Zeitschrift: Mitteilungen aus Lebensmitteluntersuchungen und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 98 (2007)

Heft: 1

Artikel: Les plantes médicinales : leur importance, leur utilisation en tant que médicaments

Autor: Hostettmann, Kurt

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-981699

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 03.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Les plantes médicinales : leur importance, leur utilisation en tant que médicaments*

Kurt Hostettmann
Laboratoire de Pharmacognosie et Phytochimie, Université de Genève, 30 Quai Ernest-Ansermet, 1211 Genève 4,
e-mail : kurt.hostettmann@pharm.unige.ch

Introduction

Malgré l'apparition de milliers de médicaments issus de la synthèse chimique ou de la biotechnologie, les plantes médicinales et les médicaments dérivés de plantes jouent un rôle fondamental dans la santé publique. En tenant compte, bien entendu, des pays du Tiers-Monde, on estime que 80% environ de la population mondiale se soigne principalement par les plantes. En Europe, 30% des médicaments prescrits par les médecins sont d'origine naturelle, dont la majorité à base de plantes et les autres d'origine microbienne (antibiotiques, par exemple) ou animale (héparine, par exemple). Ce pourcentage est encore plus élevé pour les médicaments que l'on trouve en vente libre dans les pharmacies et les drogueries. Sans compter tous les compléments alimentaires d'origine végétale qui sont de plus en plus nombreux et pas toujours de bonne qualité.

Dans nos pays industrialisés, on assiste à un regain d'intérêt immense pour la médecine par les plantes. Cette vague du retour à la nature a conduit à une profusion de littérature alléchante sur les plantes médicinales qui induit souvent l'automédication. Cette dernière peut être dangereuse car il faut un médecin pour établir un diagnostic. Il faut cesser de croire que tout ce qui est naturel est forcément bon. Un médicament, que son origine soit naturelle ou synthétique, contient des principes actifs qui réagiront sur des sites donnés dans le corps humain. Il ne faut surtout pas banaliser les médicaments à base de plantes : ils peuvent avoir une action bénéfique, mais aussi générer des effets secondaires et des interactions avec d'autres médicaments pris simultanément. Il importe de ne jamais oublier que les substances les plus toxiques, les poisons les plus virulents,

* Conférence présentée le 27./28. Septembre 2007 à Genève lors de la 119e assemblée annuelle de la Société suisse de chimie alimentaire et environnementale

se trouvent dans la nature (1). Ces derniers peuvent malgré leur toxicité devenir des médicaments efficaces. Au cours des siècles, l'homme a appris que tout dépend de la dose.

Les différentes formes d'utilisation des plantes médicinales

Une plante est une véritable usine chimique capable de synthétiser plusieurs centaines de constituants différents, dont un seul ou plusieurs sont responsables de l'effet thérapeutique ou de l'effet toxique. La forme d'utilisation la plus courante est l'infusion qui n'est rien d'autre qu'un extrait aqueux. Mais certaines plantes ne sont pas indiquées pour ce genre de préparations, soit tout simplement parce que les substances actives ne sont pas solubles dans l'eau. Soit parce qu'elles contiennent des constituants à marges thérapeutiques étroites.

Une tisane de feuilles de *Ginkgo biloba* L. (Ginkgoaceae) n'aura guère d'effets car les principes actifs importants sont des terpènes très peu solubles dans l'eau. Une infusion de digitale ou d'if peut être mortelle car les substances actives, digoxine et taxol respectivement, sont très toxiques et ont une marge thérapeutique très étroite.

Les extraits, préparés à l'aide de divers solvants, ont le vent en poupe, et représentent la forme d'utilisation la plus fréquente en phytothérapie. Les principes actifs sont plus concentrés que dans les tisanes et en quantités constantes et suffisantes pour garantir un effet thérapeutique. On parle alors d'extraits standardisés.

Les teintures-mères sont des extraits particuliers avec l'éthanol comme solvant d'extraction.

Les huiles essentielles sont des mélanges complexes de produits volatils de la plante et jouent un rôle primordial en aromathérapie.

Enfin, de nombreuses molécules pures isolées de plantes sont devenues des médicaments efficaces dans la lutte contre le cancer (taxol, camptothécine), contre la maladie d'Alzheimer (galanthamine, huperzine A) et contre la malaria (artémisinine) (2). Mais dans ce cas, l'utilisation de ces molécules n'est plus de la phytothérapie, mais de la chimiothérapie.

Assurance de qualité

Un médicament à base de plantes ou phytomédicament est à considérer comme n'importe quel autre médicament et doit répondre à certains critères pour l'enregistrement (voir fig. 1).

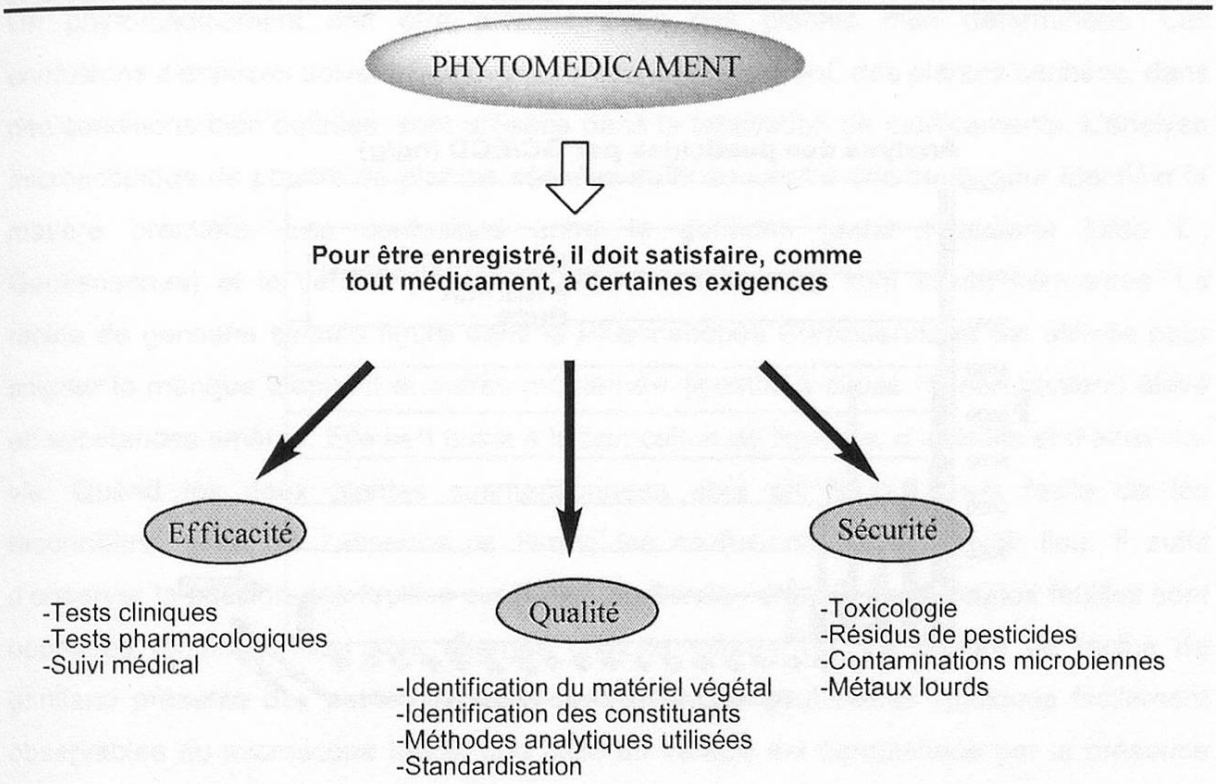


Figure 1: **Assurance de qualité des phytomédicaments**

La sécurité

La sécurité du médicament est sans aucun doute le critère le plus important à respecter absolument. La plante elle-même peut contenir des substances toxiques. Leur toxicité doit être évaluée par des tests *in vitro* et *in vivo*. De nombreuses plantes utilisées pour la fabrication de médicaments proviennent de cultures intensives réalisées la plupart du temps à l'étranger où les coûts de production sont plus faibles. Il n'est pas rare de trouver dans nos pharmacies et drogueries des préparations contenant des résidus de fongicides et d'insecticides dépassants largement les limites légales permises. C'est notamment et malheureusement souvent le cas chez les médicaments à base de ginseng (*Panax ginseng* C.A. Meyer, Araliaceae), dont on utilise les racines. Celles-ci doivent rester au moins 5 ans dans le sol pour avoir des teneurs suffisamment élevées en principes actifs (saponines de type dammarane). La culture de cette plante sans l'utilisation de pesticides est presque impossible. Cependant, il est facile de les éliminer car ils sont lipophiles. Certaines industries emploient les gaz à l'état supercritique (gaz carbonique le plus souvent) pour les éliminer tout en conservant les substances actives. Hélas, d'autres industries ne font pas cette démarche et l'on peut trouver sur le marché des phytomédicaments avec des teneurs en pesticides relativement élevées (3) comme le montre la fig. 2.

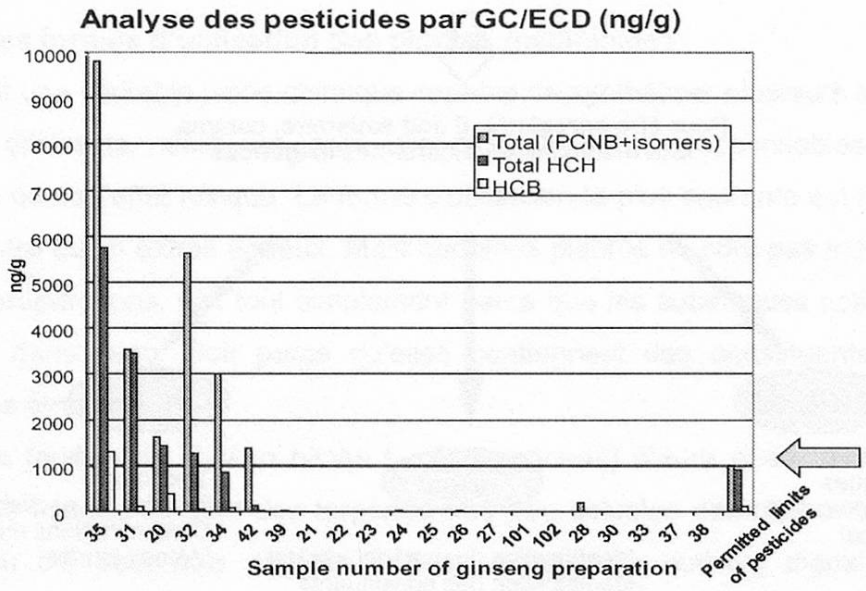


Figure 2: **Teneurs en pesticides dans des préparations à base de ginseng sur le marché suisse**

Il est bien connu que les champignons accumulent les métaux lourds, mais on ne s'inquiétait pas pour les plantes jusqu'à l'accident nucléaire qui s'est produit le 26 avril 1986 à Tchernobyl. On a alors constaté que certaines espèces végétales, en particulier le thym (diverses espèces du genre *Thymus*, Lamiaceae), présentaient des teneurs importantes de métaux lourds et devenaient ainsi impropres à la consommation.

La contamination microbienne des épices, notamment le poivre, est bien connue. C'est la raison pour laquelle, les épices en vente dans les grandes surfaces sont irradiées ou traitées à la vapeur sèche pour tuer les germes, selon les législations en vigueur dans les différents pays. Les plantes à tisanes échappent à ces mesures. Or, entre octobre 2002 et mai 2003, de nombreux cas de salmonellose ont été constatés chez des enfants âgés de moins d'une année en Allemagne. Ces derniers avaient reçus des infusions sous forme de biberon, à base de fenouil, d'anis et de cumin, pour faciliter la digestion. Il faut signaler que 7.3% des sachets-doses de ces tisanes contenaient des salmonelles (surtout *Salmonella agona*). Des biberons avaient été préparés avec de l'eau chaude du robinet au lieu de l'eau bouillante ! Or pour détruire les salmonelles, il faut une température de 80°C alors que l'eau chaude du robinet est de l'ordre de 60°C !

La qualité

Un phytomédicament doit être préparé avec des plantes bien déterminées. Les confusions d'espèces doivent être évitées à tout prix. Souvent, des plantes séchées, dans des conditions bien définies, sont utilisées dans la fabrication de médicaments. L'analyse microscopique de poudre de plantes séchées suffit souvent à elle seule pour identifier la matière première. Les confusions entre la gentiane jaune (*Gentiana lutea* L., Gentianaceae) et le vératre (*Veratrum album* L. Liliaceae) sont assez fréquentes. La racine de gentiane séchée figure dans la Pharmacopée Européenne et est utilisée pour soigner le manque d'appétit et autres problèmes digestifs à cause de son contenu élevé en substances amères. Elle sert aussi à la fabrication de liqueurs, d'apéritifs et d'eaux-de-vie. Quand les deux plantes susmentionnées sont en fleurs, il est facile de les reconnaître. Mais, en l'absence de fleurs, les confusions peuvent avoir lieu. Il suffit d'observer la position des feuilles sur la hampe florale : chez la gentiane, les feuilles sont opposées tandis qu'elles sont alternes chez le vératre (4). La poudre de racine de gentiane présente des petites aiguilles étalées et des gouttelettes lipidiques facilement observables au microscope tandis que celle du vératre est caractérisée par la présence de raphides longues et groupées (Fig. 3).

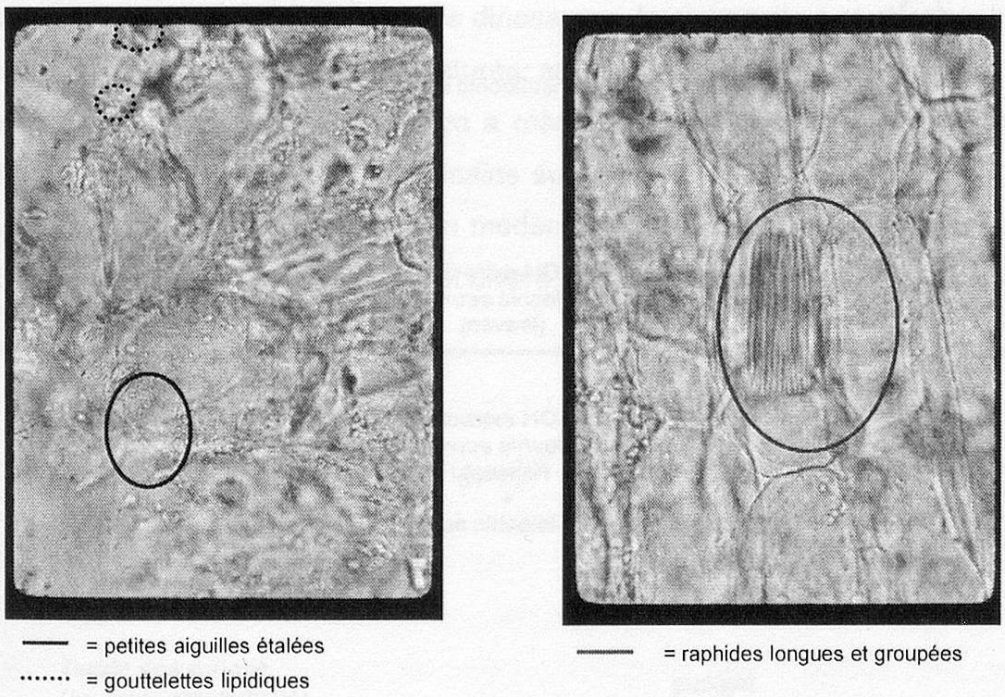


Figure 3 : **Analyse microscopique de la gentiane et du vératre**

A signaler que le vératre contient des alcaloïdes toxiques pouvant entraîner des intoxications lors de confusion entre les deux espèces (5).

Il faut mentionner un exemple de plante utilisée qui n'est pas celle annoncée sur l'emballage d'un phytomédicament à base de plantes chinoises destiné à la perte de poids lors de régime amaigrissant. Le produit en cause devait contenir deux plantes, dont *Stephania tetrandra* S. Moore. Malheureusement, cette espèce a été confondue avec *Aristolochia fangchi* J.C. Wu car elles ont toutes les deux des noms vernaculaires chinois très proches. *Aristolochia fangchi* contient de l'acide aristolochique, un constituant végétal possédant un groupe nitro cancérigène. Les conséquences furent dramatiques en Belgique au début des années 90 où une centaine de personnes (surtout des femmes) ont présenté une insuffisance rénale terminale nécessitant chez plusieurs dizaines d'entre elles une transplantation de rein (6). En France, on a enregistré deux décès imputés à cette confusion en 2000. Suite à ces intoxications, le laboratoire, dirigé par l'auteur du présent article, a mis au point une méthode analytique basée sur le couplage entre la HPLC et la spectrométrie de masse pour identifier d'une manière sûre l'acide aristolochique dans des plantes et phytomédicaments (7) (Fig. 4).

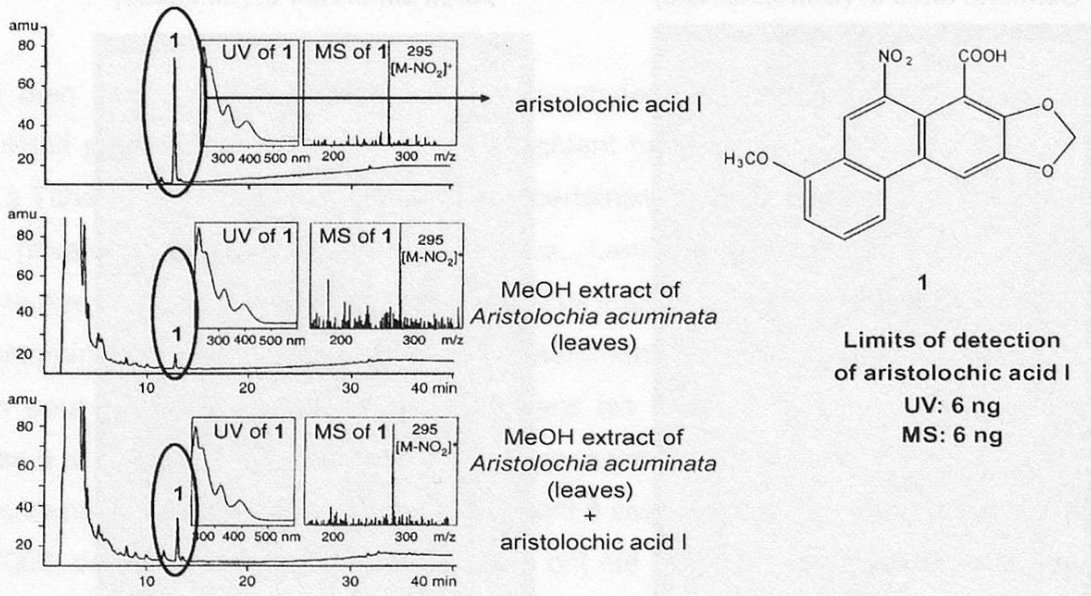


Figure 4 : **Méthode analytique de couplage HPLC/MS pour identifier l'acide aristolochique**

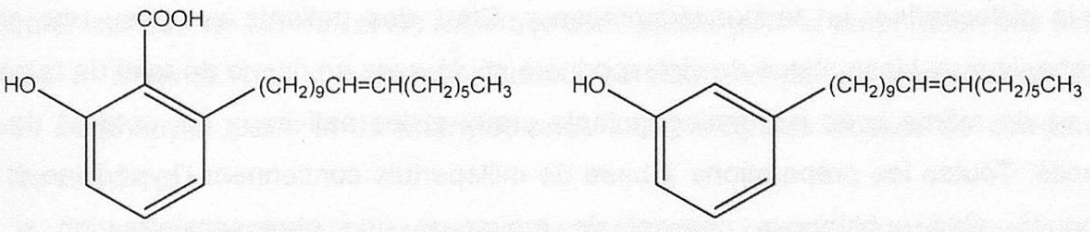
Dans la mesure du possible, les constituants des plantes seront identifiés avant d'en faire un phytomédicament. Cette démarche est nécessaire pour la réalisation de contrôles de qualité et aussi pour la standardisation qui est effectué avec un principe actif. Dabs certains cas, les principes actifs ne sont pas connus avec certitude. Les extraits sont alors standardisés avec des substances typiques de la plante qu'on appelle marqueurs.

L'efficacité

Elle n'est pas toujours aisée à démontrer. Après de nombreux tests pharmacologiques sur des cibles *in vitro* (enzymes, par exemple), il devient nécessaire de réaliser des tests *in vivo* sur des modèles expérimentaux d'origine animale. Avant l'enregistrement d'un médicament, il faut encore passer par des études cliniques, randomisées, en double aveugle.

Quelques plantes importantes

Le médicament à base de plante le plus utilisé dans le monde est sans aucun doute *Ginkgo biloba* L. (Ginkgoaceae) avec un chiffre d'affaire annuel de l'ordre d'USD 5 billions ! Originaire de la Chine, cet arbre bien connu est le seul représentant de sa famille, les Ginkgoacées. On l'appelle aussi l'arbre aux mille écus en raison de la coloration dorée de ses feuilles. Le ginkgo est considéré comme l'une des plus anciennes espèces vivantes de la planète. Depuis environ 150 millions d'années, c'est-à-dire l'ère mézoïque où la Terre était peuplée de dinosaures, le ginkgo n'a pas changé. Il résiste à la pollution de l'air, aux basses températures, au feu. Il n'a pas de prédateurs, ni insectes, ni champignons, ni bactéries. Le ginkgo a même résisté à la bombe atomique larguée le matin du 6 août 1945 par les Américains sur Hiroshima (8). Les feuilles de l'arbre sont utilisées depuis près de 5000 ans en médecine traditionnelle chinoise pour le traitement de l'asthme, la mauvaise circulation et divers troubles du système nerveux central.



l'acide ginkgolique
(ou acide anacardique)

ginkgol

Concentration maximale en acide ginkgolique dans les médicaments enregistrés: 5ug/g

Figure 5 : **Substances allergènes de *Gingko biloba* L.**

Les indications actuelles, prouvées par des études cliniques sérieuses sont les troubles associés à une insuffisance cérébrale, comme les troubles de la mémoire et de la concentration, les vertiges et d'une manière générale tous les troubles cognitifs liés à l'âge. Depuis 2005, le gingko a été reconnu pour le traitement de la maladie d'Alzheimer en Belgique et pour le traitement de la démence sénile en Allemagne. Les fruits du gingko contiennent des substances au fort potentiel allergène et en particulier l'acide anacardique ou acide gingkolique et le gingko (Fig. 5). Ces substances se trouvent en très faibles concentrations dans les feuilles. C'est la raison pour laquelle, en Europe et aux Etats-Unis, la concentration maximale en acide gingkolique dans les médicaments enregistrés a été fixée à 5 ppm.Une autre plante qui connaît un succès mondial est le millepertuis ou *Hypericum perforatum* L. (Hypericaceae). Cette belle plante aux fleurs jaunes était déjà utilisée dans la Grèce antique en usage externe pour soigner les blessures et les brûlures. Les fleurs macérées dans l'huile d'olive fournissent l'huile de millepertuis de coloration rouge. Ses vertus vulnéraires et antiphlogistiques ont été confirmées par plusieurs études cliniques.

Plus récemment, le millepertuis a démontré des vertus antidépressives *in vitro* et *in vivo* suite aux écrits de Paracelse (1493-1541) qui le recommandait pour le traitement de la mélancolie. En quelques années, cette plante est devenue l'antidépresseur végétal par excellence pour le traitement des dépressions légères à moyennes. Des constituants des parties aériennes sont des inhibiteurs de la recapture de la sérotonine et de la monoamine oxydase A. De nombreuses préparations à base d'extraits de millepertuis ont été mises sur le marché mondial. Elles représentent un chiffre d'affaire colossal qui ne cesse d'augmenter. Etant donné le nombre élevé de déprimés dans le monde, le recours à l'automédication via ces phytomédicaments est devenu immense. En 2000, cette consommation de millepertuis sans le conseil d'un professionnel de la santé a conduit à plusieurs cas d'interactions médicamenteuses qui ont été supportées dans la presse médicale (9). Ces interactions, produites par des inductions enzymatiques, ont eu lieu avec la ciclosporine, un immunosuppresseur. Chez des patients ayant eu une greffe d'organe, le taux plasmatique de ciclosporine a chuté avec un risque de rejet de la greffe. Il en va de même avec les anti-coagulants oraux et les antiviraux qui perdent de leur efficacité. Toutes les préparations à base de millepertuis contiennent l'hypéricine et ses analogues. Ces substances risquent de provoquer une photosensibilisation si l'on s'expose au soleil d'altitude ou aux rayons UV utilisés pour le bronzage. Chez le bétail qui se nourrit d'herbe riche en millepertuis et qui est exposé au soleil, le phénomène de photosensibilisation est bien connu. Il a même été appelé « light sickness ». Actuellement, les propriétés photosensibilisantes de l'hypéricine sont exploitées pour le traitement de

certains cancers et de la dégénérescence maculaire liée à l'âge. On parle de thérapies photodynamiques qui auront sans doute un grand avenir (10).

Les plantes à la mode

A l'heure actuelle, deux plantes deviennent de plus en plus populaires, à savoir l'orpin rose et la canneberge.

L'orpin rose

L'orpin rose ou *Rhodiola rosea* L. (Crassulaceae) est traditionnellement utilisée depuis des siècles en Russie, dans les pays scandinaves et en Islande pour augmenter l'endurance physique et la résistance au mal d'altitude, pour le traitement de la fatigue, de certaines infections et de désordres du système nerveux central. *Rhodiola rosea* L. fait partie de la pharmacopée russe et de la pharmacopée suédoise. Lors de l'occupation de l'Afghanistan par les troupes soviétiques soumises au harcèlement ininterrompu des résistants afghans, beaucoup de jeunes soldats stressés et traumatisés recevaient des colis de Sibérie de leur maman contenant des racines séchées de *Rhodiola rosea* L.. Ils en préparaient des infusions pour lutter contre le stress, l'angoisse et la fatigue. Il est connu aussi que les cosmonautes russes et les athlètes en préparation pour les Jeux Olympiques ont fait appel à l'orpin rose dès 1960 pour augmenter leurs performances. Les préparations à base d'orpin rose abondent dans le monde entier avec comme indication : combattre la fatigue et augmenter la résistance au stress. Une firme cosmétique française vient de commercialiser un écran, contenant entre autres, *Rhodiola rosea*, pour protéger la peau contre les radiations électromagnétiques émises par les téléphones portables et les ordinateurs ! Bien d'autres propriétés de la plante sont encore citées. Une plante à la mode dont la réputation est justifiée ou usurpée ?

Aspects phytochimiques

Il faut préciser que les racines et les rhizomes sont utilisés pour la préparation des extraits destinés à la vente. Ces extraits sont surtout caractérisés par la présence de divers dérivés du phénylpropane et du phényléthanol. Les principales classes de constituants sont les suivantes :

- Dérivés du phénylpropane: rosavine, rosine, rosarine, acide chlorogénique, acide hydroxycinnamique.
- Dérivés du phényléthanol: salidroside, tyrosol.
- Flavonoïdes: rodioline, rodionine, rodioside, tricine.
- Monoterpènes: rosiridol, rosaridine.
- Triterpènes: daucostérol, béta-sitostérol.

D'après plusieurs auteurs, l'activité des extraits serait due à la concentration élevée en dérivés glycosylés de l'alcool cinnamique et en particulier à la rosavine, un diglucoside : cinnamyl-O-(6-O-*L*-arabinopyranosyl-*D*-glucopyranoside). A l'heure actuelle, on estime qu'un extrait de bonne qualité devrait être standardisé en rosavine (min. 3%). Certaines préparations sont en plus encore standardisées en salidroside (1%) (Fig. 6).

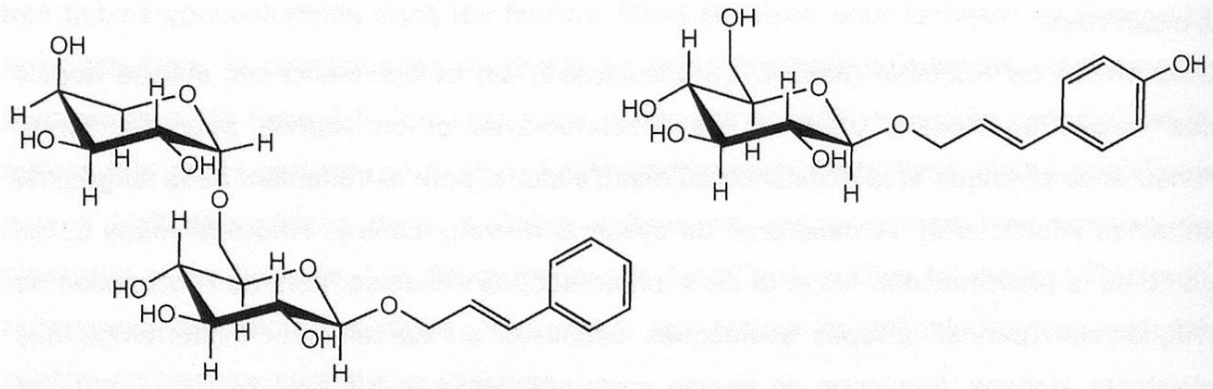


Figure 6 : **La rosavine et la salidrosine**

Plusieurs études démontraient des effets positifs sur le système nerveux central par une influence sur le taux des monoamines biogéniques (neurotransmetteurs) comme la sérotonine, la dopamine et la norépinephrine dans le cortex cérébral et dans l'hypothalamus. D'autres études ont montré que *Rhodiola rosea* L. augmente la capacité du travail physique et réduit dramatiquement le temps de récupération entre des périodes d'exercices physiques très intenses. Récemment, plusieurs études menées sur l'animal ont montré un effet bénéfique sur le système endocrinien et reproducteur. Mais il faut retenir surtout l'effet antifatigue et l'amélioration des performances mentales démontrées par plusieurs études cliniques en double aveugle, dont par exemple celle conduite par Shevtsov et al. (11) sur des jeunes cadets russes âgés de 19 à 21 ans. Il est important de signaler que l'effet antifatigue se manifeste très rapidement, ce qui fait dire à plusieurs chercheurs que *Rhodiola rosea* L. est un adaptogène à effets beaucoup plus rapides que ceux induits par le ginseng (*Panax ginseng* C.A. Meyer, Araliaceae) ou l'éleuthérocoque (*Eleutherococcus senticosus* Maxim., Araliaceae). Il ressort des différentes études cliniques que les doses journalières à utiliser sont de l'ordre de 100 à 170 mg d'extraits standardisés en rosavine (3.6%), ce qui correspond à 3.6 mg jusqu'à 6.14 mg. Il semble que le salidroside joue également un rôle. De ce fait, on trouve maintenant dans le

commerce des extraits standardisés à 3% de rosavine et à 1% de salidroside qui ont fait l'objet d'études poussées dans un modèle expérimental *in vivo* (12).

La canneberge

La canneberge, appelée aussi airelle des marais, est une plante commune du Nord de l'Amérique et des pays scandinaves. Son nom latin est *Vaccinium macrocarpon* Aiton (Ericaceae). En Europe, on trouve deux espèces proches, à savoir la canneberge à petits fruits ou *Vaccinium microcarpum* (Rupr.) Schmalh. qui pousse aussi dans les marais, mais qui est rare, et l'airelle rouge ou *Vaccinium vitis-idaea* L. qui est très commune.

La canneberge est mieux connue sous son nom anglais « cranberry » qui provient de la contraction des deux mots « crane » et « berry ». En effet, la fleur de cette plante et celles d'espèces proches ressemblent étrangement à une tête d'oiseau (une grue : en anglais « crane »). Le mot « berry » veut dire fruits. D'où le nom de cranberry. Les fruits de cette plante, comme ceux de l'airelle, sont utilisés pour faire des confitures qui accompagnent bien des spécialités de chasse. Les jus sont encore plus populaires depuis la publication d'une observation très intéressante, à savoir leur rôle dans la lutte contre les cystites et les infections du système uro-génital. Des études in vivo et des tests cliniques ont montré que le jus de canneberge inhibait l'adhérence des bactéries responsables d'infections des voies urinaires aux parois de la vessie et de l'urètre (13).

Le jus de canneberge est particulièrement intéressant pour les personnes qui souffrent de cystite chronique ou pour les enfants atteints d'une infection des voies urinaires. En Suisse, il n'existe pour le moment pas de médicaments enregistrés à base de canneberge. On trouve des jus un peu partout, même dans les grandes surfaces et dans les restaurants et cafés. Ces jus n'ont probablement pas de vraies vertus thérapeutiques car la teneur en anthocyanosides (pigments rouges) n'est pas suffisante. Des jus concentrés sont en vente dans les pharmacies, les drogueries et les magasins diététiques. Enfin, on trouve aussi sur le marché des gélules avec du jus de canneberge lyophilisé. Une étude sur tous ces produits à base de canneberge va être réalisée prochainement dans notre laboratoire pour évaluer leur qualité et leur efficacité.

L'attrait pour la canneberge est devenu immense et déjà des mises en garde ont été publiées car certaines personnes en abusent. Il semble qu'une consommation excessive et de longue durée peut entraîner des interactions médicamenteuses avec la warfarine, un anticoagulant oral (14). Une affaire à suivre...

Conclusions

Les plantes médicinales jouissent à l'heure actuelle d'un immense regain d'intérêt. Elles peuvent jouer un rôle important dans la thérapie de nombreuses maladies et contribuer à la réduction des coûts de la santé publique. Mais, il faut les utiliser correctement car elles peuvent aussi engendrer des effets secondaires. L'information du grand public est importante car malheureusement beaucoup de personnes pensent que tout ce qui est naturel est forcément bon ! L'automédication peut être dangereuse et si l'on veut faire appel à la phytothérapie pour se soigner, il faut en parler à son pharmacien ou à son médecin. Enfin, le regain d'intérêt pour les plantes et l'utilisation de ces dernières conduisent à de nombreux cas d'intoxication, surtout lorsque des personnes ne possédant que peu de connaissances en botanique vont récolter leurs plantes elles-mêmes.

Résumé

Depuis les temps les plus reculés, l'homme a utilisé des plantes pour se soigner. Au début du troisième millénaire, pour environ 80% de la population mondiale, la lutte contre les maladies fait appel à l'emploi quotidien de plantes. Dans les pays industrialisés, près de 30% des médicaments prescrits par les médecins sont d'origine naturelle.

Les plantes sont utilisées sous des formes très différentes : infusions, teintures, extraits et huiles essentielles. Lorsque la marge thérapeutique d'un principe actif est étroite, ce dernier sera administré sous forme de mono-substance. La forme d'utilisation la plus courante est l'extrait standardisé. Le plus célèbre est l'extrait de *Ginkgo biloba* utilisé dans le monde entier pour améliorer la concentration et la mémoire. Le millepertuis est devenu l'antidépresseur végétal, mais il présente quelques effets secondaires et induit des interactions avec d'autres médicaments. La canneberge et l'orpin rose sont devenus en quelques années des plantes à la mode pour lutter contre les infections urinaires et la fatigue et le stress, respectivement. Beaucoup de plantes peuvent aussi être dangereuses si elles ne sont pas utilisées correctement. Enfin, le regain d'intérêt pour les plantes et l'utilisation inappropriée de ces dernières conduisent à de nombreux cas d'intoxication.

Zusammenfassung: "Heilpflanzen: ihre Bedeutung, ihre Verwendung als Medikamente"

Seit dem Altertum hat der Mensch Pflanzen benutzt um sich zu heilen. Anfangs des dritten Jahrtausends verwenden immer noch täglich ungefähr 80% der Menschheit Heilpflanzen zur Behandlung von Krankheiten. In den Industrieländern sind beinahe 30% der von Ärzten verschriebenen Medikamente natürlichen Ursprungs.

Die Pflanzen werden in sehr unterschiedlichen Formen benutzt: Infusionen, Extrakte, essentielle Öle, etc. Wenn die therapeutische Breite des aktiven Inhaltstoffes eng ist, wird dieser in Form von Mono-Substanzen verwendet. Die meistbenutzte Form zur Einnahme von Heilpflanzen sind standardisierte Extrakte. Der bekannteste ist der Extrakt von *Ginkgo biloba*, der weltweit zur Verbesserung der Konzentrationsfähigkeit und des Gedächtnisses eingenommen wird. Johanniskraut ist ein pflanzliches Antidepressivum, kann aber Nebeneffekte und Interaktionen mit anderen Medikamenten auslösen. Die Moospreiselbeere (Cranberry) und Rosenrot (*Rhodiola rosea*) sind in den letzten Jahren populär geworden um Harnwegsinfekte und Ermüdungserscheinungen und Stress zu bekämpfen. Viele Pflanzen können gefährlich sein, wenn sie nicht korrekt benutzt werden. Schliesslich hat das immer grössere Interesse an Pflanzen und deren unangemessene Verwendung hat in den letzen Jahren zu vielen Vergiftungen geführt.

Summary: "Medicinal plants: their importance, their use as drugs"

Since ancient times, man has used plants for therapeutic purposes. Even now, at the beginning of the third millenium, around 80% of the world's population still uses plants for the cure of diseases regularly. Almost 30% of drugs prescribed by doctors in industrialized nations are of natural origin.

Plants are utilized in many different forms: teas, tinctures, extracts and essential oils. When the therapeutic index of an active principle is small, the drug is administered as a monosubstance.

The type of preparation which is most frequently employed is the standardized extract. The best known of these is an extract of *Gingko biloba*, used worldwide to improve concentration and memory. St. John's wort has become the herbal antidepressive agent of choice but it possesses some side effects and interactions with other drugs.

Cranberry and rhodiola have, over a short interval of time, become popular plants to fight against urinary infections, and fatigue and stress. Many plants can also be toxic if they are not used in the correct way. Finally, the renewed interest in plants and their inappropriate utilization do lead to numerous cases of intoxication.

Remerciements

L'auteur tient à remercier vivement Martine Cabo pour l'aide apportée à la préparation de cet article.

***Key words**: medicinal plants, phytomedicines, drug safety, gingko, St. John's wort, rhodiola, cranberry*

Bibliographie

1 *Hostettmann K.,* Tout savoir sur les poisons naturels, p. 6, Editions Favre, Lausanne (2006)

2 *Hostettmann K., Marston, A:* The search for new drugs from higher plants, Chimia **61**, 322-326 (2007)

3 *Camponovo F and Hostettmann K. :* Préparations à base de Panax ginseng, Journal Suisse de Pharmacie **137/16**, 524-529 (1999)

4 *Hostettmann K. :*Tout savoir sur les plantes médicinales des montagnes, p. 58-59, Editions Favre, Lausanne (2001)

5 *Bruneton J. :* Plantes toxiques-Végétaux dangereux pour l'Homme et les animaux, p. 371, Editions TEC8DOC, Paris (2001)

6 *Stenge B.and :Jones, E.,* End-stage renal insufficiency associated with chinese herbal Consumption in France, Nephrology **19**, 15-20 (1998)

7 *Ioset J.-R., Raoelison G.E. and Hostettmann K.*:Detection of aristolochic acid in Chinese phytomedicines and dietary supplements used as slimming regimens, Food and Chemical Toxicology **41**, 29-36 (2003)

8 *Hostettmann K.:* Tout savoir sur les plantes médicinales-sources de médicaments, p. 158, Editions Favre, Lausanne (1997)

9 *Ruschitzka F., Meier P.J., Turina M., Lüscher T.F. and Noll G.:* Acute heart transplant rejection due to Saint John's wort, Lancet **355**, 548-549 (2000)

10 *Nowis D., Makowski M., Stoklosa T., Legat M., Issat T. and Golag J.:* Direct tumor damage mechanisms of photodynamic therapy, Acta Biochimica Polonica 52, 339-352 (2005)

11 *Shevtsov V.A., Zholus B.I., Shervarly V.I., Vol'skij V.B. ; Korovin Y.P., Khristich M.P., Roslaykova N.A. and Wikman G.:* Antifatigue and improved mental performance with *Rhodiola rosea*, Phytomedicine **10**, 95-105 (2003)

12 *Perfumi M. and Mattioli L.:* Adaptogenic and central nervous system effects of single doses of 3% rosavin and 1% salidroside Rhodiola rosea L. extracts in mice, Phytotherapy **21**, 37-43 (2007)

13 *Leahy M., Speroni J. and Starr M.:* Latest developments in cranberry health research, Pharmaceutical Biology **40**, 50-54 Suppl. S (2002)

14 Committee on safety of medicines, Current Problems in Pharmacovigilance 30, p.1 (2003)