

# La Lettre d'Elatium



n° 5  
Juin 2011

 ELATIUM

---

## SOMMAIRE

---

ÉDITORIAL . . . . .	3
Temps qui passe, santé et apparence . . . . .	3
DÉCOUVERTE . . . . .	4
L'Ayurveda . . . . .	4
1. Une des médecines les plus anciennes du monde . . . . .	4
2. Les principes de l'Ayurveda . . . . .	6
3. Un exemple de thérapie ayurvédique : le panchakarma . . . . .	9
DOC TECHNIQUE . . . . .	11
Les formes galéniques dermatologiques . . . . .	11
1. Solutions, lotions, liniments . . . . .	11
2. Gels . . . . .	12
3. Émulsions huile dans eau (H/E) . . . . .	12
4. Émulsions eau dans huile (E/H) . . . . .	13
5. Émulsions spéciales : micro, nano . . . . .	13
6. Liposomes . . . . .	14
7. Pommades, pâtes . . . . .	14
8. Patchs . . . . .	14
DOSSIER . . . . .	15
L'insuffisance veineuse . . . . .	15
1. Épidémiologie . . . . .	15
2. Physiopathologie . . . . .	15
3. Le tissu conjonctif veineux et valvulaire . . . . .	16
4. Complications . . . . .	17
5. Clinique . . . . .	17
6. Traitements . . . . .	17
7. Elatium Jambes lourdes . . . . .	19

## Temps qui passe, santé et apparence



L'examen de la pyramide des âges et de la courbe d'espérance de vie des pays développés nous laisse à penser que nous allons bientôt nous retrouver entre vieux. Le Jeune est en passe de devenir une espèce protégée, une denrée rare aux qualités enviabiles et à laquelle les vieux voudront ressembler. La vieillesse est traitée de plus en plus comme une maladie et les maladies dégénératives, en se banalisant, viennent progressivement combler le fossé qui sépare encore la vieillesse normale de l'état dégénératif pathologique. L'esthétique n'est pas encore une préoccupation qui dépasse ou même égale la préoccupation de la maladie. La plupart des occidentaux du vingt-et-unième siècle ne sont pas prêts à investir et à s'investir autant dans leur apparence que dans la lutte pour garder une bonne santé ou la reconquérir. Mais on assiste tout de même à une évolution qui s'accélère. La prévention gagne du terrain. La lutte contre le cholestérol ou le surpoids n'est pas une lutte contre la maladie

à proprement parler, c'est un effort pour réduire un facteur de risque. Se traiter à titre préventif contre le stress oxydatif ou prendre des phytoestrogènes pour améliorer son statut hormonal sont des actions qui sont préventives, mais qui comportent aussi un aspect de médecine esthétique. En somme, on travaille à retarder l'apparition d'une maladie, mais le bénéfice est double, en retardant la maladie, on espère aussi reculer dans le temps et on espère que ça se verra. Le domaine de la dermatologie est particulièrement concerné par cet aspect de l'évolution des mœurs. Il y a une fusion entre le bon et le beau au sens de la Grèce antique. Une peau qui fonctionne bien est une belle peau. Les problèmes dermatologiques sont exposés au monde extérieur car on montre sa peau aux autres tous les jours, au moins la peau de son visage. Les problèmes esthétiques de la peau, qui possèdent une morbidité très faible, pour ne pas dire nulle, sont interprétés consciemment ou non comme des marqueurs de la santé profonde au physique comme au mental. On dit de quelqu'un qu'il a bonne ou mauvaise mine et on a résumé ainsi son appréciation sur son état de santé et en même temps sur son apparence.

Ainsi, l'apparence est non seulement un reflet, mais aussi un facteur qui influence le jugement que les autres portent sur l'individu et le jugement qu'il porte sur lui-même. De la sorte, l'apparence est un facteur qui influence le pronostic que l'on porte sur soi-même. Si le pronostic est mauvais, il aggravera l'état mental et toute l'homéostasie s'en trouvera perturbée.

Daniel JEAN

## L'Ayurveda

L'*Āyurveda*, ou Ayurvéda, est la médecine traditionnelle de l'Inde. En sanskrit, le mot *Āyurveda* est une association des mots *āyur*, la vie, et *veda* qui signifie la connaissance, le savoir. Il s'agit donc de la science de la force vitale. L'Ayurveda puise ses sources dans le *Veda*, un ensemble de textes sacrés de l'Inde antique, et plus spécifiquement dans l'*Atharvaveda*, un texte qui pourrait remonter au deuxième millénaire avant J.C.

Depuis toujours, l'Ayurveda mêle médecine et magie, dans un mélange de rationalisme d'une rare modernité, et de croyances totalement ésotériques qui viennent justifier tout ce que la science ne peut expliquer. Mais au-delà de la magie, ce qui différencie fondamentalement l'Ayurveda de notre médecine moderne, c'est la croyance profonde qu'on ne peut séparer le corps et l'esprit. La médecine traditionnelle est généralement très éloignée de la conception mécaniste qui prévaut en Occident, et a une vision plus proche de ce que l'on appelle aujourd'hui la médecine holistique.

Une des techniques curatives les plus spectaculaires, tant au niveau des effets (paraît-il) que de la méthode, est le *panchakarma*. Il s'agit tout simplement d'une cure de rajeunissement. C'est un parfait exemple de la façon dont les médecins ayurvédiques appréhendent le corps humain. Tout ce qui détruit l'équilibre, et donc la santé, peut être rééquilibré par des soins appropriés, même l'âge.

Cette technique a néanmoins presque disparu, car même l'Ayurveda doit aujourd'hui s'adapter aux normes sanitaires du XXI<sup>ème</sup> siècle. Ce qui ne va pas sans quelques polémiques, depuis la mise au jour de nombreux charlatans qui discréditent la pratique tout entière, jusqu'au problème d'attribution des brevets déposés sur des plantes médicinales, endémiques ou non.

### 1. UNE DES MÉDECINES LES PLUS ANCIENNES DU MONDE

Il y a une grande controverse concernant l'époque où les *vedas* ont été écrits, s'ils ont été écrits en même temps ou par périodes et s'ils ont été réellement écrits en Inde ou dans les pays immédiatement limitrophes. Certains maîtres hindous contestent même que l'idée d'une époque d'écriture des *vedas* ait un sens. Pour eux, les *vedas* sont aussi vieux que la création, et il ne saurait y avoir de médecine pré-védique. L'Ayurveda est dit *nityam* et *apurushyam* (littéralement : « éternel et non-créé par l'humain »).

#### 1.1. L'*Atharvaveda-samhita*

L'histoire des sciences et de la technologie en Inde, telle qu'elle nous est rapportée par les données de l'archéologie moderne, commence avec la civilisation de la vallée de l'Indus que l'on appelle souvent la culture de Harrapa, qui s'est développée entre 2500 et 1500 avant J.C. Harrapa, avec Mohenjo-daro sont les plus importants sites archéologiques de cette zone. Les fouilles réalisées sur ces sites ont fourni de nombreuses preuves de l'avancement de l'urbanisme et de l'architecture de cette civilisation. On y trouve des bains, des égouts, des réservoirs pour l'eau potable et nombreuses sont les maisons comprenant des chambres et des cours intérieures closes. On a pu trouver dans ces maisons des substances médicinales encore en usage aujourd'hui comme le *silajitu* qui est un bitume de l'Himalaya, des feuilles de *neem*, un arbre aux multiples vertus médicinales qui fait l'objet actuellement de recherches très actives en Occident. Par ailleurs des restes humains ont montré des traces de trépanations et autres interventions chirurgicales parfois très délicates.

*Dhanurveda* (la science des armes), *Gandharvaveda* (les arts esthétiques), *Shatapathyaveda* (l'architecture) et *Ayurveda* (les sciences médicales) sont considérés comme étant les parties (*upvedas*) du *Rik*, *Yajus*, *Saman* et *Atharava Veda* respectivement. En fait les quatre vedas contiennent de nombreuses références à différents aspects de l'Ayurveda. On y trouve des descriptions de l'anatomie et de la physiologie, de méthodes de traitement, de plantes médicinales avec leurs propriétés et aussi de méthodes chirurgicales. On trouve dans le *Rikveda* que Vispala, l'épouse du roi Khela, avait perdu ses jambes lors d'une guerre. Elle a été appareillée avec une paire de jambes artificielles, adaptée par des techniques de chirurgie.

L'*Atharvaveda-samhita* est un recueil de textes de magie noire et blanche, utiles au *purohita* (protecteur, homme-médecin). L'*Atharvaveda-samhita* contient des charmes magiques de longue vie, contre la maladie, la possession démoniaque, pour gagner l'amour d'autrui ou la richesse. De même que la transmission de ces textes sacrés était alors uniquement orale, les principes de guérison eux-mêmes étaient basés sur les sons : les hymnes et récitations étaient investis du pouvoir de guérir toute chose.

L'*Atharvaveda* est le premier texte hindou à traiter de la médecine. De façon extrêmement moderne, il identifie les causes de la maladie comme étant des agents vitaux, et cherche à détruire ces agents au moyen de différentes drogues, afin de contrecarrer la maladie. L'*Atharvaveda* décrit par exemple les symptômes de la lèpre et recommande le *rajani ausadhi* comme traitement. La description qui en est donnée semble l'identifier comme un lichen aux propriétés antibiotiques. Cette approche de la maladie est déjà étonnamment avancée comparativement à la théorie des trois humeurs développée plus tard, durant l'ère des *purana*. Des réminiscences d'origine atharvaniques vont tout de même persister pendant l'ère puranique, le traité médical de Susruta en étant l'exemple le plus frappant.

## 1.2. Le Susruta-samhita et le Charaka-samhita

L'âge d'or de la médecine traditionnelle indienne (de 800 avant J.C. au Xème siècle) est marquée par la rédaction de deux traités médicaux : le *Susruta-samhita* et le *Charaka-samhita*, attribués respectivement à un

chirurgien, Susruta, et à un médecin, Charaka. Le *Susruta-samhita* décrit 1120 maladies, 700 plantes médicinales, 64 préparations de substances minérales et 57 préparations à base de substances animales.

Les connaissances en anatomie des Hindous étaient limitées par l'interdiction religieuse de couper un corps mort. Le *Susruta* recommande de placer le corps dans un panier et de l'immerger dans une rivière pendant sept jours. Après ce traitement, le corps peut être facilement séparés en morceaux sans avoir besoin de le couper. Le résultat de cette méthode, c'est que les Hindous se sont focalisés d'abord sur les os, et ensuite sur les muscles, les ligaments, les articulations ; les nerfs, les vaisseaux sanguins et tous les organes internes étaient très mal connus.

Cette période de la médecine traditionnelle indienne a pourtant identifié la fièvre, la toux, la consommation, la diarrhée, l'œdème, l'abcès, les convulsions, les tumeurs et les maladies de peau (y compris la lèpre donc). Il semble que la vaccination contre la variole était pratiquée. Le traitement des affections complexes — l'angine de poitrine, le diabète, ou l'hypertension artérielle par exemple — a également été pratiqué au cours de cette période.

C'est en chirurgie que la médecine traditionnelle a vraiment culminé. Les opérations effectuées par les chirurgiens hindous incluaient l'excision de tumeurs, la ponction abdominale, l'extraction de corps étrangers, l'incision d'abcès, l'amputation, la césarienne et la suture des plaies. Une large palette d'instruments chirurgicaux était utilisés, pour la plupart en acier. L'alcool semble avoir été utilisé comme narcotique pendant les opérations, puis l'opium avec l'avènement de l'Islam. Deux types d'opérations surtout étaient remarquablement maîtrisées. Les calculs biliaires étaient fréquents dans l'Inde antique, et les chirurgiens les retiraient par lithotomie latérale. Ils pratiquaient également la chirurgie plastique. L'amputation du nez était un des châtiments de l'adultère ; la reconstruction se faisait en coupant une partie de la joue ou du front, de la taille et de la forme requise, et en l'apposant sur la base du nez. Le résultat était dans l'ensemble assez satisfaisant, et la rhinoplastie moderne dérive indirectement de cette ancienne pratique. Les chirurgiens hindous opéraient aussi la cataracte en déplaçant le cristallin pour améliorer la vue (Underwood, 2008). L'Ayurveda a été conservé dans ses grands principes jusqu'à aujourd'hui, malgré les influences étrangères.

Bien que tombé en désuétude pendant plusieurs siècles, l'Ayurveda est réapparu à peu près à l'époque de la Renaissance européenne. Interdit par les colons anglais, il a à nouveau repris toute sa place grâce à l'influence du Mahatma Gandhi. Aujourd'hui, de nombreuses recherches sont en cours pour analyser la pharmacopée et les techniques médicales traditionnelles et tenter de les adapter à la pratique occidentale (Govindarajan, 2005 ; Koh, 2006).

## 2. LES PRINCIPES DE L'AYURVEDA

L'utilisation du mot Veda, qui signifie Connaissance, indique l'importance de l'Ayurveda en Inde. L'Ayurveda propose un bien-être durable dans la vie, tant individuelle que familiale et sociale. Il replace l'homme dans sa dimension à la fois physique et spirituelle. Il faut bien garder présent à l'esprit que l'Ayurveda, en tant que médecine issue d'une culture radicalement différente de notre culture occidentale, peut nous être difficile à appréhender. Les descriptions et tentatives d'explications sont parfois contradictoires, et il peut être impossible de trouver des correspondances pertinentes entre ces concepts et nos concepts modernes.

### 2.1. Le concept de santé

Le lien entre le corps et l'esprit est une évidence pour les thérapeutes ayurvédiques, et est en total accord avec la religion hindoue et la notion de karma. Ce lien est affirmé sans ambiguïté dans le *Charaka-sambhita* : « le corps se règle sur le psychisme et le psychisme sur le corps » (Mazars, 1995). À chaque incarnation, le corps grossier disparaît alors que le corps subtil demeure. Au cours de chaque vie, les actions d'une personne laisse dans son psychisme des *vasana* (ou « parfum »), qui déterminent les tendances innées de chaque individu. Une fois ces tendances déterminées par le thérapeute, il devient possible de prévenir la maladie et donc de conserver la santé au lieu de la retrouver. La conséquence directe de cette conception qui lie le corps et l'esprit, c'est qu'une personne en bonne santé est d'abord une personne heureuse, le bonheur étant l'état naturel de l'homme.

La médecine ayurvédique met donc l'accent sur la préservation d'une vie saine et heureuse, ce qui est un point de vue individualiste, mais aussi sur le fait que cette vie saine doit être mise au service de la société. Les textes ayurvédiques contiennent de nombreuses références à la façon dont la société peut être maintenue dans un état sanitaire et social satisfaisant par l'action individuelle. Le concept de médecine sociale, développé au cours de notre siècle en Occident, a donc été inventé en Inde il y a plus de 2500 ans.

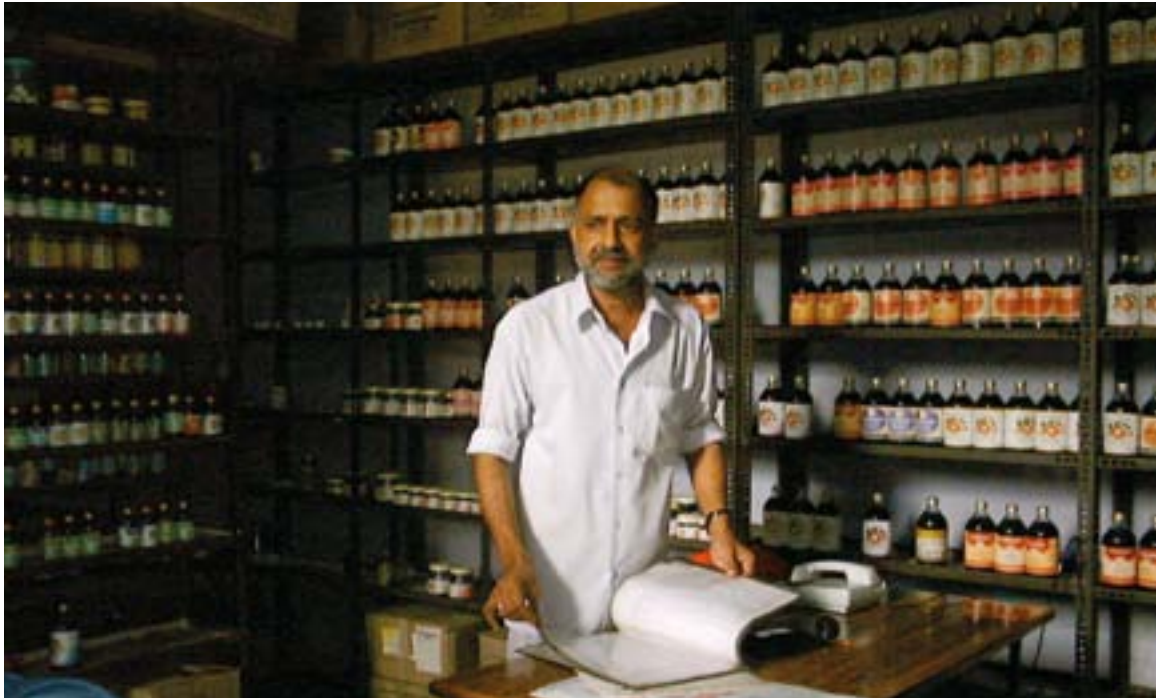
Pour parvenir à cet état enviable de bonheur et de santé, tant au niveau individuel qu'à l'échelle de la société, l'Ayurveda prône en tout l'équilibre et la modération. La médecine ayurvédique est plus préventive que curative, et elle prescrit une hygiène de vie quotidienne qui doit préserver la santé par l'harmonie de l'homme avec l'univers. L'alimentation, la digestion et l'assimilation sont des questions essentielles pour la santé. La maladie est considérée comme la conséquence d'une erreur alimentaire et d'une mauvaise compréhension de l'univers, ainsi que d'une mauvaise harmonie entre le corps et l'esprit. Diététique et hygiène sont la base de la santé, mais la parole sacrée, le yoga, et la pratique magique sont aussi des éléments importants de la thérapeutique.

### 2.2. Physiologie

Selon l'Ayurveda, le corps humain est composé de trois éléments essentiels appelés *dosha*, *dhatu* et *mala*. Les *dosha* contrôlent les activités physico-chimiques et physiologiques alors que les *dhatu* sont des éléments de la structure plutôt cellulaire, selon notre conception occidentale. Les *mala* sont les substances qui sont partiellement utilisées par l'organisme et partiellement excrétées une fois transformées. L'équilibre de ces trois principes assure la santé.

#### 2.2.1. Les trois *dosha*

Il existe trois *dosha*, qui sont nécessaires à toute vie et n'existent que dans les organismes vivants : l'esprit, le mucus et la bile. Ce sont les formes microcosmiques des trois forces divines universelles (l'air, l'eau et le feu). Encore une fois, l'équilibre de ces trois principes est nécessaire à la santé. Ces éléments sont présents à des degrés différents chez chaque individu. Cette doctrine des trois *dosha* est primordiale.



*Pharmacien ayurvédique dans son officine. Kerala 2002*

Le *dosha* dominant chez l'individu détermine ses tendances, ses faiblesses et de là découle un style de vie, notamment un régime, qui lui est bénéfique, en l'harmonisant avec l'univers. L'harmonie entre les trois *dosha* nécessite un régime équilibré, de l'exercice régulier, une bonne digestion et une bonne élimination des toxines.

### **2.2.2. Les sept *dhatu***

Les *dhatu* sont les tissus qui sont responsables du bon fonctionnement des organes et de la structure corporelle. Chaque *dhatu* est construit par raffinement du précédent, comme une catalyse qui transforme un tissu en un autre. Comme toujours, l'équilibre entre les *dhatu* est une condition nécessaire à la santé. Ils sont organisés de la façon suivante :

***Rasa*** – plasma, lymphes

Son rôle est de renforcer *rakta*, le sang, et d'apporter les nutriments.

***Rakta*** – sang

Sa fonction première est de nourrir le corps. On dit aussi qu'il est le garant de la vie. Il est issu du raffinement de *rasa*.

***Mansa*** – muscles

Il est formé de *rasa* et de *rakta*, et est considéré comme l'enveloppe fondamentale des os et la structure du corps.

***Meda*** – graisse

Il s'agit de la meilleure partie de *mansa*. Ce sont les tissus graisseux. Ils maintiennent la lubrification entre les différents organes et aident à réguler la température corporelle.

***Asthi*** – os

C'est l'essence de *meda*, qui a pris la forme la plus solide des *dhatu*. Ils donnent la structure fondamentale du corps.

***Majja*** – moelle osseuse

La meilleure partie de *ashti*, dont la fonction première est de remplir les os.

***Shukra*** – sperme, fluide reproducteur

Il est produit par l'essence la plus raffinée de la moelle osseuse. Il garantit la vitalité et l'énergie du corps. L'Ayurveda considère que le sperme est produit dans tout le corps.

### 2.2.3. Les trois *mala*

Les *mala* sont les trois fonctions d'excrétion des déchets de l'organisme : selles, urine, sueur. Leur bon fonctionnement est aussi fondamental que la bonne assimilation des matières utiles et des nutriments, et toutes sont soigneusement examinées par le thérapeute ayurvédique en cas de maladie.

## 2.3. Méthodes thérapeutiques

La thérapeutique ayurvédique s'appuie essentiellement sur quatre aspects : le diagnostic, l'hygiène, la diététique, l'administration de médicaments.

### 2.3.1. Diagnostic

Les médecins hindous utilisent leur cinq sens pour établir le diagnostic. Par exemple, l'ouïe permet d'analyser la respiration, ou d'entendre le son produit par les extrémités d'os cassés frottant l'une contre l'autre. La prise du pouls est un des éléments essentiels du diagnostic car elle permet d'évaluer les déséquilibres au niveau des *dosha*. Le *Charaka-sambhita* recommande d'examiner dix fois le patient. Les qualités qui doivent être évaluées sont la constitution, les anomalies, l'essence, la stabilité, les mensurations corporelles, l'alimentation, la force psychique, la digestion, les capacités physiques et l'âge (Chopra, 2003).

### 2.3.2. Hygiène

L'hygiène est une composante religieuse fondamentale dans les croyances hindoues, et comme telle, elle a également une grande importance thérapeutique. Des bains et des soins de la peau sont couramment prescrits, ainsi que le nettoyage des dents avec des brindilles d'arbres précis, l'onction du corps avec différentes huiles, et le nettoyage des yeux (Underwood, 2008).

### 2.3.3. Diététique

« La diététique ayurvédique comprend une série de recommandations, allant de la préparation et de la consommation des aliments, à de bonnes habitudes de santé pour le jour et la nuit, la vie sexuelle et les règles de conduite morale » (Chopra, 2003). Le régime prescrit est en accord avec le *dosha* dominant de la personne, et tient compte des saisons et

des rythmes naturels, eux-mêmes régis par les *dosha*. Chaque type de *dosha* a des préférences alimentaires qu'il est important de prendre en compte pour retrouver l'équilibre. L'équilibre et la modération des appétits et des instincts est la clé de la santé.

### 2.3.4. Médication

L'Ayurveda s'appuie sur une *materia medica* très imposante, essentiellement des plantes, mais aussi des matières animales (lait, os) ou minérales (souffre, arsenic, or, cuivre). En principe, les médecins préparent eux-mêmes les médicaments, mais cette pratique est de moins en moins en usage.

Parmi les innombrables produits utilisés, certains doivent d'abord subir une « purification » (*sodhana*). Ce terme a été souvent interprété de la façon littérale occidentale, au sens physico-chimique. Bien que *sodhana* puisse apporter une certaine purification, il y a des cas où le procédé augmente la teneur en impuretés. On diminue ainsi la toxicité et on augmente l'efficacité. C'est le cas pour l'aconit traité par de l'urine de vache et qui devient alors plus facilement utilisable (l'aconit est une plante extrêmement toxique). On peut supposer, à la lumière de la chimie moderne, que l'alcalinité de l'urine insolubilise les alcaloïdes toxiques qui peuvent alors être éliminés par filtration. Un autre exemple est celui de la résine de *Comiphora mukul* (*Guggulu*), qui est allergisante par ses dérivés volatils. La Tradition recommande une ébullition prolongée qui a certainement pour but d'éliminer ces composés.

La médecine ayurvédique emploie presque toujours des compositions de différentes plantes, extraits, produits animaux ou minéraux. L'effet total des composants joue un rôle très important dans la stratégie thérapeutique, soit qu'ils sont employés dans une visée de synergie, d'action combinée, de neutralisation de la toxicité ou d'un effet secondaire gênant. Par exemple, on considère qu'un produit anti-rhumatismal doit être sédatif, digestif, laxatif et anti-inflammatoire. Ou encore, le poivre long (*Piper longum*) est réputé pour son action anti-tuberculeuse, mais il a un effet « chauffant » très marqué. On va donc l'associer à *Phyllanthus emblica* qui est connu pour son action « rafraîchissante ».

### 3. UN EXEMPLE DE THÉRAPIE AYURVÉDIQUE : LE PANCHAKARMA

Le *panchakarman* est un des soins ayurvédiques les plus importants : son objectif est de purifier le corps en provoquant l'élimination des éléments toxiques de l'organisme. Le terme sanscrit de *panchakarman* signifie « cinq actions ». Cette pratique inspirée de la philosophie alchimique indienne vise à opérer une purification en profondeur du corps et de l'esprit qui permet le rajeunissement par une véritable catharsis. Il y est question de faire mourir les parties vieilles de l'organisme pour permettre un nouveau départ grâce à la stimulation et la remise en route des parties non encore altérées. J'ai eu un entretien, il y a quelques années, avec un thérapeute ayurvédique très célèbre au Kerala (Sud de l'Inde). Cet homme, qui pratique encore aujourd'hui une forme atténuée de *panchakarman*, était l'assistant de son père qui était lui-même thérapeute. Il a donc parfaitement connu la cure de rajeunissement telle qu'elle était encore de temps en temps pratiquée dans les années 50. Les traitements, très consommateurs de temps et très éprouvants nécessitaient l'enfermement en isolement total des patients pendant trois mois dans des locaux spécialement construits à cet effet. Il me disait que ces pratiques étaient maintenant totalement abandonnées au profit de méthodes plus acceptables par les populations du vingt-et-unième siècle. Je lui ai demandé ce qui lui serait nécessaire aujourd'hui pour qu'il puisse réactiver cette pratique et il m'a répondu : « Une bonne assurance ».

Le *panchakarman* est une thérapie purificatrice qui vise à stimuler le métabolisme par la diététique et l'utilisation de plantes médicinales. La notion théorique sur laquelle est basée cette pratique est celle de l'élimination des déchets considérés comme responsables de l'état dégradé du patient. Cette dégradation peut être pathologique dans le cas d'une maladie chronique ou normale dans le cas du vieillissement.

La purification générale de l'organisme est à rattacher à la philosophie alchimique où il est question de corrompre puis de purifier en cycles répétés jusqu'à obtention d'un état de pureté parfaite. À chaque cycle, il y a mort et renaissance. La progression, comme dans la religion hindouiste, n'est possible que par les cycles de la vie et de la mort, l'être devant faire de son mieux

pour améliorer son état et se rapprocher du divin au cours de son karma. Le *panchakarman* n'est donc pas une méthode analysable selon les critères scientifiques modernes. Il n'y est pas question de pharmacologie et la médecine en elle-même est pratiquée selon les principes de l'Ayurveda où il est question d'humeurs (*dosha*) et où l'anatomie n'est pas une anatomie physique objective.

La cure *panchakarman* repose sur trois étapes qui vont comprendre les cinq voies de purification : un pré-traitement, le traitement primaire et un post-traitement. Le pré-traitement consiste d'abord en un massage approfondi de 45 minutes à une heure avec des huiles chaudes, appliqué le matin de bonne heure pendant sept jours, en insistant sur les pieds où sont censées se trouver les terminaisons nerveuses de nombreux organes. Dans le restant de la journée, on applique également une sudation par la vapeur ou en plaçant le patient au soleil sous une chaude couverture. Ces deux techniques visent à faire migrer les déchets des extrémités vers les émonctoires.

Le traitement primaire consiste d'abord à faire vomir le patient. Un à trois jours avant, on pratique une oléation interne et externe. L'oléation externe est pratiquée par le massage et l'oléation interne par la prise de beurre clarifié (*ghee*). On utilise ensuite des cocktails vomitifs.

On pratique ensuite des lavements à base d'huiles ou de décoctions végétales afin de laver le colon.

Le post-traitement comprend un régime diététique strict, du repos et la prise de plantes médicinales.

Certaines écoles ayurvédiques préconisent aussi des saignées, car le sang n'est pas supposé se renouveler complètement au cours du temps et accumuler des déchets lui aussi.

Et le résultat?

Si le patient a survécu, les effets peuvent être spectaculaires. Du moins c'est ce que m'a affirmé ce thérapeute qui assistait son père dans sa jeunesse. Au cours des mois qui suivent le traitement, l'apparence de la personne traitée s'améliore au point que certains de ses proches ont du mal à le reconnaître. Ses cheveux ont noircis (nous sommes en Inde, pas de blonds), sa graisse a disparu (on veut bien le croire), ses muscles se sont reformés, il n'est plus presbyte et son activité mentale et sexuelle est redevenue ce qu'elle était lors de ses trente ans.

De nos jours en Occident, je ne sais pas si ce type de pratique extrême aurait beaucoup de clients, même si la promesse est forte au point décrit plus haut. D'ailleurs, la promesse est si forte que le doute s'installerait dans nos esprits cartésiens. Alors ? Trop beau pour être vrai ? Je vous laisse méditer cette question.

## **CONCLUSION – L'Ayurveda dans le monde moderne**

En 1970, l'Indian Medical Central Council Act a été adopté par le Parlement de l'Inde, pour normaliser les qualifications requises pour pratiquer l'Ayurveda et fonder des institutions accréditées pour son étude et la recherche dans ce domaine (Wujastyk, 2003). Le gouvernement indien tente de favoriser la recherche, tant sur son territoire qu'à l'étranger.

Dans l'étude de la pharmacopée traditionnelle indienne, de nombreux problèmes se posent. Il est souvent difficile de savoir exactement à quoi correspondent les composants des produits décrits dans les textes, pour différentes raisons. Certaines plantes ont simplement disparu, soit totalement, soit certaines de leurs variétés. Ainsi, une plante importante de la médecine ayurvédique, *Terminalia chebula*, est décrite dans l'Ayurveda comme possédant sept variétés, alors qu'aujourd'hui seules quatre sont connues. Par ailleurs, des espèces ont vu certaines de leurs caractéristiques se modifier avec le temps. Les appellations sont multiples selon les régions et les synonymes nombreux dans les textes. Enfin, les descriptions sont souvent trop succinctes pour permettre une identification fiable des espèces.

L'entrée de l'Ayurveda dans le monde moderne passe aussi par l'adaptation à ses règles, ce qui ne va pas toujours sans heurts. Il y a eu par exemple plusieurs procès au sujet de brevets déposés aux États-Unis sur des plantes indiennes. Le gouvernement indien a fini par faire reconnaître que ces plantes (le curcuma entre autres) étaient exploitées depuis des centaines d'années en Inde pour les mêmes propriétés que celles revendiquées dans les brevets, et les brevets ont été annulés. Un autre exemple tout à fait différent est la controverse suscitée par la découverte de métaux lourds dans des médicaments ayurvédiques. Produits dans des conditions « modernes » mais peu surveillées, ils s'avèrent parfois plus dangereux que bénéfiques.

Cette médecine reste pourtant très vivante, et malgré son côté traditionnel, c'est à dire fixé une fois pour toute, de nombreux travaux sont fait pour en améliorer la pratique. Ces travaux, souvent réalisés par des universitaires de haut niveau, visent à améliorer la connaissance des matériaux de la matière médicale ayurvédique, à diffuser des documents écrits de qualité et aussi à faire la preuve de l'efficacité des produits par des études de pharmacologie moderne.

## **BIBLIOGRAPHIE**

---

### **Chopra AS**

Ayurveda, Medicine Across Cultures. USA, Kluwer Academic Publishers 2003

### **Govindarajan R, Vijayakumar M, Pushpangadan P**

Antioxidant approach to disease management and the role of 'Rasayana' herbs of Ayurveda. J. Ethnopharmacol. 2005; 99 (2): 165–78

### **Koh DC, Armugam A, Jeyaseelan K**

Snake venom components and their applications in biomedicine. Cell. Mol. Life Sci. 2006; 63 (24): 3030–41

### **Mazars G**

La médecine indienne. Paris, P.U.F. 1995 (Que sais-je ? n°2962)

### **Underwood EA, Rhodes P**

Traditional medicine and surgery in the Orient, in History of Medicine, Encyclopædia Britannica, 2008

### **Wujastyk D**

The Roots of Ayurveda: Sélections from Sanskrit Medical Writings. Penguin Classics, 2003

## Les formes galéniques dermatologiques

Le traitement des affections cutanées passe par l'utilisation de produits de soin systémiques mais aussi très souvent de produits à application topique cutanée ou muqueuse. Cette dernière option fait appel à des formes qui sont presque exclusivement humides ou huileuses. Les poudres n'ayant que peu d'applications, sauf dans le cas de traitement de plaies ouvertes, comme les escarres ou les ulcérations, ou encore lors de l'application d'antiseptique sur des blessures. Le choix de la forme repose sur plusieurs critères : le mode d'action, la zone traitée, la pathologie en cause et dans le cas de la médecine esthétique, sur l'agrément d'utilisation. Ce dernier critère est aussi, dans une certaine mesure, pris en considération dans les cas pathologiques où l'esthétique n'entre pas en ligne de compte, car c'est un paramètre important pour l'observance du traitement. Il en est de l'agrément d'utilisation des produits topiques comme il en est de tout produit de santé. Un mauvais sirop pour la toux n'est pas plus facile à faire accepter par l'utilisateur qu'une crème nauséabonde, même pour une affection gênante.

On dispose de plusieurs catégories de formes galéniques, allant de la solution parfaitement fluide à la pâte. La différence essentielle est la nature du liquide qui compose la formule. D'une façon générale, on dispose de quatre familles de composants liquides : l'eau, les huiles, les alcools et les glycols, la glycérine pouvant être rangée dans ce dernier groupe. À partir de ces composants de base, qui peuvent dans certains cas être mélangés entre eux, on peut formuler un ensemble quasi infini de compositions.

### 1. SOLUTIONS, LOTIONS, LINIMENTS

Les solutions sont les produits à usage cutané et muqueux dont la formule est la plus simple. Elles consistent en une solution de produits actifs et d'ingrédients techniques, comme les conservateurs ou les parfums, dans un solvant qui peut être de l'eau, une huile ou de l'alcool à divers titres. Parfois la solution est additionnée de glycérine ou d'un glycol, comme les polyéthylènes glycols de divers poids moléculaires (PEG) ou encore de monopropylène glycol, bien que ce composant soit maintenant de moins en moins en faveur. Le solvant est adapté aux actifs à dissoudre. L'homogénéité et la stabilité de l'ensemble dépend de la bonne miscibilité des composants entre eux. On peut néanmoins trouver des solutions plus ou moins homogènes pour lesquelles on recommande une agitation avant emploi. Dans ces cas-là, on parle parfois de liniment (comme le liniment oléo-calcaire par exemple).

Parfois, le solvant lui-même possède une activité importante, c'est le cas de l'alcool qui est antiseptique, et de certaines huiles, comme l'huile d'onagre ou de bourrache dont les acides gras insaturés vont jouer un rôle trophique. Certaines huiles contiennent naturellement des composants actifs qui ne sont pas des composants huileux en eux-mêmes comme l'huile de neem (*Azadiracta indica*) qui contient de l'azadiractine aux propriétés antiseptiques et insecticides, ou les huiles de foie de poisson qui contiennent de la vitamine D. Le solvant principal peut être associé à un autre solvant en quantité inférieure. Ce dernier va pouvoir améliorer la solubilité des actifs ou jouer le rôle d'un véritable conservateur comme l'alcool ou la glycérine quand elle est à forte concentration.

## 2. GELS

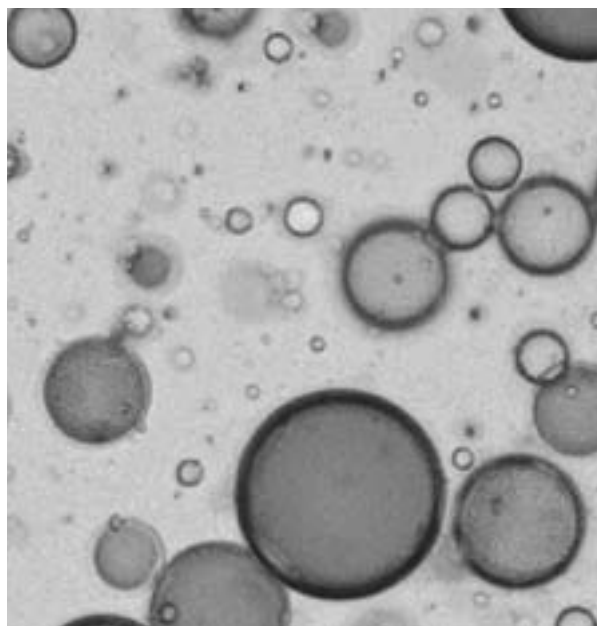
Le gel est une solution dont la viscosité a été augmentée par l'addition d'un polymère ou d'un pseudo polymère. Chaque solvant peut être associé à un polymère avec lequel il est compatible. Le paramètre important est celui du gonflement. Le polymère se présente au départ comme une poudre qui va gonfler dans le solvant. Dans le cas de l'eau et des solutions hydroalcooliques, on utilise des polymères hydrophiles de synthèse, comme les polyacrylates, des polymères d'hémisynthèse comme la carboxyméthylcellulose, ou des polymères naturels comme la gomme xanthane, l'agar agar, la gomme guar ou autre. Il est possible de gélifier une huile en utilisant de la silice microcristalline qui se comporte alors comme un pseudo polymère.

L'avantage des gels est que ce sont des produits faciles à utiliser et dont on peut régler la viscosité à volonté, de la fluidité parfaite au gel suffisamment dur pour pouvoir être découpé. C'est une forme largement utilisée dans l'alimentaire pour toutes sortes de préparations comme les glaces, les pâtisseries, les sauces, la confiserie et d'une manière générale dans presque toutes les recettes industrielles. Les gélifiants autorisés en alimentaire sont identifiés sous un code commençant par la lettre E.

Les gels ont aussi l'avantage de ne pas modifier la biodisponibilité des substances actives en solution. Les gélifiants sont en effet inertes sur le plan biologique, à cause de leur très haut poids moléculaire. Leur seul effet peut être un effet film, qui est parfois mis à profit pour des préparations à usage de pansements, ou dans des préparations visant à appliquer un produit actif sous une couverture fixe, comme certains produits kératolytiques pour éliminer les verrues ou les cors.

## 3. ÉMULSIONS HUILE DANS EAU (H/E)

Une émulsion est un mélange stable de micro-gouttelettes d'un liquide suspendues dans un autre liquide. Par exemple, une émulsion huile dans eau est constituée de micro-gouttelettes d'huile en suspension dans une phase continue aqueuse. Dans ce cas, le produit pourra être lavé à l'eau et appliqué sur la peau, il donne une sensation proche d'une solution aqueuse.

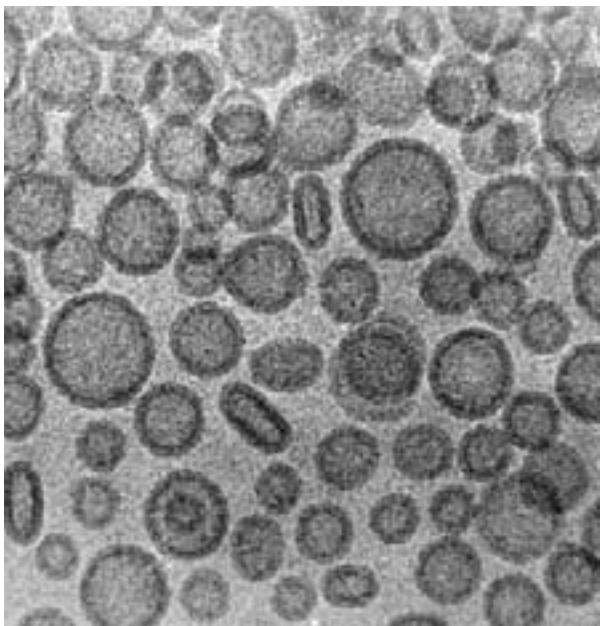


*Émulsion chlorophyllienne*

L'impression est celle d'un produit plus « léger » qu'une huile, mais plus gras qu'une solution aqueuse. Une émulsion peut être fluide ou dure, avec toutes les viscosités intermédiaires. On peut donc avoir un lait, une crème plus ou moins fluide ou un beurre pouvant être assez dur.

Cette forme existe dans la nature, le lait de vache et les produits qui en découlent, comme la crème ou le beurre, en sont de bonnes représentations. Il existe aussi des émulsions végétales. Elles ne se présentent pas ainsi spontanément. En général, elles sont créées par l'intervention humaine. On connaît le lait d'amande ou de soja, le beurre de karité et le beurre de cacao.

L'intérêt d'une telle forme est qu'elle permet de cumuler les avantages d'une solution aqueuse et ceux d'une solution huileuse. Il est donc possible de dissoudre un grand nombre de substances dans une telle formule, soit dans la phase aqueuse, soit dans la phase huileuse, dans un ensemble parfaitement homogène en apparence. Par ailleurs, il est possible d'ajouter des glycols à la phase aqueuse pour en modifier le toucher et l'apparence. Il est possible également de réaliser des formules qui sont des intermédiaires entre un gel et une émulsion pure en ajoutant un gélifiant à la phase aqueuse.



*Liposomes vus au microscope électronique*

La consistance de l'émulsion dépend d'abord de la nature de la matière grasse et des émulsifiants employés. L'émulsion est en effet constituée principalement de trois groupes de composants : les composants de la phase aqueuse, dont l'eau elle-même est le principal représentant, la matière grasse proprement dite et le ou les émulsifiants. Ce dernier groupe est particulièrement important. Les émulsifiants sont les molécules qui permettent à la phase huileuse de rester en suspension stable sous forme de gouttelettes au sein de la phase aqueuse. Ce sont des molécules qui possèdent ce que l'on appelle une certaine amphiphilie, c'est-à-dire une affinité à la fois pour l'eau et pour les huiles. Cette caractéristique leur permet de maximaliser le contact entre les deux phases autrement incompatibles, l'eau et l'huile.

Dans les émulsions naturelles, comme le lait de vache par exemple, ce sont des protéines qui jouent ce rôle. Il en est de même pour les émulsions végétales bien que d'autres composants, comme la lécithine, interviennent dans la stabilisation de l'émulsion. Selon l'émulsifiant et les matières grasses en présence, les gouttelettes de matière grasse seront plus ou moins grosses et ce facteur modifiera la consistance de l'émulsion. La nature de la matière grasse elle-même joue aussi un rôle important dans la consistance.

Enfin, il existe aussi ce que l'on appelle des bases auto-émulsifiables qui jouent à la fois le rôle de la phase grasse et de l'émulsifiant en une seule molécule.

Au cours des décennies, avec l'apparition incessante de nouveaux ingrédients, les formulateurs, en particulier en cosmétique, ont pu développer des produits de toutes sortes. Crèmes légères ou riches, onctueuses ou plus sèches, brillantes ou mates, totalement opaques ou légèrement translucides. Les possibilités sont innombrables et on recherche en général un effet d'agrément en accord avec l'image marketing de la marque.

#### 4. ÉMULSIONS EAU DANS HUILE (E/H)

Avec des émulsifiants spéciaux, il est possible de préparer des émulsions dites inverses, c'est-à-dire à phase continue huileuse. Dans ces émulsions, c'est la phase aqueuse qui est dispersée et suspendue de façon stable au sein de la phase huileuse.

Les émulsions eau dans huile ont un toucher qui rappelle fortement celui d'une huile. Elle présentent l'avantage de ne pas être lavables à l'eau et donc de pouvoir résister sur la peau au trempage, ou à la transpiration. C'est une forme universellement utilisée dans les émulsions solaires ou dans certains produits de sport, ou de protection contre les insectes. Elles sont aussi de plus en plus utilisées dans les produits hydratants des couches superficielles de l'épiderme. La phase huileuse restant en surface sur la peau après application, elle limite l'évaporation de l'eau et augmente le taux d'hydratation de la couche cornée.

#### 5. ÉMULSIONS SPÉCIALES : MICRO, NANO

Une micro-émulsion est une émulsion huile dans eau ou eau dans huile présentant une taille de gouttelettes en suspension comprise entre 50nm et 200nm, alors que les émulsions classiques ont des gouttelettes d'une taille supérieure à 200nm. On obtient ainsi une émulsion qui peut être transparente et qui se présente comme un gel. L'intérêt principal est un aspect esthétique de la formulation et peut-être une augmentation du pouvoir de pénétration à travers la peau.

Les nano-émulsions présentent des gouttelettes d'une taille inférieure à 50nm.

## 6. LIPOSOMES

Les liposomes ont été découverts en 1961 par Bangham lors de ses études du rôle des phospholipides dans la coagulation sanguine. Les liposomes sont des nanovésicules sphériques qui peuvent être produites à partir de phospholipides et de cholestérol. Lors de leur mélange avec l'eau ces substances forment immédiatement des sphères bi-couches contenant de l'eau. Il est donc possible d'enfermer des substances hydro-solubles dans les liposomes et ainsi de protéger ces composants et de leur conférer une biodisponibilité augmentée.

C'est en fait une forme particulière d'émulsion. Il est possible de dessécher des liposomes par lyophilisation et donc de les mettre ainsi sous forme de poudre plus stable dans le temps. La stabilité médiocre est en effet un problème pour cette forme galénique qui n'a pas eu toutes les applications qu'on lui promettait après sa découverte.

## 7. POMMADES, PÂTES

Les pâtes sont des préparations qui contiennent une phase liquide et une phase solide mélangées de façon homogène, le tout présentant une certaine viscosité. Il s'agit d'une forme très ancienne, certaines préparations remontent à l'antiquité égyptienne. On connaît la pâte à l'oxyde de zinc, utilisée comme protectrice de la peau, ou les pâtes dentifrices dont la phase solide est composée de minéraux destinés à un usage légèrement abrasif. Les pommades sont des préparations qui ne contiennent pas ou peu d'eau. Il s'agit en fait de pâtes huileuses.

## 8. PATCHS

Les patchs sont des formes galéniques cutanées, mais qui ne sont pas des produits d'application dermatologique. Ce sont des réservoirs de substances actives destinées à être administrées de façon transdermique et non intradermique.

Ils se présentent sous deux formes : la forme réservoir, où l'actif est contenu dans un réservoir séparé de la peau par une membrane semi-perméable ; et la forme matricielle où l'actif est contenu dans une matrice, une sorte « d'éponge » qui va le libérer progressivement. Les plus connus sont les patchs à la nicotine.

## L'insuffisance veineuse

L'insuffisance veineuse est une maladie chronique qui se manifeste par une sensation de lourdeur, des gonflements et des douleurs. Elle évolue souvent vers des varices des membres inférieurs.

Cette maladie évolue tout au long de la vie et souvent de façon plus ou moins silencieuse.

Elle se caractérise par des modifications qui s'opèrent dans les tissus à la suite d'hypertension veineuse ancienne causée par des anomalies fonctionnelles des veines et de leurs valvules. Sa gravité varie du simple gonflement des chevilles plus ou moins gênant à des ulcérations qui peuvent justifier l'ablation du membre.

### 1. ÉPIDÉMIOLOGIE

L'insuffisance veineuse des membres inférieurs est une des maladies les plus répandues dans les pays développés. Les varices n'affectent que les êtres humains et on ne les trouve jamais chez l'animal. Le développement de cette maladie est en principe rattaché à la position debout. On estime que 10% à 40% de la population mondiale âgée de 30 à 70 ans souffre de varices des membres inférieurs (Elsharawy, 2006). Elles sont plus fréquentes chez les femmes et leur prévalence augmente avec l'âge. À côté de l'âge et du sexe, le mode de vie et la profession, le nombre de grossesses, l'histoire familiale et le lieu d'habitation sont considérés comme les facteurs de risque principaux. Certains autres facteurs peuvent aussi intervenir comme les maladies cardiaques congestives, l'excès de poids corporel, l'hypertension et le diabète (Callam, 1994 ; Komsuoglu, 1994 ; Kontosic, 2000). La prévalence de l'insuffisance veineuse dépend de sa définition. On utilise maintenant couramment la classification CEAP (Clinique, Etiologie, Anatomie et Physiopathologie) :



*Insuffisance veineuse – Niveau 3*

Niveau 0 : pas de signe visible ou palpable

Niveau 1 : télangectasies ou varices réticulaires

Niveau 2 : varices

Niveau 3 : gonflements

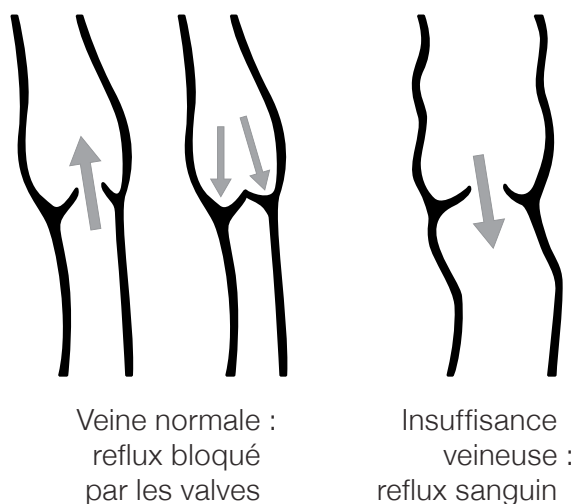
Niveau 4 : changements d'état de la peau comme pigmentation, eczéma, ou lipodermatosclérose

Niveau 5 : changements de la peau avec présence d'ulcères variqueux

### 2. PHYSIOPATHOLOGIE

Lors de l'insuffisance veineuse, le sang n'est pas complètement propulsé à l'intérieur des veines en direction du cœur, mais il a tendance à refluer vers le bas des membres inférieurs. Cette insuffisance est causée par un mauvais état des valvules qui se trouvent à l'intérieur des veines et qui empêchent

normalement le sang de circuler dans la mauvaise direction, c'est-à-dire en s'éloignant du cœur. Ce mauvais état valvulaire peut exister au sein du réseau de veines superficielles, mais aussi au niveau des veines profondes.



*Veine normale et veine altérée*

Cet état est à l'origine d'un gonflement progressif des membres inférieurs, de douleurs, de modifications de l'état de la peau et parfois de ruptures tissulaires. L'insuffisance des veines profondes intervient lorsque les valvules veineuses sont altérées à la suite de thromboses. Dans ce cas, la pression veineuse des membres inférieurs augmente de façon importante. L'insuffisance veineuse superficielle est la plus courante. De façon fréquente, la cause première est la faiblesse des parois veineuses qui induit une dilatation du vaisseau et cause une altération ou un dysfonctionnement des valvules (Elsharawy, 2006). Les œstrogènes, en augmentation lors d'une grossesse par exemple, induisent aussi une relaxation des muscles lisses et donc de la paroi veineuse qui ne bénéficie plus de ce soutien. On assiste alors à une hypertension veineuse hydrodynamique qui fait le lit de l'insuffisance.

Lorsque les valvules fonctionnent normalement, chaque mouvement des jambes induit un pompage du sang vers le haut et vers l'intérieur du corps à travers toute une série de valvules. Pendant la marche, la pression veineuse normale dans les membres inférieurs est proche de zéro. Le flux artériel remplit les veines lentement et la seule source de pression est la

pression hydrostatique d'une colonne de sang d'une hauteur correspondant à la distance de la valvule efficace la plus proche. Dans l'insuffisance veineuse, après une station debout prolongée, les veines sont complètement remplies et les valvules sont ouvertes. À ce moment là, la pression hydrostatique veineuse est forte et correspond à celle d'une colonne de sang dont la hauteur est celle de la hauteur totale du corps. Cette pression demeure élevée même pendant la marche. Elle induit de l'œdème, le dépôt de protéines tissulaires, la formation d'un réseau fibrillaire périvasculaire, la migration extravasculaire d'hématies et une diminution de l'alimentation sanguine artérielle. L'obstacle qui est opposé à la circulation sanguine réduit les échanges de substances entre le sang et les tissus, l'apport de nutriments, l'élimination des déchets métaboliques et la défense et la réparation des tissus. Le déclin hypoxique des tissus est lié à toute une série d'affections douloureuses de la machinerie musculo-squelettique comme les tendinopathies chroniques (tendinites), les arthropathies dégénératives (arthrose) et le syndrome compressif des nerfs périphériques.

### 3. LE TISSU CONJONCTIF VEINEUX ET VALVULAIRE

Le fonctionnement veineux est essentiellement passif, même si le tissu musculaire lisse joue un certain rôle dans la dynamique veineuse. Le pompage du sang vers le cœur au sein des veines se fait par la compression apportée par les muscles environnants. L'élasticité du tissu veineux et valvulaire est donc un paramètre de toute première importance dans l'efficacité de la veine.

La paroi veineuse comprend trois couches successives en partant de la plus interne : l'intima, la média et l'adventice. L'intima est un endothélium. La média est mince comparée à celle des artères. Elle est constituée de deux couches au moins de cellules musculaires lisses. L'adventice est la couche la plus épaisse et contient de grosses fibres de collagène disposées longitudinalement. Globalement, la paroi est mince, relativement à la dimension de la lumière, alors que dans les artères, la paroi est à peu près aussi épaisse que le diamètre de la lumière.

L'efficacité de la fonction veineuse repose sur l'intégrité des fibres de collagène de l'adventice. Tant que

ces fibres résistent à la pression, la paroi ne présente aucune dilatation anormale et elle conserve son élasticité. Il en est de même des valvules. Quand le collagène est altéré, on assiste à une distension permanente de la paroi ou des valvules et à une perte d'élasticité. À ce moment, les valvules ne sont plus étanches et on assiste à une surpression dans les veines des membres inférieurs.

Il existe des cas d'insuffisance veineuse sans insuffisance valvulaire (Cooper, 2003; Wong, 2003). Il se peut que la dilatation primaire des veines conduise à l'insuffisance valvulaire. Cette dilatation peut être due à la faiblesse de la veine en relation avec des problèmes structuraux (Psaila, 1989 ; Sansilvestri-Morel, 2001 ; Travers, 1996 ; Kockx, 1998 ; Raffetto, 2008 ; Somers, 2006). Toutefois, les résultats obtenus par différents auteurs sont parfois contradictoires. Certains ont montré une diminution du collagène et de l'élastine dans les veines atteintes de dilatation primaire en comparaison de veines normales (Kockx, 1998). D'autres ont montré au contraire une augmentation du collagène (Raffetto, 2008) ou une réduction de l'élastine (Raffetto, 2008 ; Somers, 2006). Des modifications multiples interviennent au sein de la paroi des veines lors de l'insuffisance veineuse. Notamment une hyperplasie de l'intima, la prolifération des cellules musculaires lisses et des changements au niveau du collagène et de l'élastine, un déséquilibre des métalloprotéinases impliquées dans l'inflammation et de leurs inhibiteurs (Somers, 2006 ; Michiels, 2002).

L'atteinte du collagène et de l'élastine peut être due à des causes multiples. On peut citer l'influence des radicaux libres (Walli, 2002), et celle de la glycation des protéines (Bailey 2001).

La réaction de glycation a pour base ce que l'on appelle la réaction de Maillard. C'est un processus purement chimique, non enzymatique, qui implique la fixation de sucres réducteurs sur les radicaux aminés des acides aminés, des peptides et des protéines. Cette réaction a lieu à la température du corps, à bas bruit. Elle aboutit à une modification lente des protéines à renouvellement lent comme le collagène. Les protéines perdent ainsi petit à petit leur fonctionnalité dans le cas des enzymes par exemple, et leur caractéristiques physiques comme l'extensibilité dans le cas du collagène ou de l'élasticité dans le cas de l'élastine. C'est un des processus fondamentaux du

vieillesse et comme il est lié à la concentration en sucres réducteurs, il est aggravé dans les cas de diabète mal contrôlés. C'est un phénomène qui a aussi des implications au niveau de l'inflammation. En effet, il existe des récepteurs immunitaires aux produits terminaux de la glycation, les RAGE (Receptors of Advanced Glycation Endproducts).

#### 4. COMPLICATIONS

L'insuffisance veineuse non traitée peut aboutir à des complications à morbidité élevée. Elle peut induire des circulations collatérales, des thromboses de veines profondes, de l'ulcération veineuse et des lymphœdèmes secondaires.

#### 5. CLINIQUE

Les patients qui présentent une insuffisance veineuse se plaignent souvent de symptômes qui sont typiquement simplement ennuyeux au début et qui s'aggravent avec le temps. Même de petites téléangectasies sont souvent symptomatiques et plus de la moitié des patients qui présentent des téléangectasies de moins d'un millimètre ont des symptômes qui diminuent après traitement. Les symptômes les plus courants sont une sensation de brûlure, le gonflement, des battements, les crampes, la douleur, la sensation de lourdeur, les impatiences dans les jambes et la fatigue des jambes.

#### 6. TRAITEMENTS

La nature des traitements dépend de la gravité de la situation. À partir d'un certain stade, quand des varices se sont installées, il est impossible de les supprimer par des traitements pharmacologiques. À ce moment-là, on peut avoir recours à la chirurgie.

##### 6.1. Chirurgie

Le but premier du traitement chirurgical est d'améliorer la circulation veineuse en retirant les voies qui présentent une grave insuffisance. Ces

interventions concernent des veines variqueuses qui sont suffisamment grosses et accessibles. La justification de l'utilisation de la chirurgie repose sur un certain nombre d'études en double aveugle qui démontrent que l'intervention chirurgicale apporte des améliorations supérieures à une gestion conservatrice principalement représentée par l'utilisation de bas de contention (Michaels, 2006). Dans tous les cas, une évaluation en profondeur du niveau de l'insuffisance veineuse par l'utilisation de technologies Doppler est réalisée avant intervention. Les méthodes font intervenir la ligature des veines variqueuses et souvent leur retrait (stripping). Le retrait possède l'avantage de réduire les récurrences (Perkins, 2009).

## 6.2. Médical selon la médecine conventionnelle

Le traitement de l'insuffisance veineuse de façon conventionnelle fait la part belle, une fois n'est pas coutume, aux molécules d'origine végétale ou à des dérivés de ces molécules obtenus par hémisynthèse. Les molécules utilisées peuvent être classées en trois groupes : les phlébotoniques, celles qui augmentent la réabsorption des substances exsudées et celles qui réduisent la perméabilité capillaire.

### 6.2.1. Rutine et troxerrutine (phlébotonique)

La rutine est un flavonoïde présent dans un grand nombre d'espèces végétales, notamment *Sophora japonica* dont elle est extraite industriellement. Elle augmente le tonus veineux et réduit la perméabilité capillaire grâce à un effet inhibiteur de la hyaluronidase (Muri, 2010). Cesarone a étudié les effets de l'O-(beta-hydroxyethyl)-rutoside sur la microcirculation dans des essais cliniques par voie orale en double aveugle randomisés. Ces études montrent des résultats satisfaisants dans la diminution de l'œdème et de l'hypertension veineuse. Un gel utilisé par application locale a donné également de bons résultats en améliorant la microcirculation et en augmentant localement la pression partielle d'oxygène et en réduisant la pression partielle de CO<sub>2</sub> (Araújo, 2002).

La troxerrutine est un mélange de mono, di, tri et tetrahydroxyethylrutoside. Elle a montré une efficacité comparable à la rutine dans des études cliniques (Belcaro, 2008).

Ces molécules ont également été associées à la coumarine (Vanscheidt, 2002). Cette substance possède des propriétés anticoagulantes.

### 6.2.2. Escine (phlébotonique)

Les molécules extraites du marronnier d'Inde, *Aesculus hippocastaneum*, sont largement utilisées en pharmacie et en cosmétique. On peut s'adresser au marron d'Inde, la graine de l'arbre, ou à son écorce, qui est aussi une partie médicinale.

L'escine est un glycoside triterpénique dont les effets sont l'inhibition de l'exsudation et de l'œdème, ainsi que la diminution de la perméabilité capillaire. Dans une étude clinique randomisée et en double aveugle chez des athlètes présentant des blessures à la suite d'impacts, on a évalué l'effet d'un gel contenant 1% ou 2% d'escine avec de bons résultats et une bonne tolérance (Wetzel, 2002 ; Pabst, 2001). Par ailleurs un gel associant de l'escine et des phospholipides a été utilisé chez des patients présentant une hypertension veineuse, de l'insuffisance veineuse chronique, une micro-angiopathie, une ulcération veineuse et une thrombophlébite superficielle. Tous les essais ont montré une amélioration de la microcirculation, une diminution significative de la température et une augmentation de la pression partielle d'oxygène dans les tissus (Cesarone, 2001 ; Cesarone, 2004). Par ailleurs, chez des patients présentant une hypertension veineuse et des varices non ulcérées, le même gel a induit une diminution des radicaux libres plasmatiques, indiquant une amélioration de la perfusion cutanée, ce qui la protège contre l'ulcération (Ricci, 2004 ; Ruffini, 2004).

### 6.2.3. Dobesilate de calcium et tribenoside (réducteurs de la perméabilité capillaire)

Le dobésylate de calcium diminue la perméabilité capillaire, l'agrégation des plaquettes et réduit la viscosité sanguine. Il a été utilisé dans la réduction de l'œdème dans l'insuffisance veineuse chronique liée à la rétinopathie diabétique et aussi dans les hémorroïdes.

Le tribenoside, à côté de son effet sur la perméabilité capillaire, agit comme antagoniste des médiateurs endogènes de la douleur et de ceux qui participent au processus inflammatoire (Araújo, 2002).

### 6.3. Phytothérapie

Un grand nombre de spécialités pharmaceutiques utilisées dans l'insuffisance veineuse et les jambes lourdes en médecine conventionnelle sont en fait basées sur des extraits végétaux. Dans ce domaine, la chimie de synthèse a eu peu de choses à dire et les molécules qu'elle a proposées sont plus ou moins dérivées, au moins dans le principe, de molécules végétales. Par ailleurs, le problème posé est ici celui qui est au cœur de la phytothérapie. Les extraits efficaces contiennent un nombre élevé de composants et parmi ceux-ci, aucun ne peut être clairement revendiqué comme le principe actif unique ou même principal de l'ensemble. De plus, dans ce domaine de la pathologie veineuse, dans les cas où une molécule végétale a été repérée pour ses effets bénéfiques, elle ne peut rivaliser en rapport coût/service rendu avec un extrait total. En effet, elle n'est souvent pas plus efficace qu'un extrait total et sa fabrication est beaucoup plus onéreuse.

Comme dans la médecine conventionnelle, il s'agit ici de lutter sur plusieurs plans à la fois : diminuer la perméabilité capillaire, augmenter le tonus veineux, éviter la coagulation par inhibition de l'agrégation plaquettaire et diminuer la viscosité sanguine, ou améliorer tout au moins la dynamique du flux sanguin.

Il se trouve que certains extraits végétaux sont capables de mener la lutte sur beaucoup de ces plans quand ce n'est pas sur tous ces plans à la fois.

#### 6.3.1. La perméabilité capillaire et le tonus veineux

La perméabilité capillaire est une caractéristique essentielle du fonctionnement vasculaire. C'est grâce à cette perméabilité que les échanges vont se faire entre les vaisseaux sanguins et les tissus. Toutefois, dans le cas d'une altération de la paroi de ces petits vaisseaux qui conduit à leur dilatation, on assiste à une augmentation anormale de la perméabilité qui conduit à la fuite de liquide au sein des tissus, ce qui génère l'œdème.

Une substance qui améliorera le tonus veineux, augmentera sa résistance à la dilatation et donc limitera aussi la perméabilité capillaire.

Les molécules efficaces à ce niveau pharmacologique sont toutes apparentées à la grande famille

des flavonoïdes. La rutine est la plus connue, mais on peut citer aussi les citroflavonoïdes, la diosmine, les anthocyanes et les proanthocyanidines qui appartiennent à la famille des tanins catéchiques.

Les plantes concernées sont les agrumes, la myrtille, le cyprès, l'hamamélis, la vigne rouge, le ginkgo, le mélilot et d'autres encore. L'alimentation est une source importante de ces substances par les fruits et les légumes.

La perméabilité capillaire peut être normalisée par voie orale, mais aussi par voie topique. La limite à l'application locale est la couleur souvent très marquée des molécules actives. Ainsi, malgré leur effet intéressant, les anthocyanes, de couleur rouge ou violette ne peuvent pas être utilisés à des concentrations efficaces dans des produits d'application cutanée.

#### 6.3.2. La dynamique du flux sanguin

On peut agir sur ce paramètre en intervenant sur la coagulation sanguine afin d'éviter la formation excessive de petits caillots, par des molécules potentiellement anticoagulantes, comme celles appartenant à la famille des coumarines (aesculoside de l'écorce du marronnier d'Inde) ou comme la coumarine elle-même, présente dans le mélilot.

Il existe un grand nombre de plantes capables de favoriser le flux sanguin et de réduire la pression sanguine au sein des veines. Elles contiennent des molécules à pouvoir mouillant, c'est-à-dire capables d'augmenter le contact entre les phases lipidiques et les phases aqueuses. Ces molécules appartiennent à la famille des saponosides qui peuvent être triterpéniques ou stéroliques. Les plantes de cette catégorie les plus utilisées sont le marron d'Inde qui contient de l'aescine, le petit houx, la ficairie.

## 7. ELATIUM JAMBES LOURDES

Elatium Jambes lourdes est un produit d'application topique sous forme de gel qui contient une concentration élevée (3% exprimé en matière végétale) d'extrait total de feuilles d'hamamélis (*Hamamelis virginiana*).

L'hamamélis est une plante utilisée depuis fort longtemps dans cette application. Elle a fait la démonstration de son efficacité et de sa totale innocuité que ce soit par voie orale ou par voie locale.

Elle possède une composition complexe, qui n'est pas encore totalement élucidée, comprenant des polyphénols de la famille des tanins galliques et des tanins catéchiques ainsi que des flavonoïdes. C'est une plante capable de restaurer le tonus veineux de façon spectaculaire (Bernard, 1972). Elle possède aussi des propriétés anti-inflammatoires (Dowiejua, 1994), utilisées dans les cas d'œdème des jambes et dans les cas d'hémorroïdes. Elle possède aussi une activité vaso-constrictrice qui a pu être montrée dans une étude de pharmacologie clinique (Diemunsch, 1987). Du fait de sa composition complexe et des différentes propriétés qu'elle présente, l'hamamélis est une plante qui ne peut être vraiment efficace que si l'extrait végétal restaure tous ses composants. La synergie des effets dépend de la qualité de l'extraction, d'autant plus que sa composition n'est pas parfaitement connue et donc qu'elle n'est pas reproductible artificiellement (par exemple en ajoutant après coup à l'extrait les composants qui auraient été laissés de côté). Dans Elatium Jambes lourdes, l'extrait végétal est réalisé par nos laboratoires, selon les techniques éprouvées qui ont fait la qualité des autres produits de phytothérapie que nous avons mis au point. Tous les principes utiles de la plante sont préservés. La grande proportion d'extrait contenu dans la crème assure son efficacité.



*Fleur d'hamamélis*



*Feuilles et fruits d'hamamélis*

## BIBLIOGRAPHIE

---

### **Araújo M**

Drogas que visam agir na circulação periférica. In: Silva P. Farmacologia, Rio de Janeiro; Guanabara Koogan 2002. p.682–8

### **Bailey AJ**

Molecular mechanisms of ageing in connective tissues. *Mechanisms of Ageing and Development* 2001; 122:735–755

### **Belcaro G, Cesarone MR, Ledda A, Cacchio M, Ruffini I, Ricci A, et al.**

O-(beta-hydroxyethyl)-rutosides systemic and local treatment in chronic venous disease and microangiopathy: an independent prospective comparative study. *Angiology* 2008; 59 (suppl.): 1:7S–13S

### **Belcaro G, Cesarone MR, Ledda A, Cacchio M, Ruffini I, Ricci A, et al.**

5-year control and treatment of edema and increased capillary filtration in venous hypertension and diabetic microangiopathy using O-(beta-hydroxyethyl)-rutosides: a prospective comparative clinical registry. *Angiology* 2008; 59 (suppl.) 1:14S–20S

### **Bernard P, Balansard P, Balansard G, Bovis A**

Valeur pharmacodynamique tonivoineuse des préparations galéniques à base de feuilles d'hamamélis. *J Pharm Belg* 1972; 27:505–12

### **Callam MJ**

Epidemiology of varicose veins. *Brit J Surg* 1994; 81:1676–173

### **Cesarone MR, De Sanctis MT, Incandela L, Belcaro G, Griffin M**

Microvascular changes in venous hypertension due to varicose veins after standardized application of Essaven gel--a placebo-controlled, randomized study. *Angiology* 2001; 52 (suppl.): 3:S11–6

### **Cesarone MR, Belcaro G, Ippolito E, Ricci A, Ruffini M, Dugall M**

Microcirculatory efficacy of topical treatment with aescin + essential phospholipids gel on transcutaneous

PO2 in venous insufficiency. *Angiology* 2004; 55 (suppl.): 1:S7–10

### **Cooper DG, Hillman-Cooper CS, Barker SG, Hollingsworth SJ**

Primary varicose veins: the sapheno femoral junction, distribution of varicosities and pattern of incompetence. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2003; 25:53–90

### **Diemunsch AM, Mathis C**

Effet vasoconstricteur de l'hamamélis en application externe. *STP Pharma* 1987; 3:111–4

### **Duwiejua M, Zeitlin IJ, Waterman PG, Gray AI**

Antiinflammatory activity of *Polygonum bistorta*, *Guaiaecum officinale* and *Hamamelis virginiana* in rats. *J Pharm Pharmacol* 1994; 46:286–90

### **Elsharawy MA, Naim MM,**

### **Abdelmaguid EM, Al-Muhim AA**

Role of saphenous vein wall in the pathogenesis of primary varicose veins. *Interact. Cardiovasc and thorac surg* 2006; 10:1510

### **Kockx MM, Knaapen MW, Bortier HE, Cromheke KM, Bouterin-Falson O, Finet M**

Vascular remodeling in varicose veins. *Angiology* 1998; 49:871–877

### **Komsuoglu B et al.**

Prevalence and risk factors of varicose veins in an elderly population. *Gerontology* 1994; 40:25631

### **Kontosic I et al.**

Work conditions as risk factors for varicose veins of the lower extremities in certain professions of the working population of Rijeka. *Acta Med Okayama* 2000; 54:336–38

### **Michaels JA, Campbell WB, Brazier JE, Campbell WB, MacIntyre JB, Palfreyman SJ, Ratcliffe J**

Randomized clinical trial comparing surgery with conservative treatment for uncomplicated varicose veins. *British Journal of Surgery* 2006; 93(2):175–181

**Michiels C, Bouaziz N, Remacle J**

Role of the endothelium and blood stasis in the development of varicose veins. *Int Angiol* 2002; 21(2 suppl 1):18–25

**Muri EMF, de Mello Sposito MM, Metsavaht L**

Pharmacology of vasoactive drugs. *Acta Fisiatr* 2010; 17(1):22–27

**Pabst H, Segesser B, Bulitta M, Wetzel D, Bertram S**

Efficacy and tolerability of escin/diethylamine salicylate combination gels in patients with blunt injuries of the extremities. *Int J Sports Med* 2001; 22(6):430–6

**Perkins JMT**

Standard varicose vein surgery. *Phlebology* 2009; 24 (suppl 1):34–41

**Psaila JV, Melhuish J**

Viscoelastic properties and collagen content of the long saphenous vein in normal and varicose veins. *Br J Surg* 1989; 76:37–40

**Raffetto JD, Khalil RA**

Mechanisms of varicose vein formation: valve dysfunction and wall dilation. *Phlebology* 2008; 23(2):85–98

**Ricci A, Ruffini I, Cesarone MR, Cornelli U, Corsi M, Belcaro G, Ippolito E, Dugall M**

Variations in plasma free radicals with topical aescin + essential phospholipids gel in venous hypertension: new clinical data. *Angiology* 2004; 55 (suppl 1):S11–4

**Ruffini I, Belcaro G, Cesarone MR, Dugall M**

Efficacy of topical treatment with aescin + essential phospholipids gel in venous insufficiency and hypertension. *Angiology* 2004; 55 (suppl 1):S19–21

**Sansilvestri-Morel P, Rupin A, Badier-Commander C**

Imbalance in the synthesis of collagen type I and collagen type III in smooth muscle cells derived from human varicose veins. *J Vasc Res* 2001; 38:560–568

**Somers P, Knaapen M**

The histopathology of varicose vein disease. *Angiology* 2006; 57(5):546–55

**Travers JP, Brookes CE, Evans J, Baker DM, Kent C, Makin GS, Mayhew TM**

Assessment of wall structure and composition of varicose veins with reference to collagen, elastin and smooth muscle content. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1996; 11:230–237

**Vanscheidt W, Rabe E, Naser-Hijazi B, Ramelet AA, Partsch H, Diehm C, et al.**

The efficacy and safety of a coumarin-/troxerutin-combination (SB-LOT) in patients with chronic venous insufficiency: a double blind placebo-controlled randomised study. *Vasa* 2002; 31(3):185–90

**Wali MA, Suleiman SA, Kadoumi OE, Nasr MA**

Superoxide Radical Concentration and Superoxide Dismutase (SOD) Enzyme Activity in Varicose Veins. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2002; 8:286–90

**Wetzel D, Menke W, Dieter R, Smasal V, Giannetti B, Bulitta M**

Escin/diethylammonium salicylate/ heparin combination gels for the topical treatment of acute impact injuries: a randomised, double blind, placebo controlled, multicentre study. *Br J Sports Med* 2002; 36(3):183–8

**Wong JKF, Duncan JL, Nichols DM**

Whole-leg duplex mapping for varicose veins: observations on patterns of reflux in recurrent and primary legs, with clinical correlation. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2003; 25:267–275

Éditeurs : Daniel et Lydie JEAN

Textes

Éditorial, Doc Technique & Dossier : Daniel JEAN

Découverte : Daniel et Lydie JEAN

Illustrations

COUVERTURE

Muse (Banane) in *Tacuinum Sanitatis*, Ibn Butlan  
(Bibliothèque municipale, Rouen. Leber 1088 f°17)

ÉDITORIAL

« La Fontaine de Jouvence », Lucas Cranach, 1546

DECOUVERTE

Pharmacien ayurvédique

Daniel Jean

DOC TECHNIQUE

Photo 1 – Émulsion chlorophyllienne

Daniel Jean

Photo 2 – Liposomes vus au microscope électronique

Dr. Markus Drechsler, Université de Bayreuth

DOSSIER

Photo 1 – Insuffisance veineuse – Niveau 3

Simoneladybug – Creative Commons License

Photo 2 – Veine normale et veine altérée

Daniel Jean

Photo 3 – Fleur d'hamamélis

Ian A Kirk – Creative Commons License

Photo 4 – Feuilles et fruits d'hamamélis

H.C. Williams – Creative Commons License

Publié par Elatium 5 rue Denis Papin 63110

Beaumont - France - [www.elatium.fr](http://www.elatium.fr)

+33 (0) 4 73 77 90 62