SOMMAIRE

Le mot du Président 5-6
Albert Ortscheit
Les Épices 7-16
Bernard Heitz
Plantes méditerranéennes remarquables 17-19
Jean-Marc Haas
Protection des plantes : la recherche progresse 20-21
Aurélie Huser
Le bouleau 22-24
Élisabeth Busser
Die Vergißmeinnicht : myosotis ou...perce-neige ? 25-29
Alexandre Maciuk
Les Cardères 30-34
Albert Ortscheit
Les Huiles essentielles 35-39
Françoise Couic-Marinier
Le voyage des plantes 40-44
Frédéric Tournay
Retour sur quelques plantations 45-46
Frédéric Tournay
Sortie champignons 47
Gérard Sick
Programme des activités 2009 48-49
Exposition «Épices et fruits tropicaux» 50
Albert Ortscheit
Hommage à Claude Jérôme (1937-2008) 51-52
Pascal Holveck

Index lexical

Anethum graveolens 15
Angelica archangelica 15
aniba rosaeodora 38
ANITA 9
anthemis nobilis 38
Anthriscus cerefolium 15
Arabidopsis thaliana 21
Aristolochia cretica 17
Aristolochia durior 17
Aristolochia guichardii 18
Armoracia rusticana 13
Artemisia dracunculu 16
Atropa belladona 27
Barbarea verna 13
Barbera vulgaris 13
Bbborago officinalis 14
Betula pendula 23
Betula pubesccens 23
Botrytis cinerea 20
Brassica juncea 13
Brassica nigra 13
cananga odorata 39
Canella alba 11
Capparis spinosa 13
Capsicum annuum 15
Capsicum annuum 15
Capsicum frutescens 15
Carum carvi 15
Cinnamomum camphora 11
Cinnamomum zeylanicum 11
citrus aurantium amara flower 38
citrus aurantium dulcis 38
Cocciodioides imitis 21
Cochlearia armoracia 13
Colletotrichum higginsianum 20
Coriandrum sativum 15
Crocus sativus 11
Cuminum cyminum 15
Curcuma longa 12
Cyclamen persicum 18
cymbopogon martin 39
Cynomorium coccineum 19
Datura inoxia 27
Datura stramonium 27
Dicotylédones 12
Dipsacus fullonum L. 30
Dipsacus laciniatus L. 30
Dipsacus pilosus L. 30
Dipsacus silvestris Huds 30
Dracunculus vulgaris 19
Dracunculus vulgaris 18
Elettaria cardamomum 12
endoribonuclease 22
Eriocephalus africanus 14
Eruca sativa 13
Eruca vesicariaruca 13
Eugenia caryophyllea 12
Evodia rutaecarpa Bentham 29
Foeniculum vulgare 15
Fritillaria meleagris 19
Fritillaria moggridgei 19
Fritillaria rhodia 19
Galanthus nivalis 28
Galanthus woronowii 28
helichrysum italicum 38
Helicodiceros muscivorus 19
Huperzia serrata Thunb. 28
hygromycine 22
Illicium religiosum 9
Illicium verum 9
Juniperus communis 8
Juniperus oxycedrus 8
Juniperus sabina 8
Laurus nobilis 11
lavandula angustifolia 38
Lepidium sativum 13
Les Angiospermes = Plantes à fleurs et à fruits 8
Leucojum aestivum 28
Levisticum officinale 16
Magnaporthe grisea 21
Magnaporthe oryzae 20
Magnoliidées 9
melaleuca alternifolia 38
Monocotylédones 11
Myristica fragrans 10
Myrrhis odorata 15
Nastursium officinale 13
Nicotiana glauca 13
Ocimum basilicum 14
Origanum majoran 14
Origanum vulgare 14
Paeonia clussii 17
Paeonia officinalis subsp. russii 17
Paeonia rhodia 17
Papaver somniferum 12
pelargonium graveolens 38
Petroselinum crispum 15
Physostigma venenosum 26
Pimenta dioica 12
Pimenta officinalis 12
Pimpinella anisum 15
Piper dussii 10
Piper longum 9
Piper nigrum 9
rosa damascena 39
Rosmarinus officinalis 14
Salvia officinalis 14
Salvia sclarea 14
Satureja hortensis 14
Satureja montana 14
Schinus molle 13
Schinus terebintifolius 13
Sinapis alba 13
Thymus vulgaris 14
Vitex agnus castus 9
Zanthoxylum piperitum 13
Zingiber officinalis 12

Jardin botanique du Col de Saverne

Association des Amis du Jardin botanique du Col de Saverne

Bulletin annuel

2009

ASSOCIATION DES AMIS DU JARDIN BOTANIQUE DU COL DE SAVERNE

Secrétariat : 85 grand-rue 67700 SAVERNE
T. Fax : 03.88.91.21.00
Site: http://jardin-botanique-saverne.org
E.mail ; jardinbotsaverne@club-internet.fr
Créée en 1932 et inscrite au Registre des Associations
au tribunal d'Instance de Saverne sous le numéro 1145

Comité 2008

Président Fondateur :	Emile Walter (1873 – 1953)
Président en exercice :	Albert Ortscheit 85, grand'rue 67700 Saverne
Secrétaire :	Mathieu Ehrhardt 5, route de Paris 67700 Saverne
Secrétaire adjoint :	Danièle Luttenschlager 1, Fbg Maréchal Clarke 67330 Neuwiller lès Saverne
Trésorier :	Richard Beckerich 8 rue du Griffon 67700 Gottenhouse
Directeur scientifique :	Roger Miesch, Maître de conférence Faculté des sciences de la vie 28 rue Goethe 67000 Strasbourg
Conservateur du Jardin botanique de Strasbourg et Saverne :	Frédéric Tournay Faculté des sciences de la vie 28 rue Goethe 67000 Strasbourg
Agent technique-jardinier :	Pierre Meppiel Jardin botanique 67700 Saverne
Responsable du bulletin et du site :	Jean-Marie Weber 20 rue de Gottenhouse 67700 Saverne courriel : jm@pweber.net
Déléguée de la ville de Saverne :	Isabelle Muteans Mairie 67700 Saverne
Délégué du Parc Régional des Vosges du Nord :	Jean-Claude Genot
Assesseurs :	Alain Bernard 67320 Rossfeld Emile Blessig 67700 Saverne Albert Braun 67000 Strasbourg Roland Carbiener 67150 Daubensand Pierre Cousandier 67410 Drusenheim Roger Engel 67700 Saverne Bernard Heitz 67205 Oberhausbergen Pierre Jerome 67000 Strasbourg Elisabeth Kempf 67700 Ottersthal Monique Kiesel 67700 Saverne Marius Thomas 67000 Strasbourg

Le mot du président

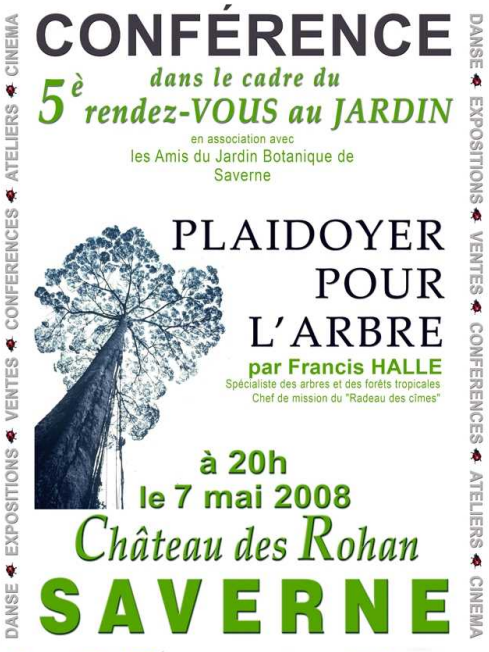
2008 a, une fois de plus, été une année fructueuse pour notre association. Le contenu du copieux programme de la saison sur lequel figuraient de multiples activités très diversifiées, a amené cette année encore, plus de monde au jardin botanique : des touristes venant d'horizons très divers, des scolaires, des botanistes, des amis de la nature curieux de découvrir le jardin.
En saison estivale, chaque week-end nous avons proposé des animations à but pédagogique, articulées autour de thèmes se rapportant à la connaissance des plantes et à leur utilisation. La qualité des ateliers très bien fréquentés n'a pas manqué d'être relevée par la presse.

Deux grandes expositions, ont eu un large écho très favorable

* l'une, en été, au jardin botanique, sur les «Fruits sauvages, comestibles et toxiques de notre région»
* l'autre ayant comme thème «Epices et fruits tropicaux» au château des Rohan au mois de décembre. L'annonce de cette manifestation par une affiche peinte par Nicole Hornecker, dont onconnaît la sensibilité artistique, n'est pas passée inaperçue.

Trois conférences ont marqué la vie culturelle de Saverne

* celle de M.Tournay conservateur des jardins botaniques de Strasbourg et Saverne, à l'occasion de notre AG le 26 mars, nous a fait voyager à la découverte des missionnaires botanistes, chasseurs de plantes;
* celle de M. le professeur Hallé, éminent botaniste de renommée internationale, «un plaidoyer pour l'arbre», nous a invité à réfléchir à la nécessaire sauvegarde de notre patrimoine mondial forestier;
* celle de M. le Professeur Bernard Heitz de l'Institut botanique de Strasbourg avec un sujet sur les «épices», a complété la riche documentation présentée lors de l'exposition : «Épices et fruits tropicaux» mise sur pied par nos soins.



Affiche annonçant la conférence de F.Hallé

Plusieurs visites classiques ou thématiques avec comme originalité des visites vespérales guidées, sans oublier, cette année encore, des sorties botaniques, mycologiques et ornithologiques, ont pris place dans le calendrier des manifestations de notre Association.

Il convient de citer le bon travail effectué au jardin botanique par P.Meppiel en collaboration avec le conservateur du jardin botanique de Strasbourg F. Tournay.
Plusieurs nouvelles espèces ont été introduites et étiquetées, complétant ainsi les riches collections maintenues en bon état au jardin, à la grande satisfaction des botanistes et des visiteurs.
Si notre contribution à l'entretien du jardin (achat de plantes,

d'outils, frais d'eau, d'électricité) représente une dépense importante de notre budget, alimenté exclusivement par les cotisations de nos adhérents et les recettes provenant des entrées au jardin, cette année nos finances ont été amputées d'une somme importante consacrée à la réédition d'un dépliant trilingue destiné à faire connaître le jardin et ses activités dans notre pays et au delà de nos frontières.
Notre Association joue un rôle important dans la vie culturelle et touristique de notre région. Elle garantit l'ouverture du jardin, assure l'accueil des visiteurs et le gardiennage, organise des visites guidées, des manifestations pendant la saison estivale et au cours de l'année, édite un bulletin annuel, tient à jour un site internet, en faisant appel uniquement au bénévolat formé par un groupe de personnes extrêmement dévouées dont la liste se trouve publiée dans le présent bulletin. Je les remercie tout particulièrement car ce sont elles qui assurent par leur compétence, leur travail et leur dynamisme, le rayonnement de notre jardin classé avec fierté «jardin remarquable».

Mes remerciements s'adressent aussi à M. le Député Maire de Saverne et à la déléguée du conseil municipal auprès de notre association, pour leur soutien efficace et j'y associe le service technique de la ville.

Avant de clore ce propos je tiens à vous signaler avec une profonde tristesse que notre association vient de perdre un proche et précieux collaborateur, Monsieur Claude Jérôme. Spécialiste des fougères, il se plaçait dans la lignée du fondateur du jardin botanique de Saverne, Émile Walter. Il a publié dans notre bulletin de nombreux articles se rapportant aux fougères. Au nom de l'Association, j'exprime à son épouse et à sa famille, toute notre sympathie et nos sincères condoléances.

A.Ortscheit

Exposition épices et fruits tropicaux au château des Rohan

Exposition épices et fruits tropicaux au château des Rohan

Jaseur boreal: Bombycilla garrulas
rencontre rare lors de la sortie ornithologique

©Bulletin 2009

Les épices

Bernard Heitz

Qu'est-ce donc une épice?

Malgré la simplicité du titre, délimiter le sujet qu'il englobe n'est pas une mince affaire. Car qu'est ce qu'une épice?

Manifestement le poivre en est une, le coriandre aussi, le thym peut-être, le persil sans doute pas. Le persil est un condiment ou mieux une «fine herbe» si cette expression a un singulier, tout comme la ciboulette, l'ail, l'oignon etc.

Première conclusion une épice est quelque chose de sec, plus précisément une partie de plante séchée, un peu comme les drogues des pharmaciens qui peuvent être d'origine végétale, animale ou minérale, et dont le nom a la même origine que l'alsacien «drogge» signifiant sec.

Remarquons comme le langage est pervers; si les épiciers vendent bien des épices, mais surtout beaucoup d'autres choses, les droguistes ne vendent pas de drogues, et si les pharmaciens vendent bien des drogues, mais surtout beaucoup d'autres choses, ceux qui vendent de la drogue sont les dealers, mot qui signifie simplement négociant. Mais revenons à nos moutons ou plutôt nos épices.

Que nous apprend le dictionnaire?

A défaut de bonne définition le Larousse (2 vol, 1962) fournit une liste en fonction de leur utilisation.

Clou de Girofle, poivre, thym, laurier, sauge, fenouil, cannelle, genièvre, muscade, coriandre, écorce d'orange, gingembre, cari, safran. Tous ces mots désignent une plante sauf Cari. Le Kari, pour lequel le même Larousse renvoie à *Cari = cary = carry*, mot d'origine malabare ou encore curry, mot anglais venant du tamoul *cari*.

Le Larousse de 1987 en 5 vol ne connaît plus que le poivre, la cannelle, la cardamome, les clous de girofle, le gingembre et l'anis. Le cumin y est un condiment bien qu'il soit végétal, sec et exotique.

Le Cari vient ici du Tamoul par le portugais et comprend le curcuma, le coriandre, le gingembre, le cumin, le poivre, le paprika etc. Le paprika entre donc dans la liste des épices, il faut dire qu'il est le plus épicé de tous.

Le fait d'être épicé ferait-il partie de la définition du mot épice, ce qui éliminerait par ex le persil?

C'est le point de vue des physiologistes et paraît-il des cuisiniers. Ceux-ci distinguent épices et aromates. Les épices s'adressent à la muqueuse buccale de façon plus ou moins agressives : seraient donc des épices : le piment, le poivre, le gingembre, mais aussi l'ail, l'oignon et pourquoi pas les radis et le raifort. Les autres sont des aromates qui s'adressent à la muqueuse nasale. Les mêmes physiologistes racontent qu'il n'y a que quatre goûts : l'acide, l'amer, le sucré et le salé. Il est pourtant évident que la réglisse a un goût de réglisse, le savon un goût de savon et que le goût sucré des divers édulcorants n'est pas identique.En fait la cannelle, qui n'est pas épicée, est une épice tout à fait certaine. Par contre la vanille n'est pas considérée comme une épice.

Il n'y a donc pas de définition du mot épice

et cerner notre sujet devient problématique .

En fait le langage commun ne distingue pas entre épices et aromates et considère comme des épices des additifs alimentaires donnant du piquant ou de l'arôme aux mets. Les vrais épices étant généralement des produits végétaux secs et généralement d'origine exotique, du moins pour la plaine d'Alsace, le genièvre poussant dans les Vosges, quelques autres dans le Midi.

A défaut de définition on peut en faire une liste, et puisque nous sommes des botanistes elle sera botanique.

Clou de Girofle, poivre, thym, laurier, sauge, fenouil, cannelle, genièvre, muscade, coriandre

Clou de Girofle, poivre, thym, laurier, sauge, fenouil, cannelle, genièvre, muscade, coriand

Une liste botanique des épices

Les plantes les plus simples et considérées comme les plus primitives, les Algues, les Mousses et leurs alliées ou Bryophytes, les Fougères et leurs alliées ou Ptéridophytes, ne comprennent pas d'épices si l'on oublie la Réglisse des bois, comme on appelle le rhizome de ***Polypodium vulgare***. Son goût de réglisse un peu amère est évident mais il n'est pas utilisé comme condiment.

Les Conifères,

plantes plus complexes et plus évoluées comprennent une épice incontestable : le **Genièvre.**

Juniperus communis

Juniperus oxycedrus

Juniperus sabina

Le Genièvre est une baie, c'est-à-dire un fruit. Or les conifères se distinguent entre autres par le fait qu'ils ne font pas de fruits mais des cônes. Un fruit est composé de carpelles, c'est-à-dire de feuilles repliées sur elles-mêmes et protégeant les graines, un cône est composé d'écailles non repliées portant les graines à leur face interne. Une baie est formée d'un ou plusieurs carpelles soudés, entièrement charnus et contenant les graines. Chez le Genévrier, les écailles se soudent, deviennent charnues et forment une seule masse contenant les graines. En fait le Genévrier fait une baie, identique à celles des Angiospermes mais d'une autre façon.

En réalité il faut dire les Genévriers, car le genre Juniperus comprend 60 espèces, répandues dans tout l'hémisphère nord. L'espèce qui nous intéresse, ***Juniperus communis*** occupe toute la partie nord de cette zone. Il se présente de façon variée, soit un arbuste bas, soit un petit arbre élancé, toujours couvert d'aiguilles persistantes et très piquantes, groupées par 3. L'espèce est dioïque et seules les femelles portent des baies. Ces baies (pseudo baies ou galbules) sont bleues et pruineuses avec un goût sucré et résineux. Elles servent à parfumer la choucroute et des marinades. Elles parfument aussi le gin et l'aquavit. Les autres genévriers ne sont pas condimentaires. Le Cade, ***J. oxycedrus***, de la région méditerranéenne fournit l'huile de cade. La Sabine, ***Juniperus sabina*** qui n'a pas d'aiguilles mais des écailles, était cultivé autrefois pour sa réputation d'abortif.

Les Angiospermes = Plantes à fleurs et à fruits

Et là, si nous voulons suivre la classification plantes à fleurs, il faut nous mettre sérieusement à jour. Car cette classification a depuis toujours une forte tendance à se modifier et celle-ci va en accélérant, du moins en apparence. La classification actuellement admise est celle dite APG 2, publiée par l'« Angiosperm phylogeny group» en 2003 et basée essentiellement sur des analyses d'ADN. En effet, comme vous le savez tous, l'ADN permet de savoir qui est réellement en parenté, ce qui peut créer des problèmes familiaux. En botanique, comme en famille, la question est ici : la vérité est-elle bonne à dire, faut-il continuer à classer ensemble des plantes qui se ressemblent quand on sait qu'elles ne sont pas apparentées, comme on continue à considérer comme son fils celui d'un étranger, problème joliment traité dans une célèbre pièce de Marcel Pagnol.

Si en famille c'est une question de cœur ou de morale, en science il n'y a pas de problème : seule la vérité a de la valeur.

Nous suivrons donc la classification APG 2 en attendant 3. Avec cependant un bémol : cette classification ne prend actuellement en compte qu'une infime partie de l'ADN, en fait 3 gènes dont deux sont chloroplastiques. Or on sait que les chloroplastes ont leur propre ADN, indépendant de celui du noyau de la cellule. Il ne reste qu'à

Clou de Girofle, poivre, thym, laurier, sauge, fenouil, cannelle, genièvre, muscade, co

espérer que ces 3 gènes sont représentatifs et que l'étude des autres ne viendra pas contredire les résultats actuels.

En étudiant un peu cette classification, les botanistes du XXe siècle ont nettement le sentiment d'avoir été des idiots. En effet, sous un vocabulaire renouvelé pour faire illusion, cette classification reprend les fondements de celle qu'Engler proposait en 1905, que nos maîtres nous ont enseignée et que nous avions abandonnée pour suivre les élucubrations géniales d'Emberger puis de Takhtajan et de Cronquist.

Le groupe ANITA

A la base des Angiospermes on situe un groupe de plantes très primitives dites ANITA. Cet acronyme correspond à des initiales de familles, le N correspondant à Nymphéacées et le I à Illiciacées. (Amborellacées, Nymphéacées, Illiciacées, Triméniacées et Austrobaileyacées, auxquelles on rattache les Ceratophyllacées et les Chloranthacées.)

La famille des Illiciacées

comprend une épice importante, la Badiane ou Anis étoilé, ***Illicium verum***. C'est un petit arbre du sud de la Chine et du nord du Vietnam. Ses fleurs très parfumées ont une structure simple : Il y a de nombreux pétales, sans différence entre pétales et sépales, de nombreuses étamines et de nombreux carpelles disposés en cercle et formant une étoile. Chaque carpelle devient un follicule et contient une graine. Ce sont ces follicules qui constituent l'épice. C'est la badiane qui donne le goût anisé au pastis et au vin chaud.

Il convient de se méfier de la confusion avec ***Illicium religiosum***, du Japon, dont les follicules sont toxiques. Il s'appelle *religiosum* car il est cultivé sur les cimetières au Japon.

Les véritables Angiospermes ont des carpelles vraiment soudés au bord. On les découpe en trois grands groupes avec tout d'abord les Magnoliidées, des plantes très archaïques mélangeant des caractères de Monocotylédones et de Dicotylédones, puis les Monocotylédones et enfin les Dicotylédones.

I Les Magnoliidées

Parmi elles nous trouvons le Poivre, la Noix de muscade, le Laurier et la Cannelle.

Le Poivre

Mais quel est le vrai poivre? Car on connaît le poivre noir, le poivre blanc, le gris, le vert, le poivre long, le rose, le poivre de Cayenne, le poivre aux oiseaux et une foule de faux poivriers y compris le poivre de moines.

Le vrai poivre est le fruit du poivrier, ***Piper nigrum***, de la famille des Pipéracées. Le poivre noir est le fruit vert fermenté puis séché de cette plante, le blanc est la graine débarrassée du fruit mûr, le gris c'est les deux moulus ensemble. Le poivre aux oiseaux était du poivre blanc obtenu en donnant les fruits à manger aux oiseaux. Les graines étaient recueillies dans les fientes et, on peut l'espérer, nettoyées. Le poivre rose est le fruit mur, rouge à l'origine, rose une fois séché. Il est souvent remplacé par le fruit de Schinus molle.

Le poivre long vient de ***Piper longum***, une autre espèce (il y en a 700).

Les autres ne sont pas du poivre. Le poivre de Cayenne est le Piment. Le poivre de moines est la graine de ***Vitex agnus castus***, un arbuste méditerranéen de la famille des Verbénacées, doué paraît-il de vertus anti-aphrodisiaques dont auraient fait usage des moines pour calmer leurs ardeurs pécheresses.

D'autres faux poivriers sont vus plus loin.

Mais revenons à notre poivrier. ***Piper nigrum*** est une liane de grande taille, originaire d'Asie tropicale. Il est connu depuis au moins 3.000 ans, en Europe depuis les Romains, mais uniquement sous la forme de grains secs.
Son commerce a longtemps été un monopole des Hollandais de la Compagnie des Indes.
Sa culture a été introduite à l'Ile de la Réunion par Pierre Poivre vers le milieu du 18e siècle en même temps que d'autres épices, à la suite d'un véritable raid dans les possessions hollandaises.
Les fleurs sont groupées en épis serrés. Ce sont des fleurs très simples, sans périanthe, formées d'un ovaire sessile contenant un seul ovule. Certaines fleurs ont en plus deux étamines.

Piper nigrum

Piper dussii

Vitex agnus castus

Ces épis, très proches des spadices des Aracées, seraient pour les auteurs modernes et étaient pour Engler, à l'origine des grandes fleurs des autres plantes, comme le suggère l'inflorescence de Houttuynia, une plante japonaise voisine du poivrier.
Le fruit est une baie contenant une grosse graine. L'essentiel de la masse de celle-ci est du périsperme, un tissu de réserve d'origine maternelle, ce qui est un caractère très primitif.

La Noix de muscade est la graine de ***Myristica fragrans*** de la famille des Myristicacées, elle-même de l'ordre des Magnoliales.

Myristica fragrans Houtt

l
l
C'est un arbre endémique de l'île de Banda dans l'archipel des Moluques. Pourquoi cette seule île, alors que l'archipel en comprend de nombreuses? Il semblerait que es Hollandais, pour protéger leur monopole aient trouvé un stratagème astucieux. Non seulement ils achetaient aux habitants des autres îles les noix de muscade, mais aussi les feuilles de l'arbre, ce qui eut pour effet de faire dépérir ceux-ci. Le Muscadier a des fleurs unisexuées très petites. Le fruit de 6 cm, paraît-il comestible, contient une graine entourée d'un arille. La masse de la graine est un albumen, un tissu de réserve issu d'une fécondation parallèle à celle de 'embryon. Cette double fécondation est une des caractéristiques des Angiospermes. Chez la noix de muscade cet albumen présente des circonvolutions semblables à celles d'un cerveau, mais que les botanistes comparent à celles de la panse d'une vache en parlant d'albumen ruminé.
La graine est vendue après séchage et chaulage. Le chaulage est paraît-il fait pour éviter les attaques d'insectes, mais les Hollandais l'auraient d'abord pratiqué pour ôter aux graines leur pouvoir germinatif et ainsi conserver leur monopole. L'arille constitue un condiment moins utilisé, le macis. Un arille est une expansion de la chalaze, le point d'attache de la graine, qui s'insinue entre celle-ci et le fruit. Cet organe n'est présent que chez de rares plantes. Le cas le plus connu est l'arille rouge des Ifs, qui entoure la graine en l'absence de fruit. La partie charnue des Litchis est également un arille, situé entre la paroi dure du fruit et la grosse graine. L'arôme de muscade est dû à des hydrocarbures terpéniques, mais la noix contient également de la myristicine qui provoque des délires et des hallucinations. La consommation d'une noix entière râpée, entraînerait la mort d'un homme.

Myristica fragrans Houtt

Clou de Girofle, poivre, thym, laurier, sauge, fenouil, cannelle, genièvre, muscade, coriandre

Le Laurier

Originaire semble-t-il du Moyen-Orient mais déjà introduit en Grèce au IV^e^ siècle avant notre ère puis en Italie, le Laurier, ***Laurus nobilis*** de la famille des Lauracées, se trouve maintenant dans toute la région méditerranéenne et remonte le long de l'Atlantique jusqu'au Finistère. La littérature ancienne s'intéresse surtout à son utilisation comme remède, aujourd'hui totalement abandonnée mais il était très certainement utilisé en cuisine. Son goût vient de substances terpéniques, proches des résines.

Le Laurier était aussi un symbole de victoire. Dans la Rome antique, on couronnait de rameaux de laurier portant des fruits, les vainqueurs de batailles ou d'élections. Lorsque Napoléon institua le célèbre examen de fin d'études, il le nomma Baccalauréat, ce qui signifie « baie de laurier » en latin, reprenant ainsi un titre universitaire du Moyen-âge. A noter que bachelier est un tout autre mot, d'origine gauloise, signifiant jeune homme ou célibataire, sens que l'anglais a conservé.

Cinnamomum zeylanicum

La Cannelle

Elle provient d'un arbre de Ceylan, ***Cinnamomum zeylanicum*** de la famille des Lauracées. La drogue est constituée par l'écorce des jeunes rameaux. Après la récolte des rameaux, on les effeuille et on les écorce. Les écorces sont d'abord gardées une journée en milieu humide pour subir un début de fermentation puis séchées. L'écorce se roule alors sur elle-même et constitue le bâton de cannelle, le plus souvent râpé en poudre. C'est la cannelle qui donne son arôme au vin chaud et à la tarte aux pommes.

Le Camphrier, ***Cinnamomum camphora***, est un très proche cousin du Cannelier dont l'écorce fournit le camphre.

La plante nommée ***Canella alba***, de la famille des Canellacées ne fournit que la Cannelle blanche, de moindre qualité.

II Les Monocotylédones

Comme chacun sait, ce sont des plantes dont les graines contiennent un embryon à une seule feuille, le cotylédon. Elles ont le plus souvent des feuilles à nervures parallèles, des fleurs de type 3, des tiges incapables de grossir et des grains de pollen à une seule ouverture.

Elles ne comprennent somme toute que peu d'épices.

Le Safran

L'épice est constituée par les stigmates de ***Crocus sativus***, de la famille des Iridacées. C'est un Crocus d'automne aux fleurs violacées ou blanches. Il est originaire d'une zone s'étendant de l'Iran à l'Inde. Son nom vient de l'arabe «asfar» qui signifie jaune et qui a donné l'espagnol «asafran».

Il est cultivé depuis 2.000 av. J.C. dans la région méditerranéenne. La forme cultivée est une variété triploïde et donc stérile qui ne se multiplie que par des bulbilles. Celles-ci sont formées en grand nombre autour des bulbes.

On récolte les stigmates à la main. Il faut 150.000 fleurs pour faire un kilo de safran. C'est l'épice la plus chère, valant de 1500 à 6000 € le kilo. En fait cela ne fait que 6 € le gramme, ce qui, vu la légèreté du safran sec, fait une bonne poignée. Il n'est plus guère cultivé en Occident à cause du prix de la main d'œuvre. Vu son prix, il est souvent falsifié. Si le safran qu'on vous a vendu dans un souk ou sous la main, voire dans un honnête magasin, se présente sous forme de paillettes ressemblant à des fleurs de pissenlit qu'on aurait séchées, il s'agit de fleurs séchées de Carthame, une Composée à fleurs jaunes, ressemblant à un chardon mais à fleurs de pissenlit. Parfois aussi ce seront des fleurs de Souci. S'il s'agit d'une poudre ce peut être n'importe quoi, parfois du Curcuma, voire une substance chimique quelconque comme l'alizarine, extraite autrefois de la garance, maintenant synthétisée.

Le vrai safran se présente sous forme de fins filaments de quelques centimètres de long et d'odeur caractéristique.

Clou de Girofle, poivre, thym, laurier, sauge, fenouil, cannelle, genièvre, muscade, coria

Il sert à colorer en jaune et à parfumer de nombreux plats dont la célèbre paella.

Zingiber officinalis

Le Gingembre en allemand «I*ngwer*», en anglais «*ginger*».

C'est le rhizome de ***Zingiber officinalis***, une plante herbacée de la famille des Zingibéracées. Elle est originaire de l'Inde et très anciennement cultivée, ce qui est attesté par le fait qu'elle a un nom en sanskrit. Les rhizomes sont en général pelés puis séchés. Utilisé surtout dans la cuisine orientale et anglaise, il était très réputé au Moyen-Age et Rabelais le cite. Le goût est aromatique et très piquant. Les maquignons en introduisaient un morceau dans l'anus des chevaux à vendre, ce qui avait pour effet, en irritant la muqueuse, de leur faire relever la queue en leur donnant un air pimpant.

Curcuma longa est une plante ornementale de la même famille. Son rhizome, généralement présenté en poudre est condimentaire Il sert aussi à falsifier le safran en poudre.

La Cardamone est la graine condimentaire d'***Elettaria cardamomum*** une autre Zingibéracée. Elle est surtout utilisée en cuisine orientale.

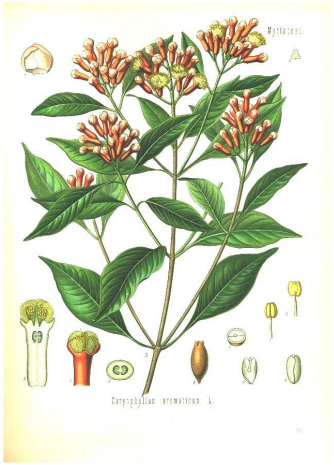
III Les Dicotylédones

Comme le nom l'indique elles ont deux cotylédons. Leurs feuilles ont des nervures ramifiées, leurs tiges croissent en épaisseur, leurs fleurs sont de type 4 ou plus souvent 5 et leurs grains de pollen présentent 3 ouvertures ou plus.

Elles commencent par un groupe de plantes primitives parmi lesquelles on trouve les Renonculales. Celles-ci sont à peu près toutes toxiques et ne contiennent pas de condiment, à moins qu'on ne considère comme tels les graines du Pavot, ***Papaver somniferum***, que l'on met sur certains pains et dans certaines pâtisseries.

Puis viennent les Eudicotylédones parmi lesquelles les Caryophyllales et les Saxifragales, que nous sautons allègrement car elles ne contiennent aucune épice.

La suite des Dicotylédones est composée de deux immenses groupes : les Rosidées et les Astéridées, où nous reconnaissons à peu près les Dialypétales et les Gamopétales d'Engler.



Les Rosidées

Elles comportent elles aussi un groupe primitif où nous trouvons les Myrtales.

Dans cet ordre, la famille des Myrtacées nous fournit le Clou de girofle. C'est le bouton floral d'un arbre dont le nom change au gré des humeurs des nomenclaturistes, le plus souvent c'est ***Eugenia caryophyllea***. Le mot Girofle viendrait justement du grec Caryophyllon qui désigne l'œillet, à rapprocher de l'allemand «*Nelkenwürze*». Ces noms viennent de la ressemblance superficielle entre le clou de Girofle et le bouton de l'Oeillet. Sans doute originaire lui aussi des Moluques, le Giroflier n'est pas connu à l'état sauvage, victime probablement de la technique d'éradication des Hollandais. Lui aussi a été volé par Pierre Poivre et introduit à l'Ile Maurice puis sous tous les tropiques. Il contient diverses substances aromatiques dont l'eugénol. Ce dernier est également un désinfectant dentaire et constitue la source de la vanilline dite de synthèse.

Le Quatre épices, en latin ***Pimenta dioica*** ou ***P. officinalis***, de la même famille des Myrtacées, est un arbuste du Mexique et des Antilles dont le fruit est condimentaire. Son arôme allie l'odeur dominante du clou de girofle à celles du poivre et de la muscade. Certains y perçoivent celle de la cannelle voire du gingembre. Les Anglais, qui l'appellent «*Allspice*», y perçoivent toutes les épices alors que les Allemands, qui le nomment «*Nelkenpfeffer*», n'y trouvent que le clou de girofle et le poivre.

Le quatre épices du commerce est le plus souvent un mélange de divers aromates où domine le clou de girofle.

Les ordres suivants sont dépourvus d'épices. Ce sont les Cucurbitales, les Fabales, les Fagales, les Malpighiales, les Rosales, pour ne citer que les plus importants.

L'ordre des Brassicales est lui plus intéressant.

Clou de Girofle, poivre, thym, laurier, sauge, fenouil, cannelle, genièvre, muscade, coria

Capparis spinosa

La Câpre est le bouton floral de ***Capparis spinosa***, une plante sarmenteuse et épineuse de la région méditerranéenne. Si vous disséquez une câpre vous trouverez facilement 4 sépales protégeant 4 petits pétales, de nombreuses étamines et un pistil curieusement perché au bout d'un pédoncule appelé gynophore. Si la câpre n'est pas cueillie, elle se développe en une fleur de grande taille. Dans les câpres de deuxième choix on trouve souvent de jeunes fruits mélangés aux boutons. Autrefois type d'une famille à part, les Capparidacées, le Câprier fait maintenant partie de la grande famille des Brassicacées, traditionnellement appelée Crucifères.

Les plantes de la famille des Brassicacées sont très consommées en Alsace : On y compte une infinité de Choux, les Navets, les Radis, les Cressons, le Raifort, les Moutardes etc. Toutes ces plantes, y compris la câpre, contiennent des substances soufrées, appelées myrosine ou sinigrine. Quand la plante est râpée ou mâchée, une enzyme, la myrosinase, transforme cette substance en une infinité d' autres produits soufrés plus ou moins piquants et odorants. Si la plupart des plantes citées sont simplement des légumes au goût assez fort, certaines sont incontestablement des condiments sinon des épices.

Le Raifort ou Cran voire Cranson en français est appelé en allemand «*Kren*» ou «*Meerrettisch*». Ce dernier nom, qui est utilisé en alsacien, est trompeur, notre «Radis de mer» est en fait originaire de Russie. Son nom latin est sujet à une certaine variabilité, c'est le plus souvent ***Cochlearia armoracia*** ou ***Armoracia rusticana***. Le mot armoracia, qui évoque une origine maritime, n'a en fait rien à voir avec la Bretagne; c'est un ancien mot signifiant racine. Le Raifort au goût très agressif, qui ramone le nez dit-on, est souvent édulcoré avec de la crème ou d'autres diluants.

La Moutarde est obtenue en broyant les graines de diverses espèces. Celle de Dijon est faite avec les graines de ***Brassica nigra***, la Moutarde noire, une plante indigène, ou de ***Brassica juncea***, la moutarde brune sans doute originaire du Moyen-Orient. Cette dernière plante est la meilleure candidate pour être le sénevé des Evangiles, bien que ses graines ne soient pas très petites et que la plante, bien que de développement rapide, ne soit pas un grand arbre. En Palestine on vend aux touristes et aux pèlerins, sous le nom de «sénevé», des graines de ***Nicotiana glauca*** qui sont effectivement minuscules et deviennent assez rapidement un arbre de taille raisonnable. Bien que maintenant largement répandu dans la région méditerranéenne, cet arbre est malheureusement originaire d'Amérique du sud et ne pouvait être connu dans la Palestine antique.

Sinapis alba, la Moutarde blanche est plus douce et entre dans la composition de divers condiments.

La Roquette, ***Eruca sativa***, forme cultivée d'***E. vesicaria***, est surtout utilisée fraîche pour relever les salades.

Le mot Cresson, «*Kresse*» en Alsacien recouvre plusieurs espèces.

Nastursium officinale, le Cresson de fontaine est indigène en Alsace mais peu consommé, alors que dans la région parisienne il y a des cressonnières où on le cultive en masse. Il faut se méfier du Cresson sauvage qui peut transmettre la douve du foie.

Le Cresson alénois ***Lepidium sativum***, nous vient du Moyen-Orient. Alénois viendrait d'Orléanais. C'est la première verdure du printemps dans nos régions.

Le Cresson des jardins ***Barbarea verna***, très voisin de ***B.vulgaris*** est peu consommé en Alsace.

Parfois on nomme Cresson de vigne la Mâche qui n'a rien à voir là dedans.

Il faut noter que les plantes condimentaires du genre Allium : Ail, Oignon, Échalote, Ciboule et Ciboulette contiennent des substances soufrées très similaires à celles des Brassicacées.

Après avoir sauté l'ordre des Malvales, dépourvu d'épices nous trouvons les Sapindales. On peut y citer les écorces d'orange ou de citron qui parfument des plats et des boissons.

On y trouve aussi plusieurs Faux poivriers.

Schinus molle

Schinus molle, un arbre de la famille des Anacardiacées, originaire d'Amérique du sud et cultivé dans la région méditerranéenne donne le faux poivre rose ou poivre du Brésil ou graine rose, au goût de genièvre.

Son cousin, ***S. terebintifolius***, qui a le même usage, est très toxique si l'on force un peu la dose et a provoqué des accidents en Nouvelle-Calédonie où il est très répandu.

Divers arbres ou arbustes du genre Zanthoxylum de la famille des Rutacées donnent également des «poivres». Les plus connus sont ***Z. piperitum*** ou poivre du Sichuan et ***Z.***

Clou de Girofle, poivre, thym, laurier, sauge, fenouil, cannelle, genièvre, muscade, coria

Puis viennent les Boraginacées. Dans cette famille nous trouvons la Bourrache, ***Borago officinalis*** dont les feuilles assaisonnent agréablement les salades.

L'ordre des Lamiales comprend quelques grandes familles sans épices comme les Scrophulariacées, dont une grande partie est devenue des Plantaginacées ou des Orobanchacées.

On y trouve également les Lamiacées.
Cette famille, surtout méditerranéenne, est riche en plantes odorantes.

Salvia officinalis

Rosmarinus officinalis

Borago officinalis

Salvia sclarea

Le Romarin, ***Rosmarinus officinalis*** est un arbuste répandu dans les garrigues et maquis et cultivé un peu partout. Il est rustique en Alsace, du moins en plaine. C'est une plante mellifère qui fleurit toute l'année. Très anciennement connu, paré de vertus médicinales, il est utilisé en aromathérapie. Il est à noter que cette technique n'est pas à mettre entre toutes les mains, à forte dose, l'essence de Romarin est toxique voire mortelle.
Le Romarin d'Afrique du sud, ***Eriocephalus africanus***, appartient à la famille des Astéracées.
La Sauge condimentaire est ***Salvia officinalis*** un arbrisseau méditerranéen. Connu depuis l'Antiquité comme médicinal, le genre Salvia porte un nom qui vient du latin «salvere», sauver. La Sauge est un condiment assez fort dont il faut user avec prudence.
La Sauge sclarée ou Toute-bonne, ***Salvia sclarea*** est une plante bisannuelle méditerranéenne. Elle a une odeur très forte, on l'utilise comme médicinale, parfois comme condimentaire.
Le genre Thymus comprend 70 espèces dont 18 environ en France. En Alsace on en connaît 1 ou 7 qui constituent l'ensemble désigné en français par le mot Serpolet. L'odeur des Serpolets va de celle du thym , due au thymol, à celle de la citronnelle.
Thymus vulgaris est le Thym véritable ou Farigoule. C'est un sous-arbrisseau de la garrigue, très répandu dans le Midi. Sa culture est facile à partir de boutures et il supporte nos hivers s'il est un peu abrité.
Ocimum basilicum est le Basilic ou Pistou. C'est une plante annuelle originaire de l'Inde. Il en existe de très nombreuses formes. On le cultive souvent en pot pour agrémenter les pâtes.
La Sarriette, en alsacien «Bohnekrut» s'appelle en latin ***Satureja hortensis*** si elle est annuelle et ***S. montana*** si c'est un sous-arbrisseau. Dans les deux cas elle nous vient du Midi.
La Marjolaine ou Origan, en alsacien «Wurschtkrittel» est ***Origanum majorana***, une Lamiacée du Midi. Les mêmes noms désignent ***Origanum vulgare***, une plante répandue dans les lieux secs et ensoleillés de nos régions. C'est le condiment traditionnel des pizzas.

Satureja hortensis

Thymus vulgaris

Ocimum basilicum

Clou de Girofle, poivre, thym, laurier, sauge, fenouil, cannelle, genièvre, muscade, coriandre

L'ordre des Solanales comprend surtout les Convolvulacées, dont font partie les Liserons ainsi que les Solanacées.

La famille des Solanacées, qui contient de nombreuses plantes toxiques comme la Belladone ou le Datura, ou comestibles comme la Pomme de terre ou la Tomate, fournit aussi une épice. C'est le Piment ou Poivre de Cayenne.

Le genre Capsicum comprend environ 20 espèces mais leur nombre est variable de 1 à 100 selon les auteurs.

Capsicum annuum

Toutes sont originaires du Mexique et du sud des U.S.A. A noter que Cayenne se situe bien plus au sud. ***Capsicum annuum*** est une plante herbacée annuelle qui fournit des fruits extrêmement variables en forme, en couleur et en dimensions et surtout en force. La substance piquante des piments est un alcaloïde, la *capsaïcine*. La teneur des fruits est très variable et n'a aucune relation avec leur taille, leur forme ou leur couleur. Les formes les plus douces sont appelées poivrons et constituent plus un légume qu'un condiment. De même, le paprika est à peine piquant. Si vous semez des poivrons à partir de graines d'origine non contrôlée, vous avez intérêt à goûter prudemment votre récolte. Un poivron bien gros, rouge ou jaune peut être affreusement piquant. De plus, dans un même fruit, il y a plus de capsaïcine dans le placenta et les graines que dans la paroi. Il faut donc se méfier même si la partie externe a paru supportable. La capsaïcine est perceptible à la langue à une dilution de 1 part sur 2 millions.

Capsicum frutescens

Une seconde espèce, ***Capsicum frutescens***, le vrai Piment de Cayenne, se reconnaît à ses fruits dressés, alors qu'ils sont pendants chez ***C. annuum***. Les piments sont très cultivés et consommés dans les pays chauds sous le nom de felfel ou pilipili. L'arabe «felfel» désigne à l'origine le poivre, c'est la même racine que «Pfeffer». La confusion avec le poivre est d'ailleurs constante : les mots poivre de Cayenne ou poivron en témoignent.

La harissa est un mélange très salé de piment et d'aromates divers dont le Cumin.

La famille des Apiacées, également appelée Ombellifères, fournit un nombre important de condiments.

Le Persil, ***Petroselinum crispum***, nous vient du Midi, particulièrement de Sardaigne. Il est adapté à un climat sec et, comme souvent dans ce cas, ne germe que si le sol est et reste très humide. Cela peut paraître paradoxal mais c'est également le cas des Cactus. En effet, sous un climat très sec, une graine qui germerait à la première et faible humidité verrait le sol se dessécher avant qu'elle n'ait pu faire de racines assez profondes. Ces graines sont donc adaptées à ne germer que si le sol est suffisamment humide pour le rester un certain temps.

Le Cerfeuil ***Anthriscus cerefolium*** est originaire d'Asie occidentale, c'est une nitrophile qui devient parfois subspontanée.

Le Cerfeuil musqué ou Cerfeuil vivace ***Myrrhis odorata*** vient d'Asie centrale. Il a le même usage que le Cerfeuil. Lui aussi est parfois subspontané.

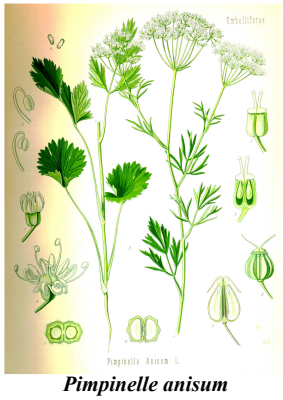
Le Coriandre ***Coriandrum sativum*** est originaire du Moyen-Orient, en particulier d'Egypte. C'est le fruit qui constitue une épice au sens exact du terme puisqu'on l'utilise à l'état sec. Les feuilles sont parfois utilisées comme condiment.

Le Cumin, ***Cuminum cyminum*** qui nous vient d'Egypte, où il est cité vers 1200 av. notre ère, mais aussi d'Iran et de Turquie. Son nom arabe est «*Kamoun*», en allemand on dit «*Kümmel*».

Le même mot «*Kümmel*» désigne le Carvi, ***Carum carvi*** également dit Cumin des Vosges qui pousse dans nos prés. C'est lui qui agrémente le fromage de Munster.

Il faut citer aussi les plantes au goût anisé : l' Anis vert, ***Pimpinella anisum***, l'Aneth, ***Anethum graveolens***, tous deux du Moyen-Orient, le Fenouil, ***Foeniculum vulgare***, dont la forme tubéreuse est consommée en légume.

L' Angélique, ***Angelica archangelica*** est une très grande plante dont les bases foliaires sont confites dans le sucre et constituent l'élément vert des fruits confits.



Pimpinelle anisum

Petroselinum crispum

Levisticum officinale

Je terminerai par la Livèche, ***Levisticum officinale***, appelée «*Maggi*» en Alsace. De culture très traditionnelle, elle serait originaire d'Asie du Sud-ouest. Le nom allemand «*Liebstöckel*» est une déformation de Levisticum, mais vaut à la plante une réputation d'aphrodisiaque.

Les plantes les plus évoluées, les Astéracées n'ont que peu de condiments, on peut cependant citer l'Estragon. C'est en fait une Armoise, ***Artemisia dracunculus***, originaire d'Asie centrale. En Europe on en trouve une forme subspontanée, inodore, très répandue appelée parfois en France «*Estragon allemand*». La forme odorante cultivée et nommée Estragon français, ne se multiplie que par boutures.

On peut se demander pour quelle raison certaines plantes synthétisent des substances que nous percevons comme épicées ou aromatiques. La nature ne faisant pas de cadeaux et chacun luttant pour sa propre survie, la fabrication de molécules attirantes pour des consommateurs ne saurait être qu'un grave défaut. On connaît bien le nectar des fleurs ainsi que leur parfum qui attirent les insectes, mais ici l'insecte assure le transport du pollen, ce qui est vital pour l'espèce.
En fait le rôle des substances à odeur forte ou piquantes est au contraire de dégoûter les consommateurs. Cela est bien connu des jardiniers biodynamistes, qui plantent en mélange des légumes dont l'odeur des uns doit éloigner les prédateurs des autres.
Mais l'homme, sans doute masochiste, les consomme parce que ça pique et parce que c'est fort. Cela est particulièrement vrai pour le raifort, la moutarde ou les piments, mais aussi pour les radis, l'ail et les oignons. L'usage de plantes à odeur forte, en fait plus forte que celle des plantes comestibles, est sans doute à mettre en relation avec le phénomène du stimulus supra optimal, qui correspond à l'exagération d'un signal significatif. C'est ainsi que nous trouvons gentils les personnages de dessins animés et les poupées aux yeux exagérément grands, du fait que les bébés ont des yeux relativement plus grands que les adultes.
L'usage des épices et des aromates reposerait donc sur une tromperie, mais il ne faut pas s'en plaindre, car le bon emploi des épices et des aromates, est, avec la maîtrise de la cuisson et de la réaction de Maillard, le plus grand outil des cuisiniers et, comme le dit Brillat-Savarin :«Un bon cuisinier fait plus pour le bonheur de l'humanité que le plus grand homme de guerre.»

Vue de l'exposition d'épices et de fruits exotiques organisée par l'association des amis du jardin botanique à l'occasion de laquelle Bernard Heitz fit une conférence sur les épices.

Clou de Girofle, poivre, thym, laurier, sauge, fenouil, cannelle, genièvre, muscade, corian

Plantes méditerranéennes remarquables

Jean-Marc Haas

Environ 25000 espèces de plantes à fleurs sont présentes en Méditerranée. Ce nombre important est dû à la grande diversité des milieux, au Climat très variable du Nord au Sud et d'Est en Ouest. Aux influences européennes, pontiques et proche orientales. L'isolement géographique des îles a favorisé l'endémisme et l'apparition de formes et de variétés locales.

Chez nous en Alsace, la majorité des végétaux sont à leur optimum en été et passent l'hiver en dormance sous différentes formes.

En Méditerranée le cycle est inversé, les étés torrides et secs correspondent ici à la mauvaise saison. Les plantes à fleurs la passent sous formes de bulbes, de rhizomes, de tubercules ou de graines. Les principales floraisons se produisent à la fin de l'hiver et au printemps, pour certaines en automne avec le retour des pluies.

Paeonia officinalis subsp. russii :

Paeonia officinalis subsp. russii Dorgali alt. 1050m Sardaigne 22.04.07.

En Europe les pivoines sauvages sont essentiellement vivaces. ***Paeonia officinalis*** subsp. russii a un port buissonnant et présente des touffes assez denses et compactes. Les feuilles sont composées de 9 à 10 filioles ovales, velues en dessous, le dessus a une apparence de cuir. ***Paeonia officinalis*** en possède 17 à 30 plus effilées. Selon les espèces, les fleurs sont rouge vif avec toutes les nuances vers le rose, parfois blanches à roses très pâles pour ***Paeonia clussii*** endémique de Crête et de l'île voisine Karpatos, ou toujours blanches, pour ***Paeonia rhodia*** endémique de Rhodes.

Paeonia officinalis subsp. russii arbore de nombreuses et relativement grosses fleurs rose pâle à rose. Les pétales sont au nombre de 8 à 12, les étamines sont jaunes, 4 à 6 follicules très velus produisent à leur maturité de grosses graines noires, brillantes, utilisées autrefois en pharmacie. Elle se tient en plein soleil, dans de légères dépressions, dans certaines garrigues d'altitude, principalement en Sardaigne.

Aristolochia cretica :

Plante de 20 à 50 cm, à tige dressée ou étalée, feuilles ovales ou en forme de rein. Les fleurs font de 6 à 12 cm, parfois jusqu'à 18, en forme de U tubiforme largement évasé au sommet. L'intérieur est tapissé de nombreux poils blancs, orientés vers l'intérieur, qui ont sans doute pour fonction de piéger temporairement les insectes pollinisateurs. De profil la fleur ressemble à un petit saxophone. ***Aristolochia cretica***, endémique de Crête et Karpatos vit à mi-ombre dans des endroits pierreux et des fourrés clairs.

Une espèce proche est visible au jardin botanique du col de Saverne : ***Aristolochia durior*** d'Amérique du Nord.

Aristolochia cretica Crête 02.04.03

Les fleurs sont bien exposées et visibles de loin, elles attirent sans doute les insectes volants.
Une espèce voisine, ***Aristolochia guichardii*** endémique de l'île de Rhodes est beaucoup plus petite. Les fleurs de 2 à 3 cm sont disposées à la base des tiges et reposent sur le sol, elles sont cachées par les feuilles de la plante et sont invisibles, pour les apercevoir il faut écarter les feuilles. Cette disposition florale à ras du sol semble démontrer que cette espèce cherche à attirer des insectes rampants.

Cyclamen persicum

Cyclamen persicum dans une fissure des tombes royales de Paphos (Chypre) 11.03.04

Plusieurs espèces de Cyclamen sont réparties dans le bassin méditerranéen. Ce sont de petites vivaces tubéreuses à feuilles réniformes ou cordiformes. La fleur a une corolle tubiforme très courte avec 5 pétales réfléchis.
Cyclamen persicum a des feuilles en cœur à bord délicatement denté, vert au-dessus avec des motifs gris verts argentés ; verts pâles, rarement rougeâtres en dessous.
Les fleurs, les plus grandes du genre (25-36 mm) fluctuent du blanc au rouge, avec un anneau rose intense à la base, les pétales sont toujours légèrement vrillés.
En Méditerranée, ***persicum*** est réparti de la mer Egée à Chypre et de l'Algérie à la Tunisie. On la trouve dans les maquis et les garrigues, dans les fourrés clairs et des pentes rocailleuses, parfois dans des fissures de rochers ou de vieux murs (le cliché montre une touffe qui émerge d'un joint de mur sur le site antique de Paphos Chypre).
Le sud de la France héberge quelques espèces de Cyclamen. Le genre a une méthode de dispersion de graines assez originale, elles sont recouvertes d'une substance sucrée et sont ainsi collectées par des fourmis.
La plupart des cyclamens horticoles cultivés en pot ont été sélectionnés et obtenus à partir de ***Cyclamen persicum***.

Dracunculus vulgaris

Plante de grande taille, dépassant souvent le mètre, tige beige clair tachetée de vert. Grosses feuilles vert foncé, profondément divisées en segments linéaires.
Spathe brun rouge foncé, velouté, à bords ondulés, lancéolés, de 40 à 60 cm, parfois plus.
Spadice rouge noir brillant, effilé, de même taille que le Spathe.
Les fleurs minuscules, protégées par un renflement, sont disposées à la base du spadice, fleurs mâles en haut, femelles en bas. Le sommet du renflement est partiellement obturé par un anneau de soie qui laisse entrer certains insectes, mais les empêche de ressortir. A leur arrivée dans le piège, quelques-uns des visiteurs étaient déjà couverts de pollen. Leurs vaines tentatives d'évasion les font heurter les fleurs femelles qui sont ainsi fécondées, ces dernières se fanent aussitôt. Les fleurs mâles arrivent à leur tour à maturité et libèrent une pluie de pollen qui saupoudre tous les captifs. Les soies de l'anneau qui fermaient la sortie se relâchent et libèrent les prisonniers, qui quelques heures plus tard vont se faire piéger par un autre Dracunculus.

Dracunculus vulgaris Rhodes 10.04.08

Dracunculus vulgaris attire ses pollinisateurs, différentes mouches à viande, en imitant une charogne avec son spathe et surtout par son odeur cadavérique qu'il n'émet que quand ses fleurs miniatures et invisibles sont réceptives.
C'est une plante spectaculaire, visible de loin. Un jour où nous prospections une oliveraie abandonnée et touffue, nous fumes assaillis par une odeur pestilentielle et nous nous attendions à trébucher sur un

cadavre à chaque pas; en contournant un bosquet nous fumes soulagés de voir plusieurs Dranunculus en pleine floraison !

Aux différents stades d'avancement d'une charogne, les visiteurs spécialisés changent. ***Dracunculus*** de par son spathe brun rouge et son odeur très forte, veut sans doute capter des insectes intéressés par une décomposition assez avancée. Une espèce proche, ***Helicodiceros muscivorus*** (Baléares et Sardaigne) au spathe rose clair et à l'odeur nettement moins puissante, souhaite apparemment séduire des mouches amatrices d'une victime nettement plus fraîche.

La distribution de ***Dracunculus vulgaris*** va de l'Algérie à la Turquie, on le trouve dans les rocailles, aux bords des chemins, à basse altitude, la plupart du temps proche de la mer. C'est une espèce devenue rare dans beaucoup de ses aires, surtout dans l'ouest de sa dition.

Cynomorium coccineum

Cynomorium coccineum. Marais salant de Trapani Sicile 12.04.05

Espèce originale, ne pouvant être confondue avec aucune autre plante méditerranéenne. Elle parasite diverses plantes des biotopes salés, principalement sablonneux, toujours près du littoral. Elle se plait dans les marais salants.

Cynomorium coccineum est doté d'une tige très courte, surmontée d'un épi brun rouge composé de feuilles écailleuses très étroitement imbriquées, parsemée de minuscules fleurs rouges (très rarement jaune). Elle est dépourvue de chlorophylle comme la plupart des plantes parasites ou saprophytes. Seul représentant européen de la famille du Balanophora de répartition tropicale. Atteint fréquemment 20 cm de haut, peu dépasser exceptionnellement 25 cm. Plante rare, localisée dans l'ouest du bassin méditerranéen. Les Allemands l'appellent « Maltese Schwame ».

Fritillaria rhodia

Fritillaria rhodia : Rhodes 31.03.08

Les fritillaires sont des vivaces à bulbe, à tiges simples, aux feuilles entières légèrement charnues, alternes ou opposées, la plupart caulinaires. Fleurs en général solitaires très rarement en grappe, en forme de cloche pendante (le pédicelle est arqué) a 6 pétales le plus souvent verts, quadrillés par un damier brun pourpre. ***Fritillaria rhodia*** est une des plus petite du genre, 10 à 20 cm de haut. La plante porte une fleur, rarement deux, de 1.5 à 2 cm aux bords réfléchis, jaune orange virant vers le vert olive à leur base. C'est une des rare Fritillaire presque entièrement jaune et dépourvue de damier.

Fritillaria rhodia endémique de l'île de Rhodes, fréquente les garrigues et lieux rocailleux en plein soleil.

Nous avons en France plusieurs espèces de Fritillaire, notamment la magnifique ***Fritillaria moggridgei*** aux fleurs de 5 cm, entièrement jaune avec un discret damier brunâtre, endémique des Alpes du Sud Ouest.

Au printemps on peut admirer au Jardin botanique du Col de Saverne : ***Fritillaria meleagris*** aux fleurs brun violacé avec un damier bien marqué.

Protection des plantes : la recherche progresse

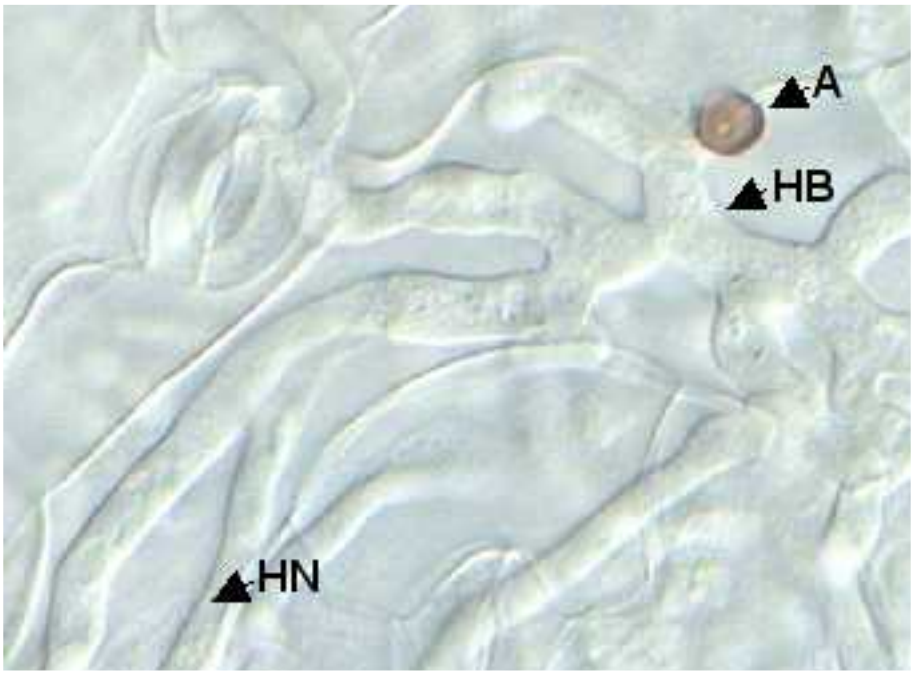
Identification de nouveaux gènes à pouvoir pathogène chez les champignons en vue de contrôler leur mécanisme infectieux sur les cellules végétales et par voie de conséquence de pouvoir protéger les plantes .

Un court résumé de la thèse de doctorat en phythopathologie végétale présentée en décembre 2008 au Max-Planck Institut de Cologne par Aurélie Huser .

Aurélie Huser

Les maladies des plantes ont eu un effet majeur sur la civilisation depuis que les hommes dépendent de l'agriculture pour se nourrir. Les maladies sont causées par le stress abiotique comme la sécheresse, le manque de minéraux mais aussi d'autres organismes comme les insectes, virus, nématodes, champignons ou bactéries.

Pour les champignons qui les colonisent, les plantes représentent une niche écologique très attirante qui offre une réserve constante de nourriture. Beaucoup de différentes espèces de champignons ont développé différentes manières d'exploiter cet environnement, certains comme pathogènes, alors que d'autres établissent une relation symbiotique. Les plantes et les champignons évoluent côte à côte depuis que les plantes sont sur terre il y a plus de 450 millions d'années, permettant ainsi aux plantes de développer plusieurs nivaux de défense pour prévenir les infections par les champignons phytopathogènes. A leur tour, les champignons élaborent des stratégies d'attaque à plusieurs aspects. Les champignons phytopathogènes se sont spécialisés pour envahir certaines parties des plantes : les feuilles, les racines, les cellules du tissu vasculaire ou les fruits. Pour se nourrir aux dépens des plantes, les champignons utilisent plusieurs modes de nutrition. Les biotrophes, comme le mildiou poudreux (*Blumeria*) et les rouilles (*Uromyces*) ont besoin des cellules vivantes des plantes pour se nourrir et se reproduire. Les nécrotrophes, comme *Botrytis cinerea* (agent de la pourriture grise), sont incapables d'envahir des cellules vivantes des plantes et doivent de ce fait produire des toxines et des enzymes de dégradation des parois cellulaires pour tuer les cellules de la plante afin de pouvoir ensuite les envahir et se nourrir des cellules mortes. Les hémibiotrophes, comme *Magnaporthe oryzae* (agent de la *pyriculariose* du riz) et *Colletotrichum higginsianum* commencent à établir l'infection en utilisant un mode de nutrition biotrophique avant d'évoluer vers un mode nécrotrophique.



Colletotrichum higginsianum pénètre l'hôte grâce a l'appressorium (A) puis forme une large hypha biotrophique (HB) dans la première cellule de l'épiderme pénétré avant d'adapter un mode de nutrition nécrotrophique en formant de longues hypha necrotrophiques en tuant les cellules au préalable grâce a des enzymes et des toxines.

Colletotrichum higginsianum pénètre l'hôte grâce a l'appressorium (A) puis forme une large hypha biotrophique (HB) dans la première cellule de l'épiderme pénétré avant

d'adapter un mode de nutrition nécrotrophique en formant de longues hypha necrotrophiques, tuant les cellules au préalable grâce a des enzymes et des toxines.

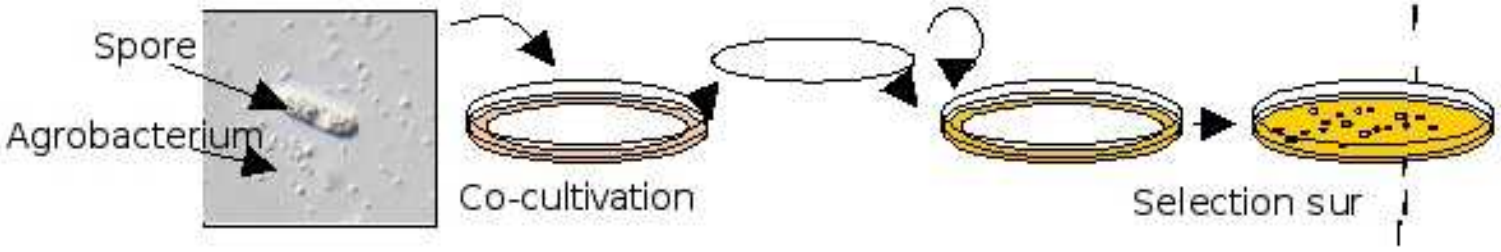
Colletotrichum higginsianum est un champignon phytopathogène responsable d'une maladie des crucifères appelée anthracnose, qui est caractérisé par des taches nécrotiques. C'est un hémibiotrophe qui pénètre l'épiderme de l'hôte en formant un appressorium, une structure dans laquelle une énorme pression est générée. La pression est utilisée comme force pour la pénétration. Dans la première cellule épidermique ainsi pénétrée, *C. higginsianum* forme une large hypha biotrophique. La cellule pénétrée reste vivante. Le champignon forme ensuite de longues hyphae nécrotrophiques qui «digèrent»les cellules de l'hôte grâce à des enzymes hydrolytiques et des toxines.

Les champignons phytopathogènes sont donc beaucoup étudiés dans l'espoir de trouver de nouveaux moyens pour les contrôler. Une stratégie souvent utilisée en biologie pour découvrir des gènes ayant une certaine fonction est de créer une collection de mutants en introduisant une mutation dans le génome et identifier ainsi les mutants avec un phénotype différent. Pour découvrir des gènes important dans le pouvoir pathogène de champignons, des spores de champignons subissent une mutation et leur capacité d'infection sur leur hôte est étudiée. Cette méthode a été beaucoup utilisée chez les champignons pathogènes des plantes ainsi que des humains par exemple *Magnaporthe grisea* 1 et *Cocciodioides imitis* 2.

En ingénierie génétique, pour créer une collection de mutants la bactérie *Agrobacterium tumefaciens* est utilisée pour introduire l'ADN dans des plantes ou des champignons.
Tumefaciens est une bactérie commune du sol , responsable d'une maladie appelée la galle du collet chez les plantes. Cette bactérie cause la formation de tumeurs en transférant un fragment d'ADN bactérien vers la plante, puis en l'intégrant dans le matériel chromosomique de l'hôte. Pour les transformations en génie génétique, le mécanisme de formation des tumeurs est exploité en utilisant des plasmides Ti, dit plasmides désarmés car il ne porte plus les gènes responsables du pouvoir pathogène et les gènes tumoraux sont remplacés par un (ou plusieurs) gène d'intérêt.

En introduisant un gène marqueur, il est possible de sélectionner les cellules transformées. L'insertion du gène marqueur dans le génome dérange un autre gène dans le génome du champignon et si ce gène est important pour certaines fonctions il est possible de voir des différences dans le phénotype du mutant.

Les spores de *C. higginsianum* sont transformées par



A. tumefaciens pendant leur germination en présence des bactéries. La membrane sur laquelle les bactéries transforment les spores pendant 24 heures est ensuite placée sur un milieu contenant de l'hygromycine, un antibiotique auquel les mutants transformés avec le gène de résistance à l'hygromycine auront développé une résistance .

Colletotrichum higginsianum est un agent pathogène de *Arabidopsis thaliana* ou Arabette des dames, une « mauvaise» herbe choisie comme espèce modèle végétale. Cette plante est petite, pousse rapidement et son génome a été séquencé. Il est donc pratique de pouvoir tester les mutants de *C. higginsianum* pour leur perte de pouvoir phytopathogène sur des exemplaires de *Arabidopsis*.

Dans notre étude, une collection de 8850 mutants de *C. higginsianum* avec une insertion du gène de résistance à l'hygromycine a été générée 3. Quarante mutants ayant perdu leur pouvoir phytopathogène sur *Arabidopsis* ont été identifiés. Les gènes dérangés par

l'introduction du gène pour la résistance à l'*hygromycine* ont été identifiés. Ces gènes sont probablement des gènes important pour le pouvoir phytopathogène du champignon. Parmi les gènes identifiés, il y a des gènes qui encodent des protéines hypothétiques, des gènes important pour la synthèse de l'arginine et de polyamines, le transport du phosphate, le transport de protéines vers le noyau ainsi qu'une supposée *endoribonuclease* 3.

Arabidopsis thaliana inoculé avec le type sauvage de *Colletotrichum higginsianum* et un mutant ayant perdu son pouvoir phytopathogene. Alors que le type sauvage cause la digestion des feuilles après sept jours, le mutant ne forme aucun symptôme.

Conclusion

Cette recherche a élucidé le mécanisme de pénétration des champignons dans les plantes et leur développement conduisant à la nécrose des cellules.
Cette contribution va – je l'espère- permettre à terme d'anticiper les changements biochimiques menant à la mort des cellules et de pouvoir stopper la progression des agents pathogènes sans utilisation de produits chimiques .

References :

1. Betts, M. F., Tuckerm S. L., Galadima, N., Meng, Y., Patel., G., Li, L., Donofrio,N., Floyd, A., Nolin, S., Brown, D., Mandel, M. A., Mitchell, T., Xu, J., Dean, R. A., Farman, M. L., Orbach, M. J. (2007) Development of a high throughput transformation system for insertional mutagenesis in Magnaporthe oryzae. Fungal Genetics and Biology 44: 1035-1049.

2. Abuodeh, R. O., Porbach, M. J., Mandel, M. A., Das, A., Galgiani, J. N. (2000) Genetic transformation of Coccidioides immitis facilitated by Agrobacterium tumefaciens. Journal of Infectuous Diseases 181: 2106-2110.

3. Huser, A., Schmalenbach, W., Takahara, H., O'Connell, R. (2009) Identification of pathogenicity genes in the crucifer anthracnose Colletotrichum higginsianum, using random insertional mutagenesis. Molecular Plant-Microbe Interactions.

L'auteur:

Aurélie Huser a étudié au Canada, aux Pays-Bas, en Allemagne et au Royaume-Uni. Après des études de biologie à Imperial College de Londres, elle s'est spécialisée en phytopathologie végétale à l'université de Wageningen (Pays-Bas) avant de rejoindre l'institut Max-Planck de Cologne .

Les résultats de ses recherches ont fait l'objet de publications dans des revues scientifiques internationales, notamment dans MPMI (Molecular Plant Microbe Interaction).

Après avoir eu son doctorat «cum laude», Aurélie a intégré une structure de recherche en Belgique.

LE BOULEAU
Betula pendula Roth., *Betula pubescens* Ehrh.

Élisabeth Busser

Autres noms :

Boulard, Bois à balais, Bech, Brel, Arbre de la sagesse Birke (en allemand), Birch (anglais), Betulla (italien)

Betula 'verrucosa' = betula pendula Ehrhardt
Encyclopédie Wikipedia

Description

Arbre de 15 à 30 mètres de haut. Feuilles triangulaires, aigües; écorce blanche et lisse se détachant en lames minces comme des feuilles de papier. Le bouleau vit une centaine d'années environ.
Pour ***B.pendula*** les jeunes rameaux sont couverts de verrucosités résineuses, les tiges sont pendantes, minces et glabres.
Pour ***B.pubescens*** les jeunes pousses sont finement duveteuses, rarement pendantes, et sans glandes résineuses.

Historique

Arbre de Gaule, connu des Romains, et de Pline en particulier, les bouleaux n'étaient pas utilisés pour leurs propriétés médicinales. C'est Matthiole au XVIème siècle qui décrit leur propriété de dissoudre pierre et gravelle (lithiase urinaire et vésicale) si l'on en boit pendant assez longtemps. C'est à ce titre que le bouleau (sans distinction d'espèce à cette époque) a été proclamé «arbre néphrétique d'Europe».

Propriétés

Le bouleau (feuilles) est un puissant diurétique, la feuille est considérée comme un draineur en cas de maladies bactériennes et inflammatoires des voies urinaires, et comme dépuratif lors des cures printanières, dans les maladies rhumatismales et goutteuses, et contre la chute des cheveux par excès de sébum.

Autres usages

«Redoutable» par les verges qu'il fournissait aux maîtres d'école autrefois !
L'écorce rendue imputrescible par les résines servait à la fabrication de cordes, de chaussures, de conduites d'eau, de torches éclairantes…
La couche intérieure de l'écorce servait au tannage.
Les feuilles quant à elles fournissent des colorants divers selon le procédé employé : vert avec de l'alun, jaune avec de la craie .

Composition

La bétuline est retrouvée dans l'écorce (13%), elle donne la couleur argentée à la couche externe ; des tanins, de l'acide salicylique et gallique, des pentosanes, un betuloside
Les feuilles contiennent des saponines et une huile essentielle.

Récolte

La récolte des feuilles se fait en mai, tout comme la sève.
Pour l'écorce la récolte a lieu toute l'année.

Usage :

Les feuilles s'utiliseront en infusion et l'écorce en décoction, à raison d'1 c à soupe pour 350ml d'eau. En boire 2 à 3 tasses par jour.

Usage populaire :

- «En cas de lumbago, mettre de jeunes feuilles de bouleau dans un sac ; se coucher dessus au niveau des reins. La sève de la feuille provoque la sueur et le lumbago est guéri dans la journée».

- «Un homme soufrant de goutte a mis ses pieds dans un sac rempli de feuilles de bouleau plusieurs heures par jour pendant 5 jours, les crises ne sont plus jamais revenues !»

Pour la cure de printemps : Dès les premiers jours du printemps, choisir un bouleau de taille moyenne, à une hauteur de 2 à 3 mètres faire un trou (ou une incision) peu profond (2 à 5 cm), y placer un petit tuyau qui servira de conducteur à l'eau qui va s'écouler. Suspendre un récipient qui se remplira du précieux liquide qui pourra être bu.
Pour ne pas «fatiguer» l'arbre, il ne sera procédé qu'à 2 percements par arbre, et le jus sera recueilli ainsi pendant

Betula pubescens - Photo E.Busser

Die Vergißmeinnicht : myosotis ou… perce-neige ?

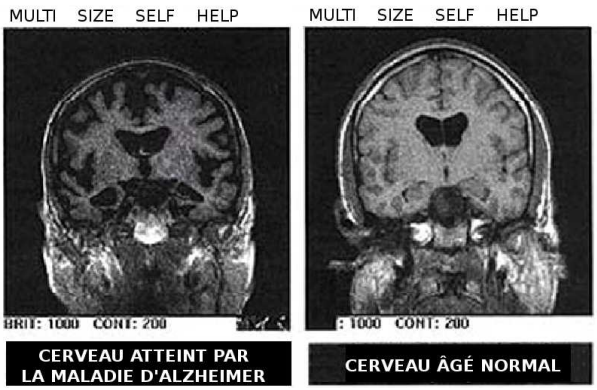
Alexandre Maciuk
Laboratoire de Pharmacognosie, Faculté de Pharmacie, Université Paris Sud-11

Au risque de donner l'impression d'une vision utilitariste des plantes, nous vous proposons à nouveau un aperçu sur des espèces douées d'une activité thérapeutique. Un précédent article sur les plantes adaptogènes a pu nous laisser penser que si les plantes ont certes une activité thérapeutique, elle semble limitée à des problèmes bénins (le stress…) et en tout cas difficilement explicable pharmacologiquement. Cet article devrait rendre justice aux simples, en décrivant le cas de plantes utilisées dans une pathologie grave, la maladie d'Alzheimer, et pour lesquelles le mécanisme d'action est très bien compris. Nous verrons que les botanistes ont un esprit bien plus ouvert que le commun des mortels!

La maladie d'Alzheimer

Ce n'est pas une maladie nouvelle:

décrite il y a 107 ans chez une femme de 48 ans par Alois Alzheimer, on la distinguait mal des autres formes de démence sénile. Depuis, cette maladie a été bien individualisée, et on sait maintenant qu'on peut très bien perdre ses capacités cognitives sans en être atteint. Ses symptômes sont malheureusement connus de plus en plus d'entre nous, qui connaissons un(e) proche ou un(e) collègue malade. On remarque progressivement des pertes de mémoire, des oublis de noms ou de mots courants, puis des troubles de la personnalité, puis un désintérêt croissant évoluant vers une démence profonde. À un état avancé, le malade est aphasique (il ne parle ni ne comprend plus ce qu'on lui dit), agnosique (il ne reconnaît plus les personnes ni les objets) apraxique (il ne peut plus effectuer de mouvements volontaires), et anosognosique (il n'a pas conscience de ses propres troubles). Le malade décède de cachexie ou des conséquences d'une maladie intercurrente en raison du degré de faiblesse et de dépendance extrême atteint. Au cours de la maladie, les neurones meurent, le tissu cérébral dégénère et diminue de volume progressivement.



Source : cliché NASA, Wikipedia

Une maladie de plus en plus fréquente ?

Existe-t-il de plus en plus de malades atteints? Clairement, les progrès de la médecine font que l'on dépiste cette maladie de façon de plus en plus certaine, efficace et précoce, ce qui peut donner l'impression que les cas sont de plus en plus nombreux. Mais il n'est pas certain que sa prévalence augmente vraiment, c'est-à-dire si son apparition est de plus en plus fréquente. L'espérance de vie augmente, de même que la charge de toxiques dans l'environnement aussi, et ces facteurs sont susceptibles de nous exposer davantage à cette maladie. En tout cas environ 20 % des personnes de plus de 75 ans sont atteints, et il y aura 2 millions de malades en France en 2040. À ce jour, aucune cause déterminante de la maladie d'Alzheimer n'a été identifiée. Il a bien été remarqué l'influence de facteurs génétiques (certaines familles sont plus atteintes), environnementaux ou alimentaires (stress,

aluminium…). Dans l'état actuel des connaissances, c'est l'apparition d'agrégats protéiques autour des neurones qui signe de façon certaine la maladie. Ces agrégats toxiques résultent de la perturbation de la voie d'élimination d'une protéine qui est présente dans le cerveau même chez les sujets sains, la protéine amyloïde.

Une maladie qu'on ne guérit pas encore efficacement

Puisque la cause de cette maladie n'est pas encore connue, il n'est pas possible de la guérir efficacement pour l'instant. La voie la plus avancée de la recherche dans ce domaine consiste à mettre au point un vaccin qui permettrait à l'organisme d'éliminer ces agrégats protéiques en les faisant reconnaître comme des éléments étrangers à l'organisme.

Pour autant, il existe à ce jour des médicaments symptomatiques,

c'est-à-dire qui diminuent les symptômes de la maladie. Leur mécanisme d'action est indirect. La communication entre les neurones, réalisée à l'aide de petites molécules appelées neuromédiateurs, est la base du fonctionnement cérébral. De nombreuses maladies sont caractérisées par une anomalie du fonctionnement de cette communication (dépression, maladie de Parkinson, épilepsie…). Dans la maladie d'Alzheimer, les symptômes sont très liés à la disparition d'un type de neurone particulier, produisant de l'acétylcholine. Les médicaments suppléent à cette diminution en mimant ou recyclant ce neuromédiateur. La classe médicamenteuse la plus utilisée pour le moment, celle des anticholinestérases, fonctionne en augmentant l'acétylcholine disponible. Le mécanisme précis est une inhibition de l'acétylcholinestérase, l'enzyme responsable de la dégradation de l'acétylcholine une fois que cette dernière a exercé son rôle de messager chimique. Moins dégradée, l'acétylcholine se trouve être plus disponible pour les neurones restants, ce qui améliore les symptômes de perte de mémoire notamment. Ce système de communication neuronal est de façon évidente une fonction centrale, quasiment vitale dans l'organisme. Or, avant de connaître les mécanismes fins des molécules naturelles actives, les hommes ont d'abord identifié des plantes contenant des poisons, c'est-à-dire des plantes agissant sur des fonctions vitales. Il existe, sur chaque continent, des plantes vénéneuses agissant sur ce système de communication neuronal. Voyons quelles sont ces plantes, comment elles ont été identifiées, et ce qu'elles contiennent.

Une pharmacopée naturelle sans frontières

De l'ordalie à la thérapie...

Physostigma venenosum

En Afrique, le ***Physostigma venenosum*** (de *physa*, vessie en grec et *stigma*, stigmate, en référence à la forme du pistil), de la famille des Fabaceae comme les haricots, produit des graines dites graines de Calabar qui étaient un poison d'ordalie. L'ordalie est une forme de jugement primitif dans laquelle la culpabilité ou l'innocence d'un accusé est révélée par les Dieux au moyen d'une épreuve radicale. En Afrique équatoriale, l'ingestion des ces graines était décrétée en cas d'accusation de sorcellerie, et la survie de la victime, généralement consécutive à un vomissement massif, signifiait son innocence. Les moins chanceux mouraient en moins d'une heure après avoir subi une

Graine de P. venenosum
http://www.ars-grin.gov

soif intense, une salivation extrême et des convulsions musculaires, le tout en pleine conscience jusqu'à la mort par arrêt respiratoire et cardiaque.
Le composé responsable de cette toxicité est la physostigmine, un inhibiteur de la dégradation de l'acétylcholine. Un de ses dérivés, la rivastigmine, est actuellement commercialisée pour le traitement de la maladie d'Alzheimer (Exelon®). Remarquons au passage que la même propriété est partagée avec les gaz de combat neurotoxiques (Tabun, Sarin, Soman, VX) découverts à partir de 1938, avec la différence qu'ils sont volatiles et présentent un effet bien plus puissant. L'antidote à un empoisonnement par les molécules de ce type, qu'elle soit médicament ou arme chimique, est l'atropine. Cet autre alcaloïde est produit par la belladonne, ***Atropa belladona***, de la famille des Solanaceae comme la pomme de terre et la tomate. Ce nom vient d'Atropos, la déesse grecque du destin qui coupe le fil de la vie, en raison de la toxicité de la plante, et des belles dames qui instillaient le jus du fruit dans leurs yeux afin de dilater leurs pupilles et de paraître amoureuses.

Des stupéfiants aux remèdes...

Brugmansia alba
http://www.floridagardener.com/

En Inde, ***Datura stramonium*** (Solanaceae) était utilisée par les Thugs, une secte de brigands, pour confectionner une boisson narcotique, le Dhat (qui a donné son nom à la plante), qu'ils faisaient boire de force à leurs victimes. Celles-ci se réveillaient sans aucun souvenir de leur agresseurs. En Amérique du Sud, ***Datura inoxia*** était utilisée dans des rites initiatiques ou par les chamans. On faisait ingérer des graines aux adolescents afin de leur faire oublier leur mère et de les faire renaître comme adulte avec un esprit neuf. Les chamans fument les feuilles afin de sortir de leur corps et voyager en esprit. Les espèces de Datura (herbacés) poussant sous nos climats ainsi que les Brugmansia (ligneux) (du nom du botaniste Brugmans 1763-1819) n'ont d'ailleurs pas échappé à l'attention des amateurs d'expériences stupéfiantes qui en fument sporadiquement, mais en général une seule fois tant le goût de la fumée est désagréable.
Le composé responsable de cette activité amnésiante et hallucinatoire est (entre autres) la scopolamine (de Scopolia, naturaliste du XVIIIe s.), un composé reconnu par l'organisme comme l'acétylcholine mais possédant les effets inverses. La scopolamine est utilisée par les pharmacologues, qui l'injectent à des souris pour les utiliser comme un modèle de perte de mémoire.

Une fleur blanche sauve des marins dans l'Odyssée !

Datura stramonium
Source : http://www.loporzano.es/

L'Europe n'est pas en reste. Des traces très anciennes attestent de l'observation d'une activité promotrice de la mémoire dans certaines plantes. Homère dans l'Odyssée décrit une situation lors du passage d'Ulysse dans l'île de Aea (actuellement la péninsule italienne de Monte Circeo), qui mérite d'être mentionnée ici. Il raconte que la sorcière Circé utilisa un poison pour faire perdre la mémoire aux marins imprudents et lui permettre de les transformer en cochons. Ulysse, sur le chemin le conduisant à ses amis captifs, rencontre Hermès qui lui montre un antidote pour se protéger et libérer ses équipiers, "une fleur blanche comme du lait et une volumineuse racine noire", poussant dans un vallon humide et frais. On peut penser que le poison dont il est question est vraisemblablement le ***Datura stramonium*** que nous venons de rencontrer plus haut. L'antidote correspondant à la description faite par Hermès autant de l'aspect que de ses effets "pharmacologiques" serait une

Galanthus nivalis
http://foodgarden.wordpress.com

Amaryllidaceae, le ***Galanthus nivalis*** (*gala* : lait, *anthus* : fleur), une espèce de perce-neige appelée également nivéole.
C'est néanmoins une observation contemporaine (dans les années 50) qui est à l'origine de l'intérêt porté à cette plante. Un pharmacologiste bulgare remarqua en effet que des villageois s'appliquaient les feuilles de perce-neige sur le front pour soulager les douleurs nerveuses. L'usage traditionnel du perce-neige, autant externe qu'interne, a été présenté comme répandu dans différents pays d'Europe de l'Est, Bulgarie, Ukraine, Roumanie, Balkans, mais cette utilisation n'est relatée dans aucun ouvrage avant les années 50, et même de façon extrêmement rare ensuite. D'ailleurs les Amaryllidaceae sont de façon générale peu mentionnées dans les pharmacopées traditionnelles européennes. Quoi qu'il en soit, la galanthamine est isolée d'abord ***Galanthus woronowii*** en 1951, puis de ***Galanthus nivalis*** en 1954 et de ***Leucojum aestivum*** en 1961. Elle existe dans les bulbes ou les parties aériennes de nombreuses espèces, au moins dans les genres Galanthus, Narcissus, Lycoris, Crinum et Agavaceae. Sa première application thérapeutique a été paradoxalement celle de myorelaxant en anesthésiologie (la galanthamine neutralise le blocage musculaire induit par les curarisants). Rapidement, son usage s'est élargi au traitement de la paralysie post-poliomyélitique et de la myasthénie, puis en neurologie, ophtalmologie (réduction de la pression intra-oculaire), cardiologie... La Nivaline®, (un sel de galanthamine) est disponible commercialement en URSS dès 1958 sous forme injectable, et en comprimés en 1984. Des études cliniques dans le cadre de la maladie d'Alzheimer commencent dans les années 80 et son activité d'inhibition de l'acétylcholine retient l'attention. La première autorisation de mise sur le marché pour cette indication date de 1996 (Autriche) sous le nom de Réminyl®. Aujourd'hui, la galanthamine est obtenue par synthèse, et est commercialisée dans le monde entier. Plus de 150 brevets portent sur la synthèse ou l'utilisation de galanthamine, ce qui est étonnant dans la mesure où cette molécule n'a été inventée par personne en particulier.

Enfin, en Chine, la pharmacopée traditionnelle a sélectionné depuis un millénaire des mousses du genre Lycopodium contre les enflures, la myasthénie, la schizophrénie ou les rhumatismes. Dans les années 80, les chinois ont mis en évidence une activité stimulante de la mémoire pour ***Huperzia serrata*** Thunb. (Huperziaceae). Son nom chinois, *Qiang Ceng Ta*, signifie pagode aux mille toits, en référence vraisemblablement à ses

Huperzia serrata
Source: http://commons.wikimedia.org

Evodia rutaecarpa
Source http://www.herbmart.or.kr

pseudophylles tout en hauteur. Cette plante contient de l'huperzine A, un anticholinestérase montrant une forte inhibition de l'acétylcholinestérase, équivalente aux autres inhibiteurs actuels, avec une excellente sélectivité pour l'acétylcholinestérase. La sélectivité est un caractère important en pharmacologie : plus une molécule est sélective, moins elle présentera d'effets secondaires et de toxicité. En outre, les caractères pharmacocinétiques de

l'huperzine sont également très favorables: par rapport aux autres molécules inhibant l'acétylcholinestérase, cette molécule est mieux absorbée après son ingestion, pénètre plus facilement dans le cerveau et persiste plus longtemps dans l'organisme. Les essais cliniques publiés confirment unanimement son effet bénéfique sur les symptômes de la maladie d'Alzheimer. Elle possède en outre une propriété supplémentaire d'inhibition d'un autre récepteur cérébral, ce qui lui confère une action à deux niveaux différents, ce qui est très appréciable. L'huperzine A à l'état pur est vendue en Chine pour le traitement de la maladie d'Alzheimer depuis 1996, et sous forme de poudre ou d'extrait de Huperzia aux Etats-Unis depuis 1999, où elle représente un volume de vente considérable sur le marché des compléments alimentaires et des produits naturels. La teneur en huperzine A dans la poudre est de l'ordre de 0,01%. Un dérivé de l'huperzine A est actuellement en phase d'essais sur des patients depuis 2007. Cette molécule va vraisemblablement bientôt compléter la panoplie des anticholinergiques sur le marché. On peut noter également dans la pharmacopée chinoise l'existence de la déhydroévodiamine de ***Evodia rutaecarpa*** Bentham (Rutaceae), qui possède également une activité anticholinestérasique, mais dont le développement ne semble pas à l'ordre du jour.

Physostigmine, galanthamine, huperzine… toutes cousines !

Après le survol rapide de cette sélection de plantes actives sur le système nerveux central et plus précisément susceptibles de soigner la maladie d'Alzheimer, on peut méditer autant sur la lente construction de la connaissance sur les substances naturelles et de leurs effets, que sur le talent de la nature à inventer des molécules actives sur les mêmes cibles biologiques mais dans des genres botaniques différents. Il est même possible d'y trouver des poisons qui sont des antidotes mutuels. Et en cela la nature se moque de la latitude ou de la longitude.

Mais amusons-nous plutôt à remarquer une anomalie de dénomination. En effet, les botanistes parmi nos lecteurs savent combien le nom scientifique ou la famille d'une plante peut être sujet à modification. Les digitales par exemple, qui faisaient partie de la famille des Scrophulariaceae, fait depuis quelques années partie des Plantaginaceae. La raison en est que les critères morphologiques cèdent de nos jours la place aux critères génétiques. Les botanistes font donc preuve d'une grande tolérance au changement et ont un esprit singulièrement ouvert pour accepter des changements dans une classification qui semble bien hermétique et poussiéreuse aux non-initiés. Saluons au passage nos amis mycologues qui, en termes de changement de nom, sont de loin les plus productifs. Remarquons maintenant qu'il existe une plante dont le nom est, dans de nombreux pays "Ne m'oubliez pas" (*Vergißmeinnicht* en allemand, *forget-me-not* en anglais, *no-me-olvides* en espagnol, *nontiscordardime* en italien, *niezapominajki* en polonais…).N'en déplaise à la Société Alzheimer qui l'a ,choisi comme symbole, le myosotis n'a pourtant aucune activité avérée sur la mémoire. Il serait donc pertinent de modifier cette dénomination vernaculaire pour l'attribuer à, mettons, le perce-neige. Impensable, n'est-ce pas ? Concluons donc que les botanistes sont bien plus ouverts d'esprit que le reste de la population !

Myosotis
Photographie prise au Jardin des Plantes à Paris, France
Copyright © 2005 David Monniaux "GNU Free Documentation License"

©Bulletin 2009

Les cardères

Albert Ortscheit

Le mot «cardère» vient du latin *carduus* qui désigne le chardon, nom usuellement et improprement donné à un certain nombre de plantes «à piquants». Il en est ainsi de la cardère qui est un faux chardon de la famille des Dipsacacées.
Dans notre flore régionale la famille des *Dipsacacées* comprend les genres : *Dipsacus, Knautia, Scabiosa, Succisa*.

Le genre *Dipsacus* est représenté par 4 espèces :

***D.pilosus L.**
***D. laciniatus L.**
D.silvestris Huds** = ***D .fullonum L. (Nouvelle flore de Belgique 2004)
D.sativa (L.) Scholler = (D .fullonum Mill. *ssp sativus* (L.) Scholler). (Flore d'Alsace Strasbourg 1965)

Répartition

On trouve dans la région :

****D. pilosus*** disséminée dans les forêts humides, aux bords des rivières,
****D. laciniatus*** et ***D. silvestris*** très répandues sur les talus des chemins, au bord des routes, dans les terrains vagues.
****D. sativa*** (Webekarde) encore ça et là, vestige d'anciennes cultures faites en Alsace dans la zone de Bischwiller pour un emploi dans l'industrie lainière.
L'étude des deux espèces ***D. laciniatus*** et ***D.silvestris*** est traitée en premier. Celle de ***Dipsacus sativa*** fait suite.

Aspect général

Les cardères sont des herbacées bisannuelles avec apparition en première année d'une rosette de feuilles et l'année suivante de la plante elle - même.
D. silvestris et ***D.laciniatus*** les plus courantes ne peuvent échapper au regard du promeneur averti, ni à celui de l'automobiliste distrait.
Dressant leurs têtes comme des dizaines de petits écouvillons à pointes, placées en étage sur de fines mais solides baguettes plantées en terre, elles captent l'attention par leur nombre et leur originalité.
En terme botanique nous dirons que l'abondance des capitules, leur forme ovoïde, de 5 à 7 cm sur 3 à 4 cm, et leur place à l'extrémité de tiges ramifiées plus ou moins longues pouvant aller jusqu'à 2m de haut, droites, rigides, creuses à arêtes couvertes d'aiguillons raides et acérées, donne à cette plante surtout à l'état sec un cachet particulier recherché en décoration.
Réparties dans toute l'Europe elles sont plus ou moins abondantes selon les régions.

Dipsacus sp. Aspect général

Les feuilles

Les feuilles caulinaires (insérées sur la tige), lancéolées, opposées ont une particularité. Elles se réunissent deux par deux à leur base autour de la tige et forment une sorte de cuvette rectangulaire dans laquelle l'eau séjourne après la pluie, à la grande satisfaction des oiseaux et de nombreux insectes qui apprécient cet endroit pour venir se désaltérer.

Cette formation est particulièrement visible chez ***D. laciniatus***

Jonction de deux feuilles

Dipsacus lacinatus - Feuilles

Le nom de la plante vient du grec «dipsan akeomaï» = je guéris la soif ce qui justifie son appellation : cabaret des oiseaux.

Les feuilles caulinaires ont un aspect différent selon l'espèce :

* celles de ***D. silvestris*** **sont entières** ou à bordure très faiblement découpées avec un limbe glabre. La nervure principale de la face inférieure est couverte de quelques aiguillons que l'on retrouve aussi de temps en temps sur la bordure de la feuille.

* celles de ***D. laciniatus*** peuvent être recouvertes de poils rudes au toucher ou en être dépourvues. Elles sont **divisées en segments profonds, inégaux** et la nervure principale de la face inférieure est hérissée d'aiguillons.

Les feuilles de la base courtement pétiolées sont groupées en rosette.

Les feuilles basales de ***D. silvestris*** ont un limbe glabre avec des bordures ciliées et quelques aiguillons sur la nervure de la face inférieure.

Les feuilles basales de ***D. laciniatus*** sont légèrement entaillées et munies de quelques poils rugueux au toucher.

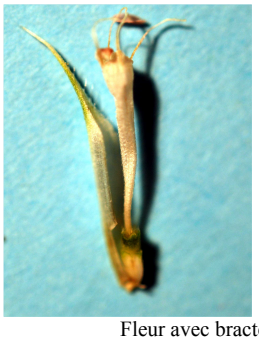
Dipsacus silvestris - Feuilles

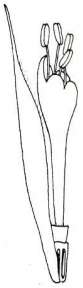
Les fleurs

Petites, insérées sur un capitule, elles se comptent en abondance et peuvent atteindre le nombre de 600.

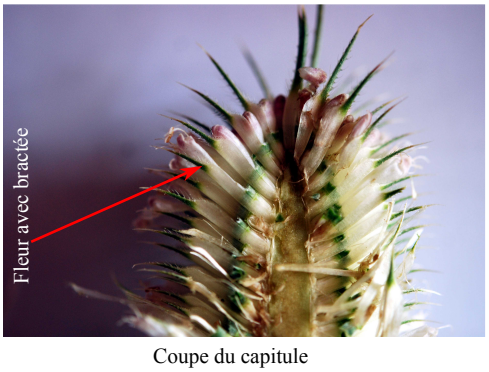
De leurs corolles tubulaires, élancées d'une dizaine de mm, terminées par 4 lobes, sortent 4 étamines. Le gynécée comprend 2 carpelles formant un ovaire infère, surmonté par un seul style ne dépassant pas le filet des étamines.

Au cours de la floraison, après maturation des organes mâles et évacuation des grains de pollen l'organe femelle s'allonge, dépasse à son tour la corolle, devient nubile, prêt à recevoir le pollen ramené par les





Fleur avec bractée



Coupe du capitule

insectes.

La couleur de la fleur varie suivant l'espèce : violette pour ***D. silvestris***, lilas très clair pour ***D. laciniatus***

Le calice qui adhère à l'ovaire est lui même entouré par une enveloppe supplémentaire appelée «involucelle».

Une bractée en forme de gouttière prend naissance à la base de la fleur, la dépasse et se termine en une pointe piquante droite ciliée.

La pollinisation est entomogame (fécondation par les insectes). Vu la profondeur de la fleur en forme de cornet, seuls les insectes à longues trompes (bourdons et surtout papillons) peuvent accéder au nectar sécrété au fond de la corolle.

La maturation des organes sexués dans une même fleur étant décalée dans le temps, l'autofécondation ne peut se produire. Par contre le pollen d'une fleur située plus haut dans le capitule peut tomber sur un stigmate nubile d'une fleur située plus bas ou être transporté par un insecte.

Le capitule est entouré d'un involucre à bractées linéaires à pointes aiguës d'une longueur et d'une position différentes selon l'espèce.

Dipsacus laciniatus à capitule entouré de bractées étalées

Pour l'espèce ***D.silvestris*** les bractées pointues de taille différentes certaines dépassant le capitule sont ascendantes, légèrement courbes, glabres avec quelques aiguillons.

Pour l'espèce ***D. laciniatus*** les bractées de l'involucre ont tendance à s'étaler. Elles ne remontent pas le long du capitule. Elles sont recouvertes de quelques aiguillons.

Dipsacus silvestris à capitule entouré de bractées ascendantes

Floraison

Les premières fleurs éclosent en juillet-août dans la partie médiane du capitule sous l'aspect d' un cercle floral. L'éclosion progresse en formant 2 anneaux, l'un se dirigeant vers le sommet, l'autre vers la base.

à gauche

Dans la couronne située entre les 2 cercles, les fleurs tombent progressivement alors que celles situées dans les parties basses et hautes du capitule sont encore en boutons.

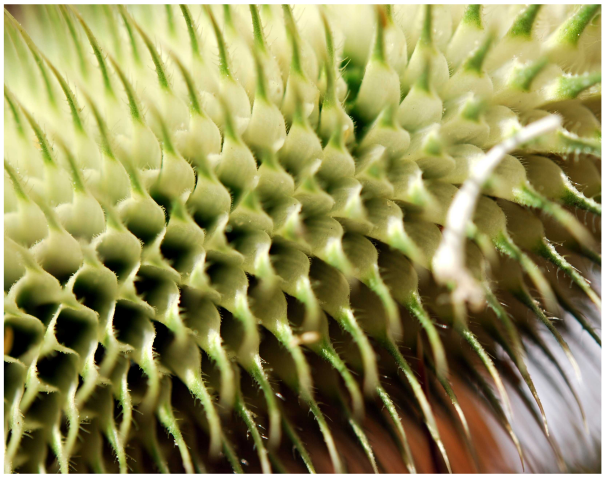
On aperçoit sur ce

à droite

capitule des fleurs en boutons, prêtes à s'ouvrir et d'autres épanouies.

Lorsque la corolle se détache du capitule elle n'entraîne pas les bractées.

Celles ci restent en place et ce sont elles en forme de «v», dont l'assemblage en orifices anguleux, façonne le capitule et lui donne cet aspect caractéristique épineux.



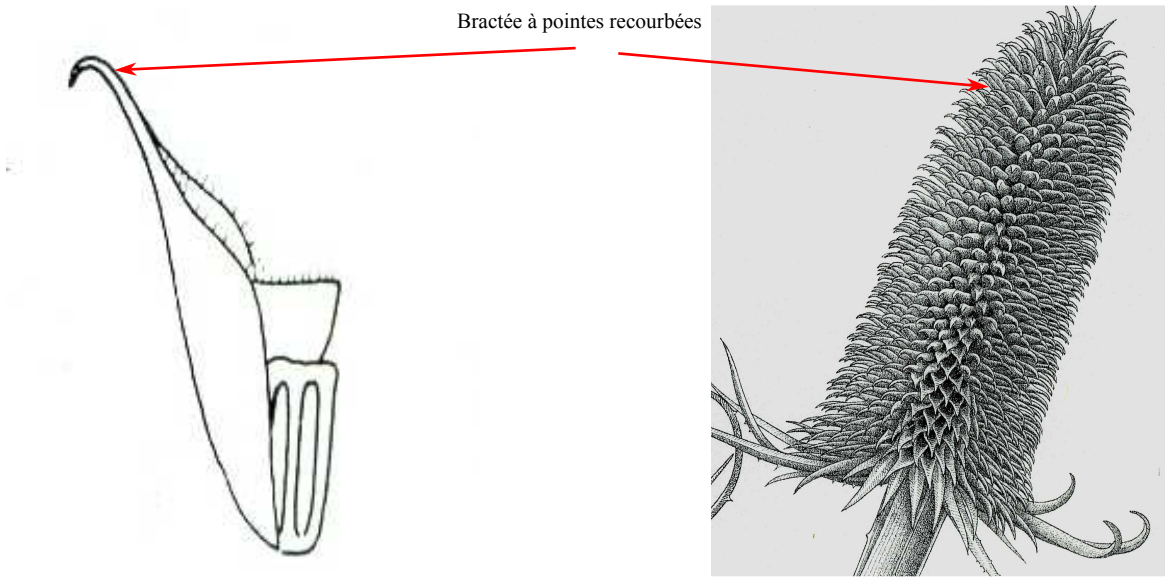
Fruit

Le fruit logé dans les cavités agencées par les bractées est un petit akène de 4 mm x 1mm, de section quadrangulaire, surmonté par l'involucelle qui se détache facilement.
La graine blanchâtre est ovoïde

LA CARDÈRE A FOULON : *Dipsacus sativa*

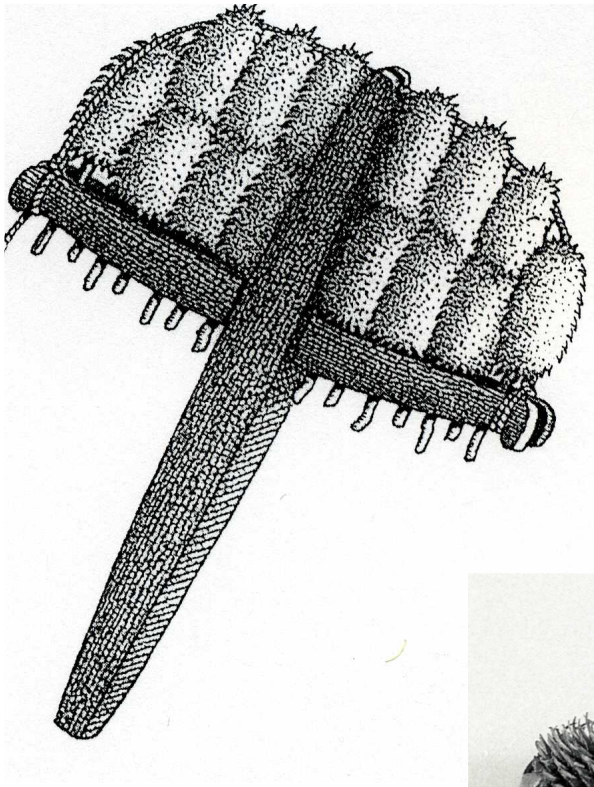
une cardère à utilisation industrielle.

Dipsacus sativa qui est une espèce de la même famille que les deux cardères précédentes a le même aspect général que ses cousines. Cependant le capitule cylindrique est plus allongé et les bractées de l'involucre, étalées ont une pointe légèrement recourbée.
Un autre caractère la différencie des autres espèces décrites. Il s'agit des bractées situées à l'aisselle des fleurs qui sont crochues et non pointues.

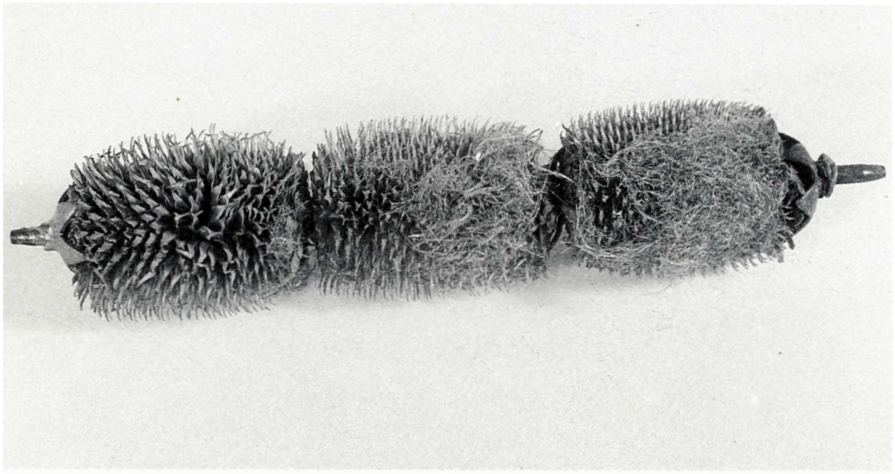


Cette particularité fut à l'origine de l'emploi de ***Dipsacus sativa*** dans l'industrie lainière jusqu'à la fin du 19ème siècle. La culture de ***Dipsacus sativa*** se développa en France dans certains endroits comme à Bischwiller en Alsace mais surtout dans les Bouches du Rhône et le Vaucluse jusque dans les années 80.
L'activité liée à la présence de cette cardère (culture, conditionnement dans les fabriques, négoce) fut intense à cette époque dans ces régions. Elle y apporta la prospérité.
Le capitule de la cardère à foulon servait au «grattage» ou «garnissage» ou «lainage» des tissus. Opération qui intervenait après le tissage et consistait à tirer les fils de la trame de l'étoffe afin de la rendre moelleuse, douce et

plus chaude.
Un lainage était dit «drapé» quand les poils étaient couchés, «velours» si les poils étaient debouts ou «Loden» si les fibres étaient mises en parallèle (spécialité autrichienne)
Primitivement, pour une utilisation manuelle, les capitules étaient placés sur une croix de bois. Deux planchettes parallèles formant la branche la plus courte de la croix maintenaient solidement les tiges des cardères glissées entre elles. L'ouvrier prenant en main la branche la plus longue de la croix faisait passer l'instrument sur les tissus.



Progressivement cet outil fut remplacé d'abord par des machines portant des capitules enfilés sur des axes roulants puis par des machines de plus en plus sophistiquées sur lesquelles la mise en place de brosses métalliques détrônèrent, par leur efficacité, les têtes piquantes des cardères.
L'industrialisation sonna le glas de la culture des cardères à foulon qui se réduisit de plus en plus jusqu'à la navrante constatation de la disparition quasi complète de cette espèce.
Incapable de survivre à l'état sauvage, et n'étant plus cultivée, la cardère à foulon est devenue une plante rare qui mériterait l'intervention de l'homme pour garantir sa sauvegarde. Chanceux sera actuellement le botaniste qui découvrira ***Dipsacus sativa*** au cours d'une herborisation.



Bibliographie

*Garke Illustriete Flora 23. Auflage Paul Paray
*Nouvelle Flore de la Belgique 5ème édition 2004
*Flore d'Alsace 1965 Strasbourg
*La «Garance voyageuse» n°44
*Flore complète illustrée en couleur de France, Suisse et Belgique G.Bonnier
*Bulletin de l'Association des Amis du jardin botanique de Saverne 1975
*Le chardon cardère : journal d'exposition Musée des Alpilles mars 1992
*Illustriete Flora von Mittel Europa G. Hegi vol VI.1

Les huiles essentielles

Françoise COUIC-MARINIER
Docteur en pharmacie

Les huiles essentielles ont été utilisées dans l'élaboration des produits de beauté depuis la nuit des temps. A condition qu'elles soient certifiées biologiques ou qu'on connaisse précisément leur origine et la façon dont elles ont été fabriquées, on peut les considérer comme de véritables remèdes naturels, nous aidant à renforcer et maintenir notre structure cellulaire, ainsi qu'à prévenir son vieillissement et les attaques quotidiennes auxquelles elle est exposée.

Définition de l'aromathérapie

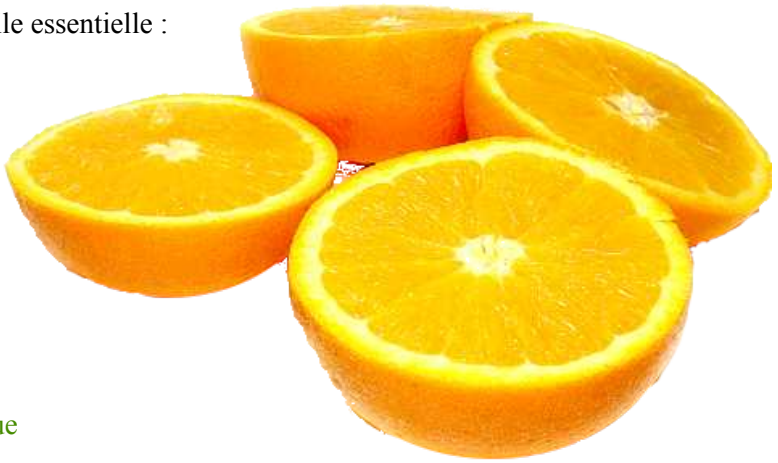
L'aromathérapie vient du grec « aroma » qui signifie odeur et « thérapia » qui signifie soin. Il s'agit donc d'une méthode de soin naturel par les « odeurs ».

Définition d'une huile essentielle :

Une huile essentielle est une substance odorante et volatile, non grasse, extraite d'un végétal sous forme liquide. Elle provient d'une sécrétion élaborée par certains végétaux et contenue dans les cellules de la plante. Selon l'huile désirée, on prendra tout ou une partie d'une plante spécifique pour en extraire l'essence aromatique.

Une huile essentielle est constituée de composants possédant une structure moléculaire complexe, ce qui lui confère des vertus uniques. Elle ne contient pas de protéines, pas de lipides, pas de sucres, pas de minéraux, pas de vitamines et n'est pas un aliment.

Plusieurs facteurs peuvent déterminer la qualité d'une huile essentielle :



- la garantie de la reconnaissance botanique
- l'organe producteur de l'huile essentielle
- le chémotype de la plante
- le mode de culture
- l'organisme certificateur de la garantie biologique

- La garantie de la reconnaissance botanique correspond au nom latin exact de la plante, ce qui va permettre de connaître sa variété exacte au sein de l'espèce botanique et d'éviter les erreurs. Par exemple : ***ocimum basilicum*** pour le basilic tropical.

- Selon l'organe producteur, l'huile essentielle peut avoir des propriétés et un usage totalement différent, c'est le cas de l'huile essentielle d'oranger par exemple.

- Le chémotype, également appelé type chimique de la plante, indique le composant biochimique majoritaire et distinctif présent dans l'huile essentielle. Cet élément permet de distinguer les huiles essentielles extraites d'une même variété botanique mais de composition biochimique différente.

Le chémotype est repéré grâce à une analyse chromatographique et spectrométrique qui reconnaît et identifie les molécules. Cette classification indispensable permet de sélectionner les huiles essentielles pour une utilisation plus précise, plus sûre et plus efficace.

- L e mode de culture est un critère qui détermine la qualité et guide votre choix.

Les huiles essentielles sont des substances volatiles et odoriférantes extraites de fleurs, feuilles, écorces ou encore graines et racines. La qualité des huiles varie considérablement selon le moment de la cueillette, la région de la culture, le savoir-faire du distillateur et le mode de conservation. Les huiles essentielles sont obtenues par distillation à la vapeur d'eau ou par expression (comme les agrumes).

Le rendement dépend de chaque espèce et peut être pour certaines plantes extrêmement faible. A titre d'exemple, il faut 20 000 roses pour obtenir 1 kg d'huile essentielle de rose. Ce faible rendement explique le prix élevé de certaines huiles et la tentation par certains de vouloir les falsifier.

La conservation des huiles essentielles nécessite quelques précautions :

- Le flacon doit être fermé hermétiquement et de couleur brune.
- ne pas conserver les huiles essentielles extraites de zestes d'agrumes (citron, pamplemousse, orange douce ou amère, bergamote…) au delà de 12 à 24 mois et toujours à l'abri de la lumière et de l'air.

Et vérifier toujours les voies d'utilisation possible pour chaque huile car elles varient d'une huile à une autre.

Les huiles essentielles sont aujourd'hui, très prisées du grand public. Le recours à l'automédication ne cesse d'augmenter et souvent des personnes utilisent sans le savoir des produits très dangereux. Car qui dit naturel ne dit par forcément «sans danger». Les huiles essentielles sont des substances actives, très efficaces, peu onéreuses dont les vertus ont été prouvées, mais peuvent se révéler très dangereuses si on ne les utilise pas avec précautions. Elles pénètrent au plus profond de la peau et intègrent la circulation sanguine très rapidement, d'où leur incontestable efficacité.

Mais les huiles essentielles peuvent êtres toxiques : HE de thuya, absinthe, armoise, sabine, sauge officinale, hysope.

D'autres, agressives pour les muqueuses : cannelle de ceylan, giroflier, sarriettes, thym à thymol, origan. Certaines allergisantes : cannelle de ceylan, giroflier.

Certaines irritantes : verveine citronnée, pin sylvestre, mélisse officinale, gaulthérie, lemon-grass.

Enfin d'autres huiles essentielles peuvent être photo-sensibilisante (réactives si l'on s'expose au soleil) : citron, mandarine, bergamote, pamplemousse, orange douce, orange amère.

Mode d'utilisation des huiles essentielles

Il est indispensable de bien respecter les modes d'utilisation et les dosages recommandés pour chaque huile essentielle car ils sont liés aux spécificités des huiles c'est-à-dire à leur composition biochimique.

Avant toute utilisation, bien vérifier que chaque huile essentielle correspond au mode d'utilisation envisagé.

Les huiles essentielles peuvent être conseillées selon 4 voies d'utilisation :

Le bain :

Réaliser un bain avec des huiles essentielles est idéal pour un moment de détente et de bien-être. Les huiles n'étant pas miscibles dans l'eau, utilisez une base neutre ou du lait en poudre non écrémé pour la préparation de vos bains.

La diffusion :

La diffusion des huiles essentielles permet de faire profiter à toute la famille des bienfaits des huiles essentielles, d'assainir une pièce et de créer un décor olfactif. La technique par micro-diffusion, à l'aide d'un diffuseur électrique, reste la meilleure car elle ne chauffe pas les huiles essentielles, qui conservent ainsi toutes leurs vertus. Cependant toutes les huiles essentielles ne conviennent pas à la diffusion.

La voie cutanée :

La plupart des huiles essentielles peuvent être utilisées par la voie cutanée en massage. Il est conseillé de ne pas les appliquer pures et de privilégier une dilution avec des huiles végétales pour limiter les risques de réactions : huile de noisette, avocat, amande douce. Si vous n'en n'avez pas utilisez de l'huile d'olive voire même votre huile traditionnelle. Car les huiles essentielles sont solubles dans l'huile et non dans l'eau. Si par mégarde, il vous

arrivait d'en mettre intentionnellement dans l'oeil, le nettoyer avec de l'huile pas avec de l'eau...

La voie orale :

Certaines huiles essentielles peuvent être utilisées par voie orale, mais elles ne sont pas miscibles dans l'eau. Utilisez du solubol, du miel, des comprimés neutres ou un demi sucre de canne, excipients qui vont permettre de bien mélanger vos huiles essentielles et ainsi les consommer en toute sécurité. Dans tous les cas, demandez conseil à un spécialiste, car toutes les huiles essentielles ne peuvent se consommer par voie orale et d'autres sont très corrosives pour les muqueuses .

Précautions d'emploi

Les huiles essentielles ne s'utilisent pas pures, que ce soit par ingestion ou par voie cutanée.
Par principe de précaution, toutes les huiles essentielles sont contre-indiquées (sauf exceptions) aux femmes enceintes et allaitantes, aux enfants de moins de 30 mois, aux asthmatiques, aux allergiques. Si vous souhaitez les utiliser demandez impérativement conseil à votre pharmacien.

En règle générale les huiles essentielles ne doivent pas être utilisées chez les enfants de moins de 7 ans sans avis d'un spécialiste en aromathérapie.
Ne pas laisser les flacons à la portée des enfants. Certaines marques font maintenant des flacons avec des bouchons de sécurité.

Pour une action efficace et sans danger, il est primordial de toujours respecter la posologie (à la goutte près).
Les huiles essentielles ne sont pas miscibles dans l'eau, mélangez-les avec un excipient tel qu'une base neutre pour le bain ou du lait en poudre non écrémé.
Ne jamais prendre d'huiles essentielles pures par voie orale, utilisez un excipient neutre.
Avant toute utilisation, demandez conseil à votre pharmacien.

La composition chimique d'une huile essentielle est si complexe qu'une seule huile peut avoir plusieurs usages. Il faut connaître les structures moléculaires des huiles essentielles pour définir lesquelles peuvent fonctionner ensemble de manière optimale.

Les huiles essentielles fonctionnent à deux niveaux : physiologique et psychologique. Elles agissent donc aussi bien sur notre corps grâce à leurs vertus thérapeutiques multiples, que sur notre humeur et nos émotions.
Les huiles essentielles sont des substances contenues dans les cellules des plantes. Elles sont produites par différents organes de la plante et sont extrêmement volatiles (elles peuvent se changer en vapeur très facilement). L'huile essentielle est l' «essence» d'une plante, elle contient sa force vitale, son énergie. Certains auteurs parlent même d' «âme» de la plante.

On peut parfois voir les huiles essentielles d'une plante ou d'un fruit à l'œil nu (l'orange, le citron ou le pamplemousse, lorsqu'on les pèle) mais, pour la plupart, elles circulent à l'intérieur de la plante. Les huiles essentielles sont produites dans les fleurs (néroli, rose), dans les feuilles et les tiges (le géranium, le patchouli), dans les graines (anis, cardamome), l'écorce des fruits (orange, citron), les racines (vetivert, iris), le bois (bois de rose, cèdre), les herbes (thym, palmarosa), les aiguilles (pin, cyprès), les résines et les baumes (galbanum, myrrhe, benjoin), et les écorces (cannelle).

Une huile essentielle est aussi la substance qui "crée" le parfum d'une plante. Une huile essentielle ne peut être certifiée biologique que si la plante dont elle est issue a été cultivée selon les règles et les principes de l'agriculture biologique.

Quelques huiles essentielles :

L'huile essentielle d'Arbre à Thé (***melaleuca alternifolia***) : distillée à partir des rameaux feuillés, elle combat très efficacement contre les infections buccales, O.R.L, gynécologiques, urinaires, cutanées (abcès, eczéma infecté). elle est utilisée en prévention de brûlure cutanée par radiothérapie. En diffusion, en mélange avec d'autres huiles, elle est utilisée pour la prévention des rhumes et infections respiratoires.

L'huile essentielle de bois de rose (***aniba rosaeodora***) : distillée à partir du bois, elle combat très efficacement la formation de ridules et possède des vertus décongestionnantes et apaisantes; elle est l'alliée des peaux sèches, sensibles ou enflammées.

L'huile essentielle de camomille romaine (***anthemis nobilis***) : l'huile essentielle de camomille romaine est obtenue par distillation à la vapeur et est issue d'une plante herbacée, plus exactement de ses fleurs séchées. Elle est conseillée en cas de peaux sensibles grâce à ses propriétés anti-inflammatoires. Excellente en cas de conditions allergiques ou de peaux irritées. Elle prévient l'apparition de petits vaisseaux sanguins. elle est également bactéricide et antiseptique.

L'huile essentielle d'Eucalyptus radié (eucalyptus radié) : distillée à partir des rameaux feuillés, elle combat très efficacement contre les infections O.R.L (rhinites, sinusite, otites, bronchite), maladies virales (grippe…). En diffusion, en mélange avec d'autres huiles, elle est utilisée pour la prévention des rhumes et infections respiratoires.

L'huile essentielle de géranium (***pelargonium graveolens***) : elle est obtenue par distillation à la vapeur des fleurs et des feuilles. L'huile essentielle de géranium convient à tous les types de peau, car elle possède des vertus (comme l'ylang-ylang) sebo-régulatrices. Le géranium est aussi un véritable "réhausseur" du teint car il stimule la circulation sanguine. Son léger effet astringent et antiseptique est idéal pour les peaux normales et mixtes.

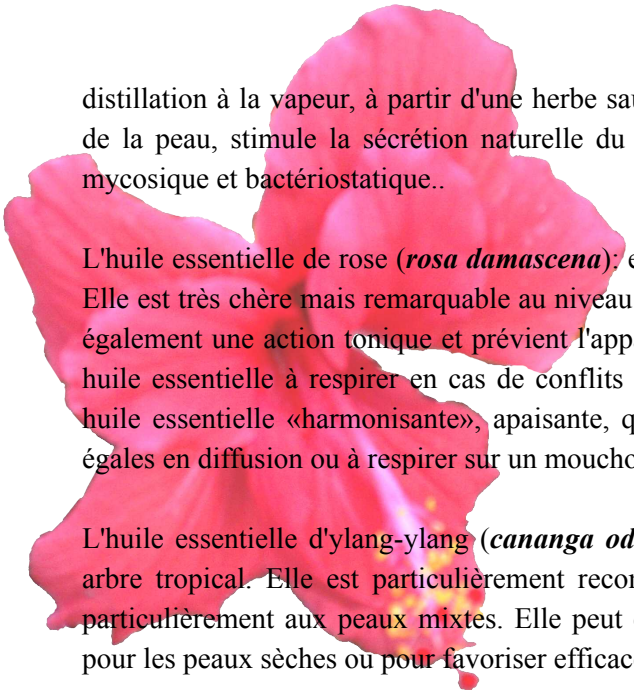
L'huile essentielle d'hélichryse italienne, appelée aussi immortelle (***helichrysum italicum***) : elle est rare et possède des vertus exceptionnelles. Elle s'obtient par distillation des fleurs d'une plante herbacée et on peut citer parmi ses principales propriétés celles d'accélérer la régénération cellulaire, la cicatrisation, de lutter contre les pieds et les mains froids.

L'huile essentielle de lavande officinale (***lavandula angustifolia***) : l'huile essentielle de lavande est considérée comme une «panacée universelle». Elle est distillée à la vapeur, à partir de ses fleurs. Elle est un véritable antiseptique naturel, à la fois cicatrisante et antiseptique. Elle stimule aussi la régénération cellulaire, notamment lors de brûlures.

L'huile essentielle de néroli (***citrus aurantium amara flower***): l'huile essentielle de néroli est issue de la distillation à la vapeur des fleurs du bigaradier. indiquée en cas de sécheresse cutanée, cette huile essentielle aide la peau à se renouveler. On recommande le néroli en cas dépression nerveuse pour apaiser et dans les peaux sèches ou matures : il adoucit la peau et est particulièrement efficace pour traiter et prévenir le relâchement cutané.

L'huile essentielle d'orange douce (***citrus aurantium dulcis***): extraite par pression de l'écorce du fruit, cette huile essentielle est très conviviale en diffusion, elle purifie, tonifie la peau et combat la formation des rides. Attention : pas d'exposition solaire dans les 3 heures après l'application de cette HE.

L'huile essentielle de palmarosa (***cymbopogon martini***): elle est obtenue par



distillation à la vapeur, à partir d'une herbe sauvage avant que les fleurs n'apparaissent. Elle restaure l'hydratation de la peau, stimule la sécrétion naturelle du sébum et accélère le renouvellement cellulaire; elle est aussi anti mycosique et bactériostatique..

L'huile essentielle de rose (***rosa damascena***): elle est obtenue par distillation à la vapeur des pétales de roses frais. Elle est très chère mais remarquable au niveau de ses propriétés. Elle est anti-inflammatoire et adoucissante. Elle a également une action tonique et prévient l'apparition de petits vaisseaux sanguins au niveau de la peau. C'est une huile essentielle à respirer en cas de conflits non résolus, de lâcher prise, de tristesse, de mélancolie. C'est une huile essentielle «harmonisante», apaisante, qui aidera avec de l'huile essentielle d'encens par exemple à parts égales en diffusion ou à respirer sur un mouchoir à accepter l'idée de la mort pour soi - même ou pour un proche.

L'huile essentielle d'ylang-ylang (***cananga odorata***): elle est obtenue par distillation à la vapeur des fleurs d'un arbre tropical. Elle est particulièrement recommandée pour équilibrer la sécrétion de sébum et convient donc particulièrement aux peaux mixtes. Elle peut également être utilisée en synergie avec d'autres huiles essentielles pour les peaux sèches ou pour favoriser efficacement la pousse du cheveux dans un shampooing..

Petit index de pathologies :

Aphtes : Appliquer localement 1 gtte d'HE de girofle ou d'HE d'arbre à thé avec 1 gtte d'HE de citron
Brûlures : 3gttes d'HE de lavande officinale, à renouveler régulièrement
Cancer : - thé vert et anti-oxydants (fraises, acide ascorbique, Vit E…)
- Chimiothérapie : 2gttes d'HE de niaouli 2 heures avant la séance de chimiothérapie puis 2 gttes d'HE de niaouli au retour de l'hôpital (draînant du traitement anti-mitotique)
- Radiothérapie : 10gttes d'HE d'ylang-ylang avec 10 gttes de d'HE de niaouli dans 10ml d'HV de calophyle inophylle, on peut appliquer cette solution après les rayons sur la zone irradiée et la peau saine autour
Céphalées : 1 à 2 gttes de menthe poivrée sur les tempes (attention aux yeux, contre-indiquée chez femmes enceinte allaitante et enfant de moins de 8 ans), l'HE de lavande vraie peut aussi être utilisée.
Crampe d'estomac: 1 gttes de basilic sur un support par voie orale (contre-indiqué chez femmes enceintes allaitantes et enfant de moins de 8 ans)
Diarrhée : 1gtte d'HE d'origan compact + 1 gtte de menthe poivrée sur un support à la fin du repas (max 3 fois par jour, 3 jours), contre-indiqué chez femmes enceinte allaitante et enfant de moins de 8 ans)
Grippe : appliquer sur le thorax et le dos ou la voûte plantaire 6gttes d'un mélange d'HE de ravintsara et d'eucalyptus radiata 5 à 6 fois / jour.
Hématome : 8 à 10 gttes pures d'HE d'hélichryse (beaucoup plus puissant que la teinture d'arnica)
Hoquet : mettre 2gttes d'HE de mandarine directement au fond de la gorge avec un peu de miel ou en massage (1 gtte) sur l'oesophage (à partir de 3 ans) pour adulte on peut utiliser l'HE de basilic.
Mal des transports : huile essentielle de gingembre 1 à 2 gttes sur un support (à partir de 8 ans). Contre-indiqué chez femmes enceinte, allaitante et enfant de moins de 8 ans)
Mycose buccale : 2 gttes d'HE d'Arbre à thé avec 2gttes d'HE de lemon-grass dans un bain de bouche ou sur le dentifrice, supprimer pendant toute la durée du symptôme les produits à base de blé et de lait (notamment de vache).
Piqûres d'insectes : 3 gttes d'HE d'eucalyptus citronné ou de citronnelle en application locale cutanée toutes les 5 minutes jusqu'à nette amélioration.
Varicelle ou Zona : 20 gttes d'HE de ravintsara, 20 gttes d'HE de niaouli, 20 gttes d'HE de bois de cèdre, 20 gttes d'HE d'arbre à thé dans 40 ml d'HV de millepertuis, en massage local.
Diffuser 1 à 2heures par jour un mélange à parts égales avec HE de ravintsara, niaouli et eucalyptus radiata (à partir de 3 ans)

Le voyage des plantes

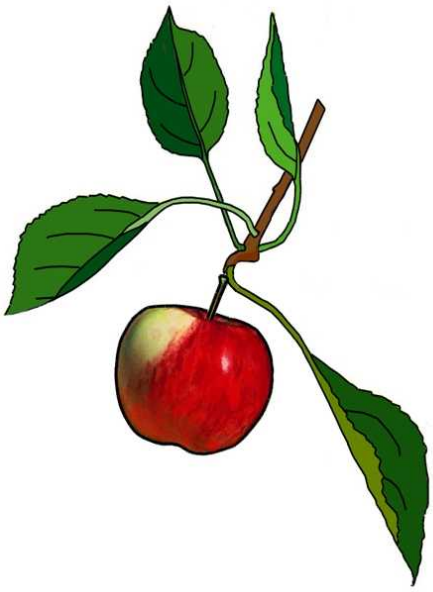
Le jardin botanique doit à son directeur scientifique Frédéric Tournay une très belle série de planches consacrées au «voyage des plantes» que le lecteur pourra retrouver dans le pavillon d'expositions du jardin.
Par ailleurs le thème du voyage des plantes a été développé en 2008 par Frédéric Tournay lors de la conférence qu'il a prononcée à l'occasion de notre assemblée générale.
Nous n'avons pas voulu reproduire les panneaux un à un mais préserver l'esprit et la démarche de leur auteur et ainsi garder la mémoire d'une très belle conférence.

Des hommes qui font voyager des plantes

Les fleurs de nos jardins, les fruits et les légumes que nous consommons, sont, pour la plupart, originaires de pays lointains.
La pomme nous vient ainsi d'Asie mineure, la tomate d'Amérique centrale et l'hortensia de Chine.
Au cours des siècles, l'homme a fait voyager les plantes à travers le monde en les transportant d'un continent à l'autre. Voici l'histoire de quelques-uns de ces végétaux «exotiques», si fréquents aujourd'hui dans nos jardins d'Europe.

Des plantes qui voyagent par leurs propres moyens

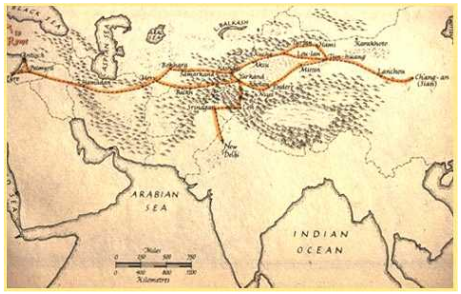
Une plante ne peut se déplacer. Comment conquérir des territoires et propager son espèce quand on est fermement enracinée dans le sol ?
Les végétaux ont leur solution : ils «voyagent» par procuration, en dispersant leur descendance. De génération en génération, ils disséminent leurs graines le plus loin possible, colonisant ainsi de nouveaux horizons.
Les semences sont dispersées par différents moyens : le vent, l'eau, les animaux, ou la plante elle-même…



Des hommes qui font voyager des plantes

Le pommier de Sievers (*Malus sieversii*)

Le Malus sieversii est originaire des plateaux d'Asie centrale. Cette espèce sauvage est l'ancêtre des variétés de pommes que nous consommons aujourd'hui. Transportée par les commerçants, elle est arrivée en Europe Occidentale dès l'époque romaine, par la route de la soie.
«*Alma*», qui signifie «pomme» en langue Kazakh, forme la racine du nom de l'ancienne capitale du Kazakhstan Almaty. Ce lien témoigne de l'abondance et de la diversité de ce fruit dans cette région du monde, considérée comme le berceau originel des pommiers de nos vergers.



Des plantes qui voyagent …

…grâce au vent

Certains végétaux présentent une adaptation morphologique à une telle dissémination : leurs graines sont légères et présentent des excroissances facilitant la prise au vent.

Une aile membraneuse entoure la graine chez le frêne à fleurs (***Fraxinus ornus***)

Une aigrette plumeuse surmonte le fruit des clématites (***Clematis*** spp.) et du stipa penné (***Stipa pennata***)

Des faisceaux de poils en forme de parapluie équipent de nombreuses astéracées comme le pissenlit (***Taraxacum officinale***) ou le cirse acaule (***Cirsium acaulis***)

Des hommes qui font voyager des plantes

L'arbre aux mouchoirs (*Davidia involucrata*)

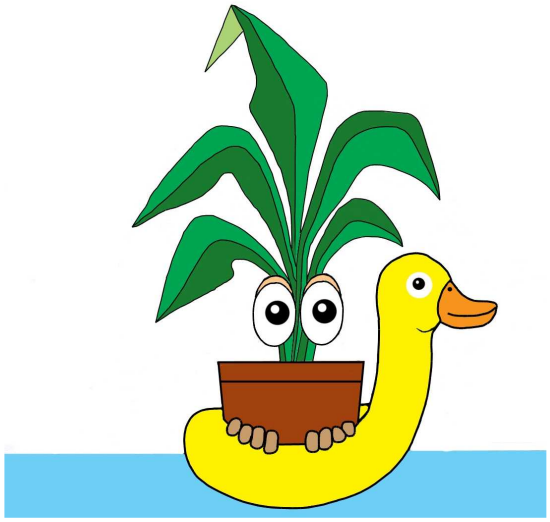
Ce petit arbre qui pousse dans centre de la Chine fut découvert par le missionnaire et naturaliste français Armand David (1826-1900). Le genre botanique Davidia lui est d'ailleurs dédié.

Ses fleurs entourées de longues bractées blanches ressemblent à des mouchoirs ou à des pochettes ayant été délicatement déposés sur les branches.
On doit l'introduction du Davidia en Europe à un autre missionnaire français : le père Paul Guillaume Farge (1844-1912), qui en envoya trente sept graines à l'horticulteur Maurice de Vilmorin en 1897. Une seule graine de ce lot germa et l'arbre fleurit pour la première fois dans son jardin en 1906.

Des plantes qui voyagent …

…grâce à l'eau

Ce mode de dissémination concerne la grande majorité des plantes aquatiques. Le fruit flotte et il est transporté par l'eau.



De multiples cavités remplies d'air, agissant comme une bouée, assurent la flottabilité du fruit ou de la graine.

L'exemple le plus célèbre est celui du cocotier. La noix de coco flotte au gré des courants marins grâce à une épaisse couche fibreuse externe. Elle germe ensuite sur une plage où elle s'est échouée.

Les graines des laîches (***Carex*** spp.) ou des crinum sont entourées de tissus spongieux leur permettant de ne pas couler.

Des hommes qui font voyager des plantes

Le désespoir du singe (*Araucaria araucana*)

L'***araucaria araucana*** fut découvert en 1780 par un officier de la marine espagnole. Il arpentait les forêts du Chili à la recherche de grands arbres pour réparer les navires de sa flotte.

Le conifère fut introduit en Angleterre en 1795 par le chirurgien Archibald Menzies (1775-1842) à l'occasion d'un tour du monde. L'arrivée de l'Araucaria en Europe au cours de ce voyage fut très rocambolesque : lors d'un dîner en compagnie du Gouverneur du Chili, Menzies fut intrigué par des graines qu'il ne connaissait pas et qui furent servies lors du repas. Il en mit quelques-unes dans ses poches et les sema à bord d'un des navires de l'expédition. Elles y germèrent et les plantules s'avérèrent être de jeunes araucarias à leur arrivée en Angleterre.

Des plantes qui voyagent …

…grâce aux animaux

Les plantes, qui ne bougent pas, peuvent tirer parti du déplacement des animaux et assurer leur dispersion par leur intermédiaire.

Le transport peut être «externe», grâce à la présence de crochets ou d'aiguillons, qui s'agrippent au pelage des animaux.

Les fruits de la bardane (***Arctiumlappa***) ou de l'aigremoine (***Agrimonia odorata***) sont hérissés de crochets.

Le transport aussi peut être «interne» : les fruits colorés, à la chair savoureuse, sont ingérés par des mammifères ou des oiseaux. L'animal se déplace, et les graines sont disséminées plus loin, intactes, dans ses déjections. Les cotonéasters (***Cotoneaster*** spp.), les cerisiers (***Prunus*** spp.) ou les aubépines (***Crataegus*** spp.) se dispersent de cette manière.

Des hommes qui font voyager des plantes

Le Douglas vert (*Pseudotsuga menziesii*)

Ce conifère fut découvert en 1791 par Archibald Menzies; le nom latin de l'espèce lui est dédié. Il fut introduit en Europe moins de trente ans plus tard par David Douglas (1799-1834). Ce jardinier et botaniste écossais fut envoyé en Amérique du Nord par la Société Royale d'Horticulture de Londres. Sa mission était de rapporter au Royaume-Uni des plantes qui n'y étaient pas encore cultivées. Entre 1824 et 1833, Douglas fit deux longs voyages, parcourant seul d'immenses territoires de la Californie à la baie d'Hudson.

Il introduisit en Angleterre en 1827 les premières semences du conifère à qui l'on donna son nom : le Douglas.
Douglas eut une fin tragique : il périt sur l'île Hawaï à l'âge de 35 ans, tombé dans un piège à taureaux sauvages et encorné par un animal piégé avant lui.

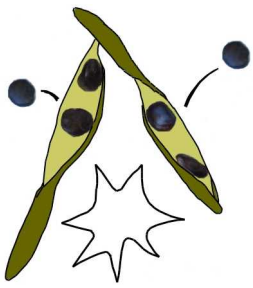
Des plantes qui voyagent…
toutes seules par leurs propres moyens…

Les plantes disséminent également leurs graines sans l'aide d'agents extérieurs.

Les Geranium ont ainsi mis au point une véritable catapulte : à maturité, la partie filiforme du fruit se rompt, se rétractant vers le haut comme un ressort, dispersant les graines.

Chez le genêt des teinturiers (***Genista tinctoria***), les graines sont projetées par la torsion brutale en hélice des deux valves de la gousse.

Le fruit des balsamines (I***mpatiens*** spp.) éclate au moindre choc, expulsant alors les graines qu'il contient.

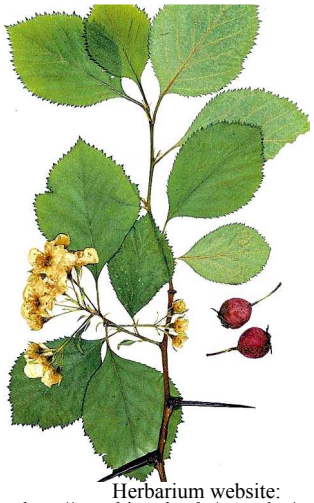


Retour sur quelques plantations

Frédéric TOURNAY

Cet article est l'occasion de se pencher sur quelques-uns des végétaux ligneux plantés au cours des dernières années au Jardin Botanique du Col de Saverne. Installés dans l'arboretum entre 2004 et 2005, leur comportement en culture est pour l'instant satisfaisant, comme en témoignent leur développement et leur dimension actuelle.
Tous les relevés de hauteur ont été effectués par Pierre Méppiel en Janvier 2009.

Crataegus harbisonii Beadle - Aubépine d'Harbison -



Herbarium website: http://tenn.bio.utk.edu/vascular/
Photographer : Wofford -

L'aubépine d'Harbison est une des plantes ligneuses les plus rares des Etats-Unis. Seule une dizaine de sujets sont aujourd'hui recensés dans l'Etat du Tennessee, à proximité de la ville de Nashville, où ils poussent dans des sous-bois dominés par de grands arbres. Le manque de lumière semble d'ailleurs empêcher l'aubépine de fleurir et de produire des graines.
L'exemplaire se trouvant au Jardin Botanique de Saverne m'a été donné en 2004, lors des journées de Courson, par Francklin Picard, un amateur passionné par l'introduction de végétaux ligneux exotiques. L'aubépine d'Harbison lui avait été remise quelques minutes auparavant par Roy Lancaster, un globe-trotter botaniste anglais connu internationalement. Ne sachant pas où la planter, Francklin me fit cadeau de l'arbuste qui ne mesurait alors qu'une vingtaine de centimètres. Je pensais déjà qu'il trouverait sa place dans la collection de Saverne, où il existe quelques splendides aubépines nord-américaines introduites par Emile Walter. Installé dans l'arboretum en 2005, il mesure aujourd'hui 1,60 m, mais n'a pas encore fleuri.

Liquidambar formosana Hance – Liquidambar de Formose –

Liquidambar formosana Hance

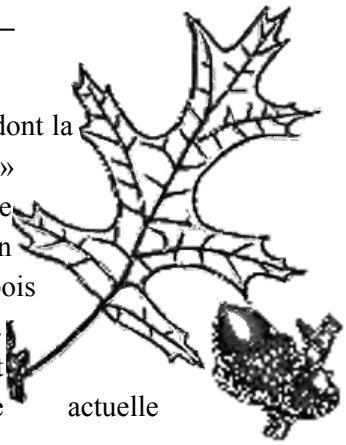
Ce liquidambar a été planté en 2005. Originaire du sud de la Chine, de Taiwan, du sud de la Corée et du Laos, son introduction à Saverne était un pari. Nous n'étions pas certain qu'il puisse endurer nos hivers et qu'il s'accommode de la faible pluviométrie qui règne en Alsace au regard de celle que l'espèce rencontre dans son milieu naturel. Afin de mettre tous les atouts de notre côté, le Liquidambar de Formose a été planté à l'abri de grands conifères maintenant une ambiance fraîche et confinée, et sur une pente où le sol profond est constitué de petits blocs de grès concassés. Ces conditions semblent lui réussir : il pousse pour le moment à merveille. Si le ***Liquidambar formosana*** a de belles couleurs automnales, son feuillage est surtout remarquable au printemps, lorsque les jeunes rameaux se développement : ils ont alors une couleur pourpre éclatante.
L'exemplaire du Jardin Botanique de Saverne mesure 2,70 m début 2009.

Nothofagus obliqua (Mirbel) Oerst. – Faux Hêtre oblique -

Le Faux Hêtre oblique est originaire du Chili et de l'Argentine, où on le rencontre entre 33 et 41° de latitude Sud. Quelques jeunes plants d'une vingtaine de centimètres m'ont été donnés par Mr. Imbery, membre de l'Association des amis du Jardin Botanique de Strasbourg. Il nous a semblé préférable de les mettre en place à Saverne, où le climat est plus frais l'été. Nous redoutions qu'ils souffrent, à Strasbourg, de la chaleur associée à une sécheresse excessive de l'air. Un vieil exemplaire de ***Nothofagus antartica*** a d'ailleurs péri au Jardin Botanique de l'Université lors de la canicule de 2003.

Plantés en 2004, les deux ***Nothofagus obliqua*** mesurent début 2009 respectivement 3,5 m et 3,7 m. Le Faux Hêtre oblique a effectivement la réputation d'avoir une croissance fulgurante et a pour cette raison été expérimenté dans notre pays en plantation forestière.

Quercus coccinea Muenchh. – Chêne écarlate –



Ce chêne est originaire de l'est du continent nord américain. Il est certainement celui dont la coloration automnale est la plus éclatante. Il surpasse de ce point de vue le «classique» chêne rouge (***Quercus rubra***), qui en comparaison paraît bien terne. Comme le nom de l'espèce l'indique, le feuillage de l'arbre se pare d'une couleur rouge écarlate en automne, qui persiste durant cinq bonnes semaines avant la chute des feuilles. Son bois est de qualité très moyenne et inférieur à celui des chênes blancs (***Quercus alba***, ***Q. garryana***…). L'arbre mesure 30 m à l'âge adulte dans la nature. A Saverne, le plant mis en terre en 2005 était un tout jeune semis d'une quinzaine de centimètre. Il mesure actuellement 1,30 m.

Tilia amurensis Rupr. var. *taquetii* (C.K. Schneid.) Liou & Li – Tilleul de Taquet -

Semée en 1997, les graines de ce tilleul avaient été collectées dans le sud de la Corée, sur le mont Taebaek, à 1300 m d'altitude. Reçu sous le nom de «***Tilia koreana***», ce binôme est aujourd'hui considéré comme un synonyme de ***Tilia amurensis*** var. *taquetii*. Haut d'une trentaine de centimètres lors de sa plantation en 2005, il mesure deux mètres aujourd'hui.

Ce tilleul fut découvert par le père Émile Taquet (1873-1952) au début du XXe siècle. Entré au Séminaire des Missions étrangères en 1892, Taquet partit pour la Corée après son ordination en 1897. Il a herborisé dans le sud du pays et sur quelques îles méridionales. Il a exploré plus particulièrement l'île volcanique de Jeju do, alors appelée île Quelpaert. Il fit l'inventaire de centaines de végétaux parmi lesquels de nombreuses espèces endémiques dont il envoya des spécimens séchés à l'herbier du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. Il collecta ainsi le premier le ***Rhamnus taquetii***, un nerprun qui lui est dédié, et qui est cultivé au Jardin Botanique de l'Université de Strasbourg.

Sortie champignons

Sortie champignons du samedi 11/10/2008

Animateur : Gérard Sick
Lieu : forêt du Kreutzwald, petit massif forestier sur sol calcaire, à l'est de Saverne

Prélude : présentation par M. Ortscheit de ***Impatiens glandulifera***. C'est une plante des lieux humides facilement repérable sur le terrain par sa grande taille pouvant dépasser 2m, sa tige translucide et ses fleurs roses. Comme chez toutes les balsamines, le fruit mûr éclate au moindre contact en dispersant les graines, ce qui, avec la grande taille, favorise la dispersion de l'espèce. Originaire de l'Hymalaya, elle est maintenant très répandue en France et considérée comme invasive.("invasive" est emprunté à l'anglais et signifie envahissante. Ndlr)

Tricholoma equestre
Wikipedia commons

Avant de commencer la prospection de la forêt, M. Sick rappelle qu'en ce qui concerne la comestibilité des champignons, la plus grande prudence est nécessaire et il donne deux exemples.
- Le Tricholome équestre ou Bidaou (*Tricholoma auratum*) est estimé «comestible réputé» dans l'édition de 1988 d'un ouvrage public très sérieux et utilisé par les mycologues. L'espèce est très abondante et couramment consommée dans certaine région. Dans l'édition 2004 du même ouvrage, la mention de comestibilité est complétée par «*mais malheureusement très dangereux, voire mortel après ...*». Entre temps, l'espèce a été reconnue responsable de plusieurs décès et un arrêté ministériel en a interdit la commercialisation en France.
- Un autre champignon, le Tricholome nébuleux (*Lepista nebularis*) précédemment donné pour comestible dans divers ouvrages est maintenant estimé de «comestibilité discutable, accidents aléatoires».

Clathrus archeri
Wikipedia

Après recommandation de ne prélever que quelques exemplaires entiers et en bon état des champignons rencontrés, les participants se sont dispersés dans la forêt puis regroupés pour écouter les commentaires sur les récoltes.

Parmi les nombreuses espèces récoltées on a pu voir des hébélomes à priori intéressants par leur taille mais d'une odeur rappelant le radis et peu engageante et des Anthurus d'Archer (*Clathrus archeri*) très jolis en forme d'étoile de mer rouge mais d'une odeur insupportable. Les récoltes plus particulièrement commentées ont été celles de la girolle vraie (*Cantharellus cibarius*) et de la fausse girolle (*Hygrophoropsis aurantiaca*), cette dernière inoffensive et vraisemblablement souvent consommée tant elle ressemble; ainsi que celles de 3 espèces différentes d'amanites.

Programme des activités 2009

13 au 16 mars	**Participation à l'exposition d'Orchidées** au pavillon Joséphine de l'Orangerie de Strasbourg
1er avril mercredi:	20 h : **Assemblée Générale Ordinaire** suivie d'une conférence illustrée de F. LABOLLE Professeur de biologie à l'Université de Strasbourg, Quelques aspects de la flore sud africaine (flore du Cap et du Namaqualand) au château des Rohan à Saverne .
5 avril (dimanche)	14 h 30 : Atelier d'art floral «**L'éveil du printemps**» (participation à la fabrication d'arrangements floraux). Animateur : P. CLEMENS
19 avril (dimanche)	8h à 11h 30 : «**Initiation à l'ornithologie : écoute et observation**». Animateurs : A. UHRWEILLER et G. BRUCKER ornithologues
26 avril (dimanche)	14 h 30 : Visite du jardin : « **Reconnaître les arbres forestiers sans leurs feuilles** » Animateur : E. KEISER, agent ONF.
1er mai (vendredi)	**Visite du jardin botanique de Bâle et du parc Merian** au départ de Saverne en bus.
9 mai (samedi)	14 h 00 : **Sortie printanière** dans le secteur d'Otterswiller près de Saverne (colline calcaire du Biberberg et Lerchenberg) dirigée par A. Braun, ancien directeur scientifique du Jardin Botanique de Saverne. Rendez-vous sur le parking de la salle polyvalente d'Otterswiller.
10 mai (dimanche)	14 h30 : Atelier «**Les huiles essentielles : bien être et santé en prévision de l'été**». Animatrice : F. COUIC-MARINIER, docteur en pharmacie.
17 mai (dimanche)	14 h 30 : Atelier «**Quoi de neuf côté chocolat ?**» avec dégustation Animateur : P. HUSER, ingénieur agronome.
24 mai (dimanche)	14 h 30 : Visite guidée «**Les Orchidées du Jardin Botanique**» Guides : Claudine et Jean-Marc HAAS, botanistes, membres de la Société d'Orchidophilie de France.
28 mai (jeudi)	19 h 30 : **Promenade vespérale** à travers le Jardin Botanique de Saverne. Guide : E. KEMPF, botaniste.
31 mai (dimanche de Pentecôte)	Participation à la manifestation «**Trésors de Jardins**» à Saverne.
1er juin (lundi de Pentecôte)	Participation à la manifestation «**Trésors de Jardins**» à Saverne.
4 juin (jeudi)	19 h 30 : **Promenade vespérale** à travers le Jardin Botanique de Saverne. Guide : E. KEMPF, botaniste.
7 juin (dimanche)	14 h 30 : Visite guidée «**Les Orchidées du Jardin Botanique**» Guides : Claudine et Jean-Marc HAAS, botanistes, membres de la Société d'Orchidophilie de France.
11 juin (Jeudi)	19 h 30 : **Promenade vespérale** à travers le Jardin Botanique de Saverne. Guide : E. KEMPF, botaniste.

18 juin (jeudi)	19 h 30 : **Promenade vespérale** à travers le Jardin Botanique de Saverne. Guide : E. KEMPF, botaniste.
21 juin (dimanche)	14 h 30 : «**Des insectes et des plantes**» Animateur : Serge BLANCHET, animateur au Vivarium du Moulin à LAUTENBACH-ZELL (68)
25 juin (jeudi)	19 h 30 : **Promenade vespérale** à travers le Jardin Botanique de Saverne. Guide : E. KEMPF, botaniste.
28 juin (dimanche)	14 h 30 : Atelier : «**Les plantes thérapeutiques**» Animateurs: D. LUTTENSCHLAGER et A. ORTSCHEIT, docteurs en Pharmacie.
5 juillet (dimanche)	14 h 30 : Atelier : «**Les fleurs en gastronomie**» Animatrice : É. BUSSER, docteur en Pharmacie.
12 juillet (dimanche)	14 h 30 : Atelier : «**De la plante au médicament**» Animatrice : É. BUSSER, docteur en Pharmacie.
19 juillet (dimanche)	14 h 30 : Atelier : «**Couleurs et saveurs des thés**» avec dégustation Animateur : P. HUSER, ingénieur agronome.
26 juillet (dimanche)	14 h 30 : Atelier : «**De la plante au médicament homéopathique**» Animateurs : D. LUTTENSCHLAGER et A. ORTSCHEIT, docteurs en Pharmacie.
2 août (dimanche)	14 h 30 : Atelier : «**De la fleur au miel**» suivi d'une dégustation de miels Animateur : E. OHLMANN, apiculteur accompagné d'un(e) botaniste.(vie des abeilles et biologie florale)
9 août (dimanche)	14h30 : Atelier : «**Découverte de l'Ikebana, art floral japonais**» Animée par Mme Danielle OBRECHT, Professeur à l'École Sogetsu.
23 août (dimanche)	14 h 30 Atelier «**Histoires de cafés**» avec dégustation Animateur : P. HUSER, ingénieur agronome.
13 septembre (dimanche)	14 h 30 : Atelier : «**Les huiles essentielles : bien-être et santé en prévision de l'hiver**» Animatrice : F. COUIC-MARINIER, docteur en pharmacie.
19 et 20 septembre	14h à 18h **Journées du patrimoine**.(samedi-dimanche)
25 octobre (dimanche)	14 h 30 : **Initiation à la fabrication de mangeoires et de nichoirs** Animateurs : G. BRUCKER et A. UHRWEILLER ornithologues
En octobre	**Sortie Mycologique.** La date sera communiquée par la presse et par mail et sur le site.

Les ateliers ont lieu au jardin botanique de Saverne aux heures indiquées.
Pour la promenade ornithologique se munir de jumelles.
Tout changement de programme sera signalé sur le site, par la presse ou par mail. Consultez régulièrement le site du JB.

Heures d'ouverture du jardin en 2009

Avril et septembre : les samedis , dimanches et jours fériés de 14h à 18h
Mai, Juin, juillet, août : tous les jours de 10h à 18h

Pour plus de renseignements : T. 03 88 91 80 47 Fax. 03 88 71 02 90
mail : jardinbotsaverne@club-internet.fr
site : http:// jardin-botanique-saverne.org

Une exposition inédite au château des Rohan à Saverne
«Épices et fruits tropicaux»

Au mois de décembre dernier l'Association des Amis du jardin botanique de Saverne avait organisé dans les salles du château des Rohan une exposition inédite. Il s'agissait d'une exposition d'épices et de fruits tropicaux.

Dans le cadre du château, dans une salle au rez de chaussée, les organisateurs avaient réuni plus d'une centaine d'épices originaires des régions les plus diverses du globe. Epices utilisées au départ par les populations indigènes des pays producteurs puis exportées par divers moyens jusqu'en Europe.

Présentées dans des flacons ou dans des petites cupules, les épices pouvaient être humées ou même goûtées. Elles étaient classées en fonction de leur provenance botanique.Les épices préparées à partir des organes souterrains avoisinaient celles venant des parties aériennes, mises à côté de celles tirées des feuilles, des fleurs, des graines, des fruits.

Des mélanges comme le Zahtar , le Vadouvan, le Ras el hanout etc ..dévoilaient les ingrédients de leur composition.

Dans d'autres salles, des dizaines de fruits d'origine tropicale classés par continent, selon leur origine géographique, créaient la surprise par l'originalité de leurs formes et de leur couleurs.

Chaque épice et chaque fruit étaient accompagnés d'une fiche technique donnant une description botanique de la plante, une série de renseignements sur l'origine de l'espèce, et l'utilisation de telle ou telle partie du végétal.

Des recettes culinaires détaillées étaient mises à la disposition du public.

Une loupe binoculaire permettait aux visiteurs curieux de découvrir certaines graines sous un aspect inhabituel.

De nombreux scolaires accompagnés de leurs enseignants ont pu profiter de cette exposition richement documentée, et leur sagacité mise à l'épreuve en répondant à un quiz rédigé à leur intention.

L'exposition était encadrée par des panneaux de botanique explicatifs, mis à notre disposition par le jardin botanique de Lyon.

Cette exposition initiée par Madame Danièle Luttenschlager, Docteur en pharmacie,

secondée par des aides bénévoles membres de notre association, sera renouvelée, en partie au couvent des Récollets les 30 mai et 1er juin prochains, à l'occasion de la fête «Trésors de jardins» organisée par la ville de Saverne. Au cours de cette manifestation un cuisinier traiteur fera découvrir en dégustation des plats préparés avec diverses épices.

A.Ortscheit

Adieu Claude

"Hommage à Claude JEROME (1937 –2008)

Pascal Holveck

C'est avec beaucoup d'émotion et de tristesse que nous avons appris la disparition de notre ami Claude JEROME début novembre 2008, suite à une longue maladie.

Reconnu par la communauté des botanistes et plus particulièrement des ptéridologues comme un des spécialistes des fougères et plantes alliées ; ses connaissances ont dépassé les limites régionales et Claude était devenu un référent au niveau national, voire européen.

Claude JEROME était né le 7 mai 1937 à Barembach (Bas-Rhin) dans la vallée de la Bruche, vallée qu'il affectionnait particulièrement.

Après avoir passé par l'Ecole Normale des Instituteurs, Claude avait débuté sa carrière professionnelle à Westhoffen comme instituteur, puis professeur d'histoire géographie jusqu'à sa retraite à Rosheim où il habitait.

Claude JEROME n'était pas un étranger à Saverne !

Il connaissait parfaitement la ptéridoflore du Jardin Botanique de Saverne, qu'il illustra par de nombreux articles dans le "Bulletin de l'Association des Amis du Jardin Botanique de Saverne" 1 ,et par l'apport de nouvelles espèces enrichissant ainsi la collection de fougères du Jardin Botanique.

A Saverne toujours, il fit la connaissance, lors d'une conférence à Strasbourg, de Roger ENGEL, également instituteur, qui l'a initié à la botanique.

En compagnie de Roger ENGEL, éminent botaniste et spécialiste des orchidées, Claude sillonna la France entière (Corse comprise), mettant ses talents de photographe à contribution.

A Saverne encore, Claude a été le digne successeur d'Emile WALTER (1873 –1953), pharmacien à Saverne, fondateur du Jardin Botanique et "Père de la ptéridologie alsacienne".

C'est sur ses traces que Claude sans relâche a arpenté les chemins, les rochers, les marais…. afin d'inventorier les stations de fougères remarquables découvertes par Emile WALTER et d'en établir les constats, souvent regrettables à ses yeux, de disparition de sites prestigieux.

En hommage à ce dernier, Claude JEROME a assisté à l'inauguration de la Rue Emile WALTER à Saverne en 2004.

Sa passion pour les fougères n'a cessé de grandir après la découverte de la célèbre lande à lycopodes du Hochfeld au Champ du Feu en 1987.

Spécialiste du genre Diphasiastrum, on doit à Claude la découverte de nombreuses stations de ces lycopodes protégés au niveau national; ainsi que la découverte de Matteuccia struthiopteris près de Ribeauvillé, un inventaire exhaustif de Dryopteris remota (plus de 300 stations dans le massif vosgien), un relevé complet des rochers à gamétophytes de Trichomanes speciosum (travail réalisé en collaboration avec H. et K. RASBACH), de nouveaux sites à Hymenophyllum tunbrigense dans les Vosges versant lorrain, ainsi que des hybrides rares.

Mais Claude était avant tout un être chaleureux, sincère et disponible, avec une volonté de transmettre son savoir, ses connaissances, pour continuer d'œuvrer pour la protection des espèces patrimoniales. C'est grâce à son

initiative que fut créée la RBD du Hochfeld par l'ONF en 2004 et qu'il organisa la première rencontre du GEP (Group of European Pteridologists) en septembre 1992. D'ailleurs par la suite, Claude a organisé deux autres sessions en 1998 en Allemagne et en Autriche en 2003.

Personnellement j'ai fait la connaissance de Claude en 1999.

Jeune débutant mais passionné par les fougères, Claude m'a pris sous son "aile", pour me montrer, m'expliquer et comprendre la grande famille des ptéridophytes et plantes alliées.

Toujours disponible pour une sortie en foret, parcourant dès fois plusieurs centaines de kilomètres pour voir une espèce mythique, Claude n'a jamais reculé devant l'aventure. Courageux, il a lors de sa dernière participation du GEP en Tchéquie en 2007, parcouru une quinzaine de kilomètres à pied dans les montagnes, alors qu'il était déjà très affaibli.

Claude était également de ceux qui appréciaient le moment d'un repas quand venait l'heure du déjeuner (toujours en foret !). Il ne supportait pas ces casse-croûtes rapides, pris sur le capot de la voiture, mais prenait le temps de bavarder autour d'un repas frugal sans oublier l'apéritif et le traditionnel vin blanc d'Alsace.

Ces petits plaisirs là, Claude y était attaché et était heureux quand le soir arrivait. Il lâchait souvent alors "quelle belle journée nous avons eu, j'ai vu de belles choses aujourd'hui; ça me fait plaisir, tu ne peux pas savoir !"

Travailleur sans relâche, Claude laisse derrière lui un total de près de 80 articles et publications 2 sur des sujets variés (botanique, histoire, nature, …), dont 54 sont consacrés aux ptéridophytes.

Un colloque sur les fougères à la mémoire de Claude sera organisé par la Société Botanique d'Alsace le week-end du 3 et 4 octobre 2009.
Merci Claude !

Pascal Holveck
63 Rue Principale 67320 Rauwiller
Courriel: pascal-holveck@orange.fr

Quelques titres :

1 JEROME C., 1993a. Trois lycopodes de la région de Saverne

JEROME C., 1996c. Osmunda regalis et Matteuccia struthiopteris, deux rares fougères "à fleurs" de notre région.

JEROME C., 1999a. De la spore au gamétophyte

JEROME C., 2002a. Les fougères des vieux murs dans la région de Saverne

JEROME C., 2004a. Le "Lycopode en massue" dans tous ses états.

JEROME C., 2005a. Quelques fougères remarquables du Jardin Botanique du Col de Saverne

JEROME C., 2006a. Propos sur quelques fougères du Jardin Botanique du Col de Saverne.

JEROME C., 2007a. Une plante rare, archaïque et curieuse: Psilotum nudum (L.) Beauv.

2 l'intégralité des articles et publications de Claude JEROME a été détaillés par
Michel BOUDRIE dans le Monde des Plantes:

Boudrie M., 2008. Claude Jérôme (1937-2008), « Un paradis pour les lycopodes … ». Le Monde des Plantes, n° 496 : 17-20.

En 2004 lors de l'inauguration du nouveau pavillon du JB a aussi été inaugurée la rue Émile Walter. Parmi les personnalités - le président,le Maire, la représentante de la Région Alsace et la famille d'Émile Walter on distingue également Claude Jérôme aux côtés de Roger Engel et Albert Braun.

Sur le site du JB (jardin-botanique-saverne.org)le lecteur pourra trouver parmi les archives des anciens bulletins la plupart des articles de C.Jérôme

Bénévoles qui ont contribué aux activités de l'Association en 2008

Accueil

Beck Simone
Blanchet Serge
Bo Nathalie
Brucker Gerard,
Busser Elisabeth
Creutz Henry
Châteaux Caroline
Clemens Patrick
Couic-Marinier Françoise
Devlieger Christian
Eckmann Huguette
Genévaux Marie-Thérèse
Guillaume Michelle
Guy Lucien et Jacqueline
Haas Jean-Marc et Claudine
Heitmann François et Charlotte
Huser Pierre
Kassel Alice
Kempf Elisabeth
Keiser Eric
Kiesel Monique
Klein Benoît
Krouleff Danièlle
Luttenschlager Danièle
Meppiel Pierre
Obrecht Théo et Danielle
Ohlmann Edmond
Ohlmann Pascal
Ortscheit Albert
Ortscheit Jean Christophe
Ortscheit Anne Claire
Paulen Anne
Roser Christiane
Schalck Christiane
Strub Martine
Tournay Frédéric
Uhrweiller André
Weber Jean-Marie
Wolff Bernard et Marie-Michelle
Wolff Suzanne

Les auteurs des articles du bulletin 2007

Augst Pierre
Busser Elisabeth
Haas Jean-Marc
Heitz Bernard
Jérôme Claude
Luttenschlager Danièle
Maciuk Alexandre
Meppiel Pierre
Tournay Frédéric
Weber Jean- Marie

Sortie botanique

guidée par Braun Albert

Sortie mycologique

guidée par ***Sick Gérard***

Conférenciers

Hallé Francis - Heitz Bernard - Tournay Frédéric

Traducteurs et interprètes

Frantz Paul et Madame - Kempf Raymond - Milward Mary

Responsable du bulletin et du site

Weber Jean-Marie

©Bulletin 2009

SOMMAIRE

Le mot du Président 5-6
Albert Ortscheit
Les Épices 7-16
Bernard Heitz
Plantes méditerranéennes remarquables 17-19
Jean-Marc Haas
Protection des plantes : la recherche progresse 20-21
Aurélie Huser
Le bouleau 22-24
Élisabeth Busser
Die Vergißmeinnicht : myosotis ou...perce-neige ? 25-29
Alexandre Maciuk
Les Cardères 30-34
Albert Ortscheit
Les Huiles essentielles 35-39
Françoise Couic-Marinier
Le voyage des plantes 40-44
Frédéric Tournay
Retour sur quelques plantations 45-46
Frédéric Tournay
Sortie champignons 47
Gérard Sick
Programme des activités 2009 48-49
Exposition «Épices et fruits tropicaux» 50
Albert Ortscheit
Hommage à Claude Jérôme (1937-2008) 51-52
Pascal Holveck