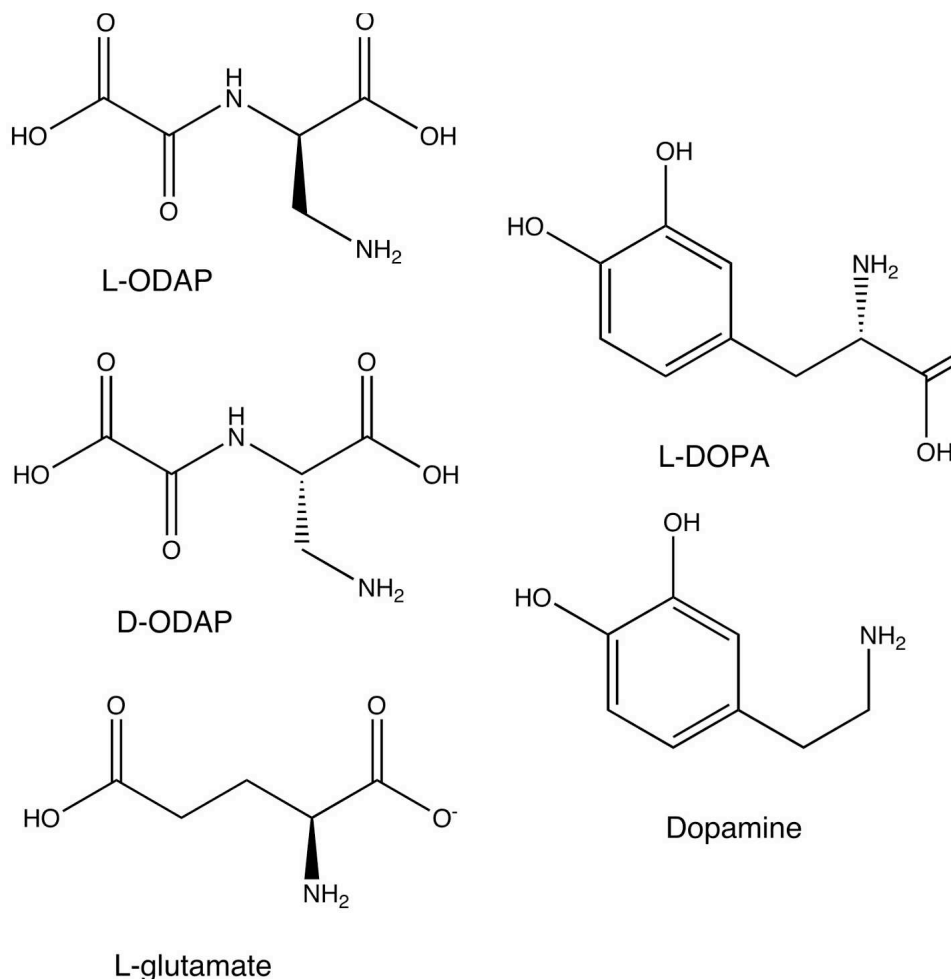


Fig. 9 : structures des molécules d'intérêt dans *Lathyrus* et *Mucuna*

L' Ayurveda¹² a bien sûr repéré cette plante, et l'a utilisée en premier lieu comme aphrodisiaque, en raison des effets avérés de la L-DOPA sur la libido. Elle est aussi répertoriée dans les traités anciens comme tonique nerveux. C'est dans les années 70 que son utilisation comme traitement de la maladie de Parkinson a été validée scientifiquement. Depuis, cette indication se répand, et aujourd'hui les compléments alimentaires contenant de la poudre de *Mucuna* foisonnent sur Internet. Les poudres présentées à 50% de L-DOPA sont vraisemblablement additionnées de L-DOPA de synthèse. L'intérêt d'une consommation de *Mucuna* par rapport à de la L-DOPA pure peut résider dans l'absorption plus rapide et la libération plus prolongée de L-DOPA dans l'organisme, des caractéristiques confirmées scientifiquement. L'inconvénient est lié à la variabilité de la teneur en L-DOPA inhérente à l'origine naturelle et l'absence de contrôle pharmaceutique sur les compléments alimentaires commercialisés. Il est en outre éthiquement très délicat pour un médecin d'associer ce genre de source de L-DOPA à un traitement chronique de la maladie de Parkinson.

Une vision anthropocentrique de cette plante conduira à s'émerveiller de l'occurrence de cette molécule juste assez subtilement différente de la dopamine pour jouer un rôle d'équilibriste thérapeutique dans la maladie de Parkinson. On peut même imaginer une explication qui satisferait la théorie des signatures : les poils sont irritants, et au contact de la plante on s'agite pour se gratter, c'est donc une plante qui favorise le mouvement... On l'a vu, d'autres Fabacées produisent des acides aminés, pas toujours bénéfiques, et ce n'est après tout pas si fascinant que l'un d'eux, parmi une multitude d'autres, puisse mimer un neurotransmetteur.

Pour terminer, remarquons l'existence d'un genre des Fabacées nommé Parkinsonia. Nommées ainsi vraisemblablement en hommage au botaniste qui les a décrites, ces espèces épineuses n'ont rien à voir (en l'état actuel de la connaissance) avec la maladie de Parkinson. Une espèce épineuse du genre est surnommée « épine de Jérusalem », alors que cette plante ne se trouve que sur les continents africain et américain. Mais nous n'en sommes plus à une bizarrerie près en ce qui concerne les noms vernaculaires.

Pourquoi tant de coïncidence ?

Il n'en reste pas moins que toutes ces espèces ne sont pas anodines pour l'homme. Elles sont soit des aliments, soit des poisons, soit des médicaments. À nouveau déjà, la tentation anthropocentrique nous guette. Certes il est indéniable que les matières issues du vivant sont aptes à interagir avec le vivant. L'espace chimique¹³ compatible avec la possibilité d'avoir une activité biologique doit obéir à certaines règles. Pour être reconnues par les structures du vivant (enzymes, récepteurs...), les molécules ne doivent être ni trop petites ni trop grandes, ni trop rondes ni trop plates, ni trop ni trop peu lipophiles, etc. Et si elles sont issues d'une matrice vivante, elles sont façonnées par ces mêmes structures et possèdent alors de façon inhérente ces caractéristiques. Elles seront donc reconnues plus facilement par un autre organisme vivant. Cette explication reste valable pour le degré suprême de subtilité chimique : la chiralité¹⁴. Ainsi,

parmi les deux configurations possibles pour la neurotoxine ODAP (la configuration L et D, fig. 9), seule la L est toxique. C'est en effet la seule qui mime l'action de la glutamine. Est-ce un hasard si les graines de *Lathyrus* contiennent la neurotoxine en majorité (80% de L-ODAP contre 20% de D-ODAP) ? En tout cas, la plupart des molécules naturelles chirales synthétisées par le règne végétal le sont sous la forme d'un seul énantiomère. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle certaines molécules thérapeutiques sont toujours extraites du végétal (la morphine, les anticancéreux de l'if, de la pervenche de Madagascar...). En effet, leur synthèse chimique est possible, mais très complexe en raison des nombreux carbones chiraux présents dans la molécule. Or, une seule combinaison des configurations de ces atomes est active, et son obtention est un réel défi pour le chimiste et l'industrie pharmaceutique.

Les haricots du Bon Dieu

Toutes ces données de nutrition, de toxicologie, de pharmacologie... sont certainement difficiles à digérer. Y'a-t-il finalement un signe divin à trouver dans la famille des Fabacées ? Assurément, et sans recourir à des mots

complexes. Il suffit d'observer ces haricots à l'origine confuse mais rapportée comme miraculeuse, qu'on appelle haricots Saint-Esprit, Saint-Sacrement ou nombril de bonne sœur. Ils sont stigmatisés dans leur peau, qui représente à l'endroit du hile une colombe

Ou un ostensor . On raconte qu'ils sont apparus dans différentes régions de France, en général pendant la Révolution, l'été suivant un épisode pendant lequel on aurait caché le Saint-Sacrement dans leurs rangs. C'était aussi la

récompense céleste du maraîcher dévot qui laissait la pieuse procession passer à travers ses plates-bandes. Bien sûr, ces haricots sont les plus digestes et les plus goûteux. Plus de doute donc : les Fabacées sont la famille élue !



Figure 10 : haricots Saint-Esprit
<http://www.lesmanantsduroi.com/articles2/article5359>



Figure 11 : haricots Saint-Sacrement
<http://jardin-a-manger.site-forums.com/quelle-est-donc-cette-plante-f7/haricots>

1 Anthropocentrisme : système philosophique qui place l'homme au centre de l'univers de sorte que tout se rapporte à lui, s'explique par lui et converge vers lui.

2 Métabolites secondaires : molécules produites par une plante sans être nécessaire à ses fonctions de nutrition et de croissance. Ces molécules interviennent essentiellement dans des fonctions comme la résistance aux prédateurs, (mammifères, champignons, microorganismes...), l'attraction des pollinisateurs, etc. Ils se distinguent des métabolites primaires que sont les lipides, les glucides et les acides aminés.

3 Spéciation : processus évolutif par lequel de nouvelles espèces apparaissent, découlant de la dérive génétique, de la sélection naturelle et/ou de la séparation géographique.

4 Empirisme : démarche par laquelle la connaissance est acquise par l'expérience sensible.

5 Les acides aminés essentiels (au nombre de 8) sont des acides aminés indispensables à la survie de l'organisme humain, mais que ce dernier ne peut pas synthétiser lui-même. Ils doivent donc être apportés par l'alimentation. Les autres acides aminés (au nombre de 12) peuvent être synthétisés par le corps à partir des autres acides aminés, des lipides ou des glucides.

6 Facteur limitant : l'apport en acides aminés essentiels doit être simultané afin de permettre leur assimilation. Si un acide aminé est absent ou en faible quantité, il empêche l'absorption des autres acides aminés même si ceux-ci sont abondants dans la ration alimentaire.

7 Neurotransmetteur : molécule produite par le corps humain et utilisée comme messenger chimique pour la communication entre les neurones et les nerfs.

8 Alcaloïdes : molécules naturelles dérivées des acides aminés, possédant au moins un atome d'azote dans un cycle, présentant un caractère basique et souvent une activité biologique (toxique ou thérapeutique) significative.

9 Traitement symptomatique : traitement destiné à diminuer les conséquences sensibles d'une maladie, sans agir sur la cause. La plupart des traitements médicamenteux actuels sont de ce type.

10 Barrière hémato-encéphalique : épaissement lipidique des parois des vaisseaux sanguins au niveau du cerveau, grâce auquel les molécules exogènes circulant dans le sang ne peuvent pas atteindre les tissus cérébraux. Seules les molécules pour lesquelles il y a un mécanisme de passage de cette barrière peuvent la traverser, par exemple le glucose. Cette barrière présente un obstacle complexe au traitement de maladies affectant le cerveau, comme les maladies neurodégénératives et les cancers du cerveau.

11 pH physiologique : équilibre entre acidité et alcalinité des milieux intérieurs de l'organisme, tels que le sang, la lymphe, etc. Il est maintenu en permanence et activement à une valeur 7,4, c'est à dire quasiment neutre.

12 Ayurveda : médecine traditionnelle savante de la culture indienne hindouiste. Enseignée encore aujourd'hui dans des écoles officielles, elle se base sur des ouvrages religieux et des traités médicaux et chirurgicaux vieux de 2000 ans.

13 Espace chimique : étendue de la diversité chimique résultant de la combinaison des atomes dans toutes les combinaisons possibles. Même si les atome compatibles avec le vivant sont limités (ramenés par exemple au groupe carbone, hydrogène, oxygène, azote, soufre, phosphore et les premiers halogènes), les possibilités sont estimées à 1060. Les molécules recensées à ce jour (répertoire du Chemical Abstracts Service) sont au nombre de 50 millions...

14 Chiralité : l'atome de carbone est capable de former quatre liaisons avec d'autres atomes. Si ces quatre liaisons sont réalisées avec des atomes ou des groupes d'atomes différents, il existe deux configurations selon les positions relatives des substituants. Les deux configurations donnent des molécules de même composition, mais qui diffèrent par leur configuration : elles sont des énantiomères. Le terme vient du mot grec pour main : es deux mains ont chacune 5 doigts, sont de la même taille, etc mais sont intrinsèquement différentes en ce qu'elle sont non superposables.

Wollemia nobilis : le fossile vivant

Élisabeth Kempf

Il y a quinze ans, la découverte d'une nouvelle espèce d'arbre allait fasciner le monde de la botanique, et au delà, passionner un public beaucoup plus large, puisque la découverte fit l'objet de nombreux articles et de premières pages dans tous les grands journaux en Australie, aux États-Unis et en Europe : *Wollemia nobilis*, que l'on croyait disparu, venait d'être découvert à moins de 200 km de Sydney, et se révélait être un survivant miraculé du Jurassique.

Ce 10 septembre 1994, David Noble, jeune ranger du Parc National Wollemi, au cours d'une des innombrables randonnées qu'il affectionnait particulièrement dans les canyons les plus reculés et les plus inaccessibles du parc, se trouva nez à nez avec un bouquet d'arbres qui l'intrigua : au fond de cette gorge qu'il découvrait, il avait la conviction qu'il se trouvait devant une espèce qu'il n'avait jamais vue, très différente des arbres qu'il connaissait, avec des feuilles allongées et étroites et un tronc brun et boursoufflé.

Perplexe, il coupa un rameau pour le rapporter et le montrer à son ami Jones, naturaliste et spécialiste de la flore au NPWS (National Parks Wildlife Service).

«Une variété de fougère, sans doute », estima celui-ci. « Mais il s'agit d'un rameau d'un arbre imposant, de quelque 40m de haut ! », répliqua Noble.

Durant les semaines suivantes, fasciné par la découverte, un petit groupe de botanistes comprenant Jones, Allen et Hill allait s'attacher à déterminer cette nouvelle variété : une espèce gigantesque de *Macrozamia* ? Un *Cephalotaxus* ? Un *araucaria* de Nouvelle-Calédonie introduit par inadvertance par des colons avec le développement de la canne à sucre ?

Il fallut retourner sur le site de la découverte, prélever des feuilles, des

rameaux, de l'écorce, et par hélicoptère, des cônes femelles difficilement accessibles. Il fallut faire des recoupements, pour se rendre compte qu'il s'agissait bien d'une espèce inconnue jusqu'alors, de la famille des Araucariacées certes, mais n'appartenant ni véritablement au genre *Araucaria*, ni véritablement au genre *Agathis*. L'apparence externe du cône femelle, avec ses écailles en crochet, rappelle le genre *Araucaria*, tandis que sa structure interne, notamment la graine ailée, tend à le rapprocher du genre *Agathis*.



David Noble

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/>

L'arbre fait toutefois partie de cette famille de conifères reliques de l'ère secondaire, qui devaient un jour couvrir une grande partie du Gondwana, avant que des bouleversements climatiques considérables allaient les faire disparaître presque totalement, avec les dinosaures, et permettre par la suite l'apparition des plantes à fleurs. Cet arbre avait survécu à tous ces changements de climat, à toutes les glaciations du Pléistocène, caché dans un recoin de l'Australie, à moins de 200 km de la métropole Sydney de 4 millions d'habitants. Il n'était jusque

là connu que par les paléontologues, sous forme de fossile, dont on avait perdu la trace il y a 2 millions d'années.

Survécu peut-être, mais en si petit nombre ! 40 arbres adultes au grand maximum et une centaine de jeunes plants répartis sur deux sites de moins d'un hectare, à des altitudes de 600 à 800m, dans un seul et même canyon.

On lui attribua un genre à lui seul, *Wollemia*, et peu avant Noël 1994, la description scientifique princeps fut prête et publiée dans le journal scientifique *Telopea* : l'arbre allait être nommé *Wollemia nobilis*, *Wollemia* puisque découvert dans le Parc Wollemi et *nobilis*, en l'honneur du jeune ranger Noble, curieux de science et observateur perspicace.

Communément appelé pin Wollemi, par analogie avec le pin de Kauri (*Agathis robusta*) ou le pin de Norfolk (*Araucaria*

heterophylla), il faut toutefois rappeler que cet arbre n'est pas un pin et qu'il n'appartient pas à la famille des Pinacées, mais que c'est un conifère de la famille des Araucariacées.

La famille des Araucariacées compte à présent 3 genres : *Araucaria* (19 espèces), *Agathis* (16 espèces) et *Wollemia*.

Araucaria araucana, originaire du Chili est souvent planté chez nous. On peut admirer un bel exemplaire au Jardin botanique de Saverne et un autre, bien connu des Savernois, pousse superbement à côté de la statue de la Licorne de Saverne.

Le dernier refuge de *Wollemia nobilis* : le Parc National Wollemi

Situé à 130km au nord-ouest de Sydney, le Parc National Wollemi, avec une superficie de 5000km² (approximativement celle du département du Bas-Rhin), fait partie d'une vaste zone de montagnes et de plateaux, de falaises escarpées et d'abîmes profonds qui couvrent 10 000 km² classés au patrimoine mondial de l'humanité. Créé en 1979, il est bordé au sud par le Parc National des Blue Mountains, bien connu des Australiens et

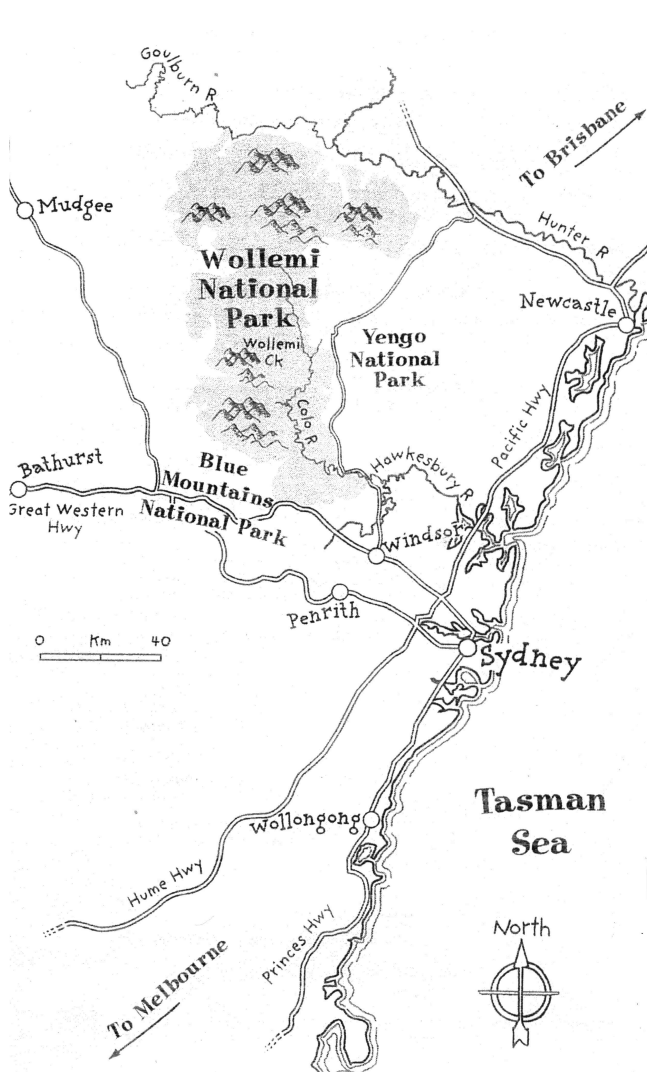
des touristes, et à l'est par celui de Yengo.

Le relief est très accidenté : « Vu du ciel, il semble lacéré comme si on avait sculpté la terre avec fureur ! »

Ce sont les montagnes et les collines couvertes de végétation, entaillées par des cours d'eau, des torrents, des chutes et des cascades qui ont raviné le grès pour former ces canyons si profonds que plus d'une centaine sont restés inexplorés. Il y en aurait plus de cinq cents, sans compter les gorges et crevasses plus petites. D'ailleurs, en langue darkinjung aborigène, Wollemi signifie : « Regarde où tu mets les pieds ! » Wollemi est aussi le nom du cours d'eau le plus long du parc, qui le traverse du nord au sud, dans sa partie orientale, en prenant sa source dans la chaîne de montagnes centrale dominée par le mont Coricudgy (1255m). Ce haut-plateau est formé de roches de grès, le grès de Narrabeen, présent dans le bassin de Sydney, datant de plus de 250 millions d'années, les sommets du Parc Wollemi étant des affleurements volcaniques basaltiques.

La végétation est très variée et s'adapte aux différents habitats. C'est ainsi qu'on traverse de grandes étendues de forêts d'eucalyptus (*Eucalyptus viminalis*, *E. fastigata*, *E. crebra*), des landes couvertes d'arbustes, dont de nombreux font partie de la famille des Protéacées (*Banksia*, *Hakea*, *Grevillea*), des tourbières et des marais. Plus de 40 espèces de plantes sont rares, ainsi *Banksia conferta* var. *penicillata*, près d'un tiers étant endémique au parc.

Il reste l'un des derniers endroits naturels de la région de Sydney où l'on peut voir de nombreuses espèces de marsupiaux : kangourous, wallabys, koalas (le koala a donné son nom à la rivière Colo creusant le plus long ravin d'Australie dans ce parc), possums, wombats ainsi que des reptiles et plus de 230 espèces d'oiseaux dont le perroquet Crimson Rosella, la perruche de Pennant, les guépiers et les cacatoès.



Wollemia nobilis dans son écrin, au fond du canyon

Au fond du canyon, pousse une végétation luxuriante, dans une atmosphère fraîche, humide où la pénombre est presque constante : il n'y a guère qu'une heure d'ensoleillement direct par jour.

La forêt pluviale, sub-tropicale y est dense, formée de grands arbres tels *Ceratopetalum apetalum* (Coachwood), *Doryphora sassafras*, *Quintinia sieberi* (Possumwood), de lianes (*Clematis aristata*) longues et enchevêtrées et de fougères arborescentes



Environnement du *Wollemia*

(*Dicksonia antarctica*, *Cyathea australis*) dont certaines frondes dépassent 2,50m de longueur et un peu plus loin, de grands eucalyptus (*Eucalyptus piperita*, *E. punctata*). Cette forêt forme une étroite bande d'à peine 50m de large et s'étend sur plusieurs km dans la gorge.

Le sol spongieux et les éboulis rocheux sont couverts de mousses, d'herbes et de fougères tandis que des touffes compactes d'orchidées s'accrochent aux parois gréseuses de la gorge et que les lichens sont suspendus tels des barbes aux troncs d'arbres couchés.

Un cours d'eau étroit a creusé ce canyon de près de 500m de profondeur. L'eau est claire et froide et

les écrevisses d'eau douce aux carapaces bleu-turquoise foisonnent.

En remontant le torrent, la gorge devient plus étroite, la lumière change, et soudain, le voilà, *Wollemia nobilis* : une vraie forêt de pins Wollemi ! Ils ont tous la même apparence d'arbres reliques, avec leurs branches raides et leur sommet légèrement conique, et cependant ils sont tous différents par la taille et la forme. Certains poussent au fond du canyon, d'autres sur des corniches, d'autres en taillis et d'autres encore dans les fissures des rochers. Une épaisse couche de feuilles et de rameaux rend le sol élastique et moelleux.

À quoi ressemble *Wollemia nobilis* ?

Le *Wollemia nobilis* est un arbre à feuilles persistantes dont la taille adulte varie de 25 à 40m de hauteur et le tronc peut atteindre 1m de diamètre. L'arbre a une belle forme régulière et élancée, au sommet légèrement conique.

Les botanistes évaluent l'âge de plusieurs de ces arbres à 400 ans environ. L'un deux, King Billy, dont le nom Bill rappelle celui du pilote d'hélicoptère qui a emmené les scientifiques sur le site, a environ 1000 ans.



Wollemia - Arbre jeune - JB de Strasbourg
Photo Frédéric Tournay 2010



Wollemia - Détail de tronc
Photo John Dalton - GNU Free documentation



Wollemia - Cône mâle
Photo J.Klaus (GNU free documentation)

Son écorce à l'âge adulte est très particulière, couverte de boursouflures brunes accolées les unes aux autres : David Noble trouva que son tronc ressemble aux céréales de pop corn chocolaté de son petit déjeuner ! A d'autres, il fait penser à des abeilles agglomérées en essaims...

De nombreux arbres tendent à produire plusieurs troncs, ce qui est une stratégie de reproduction secondaire, autre que sexuée. Les rameaux latéraux quant à eux se ramifient rarement et sont insérés de façon spiralée ou verticillée. Du fait de ses troncs souvent multiples, il n'a pas été aisé de compter précisément le nombre de pins Wollemi dans leur milieu naturel.

Les feuilles du *Wollemia* sont différentes, par leur forme et leur agencement, selon que l'arbre est un tout jeune plant, un arbre juvénile ou un arbre adulte. « Aussi différents qu'un têtard et une grenouille », estiment les botanistes australiens ...

Elles sont en forme d'aiguilles, simples, entières, linéaires et acuminées, assez molles chez le jeune arbre, plus épaisses et plus courtes chez un spécimen plus âgé. La couleur varie également : vert tendre sur la face supérieure, vert glauque sur la face inférieure des jeunes feuilles disposées sur 2 rangs, un ton bleu-vert pour les feuilles adultes. Ces dernières ont une disposition toute particulière. Elles sont insérées, légèrement torsadées, sur quatre rangées à la face supérieure du rameau ; deux rangs forment un angle obtus de 150 à 175° et les deux autres rangs sont situés entre les premiers avec un angle de 50 à 90°. C'est cette particularité qui a permis aux botanistes des Jardins botaniques de Sydney de mettre en évidence la ressemblance du feuillage du pin Wollemi avec celui, fossile, d'*Agathis jurassica*, une plante en plein épanouissement il y a 150 millions d'années.

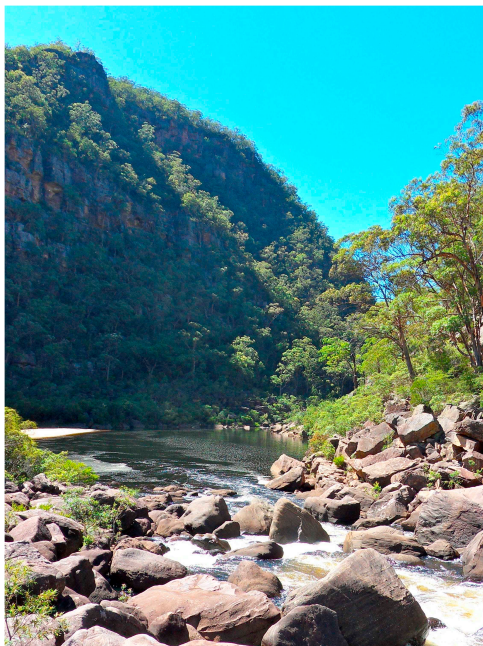
Les pins Wollemi sont monoïques et dès l'âge de 12 à 15 ans peuvent porter des cônes. Ils sont verts et apparaissent tout à l'extrémité des rameaux situés vers le sommet de l'arbre: les cônes mâles sont de forme allongée, longs de 7 à 10cm et larges de 1 à 2cm alors que les cônes femelles sont plus arrondis et peuvent atteindre un diamètre de 5 à 10cm. Environ 16 à 19 mois après la pollinisation, le cône femelle brunit, les écailles en crochet durcissent, le cône se désagrège et la graine ailée s'envole. Pas très loin : guère plus de 30m.

A la maturité des cônes, le rameau meurt, il tombe et est remplacé par de nouveaux rameaux, qui proviennent de bourgeons en dormance sur le tronc principal.



Wollemia - Feuillage juvénile

Les mesures de préservation de *Wollemia nobilis*



Rivière Colo - rapides King

Photo Wabbaly (Creative Commons Attribution)

plants, à l'ombre sous la canopée, souffrent du manque de lumière. Par la suite, on a également obtenu des plants à partir de semis, mais la pousse est très lente.

On le mit en vente en Australie et à disposition des Jardins botaniques du monde entier, souvent lors de cérémonies médiatisées avec intervention d'un ambassadeur australien (Paris, Francfort, Monaco). Il est désormais disponible en Europe dans les jardinerie spécialisées.

Il supporte des températures de -5° à 45°C . Il aurait même résisté à -12°C en Ecosse, tout récemment en janvier 2010.

Il existerait à présent près d'un million de plants de *Wollemia nobilis* !

Des mesures très strictes pour la protection du site furent prises : très peu de personnes connaissent en réalité sa localisation exacte qui a été tenu secrète.

Après la découverte du pin Wollemi, il y eut un véritable engouement de la part de la communauté scientifique et du public pour cet « enfant prodige de la famille *Araucaria* » qui venait d'être retrouvé.

Des pins Wollemi furent plantés dans les grands Jardins botaniques, à commencer par Sydney et ses deux satellites, Mount Tomah et Mount Annan où une « promenade botanique » dédiée au *Wollemia* et à son environnement fut mise en place, ou encore des « promenades Gondwana » dans lesquelles on explique au visiteur, par des panneaux très didactiques l'évolution des continents, de la végétation au fil des millénaires, et celle du pin Wollemi.

Et surtout, on se mit à le reproduire, pour permettre sa survie et son implantation la plus large possible. Les premiers *Wollemia* cultivés l'ont été à partir de boutures, aux Jardins botaniques de Sydney. Il s'est avéré que la plante se bouture facilement et qu'elle pousse bien plus vite que dans son milieu naturel, à cause de la forte luminosité dont elle jouit lorsqu'elle est cultivée : les jeunes

Pour y accéder, il faut faire une demande très circonstanciée démontrant l'importance incontestable de la démarche scientifique, et soumettre cette demande à une commission du parc. L'autorisation n'est que très rarement accordée, et l'accès, le cas échéant, se fait en hélicoptère, les yeux bandés !

On exige des scientifiques qu'ils revêtent des vêtements propres, utilisent des instruments stériles et qu'ils trempent leurs chaussures dans un bain nettoyant, avant de pénétrer sur le site.

La protection de *Wollemia nobilis* par les Autorités australiennes est tout à fait draconienne : il en coûte 220 000\$ (110 000 €) ou 2 ans d'emprisonnement au randonneur qui pénétrerait dans la zone préservée. Cette menace n'a pas empêché des visiteurs irrespectueux de braver l'interdit et de piétiner de jeunes plants, de compacter le sol et d'introduire le champignon pathogène, *Phytophthora cinnamomi*.

Pourquoi *Wollemia nobilis* a-t-il presque disparu ?

On peut se demander pourquoi cette espèce se trouve au bord de l'extinction, alors qu'elle semble si aisée à cultiver.

En réalité, cette apparente contradiction n'est pas si exceptionnelle dans la nature. Un exemple en est le *Ginkgo biloba*, une autre espèce fossile, qui n'existe pratiquement plus à l'état sauvage, mais qui se porte à merveille dans nos parcs et dans nos jardins, préservé par l'homme de la compétition naturelle,

résistant aux maladies et à la pollution.

La phénologie de *Wollemia nobilis* a été décrite par les recherches sur le terrain, mais on comprend mal le piètre succès des graines de *Wollemia* dans la nature : 5% seulement des graines sont viables, 25 % d'entre elles étant endommagées par les animaux et les oiseaux.

Il est probable que l'environnement écologique de cette espèce relique soit à présent défavorable, à cause des conditions

naturelles, climatiques, de la concurrence biologique, de sorte que la plante, sans aide, non favorisée par l'intervention humaine, n'a que peu de chance de survivre.

Ll fut un temps où *Wollemia nobilis* a probablement occupé de vastes surfaces du continent, mais les changements considérables du climat il y a 2 millions d'années l'ont relégué dans ces gorges reculées, humides et protégées. Il s'est maintenu tant bien que mal durant les millions d'années de bouleversements climatiques, avec l'apparition d'une terrible aridité dans les temps préhistoriques plus récents, alors que d'innombrables autres plantes ont péri.

Les nombreux scientifiques et botanistes, mais aussi paléontologues et palynologues, chacun dans leur domaine, contribuent à l'avancée des travaux de recherches à

long terme, en vue de la préservation de l'espèce.

On considère que la situation de *Wollemia nobilis* est critique en raison du nombre très faible d'arbres, de sa distribution extrêmement limitée, de la pauvreté des variations génétiques et de la durée nécessaire pour atteindre la maturité sexuelle.

Il s'y ajoute la menace des incendies, les intrusions humaines, les maladies et les changements climatiques anthropogéniques.

W*ollemia nobilis* compte parmi les découvertes botaniques les plus importantes du 20ème siècle, il est l'un des arbres les plus vieux et les plus rares au monde.

Nul doute que le Jardin botanique de Saverne va contribuer au rayonnement et à la conservation de l'espèce, en acquérant un *Wollemia nobilis* dès que possible, *Wollemia* qui, oublié pendant des millions d'années, est devenu une star en quelques mois.

Références bibliographiques:

The Wollemi pine, J. Woodford, The Text Publishing Company, Melbourne

Wollemi pine Recovery Plan, Department of Environment and Conservation, New South Wales, 2006

Australian native plants, C. Hope, S. Parish

Australian trees, L. Cronin, Jacana books, Allen & Unwin

Hommes et plantes, revue du Conservatoire des Collections Végétales Spécialisées, 2006



Wollemi nobilis

Photo Amanda Slater - Wikimedia

Le parcours des chênes

Mise en place d'une collection de chênes nord-américains dans l'arboretum du Jardin botanique du col de Saverne

Pierre Meppiel & Frédéric Tournay



Depuis plusieurs années, nous désirions réaménager la bande de terrain se trouvant entre la clôture entourant le jardin et le rideau de conifères bordant le chemin qui traverse la zone américaine de l'arboretum.

Ces parcelles ne sont pour l'instant pas accessibles au public, mais elles sont parfaitement visibles des milliers d'automobilistes qui empruntent le col chaque jour. De ce fait, nous nous sommes orientés vers un choix de végétaux ligneux qui, par leur grande taille, leur feuillage persistant ou leurs couleurs automnales, pourraient susciter l'intérêt, ou tout au moins la curiosité, de ceux qui circulent sur la route du col de Saverne. Nous souhaitons également que les arbres choisis présentent un intérêt botanique pour le visiteur averti qui parcourt le jardin. Notre choix s'est porté sur une collection de chênes américains. En effet, la moitié des cinq cents espèces que compte le genre *Quercus* pousse entre le Mexique et le Canada. Beaucoup sont très rustiques mais néanmoins rarissimes dans les jardins d'Europe hormis quelques essences très fréquentes comme le chêne rouge (*Quercus rubra*) ou le chêne des marais (*Quercus palustris*).



Zone de l'arboretum où est installée la collection de chênes américains.

En octobre 2008, nous nous sommes rendus dans le Loiret, à la pépinière de Bagatelle, afin d'acquérir une vingtaine de chênes natifs du continent nord-américain. Tous les plants que nous avons sélectionnés ont été semés ; aucun n'est greffé. Certains d'entre eux ont été élevés à partir de graines récoltées dans la nature lors de voyages d'études organisés par l'International Oak Society, une importante organisation regroupant des spécialistes des chênes du monde entier. Les chênes ont été plantés dans la parcelle de telle manière qu'un chemin puisse être aménagé dans le futur afin d'amener le public au plus près de ces arbres.



De gauche à droite : Pierre Meppiel, Michel Timacheff, Christophe Gass, Heike Jablonski, Jean Braud, Henry Seyller, Thierry Lamant parmi la collection de chênes du Jardin botanique de Saverne – Photo Frédéric Tournay

En avril 2009, nous avons reçu un petit groupe de dendrologues comptant dans ses rangs Thierry Lamant et Heike Jablonski, deux grands spécialistes du genre *Quercus*.

Chaque chêne leur a été présenté afin qu'ils vérifient attentivement sa détermination. Nos collègues nous ont d'ailleurs complimentés pour cette opération de plantations.

A leurs yeux, il sera particulièrement intéressant de suivre cette collection au fil des ans et de noter le comportement (croissance, résistance au froid...) de ces chênes nord-américains en terre savernoise.



Quercus georgiana – Photo Pierre Meppiel

Parmi les chênes plantés, *Quercus georgiana* est certainement l'un des plus rares dans la nature. Son aire de répartition n'est constituée que de petites populations isolées qui occupent une superficie de moins de 500 km² dans le sud-est des USA. L'espèce est considérée comme en danger d'extinction par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Le *Quercus georgiana* forme un petit arbre atteignant à peine 10 m qui pousse toujours en sol sec et sablonneux. Ses feuilles profondément incisées en 3 à 7 lobes se colorent magnifiquement en automne.



Quercus georgiana – détail



Quercus marilandica - détail

Quercus marilandica pousse dans tous les états côtiers de l'est des Etats-Unis. De croissance lente, il est remarquable par son port naturellement élancé et ses grandes feuilles en forme d'aile delta, larges au sommet du limbe et très effilées au niveau du pétiole.



Quercus marilandica - Photo J.M. Weber

Originaire du nord du Mexique, le *Quercus canbyi* est un petit arbre mesurant entre 8 et 15 m. Ses feuilles sont rouge orangé au débourrement et deviennent ensuite vert brillant. C'est un « chêne rouge » (section *lobatae*) dont les glands ont la particularité d'atteindre leur maturité en un an, alors qu'il en faut deux chez les autres espèces de ce groupe. Il n'est introduit en Europe que depuis 1979. Il s'agit pourtant de l'un des chênes mexicains les plus résistants au froid.

On citera également un autre chêne rouge, le *Quercus bucklei*, au feuillage écarlate en automne, qui contraste alors avec son écorce grisâtre. Il est l'une des rares espèces de la section *lobatae* à pouvoir pousser en sol très calcaire.

Dans cette énumération non exhaustive, on évoquera enfin le *Quercus crassipes* qui est répandu dans le centre et le sud-ouest du Mexique, où il pousse de 1 000 à 2 600 m d'altitude.



Quercus crassipes – Photo Pierre Meppiel

Malgré ses origines, il semble capable de résister au froid. A Saverne, notre exemplaire a endured sans dégât son premier hiver avec un thermomètre avoisinant régulièrement -10°C. Reste à évaluer s'il supportera des températures encore

inférieures, car des *Quercus crassipes* ont péri à l'arboretum des Barres en 1928-29 par -18°C



Quercus crassipes - détail

Liste des chênes nord-américains introduits dans la collection en octobre 2008

TAXON

Quercus arkansana Sarg.
Quercus berberidifolia Liebm.
Quercus buckleyi Nixon & Dorr
Quercus canbyi Trel.
Quercus canbyi Trel. 'Iturbide'
Quercus castanea Née¹
Quercus chrysolepis Liebm.
Quercus crassipes Humb. & Bompl.
Quercus georgiana M.A. Curtis
Quercus gravesii Sudw.
Quercus illicifolia Wangengh.
Quercus laceyi Small
Quercus marilandica (L.) Münchh
Quercus pungens Liebm.
Quercus rugosa Née
Quercus vaseyana Buckl.
Quercus wislizeni A. DC.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Sud-est des Etats-Unis
Californie, Mexique (Basse Californie)
Sud-est des Etats-Unis
Nord du Mexique
Nord-est du Mexique
Mexique, Guatemala
Sud-ouest des Etats-Unis, nord-ouest du Mexique
Mexique
Sud-est des Etats-Unis
Sud-est des Etats-Unis, nord-est du Mexique
Est des Etats-Unis
Sud-est des Etats-Unis, nord du Mexique
Est des Etats-Unis
Sud-ouest des Etats-Unis, Mexique
Sud-ouest des Etats-Unis, Mexique
Sud-est des Etats-Unis, nord du Mexique
Californie, Mexique

¹ mort dès l'hiver 2008-2009 lors d'une période de quinze jours sans dégel, où la température est régulièrement descendue jusqu'à -10°C.

BIBLIOGRAPHIE

LE HARDÿ DE BEAULIEU, A. & Lamant, T. Le Guide illustré des chênes. Éditions du huitième, Paris, 2006.



Quercus rugosa – Photo Pierre Meppiel



Quercus illicifolia -détail – Photo J.M.Weber

LE MÉLILOT

Plante à l'origine de la découverte des « anticoagulants »

Albert Ortscheit

Le mélilot est une plante aux fleurs jaunes ou blanches répandue le long des chemins empruntés par des promeneurs qui, souvent, lui portent peu d'attention. Pourtant, elle est à l'origine d'un groupe de médicaments majeurs : les anticoagulants ou antivitamine K. L'étymologie du nom de la plante n'a aucun lien avec cette action. Par contre il rappelle le mot « miel ». Le nom allemand « Honigklee » est également évocateur. On l'appelle aussi « Steinklee » par référence à son milieu caillouteux dans lequel il peut se développer.

L'ouvrage « La flore d'Alsace » signale 3 espèces de mélilot poussant dans nos régions :

Melilotus officinalis Med., *Melilotus albus* Ders., *M. altissimus* Thuil.

Ces 3 espèces d'origine euro-asiatique sont communes dans les régions tempérées sur des terrains vagues, au bord des chemins, dans les friches.



Melilotus officinalis - Photo A. Ortscheit

Les fleurs,

hermaphrodites de 5 à 7mm de long, sont disposées en longues grappes.

Le calice est formé de 5 sépales soudés à 5 dents et la structure de la corolle correspond au schéma type de la corolle des papilionacées.

La corolle du mélilot officinal est formée de 5 pétales jaunes libres entre eux, de 10 étamines dont 9 sont soudés par les filets, la dixième est libre, 1 seul carpelle. L'étendard et les ailes ont la même taille, la carène est plus petite (étendard = ailes > carène).

Caractères botaniques

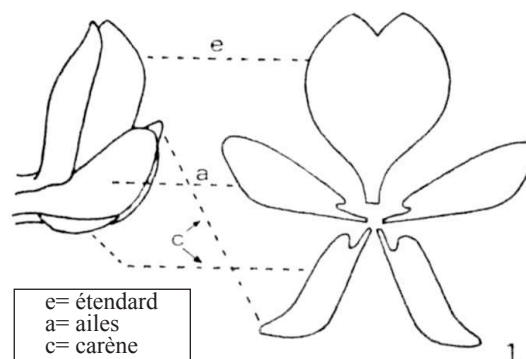
Les mélilots font partie de la famille des Fabacées (Papilionacées). Le mélilot officinal a une odeur et une saveur aromatique légèrement amère. Il possède en outre une racine pivotante, une tige dressée, verte et cannelée, rigide et ramifiée pouvant atteindre 1m de haut.

Les feuilles pétiolées sont alternes, trifoliées, accompagnées de 2 stipules de forme lancéolée.

Les folioles de formes allongées, dentées, mesurent environ 30mm de long sur 20 mm de large.



Feuille trifoliée de *Melilotus officinalis*. Photo A.Ortscheit



Structure type d'une fleur de papilionacées



Le fruit

est une gousse courte (3 à 4 mm de long sur 2 mm de large et 1,5 mm d'épaisseur), dépassant le calice, ovoïde, réticulé, indéhiscent surmonté du reste du style.

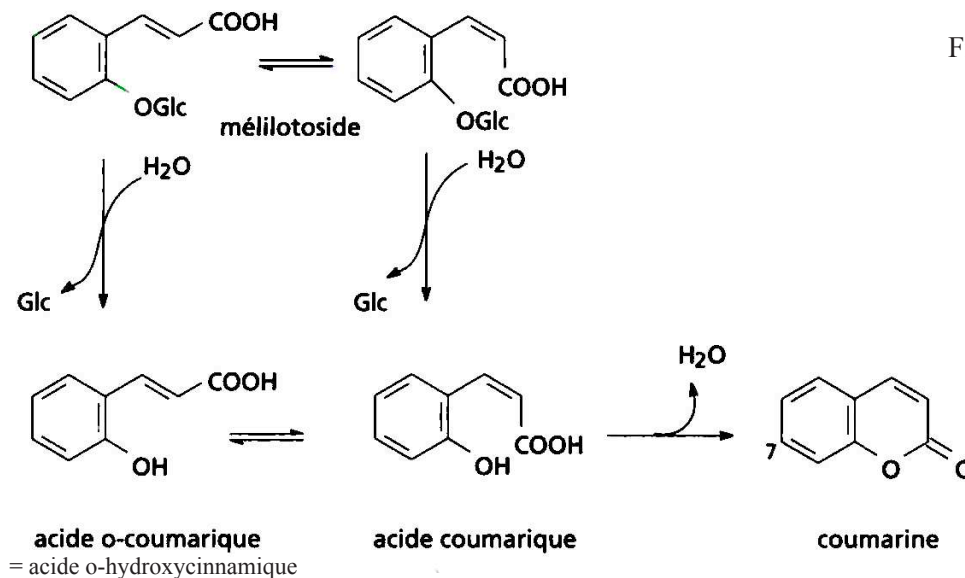
Critères macroscopiques de différenciation des 3 espèces :

Les trois espèces de mélilot peuvent se différencier par les caractères macroscopiques suivants :

- * par la couleur de la fleur : blanche pour *Melilotus alba*
jaune pour *M. officinalis* et *M. altissima*
- * par la taille des pétales de la fleur : étendard=ailles>carène pour *M. officinalis*
étendard=ailles=carène pour *M. altissima*
étendard>ailles=carène pour *M. alba*
- * par la pilosité des fruits : glabre pour *M. officinalis* et *M. alba*
couvert de poils appliqués pour *M. altissima*

Le mélilot : plante fourragère

À la campagne, lors de la fenaison, le promeneur peut difficilement ne pas être frappé par une odeur caractéristique de « foin coupé ». Elle est due à une substance appelée coumarine à propriété aromatique formée dans certaines plantes fourragères dont le mélilot, après la coupe et le séchage. Un constituant, le mélilotoside*, se transforme en coumarine par l'action d'une enzyme libérée des cellules détruites par le fauchage. (Fig. n°1)
Un bon séchage puis le stockage, qui suivent la coupe, sont indispensables pour la conservation des qualités nutritives du foin.



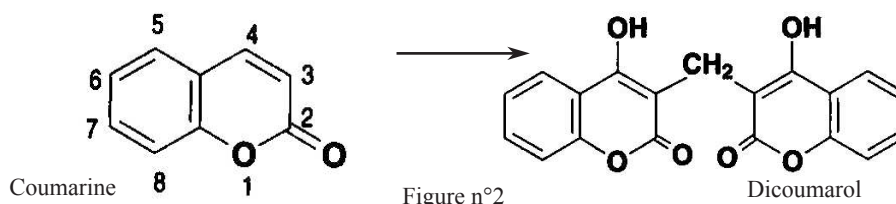
Le mélilot « gâté » et les « anticoagulants »

L'histoire du « mélilot gâté » a commencé dans les années 20 du siècle dernier avec l'introduction de 2 espèces, *Melilotus off.* et *M. albus*, dans les prairies nord-américaines comme nouvelle source d'approvisionnement de fourrage pour le bétail.

L'arrivée du mélilot a été saluée avec enthousiasme. Malheureusement, il a été à l'origine d'une maladie qui a décimé des troupeaux entiers. Dans une ferme canadienne un agriculteur a observé que le bétail nourri avec ce

*La mélilotoside est un glucoside (hétéroside) de l'acide o hydroxycinnamique.

foin était frappé d'hémorragies et mourait de saignements continus. Les services vétérinaires avertis ont constaté après enquête, que le foin en question a été insuffisamment séché avant ensilage. Des fermentations inattendues se sont produites et ont entraîné la transformation de la coumarine en dicoumarol (Fig. n°2).

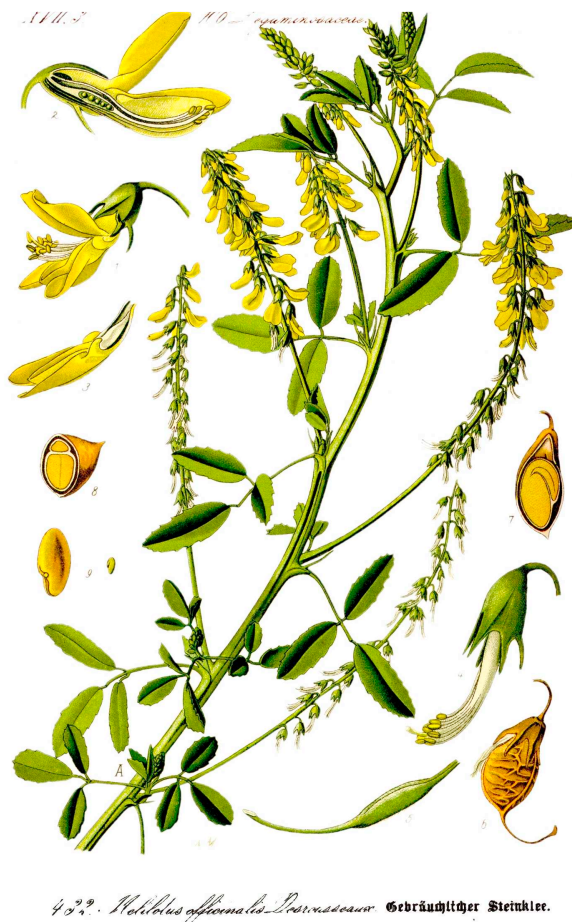


La présence imprévue de cette molécule dans le foin a poussé les scientifiques à une étude pharmacologique. Ils ont découvert que cette molécule inhibe les réactions de coagulation du sang et favorise les hémorragies. Il était donc permis de conclure que le dicoumarol, présent accidentellement dans ce foin mal conservé, était à l'origine de la maladie hémorragique observée chez ce bétail. Elle a reçu le nom de « maladie du mélilot gâté ».

Suite à ces études réalisées sur le sang du bétail, des essais ont été effectués sur le sang humain. Les chercheurs ont établi que cette molécule, le dicoumarol, avait les mêmes effets sur la coagulation et permettait de fluidifier le sang de l'homme. Elle inhibe la synthèse de la vitamine K dans le foie, substance clé du processus de la coagulation (la lettre K attribuée à cette vitamine provient de l'allemand « *Koagulation* »).

La molécule « dicoumarol » a été baptisée « anti vitamine K » et a donné naissance à un nouveau médicament majeur pour la médecine humaine. Elle a servi de modèle sur le plan chimique et est devenue le chef de file d'une série de médicaments synthétisés actuellement dans les laboratoires pharmaceutiques.

Les chercheurs ont testé d'autres dérivés coumariniques et ont découvert une substance anticoagulante la « warfarine » utilisée en médecine humaine, mais également comme raticide... Les rongeurs succombent à des hémorragies internes par ingestion de forte dose de ces produits mélangés à la nourriture.



Le mélilot : plante médicinale

Parmi les trois espèces, seule *Melilotus officinalis* Med. figure dans la pharmacopée française. La drogue est constituée par les sommités fleuries séchées de *Melilotus officinalis*. On l'appelle aussi mélilot des champs, petit trèfle jaune, luzerne royale.

Parmi les constituants chimiques figurent des saponosides, des flavonoïdes, des acides-phénols et surtout le melilotoside. Ce dernier s'hydrolyse facilement dans la drogue sèche pour donner l'acide o-coumarique (=acide o-hydroxycinnamique) qui se transforme rapidement en coumarine.

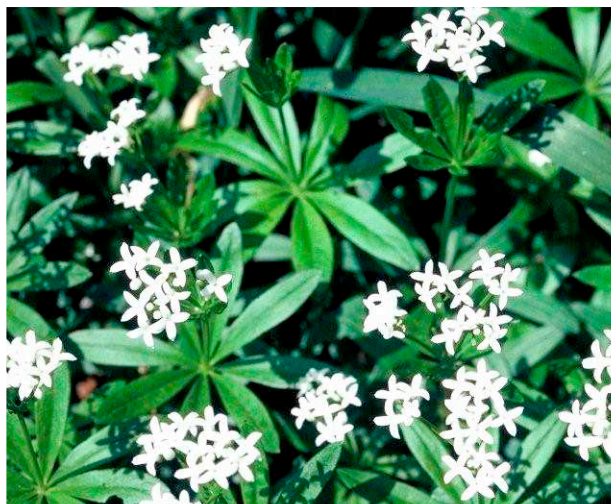
En médecine traditionnelle, selon la note de l'Agence du médicament (1998), le mélilot est utilisé en tisane dans le traitement symptomatologique de la fragilité capillaire cutanée (ecchymoses, pétéchies), insuffisance veineuse (jambes lourdes, symptomatologie hémorroïdaire), dans le traitement des troubles digestifs, contre l'insomnie, la nervosité ou encore comme sédatif des névralgies.

Le mélilot rentre dans la composition de préparations pharmaceutiques pour l'usage interne, sous forme de poudre conditionnée en gélules, d'extraits et pour l'usage externe en pommades, liniments, cataplasme et « oreillers remplis de plantes ».

Pour garantir la qualité pharmaceutique de la drogue différents essais d'identification figurant dans la pharmacopée doivent être réalisés. Il s'agit de l'étude des caractères macroscopiques et microscopiques de la drogue. Les recherches « d'éléments étrangers », la détermination de la « perte à la dessiccation » et des « cendres totales », une chromatographie sur couche mince (CCM), doivent être obligatoirement effectués et les résultats correspondre aux normes dictées.

La conservation de la drogue ne peut se faire qu'à l'abri de la lumière et de l'humidité.

La coumarine et ses dérivés



Asperula odorata = Galium odoratum
Photo A.Ortscheit



Fèves de Tonka - *Dipteryx odorata*
Photo A. Ortscheit

La coumarine est largement distribuée dans le monde végétal comme constituant. Nous la trouvons dans le mélilot, dans l'aspérule, dans la flouve odorante, dans les fèves de Tonka, la cannelle de Chine.....

Son odeur de « foin coupé » a attiré l'attention des parfumeurs dès le XIXème siècle. La molécule a été isolée en 1820 d'une graine (la fève) provenant d'un arbre d'Amérique du Sud, le *Dipteryx odorata* de la famille des Fabacées. Elle tire son appellation de « kumarù », nom donné à cet arbre dans une langue amérindienne de Guyane.

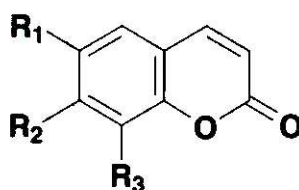
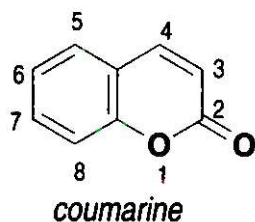
La coumarine est synthétisée dans les plantes par des procédés biochimiques connus. Elle se présente sous forme de petits cristaux. La molécule peut rester au stade de « coumarine simple ». Dans certains cas elle se combine à des radicaux pour donner naissance à de nouvelles molécules qui rentrent dans le groupe « des coumarines ». Ce sont des « dérivés de la coumarine ». (cf. figure 3)

Chaque « dérivé » peut éventuellement se combiner à du glucose et donner un hétéroside**. Par exemple : dans l'écorce et la feuille du Marronnier d'Inde, *Aesculus hippocastanum*, nous trouvons 3 dérivés coumariniques appelés esculetol, fraxetol et scopoletol qui, en se combinant au glucose, donnent naissance à des hétérosides :

- l'esculetol + glucose = esculoside
- le fraxetol + glucose = fraxoside
- le scopoletol + glucose = scopoloside

Les dérivés coumariniques et leurs hétérosides rentrent dans la composition de nombreux médicaments. Dans d'autres végétaux la coumarine peut fusionner avec des molécules, telles la furane ou le pyrane pour donner les furanocoumarines et les pyranocoumarines.

Les furanocoumarines peuvent provoquer chez l'homme, par simple contact cutané avec la plante suivi d'une exposition au soleil, des dermatites. Ces végétaux sont dits « phototoxiques ». Citons quelques espèces : l'angélique officinale (*A. archangelica*), le céleri, (*Apium graveolens*) le persil, (*Petroselinum crispum*) la livèche (*Levisticum officinale*) et de nombreuses espèces du genre *Citrus*. A cette liste, il faut ajouter : la berce *Heracleum sphondylium*, le panais *Pastinaca sativa*...



$R_1 = R_3 = H, R_2 = OH$	<i>ombelliférone</i>
$R_1 = R_3 = H, R_2 = OCH_3$	<i>herniarine</i>
$R_1 = R_2 = OH, R_3 = H$	<i>esculetol</i>
$R_1 = OCH_3, R_2 = OH, R_3 = H$	<i>scopoletol</i>
$R_1 = OCH_3, R_2 = R_3 = OH$	<i>fraxétol</i>

Figure 3

**Hétéroside : substance formée dans la plante par la combinaison entre une partie glucidique et un reste non glucidique appelé aglycone ou génine

Usage de la coumarine

*Pour l'usage médical la coumarine a été commercialisée en France jusqu'à la fin de l'année 1996. La multiplication de cas d'hépatites imputables à cette molécule a conduit au retrait de la spécialité correspondante. Elle reste cependant présente en faible quantité dans le mélilot et les produits semblables.

*Pour les denrées alimentaires et les boissons des directives européennes précisent les teneurs résiduelles de la coumarine (caramels, confiserie au caramel, boissons alcoolisées).

Une boisson, la vodka polonaise Zubrowka, à base d'une plante de la famille des Poacées, *Hierochloe odorata*, renfermant de la coumarine a été interdite à la vente aux États-Unis.

*L'utilisation de la coumarine dans le domaine de la parfumerie et des produits cosmétiques est courante.

* Pour masquer les mauvaises odeurs la coumarine rentre dans la composition d'insecticides, caoutchoucs, matières plastiques.

Usage des hétérosides et des dérivés de la coumarine.

Extraites de la plante ou synthétisées en laboratoire, ces substances entrent dans la composition de produits pharmaceutiques à indications variées.

Usage des furanocoumarines

La propriété photodynamisante de certaines furanocoumarines est exploitée pour le traitement de maladies de la peau. Le psoralène***, associé à des rayons ultraviolets, fait partie de la P.U.V.A. thérapie (psoralène ultra violet A).

Les plantes contenant ces substances sont à manipuler avec précaution. Selon certains pharmacologues de l'Université de Caroline du Nord les furanocoumarines seraient responsables des interactions entre le jus de pamplemousse et certains médicaments.

Bibliographie :

Flore d'Alsace éditée par la Société d'Etude de la flore d'Alsace

Garke Illustrierte Flora Paul Paray 23. Auflage

Nouvelle Flore de la Belgique

Nutzpflanzenkunde Georg Thieme Verlag 7. Auflage

Pharmacognosie Jean Bruneton Edit.Lavoisier

Plantes thérapeutiques Max Wichtl-Robert Anton 2ème édit.TEC et Doc

*** le psoralène est une furanocoumarine produite par les graines de *Psoralea corylifolia* originaire des Indes et de Chine.

L'extraordinaire collection de fougères du jardin botanique

Le pharmacien Émile Walter (1873-1953) fut l'un des plus éminents botanistes alsaciens du xxe siècle. Il s'est particulièrement intéressé aux fougères, qu'il a étudiées dans le détail au cours de ses herborisations à travers l'Alsace. Fondateur du Jardin Botanique du col de Saverne, il y a créé une remarquable collection de fougères, ayant très vite remarqué que le banc rocheux aux parois suintantes situé au centre de l'arboretum, serait propice à leur culture.

Afin de prolonger l'œuvre d'Émile Walter, la collection de fougère a été constamment enrichie au fil des années. De ce fait, elle est désormais reconnue comme l'une des plus importantes dans le nord-est de la France.

La grande variété des espèces cultivées au Jardin Botanique de Saverne constitue un outil pédagogique remarquable pour présenter au public la diversité et la biologie des fougères. Au printemps 2009, cinq panneaux d'information ont été installés dans la fougeraie. Le texte et les illustrations ont été réalisés par le Jardin Botanique de l'Université. La conception des panneaux est l'œuvre d'élèves en BAC Pro artisanat et métiers d'art, option communication graphique, au Lycée Gutenberg d'Illkirch-Graffenstaden.



Émile Walter
Photo découverte par F. Tournay

Frédéric Tournay

N.B. Découvrez les photos des fougères du jardin in situ ou sur le site : <http://jardin-botanique-saverne.org>



Adiantum venustum après la pluie - Photo J.M. Weber

Les Fougères et plantes alliées

Depuis le XIX^e siècle, les botanistes rassemblent les végétaux se reproduisant par spores sous le terme de "**ptéridophytes**".

Ce groupe réunit les **fougères** au sens commun du terme, ainsi que quelques plantes apparentées comme les **lycopodes**, les **sélaginelles**, les **prêles**, les **isoètes** ou les **Psilotacées**.

Les fougères et les plantes alliées comportent près de 11 000 espèces dans le monde.

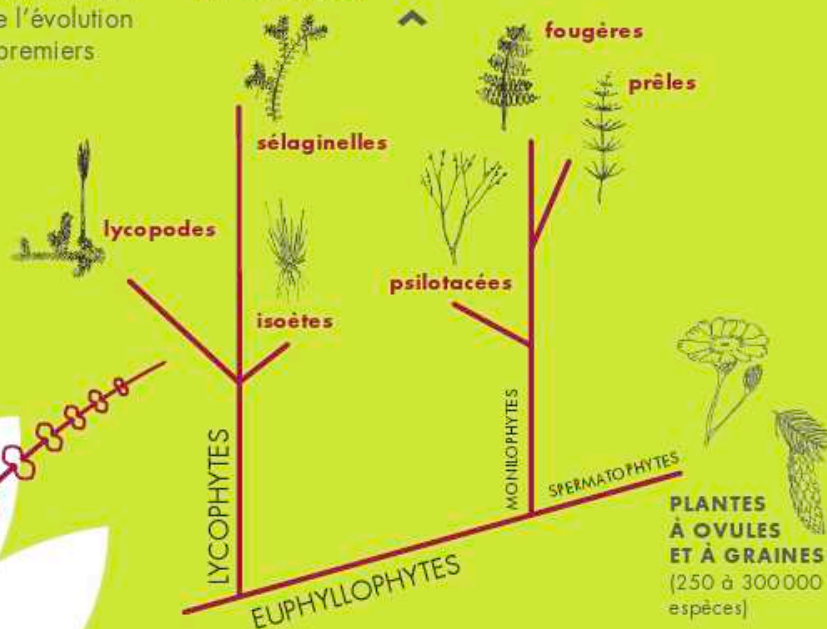
Ce groupe est toutefois peu imposant si on le compare aux 250 000 à 300 000 espèces de plantes à ovules et à graines, aujourd'hui largement prédominantes sur notre globe.

Néanmoins, ces végétaux apparus il y a plus de 300 millions d'années, constituent un maillon indispensable à la compréhension de l'évolution des plantes depuis l'émergence des premiers végétaux sur terre.

Selon la classification actuelle, on distingue deux ensembles chez les végétaux disposant de trachéides et de vaisseaux conducteurs de sève :

- le groupe des **Lycophytes**, qui réunit les lycopodes, les sélaginelles et les isoètes.
- le groupe des **Euphylophytes**, composé des Monilophytes (qui rassemble les fougères, les prêles et les Psilotacées), et des Spermatophytes (qui regroupe les plantes à ovules et à graines).

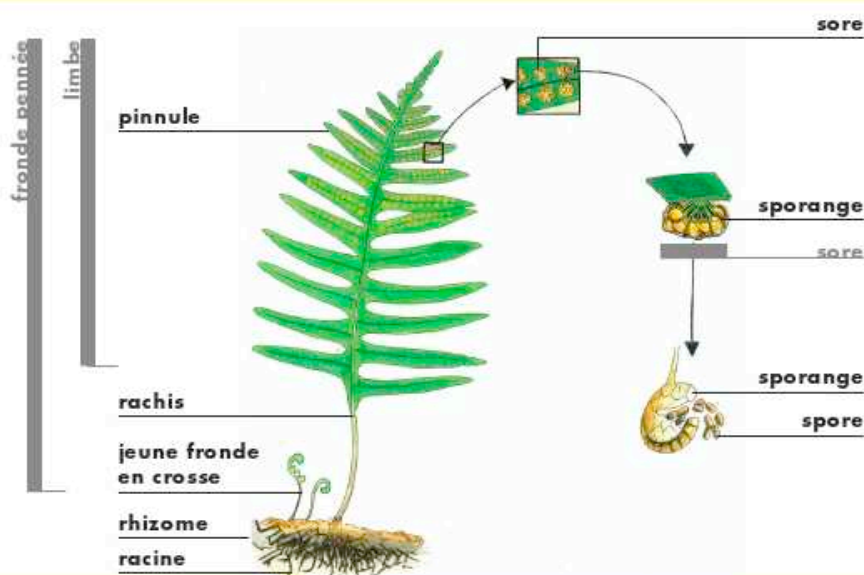
FOUGÈRES ET PLANTES ALLIÉES (11 000 espèces)



ARBRE PHYLOGÉNÉTIQUE DES VÉGÉTAUX VASCULAIRES



Comme les mousses, les fougères sont des plantes sans fleur. Leurs organes reproducteurs, appelés sporanges, sont généralement regroupés en amas, ou sores, sur la face inférieure des feuilles. À maturité, les sporanges laissent échapper les spores. Celles-ci donneront naissance à des prothalles, minuscules lames vertes éphémères, porteuses des gamétanges formant les gamètes mâles et femelles qui fusionneront, engendrant une nouvelle petite fougère.



**SCHÉMA
D'UNE FOUGÈRE**
(Polypode vulgaire)

L'EAU, ÉLÉMENT INDISPENSABLE DANS LE CYCLE DE DÉVELOPPEMENT DES FOUGÈRES

La reproduction des fougères ne peut se dérouler qu'en présence d'eau. En effet, le gamète mâle rejoint le gamète femelle en "nageant" sous le prothalle dans une pellicule d'eau. Sans eau, la fécondation est impossible. Les fougères sont donc dépendantes de conditions écologiques particulières : elles ne poussent presque exclusivement que dans des lieux ombragés ou constamment humides.

Fougère qui es-tu ?



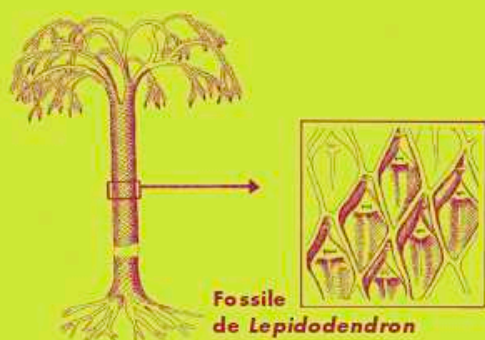
De véritables "survivants"



Les ptéridophytes sont les premiers végétaux munis de trachéides et de vaisseaux conducteurs de sève à conquérir les terres émergées, il y a plus de 300 millions d'années. Au Carbonifère, les continents sont recouverts de vastes forêts marécageuses où se dressent de grands végétaux voisins de nos fougères et plantes alliées. Les *Lepidodendron* qui ressemblent à d'immenses lycopodes, des prêles géantes appelées *Calamites* et les fougères arborescentes dominent alors le monde.



UNE FORÊT DU CARBONIFÈRE
(355 à 295 millions d'années
avant notre ère)



La quasi-totalité de ces plantes extraordinaires disparaissent il y a 225 millions d'années, lors d'une période massive d'extinction. Seules survivent quelques milliers d'espèces. Le groupe des fougères est encore aujourd'hui relativement diversifié et biologiquement adapté aux conditions écologiques de notre planète. Les autres ne comportent qu'un petit nombre d'espèces relictuelles et déclinantes.



Une incroyable diversité

Les fougères se rencontrent dans le monde entier, à l'exception des régions arides et froides. Elles poussent dans des milieux naturels très variés : sur le sol des sous-bois de nos régions, sur les arbres des forêts tropicales ou dans des éboulis rocheux en montagne... Afin de s'adapter à cette multitude de conditions de vie, les fougères offrent une incroyable diversité dans leur port et dans la forme de leur fronde :



Tige à croissance horizontale ou rhizome
Asplenium septentrionale



Tige à croissance verticale
Polystichum setiferum



Tige à croissance verticale particulièrement développée : Fougère arborescente
Cyathea cooperi

EMPLACEMENT DES SPORANGES SUR LA FRONDE



Un seul type de fronde portant les sporanges
Dryopteris carthusiana



Frondes stériles et fertiles séparées
Blechnum spicant



Fronde simple
Phyllitis scolopendrium



Fronde composée tripartite
Dryopteris dilatata



Seule une partie de la fronde est fertile
Osmunda regalis



Une particularité : la multiplication végétative. Bulbilles sur une fronde
Asplenium bulbiferum



Fronde composée pennée
Dryopteris sieboldii



Fronde composée pédalée
Adiantum pedatum

FORME DE LA TIGE

FORME DE LA FRONDE



Le pharmacien Émile Walter (1873-1953), fondateur du Jardin Botanique du Col de Saverne, se passionnait pour les fougères.

L'en-tête de son papier à lettres en témoigne :

il comportait un éventail d'une dizaine de Ptéridophytes, tels ***Lycopodium clavatum***, ***Equisetum palustre*** ou ***Blechnum spicant***.



L'EN-TÊTE DU PAPIER À LETTRES D'ÉMILE WALTER

En 1937, il s'est lancé, avec quelques autres botanistes, dans l'édition de ***Pteridophyta Exsiccata***, un vaste recueil de planches d'herbier des fougères d'Europe.

Malheureusement, ce projet sera stoppé par la Seconde guerre mondiale et seulement deux fascicules seront publiés.

Enfin, Émile Walter n'a sans doute pas choisi l'emplacement du Jardin Botanique au hasard. Outre les pelouses calcaires, le lieu disposait d'un remarquable banc rocheux, toujours frais et humide, se trouvant à l'ombre de grands arbres. C'était un emplacement rêvé pour installer une collection de fougères.

Si Émile Walter privilégia dans un premier temps les fougères locales, il introduisit également des espèces exotiques, ainsi que quelques "étrangetés" comme de magnifiques polypodes aux frondes fourchues.

Prolongeant l'oeuvre de son créateur, le Jardin Botanique du Col de Saverne continue toujours à enrichir et à diversifier sa collection de fougères. Elle est aujourd'hui reconnue comme l'une des plus importantes dans le Nord-Est de la France.



Émile Walter et les fougères

Accueil

Découverte du Jardin

Objectif du Jardin
Historique du Jardin
Situation géographique
Visitez le Jardin

Actualités

Calendrier
Exposition épices et
fruits exotiques
Le cerisier capulin
Le jardin en travaux

Animations

Accueil des scolaires
Promenade vespérale
Les épices
Art et botanique
Les plantes médicinales
Les insectes
Les plantes à bulbe
Les thés
Le monde des fougères
Le chocolat

Médiathèque

Galleries photos
Bulletin du Jardin
Archives des bulletins

D'autres jardins...

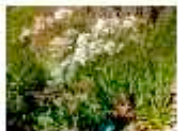
Partenariats
À visiter aussi

Informations pratiques

Horaires et tarifs
Plan d'accès
Coordonnées

Recherche

Dans le contenu



Jean-Marie Weber

Côté jardin ...



Photo JM Weber
17.05.2014

Le prochain évènement

- mercredi 24 mars
AG avec conférence de Mme Annick Schnitzler



Le jardin est géré par une association à but non lucratif dont l'activité repose entièrement sur c

**L'Association des Amis du jardin botanique du Col de Saverne est aidée par la ville
Conseil Régional d'Alsace.**

La direction scientifique est assurée par l'Université Louis Pasteur de Strasbourg.



Une convention quadripartite entre l'association, la ville de Saverne, la Région Alsace et l'unive
définit les compétences respectives de chacun des partenaires.



Depuis le mois de mars 2008 le Jardin botanique dispose d'un site internet :
<http://www.jardin-botanique-saverne.org> ou encore <http://www.jardin-botanique-saverne.com>.

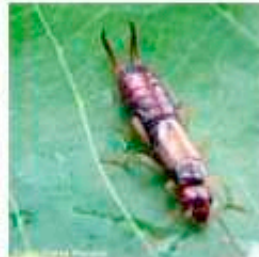
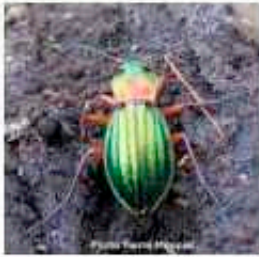
Notre ambition est multiple :

- Faire connaître notre jardin, non seulement sur le plan local, mais bien sûr profiter de cet extraordinaire outil qu'est l'internet pour ouvrir une vitrine planétaire.
- Mettre à la disposition des amis du JB sans cesse plus nombreux une médiathèque rassemblant tous les documents relatifs à nos activités.
- Apporter un soutien à notre quadruple démarche : scientifique, pédagogique, culturelle et touristique, telle qu'elle est exposée dans la rubrique "objectif du Jardin"
- Assurer la mémoire de notre association.

DÉCOUVERTE DU SITE

Pour accéder au site vous avez plusieurs solutions : soit vous tapez directement dans la barre d'adresse de votre navigateur l'adresse <http://www.jardin-botanique-saverne.org> , soit vous utilisez un moteur de recherche (google ou autre) et vous tapez jardin botanique du col de saverne, voire même jardin botanique saverne et il vous sera proposé toute une liste de possibilités d'accès. On pourra s'amuser à tester ainsi la puissance du moteur de recherche en ne tapant que jardin botanique et on constatera que dès la deuxième page des sites proposés on trouvera sur google le site du JB de Saverne.

Les insectes



Le monde botanique (et la planète tout court) serait en grand danger si les insectes venaient à disparaître. Leur rôle est essentiel des végétaux. Même les nuisibles ont leur importance, ne serait-ce qu'en nourrissant leurs prédateurs, le plus souvent des oiseaux transportent les baies et les graines et participent ainsi à la dispersion des plantes.

Vous vous rendez aussitôt compte de la convivialité du site. Sur la gauche de la page d'accueil une colonne vous présente le menu. D'un simple clic de souris vous accédez à une vingtaine de pages dont les quatre premières (Objectif du Jardin, historique, situation géographique, visitez le jardin) vous font découvrir tous les aspects du jardin.

Cliquez par exemple sur "Historique du Jardin" et parcourez toute la vie du jardin.

Un clic sur "Visitez le jardin" et vous voilà face à un plan détaillé où apparaissent les différents circuits que peuvent emprunter les visiteurs, ainsi

que les 8 quartiers du jardin.

Effleurez avec la souris au choix un des chiffres rouges ou un des noms de quartiers et la flèche se transforme en petite main vous invitant à cliquer pour entrer dans le monde des fougères ou des orchidées etc... Ce sont des pages interactives depuis lesquelles vous êtes redirigés vers des galeries de photos, toujours d'un simple clic.

Le retour se fait grâce à la flèche bleue (reculer d'une page) du navigateur en haut à gauche.

Rendez vous à présent dans l'actualité du jardin et plus exactement dans le calendrier. Tout de suite

Calendrier: Calendrier des événements:

[Vue en liste](#)

[Calendriers visibles](#)

[Calendrier des événements](#)

Aujourd'hui ◀ Jour Semaine Mois Trimestre Semestre Année ▶

mars 2010

lundi

mardi

mercredi

jeudi

vendredi

samedi

9	01/03	02/03	03/03	04/03	05/03	06/03
---	-------	-------	-------	-------	-------	-------

vous observez que sa présentation peut prendre des formes multiples : le jour, la semaine, le mois, le trimestre, le semestre, l'année.

Choisissez le mois et les jours se présenteront sous forme de petits rectangles, vides quand il n'y a pas

d'événement, barrés par un rectangle vert portant une petite croix en haut à gauche s'il y en a. Un clic sur celle-ci ouvre une fenêtre pop-up (voir image page suivante) décrivant succinctement l'événement. Une petite loupe activée par la souris fera apparaître une fenêtre donnant tous les détails.

11	15/03	16/03	17/03	18/03	19/03	20/03
12	22/03	23/03	24/03 + AG avec	25/03	26/03	27/03
13	29/03	30/03	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>20:00 > 21:45 AG avec conférence de Mme Annick Schnitzler</p> <p>Categorie: Assemblée générale Lieu: Château des Rohan Saverne Calendrier: Calendrier des évènements</p> <p>Confirmé</p> </div>			

Apprenez ensuite à vous promener à travers le calendrier grâce aux deux petites flèches bleues de part et d'autre de la ligne "Jour Semaine Mois ...". Un clic à gauche pour aller au mois précédent, à droite pour le mois suivant. Ainsi vous serez toujours au courant de ce qui s'est passé, se

passé ou se passera au jardin. A qui veut embrasser d'un seul coup d'oeil toute l'activité de l'année il suffira d'opter pour "année" au-dessus du calendrier puis d'aller tout en haut à gauche choisir "vue en liste". La liste déroulante des événements apparaîtra.

Galleries disponibles

Trouver

Choisir un filtre ▼

Nom	Description	Imgs	Visites
Arboretum		55	4053
Arbustes et arbrisseaux du jardin botanique		87	1529
Articles de presse		38	2854
Expo épices et fruits tropicaux		29	1692
Fleurs du Jardin A		41	484
Fleurs du Jardin B - C		20	378
Fleurs du Jardin D - E		34	417
Fleurs du Jardin F - H		31	433

À présent intéressez-vous aux galeries. Dans la colonne des menus cliquez par exemple sur "Galleries photos". Une nouvelle page s'ouvre, présentant la liste des galeries de photos : il y en a 28, contenant plus de 1000 photos du jardin. Ces galeries sont en évolution permanente. Notre ambition est non seulement de faire un inventaire aussi complet que possible des ressources botaniques du jardin, mais aussi de construire une sorte d'herbier moderne avec la rigueur scientifique nécessaire. Plusieurs conditions sont requises pour cela : une collecte minutieuse des photos bien sûr, suivie d'un tri de plus en plus sévère des meilleures images, un contrôle des étiquetages, une chasse sans merci

aux erreurs et enfin et surtout la rédaction de descriptions, annotations, commentaires. Pour atteindre ces objectifs nous pouvons compter sur notre équipe de scientifiques, leurs contributions et leur regard critique. Notre site est jeune et a grandi vite; le résultat est parfois brouillon encore et surtout inachevé. Mais le succès sur la toile est inattendu. Lorsqu'on consulte les moteurs de recherche à propos de plantes, d'images de plantes, il n'est pas rare de trouver dans les toutes premières pages des sites proposés celui du JB de Saverne. Les statistiques montrent que des internautes du monde entier se connectent ainsi.

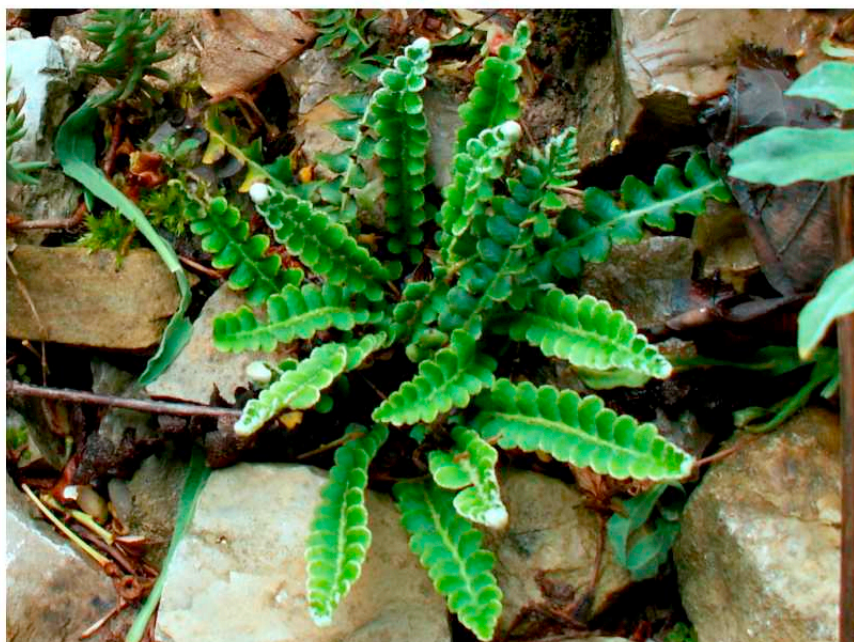
Recherche dans les galeries

Cliquez au hasard sur une des galeries et découvrez les photos qui se présentent sous forme de miniatures.

Première possibilité : vous cliquez sur la miniature et une image agrandie apparaît dans un cadre noir. Un nouveau clic dans le cadre noir pour revenir à la galerie.

Deuxième possibilité : sous la miniature cliquez sur le petit rectangle vert pour ouvrir un pop-up. Vous pouvez soit ouvrir simultanément plusieurs pop-up, soit à partir d'un pop-up démarrer un diaporama de pop-up.

Troisième possibilité : Cliquez sur la petite loupe. Et là une image avec la meilleure résolution apparaît. De plus, sous cette image vous est fournie toute une série de données : Nom de l'image, date de création, résolution en pixels, nombre de visites, description, auteur, liens. Vous l'avez compris, c'est



nom de l'image:	Ceterach officinarum Willdenow
réé:	vendredi 15 mai, 2009 11:56:45
ixel image:	800x599
chelleImage:	Taille originale
isites:	273
escription:	Petite fougère en touffes, à limbes épais, à face supérieure vert et face inférieure couverte d'écaillés blanchâtres puis rousses en fin de saison. Très bien adapté aux périodes de sécheresse en été par ses facultés de reviviscence. Le limbe alors s'enroule, se recroqueville et attend en vie ralentie le retour de l'humidité. Plante thermophile, indifférente à la nature du substrat. Autrefois utilisée en médecine contre les inflammations de la rate, ce qui explique 'officinarum'. 'Ceterach', déjà utilisé dans le latin médiéval est probablement d'origine arabe selon les spécialistes.(voir article de Claude Jérôme bulletin 2006 dans archives des bulletins)

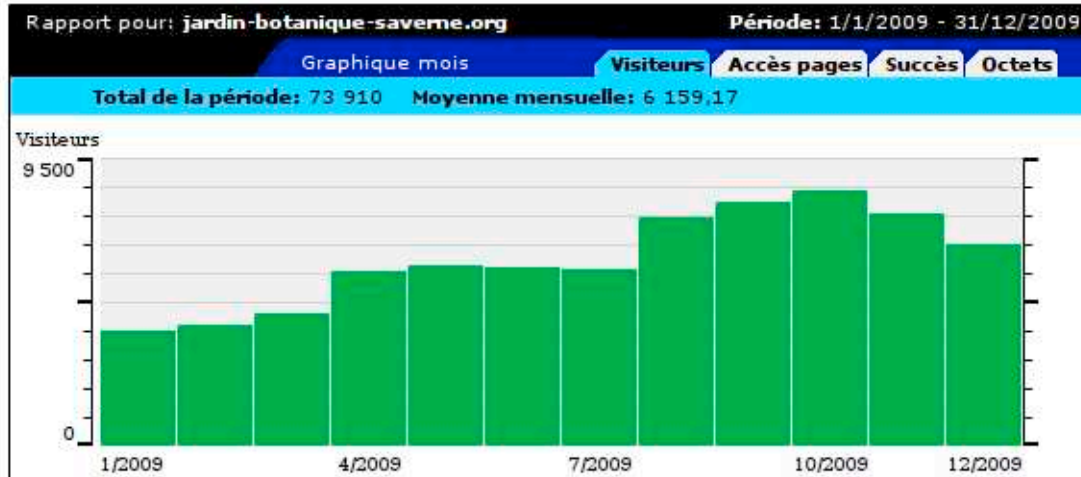


Urchin Enterprise 3.3



Rapport du site

- ▼ Trafic
 - Instantané
 - Résumé
 - Graphique heure
 - Graphique jour
 - Graphique mois**
 - Meilleurs serveurs
- ▶ Pages
- ▶ Références
- ▶ Domaines
- ▶ Explorateurs
- ▶ Suivi
- ▶ Commerce électronique



la solution la plus intéressante, d'autant plus que vous pouvez ici aussi, démarrer un diaporama. Le pop-up précédent sert surtout à comparer ou choisir rapidement une série d'images.

Enfin, dans le menu "Archives des bulletins" rendez-vous sur la liste des bulletins des trente dernières années. Les bulletins peuvent être téléchargés en cliquant sur un des fichiers pdf. Ils ont tous une table des matières et un index lexical. Une table des matières générale ainsi qu'une liste alphabétique des thèmes facilitent la recherche.

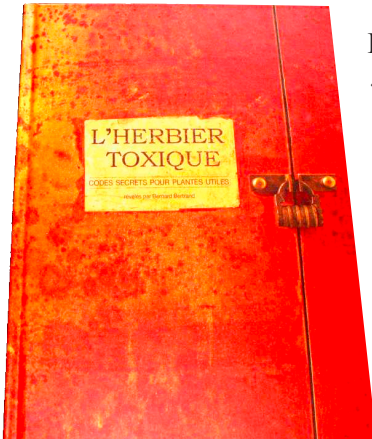
Conclusion

Le graphique ci-dessus montre qu'au cours de l'année 2009 il y a eu 73910 visiteurs sur notre site. Nous espérons atteindre et même dépasser les 100000 en 2010. De nombreux projets sont encore dans les cartons, les possibilités techniques du site étant loin d'être épuisées. L'auteur de ces lignes remercie le créateur du site, Patrice Weber, ingénieur informaticien qui nous fait bénéficier des plus récents développements.

Le coin des lecteurs

Dans le bulletin 2007 nous vous avons présenté deux ouvrages de la collection «éditions plume de carotte». Pour ceux qui s'étaient intéressés à ces deux ouvrages et pour tous nos lecteurs voici un nouvel ouvrage de la même collection. En prime nous ajoutons un aperçu de la totalité de la collection.

L'HERBIER TOXIQUE



L'avertissement est clair :

«cet ouvrage n'est en aucun cas un ouvrage consacré à l'usage des plantes toxiques et vénéneuses, mais une synthèse des connaissances sur un sujet trop souvent méconnu du grand public. La toxicité est présente dans la grande majorité des végétaux, elle est un élément essentiel du développement de la vie sur terre et mérite, à ce titre, une juste considération, sans défiance ni intention manipulatrice; sans angélisme ni paranoïa...».

Cet ouvrage a été réalisé en partenariat avec l'Université Montpellier I (Droguier et Pharmacie) et l'Université Montpellier II (Service des collections, Institut de Botanique)

Bernard Bertrand, auteur de «L'Herbier oublié», «L'Herbier érotique», «L'Herbier boisé» ou encore de «Le Bestiaire sauvage» veut ici réhabiliter «les plantes de mauvaise réputation» en faisant «la part entre danger réel et peur culturelle injustifiée».

Nous nous intéressons à tous les aspects et usages des plantes. Leur beauté nous fascine, leur odeur nous enivre, leurs vertus médicinales nous étonnent, leur usage culinaire nous surprend et flatte à la fois tous nos sens. Leur histoire est étroitement liée à nos cultures et civilisations. Avouons qu'elles sont quand même incroyables : on les croit docilement enracinées, fragiles et éphémères et puis on apprend qu'elles voyagent (voir bulletin 2009), qu'elles ont parfois survécu à l'aire glaciaire, que le poète qui pleure leur si courte vie leur confère l'immortalité. La science "aimable" n'est pas la seule à s'intéresser à elles, mais quasiment toutes les sciences : la médecine, la chimie, la physique... , y compris les très abstraites mathématiques (série de Fibonacci, nombre d'or...)

Alors, vous avez dit "toxiques"? Mais que n'a-t-on pas dit des vers de Baudelaire, des "Fleurs du mal" Leurs détracteurs sont depuis longtemps oubliés alors que ces fleurs là nous enchantent toujours.



Jean-Marie Weber

Éditions Plume de carotte
31200, Toulouse

Chez le même éditeur - Dans la même collection

- L'herbier oublié Secrets de plantes retrouvés par Bernard Bertrand
- L'herbier voyageur par Michelle Jeanguyot et Martine Séguier-Guis
- De mémoire de potager par Serge Schall
- L'herbier érotique par Bernard Bertrand
- L'herbier boisé par Bernard Bertrand
- Jouets de plantes par Christine Armengaud



Programme des activités 2010

Site : www.jardin-botanique-saverne.org

Mail : jardinbotsaverne@club-internet.fr

- 24 mars **Assemblée générale suivie d'une conférence** illustrée par Mme Annick Schnitzler, Professeur d'Écologie à l'Université de Metz Château des Rohan à Saverne à 20h
- 25 avril 9 heures « **Initiation à l'ornithologie** » (Pour ceux et celles qui veulent se familiariser avec la gent aviaire ; pour débutants et/ou enfants) au jardin botanique de Saverne
Intervenants : Gérard Brucker et André Uhrweiller, ornithologues
- 2 mai 14h30 Atelier «**De la fève au chocolat** » avec dégustation de différentes sortes de chocolat
Intervenant : Pierre Huser, Ingénieur agronome
- 8 mai **Visite du jardin botanique du Montet à Nancy (son parc et ses serres)**
Au départ de Saverne en bus (la journée)(Réservée aux membres de l'Association)
- 15 mai **Sortie printanière.** Visite de la colline calcaire du Gierstein (Westhoffen) dirigée par Albert Braun, ancien Directeur Scientifique du jardin botanique de Saverne.
Rendez-vous à 14h 30 sur le parking du centre de dressage de chiens à Westhoffen
- 23 mai (Pentecôte) **Bourse aux plantes** au jardin botanique de Saverne de 13h à 18h
(inscriptions et renseignements au 03 88 70 09 42)
14h30 atelier «**La Bio Dynamie porteuse de vie au jardin**»
Intervenant : Jean-Claude Albrecht, membre de l'Association pour la culture bio dynamique d'Alsace et de Lorraine
- 24 mai 14h30 Visite guidée : « **Les orchidées du jardin botanique de Saverne** »
Intervenants : Claudine et Jean-Marc Haas, botanistes, membres de la Société d'Orchidophilie de France
- 27 mai 19h30 **Promenade vespérale guidée au jardin botanique de Saverne**
Guide : Élisabeth Kempf, botaniste
- 3 juin 19h30 **Promenade vespérale guidée au jardin botanique de Saverne**
Guide : Élisabeth Kempf, botaniste
- 6 juin 14h30 « **Des insectes et des plantes** »
Intervenant : Serge Blanchet, animateur au Vivarium du Moulin à Lautenbach-Zell (68)
- 10 juin 19h30 **Promenade vespérale guidée au jardin botanique de Saverne**
Guide : Élisabeth Kempf, botaniste
- 13 juin 14h30 Atelier sur « **Les huiles essentielles** »
Intervenante : Françoise Couic-Marinier, Docteur en pharmacie
- 17 juin 19h30 **Promenade vespérale guidée au jardin botanique de Saverne**
Guide : Élisabeth Kempf, botaniste
- 20 juin 14h30 Visite guidée : « **Les orchidées du jardin botanique de Saverne** »
Intervenants : Claudine et Jean-Marc Haas, botanistes, membres de la Société d'Orchidophilie de France

24 juin	19h30 Promenade vespérale guidée au jardin botanique de Saverne Guide : Élisabeth Kempf, botaniste
27 juin	14h30 Atelier « Les boissons estivales, stimulantes et énergisantes: le thé et le rooibos glacés » Botanique, histoire, conseils de préparation, dégustation Intervenant : P. Huser, Ingénieur agronome
1er juillet	10h à 18h : Exposition de tableaux de peinture par Christine Ringelstein, artiste-peintre à Weiterswiller et Grasse 19h30 Promenade vespérale guidée au jardin botanique de Saverne Guide : Élisabeth Kempf, botaniste
4 juillet	14h30 Atelier « Initiation au jardinage biologique » Intervenants : Lydia et Luc Christmann
11 juillet	14h30 « Les fleurs de Bach » Intervenante : Élisabeth Busser, Dr en pharmacie
18 juillet	14h30 Atelier : « Découverte de l'Ikebana, art floral japonais » Intervenante : Danielle OBRECHT, Professeur à l'école Sogetsu.
25 juillet	14h30 Atelier « Les fleurs en gastronomie » Intervenante : Élisabeth Busser, Dr en pharmacie
1er août	14h30 Visite guidée : « Reconnaissance des arbres de nos forêts par leur port et leur écorce » Intervenant : Éric Keiser, agent ONF
8 août	14h30 Atelier : « De la fleur au miel » (Biologie florale, vie des abeilles présentation d'une ruche). Suivi d'une dégustation de miels avec commentaires. Intervenant : Edmond Ohlmann accompagné d'un(e) botaniste
15 Août	14h30 « Un tour du monde des plantes thérapeutiques au jardin botanique de Saverne ». Intervenants : Danielle Luttenschlager et Albert Ortscheit Dr en pharmacie
5 septembre	14h30 Atelier « Les cafés ». Botanique, histoire, culture, dégustations Intervenant : Pierre Huser, Ingénieur agronome
12 septembre	14h30 Atelier sur « Les huiles essentielles » Intervenante : Françoise Couic-Marinier, Dr en pharmacie
18 et 19 septembre	14h00 à 18h00 Journées du patrimoine
26 septembre	14h30 « De la grappe au vin » découverte des principaux cépages du vignoble d'Alsace et des vins correspondants. Dégustation de vins et raisins. Intervenant : Pierre Huser, Ingénieur agronome
24 octobre	14h30 Aider les oiseaux à nicher et à passer l'hiver. Comment fabriquer facilement des nichoirs et mangeoires » Intervenants : Gérard Brucker et André Uhrweiller, ornithologues
En octobre	Sortie mycologique Guide : Gérard Sick, mycologue La date sera communiquée par la presse et le site du jardin botanique.

Les ateliers ont lieu au jardin botanique aux heures indiquées. Pour la promenade ornithologique se munir de jumelles.

Ce programme peut être modifié. Veuillez vous faire confirmer le maintien de la manifestation avant tout déplacement (téléphone-site-courriel).

Hommage à Adrien Zeller

Président du Conseil Régional d'Alsace

Albert Ortscheit
président de l'Association



Adrien Zeller
Photo D.N.A.

Il est des hommes qui s'identifient à leur village, d'autres à leur terroir, d'autres enfin à leur nation. Adrien ZELLER fait partie de ceux qui incarnent par excellence sans doute un terroir, celui du Pays Savernois, mais au-delà, l'Alsace, et le Pays Rhéna.

Tous ceux qui ont pu prendre la parole à l'occasion des obsèques de l'ancien Maire de Saverne, Président du Conseil Régional d'Alsace ont dit « Nous perdons un ami... », d'autres ont insisté : « c'était un homme de conviction, sincère, loyal... » et d'autres formules. Nous Savernois, nous savons, d'expérience, que cet enfant du Pays a su mettre son talent et toutes ses forces à dépasser les antagonismes, à distancer les querelles parfois ancestrales pour faire progresser les sociétés dont il avait la responsabilité.

Adrien ZELLER avait quitté – à regret – ses fonctions de Maire de la ville de Saverne où il a œuvré durant 24 années, pour se porter à la tête de la Région, mais il n'a jamais oublié ses sources, et il portait une attention particulière à notre ville. Il restait à l'écoute des associations, ne

manquait pas de les honorer de par sa présence chaque fois qu'il le pouvait. C'est ainsi que nous l'avons reçu maintes fois au jardin et lors de nos assemblées générales.

Des milliers de personnes se sont déplacées pour accompagner Adrien ZELLER à sa dernière demeure. Il le méritait pleinement, et peut-être n'a-t-il pas su se ménager suffisamment, lui qui ne savait jamais refuser son aide ! Des femmes et des hommes de toutes origines, de toutes convictions, sont venus des deux côtés du Rhin, car nous avons perdu celui qui représentait le mieux le Pays Rhéna.

Au delà de toutes les idéologies, cet homme de conviction, cet esprit libre, indépendant, a incarné nos espoirs d'une humanité réconciliée et fraternelle.

Bénévoles qui ont contribué aux activités de l'Association en 2009

Accueil

Bauer Alice et Jean Jacques
Beck Simone,
Bo Nathalie,
Boch Josée,
Devlieger Christian,
Eckmann Huguette,
Genevaux M.Th.,
Guy Lucien et Madame,
Heitmann Charlotte et François,
Jehl Martine,

Kassel Alice,
Kempf Elisabeth,
Klein Maja,
Krouleff Danielle,
Obrech Danielle et Théo,
Ortscheit Nathalie,
Schalck Christiane,
Strub Martine,
Wolff Marie-Michelle et Bernard,
Wolff Suzanne.

Les visites guidées du jardin et l'organisation des ateliers ont été assurées par :

Blanchet Serge,
Braun Albert,
Brucker Gérard,
Busser Elisabeth,
Clemens Patrick,
Couic-Marinier Françoise,
Haas Jean-Marc et Claudine,
Heitz Bernard,
Huser Pierre,
Keiser Eric, agent ONF

Kempf Elisabeth,
Luttenschlager Danièle,
Meppiel Pierre Jardinier,
Obrecht Danielle et Theo
Ohlmann Edmond et Pascal,
Ortscheit Albert,
Ortscheit Jean-Christophe
Tournay Frédéric,
Uhrweiller André, ornithologue

Les auteurs des articles du bulletin 2008

Busser Elisabeth
Couic-Marinier Françoise
Haas Jean-Marc
Heitz Bernard
Holweck Pascal

Huser Aurélie
Maciuk Alexandre
Ortscheit Albert
Sick Gérard
Tournay Frédéric

Sortie botanique

Guidée par Braun Albert

Responsable du bulletin et du site

Weber Jean-Marie

Conférencier

Labolle François