SOMMAIRE

Les 75 ans de l'Association des Amis du Jardin botanique **4**
Adrien Zeller, président du Conseil Régional d'Alsace
Les 75 ans des Amis du Jardin botanique **5**
Thierry Carbiener, Maire de Saverne
Les 75 ans de l'Association des Amis du Jardin botanique **6**
Serge Potier, Doyen de la Faculté des Sciences de la Vie de l'ULP
Le mot du Président **7-8**
Albert Ortscheit
Orchidées rares d'Alsace **9-11**
Jean-Marc Haas
Les fruits **12-19**
Bernard Heitz
Les plantes adaptogènes **20-28**
Alexandre Maciuk
L'Arachide **29-31**
Danièle Luttenschlager
Marsilea Quadrifolia Linné : Une fougère aquatique peu connue **32-33**
Claude Jérôme
La (re)découverte du cerisier capulin **34**
Frédéric Tournay
Le frêne **35-36**
Élisabeth Busser
Le radis noir **37**
Élisabeth Busser
Un hôtel à insectes au jardin botanique **38-39**
Pierre Meppiel
Quelques plantations nouvelles **40**
Frédéric Tournay
Inauguration de l'exposition de champignons et fruits sauvages et commémoration du 75ème anniversaire de l'Association **41-42**
Albert Ortscheit
Champignons au Jardin botanique Liste des espèces identifiées au 1. 9. 2007 **43-46**
JeanPierre Augst
Programme des activités 2008 **47-48**
Sortie printannière **49**
Le site internet du Jardin botanique **50-51**
Jean-Marie Weber

INDEX LEXICAL

Acanthopanax senticosus 23
Actinidia chinensis 18
adaptogène 21
Amentotaxus argotaenia 40
Angelica sinensis (Apiaceae) 27
Anona cherimola 12
Anona muricata 12
Anona squamosa 12
Arachis hypogaea Linné 29
Artemisia stelleriana 40
Asarum maximum 40
Atropa belladona 16
Averrhoa carambola 17
Bacopa monnieri (Scrophulariaceae) 27
Betula nana 40
Brionia dioica 18
Callicarpa japonica 40
Capsicum annuum 17
Carica papaya 17
catécholamines 26
Chelonopsis moschata 40
cholorogénique 24
Cocos nucifera 15
Corallorrhiza trifida 11
Cornus mas 15
coumarine 24
Cycas circinalis 12
Cycas revoluta 12
Cyphomandra betacea 16
Cyrtomium fortunei var. clivicola 40
Disporum uniflorum 40
Dorstenia contrajerva 14
Dryopteris goldiana 40
Echinacea spp. (Asteraceae) 27
Eleutherococcus senticosus, Araliaceae 23
éleuthérocoque 22
éleuthérosides B 24
Ephedra americana var. andina 40
Epimedium rhizomatosum 40
Epipactis purpurata forme rosea 10
Epipogium aphyllum 10
Eriobotrya japonica 16
Eugenia uniflora 18
flavonoïdes 24
Fortunella margarita 17
Fragaria vesca 14
Fraxinus excelsior L. 35
Harpagophytum procumbens 23
hédérasaponine B 24
Herminium monorchis_ 10
Hippocrepis ciliata 13
hydroxycinnamique 24
isofraxidine 24
Juglans regia 15
lignane 24
Malus tschonoskii 40
Malus yunnanensis 40
Marsilea quadrifolia 32
Mespilus germanica 15
Molucella laevis 14
Monstera deliciosa 17
Morinda citrifolia (Rubiaceae) 27
Nephelium longana 14
Nephelium longana 14
Olea europaea 15
Orchis coriophora 9
Orchis palustris 11
P. pseudoginseng var angustifolius 23
Panax notoginseng 23
Panax pseudoginseng : var. japonicus 23
Panax quinquefolius 23
Panax spp. Araliaceae 23
Panax trifolius 23
Passiflora edulis 17
Passiflora tripartita 17
Pedaliaceae antiarthrosique 24
Persea americana 16
Pfaffia paniculata 27
Phaseolus vulgaris 13
phénylpropane 24
phénylpropane glycosylé 24
Phoenix dactylifera 16
Podophyllum pleianthum 40
Polystichum andersonii 40
Polystichum braunii 40
protopanaxadiol PPD 23
protopanaxadiol PPT 23
Prunus armeniaca 15
Prunus avium 15
Prunus capuli 34
Prunus domestica 15
Prunus persica 15
Prunus serotina Ehrh. 34
Pterostyrax psilophyllus 40
Pycnanthemum tenuifolium 40
Raphanus niger L. 37
Rhipsalis cereuscula 18
Rhodiola rosea, Crassulaceae 24
rodioline 24
rodionine 24
rodioside 24
Rubus caesius 16
Rubus chamaemorus 16
Rubus fruticosus 16
Rubus phoenicolasius 16
Rubus saxatilis 16
salidroside 24
Saracenia flava var. purpurea 40
Sechium edule 18
Shizandra chinensis (Shizandraceae) 27
Solanum lycopersicum 16
Sorghum bicolor 14
Spiranthes spiralis 9
Symphoricarpos albus 18
tricine 24
triterpène 24
tyrosol 24
Viburnum cylindricum 40
Viburnum suspensum 40
Vitis labrusca 17
Withania somnifera 27
Zizyphus sativa 15

Les 75 ans de l'Association des Amis du Jardin botanique

1932 - 2007

Le jardin botanique du col de Saverne est l'une des vitrines et attraction touristique de la Ville. Crée en 1931, par un groupe de passionnés savernois, dont le botaniste Émile WALTER, auquel il faut rendre hommage, ce jardin présente des milieux aussi diversifiés que la rocaille calcaire, les tourbières, les plantes aquatiques ou un arboretum.

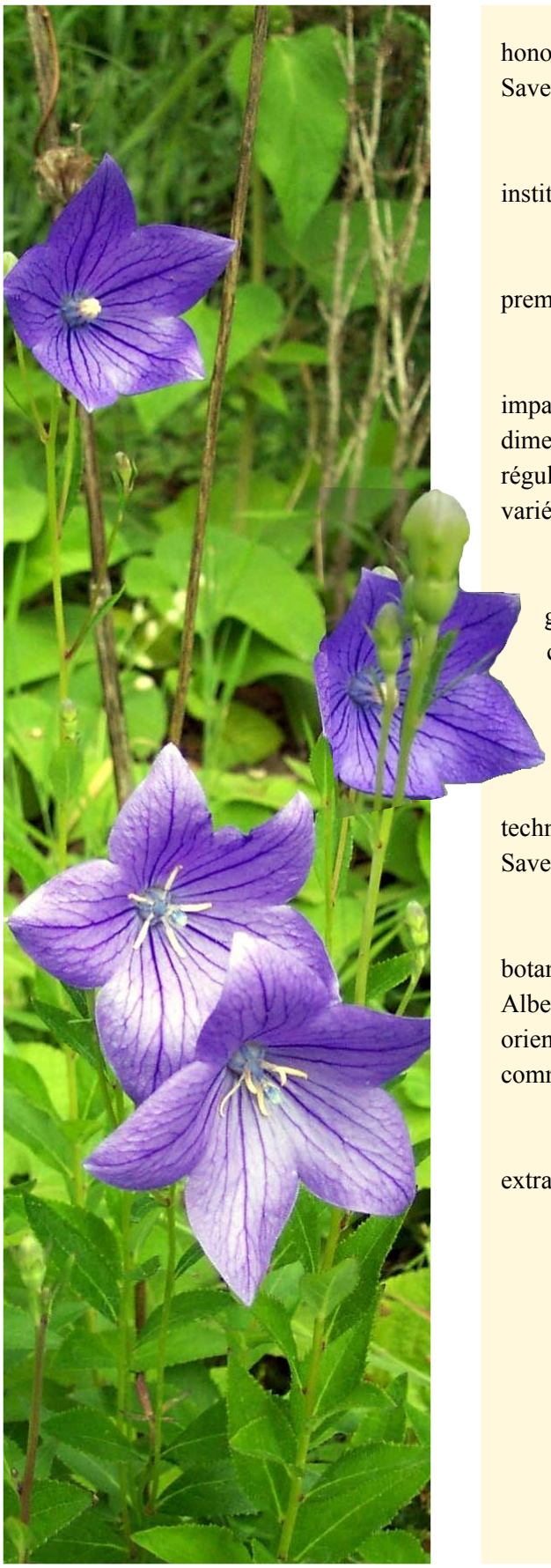
Depuis 1965, une convention entre l'Université Louis PASTEUR, la Ville de Saverne, et l'association des amis du Jardin botanique du col de Saverne, détermine les fonctions de chaque partenaire pour la valorisation touristique des lieux, la recherche botanique et scientifique, l'entretien et l'accueil. En 2002, la Région Alsace a apporté sa contribution en subvention, pour la mise en place du chalet d'accueil et le financement sur trois ans, d'un poste de technicien-jardinier, pour la maintenance, la valorisation des plantes, la surveillance et l'accompagnement des publics.

Au milieu du siècle dernier, ce jardin préfigurait déjà l'engouement croissant du public pour la flore ornementale, ce qui montre qu'Émile WALTER et ses équipiers étaient de bons visionnaires. Plus récemment, la mise en place progressive de lieux de visite, basée sur l'art de présenter les espaces botaniques ou minéraux connaît de plus en plus de succès. La Région Alsace, par ses soutiens auprès de porteurs de projets et une politique efficace de promotion de cette filière, a l'ambition de devenir une véritable destination touristique de visites et de séjours aux jardins.

Le Président du Conseil Régional d'Alsace

Adrien ZELLER

Les 75 ans des Amis du Jardin botanique



Il est des dates clés, symboliques, qu'il faut savoir honorer. C'est le cas du 75e anniversaire du Jardin Botanique de Saverne, véritable trésor naturel de notre ville.

Créé par des pionniers du Club Vosgien en 1931, cette institution n'a cessé d'imposer son rôle au fil des décennies.

Articulée autour de trois grands axes, sa mission est de première importance.

Ainsi, avec une moyenne de 6 000 visiteurs par an, son impact touristique est incontestable mais il est enrichi par une dimension culturelle locale avec, à la clef, des animations régulières, conférences, ateliers, visites guidées pour des publics variés parmi lesquels on compte, bien sûr, les jeunes scolaires.

Enfin la renommée de ce jardin, connu pour sa plus grande collection d'orchidées, repose sur sa valeur et sa compétence scientifiques validées à travers un partenariat actif avec l'université Louis Pasteur de Strasbourg.

On le voit, le succès de cette structure, largement soutenue par la ville par une aide financière mais aussi technique, est multiple. Symboliquement placé dans le col de Saverne, il ouvre aux visiteurs la porte de l'Alsace toute entière.

Félicitations à toute l'équipe de l'association du jardin botanique rassemblée autour de son président dynamique, Albert Ortscheit, docteur en pharmacie, qui depuis 1985 a su orienter ses travaux autour des thèmes divers mais porteurs comme les plantes médicinales ou encore aromatiques.

Bon anniversaire et longue vie à ce jardin extraordinaire.

Thierry CARBIENER

Maire de Saverne

Les 75 ans de l'Association des Amis du Jardin botanique

Le Jardin Botanique de Saverne est un des outils majeurs de la conservation du patrimoine floristique de la région et un outil de recherche et d'enseignement de la botanique. En outre, il constitue avec le Jardin Botanique de Strasbourg, un lieu de préservation de la biodiversité de la planète.

De fait, L'Université Louis-Pasteur de Strasbourg et plus particulièrement sa composante Faculté des Sciences de la Vie en charge du Jardin Botanique de Strasbourg, assure le suivi des collections et le développement scientifique de celui de Saverne. Ces missions sont confiées au Directeur du Jardin Botanique de Strasbourg, M. Roger Miesch et au Conservateur, M. Frédéric Tournay. Au-delà des contacts au moins hebdomadaires et des visites sur site des chargés de missions, l'ULP prend en charge pour moitié le financement d'un emploi de technicien, M. Pierre Meppiel en partenariat avec la Région Alsace et la Commune de Saverne qui assurent chacune un quart du financement.

Ce partenariat privilégié peut être considéré comme une véritable réussite au bénéfice des visiteurs mais aussi des chercheurs et étudiants en biologie qui nombreux peuvent utiliser ce lieu privilégié d'étude de la flore.

Au-delà de ce partenariat institutionnel, la Faculté des Sciences de la Vie de l'ULP se félicite des liens privilégiés noués avec les membres de l'association « Les Amis du Jardin Botanique du col de Saverne» . Qu'il me soit permis ici de saluer le dévouement et la grande compétence les membres de cette association et en particulier de son Président, M. Ortscheit qui sont un partenaire indispensable de la mise en valeur des richesses du Jardin Botanique de Saverne.

Je forme le souhait que l'ensemble de cette collaboration se poursuive longtemps pour le plus grand bonheur des passionnés de botanique, de mycologie, d'écologie et plus généralement de tous ceux qui se délectent de la nature et de sa grandeur.

Professeur Serge Potier
Doyen de la Faculté des Sciences de la Vie de l'ULP

Le mot du Président

Si en 2007 les matchs de la coupe du monde de rugby qui se sont déroulés sur notre territoire durant la saison estivale n'ont pas donné à l'Equipe de France la réussite espérée, notre Association, par contre, peut se féliciter des bons résultats obtenus au cours de l'année.

Durant toute la période touristique le comité d'animation a proposé de multiples ateliers, de nombreuses visites guidées thématiques, des conférences, des expositions, des sorties botaniques et mycologiques qui ont été suivis par un nombre grandissant de participants à l'écoute de tout ce qui pourrait les amener à agir pour améliorer leur mode de vie et pour protéger la nature.

Une heureuse initiative des DNA « Le rendez vous des lecteurs » a attiré au jardin botanique plusieurs centaines de visiteurs le 1er juillet dernier. Partis à la découverte du jardin botanique les promeneurs recevaient chemin faisant, des informations sur le jardin lui-même et des renseignements sur les plantes qui s'y trouvent.

Ce même jour un jeu doté de prix, à finalité pédagogique a amené les nombreux participants à réfléchir sur des questions de botanique.

A l'occasion du 75 ème anniversaire de notre Association une autre manifestation a connu un très vif succès. Il s'agit de la grande exposition de champignons organisée avec la collaboration de la Société mycologique de Strasbourg et prolongée par une présentation de fruits sauvages de nos régions, assortis de quelques fruits exotiques. Par le soin des étiquettes minutieusement rédigées, placées à leurs pieds, les 350 espèces de champignons et la centaine de fruits savamment répertoriés présentaient leur identité, leur caractère spécifique et leur utilisation éventuelle.

L' ensemble des manifestations culturelles mises sur pied par notre association met en évidence une fois de plus son dynamisme et démontre par ses actions son attachement à la défense des problèmes posés par une écologie menacée.

Les travaux spécifiques inhérents à un jardin botanique de niveau universitaire effectués sur les conseils du conservateur du jardin botanique de Strasbourg, Monsieur Frédéric Tournay, avec la compétence et le sérieux de Monsieur Pierre Meppiel, jardinier- botaniste, se partagent entre l'introduction de nouvelles espèces, leur détermination, leur étiquetage, et le suivi des collections existantes comme les orchidées, (une vingtaine d'espèces terrestres indigènes) les fougères (environ 80 espèces différentes) les plantes carnivores de la tourbière et toute la végétation qui fait la richesse du jardin.

L'étude approfondie du recensement des champignons qui poussent au jardin se poursuit. Les mycologues de la Société Mycologique de Strasbourg ont souligné la diversité des espèces et leur nombre impressionnant de 700 (dont 260 différentes) relevé jusqu'à présent sur une surface de 3 ha.

Parallèlement aux travaux particuliers propres à un jardin botanique viennent s'ajouter les tâches nécessaires au maintien en bon état du jardin. Celui-ci réclame tout au long de l'année et encore plus en saison estivale un entretien minutieux. Classé « Jardin Remarquable » pour ses caractères scientifique, pédagogique et touristique, et visité comme tel, le jardin a l'exigence de se présenter sous un aspect soigné et agréable digne du qualificatif qu'on lui a attribué .Pour conserver sa renommée une aide nouvelle à plein temps se justifie totalement.

Le jardin s'est doté d'une curiosité qui pourra servir de matériel pédagogique. C'est un mur baptisé «hôtel à insectes » qui a pour vocation de fixer en cet endroit des auxiliaires de culture et des pollinisateurs.

Une autre acquisition s'est faite au cours de l'année. Il s'agit d'une desherbeuse thermique. Cet appareil remplace avantageusement les produits chimiques employés jusqu'alors pour détruire les mauvaises herbes empiétant sur les 3 km de sentiers.

Un projet de site internet est en train de prendre forme. Il ne pouvait se réaliser qu'avec le travail soutenu de spécialistes. Monsieur Weber Patrice ingénieur informaticien secondé par son épouse Véronique chargée de communication, ont bénévolement mis à profit leur savoir pour nous apporter l'aide nécessaire à la mise sur pied d'un programme détaillé faisant connaitre l'existence du jardin et les activités de notre association. Qu'ils en soient chaleureusement remerciés.

Comme il est précisé par la convention de collaboration passée entre l'Université, le Conseil régional, la Ville de Saverne et notre Association, les représentants du comité de suivi se sont réunis au mois de décembre à la Mairie de Saverne. Ils ont apprécié le travail effectué par l'équipe en place et ont approuvé les réalisations faites.

En cette fin d'année 2007 il est évident de constater que si l'homme peut organiser et réaliser beaucoup de choses, bien des faits imprévisibles le déconcertent et le rendent pantois. Ainsi, alors que le jardin s'endormait paisiblement pour affronter l'hiver, une harde de sangliers venue de la forêt toute proche s'est introduite dans le jardin après avoir éventré le grillage de la clôture en bon état. Les bêtes sauvages qui n'en sont pas restées à un seul raid ont labouré plusieurs ares de terrain occupés par les plantes, causant ainsi des dégâts. Les dégradations ne seront véritablement visibles et chiffrables qu'au printemps. Espérons ne pas avoir trop de mauvaises surprises au moment du réveil de la nature. En attendant, pour essayer de repousser les sangliers le grillage a été remis en état et la pose d'une clôture électrique est en cours.

Je me félicite de rappeler que le gardiennage, les animations, la rédaction des articles du bulletin sont assurés exclusivement par des bénévoles qui emploient leur compétence et consacrent beaucoup de leur temps à promouvoir le rayonnement culturel de notre Association. Je les remercie très sincèrement et espère que la fructueuse collaboration qui se manifeste aujourd'hui pourra se poursuivre à l'avenir avec le même esprit de camaraderie et d'entente.

Je tiens à remercier également Monsieur le Maire de Saverne Thierry Carbiener toujours attentif à nos préoccupations et prêt à mettre à notre disposition les service techniques de la ville.

A. Ortscheit

Orchidées rares d'Alsace

Jean-Marc Haas

Les orchidées présentées dans cet article ne sont pas seulement rares en Alsace mais également dans toutes leurs aires de distribution en Europe.

La rareté de certaines espèces animales ou végétales est due principalement à leur haute spécialisation et à leur adaptation à des milieux extrêmes.

D'apparition relativement récente dans le règne végétal (le plus vieux fossile connu, découvert en Allemagne a été daté à 15 millions d'années) la plupart des niches écologiques déjà occupées, les orchidées ont dû faire face à toutes sortes de contraintes. La colonisation de milieux ingrats a par contre l'avantage de limiter la concurrence avec les autres plantes. Leur aspect actuel n'est pas le fruit du hasard mais le résultat de la sélection naturelle que subissent tous les êtres vivants.

L'expansion de l'activité humaine au cours des dernières décennies a considérablement accéléré le rythme de «l'évolution» et de ce fait les plantes adaptées à des sites spécifiques n'ont plus la capacité de réagir aux changements, qui dans le passé s'opérait sur des centaines voire des milliers d'années. Cet appauvrissement en espèces à la biologie intéressante et originale, est compensé en partie par la progression de genres à tendance plus méditerranéenne. Des orchidées peu fréquentes en Alsace au début du siècle dernier prospèrent sur certaines stations, qui leurs sont devenues plus favorables.
C'est notamment le cas de :

- ***Himantoglossum hircinum***
- ***Aceras anthropophorum***
- ***Anacamptis pyramidalis***
- ***Ophrys fuciflora***

Spiranthes spiralis:

Également appelée Spiranthes d'automne en raison de sa période de floraison qui va de fin août à octobre.
Les fleurs, petites, blanches verdâtres sont disposées en hélices autour de la hampe florale.

Spiranthe spiralis & Bombus pascuorum
Osenbach 2/09/06

Cette espèce a un cycle de croissance unique chez les orchidées européennes : à la fin de l'été la tige florale sort du sol, au début de sa floraison une petite rosette de feuilles apparaît à coté de la tige, elle va grandir pendant l'automne, l'hiver et le printemps. Elle se dessèche à la fin du printemps et disparaît, puis elle produit une hampe florale en son milieu au début de l'automne.
Disparue du Bas-Rhin, elle est présente à Osenbach et dans le Sundgau.
Des pelouses rases entretenues par un pacage extensif constituent son milieu de prédilection.
Une espèce proche, ***Spiranthes aestivalis***, vivant dans les biotopes humides, a disparu d'Alsace depuis une quarantaine d'années, est toujours présente en Allemagne, à l'ouest d'Offenburg.

Orchis coriophora :

Coriophora : punaise, allusion à l'odeur désagréable des fleurs.
L'*orchis coriophora* est victime de sa floraison tardive, son biotope de prédilection, des prés temporairement humides sont fauchés de plus en plus précocement.
C'est un des seuls orchis vraiment nectarifères.
Espèce rare dans toute son aire de répartition. Rarissime en Alsace, disparue au Sud de Saverne vers les années 60, retrouvée en 2000 dans la région de Bouxwiller (une demi-douzaine de pieds).

Orchis coriophora
Bouxwiller 3-06-2004

Epipogium aphyllum
Hohneck 02 07 07

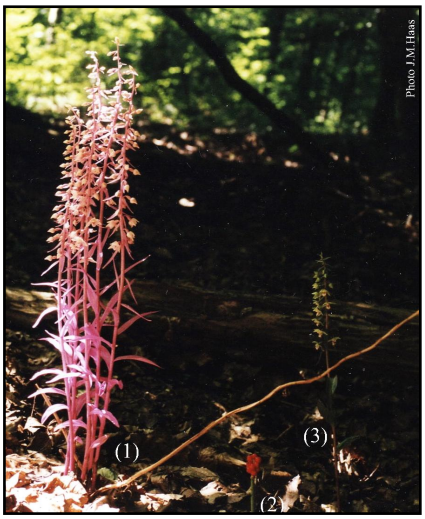
Epipogium aphyllum :

Aphyllum : sans feuilles.
Orchidée dépourvue de chlorophylle à floraison sporadique. Les années défavorables, peut fleurir et fructifier sous terre, se reproduit également par stolons souterrains, ce qui après quelques années d'éclipses fait croire au déplacement des plantes.
Vit à l'étage montagnard humide, en faible luminosité dans les forêts mixtes (hêtraies –sapinières). Très rare en Alsace, une petite population à l'Est du Hohneck et une micro station à Osenbach.
Orchidée pollinisée par des hyménoptères, aguichés par sa discrète odeur de bananes avariées.
Epipogium aphyllum est fréquemment observé en compagnie d'une éricacée : Le Monotrope suce-pin (*Monotropa hipopithys*). Les deux plantes se ressemblent étonnamment quand l'orchidée est encore en boutons.

Herminium monorchis
Mutzig 03/06/2001

Herminium monorchis :

Petite orchidée verdâtre à fleurs minuscules, émet une odeur de miel, pollinisée principalement par des fourmies. Se reproduit également par voie végétative à partir du stolon.
Se plaît dans des pelouses gazonnantes, dans des dépressions dunaires, à l'étage collinéen et montagnard.
Devenue très rare en Alsace, une unique station à l'Ouest de Mutzig.



Epipactis purpurata forme rosea,
Arum maculatum en fruit,
Epipactis purpurata forme standard
Sundgau 2/08/2003

Epipactis purpurata forme rosea :

La plupart des Epipactis vivent en lisière de forêt.
Une d'entre elles, l'*Epipactis helleborine* est présente au Jardin Botanique du Col de Saverne.
Certaines espèces sont relativement fréquentes, mais souvent difficiles à déterminer.
Ce n'est pas le cas d'*Epipactis purpurata* qui présente une variation morphologique assez faible, et encore moins de sa forme rosea. Cette anomalie rarissime et spectaculaire est probablement la conséquence de l'action agressive du champignon endophyte.
Toutes les orchidées européennes ont besoin, à différents stades de leur vie de la présence d'un champignon microscopique souterrain, le mycélium. La minuscule graine de l'orchidée, qui ne possède aucune réserve nutritive est pénétrée par le mycélium, la graine réagit en produisant des substances fongicides qui bloquent l'action du champignon et permettent à la graine de se nourrir de celui-ci. Le dérèglement ou la virulence de cette « symbiose » bloque l'expression des pigments chlorophylliens et les plantes, feuilles comprises, sont entièrement roses.

Corallorrhiza trifida :

Corallorrhiza trifida forme standard
Col du Calvaire 10/06/06

Corallorrhiza trifida : orchidée corail. Doit son nom de genre à ses racines qui évoquent une branche de corail.
Orchidée rare en Alsace, deux stations dans le Haut-Rhin, près du Col du Calvaire et sur le versant Est du Hohneck à 1000m d'altitude.
Minuscule plante vert jaune, le labelle blanc ponctué de rouge.
En 2006, trois pieds présentaient un caractère extrêmement rare chez les orchidées : des pétales labelloïdes.
Un périanthe d'orchidée se compose de trois sépales, deux pétales et un labelle. Le labelle est en fait un pétale transformé. Il sert principalement d'attraction et de piste d'atterrissage pour les insectes pollinisateurs.
L'inverse est aussi possible. L'orchidée ne peut plus produire de labelle et présente trois pétales et retrouve ainsi la symétrie radiaire des Liliacées, famille dont elle est probablement dérivée.

Corallorrhiza trifida pétales labelloïdes

Orchis palustris :

Orchidée élancée haute de 20 à 60 cm, très menacée sur toute son aire à cause de la régression des milieux humides.
En Alsace, la disparition des rieds a réduit sa population à quelques spécimens.

Aux raretés alsaciennes on aurait pu ajouter :

Orchis pallens : très rare en Alsace mais bien représenté dans les Alpes et les Pyrénées.
Listera cordata : (cousine de *Listera ovata*, l'orchidée la plus abondante du Jardin Botanique du Col de Saverne) rare en Alsace mais plus répandue en montagne.

Pour conclure sur une note optimiste :

Cypripedium calceolus : le sabot de vénus, une des vedettes du Jardin Botanique du Col de Saverne, disparu en Alsace depuis 150 ans, victime de sa grande taille et de sa beauté, est encore bien présent en Forêt Noire grâce à une sévère protection.

Cypripedium calceolus Donaueschingen Allemagne 28/05/06

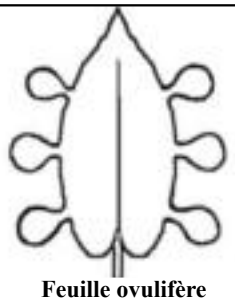
Les fruits

Bernard Heitz

C'est sur un marché tropical que l'on peut se faire une idée de la richesse et de la diversité des fruits, comme le montre cette vue d'un étal du marché de Funchal à Madère.

En haut à gauche on voit des fruits verts, ce sont des Anones : ***Anona cherimola***, en français Corossol du Pérou, en anglais Custard apple. Ce sont de grosses baies avec de nombreux pépins. Les Anones sont des arbres très primitifs, proches des Magnolias. Leur bois présente des caractères de bois de Conifères et leurs fleurs des caractères de Monocotylédones. Parmi les autres Anones on peut citer le Corossol épineux, ***Anona muricata*** ou la Pomme Cannelle ***Anona squamosa***.

Ces fruits sont composés de nombreux carpelles, mais qu'est ce qu'un carpelle ?
Chez les ancêtres des plantes à fleurs, les graines étaient portées au bord de feuilles spécialisées. Ces ancêtres n'existent plus mais il y a encore des plantes qui montrent cette structure, comme ***Cycas circinalis*** ou ***Cycas revoluta***. Chez les ancêtres des plantes à fleurs cette feuille s'est repliée, formant une cavité qui protège les ovules. Cette protection était utile car les insectes pollinisateurs de l'époque possédaient des mandibules aptes à broyer le pollen et pouvaient également détruire les ovules.



Feuille ovulifère

La même en coupe transversale

Feuille repliée en carpelle

Anona squamosa
Nouméa, Nelle-Calédonie

Anona muricata
Île Maurice

Cycas circinalis
Saint Denis de la Réunion

Phaseolus vulgaris
Alsace

Parfois il n'y a qu'un seul carpelle comme chez Akebia, parfois deux ou trois comme chez Paeonia ou davantage comme chez Eranthis. Chez ces plantes le fruit mûr s'ouvre en se dépliant et en reprenant plus ou moins sa forme de feuille, ce qui libère les graines. Un tel fruit s'appelle un follicule.

Chez les Fabacées il n'y a qu'un seul carpelle même si chez ces Haricots, ***Phaseolus vulgaris***, il y en a exceptionnellement deux. Le fruit des Fabacées s'ouvre en se coupant en deux longitudinalement par deux fentes, l'une selon les bords des carpelles, l'autre, en face selon la nervure principale. Le fruit des Fabacées s'appelle une gousse.

Parfois la gousse ne s'ouvre pas, ainsi la Caroube devient charnue et sucrée ce qui incite des animaux, dont l'homme, à transporter les fruits, dispersant ainsi les graines. Les Arachides ne s'ouvrent pas non plus. Ce sont des gousses souterraines. Après la fécondation, le pédoncule du jeune fruit se recourbe vers le sol et s'y enfonce. On récolte les Arachides comme les Pommes de terre. Parfois la gousse se découpe transversalement en autant d'éléments qu'il y a de graines. Une telle gousse est dite lomentacée comme celle, de forme curieuse d'***Hippocrepis ciliata***, une plante du Midi.

Parfois ce carpelle unique est ailé comme chez Pterocarpus, un arbre tropical. On devrait dans ce cas appeler ce fruit une samare, mot qui désigne un akène ailé. Le mot akène désigne de son côté un fruit sec qui ne s'ouvre pas. Mais les Fabacées sont des Légumineuses c'est-à-dire des plantes dont les fruits sont des légumes, mot qui à l'origine est synonyme de gousse. Ce n'est que plus tard que ce mot a pris le sens actuel de végétal que l'on mange cuit et salé. Les haricots verts sont des légumes dans les deux sens du terme. On appelle donc les fruits des Légumineuses des gousses même lorsque, en fait, ce n'en sont pas.

Pour trouver de vraies samares, il faut s'adresser à des plantes appartenant à d'autres familles comme l'Ailante. Il faut dire qu'ici, le fruit est composé de deux carpelles.

On voit mieux qu'il y a deux carpelles chez l'Erable dont le fruit a

Paeonia mlokosewitschii
Jardin botanique de Strasbourg

Tilia platyphyllos
Alsace

deux ailes. On parle alors de disamare. Les enfants peuvent jouer à séparer les deux carpelles et à s'en coller un sur le nez pour se faire une corne de licorne, d'où le nom allemand des Erables, *Ahorn*, de *Einhorn* = Licorne.

De tels fruits sont dispersés par le vent, on appelle ce phénomène anémochorie. D'autres fruits volent sans être aplatis. C'est le cas de celui du Tilleul qui est accompagné d'une petite feuille qui forme une aile ou de celui du Pissenlit, qui vole grâce à un pappus, organe en parachute formé par la croissance après la fécondation du calice de la fleur.

D'autres akènes ne volent pas vraiment. C'est le cas de ceux des Géraniums et des Lamiacées comme ***Molucella laevis***. C'est le cas aussi des noisettes, des châtaignes et des glands, qui sont de gros akènes. De tels gros akènes sont parfois appelés des nucules. Ils sont dispersés par les animaux qui en consomment une grande partie.

Chez les Graminées, les fruits sont des akènes qui sont soudés à la graine qu'ils contiennent. On appelle un tel fruit un caryopse . On trouve des caryopses chez le Sorgho mais aussi chez le Blé, le Maïs et la plupart des céréales.

Parfois ces fruits secs sont accompagnés d'un organe charnu. Ce peut être un arille comme chez le Litchi ou le Longane, ***Nephelium longana***. Un arille est un organe charnu qui se développe entre la graine et le fruit ou simplement autour de la graine quand il n'y a pas de fruit comme chez l'If.

Parfois les akènes sont portés par le réceptacle floral devenu fortement gonflé et charnu comme chez la Fraise, ***Fragaria vesca***.

L'organe charnu peut être aussi la tige de l'inflorescence, devenue creuse comme chez le Figuier. Le Figuier appartient à la même famille des Moracées que le Mûrier dont les fruits sont disposés en rond autour d'un réceptacle d'inflorescence. Chez le Figuier ce réceptacle est creux et contient les fruits. Une situation intermédiaire entre ces deux cas se trouve dans le genre Dorstenia, de la même famille des Moracées.

Taraxacum officinale
Alsace

Geranium pratense
Jardin botanique de Strasbourg

Morus

Dorstenia

Ficus

Sorghum bicolor
Togo

Dorstenia contrajerva
Jardin botanique de Strasbourg

Nephelium longana

Zizyphus sativa
Jardin botanique de Strasbourg

Cornus mas
Jardin botanique de Saverne

Mespilus germanica
Jardin botanique de Strasbourg

Rosa canina
Alsace

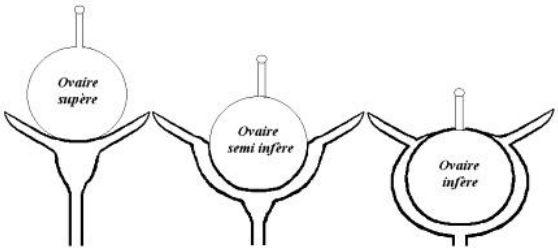
Rubus caesius
Alsace

Mais revenons à notre étal de fruits Les deux paniers sous les Anones contiennent des Mangues qui sont les fruits du Manguier, Mangifera indica. Les mangues sont faites d'un seul carpelle mais si vous les coupez vous trouvez un noyau. On appelle noyau la partie interne du carpelle quand elle est lignifiée. Un fruit à noyau s'appelle une drupe. Les drupes les plus connues sont les Prunes, fruits de ***Prunus domestica***, les Cerises, fruits de ***Prunus avium***, les Pêches, fruits de ***Prunus persica*** ou encore les Abricots, produits par ***Prunus armeniaca***.. Tous ces fruits sont faits d'un seul carpelle dont la partie externe, le mésocarpe est charnue et la partie interne, l'endocarpe, est ligneuse.

La plupart des fruits sont faits de plusieurs carpelles soudés, le plus souvent de 2 à 5. Parmi les drupes à deux carpelles on peut citer les Olives, que porte ***Olea europaea***, Les Jujubes, fruits du Jujubier, ***Zizyphus sativa***, un arbre chinois aux rameaux curieusement en zigzag, les Cornouilles, fruits du Cornouiller, ***Cornus mas***, un petit arbre autrefois cultivé en Alsace et les Noix, fruits de ***Juglans regia***. Chez ces dernières, le mésocarpe est le brou de noix, dont le noyau, ce que nous nommons la noix, tombe à maturité.

Un cas intéressant de drupe à 3 carpelles est constitué par le fruit du Cocotier, ***Cocos nucifera***, un palmier des côtes tropicales. Ici le mésocarpe n'est pas charnu mais fibreux. Ce que l'on trouve dans le commerce n'est que le noyau débarrassé du mésocarpe et contenant la graine.

Avec 5 carpelles nous avons la Nèfle, fruit du Néflier, ***Mespilus germanica***. C'est un fruit autrefois apprécié dans nos régions mais de nos jours tombé en disgrâce. Ce fruit porte vers son sommet 5 pièces d'aspect foliacé, en fait ce sont les sépales de la fleur. Chez un tel fruit l'ovaire est entouré par le réceptacle floral. On appelle une telle structure un ovaire infère, l'ovaire situé au sommet du réceptacle étant appelé ovaire supère.



En fait, les Cornouilles et les Noix ont aussi un ovaire infère, même si seule une étude attentive permet de le voir.

Parfois le réceptacle est la seule partie charnue du fruit. C'est le cas du Gratte-cul ou Cynorrhodon qui est le fruit des Rosiers. Chez le Rosier le réceptacle est creux, charnu, rouge et comestible et contient les akènes. Chez la Fraise, de la même famille des Rosacées, le réceptacle rouge et charnu est bombé et les akènes sont répartis sur sa surface.

Chez la Pomme on voit bien les sépales au sommet du fruit. On parle de la pomme comme d'un fruit à pépins, ce qui est juste, mais autour des pépins il y a un endocarpe un peu dur qui est une ébauche de noyau. La Poire n'a pas de noyau du tout, elle n'a que des

Rubus chameamorus
Cairnwell, Écosse

Rubus phoenicolasius
Alsace

Rubus rosaefolius
Saramea, Nelle-Calédonie

Laurus nobilis
Côte d'Azur

Atropa belladona
Jardin botanique de Saverne

pépins. On appelle un tel fruit une baie. Le Néflier du Japon ou Bibacier, ***Eriobotrya japonica***, donne lui aussi des baies, bien meilleures que les drupes du Néflier d'Europe.

Parfois il n'est pas évident de distinguer entre une drupe et une baie. Tout le monde connaît les Mûres de Ronce, à ne pas confondre avec les Mûres de Mûrier. L'allemand fait bien la distinction entre la Mûre de Ronce, Brombeere et le mûre de Mûrier, Maulbeere. Mais les Mûres de Ronces ont-elles des noyaux ou des pépins comme chacun le dit ? En fait elles ont des noyaux, les graines des Mûres étant entourées d'un endocarpe dur, qui reste coincé entre les dents lorsque l'on en mange.

C'est le cas chez ***Rubus fruticosus*** la Ronce à Mûres bien connue. En réalité ce nom recouvre une petite cinquantaine d'espèces différentes dans la flore d'Alsace et plus de deux cents dans la flore de France. Ces Ronces se distinguent entre autre par la couleur des fleurs, blanches ou roses, la forme des tiges, rondes ou cannelées, les épines droites ou courbes, les feuilles à trois ou cinq folioles et vertes ou blanches en dessous. Connaître les ronces est une science qui s'appelle la bathologie. Peu de gens s'y risquent. Les Forestiers connaissent souvent celles de leur secteur car elles ont une signification quant aux conditions du milieu. La seule qui soit facile à reconnaître est ***Rubus caesius***, la Mûre bleue. Bien sûr les Rubus à fruits rouges sont plus faciles à reconnaître comme R. idaeus, le Framboisier ou ***R. saxatilis***, deux plantes de nos montagnes.

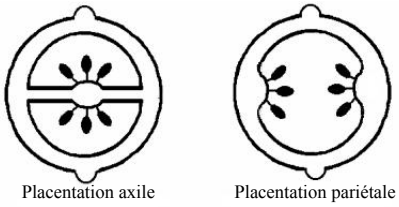
Dans nos jardins on trouve parfois ***R. phoenicolasius***, qui pousse au Japon et en Corée. Il a des fleurs peu visibles mais des fruits rouges délicieux.
Au nord de l'Europe on trouve ***Rubus chamaemorus***, une plante qui ne dépasse guère 10 cm de haut. Ses fruits sont blanc-jaunâtre à rougeâtres et comestibles. Les Norvégiens les appellent «Multe» et les Québécois, Plaquebières.
Si vous allez sous les tropiques vous pourrez voir Rubus alcifolius à la Réunion ou ailleurs et si on vous emmène cueillir des framboises en Nelle-Calédonie ce sera les fruits de R. rosaefolius.Donc les ronces ont des noyaux qu'on appelle des pépins, mais l'inverse existe aussi.

Revenons à notre étal. Les dattes qui sont les fruits du palmier ***Phoenix dactylifera*** ont un «noyau», mais essayez de l'ouvrir ? C'est un organe massif formé d'une substance cornée appelée albumen et d'un petit embryon. C'est donc une graine. En fait les dattes sont des baies issues de 3 carpelles soudés et contenant un seul pépin.

De même les Avocats, les fruits de ***Persea americana***, n'ont pas de noyau, mais un très gros pépin. Ce sont des baies comme les fruits de leur cousin le Laurier. La baie de Laurier, non comestible, a donné son nom latin « *bacca laurea* » à un examen redouté. Pour que ce soit bien clair : le langage commun dit pépin quand c'est petit et noyau quand c'est plus gros. Pour le botaniste le pépin est une graine, le noyau une coque dure entourant la graine.

Parmi les baies plus évidentes on peut citer la Tomate en Arbre, ***Cyphomandra betacea***, un arbuste originaire des Andes. Son fruit est comestible à maturité mais toxique comme tout le reste de la plante tant qu'il est vert. Les Tomates, ***Solanum lycopersicum***, ont la même structure ainsi que les Belladones, ***Atropa belladona***. Ces fruits ont

tous 2 carpelles. Les grosses tomates en ont plus car elles sont génétiquement modifiées par mutation et sélection. Si on fait une coupe transversale ont voit les 2 carpelles. La même structure est celle, très jolie mais non comestible, du Callicarpa ou encore celle du Raisin, ici ***Vitis labrusca***, une vigne américaine introduite en Europe car elle est résistante au Phylloxera.



Coupes transversales de fruits à deux carpelles.

Le Piment, ***Capsicum annuum*** a également 2 carpelles mais son cousin génétiquement modifié, le Poivron, appartenant à la même espèce, en a en général 3. Ces fruits présentent un caractère intéressant. Lorsqu'il y a plusieurs carpelles soudés, ils peuvent l'être de deux façons. Soit chaque carpelle est replié sur lui-même, le fruit a alors autant de loges que de carpelles et les graines sont fixées sur l'axe du fruit. On appelle cela la placentation axile. Mais les carpelles peuvent également n'être pas refermés et se souder l'un à l'autre par leurs bords. Le fruit n'a alors qu'une seule loge quel que soit le nombre de carpelles et les graines sont fixées sur la paroi du fruit. C'est la placentation

Cyphomandra betacea
Jardin botanique de Strasbourg

Callicarpa bodinieri
Jardin botanique de Strasbourg

On trouve une placentation pariétale chez la Papaye, ***Carica papaya***, visible sur notre étal.

On y voit aussi des Fruits de la Passion. En bas à gauche c'est la Grenadille ou Maracuja, ***Passiflora edulis***. Elle est produite par une liane dont les fleurs à pétales blancs présentent des organes où l'on s'est plu à voir les instruments de la Passion du Christ : couronne d'épines, clous, marteaux.

L'autre fruit de la passion, de forme allongée est le fruit de ***Passiflora tripartita***, à fleurs roses.

Passiflora edulis
Madère

Parmi les autres baies à 3 carpelles on peut citer le fruit de ***Monstera deliciosa***, la liane connue dans les appartements sous le nom de Philodendron. Les baies sont disposées en épis allongés que l'on peut voir sur l'étal. Leur goût est délicieux mais quand ils ne sont pas bien mûrs, ils contiennent des raphides d'oxalate de calcium, de minuscules aiguilles qui piquent désagréablement la bouche. Au même type de fruit appartient celui de la Salsepareille une liane épineuse du Midi. Même si les Schtroumfs de Peyo s'en délectent, ni la Salsepareille, ni son fruit ne sont comestibles pour l'homme.

Passiflora tripartita
Madère

Comme baies à 5 carpelles nous citerons la Carambole, fruit de ***Averrhoa carambola***, un fruit spectaculaire par sa coupe transversale en étoile mais souvent très acide, car il appartient à la même famille que notre Oseille des bois.

Les Agrumes, qui sont les fruits des arbres du genre Citrus, ont en principe cinq carpelles. Les agrumes cultivés, Orange, Citron, Pamplemousse ont plus de 5 carpelles, souvent 10, du fait de la sélection sur la grosseur du fruit. On trouve cinq carpelles chez les Kumquats, fruits de ***Fortunella margarita***, un petit arbre voisin des Citrus.

Averrhoa carambola
Île Maurice

Enfin le Kiwi, fruit d'***Actinidia chinensis*** nous donne un exemple de baie à très nombreux carpelles.

Nous avons vu que certaines drupes ont un ovaire infère, il en est de même de certaines baies comme celles des Cucurbitacées. Là aussi les carpelles sont entourés par le réceptacle. Les sépales ou leurs cicatrices d'insertion sont situés au sommet du fruit. Les grosses baies des Cucurbitacées, Courges, Potirons ou Melons sont parfois appelées des peponides. En les découpant on peut voir leur placentation pariétale.

Un cas bien visible d'ovaire semi-infère est montré par la Courge turban, une Cucurbitacée dont l'ovaire à 3 carpelles dépasse d'un réceptacle de couleur différente.

La seule Cucurbitacée indigène est la Bryone, ***Bryonia dioica*** dont le petit fruit, rouge et toxique a un ovaire infère. C'est une plante grimpante qui envahit les clôtures d'où son nom allemand de « Zaunrübe ». En français on l'appelle Navet du diable car sa forte racine pivotante est toxique et souvent difficile à éliminer de sous une clôture.

Dans nos jardins on peut cultiver une Cucurbitacée exotique la Chayotte ou Christophine, ***Sechium edule***, dont le fruit à une seule grosse graine est un légume apprécié, en particulier à l'île de la Réunion où on l'appelle chouchoute.

D'autres baies à ovaire infère sont la Cerise de Cayenne, ***Eugenia uniflora*** ou les fruits des Medinillas, surtout connus pour leurs fleurs remarquables. Chez nous il y a la Myrtille, Vaccinium myrtillus, un des rares fruits comestibles de nos régions qui n'appartienne pas à la famille des Rosacées.

Le fruit de la Symphorine, ***Symphoricarpos albus*** est une baie dont la chair est gonflée d'air ce qui lui donne cette couleur d'un blanc de neige. Les fruits des Cactus sont également des baies à ovaire infère, en général comestibles à condition d'ôter les épines. Celui de ***Rhipsalis cereuscula*** est blanc et visqueux comme le fruit du Gui, autre baie à ovaire infère. Ces plantes vivent dans les arbres et pour germer sur l'arbre, la graine doit rester collée sur une branche. La colle du Gui, appelée viscine est indigeste et se retrouve dans les fientes des oiseaux, collant ainsi aux branches, les graines transportées dans l'oiseau.

Enfin, la plus connue des baies à ovaire infère est la banane. On voit nettement à son sommet les cicatrices des pièces florales. Par contre, la banane ne contient pas de graines. En effet cette plante est un hybride entre deux espèces sauvages et à ce titre est stérile. Les bananes sauvages sont bourrées de gros pépins et de ce fait peu intéressantes à manger.

Nous voyons que dans de très nombreux cas les plantes consacrent beaucoup d'énergie à produire des fruits, souvent riches en sucre mais aussi en amidon (Banane) ou en graisse (Avocat, Olive, Karité ou Palmier à huile). Et par-dessus le marché elles les dotent d'odeurs agréables et de couleurs séduisantes.

Pourquoi font-elles tout cela ?

En fait, le gros problème des plantes, c'est qu'elles sont enracinées et

Bryonia dioica
Alsace

Sechium edule
Île de la Réunion

Eugenia uniflora
Koumac, Nelle-Calédonie

Vaccinium myrtillus
Suède

Symphoricarpos albus
Encyclopédie Wikipédia

donc incapables de se déplacer.Cela leur crée déjà une réelle difficulté pour la rencontre des sexes, problème qu'elles résolvent par une foule de stratagèmes qui font l'objet de la biologie florale.

Mais il y aussi la dispersion des graines.
La graine est un embryon de plante accompagné de réserves. Cet embryon a pour raison d'être de devenir une plante adulte et de perpétuer l'espèce. Pour cela il a besoin d'une place au soleil, car la lumière est la source d'énergie des plantes. L'embryon doit donc en premier lieu s'éloigner de l'ombre de sa mère.

Mais la dispersion des graines doit être plus lointaine pour répondre à un autre besoin. Chaque espèce pousse sur une surface du globe donnée, qui est son aire de répartition. Cette aire subit des variations, en particulier des dégâts dus à l'environnement. Il faut donc reconquérir les surfaces perdues et pour cela s'y déplacer. Il existe un très bon contre-exemple, le Ginkgo. Cet arbre datant de l'époque des Dinosaures est connu pour son incroyable résistance. Il supporte presque tous les sols et tous les climats, et, avec plusieurs autres plantes, il a résisté à la bombe d'Hiroshima. On ne lui connaît aucune maladie ni aucun prédateur. Cependant le Ginkgo ne pousse pratiquement nulle part à l'état sauvage, il n'a plus d'aire de répartition. Elle s'est progressivement réduite au cours de millions d'années et l'arbre n'a rien pu faire contre cette réduction car depuis très longtemps, il n'a plus de moyen de disperser ses graines. Le Ginkgo n'a pas de fruits, ses grosses graines tombent verticalement au pied de la plante mère. Les graines ont bien une couche externe charnue mais celle-ci n'arrive à séduire aucun animal actuel avec son odeur de beurre rance.

En effet, les plantes font tous ces fruits séduisants pour inciter des animaux à transporter leurs graines. Les insectes n'étant en général pas assez forts, ce sont les oiseaux et les mammifères qui sont chargés du travail. Les fruits rouges, généralement petits, cherchent à séduire les oiseaux et y arrivent très bien comme le savent ceux qui ont un cerisier. Les fruits jaunes, plus gros, visent plutôt les mammifères, c'est le cas de la pomme ou de la banane.

Et les fruits sont magnifiquement adaptés à ce processus. Au cours de leur formation, les fruits passent par deux stades successifs.
Dans un premier temps il faut protéger les jeunes graines en formation. Les fruits sont alors verts, ce qui constitue un camouflage, ils sont durs, ce qui protége les graines, ils sont acides et acerbes ce qui a un effet de répulsion.
Et dès que les graines sont mûres, c'est-à-dire prêtes à partir, le fruit devient subitement coloré pour attirer l'attention, et parfumé. Il devient également tendre et enfin sucré.

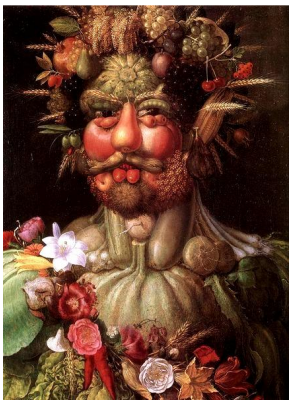
La fonction du fruit est d'être mangé, en payement du prix du transport de la graine. On appelle ce phénomène l'endozoochorie.

Mais les graines doivent arriver intactes à bon port. Pour cela elles sont protégées, par un noyau dans les drupes ou par leur propre dureté chez les baies comme les dattes, à laquelle s'ajoute leur mauvais goût chez les raisins, ou leur toxicité comme chez les abricots et même chez les pommes.

Chez les petites graines comme celles des tomates, des kiwis et d'autres, la graine est entourée d'une couche mucilagineuse qui lui permet de glisser d'entre les dents du consommateur et d'échapper ainsi au broyage.

Ce merveilleux système qu'est l'endozoochorie n'est pas le seul, les graines des capsules, akènes etc. se déplacent autrement, mais c'est celui qui nous est le plus profitable, au point que de nombreuses plantes à fruits sont maintenant plus fréquentes à l'état cultivé et génétiquement modifié qu'à l'état sauvage. Elles ont ainsi réussi à intégrer le monde modifié par l'homme qui est sans doute celui de l'avenir.

Bernard Heitz



Giuseppe Arcimboldo (1527 - 1593)
peintre maniériste, auteur de nombreux portraits suggérés par des fruits,
Portrait de Rodolphe II sous les traits de Vertumne,
dieu grec des récoltes,extraordinaire composition de fruits et légumes.

Les plantes adaptogènes

effet de mode, marketing ou… nouvelle classe thérapeutique ?

Alexandre Maciuk
alexandre.maciuk@u-psud.fr

Peut-être avez-vous entendu parler de telle ou telle plante dite “adaptogène”? Ou peut-être vous a-t-on proposé des gélules de plante pour vous redonner du tonus? Ou encore avez-vous été tenté(e), dans cette boutique de phytothérapie et de produits bio que vous fréquentez de temps en temps, de tester ces ampoules de cette fameuse plante contre le stress (“Quel est son nom déjà ? D’ailleurs, elle améliore la mémoire aussi, paraît-il…”). Il semble que la multiplication ces dernières années de l’offre des plantes aux propriétés anti-stress tombe à pic. Pour soi-même ou pour un proche surmené, quand le week-end ne suffit pas à se reposer d’une semaine éreintante, on se dit qu’il serait peut-être temps de se remonter un peu. Et pourquoi pas avec des plantes de “médecine douce”, c’est encore mieux, se dit-on. Une demande et un raisonnement que les industriels de la phytothérapie ont bien noté (marché de 105 millions d’euros), et qui les incite à nous proposer des gélules-miracles (+ 15% de vente de “toniques” de 2005 à 2006). Ce qui en retour nous fait douter de leur efficacité, nous demander si toutes ces plantes se valent, si la qualité est toujours au rendez-vous et si les différences de prix se justifient. Quelques informations sont regroupées ici pour tenter de répondre à ces questions et de tirer le meilleur parti de ces plantes dites adaptogènes.

Stress et fatigue chronique

Le stress (anglais pour tension, pression) est, au sens large, la mise en alerte d’un organisme en réaction à des circonstances ressenties comme menaçantes ou contrariantes. De façon imagée, la réponse à un stress va consister généralement en une “attitude de fuite”.

L’organisme entier se dispose donc à mobiliser l’énergie pour mettre en place un évitement de la situation. Au plan cellulaire, cela conduit à une augmentation du catabolisme, c’est-à-dire la dégradation de substrat (glycogène, glucose) ou de tissu (adipeux ou musculaire) à des fins de production d’énergie. Ce changement de régime énergétique mobilise non seulement les sources d’énergie (glucose) mais aussi les cycles biochimiques impliqués dans la production d’énergie (en particulier les mitochondries), qui utilisent des minéraux (magnésium…) et des cofacteurs (comme les vitamines du groupe B…) et produisent des déchets sous forme d’espèces oxydantes, sous-produits de la respiration cellulaire. Le chef d’orchestre de cette “panique organisée” est l’axe hypothalamus-hypophyse-glandes surrénales, et ses messagers sont les catécholamines (adrénaline, noradrénaline, dopamine) sécrétées dans le cerveau et le sang pour coordonner les effets. Enfin, la tonalité est donnée par une famille d’hormone en particulier, les

Quelques exemples pour illustrer ce tableau sommaire :

pour traiter une infection aiguë, qui est un stress majeur, on administre de la cortisone (une hormone corticostéroïde), qui aide l’organisme à gérer cette infection en diminuant l’ampleur de la réponse immunitaire. La même molécule peut sauver la vie en cas de crise d’asthme aigu ou de choc anaphylactique, qui sont des réactions de type allergique qui s’emballent. Dans un contexte différent, une forme de dopage dans le cyclisme a consisté en une auto-injection de cortisone juste avant le sprint final. Cet apport d’hormone du stress vise à amplifier un phénomène physiologique : le taux sanguin de corticostéroïdes est augmenté chez les sportifs (même non dopés) entraînés de façon régulière et prolongée.

Et chez ces personnes, un stress active de façon moindre l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien. À l'opposé, des personnes anxieuses, hypersensibles au stress, auront tendance à réagir en excès en cas de stress, à épuiser rapidement leurs réserves et devenir carencées en certains minéraux, ce qui se manifestera par des dérèglements de type hyperexcitabilité, crampes, tremblements musculaires (yeux qui "palpitent"…). C'est ce qu'on appelle un état (ou un terrain) spasmophile.

L'état de stress reste très subjectif

Un stress est d'autant plus ressenti comme pénible si le sujet ne peut pas agir. Un modèle animal de stress consiste d'ailleurs à immobiliser des rats dans un maillage serré, causant en quelques heures des ulcères gastriques aux animaux.

À long terme, un stress chronique peut épuiser l'organisme et conduire à un état de fatigue chronique (irritabilité récurrente, troubles du sommeil, refus de la perspective de l'effort, sensation de fatigue continuelle). Mais malgré sa gravité, cet état reste très subjectif, ce qui rend difficile une appréciation objective de l'efficacité de tel ou tel traitement, notamment si on cherche à le distinguer de l'effet d'un placebo (un médicament factice qui peut produire des effets bénéfiques par auto-suggestion). De plus, un état de stress ou de fatigue chronique est un dérèglement multifactoriel, qui ne peut se traiter en stimulant une cible particulière comme cherche à le faire la médecine allopathique occidentale. Ces deux aspects expliquent pourquoi ce genre de pathologie n'est pas l'objet de recherches de la même ampleur que celles qui sont liées aux grandes pathologies comme l'hypertension ou le diabète. En pharmacie, on cherche des molécules actives sur un mécanisme unique, déréglé dans la maladie. Même si c'est une vision réductrice, elle donne cependant de très bons résultats (voir le succès d'antidépresseurs tels que le Prozac®, au mécanisme d'action très ciblé). Les limites d'une telle approche sont liées à la proximité de la cible avec la cause de la maladie : le traitement actuel de la maladie d'Alzheimer utilise des composés naturels (un autre article dans le bulletin ?) qui agissent efficacement sur une cible donnée, mais cette cible n'étant pas la cause de la maladie, le traitement reste dramatiquement symptomatique.

Enfin, un extrait de plante est un mélange complexe, pour lequel on ne peut que difficilement trouver les cibles, forcément multiples. On va voir combien ces problèmes sont de mise pour notre propos.

Définition de la propriété "adaptogène":

Un concept venu de l'Est

Pour une fois, c'est un concept qui nous vient de l'Est : dans les années 50, des chercheurs russes ont initié des recherches visant à trouver des substances capables de produire un état de résistance accrue non spécifique. Ces recherches avaient sans doute à cette époque une résonance militaire non négligeable (comment rendre les soldats plus résistants), qui est ensuite devenue plus politique (comment rendre les sportifs plus performants). Des plantes comme l'éleuthérocoque émergèrent, et furent qualifiées de divers termes : revitalisants, immunomodulateurs… Lazarev, alors à la tête de la pharmacologie soviétique, proposa un terme, adaptogène (un mot à l'étymologie latine, *adaptare*, et grecque, *genes*). C'est ce terme qui a finalement migré dans les années 80 en Europe de l'Ouest, notamment avec les entraîneurs russes et leurs méthodes qui incluaient l'administration de plantes adaptogènes. Si le terme est resté boudé par les scientifiques jusqu'à aujourd'hui, il est par contre en vogue chez les acteurs de la médecine

Des définitions peu satisfaisantes

Des efforts ont ensuite été faits pour préciser ce terme, aboutissant à une définition en trois points**:**

- **Innocuité ;**
- **Action non spécifique ;**
- **Normalisateur des systèmes physiologiques.**

Une autre définition plus courte mais encore plus vague indique qu'un adaptogène renforce l'organisme contre plusieurs types de stress (si on distingue stress chimique, physique, biologique, infectieux, chirurgical, psychologique, social,

métabolique, neuroendocrinien…). Ces définitions ont le mérite de pouvoir s'appliquer à toutes sortes de plantes ou de substances, d'autant plus que la description des effets porte sur des aspects très subjectifs. C'est une définition clinique (décrivant l'effet sur le malade) qui a le mérite aussi de répondre à un besoin médical. Mais ces définitions ne sont pas très satisfaisantes, car elles sont une description de l'effet, elles sont floues, elles ne s'accommodent d'aucune classification chimique ni botanique, et n'entrent pas dans une catégorie thérapeutique classique de la médecine occidentale. Par contre une telle définition est parfaitement plausible et pertinente dans un système holistique comme le sont les médecines orientales (chinoise, indienne, tibétaine, japonaise…), puisque ces médecines voient la maladie comme un déséquilibre entre l'organisme et son environnement.

Des activités biologiques indéniables

Il n'en reste pas moins que ces plantes "adaptogènes", présentées comme "augmentant la résistance au froid, à l'effort physique, aux infections, aux situations émotionnellement pénibles, rétablissant les constantes biologiques à la normale (ex : formule sanguine, concentrations d'hormones dans le sang, cholestérolémie, équilibre HDL/LDL, glycémie, plaquettes…) ont indéniablement des activités biologiques dépassant l'effet placebo.

Restons-en pour le moment à cette définition, et passons en revue les plantes adaptogènes les plus courantes et/ou disponibles facilement sur le marché. Puis nous tenterons de dégager des mécanismes d'action et des éléments d'homogénéité dans ce groupe de plantes à première vue hétérogène.

Les Ginsengs *: Panax spp.*

Panax ginseng
http://web.mit.edu

Panax ginseng. Araliaceae (une famille dont un représentant sous nos climats est le lierre, ***Hedera helix***) pousse en altitude, dans les lieux sombres et humides de Chine, Corée, Japon. Les feuilles ont 5 folioles, la racine est tubérisée, parfois bifurquée comme une paire de cuisses (*gin seng* = jambes d'homme). On récolte les racines vers 5 à 10 ans d'âge. Elles peuvent être lavées, blanchies à l'eau rapidement puis séchées au soleil ou sous courant d'air chaud: c'est le ginseng blanc. Si elles sont cuites à l'eau bouillante ou à la vapeur pendant 1H, puis séchées, elles se teintent : c'est le ginseng rouge. Ce mode de préparation dégrade les composés de la racine, mais ne semble pas lui faire perdre son activité.

La surexploitation de ***P. ginseng*** sauvage et la raréfaction de son habitat au cours des siècles a depuis longtemps incité à sa culture. Traditionnellement, elle est entourée d'attention : terre fine, enrichie à l'aide de compost, de fumier et de coquillages, reprise après une jachère prolongée. Mais la culture intensive est faite sous serre, en lumière artificielle, à l'aide d'engrais chimiques et de pesticides en abondance.

L'usage séculaire du ginseng en Asie est connu de tous (*Panacos* : panacée en grec). Cette racine a été utilisés comme adaptogène des siècles avant que l'on invente le mot même d'adaptogène...

Existe-t-il de vrais et de faux ginsengs ? Il existe bien sûr plusieurs espèces ***: P. ginseng :*** "vrai ginseng", Corée, Chine***;*** ***P. quinquefolius :*** Amérique (Wisconsin), Canada (Ontario,

Panax quinquefolius
http://upload.wikimedia.org/

Panax notoginseng
http://baike.baidu.com

Panax pseudoginseng var. angustifolius
http://www.plantlife.org.uk

Panax pseudoginseng var. japonicus
www.pharm.u-shizuoka-ken.ac.jp

Colombie britannique) ***; P. trifolius :*** Amérique ; Ainsi que des variétés de ***P. pseudoginseng : var. notogindeng, var. japonicus , var. angustifolius…*** Les espèces ginseng***, quinquefolius*** et la variété ***notoginseng*** sont utilisées médicinalement. Le cas de ***P. quinquefolius*** est intéressant : intrigué par la racine panacée asiatique qui valait deux fois son poids en argent, un missionnaire jésuite du Canada (Père Lafiteau, 1718) interrogea les indiens et leur montra une illustration, ce qui lui permit de trouver une plante très similaire***, P. quinquefolium.*** Sa qualité lui valut de rapidement devenir cultivé et exporté massivement en Asie. En médecine traditionnelle chinoise***, P. quinquefolium*** donne le ying, qui par son effet « froid » neutralise le stress infectieux lié à des fièvres ou des toux, tandis que ***P. ginseng*** apporte du Yang, chaud, qui contre-balance le stress. Il est avéré en tout cas que le ginseng américain n'est pas un ersatz de moindre qualité. Il est d'ailleurs paradoxalement prisé en Chine (en particulier par les cantonais), et peut être plus cher que ***P. ginseng.***

Panax trifolius
http://www.fs.fed.us

Par contre, concernant la notion de "faux ginseng", relevons une conséquence du problème lié à la définition "fonctionnelle" des adaptogènes : toute plante de type adaptogène est appelée "ginseng", pour lui attirer la renommée de ce dernier: ginseng de Sibérie (***éleuthérocoque***), du Brésil (***Pfaffia***), du Pérou (***Lepidium***), d'Inde (***Withania***)… sans qu'il n'y ait aucun point commun entre ces plantes. Une bonne raison de se fier exclusivement au nom latin.

La chimie des ginsengs est complexe: le groupe de molécules majoritaire est celui des saponosides, des molécules dénommées ainsi en raison de leur faculté de mousser (comme dans la saponaire). Ce sont des molécules composites appelées ginsénosides ou panaxosides, contenant un squelette gras (la génine) et des bras hydrophiles (les sucres). On trouve 3 types de génines (protopanaxadiol PPD, protopanaxadiol PPT, acide oléanolique) et plusieurs dizaines d'arrangements de sucres (glucose…). Des noms ont été donnés à ces molécules selon leur degré de migration chromatographique (dérivés de PPD : Ra1, Ra2, Ra3, Rb1, Rb2, Rb3, Rc, Rd ; dérivés de PPT : Re, Rf, Rg1, Rg2, Rh1 ; Ro : dérivé d'acide oléanolique). Les plus abondants Rb1, Rb2, Re, Rg1 sont utilisés comme marqueurs de qualité. La teneur totale dans des racines de 6 ans varie de 0,7 à 3% (mais jusqu'à 10 fois plus dans les radicelles, toujours récoltées avec grand soin).

L'usage du ginseng se fait à une posologie de 500 mg de plante ou 100 mg d'extrait de racine/jour dans le cas d'un extrait à 4-5 % de ginsenosides. Il ne faut pas dépasser 3 mois de traitement. Une intoxication au ginseng peut conduire à de l'hypertension artérielle, de la diarrhée, de l'insomnie, de la nervosité, et peut modifier le devenir dans l'organisme d'autres médicaments (antidépresseurs, anticoagulants…) ce qui peut conduire à des surdosages dangereux. Le ginseng est déconseillé à la femme enceinte, à l'enfant de moins de 15 ans, aux personnes souffrant d'hypertension, d'insomnie, d'hyperactivité ou d'angoisse.

Eleutherococcus senticosus, Araliaceae

Appelée aussi (à tort) ***Acanthopanax senticosus***, c'est également une Araliaceae (*eleutheros*, libre en grec, et *kokkos*, noyau). C'est un buisson épineux (d'où le nom d'espèce senticosus), des dessous de forêts de conifères de l'est de la Russie et de Chine du Nord. En allemand, il est appelé Taigawurzel ou Teufelskrallenwurzel, et ne doit pas être confondu avec le Teufelskralle ***Harpagophytum procumbens***, Pedaliaceae antiarthrosique d'Afrique du Sud. (un autre article du bulletin ?)

C'est la plante à l'origine du concept même d'adaptogène. C'est en effet cette plante que les chercheurs soviétiques ont identifiée dans les années 60 comme ayant des propriétés analogues au ginseng, ce dernier ne poussant quasiment pas en Russie. Il se trouve que c'était la seule plante du genre en ex-URSS qui ait le port et l'habitat du ginseng, bien qu'une vingtaine d'espèces se trouvent spontanément en Asie. Les chinois connaissent d'ailleurs l'éleuthérocoque et lui prêtent moins d'efficacité que ***P. ginseng***. L'éleuthérocoque aurait été récoltée à partir des année 1830, par un médecin-botaniste de retour de mission en Chine, sans que des usages traditionnels semblent avoir existé auparavant.

Elle contient des molécules variées, abusivement regroupées sous un même nom générique d'éleuthérosides (alors que les saponosides du ginseng représentent une certaine homogénéité structurale). Ces molécules sont :

- des saponosides triterpéniques, assez proches des ginsénosides (à génine acide oléanolique : éleuthéroside I, K, L, M ; à génine daucostérol : éleuthéroside A); β-sitostérol, hédérasaponine B ;
- des phénylpropanes glycosylés, des molécules plus petites et très différentes : éleuthéroside B (=syringine) 0,5%, D, E (=acanthoside D) 0,1%, acide caféique, alcool synapilique ;
- des lignanes : eleuthéroside B4 (sésamine) 0,023%, B1 (=isofraxidine=syringaresinol) ;
- des coumarines (isofraxidine et son glucoside).

Il est très intéressant de noter que ces molécules ne sont pas propres à ***E. senticosus*** (d'où les nombreux synonymes), ni même à cette famille. Mais de façon évidente, bien que faisant partie de la même famille, ginseng et éleutherocoque présentent des chimies très différentes. La posologie est de 2 g de poudre ou 200 mg d'extrait de racine/jour avec les mêmes précautions que pour la prise de ginseng.

Rhodiola rosea, Crassulaceae

Traditionnellement, elle était prescrite en Mongolie pour combattre la grippe, la tuberculose et le cancer. Les Tanaina d'Alaska s'en servaient en guise de solution ophtalmologique, les Inuits préparaient une décoction de fleurs pour soigner les maladies gastriques et intestinales ainsi que la tuberculose. Les Suédois lui attribuaient la légendaire force physique et l'endurance des Vikings. Glissée dans le paquetage des soldats soviétiques envoyés en Afghanistan, elle servait à résister au harcèlement incessant des résistants afghans. Les athlètes et les cosmonautes russes en ont aussi bénéficié. En Sibérie, elle est offerte en cadeau aux jeunes mariés afin qu'ils soient féconds et donnent naissance à des enfants sains. En Ukraine, elle aurait permis au prince Danila Galitsky de réaliser les exploits amoureux qui lui ont valu sa popularité. De nos jours, une boisson alcoolique médicinale appelée nastojka est préparée en mélangeant de la vodka et un poids égal de rhizome. En Chine, la rhodiole faisait l'objet d'expéditions afin d'en ramener aux empereurs.

C'est un article américain en 2003 dans Newsweek « A herbal stress buster » qui a initié son intérêt auprès du public et des chercheurs du monde

entier, et en a fait une plante très à la mode actuellement.

C'est une plante vivace dioïque présentant un rhizome qui peut mesurer jusqu'à 5 centimètres de large. Les tiges aériennes sont charnues avec des écailles et portent de nombreuses feuilles simples glabres acaules. Elle mesure jusqu'à 70 cm et possède des fleurs aux pétales et sépales libres. Les fleurs femelles sont jaunes et les fleurs mâles pourpre. Elle aime les terres sablonneuses et sèches et prospère sur des pentes rocheuses et des falaises des régions froides de l'Asie, la Sibérie, la Scandinavie et l'Amérique du Nord. On distingue plusieurs dizaines d'espèces. Cette plante est très rustique et s'adapte bien aux régions froides. Les graines seront semées au printemps ou à l'automne dans une terre riche, bien drainée et au soleil. Elle pousse comme une mauvaise herbe et peut vite devenir envahissante.

Rhodiola rosea
http://www.health-hacker.com

Rhodiola rosea
http://www.funet.fi

La racine renferme des dérivés du phénylpropane (rosavine, propre à ***R. rosea***, rosine, rosarine, acide cholorogénique, acide hydroxycinnamique), des dérivés du phényléthanol (salidroside, tyrosol), ainsi que des flavonoïdes (rodioline, rodionine, rodioside, tricine), des monoterpènes (rosiridol, rosaridine), et des triterpènes (daucostérol, β-sitostérol). Ce genre de répartition chimique se rapproche plutôt de celle de l'éleuthérocoque et ne contient singulièrement pas de saponosides. La plante est inscrite aux pharmacopées russe (1969) et suédoise (1755), mais pas européenne. L'utilisation de ***R. rosea*** est encore anecdotique en France. Seule l'espèce ***R. rosea*** doit être utilisé car c'est la seule à posséder des études toxicologiques et a avoir montré une sécurité d'emploi chez l'animal et l'homme.

La posologie est de 100-300 mg/j d'équivalent d'extrait, en cures de 20 jours à un mois, suivi d'une période au moins identique de non-administration.

Quel est le mécanisme d'action des plantes adaptogènes ?

Structures proches de molécules endogènes

Ces plantes ont toutes des effets prouvés au moins *in-vitro* à de nombreux niveaux : inflammation, immunité, prévention du cancer, hyperlipidémie… Or leur composition est très différente.

Cela est plutôt dérangeant pour le pharmacologue qui tenterait d'expliquer leur mécanisme d'action, puisque la forme d'une molécule détermine sa reconnaissance par l'organisme. Cependant, on peut remarquer que ces différentes familles de molécules sont similaires à des molécules endogènes, fabriquées par l'organisme pour son fonctionnement :

- Les génines triterpéniques tétracycliques ont un squelette proche des corticostéroïdes. Cela pourrait expliquer leur effet anti-inflammatoire, anabolisant, aphrodisiaque. D'ailleurs la cucurbitacine-R-diglucoside de ***Bryonia dioica*** (Cucurbitaceae), une autre génine tétracyclique, a également montré sa capacité à augmenter la synthèse et la sécrétion *in-vivo* de corticostérone ;
- De la même façon, ces génines peuvent être rapprochées des œstrogènes, ce qui peut expliquer leur effets hormonaux (les ginsénosides sont des phyto-estrogènes faibles stimulant les récepteurs aux oestrogènes, ce qui peut avoir un intérêt dans la ménopause, l'hyperplasie de la prostate, en dermatologie contre le dessèchement cutané, la stimulation capillaire, etc). Cependant ces activités sont

montrées avec des fortes doses, par voie parentérale chez l'animal .

- Les génines ont aussi une similarité de structure avec le cholestérol, ce qui pourrait expliquer leurs effets hypocholestérolémiants ;
- Les lignanes peuvent être vus comme ayant une certaine analogie avec les bases nucléosidiques, les briques constituant l'ADN. C'est de par cette similitude que les antirétroviraux constituent des médicaments actuels, médicaments puissants utilisés dans le SIDA.

Des molécules antioxydantes

Une autre caractéristique quasi-commune de ces molécules, malgré leurs différences structurales, est leur aptitude anti-oxydante. Les lignanes de l'éleuthérocoque, les saponosides du ginseng, les phénylpropanes de la rhodiole sont tous capables de réduire les effets délétères des déchets oxydatifs inhérents aux métabolismes cellulaires. De nombreuses autres molécules et plantes ont néanmoins également cette activité (notamment les polyphénols du vin rouge), et ne sont pas pour autant considérées comme adaptogènes ou anti-stress (encore que le vin rouge soit un bon candidat…).

La spécifité des plantes adaptogènes ?

La médecine occidentale sceptique

On se trouve là face à la dernière raison qui rend la médecine occidentale plutôt méfiante vis-à-vis de ces plantes. Non seulement elles sont censées traiter un trouble mal défini, difficilement quantifiable, mais on ne peut pas non plus décrire avec précision leur activité dans l'organisme, et enfin on ne trouve ni homogénéité chimique ni même d'originalité structurale. Comment une activité anti-oxydante bénéfique, si fréquente pour les molécules végétales (elles ont vraisemblablement un rôle protecteur dans la plante même), pourrait-elle être davantage ressentie pour les plantes adaptogènes ? On peut imaginer toute une gamme de subtilités, qui sont autant de pistes de recherche.

Cela pourrait-il être lié à la quantité de ces molécules dans ces plantes ? On ne connaît souvent pas la proportion exacte et la concentration de toutes les molécules d'un extrait, même si on connaît ces molécules qualitativement.

D'autres molécules spécifiques de la plante influenceraient-elles leur absorption ? On connaît plusieurs exemples de molécules mineures pouvant potentialiser le devenir des molécules majeures d'un extrait, en améliorant par exemple leur dissolution, leur capacité à être absorbées par l'intestin, le cerveau…

Une autre hypothèse

Une autre hypothèse pourrait porter non pas seulement au niveau de l'activité (par exemple anti-oxydante), mais aussi sur le support de l'activité. En effet, un système de mesure in-vitro ne permet pas de comprendre toutes les subtilités du vivant. Par exemple, une même quantité d'amidon peut se trouver dans des rations de pain, de riz ou de pomme de terre. Une mesure *in-vitro* de l'énergie délivrée conclura à l'équivalence stricte des trois rations. Mais l'énergie vraiment retirée par un individu sera liée à la performance de ses enzymes digestives, sa faim, son goût pour telle ou telle forme d'amidon (les systèmes digestifs peuvent être plus ou moins stimulés par des aspects subjectifs tels que la vue, l'odeur, la mémoire…). Dans un autre registre, une activité anti-oxydante "brute" pourrait-elle être plus ou moins bien véhiculée là où elle doit agir selon que sa molécule-support présente telle ou telle forme chimique ? La question de savoir si cela s'applique à ces plantes est ouverte.

Toute la question de la transformation par l'organisme de ces molécules reste aussi souvent une grande inconnue. Dans le cas du ginseng, on sait quand même que les molécules sont partiellement dégradées (par nos enzymes ou des enzymes bactériennes de l'intestin) et que moins de 1% des composés initiaux se retrouvent dans le sang. Par contre, leur dégradation donne des métabolites parfois plus efficaces (par exemple pour inhiber des enzymes cérébrales) que les composés parents. L'extrait de ginseng est donc une pro-drogue, une substance qui libère des molécules actives après digestion seulement. C'est une subtilité non rare en pharmacologie, un domaine sur lequel la recherche pharmaceutique s'échine pour trouver des médicaments plus efficaces au sein d'une même famille. Dans le cas du ginseng, on peut dès lors se demander si le ginseng rouge ne serait pas au final une forme pré-digérée, ce qui expliquerait son activité plus

grande avancée par certains, malgré la dégradation de certaines molécules. Cela n'a pas encore été étudié rigoureusement. Quoiqu'il en soit, ce genre de données est absent pour la plupart des extraits naturels, et en tout cas pour les autres adaptogènes.

Enfin, sans que cela soit une règle stricte en sciences, on ne trouve généralement que ce qu'on cherche. Par exemple, des recherches ciblées ont montré que l'extrait de rhodiole permettait une élévation du taux des catécholamines dans le cerveau (sérotonine, dopamine) par la facilitation de leur transport et l'inhibition des enzymes responsables de leur dégradation, de même qu'il a un effet sur la biosynthèse des peptides opioïdes et sur l'activation des récepteurs centraux et périphériques aux opioïdes. Cette activité a-t-elle été recherchée pour les plantes qui contiennent le même genre de molécules ? Des conclusions hâtives quant aux mécanismes d'action peuvent plus densifier la confusion qu'elle ne peuvent l'éclaircir.

Comment choisir des préparations de qualité ?

Le souci de la qualité

Le souci que tout utilisateur de phytothérapie devrait avoir est celui de la qualité. Rappelons à ce titre la notion de "standardisation". Comme un extrait naturel est très complexe, on ne peut paas systématiquement vérifier sa teneur en chacun de ses composés, ou exiger qu'un laboratoire le fasse pour ses produits. On choisit donc, pour chaque plante, un ou deux composés présents dans son extrait, plus ou moins majoritaire ou plus ou moins lié à son activité (mais pas forcément), et facilement quantifiable. On fixe pour ces molécules un seuil minimal pour pouvoir affirmer que tel ou tel échantillon d'extrait de plante est de bonne qualité, en extrapolant la teneur en ces composés à l'ensemble des métabolites secondaires. Il faut être vigilant néanmoins à la "pseudo-standardisation". Si une gélule est "standardisée" par exemple à 50 mg de poudre ou d'extrait, cela ne veut rien dire quant à la qualité de la plante initiale. Ou alors une ampoule contiendra de l'extrait "standardisé", sans autre information supplémentaire, ce qui est tout aussi abusif. Enfin, le produit peut être prétendument "standardisé" à 7% de ginsénosides, mais cela peut ne s'appliquer qu'aux 50 mg d'extrait présents par gélule, ce qui représente peut-être 20% de la masse de poudre contenue dans la gélule.

Critères objectifs de qualité

Il existe cependant des critères objectifs de qualité. La Pharmacopée européenne fixe un seuil pour certaine plantes : ***P. ginseng*** doit contenir au minimum 0,40 % de la somme des ginsénosides Rg1 et Rb1; ***E. senticosus*** doit contenir au minimum 0.08 % de la somme des éleuthérosides B et E. La pharmacopée française fixe un taux minimum de 3,8 % de ginsénosides Rg 1 et Rb 1 pour ***P. notoginseng***. Mais les autres espèces de ginseng ou la rhodiole n'ont pas (encore?) de description dans ces ouvrages officiels. La pharmacopée russe exige une teneur de 0,8% de salidroside. En France, le marché des compléments alimentaires à base de plante est relativement libre, et en pratique rien n'empêche un laboratoire (les contrôles sont rares) à vendre des produits de mauvaise qualité ou à faible teneur. La rigueur pharmaceutique n'y est pas appliquée. Aux Etats-Unis par exemple, la Pharmacopée a initié un programme dans lequel elle propose aux laboratoires de contrôler leurs préparations sur le marché, autorisant les fabricants à apposer un label "USP controlled" gage de qualité, sur son produit. En France, la seule garantie consiste à acheter un produit considéré comme médicament, c'est-à-dire possédant une AMM (autorisation de mise sur le marché) pour une certaine indication et vendu en pharmacie. Ce n'est pas le cas de la plupart des produits de phytothérapie. La qualité finale est donc vérifiable par le consommateur moyennant quelques efforts. Il peut vérifier l'espèce utilisée : si elle est fixée, le fabriquant ne se privera pas de le mettre en avant. Si aucune espèce n'est mentionnée, la méfiance est de mise. Il faut vérifier le dosage (mg de plante ou d'extrait par dose), sachant que l'extrait concentre en général 10 fois la plante, et vérifier la forme (ginseng rouge/blanc, mode d'extraction…). Par contre, le consommateur ne peut se prémunir seul contre les arnaques ou la falsification pure et simple.

Pour éviter d'être berné, un moyen est de faire confiance à son vendeur, qu'il faut donc choisir, de préférence un pharmacien spécialisé en phytothérapie. Des extraits reconnus sont parfois utilisés et mention en est faite sur la boîte : G115 est un extrait de ***P. ginseng*** titré à 4% de ginsenosides, CNT-2000 un extrait titré de ***P. quinquefolium***. Par contre, la plupart des préparations d'***E. senticosus*** ne sont pas

standardisées, ou sont pseudo-standardisées. Enfin, un extrait de ***R. rosea*** de bonne qualité doit contenir au minimum 3% de rosavine et 1% de salidroside, mais la teneur est rarement indiquée.

On finira en évoquant simplement la qualité des cultures et des récoltes. La teneur en principes actifs de l'éleuthérocoque est maximale au printemps et en automne. Les laboratoires contrôlent-ils la date de récolte pour chaque lot ? La culture se fait-elle avec un usage réduit de pesticides ? On peut exiger un label agriculture biologique, parfois disponible.

Autres plantes présentées comme adaptogènes :

D'autres plantes sont présentées par certains auteurs comme adaptogènes, mais on a vu toute la liberté que pouvait permettre ce terme, et nous enjoignons nos lecteurs à faire preuve de circonspection vis-à-vis des nouveautés présentées comme révolutionnaires dans ce domaine. Citons-en quelques-unes que le lecteur pourrait apercevoir sur internet, au cours d'un voyage à l'étranger, voire dans cette… boutique de phytothérapie et de produits bio que vous fréquentez de temps en temps… : ***Withania somnifera*** (Solanaceae), ***Bryonia dioica*** (Cucurbitaceae) ***Pfaffia paniculata*** (Amaranthaceae) (le "Ginseng brésilien"), ***Echinacea spp***. (Asteraceae), ***Shizandra chinensis*** (Shizandraceae), ***Bacopa monnieri*** (Scrophulariaceae), ***Angelica sinensis*** (Apiaceae), ***Morinda citrifolia*** (Rubiaceae) (jus de noni).

BIBLIOGRAPHIE

Bruneton, J. (1999). Pharmacognosie Phytochimie Plantes médicinales. Paris - Cachan, Éditions Tec & Doc - Éditions médicales internationales.

Davydov, M. and A. D. Krikorian (2000). "***Eleutherococcus senticosus*** (Rupr. and Maxim.) Maxim. (Araliaceae) as an adaptogen: A closer look." Journal of Ethnopharmacology 72(3): 345-393.

Dharmananda, S. (2002). "The Nature of Ginseng: Traditional Use, Modern Research, and the Question of Dosage." Herbalgram(54): 34-51.

ESCOP (2003). Monographs. Stuttgart, Thieme.

Goetz, P. (2004). "Mode d'emploi du ginseng et d'autres adaptogènes." Phytothérapie(4): 113-116.

Guillaume, I. (2007). ***Rhodiola rosea***, une ébauche de monographie - Mémoire en vue de l'obtention du certificat de phyto-aromathérapie,Formation Hippocratus - http://www.hippocratus.com/: 23p.

Hall, T., Z.-z. Lu, et al. (2001). "Evaluation of Consistency of Standardized Asian Ginseng Products in the Ginseng Evaluation Program." HerbalGram(52): 31-45.

Ong, Y. C. and E. L. Yong (2000). "Panax (ginseng) - Panacea or placebo? Molecular and cellular basis of its pharmacological activity." Annals of the Academy of Medicine Singapore 29(1): 42-46.

Panossian, A. and H. Wagner (2005). "Stimulating effect of adaptogens: An overview with particular reference to their efficacy following single dose administration." Phytotherapy Research 19(10): 819-838.

Park, J. D., D. K. Rhee, et al. (2005). "Biological activities and chemistry of saponins from ***Panax ginseng*** C. A. Meyer." Phytochemistry Reviews 4(2-3): 159-175.

Pharmacopée européenne, 5è édition.

L'Arachide

Danièle Luttenschlager

L' arachide, plus connue sous le nom de cacahuète, semble être originaire d' Amérique du Sud où elle est cultivée depuis 2000 ans.

Le terme « cacahuète » désigne aussi bien le fruit (une gousse) que les graines de ce fruit selon que l'on considère l'arachide non décortiquée ou décortiquée..

L'arachide est une des graines oléagineuses et apéritives les plus utilisées mais sa particularité de produire ses fruits sous terre est peu connue..

Elle fait partie de l'ordre des Fabales et de la famille des Fabacées (synonyme= Papilionacées). Elle doit son nom scientifique ***Arachis hypogaea*** Linné à son fruit qui s'enterre après fécondation.

Elle fut introduite sur le continent africain par les Portugais dès le XVl e siècle, puis propagée en Extrême- Orient, en Europe et sur le continent nord- américain.

Actuellement elle est cultivée sur tous les continents et constitue une plante vivrière très importante dans les zones tropicales et sub- tropicales.

Les principaux producteurs sont la Chine, l'Inde, l'Afrique et les Etats-Unis.

Noms communs : arachide, cacahuète, noix de terre, pistache de terre aux Antilles.

Les fleurs, de couleur jaune souvent striée de rouge, isolées ou groupées, sont situées à l'aisselle des feuilles.

La plante

L ' arachide est une plante herbacée annuelle qui se présente sous 2 formes principales :

Une forme érigée qui peut atteindre 50 à 60 cm de haut et une forme couchée. De nombreuses formes intermédiaires existent. On recense plus de 15 000 variétés cultivées.

Les feuilles sont alternes, paripennées avec 2 paires de folioles opposées et ovales. Des stipules engainantes lancéolées entourent la tige à la base des feuilles.

Les fleurs, de couleur jaune souvent striée de rouge, isolées ou groupées, sont situées à l'aisselle des feuilles.

Elles comportent :

- ❀ un calice en forme de tube allongé s'élargissant en 2 lèvres,
- ❀ une corolle constituée par un pétale libre « l'étendard», 2 pétales formant «les ailes» et 2 pétales la carène»,
- ❀ 9 étamines soudées par leur filet (une 10e avorte),
- ❀ l'ovaire posé sur un support, le gynophore.

Beaucoup de fleurs sont stériles.

Après fécondation (en général par auto pollinisation), le gynophore s'allonge sous l'ovaire fécondé, se courbe vers le sol et enterre l'ovaire fécondé à une profondeur de 4 à 7 cm. Ceci nécessite un sol meuble.

Les feuilles sont alternes, paripennées avec 2 paires de folioles opposées et ovales.

Sur cette phot prise à Brazzaville un plant à moitié déterré laisse apparaître les gousses.

On distingue les coques, une graine sans tégument et cinq graines revêtues de leur tégument rouge.

Dans le sol l'ovaire se transforme en une gousse allongée, indéhiscente, non cloisonnée, bosselée, de couleur jaune - brunâtre. Cette gousse, également appelée coque, renferme 2 ou 3 graines recouvertes d'un tégument mince rougeâtre ou blanchâtre.

Les graines se composent de 2 cotylédons riches en huile et d'un embryon courbe.

Utilisations

L'arachide est cultivée essentiellement pour ses fruits et pour l'huile qu'on en extrait. Elle tient une place importante dans l'alimentation africaine, indienne et chinoise.
Mûre, elle contient près de 50% de lipides, 30% de protides, 3 à 8% de glucides. Elle constitue une bonne source de vitamines du groupe B, de vitamine E, de potassium, phosphore et fer.

Ses utilisations sont très variées :

❀ Sous forme crue ou grillée
❀ Sous forme de pâte d'arachide ou beurre de cacahuète ; cette pâte très utilisée sur le continent nord- américain est obtenue à partir de graines décortiquées et additionnées de sel ou de sucre
❀ Sous forme de farine d'arachide employée en biscuiterie ; cette farine, obtenue après déshuilage avec des solvants volatils, renferme 50% de protéines
❀ Pour l'extraction d'une huile alimentaire obtenue par expression à froid
❀ L'huile obtenue par une deuxième expression (à chaud) est utilisée dans les savonneries.
❀ Le résidu de pression appelé tourteau d'arachides, très riche en protéines, est destiné à l'alimentation animale.
❀ Des dérivés sont utilisés comme stabilisants et émulsifiants pour les produits alimentaires, dans l'industrie des plastiques et des cosmétiques.
❀ Les fanes sont utilisées comme fourrage
❀ Les coques servent de combustible
❀ En agriculture, les arachides peuvent servir d'engrais verts car elles fixent l'azote et enrichissent le sol
Toutes les parties de la plante sont utilisées.

Huile d'arachide

40% de la production mondiale d'arachides est transformée en huile ; celle-ci occupe la deuxième place dans le monde, après l'huile de soja.

L'huile d'arachide est appréciée pour son léger goût fruité et sa saveur douce.

Composition :

- Acides gras saturés 20%
- Acides gras mono - insaturés : acide oléique 55%
- Acides gras poly - insaturés : acide linoléique 20%
- Acide alpha - linolénique 0,1%
- Vitamine E

Elle est résistante à l'oxydation et aux températures élevées, donc adaptée aux fritures. De mauvaises conditions de conservation des arachides, en atmosphère chaude et humide, peuvent favoriser une contamination fongique qui sera à l'origine de la fabrication de mycotoxines. Ces mycotoxines appelées ***aflatoxines* B** et **G** ont provoqué chez le bétail nourri avec des tourteaux des intoxications mortelles (surtout caractérisées par des lésions hépatiques). Ce sont de puissants carcinogènes qui peuvent se retrouver dans les graines aussi bien que dans leurs dérivés (huile, beurre).

L'augmentation de la consommation d'arachides sous leurs diverses formes met en évidence une augmentation importante des allergies à l'arachide. Celles-ci peuvent se traduire par des réactions cutanées, respiratoires, gastro-intestinales, généralisées pouvant aller jusqu'au choc anaphylactique.

L'arachide est le 2e aliment responsable d'allergies au niveau mondial et touche surtout les enfants.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, (Encyclopédie Wikipedia)

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, (Encyclopédie Wikipédia)

Bibliographie

R.R.Paris et Mme H.Moyse. Précis de Matière Médicale. Tome II . Ed . Masson et Cie.

D.Bois. Les Plantes Alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges. Ed. Paul Lechevalier.

Em.Prudhomme. Plantes Utiles des Pays Chauds. Librairie Larose

Andreas Bärtels. Guide des Plantes Tropicales. Ed. Ulmer

Rolf Blanke. Fruits et Légumes Tropicaux. Ed. Ulmer

MARSILEA QUADRIFOLIA Linné
Une fougère aquatique peu connue.

Claude JÉRÔME

Les fougères et plantes alliées sont dans leur grande majorité des géophytes. Mais certaines sont cependant des plantes aquatiques, comme par exemple le célèbre nénuphar chez les plantes à graines.

Nommons celles que l'on peut trouver en Alsace ou à proximité, puisqu'elles ne sont pas trop nombreuses. Il y a ***Azolla filiculoides*** Lam. dont les étendues flottantes ressemblent aux tapis formés parfois par les lentilles d'eau.

Il y a ***Pilularia globulifera*** Linné, qui ressemble à notre ciboulette potagère. Il y a aussi ***Salvinia natans*** (L.) ALL. qui ne ressemble à aucune autre plante connue et qu'on ne trouve plus en France, mais encore dans certains bras morts du Rhin en proche Allemagne.

Enfin il y a ***Marsilea quadrifolia*** Linné que le botaniste chanceux pourra voir sur certains étangs de plaine du Sud du Haut Rhin et du Territoire de Belfort, mais pas en Allemagne.

C'est de cette dernière espèce que nous allons nous entretenir un peu plus longtemps, si vous voulez bien, à l'occasion de notre contribution annuelle et traditionnelle.

Marsilea quadrifolia est une étonnante petite fougère vivace, amphibie, dont la ressemblance avec un trèfle à quatre feuilles est presque parfaite.

Elle commence sa croissance dans la vase des étangs à niveau d'eau variable, des bords de mares, des bras morts des rivières à cours lent.

Marsilea quadrifolia LINNÉ

Ses feuilles luisantes, d'un beau vert, portées par un long pétiole souple, s'étalent à la surface de l'eau. Elles forment alors des populations étendues, grâce à leur rhizome longuement traçant et très ramifié, allant parfois jusqu'à recouvrir l'intégralité des étangs de petites dimensions comme nous avons pu le constater en 2003 près de Seppois-le-Haut (68)

Marsilea quadrifolia
1.position nocturne des feuilles repliées - 2. position diurne des feuilles étalées.

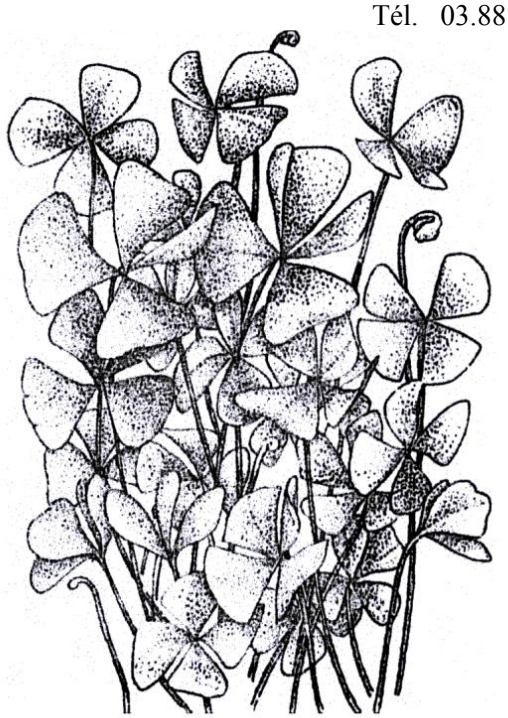
la base du pétiole et près du rhizome rampant. Elles ont l'aspect et la taille d'un grain de poivre velu et ovoïde et abritent deux sortes de sporanges : les microsporanges et les mégasporanges.

Selon Rémy PRELLI, auquel nous empruntons quelques précisions, ***Marsilea quadrifolia*** est une «espèce toujours rare et très localisée, dont l'aire de répartition principale correspond au bassin de la Loire.. vallée de l'Allier…de la Saône…du Rhône… Stations très isolées par ailleurs dans le Sud de l'Alsace et en Franche – Comté, dans le Marais poitevin et dans le Sud des Landes»

Marsilia quadrifolia, protégée en France au niveau national, est dédiée au naturaliste italien Luigi Ferdinando MARSIGLI (1655 – 1730) qui le premier fit une description de la plante récoltée sur les rives du Danube en 1726.

Nous souhaitons à nos lecteurs de pouvoir l'admirer un jour d'été.

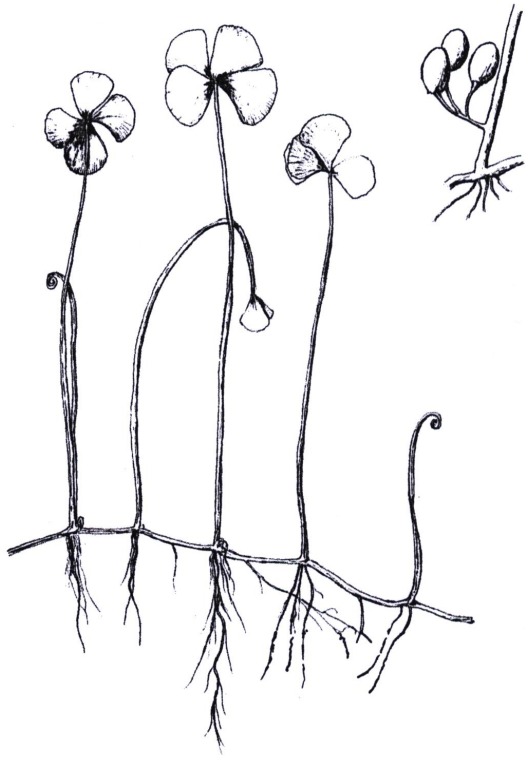
Claude JÉRÔME
2, Rue Kroettengass
67560 ROSHEIM
Tél. 03.88.50.46.48



Marsilea quadrifolia
vue par un dessinateur un peu plus artiste que botaniste

Dans leur jeunesse, ces feuilles présentent un enroulement en crosse, comme toutes les autres fougères classiques. Elles sont également sensibles à la lumière. Marsilia est le seul genre parmi les ptéridophytes dont les feuilles sont ouvertes et étalées horizontalement à la surface de l'eau durant le jour, et se referment comme un parapluie la nuit.

Lorsque la plante est exondée, à la suite d'une baisse du niveau de l'eau, elle produit des fructifications appelées *sporocarpes* qui se trouvent à



Marsilea quadrifolia LINNÉ
Reproduction légèrement réduite - dans le coin supérieur à droite, trois sporocarpes légèrement agrandis.

Marsilea quadrifolia LINNÉ

La (re)découverte du cerisier capulin

Frédéric Tournay

Un petit arbre appartenant au genre ***Prunus*** situé à proximité des cèdres de Chypre (***Cedrus brevifolia***) attire notre attention depuis quelques temps. Cet exemplaire unique et ancien a certainement été introduit par Emile Walter qui se passionnait tant pour les Rosacées. Recepé à la base, il est pourvu d'un rejet d'une quarantaine de centimètres de diamètre qui s'élève à 6 mètres de hauteur.

Prunus capuli

Cet arbre, jusqu'alors sans nom, ressemble au ***Prunus serotina*** Ehrh., le cerisier tardif originaire du continent américain, présent en divers endroits du jardin botanique. Comme chez ce dernier, sa feuille est munie de poils roux caractéristiques disposés le long de la nervure médiane, sur la face inférieure. L'inflorescence est un long racème garni d'une vingtaine de fleurs blanches qui s'épanouissent d'avril à mai. Les fruits, pourpre foncé, mûrs au mois d'août, ont une chair juteuse à la « saveur douce rappelant celle des Bigarreaux ».

Quelques critères distinguent toutefois ce sujet du ***Prunus serotina*** « typique » : les feuilles des jeunes rameaux sont nettement lancéolées et le feuillage tombe un mois et demi plus tard que celui du cerisier tardif. Cette année, ses feuilles jaunissantes étaient encore présentes sur les branches à la mi-décembre.

Cet arbre énigmatique est le ***Prunus serotina*** Ehrh. subsp. ***capuli*** (Cav.) McVaugh. (syn. : ***Prunus capuli*** Cav. ; ***Prunus salicifolia*** HBK.). Il s'agit d'une forme méridionale du cerisier tardif qui croît au Mexique et au Guatemala, où il est communément appelé « *capulin* » (ou « *capuli* »), mot qui le désigne en náhuatl, la langue des aztèques. Il est aujourd'hui très largement cultivé dans toute l'Amérique centrale, où ses fruits, consommés frais, en compote ou en confiture, sont vendus sur les marchés Andains, de l'Equateur à la Bolivie.

Sous un climat subtropical, il a un feuillage persistant et certaines variétés ont des drupes qui mesurent jusqu'à 2 cm de diamètre. A Saverne, le climat comme la roche mère affleurante limite son développement et la dimension de ses fruits. Il gagnerait sans doute à être cultivé dans une terre bien plus profonde et fertile.

Sa découverte au jardin Botanique du col de Saverne est intéressante à plus d'un titre. La présence en Alsace d'un exemplaire âgé de cette sous-espèce d'origine tropicale est révélatrice de sa bonne rusticité. De plus, le ***Prunus serotina*** subsp. ***capuli*** est très rare en France et n'est connu que dans quelques jardins botaniques comme à l'Arboretum des Barres, dans le Loiret, et à la Villa Thuret, dans les Alpes-Maritimes. Sa relocalisation à Saverne n'en n'a que plus d'intérêt.

Prunus serotina subsp. ***capuli***

Le frêne

Élisabeth Busser

fraxinus excelsior L.

Famille des Oléaceae

Nom français : Frêne élevé, Grand frêne, Gaïac des Allemands, Quinquina d'Europe (écorce) Langue d'oiseau (fruits)
Allemand : Steinesche, Esche
Anglais: Ash
Italien: Frassino

Description

Grand arbre de 30 à 40 mètres de haut dont les fleurs, d'un brun rougeâtre, réunies en grappe apparaissent avant les feuilles. Les étamines sont à filet extrêmement court. Selon la région où il se trouve il peut se présenter sous forme d'arbrisseau de quelques mètres.

La floraison a lieu de mars à mai. Les fruits se présentent sous forme de grappes pendantes. C'est un arbre commun partout, surtout sur les terrains frais et profonds, les bois, au bord des cours d'eau…

Historique

L'arbre fut reconnu et vénéré dès l'époque préhistorique. Il joua un rôle dans la mythologie sous le nom d'Yggdrasil dans les pays nordiques : couvrant le monde entier de ses rameaux, il ombrageait le tribunal des dieux, tandis que pour les Grecs, sous ses racines vivaient les Parques, maîtresses du destin.

Hippocrate et Théophraste recommandaient ses feuilles comme diurétiques et laxatif en cas de rhumatismes et de goutte. Sainte Hildegarde et matthiole recommandaient son emploi.

Propriétés

- Effets anti-inflammatoire et anti-rhumatismal

Les coumarines inhibent l'activation des lymphocytes T et la réaction en cascade de l'acide arachidonique impliqués dans les processus inflammatoires. Les iridoïdes, les tanins catéchiques et galliques ont une action antirhumatismale.

- Effet diurétique

Par le mannitol et les sels de potassium

- Effet antipyrétique et analgésique

La fraxétine agit sur la fièvre, l'esculine et l'esculétine, des hétérosides coumariniques sont analgésiques .

Feuilles opposées, composées pennées portant 7 à 15 folioles dentées, couleur vert foncé.

Autres usages

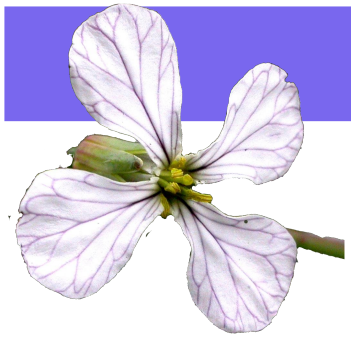
Certains travaux montrent une action hypoglycémiante chez le rat.
Il est intéressant de noter que les animaux tels les vaches, les moutons et les chèvres broutent les feuilles, et les ovins « raclent » complètement les écorce en début de printemps, sans doute comme dépuratif ou diurétique.

Mode d'emploi

Pour un effet diurétique, antigoutteux ou antirhumatismal : 10 à 20 g de feuilles de frêne séchées pour 1 litre d'eau en infusion de 10 minutes. A boire au courant de la journée.

Préparation de la frênette (1 des nombreuses recettes), utilisée en « cure de printemps » :
Infuser 100g de feuilles dans 2 litres d'eau, ajouter 5 kg de sucre, 60g d'acide tartrique, 75 g de levure fraîche, compléter avec de l'eau, bien agiter : laisser fermenter 15 jours à tonneau ouvert, puis commencer à soutirer pour mettre en bouteilles bien bouchées.

Le frêne, un grand arbre de 30 à 40 mètres de haut.



Le radis noir

Élisabeth Busser

Raphanus niger L.var. nigra
Famille des Brassicaceae
Nom français : Radis noir, raifort des Parisiens
Allemand : Rettich, schwartzer Rettich

Description

Variété de radis cultivé, à racine charnue noire à l'extérieur et blanche à l'intérieur pouvant atteindre 50 cm.
Plante herbacée bisannuelle de 30 à 60 cm, les feuilles sont pétiolées alternes, rugueuses. Aux fleurs blanches en grappes succèdent des fruits secs allongés contenant des graines rondes.
Sa saveur est piquante et son odeur rappelle la rave.

Historique

La culture du radis remonte à la plus haute Antiquité : il est rapporté que les ouvriers construisant la grande pyramide de Chéops consommaient beaucoup de radis noir, d'oignons et d'ail. Sa culture fut recommandée par le capitulaire de Villis de Charlemagne. Il faisait partie des anciennes matières médicales comme antiscorbutique, stimulant, diurétique, expectorant, apéritif .

Propriétés

Effet détoxifiant hépatique et cholérétique, par le sulphoraphane et le sulphoraphène.
Le soufre provenant de l'essence sulfurée intensifie l'effet cholagogue (chasse biliaire), et la stimulation du système immunitaire. Par le soufre une fluidification et une expectoration des mucosités bronchiques est observée.

Mode d'emploi

Une cuillérée à soupe de jus de radis noir dilué dans une verre d'eau , trois fois par jour , pour traiter les troubles du flux biliaire et la constipation. Il existe plusieurs spécialités pharmaceutiques contenant du jus de radis noir. En favorisant la circulation de la bile, il prévient l'apparition de calculs biliaires.

Précaution d'emploi

Eviter d'abuser du radis noir, car à dose «élevée il irrite les muqueuses et provoque des problèmes digestifs et urinaires.

Racine de radis noir. (Encyclopédie Wikipedia)

Un hôtel à insectes au jardin botanique

Pierre Meppiel

Au cours de la saison dernière, un groupe de jeunes du SIFAS de Bischeim, accompagnés d'un éducateur, sont venus prêter main forte au jardin (voir bulletin 2007). Les objectifs étaient d'une part, de les faire participer aux différents travaux du jardin et d'autre part, qu'ils réalisent un

"Hôtel à insectes".

Objectifs atteints : nous avons reconduit l'expérience pour la saison 2007/2008 et au printemps, avant l'ouverture du jardin, nous avons mis en place le bâti construit par l'équipe du SIFAS.

Les services techniques de la ville de Saverne ont fourni le matériel nécessaire, et pour ma part j'ai fourni un plan détaillé et un modèle trouvés dans la revue 'Les quatres saisons du jardinage' n° 149.

Rien n'a été laissé au hasard: l'abri, placé dos aux vents dominants, est relativement protégé des intempéries et orienté sud-est pour profiter au maximum du soleil. Les prairies environnantes feront office de buffet permanent.

L'hôtel est constitué de différents compartiments, formant autant de 'chambres', dans lesquelles sont placés différents matériaux.

Coccinelles : accouplement.

Aménagements et locataires attendus

1. Pour les chrysopes et coccinelles : boîte remplie de fibres d'emballage, avec quelques ouvertures en fente

2. Pour les bourdons : autre boîte avec un trou de 10 mm et une planchette d'envol

3. Pour certaines abeilles et guêpes solitaires, comme la mégachile : des cannes de bambou (la natte de roseau enroulée est très bien aussi)

4. Pour les abeilles solitaires : des briques creuses remplies d'un mélange de glaise et de paille

5. Pour divers hyménoptères, notamment les syrphes : des tiges à moelle (ronce, rosier, framboisier, sureau, buddleia)

6. Pour les insectes xylophages : des vieux bois empilés

7. Pour certaines abeilles et guêpes solitaires, comme les osmies : du bois sec avec des trous

8. Pour les forficules : des pots de fleurs remplis de fibres de bois

9. Pour les carabes : des morceaux de branches

Une démarche "écologique"

L'installation d'un tel abri dans le jardin s'incrit dans une démarche 'écologique' et pédagogique, nous avons déjà réduit l'usage de produits phytosanitaires à sa plus simple expression: pas de traitements, afin de préserver au maximum la biodiversité du jardin. Faire connaître les auxiliaires et les différents moyens de les attirer pour qu'ils participent à la vie d'un jardin est très important au vu de la dégradation et\ou de la réduction des habitats et des populations.

Le rôle de ces insectes en tant que pollinisateurs et auxiliaires est primordial, cet hôtel va pouvoir accueillir pontes et larves, contribuant ainsi à enrichir au fil des ans la micro faune de notre coin de paradis !

Pierre Meppiel

Jardin botanique du Col de Saverne

Carabe

Le syrphe

La forficule, communément appelée "perce-oreilles"

Quelques plantations nouvelles
effectuées entre 2006 et 2007 au jardin botanique de Saverne

Frédéric Tournay

La tourbière avant la pose du filet de protection.

La tourbière

En début d'année, la tourbière a été entièrement réaménagée. Des murets en grès ont été bâtis pour agrandir sa surface et la surélever afin que les plantes qui s'y trouvent soient à la hauteur des yeux des visiteurs.

De nouvelles plantes carnivores y ont été mises en place, comme ***Sarracenia flava*** var. purpurea, ***S. flava*** var. rubricorpora ou ***Drosera binata***, aux longues feuilles collantes en forme de « Y »

Un bouleau nain (***Betula nana***), relique des époques glaciaires qui n'est présent en France que dans quelques tourbières du Massif central, des Ardennes, et du Jura, a également été planté.

La fougeraie

De nouvelles fougères ont été introduites dans la collection qui comprend aujourd'hui près de quatre-vingts taxons. Citons ainsi ***Dryopteris goldiana***, ***Polystichum andersonii***, ***Polystichum braunii***, et ***Cyrtomium fortunei*** var. ***clivicola.***

Notons que ***Polystichum proliferum***, une belle et rare espèce australienne, s'est parfaitement acclimatée depuis son introduction en 2002 : elle produit tous les ans quelques jeunes plantules végétatives sur ses frondes, nous permettant de la multiplier.

Le sol frais et humifère, comme l'ombre légère de la fougeraie, rendent cette zone particulièrement favorable à la culture des plantes de sous-bois. ***Asarum maximum***, ***Podophyllum pleianthum***, ***Chelonopsis moschata***, ***Disporum uniflorum*** ou ***Epimedium rhizomatosum*** ont ainsi rejoint les massifs au fil des mois.

Vue de la fougeraie

Les rocailles

Ephedra americana var. ***andina***, ***Artemisia stelleriana, Pycnanthemum tenuifolium*** ont, quant à eux, été plantés dans les rocailles.

L'arboretum

Nous avons enfin introduit cette année, ***Callicarpa japonica***, ***Viburnum cylindricum***, ***V. suspensum*** et ***Pterostyrax psilophyllus***, un petit arbre de Chine méridionale appartenant à un genre de Styracacées qui ne comporte que quatre espèces dans le monde. ***Amentotaxus argotaenia***, un rare conifère chinois, ainsi que deux pommiers du nord-est de l'Asie, nommés ***Malus tschonoskii*** (Japon) et ***M. yunnanensis*** (Chine), ont aussi été installés dans l'arboretum.

Inauguration de l'exposition de champignons et fruits sauvages et commémoration du 75ème anniversaire de l'Association

Allocution prononcée par Monsieur Albert Ortscheit

Connaissant les compétences de la Société mycologique de Strasbourg, la rigueur et la disponibilité de ses membres, nous qui avons collaboré avec cette association à plusieurs reprises, nous n'avons pas hésité à associer cette grande exposition de champignons à notre modeste présentation de fruits et baies sauvages à l'occasion du 75 ème anniversaire de la création de l'Association des Amis du jardin botanique de Saverne.

1932 -- 2007 : 75 ans d'une vie trépidante bien remplie pour l'Association des Amis du jardin botanique de Saverne.

Cette longue période ne s'est pas écoulée comme un long fleuve tranquille. Heurs et malheurs l'ont marquée

Dès le départ le jardin s'est fait connaître dans les milieux scientifiques de l'hexagone. Dans la revue « Terre et Vie » publiée par la société Nationale d'acclimatation, on pouvait lire le texte suivant écrit par C. Guinet Chef de l'Ecole de Botanique du Museum d'Histoire naturelle de Paris. « Grâce à l'initiative de l'excellent botaniste alsacien Emile Walter dont on connaît les importants travaux de systématique et de phytogéographie, la France possède un nouveau jardin botanique….à Saverne »

Plus tard dans un article réservé aux jardins alpins et paru dans l'annuaire du Club Vosgien, Emile Walter expliquait en 1936 les raisons de la séparation d'avec le club vosgien. « Au début, le jardin botanique avait été placé sous les auspices de la section de Saverne du Club vosgien et dirigé par un comité provisoire, mais bientôt les organisateurs se rendirent compte que ce cadre devenait trop étroit ; une assemblée constitutive fut convoquée le 4 décembre 1932 à l'hôtel du Saut du prince Charles. L'association nouvelle prit le nom de « Les Amis du jardin botanique du Col de Saverne » C'était la signature de l'acte de naissance de notre Association indépendante du club vosgien.

Prise en main par un groupe de bénévoles compétents et motivés la jeune entreprise allait de l'avant. Mais face à d'innombrables difficultés d'ordre matériel ce projet grisant devint vite de plus en plus pesant et Emile Walter en visionnaire avant-gardiste, entrepris des démarches en haut lieu. C'est ainsi qu'au cours de la session parlementaire de 1936, 39 députés présentèrent la proposition de résolution n° 6541 « tendant à inviter le gouvernement à déposer d'urgence un projet de loi concernant la prise en charges par l'Etat du jardin botanique du col de Saverne sous forme de jardin botanique inter-universitaire, doté d'une administration et d'une direction autonome »

Les évènements survenus en 1939 arrêtèrent ces démarches.

Après la guerre et après le flottement de gestion qui suivit le décès d'Emile Walter en 1953, une nouvelle équipe dirigée par le Professeur Paul Jaeger, Professeur de Botanique de l'Université de Strasbourg, se mit en place. Avec l'appui de nombreuses personnalités, une convention de collaboration signée avec l'Université de Strasbourg prit forme en 1963.

Un poste de jardinier fut créé pour le jardin de Saverne.

Revigorée, l'Association reprit ses activités et procéda, avec l'aide de la Ville de Saverne, aux transformations et améliorations, nécessaires au développement du jardin :

*réparation de la clôture

*déplacement de l'entrée pour améliorer l'accueil des visiteurs

*captage d'une source et mise en place d'un réservoir

*raccordement au réseau d'eau de Saverne.

*installation de l'arrosage automatique.

*construction d'un abris pour exposition

*mise en place d'un station météo électronique

*création de nouveaux biotopes (carré permanent, plan d'eau, tourbière, zone humide etc..)

*extension du quartier des fougères, des pelouses à orchidées..

*amélioration et entretien des sentiers (environ 3 km sur les 3 ha de surface du jardin etc…

Toujours à la recherche de soutiens conséquents et de solides partenaires une collaboration élargie prenait naissance en 2001 sous forme d'une convention signée entre le Président du Conseil Régional, le Maire de Saverne, le Président de l'ULP et nous même.

Un nouvel élan de dynamisme se concrétisait par la construction d'un chalet d'accueil fort bien agencé et l'acquisition d'équipements pédagogiques modernes. Un regain d'énergie se manifestait de la part de nos bénévoles sous forme d'animations diverses : ateliers expositions, conférences, visites guidées, gardiennage… sans oublier la contribution des auteurs des articles publiés dans notre bulletin annuel et celle des rédacteurs du guide récemment réédité.

Les objectifs tracés il y a 75 ans pour la promotion du jardin botanique du col de Saverne dans les domaines : scientifique, pédagogique et touristique ne se sont pas perdus en chemin. Ils n'ont pu être réalisés qu'avec l'appui de tous les membres de l'association, grâce au travail d'un équipe bénévole très active et avec le soutien de la Région, de la Commune et de l'Université.

A tous les acteurs de cette réussite un grand merci.

Aujourd'hui j'associe la société mycologique de Strasbourg à mes remerciements. Les femmes et les hommes riches de leur savoir mycologique qui se sont déplacés à Saverne ont mis tout en œuvre pour nous offrir une exposition unique dans la région. Notre association leur en est très reconnaissante.

J'ajouterai que si les pionniers qui ont défriché le sol et aménagé les parcelles sur lesquelles se sont enracinés les végétaux plantés par leurs soins depuis 7 décennies et demi, ne sont plus de ce monde, leur aventure continue. Ceux qui créent en matière de jardin travaillent pour la postérité. Puissent les générations à venir, assurer la pérennité de l'œuvre, dont la réussite est incontestable aujourd'hui.

A. Ortscheit

CHAMPIGNONS AU JARDIN BOTANIQUE

LISTE DES ESPÈCES IDENTIFIÉES AU 1. 9. 2007

Jean-Pierre Augst
Sociétaire de la Société mycologique de Strasbourg

Genre	espèce	rang	variété/forme	Total
Agaricus	depauperatus	.	.	2
	sylvaticus	.	.	1
	sylvicola	.	.	2
	augustus	.	.	2
	silvaticus	.	.	1
	essettei	.	.	1
Agrocybe	molesta	.	.	1
Amanita	citrina	.	.	4
	echinocephala	.	.	1
	muscaria	.	.	2
	phalloides	.	.	8
	rubescens	.	.	6
	strobiliformis	.	.	6
Apiocria	chrysosperma	.	.	1
Armillaria	mellea	.	.	7
	ostoyae	.	.	1
Auriscalpium	vulgare	.	.	5
Bolbitius	vitellinus	.	.	5
Boletus	edulis	.	.	6
	luridus	.	.	12
	var. queletiformis			1
	aestivalis	.	.	2
Calocera	viscosa	.	.	5
Calvatia	excipuliformis	.	.	4
Cantharellus	tubaeformis	.	.	2
	tubiformis	.	.	1
Chroogomphus	rutilus	.	.	2
Cistella	grevillei	.	.	1
Clavaria	fragilis	.	.	1
	rugosa	.	.	1
Clavulina	cristata	.	.	5
	rugosa	.	.	1
Clavulinopsis	luteoalba	.	.	3
Clitocybe	catinus	.	.	1
	cerussata	.	.	1
	costata	.	.	1
	decembris	.	.	3
	gibba	.	.	5
	nebularis	.	.	2
	odora	.	.	4
	squamulosa	.	.	2
Clitopilus	prunulus	.	.	4
Collybia	butyracea	.	.	3
	dryophila	.	.	9
	kuehneriana	.	.	1

Genre	espèce	rang	variété/forme	Total
Cordyceps	gracilis	.	.	3
Cortinarius	anomalus	.	.	3
	cinnamomeoluteus	.	.	2
	decipiens	.	.	3
	fulvoisabellinus	ssp.	oreinus	2
	hinnuleus	.	.	7
	lebretonii	.	.	1
	semisanguineus	.	.	1
Cribraria	rufa	.	.	1
Crocicreas	cyathoideum	var.	cyathoideum	1
Cuphophyllus	niveus	.	.	4
	pratensis	.	.	2
Cystoderma	amianthinum	.	.	4
	f. rugosoreticulatum			1
Dasyscyphella	nivea	.	.	1
Diderma	effusum	.	.	1
	testaceum	.	.	2
Didymium	difforme	.	.	2
	squamulosum	.	.	1
	verrucosporum	.	.	1
Disciotis	venosa	.	.	6
Echinoderma	asperum	.	.	1
Entoloma	caesiocinctum	.	.	2
	huijsmanii	.	.	2
	incanum	.	.	4
	longistriatum	var.	sarcitulum	1
	nidorosum	.	.	1
	plebejum	.	.	1
	poliopus	.	.	1
	infulum	.	.	3
Exidia	truncata	.	.	2
	glandulosa	.	.	1
Galerina	autumnalis	.	.	2
	dimorphocystis	.	.	1
	mniophila	.	.	1
	pumila	.	.	4
	vittiformis	.	.	3
Gerhardtia	incarnatobrunnea	.	.	1
Gomphidius	glutinosus	.	.	2
Gymnopus	aquosus	.	.	6
Hebeloma	edurum	.	.	1
Helvella	acetabulum	.	.	4

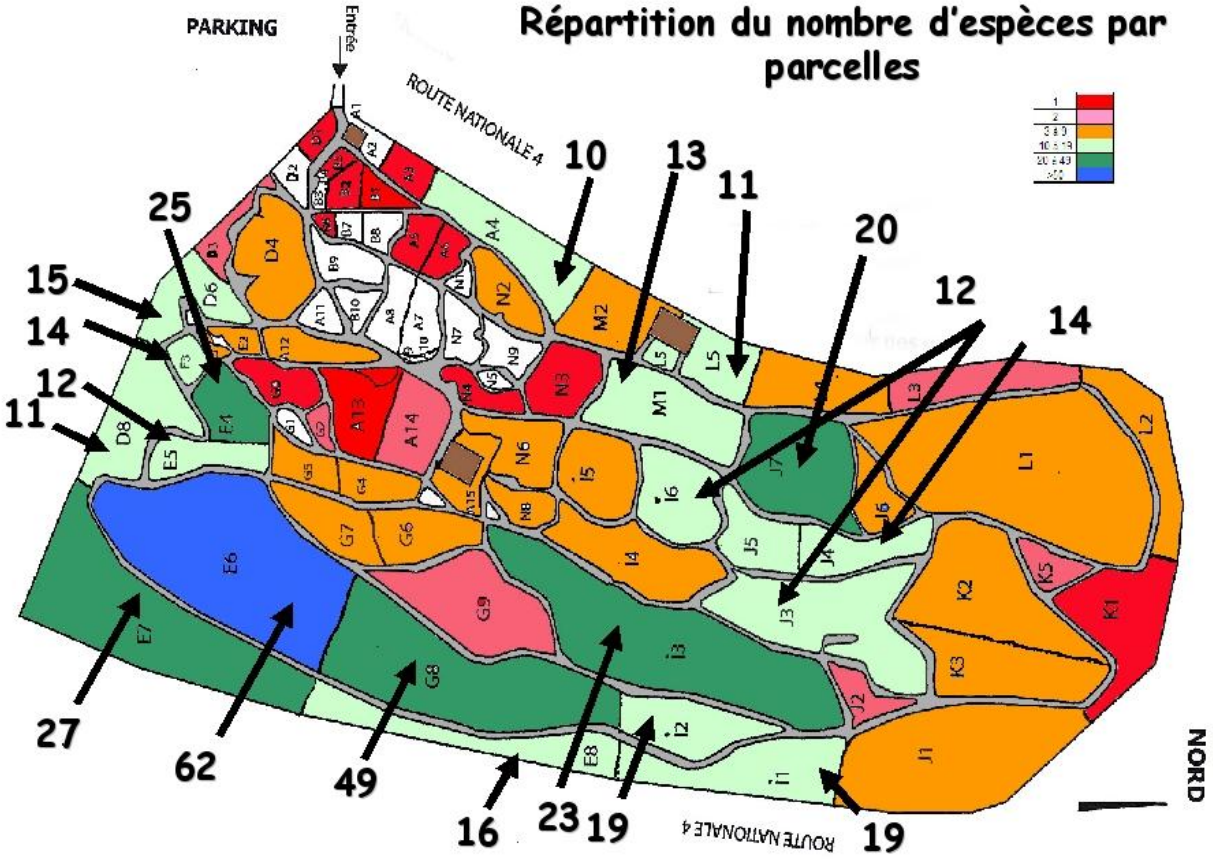
Genre	espèce	rang	variété/forme	Total
	crispa	.	.	5
	lacunosa	.	.	2
	sulcata	.	.	1
Hemimycena	cephalotricha	.	.	1
	cucullata	.	.	8
	lactea	.	.	1
	mairei	.	.	1
Hydnum	repandum	.	.	11
Hygrocybe	ceracea	f.	rubella	1
	chlorophana	.	.	3
	citrinovirens	.	.	2
	euroflavescens	.	.	1
	fornicata	.	.	1
	konradii	.	.	2
	reidii	.	.	1
	tristis	.	.	4
	unginosa	.	.	7
	virginea	.	.	2
	ovina	.	.	1
	miniata	.	.	1
	psittacina	.	.	1
Hygrophoropsis	aurantiaca	var.	nigripes	1
Hygrophorus	cossus	.	.	1
	eburneus	.	.	2
Hypholoma	fasciculare	.	.	4
Inocybe	abietis	.	.	1
	atripes	.	.	4
	cicinnata	var.	major	1
	dulcamara	.	.	10
	fraudans	.	.	2
		var.	incarnata	1
	fuscidula	.	.	1
		cf.	.	1
	geophylla	.	.	8
	griseolilacina	.	.	1
	hirtella	.	.	9
	maculata	.	.	2
	muricellata	.	.	1
	nitidiuscula	.	.	7
	obscurobadia	.	.	2
	patouillardii	.	.	5
	piriodora	.	.	5
	rimosa	.	.	5
	splendens	var.	phaeoleuca	1
	pusio	.	.	1
	bresadolae	.	.	5
	cf splendens	var.	phaeoleuca	1
	pelargonium	.	.	1
Laccaria	affinis	.	.	2

Genre	espèce	rang	variété/forme	Total
	amethystina	.	.	7
	laccata	.	.	3
	var.	moelleri		1
Lactarius	acris	.	.	1
	decipiens	.	.	2
	deterrimus	.	.	1
	fuliginosus	.	.	1
	quietus	.	.	3
	subdulcis	.	.	2
Lasiobelonium	variegatum	.	.	1
Leccinum	scabrum	.	.	2
Leocarpus	fragilis	.	.	1
Leotia	lubrica	.	.	1
Lepiota	castanea	.	.	1
	cristata	.	.	1
Lepista	inversa	.	.	6
	nuda	.	.	4
	panaeola	.	.	3
	sordida	.	.	1
Lycogala	epidendron	.	.	7
Lycoperdon	mammiforme	.	.	4
	piriforme	.	.	2
Macrolepiota	procera	.	.	1
	rhacodes	.	.	2
	var.		bohemica	1
Macrotyphula	filiformis	.	.	2
Marasmius	androsaceus	.	.	2
	peronatus	.	.	2
	rotula	.	.	1
Megacollybia	plathyphylla	.	.	1
Melanoleuca	cognata	.	.	1
	grammopodia	.	.	1
Mollisia	lividofusca	.	.	1
Morchela	esculenta	var.	vulgaris	2
Mycena	galerigulata	.	.	1
	leptocephala	.	.	1
	olivaceomarginata		f.roseofusca	1
	pura	.	.	1
	rosea	.	.	3
	vitilis	.	.	1
Naemacyclus	minor	.	.	1
Oudemansiella	radicata	.	.	8
Panellus	stypticus	.	.	1
Paxillus	atrotomentosus	.	.	4
Paxina	leucomelaena	.	.	3
Peziza	repanda	.	.	1
Phialina	ulmariae	.	.	1
Physarum	bivalve	.	.	1
Pluteus	salicinus	.	.	1

Genre	espèce	rang	variété/forme	Total
Polyporus	brumalis	.	.	1
	ciliatus	.	.	1
	squamosus	.	.	1
Porphyrellus	porphyrosporus	.	.	2
Psathyrella	piluliformis	.	.	1
	prona	f.	albidula	1
	spadiceogrisea	.	.	1
Pseudoclitocybe	cyathiformis	.	.	1
	obbata	.	.	1
Psilachnum	chrysostigmum	.	.	2
Pyronema	domesticum	.	.	1
Ramaria	flaccida	.	.	1
Rhodocybe	gemina	.	.	2
Rickenela	fibula	.	.	4
Rugosomyces	carneus	.	.	3
Russula	amara	.	.	5
	aurea	.	.	1
	badia	.	.	1
	chloroides	.	.	1
	var.	trachyspora		1
	cyanoxantha	.	.	13
		f.	peltereaui	1
	delica	.	.	9
	densifolia	.	.	1
	exalbicans	.	.	1
	fageticola	.	.	2
	fellea	.	.	1
	foetens	.	.	1
	fragilis	.	.	2
	heterophylla	.	.	1
	integra	.	.	10
	nigricans	.	.	5
	ochroleuca	.	.	1
	risigalina	.	.	1
	sanguinea	.	.	2
	vesca	.	.	17
	virescens	.	.	1
	acrifolia	.	.	1
	pectinatoides	.	.	1

Genre	espèce	rang	variété/forme	Total
	mustelina	.	.	1
Schizophyllum	commune	.	.	2
Scleroderma	areolatum	.	.	5
	bovista	.	.	3
	citrinum	.	.	1
	verrucosum	.	.	1
Sclerotinia	tuberosa	.	.	1
Sparassis	crispa	.	.	2
Stemonitis	inconspicua	.	.	1
Stereum	hirsutum	.	.	1
Strobilurus	tenacellus	.	.	18
	esculentus	.	.	1
Suillus	bovinus	.	.	1
	collinitus	.	.	2
	granulatus	.	.	4
	grevillei	.	.	6
Tarzetta	catinus	.	.	2
Tephrocybe	rancida	.	.	4
Trametes	gibbosa	.	.	3
	pubescens	.	.	1
	versicolor	.	.	5
Tremiscus	helvelloides	.	.	7
Tricholoma	bufonium	.	.	4
	myomyces	.	.	4
	scalpturatum	.	.	3
Tricholomopsis	rutilans	.	.	2
Trichopeziza	mollissima	.	.	1
Tubaria	conspersa	.	.	11
	hiemalis	.	.	2
Volvariella	bombycina	.	.	1
Xerocomus	badius	.	.	1
	chrysenteron	.	.	3
	ferrugineus	.	.	2
	subtomentosus	.	.	13
Xylaria	hypoxylon	.	.	1
Melanophyllum	haematospermum	.	.	1
Total				699

Inventaire du JBCS



ASSOCIATION DES AMIS DU JARDIN BOTANIQUE DE SAVERNE

PROGRAMME DES ACTIVITÉS 2008

16 mars (dimanche)	14h30 Atelier floral : « ***L'éveil du printemps*** » , fabrication d'arrangements floraux par P .Clemens fleuriste
26 mars (mercredi)	20h Au château des Rohan à Saverne ***Assemblée générale ordinaire*** suivie d'une conférence illustrée intitulée « Missionnaires botanistes, chasseurs de plantes à la découverte de la flore chinoise» par Fr Tournay, Conservateur des jardins botaniques de Strasbourg et Saverne.
27 avril (dimanche)	9 h ***Initiation à l'ornithologie*** M.Uhrweiler et M.Brucker ornithologues
	14 h 30 ***Visite guidée du jardin*** par E.Kempf botaniste
7 mai (mercredi)	20h Au château des Rohan à Saverne ***Conférence*** du Professeur Fr Hallé, Botaniste et biologiste : «*Plaidoyer pour l'arbre*»
10,11,12 mai (samedi-dimanche-lundi)	Participation à la manifestation : «***Rendez vous au jardin***» au Château des Rohan
18 mai (dimanche)	14h30 «***De la fleur à la tablette de chocolat***» suivie d'une dégustation, par M.J. Bockel, chocolatier
24 mai (samedi)	14h ***Sortie printanière*** dirigée par A. Braun, ancien Directeur scientifique du jardin botanique de Saverne, dans le Kochersberg (le lieu du Rendez-vous sera communiqué par la presse)
25 mai (dimanche)	14 h 30 visite guidée « ***Les orchidées du jardin botanique***» par Cl et JM Haas, Botanistes, membres de la Société d'Orchidophilie de France
29 mai (jeudi)	19h 30 ***Promenade vespérale à travers le jardin botanique de Saverne*** E.Kempf, botaniste
01 juin (dimanche)	A partir de 14h au jardin botanique : organisation d'un jeu «***A la découverte des plantes voyageuses***» pour enfants et adultes
05 juin (jeudi)	19h 30 «***Promenade vespérale à travers le jardin botanique de Saverne*** » E.Kempf, botaniste
08 juin (dimanche)	14 h 30 visite guidée «***Les orchidées du jardin botanique***» par Cl et JM Haas, Botanistes, membres de la Société d'Orchidophilie de France

12 juin (jeudi)	19h 30 ***«Promenade vespérale à travers le jardin botanique de Saverne*** » E.Kempf, botaniste
15 juin (dimanche)	14 h 30 «**Des insectes et des plantes**» Serge Blanchet animateur au Vivarium du Moulin à Lautenbach- Zell (68)
19 juin (jeudi)	19h 30 «**Promenade vespérale à travers le jardin botanique de Saverne** » E.Kempf, botaniste
22 juin (dimanche)	14h30 « **Le jardin botanique de Saverne. Un musée végétal vivant**» A. Ortscheit, Dr en pharmacie
26 juin (jeudi)	19h 30 «**Promenade vespérale à travers le jardin botanique de Saverne**» E.Kempf, botaniste
29 juin (dimanche)	14h30 Atelier «**Les huiles essentielles : bien être et santé**» Mme Couic-Marinier, Dr en pharmacie
	10 h à 19h **Exposition de tableaux de peintures au jardin botanique** Mme Christiane Ringelstein
03 juillet (jeudi)	19h 30 «**Promenade vespérale à travers le jardin botanique de Saverne** » E.Kempf, botaniste
06 juillet (dimanche)	14h30 Atelier : «**Les arbres forestiers par leur écorce et leur port**» Eric Keiser, agent ONF
13 et 14 juillet (dimanche-lundi)	14h30 Atelier : « **Les plantes médicinales en phytothérapie et homéopathie** » avec présentation de plantes fraîches et d'un diaporama suivie d'une visite du jardinD. Luttenschlager et A. Ortscheit docteurs en pharmacie
20 juillet (dimanche)	14 h 30 Atelier : «**Les couleurs et les saveurs des thés**» suivie d'une dégustation M. P. Huser, Ingénieur agronome
10 août (dimanche)	14h30 Atelier : «**Les fleurs en gastronomie**» par E. Busser, Docteur en pharmacie
15 août (vendredi)	14h30 Atelier : « **La vie et le rôle des abeilles dans la fécondation des fleurs**» avec présentation d'une ruche et dégustation de miels. E. Ohlmann et un(e) botaniste
17 août (dimanche)	14h30 « **La vanille, une orchidée pas comme les autres : épice et médicament** » D. Luttenschlager, Dr en pharmacie
24 août (dimanche)	14h30 Atelier « **De la plante au médicament**» E. Busser, Dr en pharmacie
07 septembre (dimanche)	14h30 Atelier «**Les huiles essentielles : bien être et santé en prévision de l'hiver**» Mme Couic-Marinier, Dr en pharmacie
13 -14-15 septembre (samedi-dimanche-lundi)	10hà18h30 «***Exposition de baies et fruits sauvages***»
20-21 septembre (samedi-dimanche)	14 h à 18h30 «**Journée du patrimoine**»

28 septembre (dimanche) 14h30 Atelier floral : «**Les arrangements floraux d'automne**» P.Clemens, fleuriste

19 octobre (dimanche) 14 h 30 «**Initiation à la fabrication de nichoirs et de mangeoires**»
MM.Brucker et Uhrweiller ornithologues

13 et 14 décembre (samedi-dimanche) **Exposition de fruits exotiques et d'épices** au château des Rohan à Saverne

Les ateliers ont lieu au jardin botanique de Saverne aux heures indiquées.

Pour la promenade ornithologique se munir de jumelles.

Heures d'ouverture du jardin en 2008 :

Mars les 15-16-21-22-23-24-29-30 de 14h à 18h

Avril samedis et dimanches de 14h à 18h30

Mai-Juin-Juillet-Août tous les jours de 10h à 19h

Septembre samedis et dimanches de 14h à 18h

Pour plus de rrenseignements consultez notre site
http://jardin-botanique-saverne.org

Sortie printanière dans le Kochersberg
Samedi 24 mai 2008

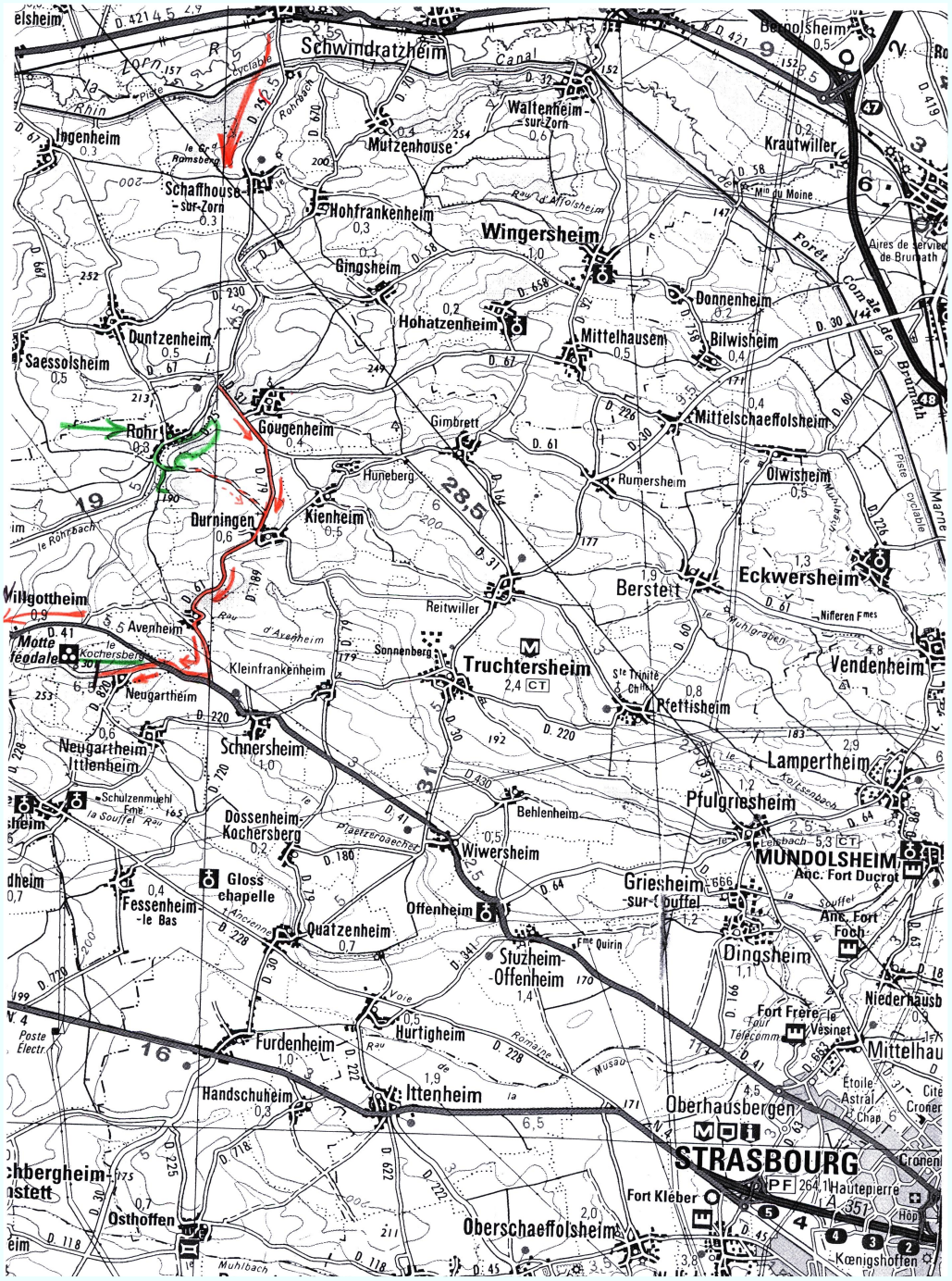
Guide : Albert Braun

Pour sa sortie printanière le comité du jardin botanique propose une promenade à travers une partie du Kochersberg, région vaste et fertile riche en histoire, attrayante pour la beauté de ses paysages et sa flore.

Une première partie de la sortie aura lieu dans le secteur de Rohr. Elle sera prolongée par une visite de la colline appelée Kochersberg à 301 m d'altitude, repérable de loin par la présence d'un télégraphe Chappe, d'où l'on jouit d'une très belle vue sur l'ensemble du secteur auquel cette colline a donné le nom.

Cette sortie sera dirigée par Albert Braun, ancien Directeur scientifique du jardin botanique de Saverne.

Rendez vous à 14 h devant l'église de Rohr sur la D 25 entre Hochfelden et Wasselonne



http://jardin-botanique-saverne.org
Le Jardin botanique sur la toile

Jean-Marie Weber

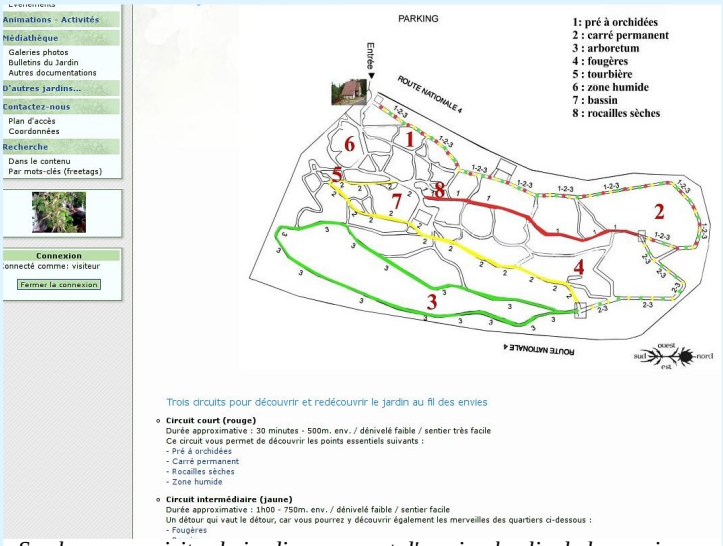
La page d'accueil du site du Jardin botanique du Col de Saverne

Depuis quelque temps la Région Alsace nous invite à faire connaître davantage notre jardin afin d'assurer pleinement son rôle culturel et touristique. Elle n'a pas ménagé ses encouragements et son aide financière pour attirer vers lui un public toujours plus large .

Notre association a répondu à cette attente en multipliant les activités et en les médiatisant avec l'aide de la presse locale , l'Office du Tourisme, la participation aux manifestations culturelles de la ville de Saverne.

La notoriété du jardin botanique est certes internationale, des chercheurs, étudiants, touristes viennent du monde entier. Mais de plus en plus nombreux sont ceux qui nous demandent un site internet sur lequel ils puissent s'informer en permanence sur le calendrier des activités, les publications, les

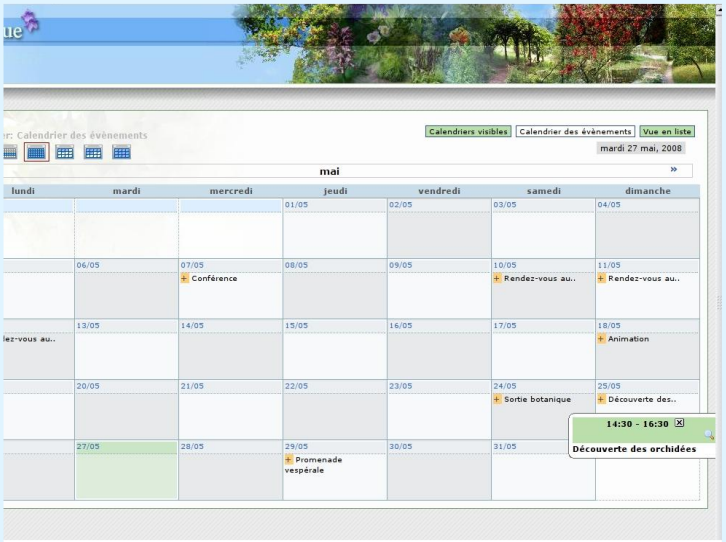
La page «historique»



Sur la page « visitez le jardin » on peut d'un simple clic de la souris sur le N° du secteur ouvrir une galerie de photos sous forme de diaporama.

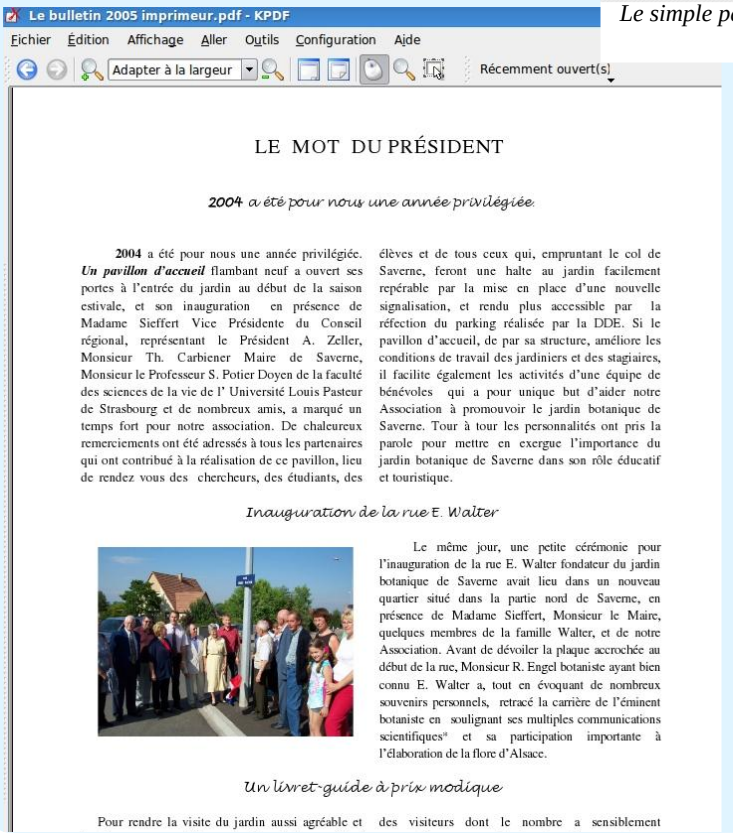
collections. Les amateurs et les scientifiques du monde entier pourront consulter le site, échanger en temps réel. L'université et le jardin botanique de Strasbourg vont aussi ouvrir un site et l'internaute pourra facilement être redirigé vers l'un ou l'autre. Il en va de même pour l'office du tourisme qui proposera des précisions et des informations sur son site mais aussi en renvoyant sur celui du jardin botanique.

Notre site a été créé selon le principe des logiciels libres. Patrice Weber, son concepteur, est un informaticien passionné par le logiciel libre. Des universités célèbres comme celle de Barcelonne ont adopté ce projet sur lequel travaillent plusieurs centaines de personnes dans le monde entier. Ainsi notre site sera évolutif, bénéficiant en permanence des nouveaux développements. Patrice et son épouse Véronique, chargée de communication assurent bénévolement la maintenance et la logistique. Il faut maintenant que nos membres du comité s'emparent de cet outil pour présenter leurs activités. D'ores et déjà on peut y trouver entre autres un historique du jardin, une présentation des lieux sous forme de visite virtuelle, des précisions sur la situation géographique et l'accès, un calendrier des événements qui affiche sur la page d'accueil les six prochaines occurrences, une dizaine de galeries de photos illustrant les divers secteurs du jardin, une collection d'une vingtaine d'anciens bulletins téléchargeables en format pdf, c'est à dire universellement accessible.



Le simple passage de la souris sur l'étiquette du jour ouvre une fenêtre incluant l'énoncé de l'événement.

Nous espérons et souhaitons que tous les amis du jardin botanique ainsi que tous ceux à travers le monde qui auront la curiosité d'entrer sur le site y trouveront beaucoup de satisfactions et de plaisir.



Aperçu d'une page en pdf du bulletin 2005

Bénévoles qui ont contribué aux activités de l'Association en 2007

Accueil

Kiesel Monique, responsable du gardiennage
Beck Simone
Creutz Henry
Eckmann Huguette
Genevaux Marie Thérèse
Guy Lucien et Mme.
Heitmann François et Mme.
Kassel Alice
Kempf Elisabeth
Krouleff Danielle
Schalck Christiane
Strub Martine
Wolff Marie-Michelle et Bernard

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

Braun Albert, Maître de conférence er. Ancien Directeur scientifique du jardin botanique de Saverne
Brucker Gérard, ornithologue
Busser Elisabeth, Docteur en pharmacie
Clemens Patrick, Fleuriste
Couic-Marinier Françoise Docteur en pharmacie
Cousandier Pierre, Docteur en pharmacie
Haas JM et Madame, botanistes, membre de la Société d'orchidophilie de France
Heitz Bernard, Maître de conférence er. Ancien directeur scientifique des jardins botaniques de Strasbourg et Saverne
Keiser Eric, agent ONF
Kempf Elisabeth, botaniste
Luttenschlager Danièle, pharmacienne
Meppiel Pierre Jardinier –technicien du jardin botanique de Saverne
Ohlmann Edmond, apiculteur
Ortscheit Albert, Docteur en pharmacie - Biologiste
Tournay Frédéric, conservateur des jardins botaniques de Strasbourg et Saverne
Uhrweiller André, ornithologue

Les auteurs des articles du bulletin 2007

Braun Albert
Brucker Gérard
Busser Elisabeth
Engel Roger
Grossetête Marie-Paule
Haas Jean-Marc et Claudine
Heitz Bernard
Jerôme Claude
Labolle François
Luttenschlager Danièle
Meppiel Pierre
Ortscheit Albert
Tournay Frédéric
Weber Jean- Marie

Responsable du bulletin et du site

Weber Jean-Marie

Conférencier

Heitz Bernard