



**HAL**  
open science

# La place de la phytothérapie dans la prise en charge de l'insuffisance veineuse : étude de six plantes médicinales

Claudie Mingeon

► **To cite this version:**

Claudie Mingeon. La place de la phytothérapie dans la prise en charge de l'insuffisance veineuse : étude de six plantes médicinales. Sciences pharmaceutiques. 2014. dumas-01090470

**HAL Id: dumas-01090470**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01090470>**

Submitted on 3 Dec 2014

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SICD1 de Grenoble : **thesebum@ujf-grenoble.fr**

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**UNIVERSITÉ JOSEPH FOURIER  
FACULTÉ DE PHARMACIE DE GRENOBLE**

Année : 2014

N°

**LA PLACE DE LA PHYTOTHÉRAPIE DANS LA PRISE EN CHARGE DE  
L'INSUFFISANCE VEINEUSE :  
ÉTUDE DE SIX PLANTES MÉDICINALES**

**THÈSE  
PRESENTÉE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN PHARMACIE  
DIPLOME D'ÉTAT**

**Claudie MINGEON**

Née le 1<sup>er</sup> Septembre 1990 à Bourg Saint-Maurice (73)

**THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE PHARMACIE DE GRENOBLE**

**Le mercredi 26 Novembre 2014**

**DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE**

**Président du jury : Docteur Serge KRIVOBOK, Docteur en Pharmacie et Maître de Conférences en Botanique et Biologie Végétale (Directeur de thèse)**

**Membres : Docteur Véronique DEVILLE, Docteur en Pharmacie**

**Docteur Gilles CORJON, Docteur en Pharmacie**

*La Faculté de Pharmacie de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.*

## LISTE DES ENSEIGNANTS À L'UJF



**Secteur Santé**  
**UFR de Pharmacie**

Domaine de la Merci - BP 170 La Tronche  
38042 Grenoble Cedex 9 - France  
Téléphone : 04 76 63 71 00 - Fax : 04 76 63 71 70

Doyen de la Faculté : **M. le Pr. Christophe RIBUOT**  
Vice-doyen et Directrice des Etudes : **M me Delphine ALDEBERT**

**Année 2013-2014**

### ENSEIGNANTS A L'UFR DE PHARMACIE

STATUT	NOM	PRENOM	DPT*	LABORATOIRE
MCU	ALDEBERT	Delphine	D4	LAPM - UMR CNRS 5163
PU-PH	ALLENET	Benoit	D5	THEMAS TIMC-IMAG UMR CNRS 5525
PU	BAKRI	Aziz	D5	THEREX-TIMC-IMAG CNRS UMR 5525
MCU	BATANDIER	Cécile	D1	LBFA - INSERM U1055
MCU-PH	BEDOUCHE	Pierrick	D5	THEMAS TIMC-IMAG UMR CNRS 5525
MCU	BELAIDI-CORSAT	Elise	D5	HP2 - INSERM U1042
PAST	BELLET	Béatrice	D5	-
PU	BOUMENDJEL	Ahcène	D3	DPM –UMR 5063 UJF CNRS
MCU	BOURGOIN	Sandrine	D1	IAB - CRI INSERM UJF U823
MCU	BRETON	Jean	D1	L.C.I.B. - UMR E3 CEA UJF
MCU	BRIANCON-MARJOLLET	Anne	D5	HP2 - INSERM U1042
MCU	BUDAYOVA SPANO	Monika	D4	IBS - UMR 5075 CEA CNRS UJF
PU	BURMEISTER	Wim	D4	UVHCI - UMI 3265 UJF EMBL CNRS
MCU-PH	BUSSER	Benoit	D1	IAB - CRI INSERM UJF U823
Professeur Emérite	CALOP	Jean	D5	-
MCU	CAVAILLES	Pierre	D1	LAPM – UMR 5163 CNRS UJF
AHU	CHANOINE	Sébastien	D5	IAB
MCU	CHOISNARD	Luc	D2	DPM –UMR 5063 UJF CNRS
PU-PH	CORNET	Murielle	D4	THEREX – TIMC IMAG UMR 5525 CNRS UJF
PU-PH	DANEL	Vincent	D5	SMUR SAMU

\*D1 : Département « Mécanismes Biologiques des Maladies et des Traitements (DMBMT) »  
D2 : Département « Bases Physicochimiques du Médicament »  
D3 : Département « Origine, Obtention et Optimisation des Principes Actifs des Médicaments »  
D4 : Département « Bases Immunologiques, Hématologiques et Infectieuses des Maladies et Médicaments associés »  
D5 : Département « Médicaments et Produits de Santé »  
D6 : Département « Anglais »

PU	DECOUT	Jean-Luc	D2	DPM –UMR 5063 UJF CNRS
MCU	DELETRAZ-DELPORTE	Martine	D5	SIS -EAM 4128 UCB
MCU	DEMEILLIERS	Christine	D1	LBFA - INSERM U1055
PU	DROUET	Christian	D4	AGIM - CNRS 3405
PU	DROUET	Emmanuel	D4	UVHCI - UMI 3265 UJF-EMBL-CNRS
MCU	DURMORT -MEUNIER	Claire	D1	I.B.S UMR 5075 CNRS
ATER	FALLECKER	Catherine	D5	HP2- INSERM U1042
PU-PH	FAURE	Patrice	D1	HP2- INSERM U1042
AHU	FILIOL (VAN NOOLEN)	Laetitia	D1	HP2- INSERM U1042
PRCE	FITE	Andrée	D6	-
AHU	GARNAUD	Cécile	D4	THEREX, TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS UJF
PRAG	GAUCHARD	Pierre-Alexis	D3	-
MCU-PH	GERMI	Raphaële	D4	UVHCI, UMI 3265 UJF-EMBL-CNRS
MCU	GEZE	Annabelle	D2	DPM –UMR 5063 UJF CNRS
MCU	GILLY	Catherine	D3	DPM –UMR 5063 UJF CNRS
PU	GODIN-RIBUOT	Diane	D5	HP2- INSERM U1042
PRCE	GOUBIER MATHYS	Laurence	D6	-
ATER	GRAS	Emmanuelle	D5	-
Professeure Emérite	GRILLOT	Renée	D4	-
MCU	GROSSET	Catherine	D2	DPM –UMR 5063 UJF CNRS
MCU	GUIEU	Valérie	D2	DPM –UMR 5063 UJF CNRS
MCU	HININGER-FAVIER	Isabelle	D1	LBFA - Inserm U1055
MCU	JOYEUX-FAURE	Marie	D5	HP2- INSERM U1042
MCU	KHALEF	Nawel	D5	THEREX -TIMC-IMAG CNRS UMR 5525
MCU	KRIVOBOK	Serge	D3	iRTSV UMR 5249 CEACNRSUJF
ATER	LEHMANN	Sylvia	D1	-
PU	LENORMAND	Jean Luc	D1	THEREX, TIMC-IMAG, UMR 5525 UJF CNRS
PU	MARTIN	Donald	D1	SyNaBi-TIMC-IMAG, UMR 5525 UJF CNRS
MCU	MELO DE LIMA	Christelle	D4	L.E.C.A
PU-PH	MOSSUZ	Pascal	D4	THEREX - TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
MCU	MOUHAMADOU	Bello	D3	L.E.C.A

\* D1 : Département « Mécanismes Biologiques des Maladies et des Traitements (DM BMT) »

D2 : Département « Bases Physicochimiques du Médicament »

D3 : Département « Origine, Obtention et Optimisation des Principes Actifs des Médicaments »

D4 : Département « Bases immunologiques, Hématologiques et Infectieuses des Maladies et Médicaments associés »

D5 : Département « Médicaments et Produits de Santé »

D6 : Département « Anglais »

MCU	NICOLLE	Edwige	D3	DPM –UMR 5063 UJF CNRS
MCU	OUKACINE	Farid	D2	DPM –UMR 5063 UJF CNRS
MCU	PERES	Basile	D3	DPM, UJF/CNRS UMR 5063
MCU	PEUCHMAUR	Marine	D3	DPM –UMR 5063 UJF CNRS
PU	PEYRIN	Éric	D2	DPM –UMR 5063 UJF CNRS
MCU	RACHIDI	Walid	D1	L.C.I.B - UMR E3 CEA/UJF
MCU	RAVELET	Corinne	D2	DPM –UMR 5063 UJF CNRS
PU	RIBUOT	Christophe	D5	HP2- INSERM U1042
PAST	RIEU	Isabelle	D5	-
Professeure Émérite	ROUSSEL	Anne -Marie	D1	-
PU-PH	SEVE	Michel	D1	IAB-CR INSERM / UJF U823
MCU	SOUARD	Florence	D3	DPM –UMR 5063 UJF CNRS
MCU	TARBOURIECH	Nicolas	D4	UVHCI, UMI 3265 UJF-EMBL- CNRS
PAST	TROUILLER	Patrice	D5	-
MCU	VANHAVERBEKE	Cécile	D2	DPM –UMR 5063 UJF CNRS
PU	WOUESSIDJEWE	Denis	D2	DPM –UMR 5063 UJF CNRS

**AGIM** : Age – Imagerie – Modélisation

**ATER** : Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherches

**IAB** : Institut Albert Bonniot

**IBS** : Institut de Biologie Structurale

**CEA** : Centre Energie Atomique

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**CIB** : Centre d'Innovation en Biologie

**CRI** : Centre de Recherche INSERM

**CNRS** : Centre National de Recherche Scientifique

**DCE** : Doctorants Contractuels Enseignement

**DPM** : Département de Pharmacochimie Moléculaire et de Cognition et Ontogénèse

**EAM** : équipe d'accueil mixte

**EMBL** : European Molecular Biology Laboratory

**HP2** : Hypoxie Physiopathologie Respiratoire et Cardiovasculaire

**IAB** : Institut Albert Bonniot,

**IBS** : Institut de Biologie Structurale

**IRTSV** : Institut de Recherches en Technologies et Sciences pour le Vivant

**JR** : Jean Roget

**LAPM** : Laboratoire Adaptation et Pathogenèse des Microorganismes

**LECA** : Laboratoire d'Écologie Alpine

**LBFA** : Laboratoire Bioénergétique Fondamentale et Appliquée

**LCBM** : Laboratoire Chimie et Biologie des Métaux

**LCIB** : Laboratoire de Chimie Inorganique et Biologie

**LECA** : Laboratoire d'Écologie Alpine

**LR** : Laboratoire des Radio pharmaceutiques

**MCU** : Maître de Conférences des Universités

**MCU-PH** : Maître de Conférences des Universités et Praticiens Hospitaliers

**PAST** : Professeur Associé à Temps Partiel

**PRAG** : Professeur Agrégé

**PRCE** : Professeur certifié affecté dans l'enseignement

**PU** : Professeur des Universités

**PU-PH** : Professeur des Universités et Praticiens Hospitaliers

**SIS** : Santé-Individu-Société

**SMUR** : Service mobile d'urgence et de réanimation

**Synabi** : Systèmes Nanobiotechnologiques, Biomimétiques et Biotechnologies

**THEMAS** : Epidémiologie et méthodologie de la recherche clinique

**THEREX** : Thérapeutique Recombinante Expérimentale

**TIMC-IMAG** : Laboratoire Technique de l'Imagerie, de la Modélisation

**UMR** : Unité Mixte de Recherche

**UVHCI** : Unit of Virus Host Cell Interactions

\*D1 : Département « Mécanismes Biologiques des Maladies et des Traitements (DMBT) »

D2 : Département « Bases Physicochimiques du Médicament »

D3 : Département « Origine, Obtention et Optimisation des Principes Actifs des Médicaments »

D4 : Département « Bases immunologiques, Hématologiques et Infectieuses des Maladies et Médicaments associés »

D5 : Département « Médicaments et Produits de Santé »

D6 : Département « Anglais »

Mise à jour le 1juillet 2014

## REMERCIEMENTS

J'aimerais tout d'abord adresser mes sincères remerciements à chaque membre du jury :

### **À Monsieur le Docteur Serge Krivobok,**

Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter la direction de cette thèse et la présidence de ce jury. Je ne vous remercierai jamais assez pour votre encadrement de qualité, vos lectures attentives et votre investissement dans ce projet. Que ces quelques lignes soient le témoin de ma plus profonde reconnaissance !

### **À Monsieur le Docteur Gilles Corjon,**

Pour avoir accepté de siéger dans ce jury de thèse. Merci de me consacrer de votre temps personnel et de partager votre passion et votre expertise dans les domaines de la botanique et de la phytothérapie.

### **À Madame le Docteur Véronique Deville,**

Pour avoir accepté avec beaucoup d'enthousiasme et d'entrain de juger ce travail. Merci pour ta bonne humeur sans faille et pour m'avoir épaulée tout au long de ma cinquième et sixième années officinales. Je suis heureuse que nous partagions cette grande étape ensemble !

\*\*\* \*\*

Puis, je tiens à exprimer toute mon affection et à remercier chaleureusement tous mes proches pour leur soutien et leur présence :

### **À mes parents, Alain & Béatrice Mingeon,**

Pour votre dévouement, votre bienveillance et pour m'avoir transmis des valeurs fortes. Merci d'avoir toujours cru en moi, de m'avoir aidée et soutenue dans mes choix. Merci également de m'avoir permis d'accomplir ces belles études. Je n'en serai pas là sans vous...

### **À mes sœurs Anne-Sophie, Gwendoline, Axelle & à mon frère Samuel,**

Pour tout ce que vous m'apportez au quotidien : complicité, entraide, franches rigolades, soutien à toute épreuve, taquineries, oreilles attentives aux confidences... mais aussi parfois (il faut le reconnaître !) contrariétés et disputes ! Merci pour tout cela. Je vous aime...

**À ma grand-mère Alberte,**

Pour ta tendresse, ta douceur et ta patience. Merci de m'avoir sensibilisée dès mon plus jeune âge à la beauté des paysages qui nous entourent à travers ces nombreuses balades en montagne et excursions aux champignons.

Une pensée vers mes défunts grands-parents Jacques, Claudine et François. Leurs vies de travail m'ont montré qu'il ne faut pas oublier d'où l'on vient si l'on veut savoir où l'on va.

**À tous les membres de ma grande famille,**

Pour votre solidarité et votre bienveillance.

**À tous mes amis,** rencontrés sur les bancs de l'école, de la faculté ou dans un autre contexte ; inutile de les lister, ils sauront se reconnaître !

Pour tous les bons moments vécus ensemble et ceux qu'ils restent à venir. Un clin d'œil aux copains de pharma pour ces belles années et pour ces belles amitiés qui sont nées ; et plus particulièrement, un immense merci à Alice pour la relecture de ce manuscrit, son aide en anglais et ses précieux conseils dans tous les domaines !

\*\*\* \*\*

Enfin, je voudrais remercier toutes les personnes que j'ai eu l'occasion de côtoyer lors de mes stages et expériences professionnelles. Je vous suis très reconnaissante de m'avoir enseigné votre savoir et aidé à me construire en tant que pharmacien. Ce fut un réel plaisir d'apprendre et de travailler à vos côtés.

**À toute l'équipe de la pharmacie de la Léchère :** Madame Rochaix, Madame Saleur, Marie-Laure, Carole, Derya, Stéphanie, Nathalie et Éminé

**À toute l'équipe de la pharmacie de la Fontaine :** Marie-Delphine, Pierre, Sévil et Marie-Anne

**À Corine Trolliet,** attachée de recherche clinique au Centre de Recherche Universitaire de la Léchère (CRULL),

Pour avoir eu la gentillesse de m'enseigner l'histoire des thermes de la Léchère et pour m'avoir présenté les études réalisées au sein du CRULL.



## TABLE DES MATIERES

<b>Table des illustrations</b>	<b>1</b>
<b>Liste des abréviations</b>	<b>2</b>
<b>Glossaire</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>5</b>
<b>PARTIE I : L'INSUFFISANCE VEINEUSE</b>	<b>6</b>
<b>I.1. RAPPELS ANATOMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE DU RÉSEAU VEINEUX DU MEMBRE INFÉRIEUR</b>	<b>7</b>
I.1.1. L'anatomie des veines du membre inférieur	7
I.1.1.1. La structure de la paroi veineuse	7
I.1.1.2. La structure valvulaire	8
I.1.1.3. Anatomie descriptive	9
I.1.2. La physiologie des veines du membre inférieur	11
I.1.2.1. Les principales caractéristiques des veines	11
I.1.2.2. Le régime des pressions	11
I.1.2.3. Le retour veineux	11
<b>I.2. LES AFFECTIONS VEINEUSES CHRONIQUES</b>	<b>12</b>
I.2.1. Quelques généralités sur l'insuffisance veineuse chronique	12
I.2.1.1. Un peu de sémantique	12
I.2.1.2. La classification des affections veineuses	14
I.2.2. Quelques données d'épidémiologie	17
I.2.2.1. L'épidémiologie et les facteurs de risque des varices	17
I.2.2.2. L'épidémiologie et les facteurs de risque des symptômes veineux	20
I.2.3. Les mécanismes impliqués dans la genèse des affections veineuses	21
I.2.3.1. Le reflux	21
I.2.3.2. La déficience de la pompe musculaire	21
<b>I.3. LA PRISE EN CHARGE MÉDICO-CHIRURGICALE DES AFFECTIONS VEINEUSES CHRONIQUES</b>	<b>22</b>
I.3.1. Les principaux gestes médicaux-chirurgicaux des varices	22
I.3.1.1. La sclérothérapie	22
I.3.1.2. Le traitement endovasculaire	23
I.3.1.3. Les principales chirurgies de l'insuffisance veineuse superficielle	24

I.3.2. La contention et la compression élastique	25
I.3.2.1. Le principe de la contention	25
I.3.2.2. Le principe de la compression élastique	25
I.3.3. Le thermalisme	26
I.3.3.1. Quelques généralités sur le thermalisme	26
I.3.3.2. Évaluation de l'efficacité du thermalisme	27
<b>PARTIE II : LES PRINCIPALES PLANTES UTILISÉES DANS LA PRISE EN</b>	
<b>CHARGE DE L'INSUFFISANCE VEINEUSE</b>	<b>28</b>
II.1. LE FRAGON ÉPINEUX	30
II.2. LE GINKGO	34
II.3. L'HAMAMÉLIS	39
II.4. LE MARRONNIER D'INDE	43
II.5. LE MÉLILOT	47
II.6. LAVIGNE ROUGE	50
<b>PARTIE III : LES SPÉCIALITÉS DISPONIBLES À L'OFFICINE &amp; LES</b>	
<b>CONSEILS ASSOCIÉS</b>	<b>55</b>
III.1. LES SPÉCIALITÉS DISPONIBLES EN ALLOPATHIE	56
III.1.1. Mise au point règlementaire	56
III.1.1.1. La réglementation des médicaments à base de plante	56
III.1.1.2. La réglementation des compléments alimentaires	57
III.1.2. La classification des médicaments veinoactifs	58
III.1.2.1. Groupe des benzopyrones	59
III.1.2.2. Groupe des saponines	61
III.1.2.3. Autres extraits de plantes	62
III.1.2.4. Produits de synthèse	63
III.2. LES MÉDECINES ALTERNATIVES ET COMPLÉMENTAIRES	
DE L'INSUFFISANCE VEINEUSE	64
III.2.1. Insuffisance veineuse et phytothérapie	64
III.2.1.1. Les tisanes	64
III.2.1.2. Les préparations liquides pour usage oral	65
III.2.1.3. Les gélules et les comprimés de plantes	66
III.2.2. Insuffisance veineuse et aromathérapie	68

III.2.2.1. La prise en charge des varices et varicosités	68
III.2.2.2. La prise en charge de la douleur	68
III.2.2.3. L'amélioration du retour veineux	69
III.2.3. Insuffisance veineuse et homéopathie	69
III.2.3.1. La prise en charge de la fragilité capillaire	69
III.2.3.2. La prise en charge de l'inflammation veineuse	70
III.2.3.3. La prise en charge des jambes lourdes	70
III.3. LES CONSEILS ASSOCIÉS À LA DISPENSATION	71
III.3.1. Les conseils en cas de jambes lourdes	71
III.3.1.1. Les limites du conseil	71
III.3.1.2. Quels traitements proposer ?	72
III.3.1.3. Quels conseils donner ?	72
III.3.2. Les conseils en cas de varices	73
III.3.2.1. Les limites du conseil	73
III.3.2.2. Quels traitements proposer ?	73
III.3.2.3. Quels conseils donner ?	73
III.3.3. Le cas particulier de la femme enceinte	74
III.3.3.1. Les limites du conseil	74
III.3.3.2. Quels traitements proposer ?	74
III.3.3.3. Quels conseils donner ?	75
<b>CONCLUSION</b>	<b>76</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>78</b>
<b>Serment de Galien</b>	<b>87</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

<b>Tableau I</b> : Classification CEAP basique, révisée en 2004	14
<b>Tableau II</b> : Illustration des différentes classes de compression médicale	25
<b>Tableau III</b> : Présentation des principaux veinotoniques	66
*** **	
<b>Figure 1</b> : Illustration du membre inférieur droit	6
<b>Figure 2</b> : Schéma d'une veine et ses trois tuniques	8
<b>Figure 3</b> : Schéma illustrant le rôle des valvules	8
<b>Figure 4</b> : Anatomie des veines superficielles des membres inférieurs	10
<b>Figure 5</b> : Distinction entre les différentes formes d'affection veineuse	13
<b>Figure 6</b> : Extrait du manuscrit « Dioscoride de Topkapi » illustrant la vigne	28
<b>Figure 7</b> : Port du fragon	32
<b>Figure 8</b> : Cladode	33
<b>Figure 9</b> : Fleur du fragon	33
<b>Figure 10</b> : Fruit du fragon	33
<b>Figure 11</b> : Port du <i>Ginkgo biloba</i>	37
<b>Figure 12</b> : Feuille de <i>Ginkgo biloba</i>	37
<b>Figure 13</b> : Fleur du <i>Ginkgo biloba</i>	38
<b>Figure 14</b> : Drupes de <i>Ginkgo biloba</i>	38
<b>Figure 15</b> : Port de l'hamamélis	42
<b>Figure 16</b> : Feuille de l'hamamélis	42
<b>Figure 17</b> : Fleur de l'hamamélis	42
<b>Figure 18</b> : Graines de l'hamamélis	42
<b>Figure 19</b> : Port du marronnier d'Inde	46
<b>Figure 20</b> : Feuille du marronnier d'Inde	46
<b>Figure 21</b> : Fleur du marronnier d'Inde	46
<b>Figure 22</b> : Fruit du marronnier d'Inde	46
<b>Figure 23</b> : Port du mélilot	49
<b>Figure 24</b> : Feuille du mélilot	49
<b>Figure 25</b> : Fleur du mélilot	49
<b>Figure 26</b> : Fruit du mélilot	49
<b>Figure 27</b> : Port de la vigne rouge	52
<b>Figure 28</b> : Feuille de la vigne rouge	53
<b>Figure 29</b> : Fleur de la vigne rouge	53
<b>Figure 30</b> : Fruit de la vigne rouge	53
<b>Figure 31</b> : Illustration d'une officine d'apothicaire	55

## LISTE DES ABREVIATIONS

**ACTH** : *Adreno Cortico Trophic Hormone*

**AMM** : Autorisation de Mise sur le Marché

**Anses** : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

**ANSM**: Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

**AOMI** : Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs

**CH** : Centésimale Hahnemannienne

**cm** : centimètre

**CRAT** : Centre de Référence des Agents Tératogènes

**CSP** : Code de la Santé Publique

**DMLA** : Dégénérescence Maculaire Liée à l'Âge

**FFPM** : Fraction Flavonoïque Purifiée Micronisée

**G6PD** : Glucose 6 Phosphate Deshydrogénase

**HAS** : Haute Autorité de Santé

**IMAO-A** : Inhibiteur de Mono Amine Oxydase - A

**INR** : *International Normalized Ratio*

**IRM** : Imagerie par Résonance Magnétique

**m** : mètre

**mL** : millilitre

**mm** : millimètre

**mmHg** : millimètre de mercure

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**SMR** : Service Médical Rendu

## GLOSSAIRE

**Annuelle** : se dit d'une plante dont le cycle de vie (de la germination à la production de graines) est échelonné sur une durée inférieure à une année.

**Baie** : fruit **charnu, indéhiscent**, dépourvu de noyau, mais contenant des graines, vulgairement appelées pépins.

**Bisannuelle** : qualifie un végétal dont le cycle de vie est réparti sur deux années successives. Dans une première période, la plante emmagasine des réserves dans ses organes souterrains et produit une rosette de feuilles. Dans la seconde période, elle utilise ses réserves, produit une tige puis elle meurt.

**Cannelé** : parcouru de côtes longitudinales ménageant entre elles des sillons.

**Capsule** : fruit sec **déhiscent** s'ouvrant par deux ou plusieurs pores libérant les graines.

**Charnu** : se dit d'un organe bien fourni de chair, formé de tissus parenchymateux mous et abondants (ex : baies, drupes).

**Chaton** : épi allongé de fleurs **sessiles**, unisexuées (mâles ou femelles) où dans lesquels un sexe domine.

**Cyme** : type d'inflorescence constituée par un axe principal qui porte une fleur terminale (la plus ancienne) et d'où partent un ou plusieurs axes secondaires.

**Décoction** : la drogue est maintenue, 15 à 30 minutes, au contact de l'eau à ébullition.

**Déhiscent** : se dit d'un organe qui s'ouvre de lui même à maturité pour libérer son contenu (graines, spores, pollen).

**Denté, dentelé** : qualifie un organe (en particulier les feuilles) dont les bords présentent des saillies égales ou inégales.

**Dioïque** : se dit des espèces où les fleurs mâles et femelles sont situées sur des individus distincts. La pollinisation ne peut se faire que par l'intermédiaire du vent ou des animaux.

**Drupe** : fruit **charnu, indéhiscent**, renfermant un noyau à une seule graine.

**Foliole** : correspond à chaque élément foliacé d'une feuille composée.

**Glabre** : organe dont la surface est sans poils ou autre excroissance.

**Gousse** : fruit sec, à une seule loge, le plus souvent s'ouvrant en deux valves dont chacune porte une rangée de graines.

**Hémolyse** : correspond à la destruction des globules rouges.

**Herbacée** : qualifie un organe présentant les caractères et l'apparence d'une herbe. S'oppose au terme **ligneux**.

**Indéhiscent** : qui ne s'ouvre pas spontanément à maturité.

**Ligneux** : organe possédant un appareil de soutien bien développé, comme du bois.

**Limbe** : partie plane et élargie d'une feuille prolongeant le **pétiole**.

**Macération** : la drogue est maintenue, pendant 30 minutes, au contact de l'eau à température ambiante.

**Ovule** : organe reproducteur femelle qui donne une graine après fécondation et maturation.

**Palmatilobée** : qualifie une feuille à lobes palmés et peu profonds n'atteignant pas le milieu du **limbe**.

**Palmé** : se dit d'une feuille possédant plusieurs folioles attachés en un même point au sommet du **pétiole**, de sorte que l'ensemble forme une main aux doigts étalés.

**Pétiole** : partie rétrécie de la feuille qui relie le **limbe** et la tige.

**Rhizome** : tige souterraine de certaines espèces **herbacées vivaces** s'étendant horizontalement en émettant des racines et des tiges aériennes.

**Sessiles** : qualifie tout organe (feuille, fleur) dépourvu de pétiole ou de pédoncule.

**Teinture mère** : préparation par **macération** d'une plante fraîche dans de l'alcool.

**Thyrse** : type d'inflorescence très ramifiée, plus large en son milieu, et dont la ramification est une cyme.

**Tisane** : Préparation aqueuse pour administration orale, obtenue à partir d'une ou plusieurs drogues végétales.

**Vivace** : qualifie un végétal dont le développement peut s'étendre sur plusieurs années.

**Vrille** : organe volubile servant à certaines plantes grimpantes pour s'accrocher sur les supports voisins.

Références : (1), (2)

## INTRODUCTION

En médecine, on emploie le terme « *insuffisance* » pour désigner la défaillance d'un organe ou d'une fonction. L'insuffisance veineuse correspond donc à un défaut d'acheminement du sang veineux vers le cœur droit. En France, on estime que plus de dix-huit millions d'adultes déplorent des problèmes de circulation (3) ; l'insuffisance veineuse est donc un véritable problème de santé publique tant par sa prévalence élevée que par l'importance des coûts qu'elle génère. Le pharmacien d'officine, quotidiennement sollicité pour soulager jambes lourdes et autres troubles de la circulation, doit être en mesure de proposer des solutions efficaces à ses patients. Le traitement de l'insuffisance veineuse repose essentiellement sur quatre modalités : la compression élastique au moyen de bas, les interventions chirurgicales, l'administration de médicaments veinotoniques et la phytothérapie. Dans un contexte de déremboursement de toutes les spécialités veinotoniques depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2008, la phytothérapie retrouve une place grandissante dans l'arsenal thérapeutique. Bien qu'utilisée depuis la nuit des temps, la médecine par les plantes a été mise à l'écart vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle avec l'arrivée de la chimie moléculaire. Aujourd'hui, elle est remise au goût du jour et réactualisée par de nouvelles études qui permettent de s'affranchir des plantes aux propriétés douteuses et de ne garder sous l'appellation « plantes médicinales » que celles qui possèdent des vertus thérapeutiques avérées. Problème de santé publique, situation gérée quotidiennement par le pharmacien d'officine, regain d'intérêt pour la phytothérapie, voilà les principales raisons qui ont motivé le choix de ce sujet de thèse. Notre travail consiste en une revue de la littérature scientifique ; dans un premier temps, il s'articulera autour de l'insuffisance veineuse et notamment de son épidémiologie, des mécanismes physiopathologiques concourant à son apparition et de la prise en charge médico-chirurgicale. Puis, nous présenterons, sous la forme de tableaux pour plus de clarté, les principales plantes pouvant être utilisées en cas d'insuffisance veineuse. Pour terminer ce mémoire, nous aborderons le rôle du pharmacien d'officine en présentant les principales spécialités disponibles dans ses rayons et nous verrons quels conseils il peut prodiguer à ses patients.



## PARTIE I

### L'INSUFFISANCE VEINEUSE

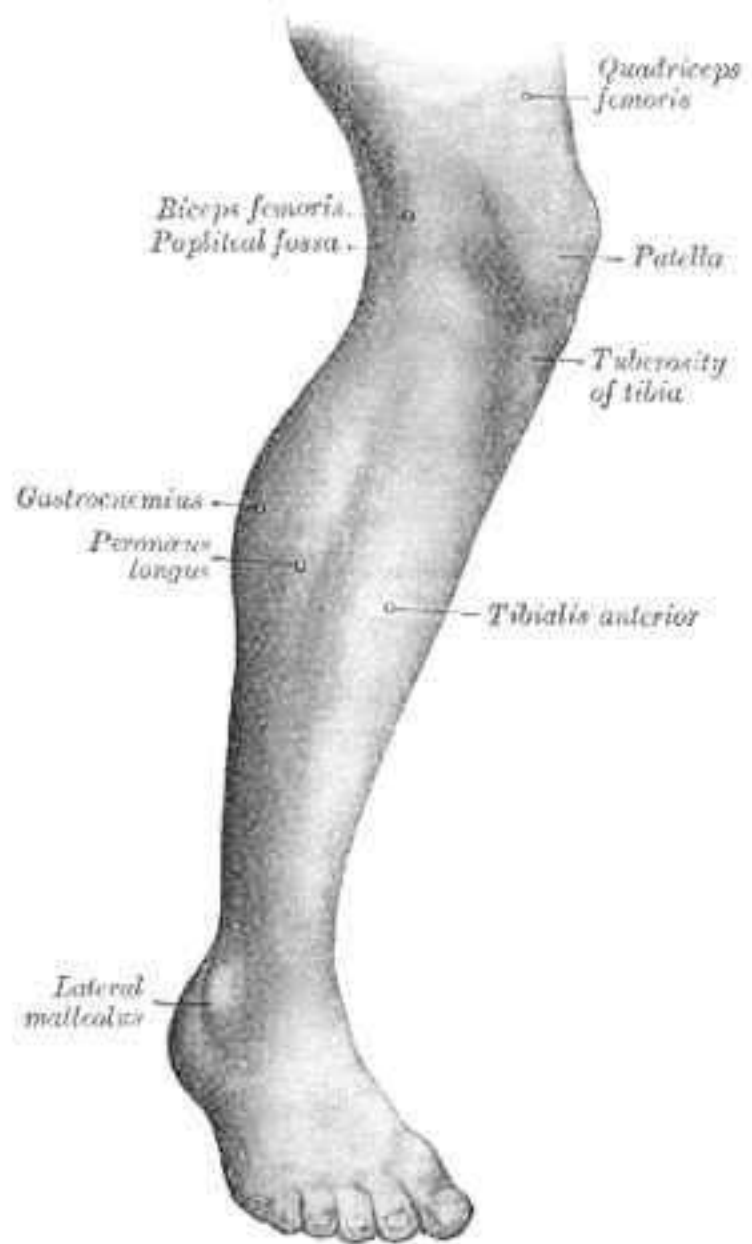


Figure 1 : Illustration du membre inférieur droit (4)

## **I.1. RAPPELS ANATOMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE DU RESEAU VEINEUX DU MEMBRE INFERIEUR**

Une bonne connaissance de l'anatomie et de la physiologie du réseau veineux du membre inférieur est un prérequis indispensable pour appréhender la pathologie veineuse chronique dans sa globalité. Il est également nécessaire de saisir les particularités du système cardiaque afin de mieux comprendre la maladie veineuse. Le cœur se comporte comme une pompe qui propulse le sang dans tout l'organisme. La partie droite du cœur reçoit le sang veineux et l'envoie dans la circulation pulmonaire où le sang va se recharger en oxygène et en nutriments. La partie gauche du cœur reçoit quant à elle le sang oxygéné et le propulse, *via* les artères, dans la grande circulation qui irrigue tous les organes et tissus.

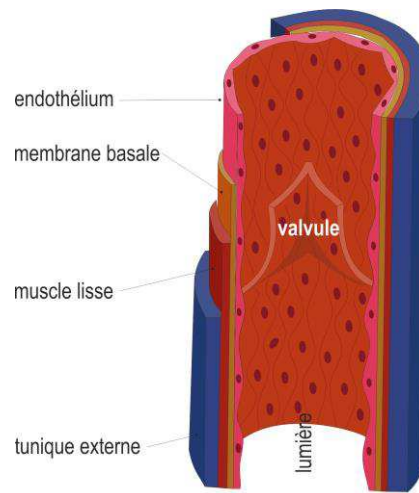
### **I.1.1. L'anatomie des veines du membre inférieur**

#### **I.1.1.1. La structure de la paroi veineuse**

D'un point de vue anatomique, une veine est un vaisseau qui transporte le sang des organes périphériques vers le cœur. Le sang capillaire se draine d'abord dans les veinules puis dans des veines au calibre de plus en plus gros, jusqu'aux veines caves supérieures et inférieures qui se déversent dans le cœur. Le système veineux est lent et capacitif, c'est à dire qu'il est capable de stocker d'importantes quantités de sang (5), (6), (7), (8), (9), (10).

La paroi des veines, comme celle des autres vaisseaux à l'exception des capillaires, est composée de trois couches concentriques ; de la superficie à la profondeur, on retrouve :

- **l'adventice** : enveloppe richement vascularisée et innervée, elle est constituée de tissu conjonctif et de fibres musculaires lisses. L'adventice contient la pression à laquelle la veine est soumise. Elle confère aux veines des propriétés élastiques et contractiles. Elle relie les vaisseaux aux tissus environnants ;
- **la média** : véritable charpente du vaisseau, sa composition varie suivant le segment de l'arbre vasculaire. La média peut comporter soit des fibres musculaires lisses et des fibroblastes, soit des fibres élastiques et des fibres de collagène ;
- **l'intima** : il s'agit d'une tunique formée d'une monocouche de cellules endothéliales qui repose sur une fine couche de tissu conjonctif. L'endothélium échange en permanence avec le sang circulant, rendant l'intima très active sur le plan métabolique.



© Fédération Française de Cardiologie

**Figure 2 :** Schéma d'une veine et ses trois tuniques (11)

### I.1.1.2. La structure valvulaire

Contrairement à celle des artères, la paroi des veines n'est pas lisse ; les veines possèdent des valves qui jouent un rôle hémodynamique fondamental en empêchant le reflux du sang vers le bas. Une valve se compose généralement de deux valvules ou cuspides. Les valvules veineuses sont des replis concaves composés de cellules endothéliales. Généralement, elles sont disposées par paires tout au long des veines des membres inférieurs et leur nombre décroît de la périphérie vers la racine du membre. La paroi des valvules contient deux couches intimes séparées entre elles par un tissu élastique riche en fibres musculaires lisses et en fibres de collagène. Macroscopiquement, les valvules ont un aspect translucide et fragile. Sur le plan fonctionnel, les valves sont responsables de l'orientation du flux sanguin du bas vers le haut et de la superficie vers la profondeur. En effet, lors de la diastole musculaire, les valves accolent leurs deux cuspides ce qui empêche le sang veineux d'obéir aux lois de la gravité (9).



**Figure 3 :** Schéma illustrant le rôle des valvules (12)

### I.1.1.3. Anatomie descriptive

Les veines du membre inférieur se répartissent en trois grands réseaux anatomiques. On distingue :

#### ✓ Le réseau veineux superficiel

Impliqué dans la pathologie variqueuse, le réseau veineux superficiel prend son origine à la base du pied. Il est responsable du drainage de 10% du sang veineux. Ainsi, la suppression d'une veine superficielle défailante n'entravera pas le retour veineux.

Il s'agit d'un réseau accessoire composé de très nombreuses veines reliées entre elles. On retrouve notamment :

- **A : la grande veine saphène** (*vena saphena magna*) : également appelée veine saphène interne ou tronc saphène, elle prend naissance au niveau de la face interne du pied puis remonte le long de la jambe. Il s'agit de la veine la plus longue du corps humain. Au niveau du pli de l'aîne, la grande veine saphène se jette dans la veine fémorale (appartenant au réseau veineux profond) par l'intermédiaire d'une crosse<sup>i</sup> : on parle de jonction saphénofémorale. Le tronc saphène peut être dupliqué partiellement ou en totalité ou bordé de veines saphènes accessoires. Au niveau de la jonction saphénofémorale, la crosse peut être double. La grande veine saphène suit le trajet d'un nerf saphène qu'il faudra veiller à ne pas endommager au cours d'un éventuel geste chirurgical (7), (8), (9) ;
- **B : la petite veine saphène** (*vena saphena parva*) : également appelée veine saphène externe, elle prend son origine au niveau de la face externe du pied et remonte jusqu'au tiers moyen de la jambe. La petite veine saphène se jette dans la veine poplitée via une crosse. Toutefois, cette disposition classique n'est pas respectée dans la moitié des cas. En effet, la petite veine saphène peut se prolonger jusqu'à la cuisse et rejoindre la veine fémorale ou la veine saphène. On parle de veine de Giacomini en cas d'anastomose entre la petite et la grande veine saphène. Une exploration préalable par écho-doppler est donc indispensable avant d'envisager le moindre geste chirurgical. Au niveau de la jambe, la petite veine saphène est proche de deux nerfs qu'il faudra prendre garde à ne pas léser en cas d'intervention chirurgicale (7), (8), (9).

---

<sup>i</sup> Les derniers centimètres des veines se terminent par une courbe concave appelée crosse.



**Figure 4:** Anatomie des veines des membres inférieurs (13)  
A : grande veine saphène – B : petite veine saphène

#### ✓ **Le réseau veineux profond**

Le réseau veineux profond, situé sous l'axe du membre inférieur, n'est pas visible à l'œil nu. Responsable du drainage de 90% du sang veineux, il prend naissance au niveau du dos du pied et de la voûte plantaire et remonte jusqu'au ventricule droit. Les nombreuses veines qui composent le réseau profond cheminent à côté des artères (8), (9).

#### ✓ **Le réseau des veines perforantes :**

Les veines perforantes, également appelées veines communicantes, mettent en relation le réseau veineux superficiel et le réseau veineux profond. Elles assurent un drainage de la surface vers la profondeur.

Classiquement, les veines perforantes sont séparées en deux catégories :

- **les veines perforantes indirectes** : elles assurent la communication entre les deux réseaux par l'intermédiaire de rameaux veineux. Très nombreuses et de petit calibre, leur rôle dans la pathologie veineuse est négligeable (7), (8), (9) ;
- **les veines perforantes directes** : il s'agit de veines de calibre supérieur qui possèdent des valves sur leurs parois. On distingue :
  - les veines perforantes directes **centrées** reliant la veine saphène au réseau profond ;
  - les veines perforantes directes **excentrées** reliant une collatérale de la veine saphène au réseau profond.

Cette distinction est importante en chirurgie vasculaire ; les veines perforantes centrées sont enlevées en même temps que la veine saphène lors d'un stripping tandis que les veines

perforantes excentrées nécessitent un abord chirurgical spécifique. Les perforantes directes, contrairement aux veines communicantes indirectes, jouent un rôle important dans l'insuffisance veineuse superficielle. Leur non prise en charge est à l'origine de l'échec de certaines opérations chirurgicales (7), (8), (9).

## **I.1.2. La physiologie des veines du membre inférieur**

### **I.1.2.1. Les principales caractéristiques des veines**

Comme évoqué précédemment, les veines sont responsables du drainage du sang périphérique vers le cœur. Le reflux du sang est prévenu par la présence des valvules.

Les veines ont une très grande capacité à distendre leur paroi : on estime en effet qu'elles sont 100 à 200 fois plus étirables que les artères. Elles se distendent facilement sous l'effet de nombreux facteurs. La position debout ou encore la chaleur entraînent une dilatation du calibre veineux ; à l'inverse, un jet d'eau froide sera responsable d'une rétractation de leur calibre. D'autre part, la capacité des veines à se distendre est influencée par le taux sérique de progestérone. La distensibilité des veines détermine le volume sanguin contenu dans un segment veineux (9), (10).

### **I.1.2.2. Le régime des pressions**

La pression périphérique est principalement influencée par la posture du sujet et par son activité physique (9) :

- **en position couchée** : la pression veineuse est à son minimum (de l'ordre de 12 à 18 mmHg à la cheville) ;
- **en position debout** : la pression veineuse s'élève à environ 85 mmHg (valeur pour un adulte de taille moyenne). Le passage à la position debout s'accompagne d'une augmentation du volume sanguin d'au moins 300 ml ;
- **à la marche** : physiologiquement, la pression veineuse chute de 85 mmHg (orthostatisme) à 25 mmHg après que le sujet ait fait une dizaine de pas. Cette diminution s'explique par la mobilisation du volume sanguin suite à l'activation des différentes pompes du membre inférieur.

### **I.1.2.3. Le retour veineux**

Le retour du sang veineux vers la périphérie est conditionné par plusieurs phénomènes :

- **la semelle veineuse plantaire** : bien qu'elle ne joue par un rôle majeur dans l'hémodynamique veineuse, la pompe du pied est la première étape du retour du sang vers le

cœur. La semelle veineuse plantaire est un réseau profond, intermusculaire, composé de deux veines plantaires : les veines latérales et médiales. À chaque appui sur le sol, 20 à 30 ml de sang sont éjectés des réseaux profonds vers la surface (14) ;

- **la pompe veineuse musculaire**: en position debout, la contraction rythmique des muscles du mollet est l'élément le plus efficace pour assurer le retour veineux. En effet, lors de la contraction musculaire le sang est propulsé dans le réseau vasculaire et ainsi poussé vers le cœur. Comme vu précédemment, le passage en position debout entraîne d'une part une nette augmentation de la pression à la cheville et d'autre part une augmentation du volume sanguin. La marche permet d'activer la pompe veineuse musculaire et ainsi de faire remonter de petites quantités de sang vers le cœur droit. À noter qu'il existe une pompe musculaire au niveau de la cuisse mais son rôle est minoritaire. La puissance de la pompe est proportionnelle à la masse musculaire ; l'augmentation du tissu adipeux (lipœdème, cellulite) entrave le bon fonctionnement de la pompe (9), (10), (15), (16) ;
- **la pompe respiratoire** : au moment de l'inspiration, le volume de la cage thoracique augmente et le diaphragme s'abaisse dans la cavité abdominale. Au niveau de l'abdomen, on constate une augmentation de la pression ce qui tend à aplatir la veine cave inférieure et à propulser son contenu vers le cœur, favorisant ainsi le retour veineux (9), (10).

## **I.2. LES AFFECTIONS VEINEUSES CHRONIQUES**

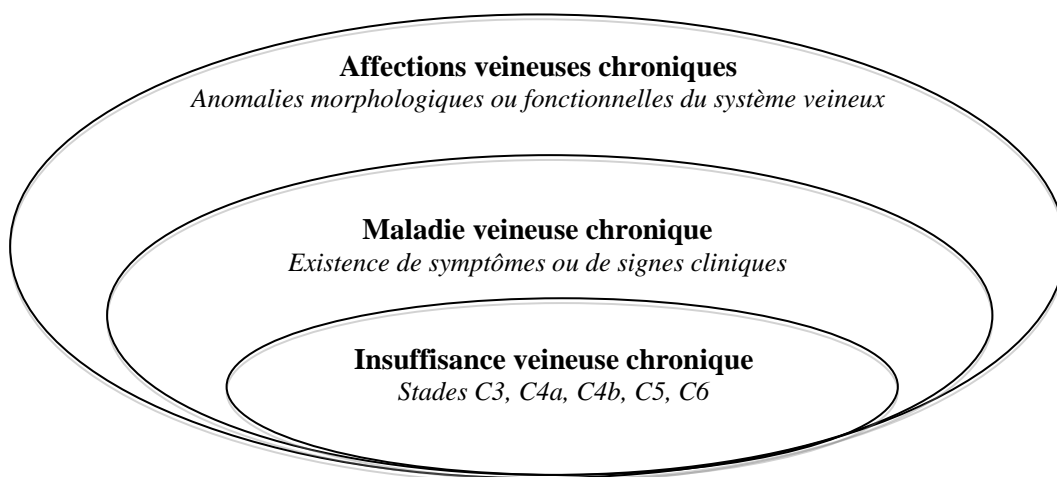
Les maladies veineuses chroniques sont des affections très fréquentes sous nos latitudes qui peuvent se manifester par de très nombreux signes cliniques. Elles résultent d'un enchaînement d'évènements, aujourd'hui de mieux en mieux compris et identifiés, notamment grâce aux progrès accomplis dans l'exploration de l'hémodynamique veineuse. Après avoir défini certains termes utilisés en phlébologie, nous nous intéresserons à l'épidémiologie et aux facteurs de risques des maladies veineuses chroniques. En dernier lieu, nous présenterons les principaux mécanismes physiopathologiques impliqués dans la survenue de ces affections.

### **I.2.1. Quelques généralités sur l'insuffisance veineuse chronique**

#### **I.2.1.1. Un peu de sémantique...**

Dans un souci d'harmonisation et d'unité, un comité interdisciplinaire d'experts issus de différentes nations et autorités (*American Venous Forum, European Venous Forum, International Union of Phlebology, American College of Phlebology, International Union of Angiology*) a émis en 2008 le consensus VEIN-TERM (17). Sont décrites dans ce document les différentes formes d'affections veineuses chroniques :

- **les affections veineuses chroniques** : englobent le spectre des anomalies du système veineux du membre inférieur qu'elles soient morphologiques ou fonctionnelles ;
- **la maladie veineuse chronique** : le consensus VEIN-TERM définit la maladie veineuse chronique comme « *toute anomalie morphologique ou physiologique de la fonction veineuse, responsable de symptômes ou de signes chroniques requérant une investigation ou une prise en charge* » (17). En d'autres termes, la « maladie veineuse chronique » se distingue des « affections veineuses chroniques » par l'existence de symptômes ou de signes cliniques ;
- **l'insuffisance veineuse chronique** : le terme « d'insuffisance veineuse chronique » devrait être réservé aux patients dont la maladie est plus évoluée c'est à dire relevant de la classification C3 (œdème), C4 (altérations cutanées), C5-C6 (ulcères veineux) de la classification CEAP (cf. paragraphe 1.2.1.2). L'insuffisance veineuse chronique résulte d'une anomalie anatomique ou physiologique de la fonction veineuse. Elle est à l'origine d'œdème, d'altérations cutanées ou encore d'ulcères veineux ;



**Figure 5** : Distinction entre les différentes formes d'affection veineuse

- **les symptômes veineux** : les symptômes veineux correspondent à un trouble ou à une sensation anormale perçue par le patient comme des fourmillements, douleur, sensation de brûlure ou de lourdeur, gonflement, fatigue, démangeaisons, crampes musculaires, syndrome de jambes sans repos. Bien qu'ils ne soient pas spécifiques, ces symptômes doivent faire penser à une maladie veineuse chronique s'ils sont accentués par la chaleur, s'ils s'aggravent au cours de la journée ou s'ils sont améliorés par le repos ou l'élévation des membres inférieurs ;
- **les signes veineux** : ils correspondent à la manifestation clinique visible ou palpable, décrite dans la sous-rubrique C de la classification CEAP (cf. paragraphe 1.2.1.2). Les signes



veineux comprennent les dilatations veineuses (télangiectasies, veine réticulaire, veines variqueuses), l'œdème du membre inférieur, les altérations cutanées et l'ulcère.

### I.2.1.2. La classification des affections veineuses chroniques

Initialement proposée en 1994 lors du 6<sup>e</sup> congrès annuel de *l'American Venous Forum* et révisée en 2004, la classification CEAP sert aujourd'hui de base à la communication autour de la maladie veineuse chronique. Cette classification s'articule autour des manifestations cliniques (C) basées sur des signes objectifs, des facteurs étiologiques (E), de la répartition anatomique (A) aux veines superficielles, profondes ou perforantes, et des mécanismes physiopathologiques (P) sous-jacents, d'où l'acronyme CEAP. Adoptée au niveau international, elle est incontournable et pratiquement devenue obligatoire dans les études et les enquêtes épidémiologiques qui souhaiteraient être publiées dans des revues indexées. En effet, l'adhésion à cette classification permet de comparer des populations de patients entre les différentes études. La classification CEAP couvre le spectre des manifestations des affections veineuses chroniques, s'étendant des télangiectasies à l'ulcère veineux. Elle permet de définir un stade de gravité dans l'insuffisance veineuse. Des précisions sur la pathologie du membre décrit sont apportées par l'apposition d'un nombre ou une lettre après chacun des items C, E, A, P. Il convient de noter une différence entre la classification de 1994 et celle de 2004 ; en effet, la première version était applicable aux maladies veineuses chroniques tandis que la révision couvre les affections veineuses chroniques. Il est ainsi possible d'inclure dans cette classification les patients ne présentant pas de signe clinique d'affection veineuse chronique (17), (18), (19), (20), (21), (22).

<b>Classification clinique = C</b>		
C0 : aucun signe visible ou palpable de maladie veineuse		
C1 : télangiectasies ou veines réticulaires		
C2 : veines variqueuses		
C3 : œdème		
C4a : troubles trophiques - pigmentation ou eczéma		
C4b : troubles trophiques - hypodermite scléreuse ou atrophie blanche		
C5 : ulcère veineux cicatrisé		
C6 : ulcère veineux non cicatrisé		
S : symptomatique, notamment douleur, oppression, irritation de la peau, lourdeur, crampes musculaires et autres plaintes attribuables à une déficience veineuse		
A : asymptomatique		
Classification étiologique = E	Classification anatomique = A	Classification physiopathologique = P
Ec : congénitale	As : veines superficielles	Pr : reflux
Ep : primaire	Ap : veines perforantes	Po : obstruction
Es : secondaire	Ad : veines profondes	Pr,o : reflux et obstruction
En : aucune cause	An : aucun emplacement veineux identifié	Pn : aucune physiopathologie veineuse identifiée

**Tableau I** : Classification CEAP basique, révisée en 2004 (21)

La révision de la classification CEAP définit précisément les termes employés afin que chaque praticien puisse s'accorder de manière unanime sur le signe clinique observé en vue d'éliminer d'éventuelles divergences entre les observateurs. Les définitions médicales sont les suivantes (20), (22) :

- **télangiectasies** : confluences de veinules intradermiques dilatées dont le calibre est inférieur à 1 mm ;
- **veines réticulaires** : veines sous-dermiques, bleutées, dilatées d'un diamètre allant de 1 à 3 mm et habituellement sinueuses. On exclut ici les veines normales visibles chez les sujets ayant une peau fine et transparente ;
- **varices, ou veines variqueuses** : veines sous-cutanées palpables et dilatées dont le diamètre est au moins supérieur à 3 mm en position debout. Habituellement sinueuses, elles peuvent affecter les troncs saphènes et leurs collatérales ou les veines du réseau superficiel du membre inférieur ;
- **couronne phlébectasique** : considérée comme étant un signe précoce de la maladie veineuse avancée, la couronne phlébectasique correspond à une disposition en éventail de nombreuses petites veines intradermiques des faces médiales ou latérales de la cheville ou du pied ;
- **œdème** : il s'agit d'une augmentation perceptible du volume des fluides dans la peau et dans le tissu sous-cutané. L'œdème veineux se situe le plus souvent au niveau de la cheville mais peut s'étendre au pied ou à la jambe ;
- **pigmentation cutanée** : elle correspond à l'apparition de tâches brunâtres sur la peau. Résultant de l'extravasation du sang, ces tâches apparaissent le plus souvent au niveau de la cheville mais peuvent s'étendre au pied ou à la jambe ;
- **eczéma** : dermatite érythémateuse pouvant être à l'origine de l'apparition de vésicules, d'un suintement ou de squames cutanés à la jambe. L'eczéma est le plus souvent localisé sur le trajet d'une varice mais peut être retrouvé sur toute la jambe. Il est généralement observé dans les affections veineuses chroniques mais attention, il peut également être le signe d'une sensibilisation à l'application locale d'un topique ;
- **hypodermite scléreuse** : signe sévère d'une affection veineuse chronique, l'hypodermite scléreuse se traduit par une inflammation chronique et localisée du membre inférieur ;
- **atrophie blanche** : lésion cutanée localisée, blanchâtre, atrophique, souvent circulaire, entourée de capillaires dilatés et parfois associée à une hyperpigmentation. Il s'agit d'un signe sévère d'une affection veineuse chronique qui ne doit pas être confondu avec un ulcère cicatrisé ;

- **ulcère veineux** : lésion à l'emporte-pièce de la peau, située le plus souvent au niveau de la cheville et qui n'a pas de tendance spontanée à la guérison.

#### ✓ **Le mode d'emploi de la classification CEAP**

Pour permettre une bonne communication entre les praticiens, les quatre items C, E, A, P doivent impérativement être renseignés. L'observateur doit également mentionner la date de l'examen dans la mesure où la classification CEAP n'est pas statique et peut être amenée à évoluer au cours du temps. De plus, l'attribution initiale d'un stade de gravité à un patient pourra être réévaluée en fonction d'investigations complémentaires. D'autre part, pour remplir convenablement le document CEAP, il est nécessaire de préciser jusqu'à quel niveau sont poussées les investigations. Le praticien pourra soit procéder à des investigations non invasives (comme une observation clinique, un historique du patient, une imagerie à l'Echo-Doppler) ou à des investigations invasives (incluant par exemple une phlébographie, la mesure des pressions veineuses, une imagerie par résonance magnétique [IRM]...).

#### ✓ **Les limites de la classification CEAP**

Certains auteurs soulignent toutefois plusieurs limites quant à l'utilisation de cette classification (19) :

- Tout d'abord, les recommandations initialement formulées sont loin d'être respectées ; les items facteur étiologique (E), répartition anatomique (A) et mécanismes physiopathologique (P) ne sont bien souvent pas renseignés. Ce manque de précision, souvent imputé à la complexité de la rédaction, peut être à l'origine de biais dans les études ;
- les affections veineuses chroniques rassemblent tellement de pathologies différentes que la classification CEAP ne peut pas permettre de toutes les décrire de façon précise et complète. À titre d'exemple, la couronne phlébectasique, les calcifications sous-cutanées, le purpura, la transformation maligne de l'ulcère de jambe n'apparaissent pas dans l'item manifestations cliniques (C) de la classification ;
- certains reprochent à la classification CEAP un manque de détails ne permettant pas de distinguer de façon suffisamment précise les patients en catégorie C1 des patients classés en catégorie C2 ;
- enfin, les nouvelles techniques opérationnelles du traitement des varices ne sont pas incluses, rendant cette classification partiellement obsolète.

## **I.2.2. Quelques données d'épidémiologie**

*Note : la partie précédente nous a montré que l'appellation « affections veineuses chroniques » englobe un très large panel de manifestations cliniques. Pour plus de simplicité, nous choisissons volontairement de n'évoquer dans ce mémoire que les principales situations rencontrées à l'officine à savoir les varices et les symptômes veineux (sensation de jambes lourdes, de jambes enflées, impatiences...). Par conséquent, nous n'aborderons pas les troubles trophiques cutanés (dermite pigmentée, dermite eczématiforme, hypodermite scléreuse, atrophie blanche, ulcères) qui font l'objet d'une prise en charge médicale.*

### **I.2.2.1. L'épidémiologie et les facteurs de risque des varices**

Pour rappel, les varices sont définies comme des « *veines sous-cutanées palpables et dilatées, dont le diamètre est au moins supérieur à 3 mm* » (20).

La prévalence des varices est élevée sous nos latitudes. En effet, le professeur Carpentier et son équipe (23) ont mené en 2004 une étude épidémiologique auprès de 8.000 français sélectionnés de manière aléatoire et résidant dans des zones géographiques s'étendant des Alpes au bord de la mer Méditerranée : La Léchère (Tarentaise), Grenoble, Nyons et Toulon ; soit deux zones rurales et deux zones urbaines. Les auteurs ont estimé que, toutes régions confondues (il n'y a pas de différence significative entre les zones géographiques), 50,5% des femmes et 30,1% des hommes présentent des varices principalement au niveau des troncs saphènes ou de leurs affluents. Les conclusions de Carpentier et coll. (23) sont en accord avec ce qui est constaté et décrit dans les autres pays occidentaux ; suivant les études, on estime que dans les pays industrialisés les varices affectent 30 à 60%<sup>ii</sup> des sujets.

Plusieurs facteurs sont à l'origine de la survenue des varices. Il conviendra de faire une distinction entre les facteurs déterminants et ceux aggravants (24).

#### **✓ Les facteurs déterminant l'apparition des varices**

- **L'hérédité**

- Les résultats divergent beaucoup suivant les études mais il est indéniable que l'hérédité joue une part importante dans la genèse des varices. En effet, il a été démontré que le risque d'affection augmente en fonction du nombre de parents atteints (23). Si les deux

---

<sup>ii</sup> D'après Carpentier et coll. (23), ces variations s'expliquent en partie par le fait que toutes les études n'utilisent pas les mêmes critères pour définir les varices. D'autre part, les études ne retiennent pas toutes la même limite d'âge pour les populations investiguées.

parents sont atteints, 90% des enfants présenteront des varices. Si un seul parent est atteint, le risque est de 25% chez les garçons et de 60% chez les filles (16) ;

- d'autre part, une étude menée en 2005 sur une large cohorte (n = 2.060) de sœurs jumelles anglaises confirme la prédisposition héréditaire au développement des varices (25) ;
- enfin, Criqui et coll. (26) ont montré que l'origine ethnique est un facteur prédisposant à une maladie veineuse chronique. En effet, les sujets « blancs non hispaniques » sont plus sujets aux affections veineuses chroniques que les personnes d'origine afro-américaine, asiatique, ou espagnole.

- **L'âge**

- Les varices sont exceptionnelles chez les enfants et leur prévalence augmente proportionnellement chez l'adulte (22).

- **Le sexe : prédominance féminine**

- La prédominance féminine peut s'expliquer par l'existence de plusieurs facteurs de risque : grossesse, facteurs hormonaux (contraception, traitement hormonal substitutif), longévité supérieure... ;
- les grossesses sont connues pour être des situations qui décompensent ou révèlent une maladie veineuse sur un terrain prédisposé. Les veines possèdent des récepteurs aux estrogènes et à la progestérone sensibles à toutes les modifications de concentration sanguine. Ainsi, l'imprégnation hormonale de la grossesse est responsable d'une désorganisation de la paroi veineuse. On note également chez la femme enceinte une baisse du tonus et du retour veineux, conduisant à une dilatation des veines superficielles et à une insuffisance valvulaire. Les varices de la grossesse régressent généralement après l'accouchement (27) ;
- attention cependant, à ne pas surestimer la prédominance féminine qui serait selon certains auteurs liée à un biais de sélection (22) ;
- d'autre part, l'étude *Edinburg Vein Study* a souligné que les femmes avaient nettement plus tendance à signaler la présence de varices à leur médecin généraliste que les hommes ; ce qui introduirait, d'après les auteurs, un biais dans l'interprétation des résultats (28).

- **La station debout prolongée**

- Dans la mesure où les varices n'existent pas chez les quadrupèdes, tout laisse supposer que la pesanteur a un rôle déterminant dans la survenue des varices au niveau du membre inférieur (22) ;

- Tarsissi et coll. (29) ont réalisé une enquête auprès de 1.086 français afin d'identifier les principaux facteurs de risque de la maladie veineuse et plus particulièrement ceux liés aux conditions de travail. Les auteurs retrouvent une relation statistiquement significative entre la station debout au travail et l'existence clinique de varices. De plus, les personnes travaillant debout sont celles qui ont le plus souvent eu un arrêt de travail ou qui ont déjà bénéficié d'un traitement pour maladie veineuse. Enfin, l'étude conclue que des petits déplacements au travail (de l'ordre d'un mètre carré) seraient associés à un plus grand nombre de plaintes fonctionnelles de la part des salariés. Les activités professionnelles imposant une station debout prolongée semblent être délétères pour le réseau veineux superficiel.

### ✓ **Les facteurs aggravant les varices**

- **Les sources de chaleur**

- Toutes les sources de chaleur sont nuisibles car elles engendrent une vasodilatation des veines superficielles, à l'origine d'une aggravation clinique des varices (24).

- **La sédentarité**

- Il est admis que la pratique régulière d'une activité physique favorisant le retour veineux améliore considérablement la qualité de vie des patients porteurs de varices. La sédentarité constitue donc un facteur de risque important dans la mesure où, les muscles étant moins sollicités, le retour veineux est altéré (16).

- **La surcharge pondérale**

- La surcharge pondérale, souvent associée à une diminution de l'activité physique, semble majorer les dilatations veineuses. En effet, la plupart des études (30), (31) montrent une relation statistiquement significative entre l'obésité<sup>iii</sup> et la présence de signes cliniques d'une maladie veineuse chronique. Les mécanismes d'action ne sont toujours pas connus avec exactitude. Certains auteurs (31) suggèrent que chez le sujet obèse, le métabolisme des graisses engendre un processus inflammatoire chronique favorisant la survenue d'affections veineuses chroniques ;

---

<sup>iii</sup> D'après l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), une personne ayant un indice de masse corporel (IMC) supérieur ou égal à 30 kg/m<sup>2</sup> est considérée comme obèse ; et une personne ayant un indice de masse corporel (IMC) supérieur ou égal à 25 kg/m<sup>2</sup> est en surpoids.

- **La pratique de sport violent**

- Certains sports doivent être pratiqués avec modération chez les patients porteurs de varices. C'est notamment le cas des activités physiques requérant des efforts intenses et brefs ou des activités physiques favorisant le piétinement comme le volley-ball, le handball, le basket-ball, le tennis (24) ;
- on déconseille également aux patients souffrant d'insuffisance veineuse chronique de pratiquer certains sports pouvant entraver le retour veineux à l'exemple du judo, du karaté, de l'haltérophilie (24) ; ou les sports favorisant une compression veineuse comme le ski alpin ou le patinage artistique (16).

- **L'alimentation**

- Il semblerait que certaines carences, notamment en vitamines E, C et PP, puissent jouer un rôle important dans la formation des varices. La vitamine PP (également appelée niacine ou vitamine B3) est impliquée dans le maintien du tonus de la paroi des capillaires et les vitamines C et E sont de puissants antioxydants (16) ;
- d'autre part, les polyphénols retrouvés en grande quantité dans les fruits et les légumes pourraient avoir un rôle protecteur vis à vis de la survenue de varices (24).

### **I.2.2.2. L'épidémiologie et les facteurs de risque des symptômes veineux**

Pour rappel, les symptômes veineux correspondent à *tout « trouble ou sensation anormale perçue par le patient, comme des fourmillements, douleur, sensation de brûlure ou de lourdeur, gonflement, fatigue, démangeaisons, crampes musculaires, syndrome des jambes sans repos »* (17).

Les symptômes veineux affectent fréquemment les populations des pays industrialisés mais ne sont pas systématiquement associés aux varices ; les sujets porteurs de varices se plaignent souvent de jambes lourdes mais de nombreux patients déplorent des symptômes veineux sans qu'ils ne soient pour autant variqueux (22), (32). Les symptômes veineux sont plus fréquents lorsque l'affection veineuse est à un stade avancé. La très grande majorité des patients souffrant de troubles trophiques cutanés (stade C4 de la classification CEAP) soulignent la présence d'au moins un symptôme veineux (22). Bien que les résultats varient suivant les études, il est indéniable que les symptômes veineux sont largement présents dans les pays occidentaux. De plus, certains auteurs estiment que les données publiées ont tendance à être sous-estimées dans la mesure où une grande partie des patients atteints de formes peu sévères ne consultent pas leur médecin généraliste (33). Le sexe (prédominance féminine), la station debout prolongée ainsi que l'âge sont des situations communes prédisposant aux symptômes veineux et aux varices.

### **I.2.3. Les mécanismes impliqués dans la genèse des affections veineuses**

#### **I.2.3.1. Le reflux**

Le reflux est un mécanisme très souvent identifié chez les patients porteurs d'affection veineuse chronique ; il correspond à une inversion du flux sanguin dans la veine. Le reflux peut affecter le réseau veineux superficiel, le réseau veineux profond ou même dans certains cas siéger dans les deux systèmes. Il a pour conséquence une augmentation de la pression veineuse, cette dernière étant responsable d'une élévation de la pression transmurale<sup>iv</sup> puis d'une altération des capillaires cutanés (9), (34), (35).

Les causes du reflux sont multiples :

- **Une dilatation des veines** : comme évoqué précédemment, les veines sont dotées de grandes capacités d'élasticité. Bien souvent, les varices sont provoquées par une distensibilité anormale du tissu conjonctif de la paroi veineuse. L'augmentation du calibre des veines, plus ou moins réversible, entraîne une inefficacité des valves puisque ces dernières ne sont plus continentes. Ce phénomène favorise le reflux et la stase sanguine dans les membres chez le sujet se trouvant en position assise ou debout (9), (34), (35) ;
- **une incompétence anatomique ou fonctionnelle des valves** : le dysfonctionnement valvulaire peut résulter d'un défaut de synchronisation des deux valvules. Dans ce cas, les deux bords libres des valves ne s'accrochent pas, ce qui est à l'origine d'un reflux. D'autres causes anatomiques peuvent engendrer une incompétence valvulaire : une asymétrie des valves, une augmentation de la lumière veineuse, un défaut de compliance de la paroi veineuse... (9)

#### **I.2.3.2. La déficience de la pompe musculaire**

La pompe musculaire peut être atteinte à différents étages (9), (35) :

- **Altération de la statique plantaire** : le déroulement du pied à la marche correspond à la première étape du retour veineux. Ainsi, une atteinte de la statique plantaire aggravera les répercussions du reflux ;
- **altération de l'articulation de la cheville** : d'une part, le blocage de l'articulation de la cheville constitue un frein au retour veineux. D'autre part, la réduction de la mobilité de la

---

<sup>iv</sup> La pression transmurale correspond à la différence entre la pression qui règne à l'intérieur de la lumière de la veine et celle qui est exercée par les tissus environnants. La pression environnante aura tendance à réduire le calibre de la veine, tandis qu'à l'inverse, la pression intraluminaire tendra à augmenter le diamètre de la veine.



cheville compromet sérieusement l'efficacité de la pompe du mollet et accentue l'hyperpression veineuse ;

- **altérations musculaires** : le manque d'exercice physique, l'atrophie musculaire (pouvant être engendrée par l'âge) et une moins bonne coordination des mouvements conduisent à une perte d'efficacité de la pompe musculaire du mollet. L'existence d'une insuffisance veineuse s'accompagne d'une atrophie musculaire ainsi que d'une transformation des muscles en graisses qui nuisent au bon fonctionnement de la pompe musculaire du mollet.

### **I.3. LA PRISE EN CHARGE MÉDICO-CHIRURGICALE DES AFFECTIONS VEINEUSES CHRONIQUES**

Nous avons évoqué qu'en terme de prévalence, l'insuffisance veineuse chronique fait partie des affections les plus fréquemment rencontrées dans nos pays industrialisés. Pour les prendre en charge, le praticien dispose de diverses modalités thérapeutiques que nous allons aborder dans ce chapitre. Dans un premier temps, nous présenterons les techniques chirurgicales les plus courantes puis nous parlerons de la compression médicale, incontournable dans la prise en charge des manifestations de l'insuffisance veineuse. Enfin, nous élargirons notre exposé au thermalisme, méthode plus anecdotique mais restant néanmoins une alternative intéressante chez certains patients. Les traitements médicamenteux seront abordés dans la troisième partie de ce mémoire.

#### **I.3.1. Les principaux gestes médico-chirurgicaux des varices**

##### **I.3.1.1. La sclérothérapie**

Cette méthode, non chirurgicale, consiste en l'injection d'un produit sclérosant dans une varice ou dans une télangiectasie. L'objectif est d'altérer l'endothélium veineux en induisant un caillot qui va se rétracter et se résorber progressivement. Le calibre de la veine sclérosée est ainsi diminué. L'injection se pratique sur le patient en position allongée ou semi assise. Il est indispensable que le manipulateur ait au préalable repéré par écho-Doppler et marqué les zones de reflux au feutre non effaçable. D'autre part, un examen clinique soigneux doit impérativement être envisagé en amont du geste. Différents agents sclérosants sont disponibles sur le marché ; ils se distinguent entre eux par leur mode d'action (effet corrosif ou osmotique), leur présentation, leur effet sclérosant ou encore la douleur qu'ils engendrent au point d'injection. Certains agents aux propriétés tensioactives peuvent être formulés sous forme mousse. Contrairement à la solution qui est rapidement diluée dans le sang, la mousse stagne dans les vaisseaux. Cette approche permet de réduire la concentration de l'agent sclérosant tout en augmentant l'efficacité

et la réussite du geste d'un point de vue clinique et hémodynamique (34). Immédiatement après l'injection du produit, la sclérothérapie est complétée par une compression au moyen de bandes de contention ou de bas de compression médicale. Le but de la compression est de limiter la formation du thrombus et de contenir la réaction inflammatoire (9). En pratique, toutes les varices peuvent être sclérosées, mais les meilleurs résultats sont constatés sur les varices de petit à moyen calibre. La sclérothérapie ne doit toutefois pas être envisagée chez le patient alité, en cas d'antécédent personnel de thrombose veineuse profonde (contre-indication relative), en cas d'infection locale ou générale, chez la femme enceinte ou allaitante.

### **I.3.1.2. Le traitement endovasculaire**

On regroupe sous le terme « traitement endovasculaire » l'ensemble des techniques qui visent à supprimer les veines pathologiques sans pour autant les extraire. Pour cela, le manipulateur introduit une sonde ou un cathéter au niveau du segment atteint et délivre différentes formes d'énergie. Le but est d'obtenir une réaction fibreuse de la paroi et *in fine* un rétrécissement du calibre de la veine.

Il existe deux principales approches (9), (16), (34), (36) :

- **l'ablation par radiofréquence** : dans cette technique, la veine à traiter est soumise à une augmentation de la température de l'ordre de 85°C. L'énergie délivrée entraîne une destruction de l'intima, une rétraction du collagène et une nécrose des fibres tissulaires. Ce geste peut être réalisé sous anesthésie générale, régionale ou locale. Un contrôle par échodoppler est indispensable tout au long de la manœuvre pour déterminer avec précision la position du cathéter mais aussi pour surveiller l'efficacité immédiate du geste. Cette technique, qui peut être associée à une phlébectomie ou à une sclérothérapie, est une méthode sûre, efficace et peu invasive pour le patient (34) ;
- **le traitement par laser endoveineux** : dans cette approche, l'énergie est produite par un générateur laser diode. Le rayonnement lumineux délivré fait entrer le sang en ébullition, ce qui s'accompagne d'une destruction de la paroi veineuse. Cette technique ne se substitue en aucun cas à la chirurgie ou aux traitements sclérosants. Elle requiert en amont un bilan veineux complet et s'effectue, comme l'ablation par radiofréquence, sous le contrôle d'un échodoppler. Certains auteurs soulignent que le traitement par laser endoveineux est une méthode sûre, bien tolérée et efficace (les résultats obtenus sont comparables aux méthodes conventionnelles) (34).

### I.3.1.3. Les principales chirurgies de l'insuffisance veineuse superficielle

Très fréquentes, les chirurgies de l'insuffisance veineuse superficielle regroupent tous les procédés opératoires visant à traiter les veines pathologiques, c'est à dire, celles qui sont le siège d'une dilatation ou d'une insuffisance valvulaire. Les principaux objectifs sont l'amélioration des symptômes perçus par le patient, la suppression des varices visibles et des zones de reflux ainsi que la restauration de la fonction physiologique des veines.

Il existe de nombreuses approches chirurgicales, mais, pour plus de simplicité, nous choisissons de n'évoquer que celles qui sont les plus couramment pratiquées :

- **le stripping** : sans entrer dans le détail, le stripping consiste en l'exérèse d'une veine. Le manipulateur introduit un stripper<sup>v</sup> dans le segment atteint puis exerce une traction pour retirer la veine saphène. Cette méthode, traumatisante pour les tissus adjacents, est de moins en moins pratiquée (9), (16) ;
- **la crossectomie avec éveinage de la veine saphène** : considérée comme étant la technique opératoire de base, la crossectomie avec éveinage est indiquée en cas de reflux au niveau de la crosse de la veine saphène interne ou externe. L'intervention vise à enlever le segment atteint par invagination, c'est à dire, en le retournant sur lui même à l'aide d'un fil. Cette technique limite l'apparition d'hématomes post opératoires et les traumatismes sur les nerfs et tissus voisins (16), (37) ;
- **la phlébectomie** : ce geste, souvent associé aux éveinages des troncs saphènes, consiste en la réalisation de petites incisions (de l'ordre du mm) tout au long du trajet de la veine. Ainsi, le segment atteint est enlevé de proche en proche puis sectionné. Les incisions sont refermées par des stéri-strip et cette méthode nécessite le port d'une double contention. La phlébectomie donne de bons résultats mais ne peut s'envisager que sur les veines variqueuses des cuisses ou des jambes (16), (38) ;
- **la cure CHIVA** : acronyme de cure « Conservatrice Hémodynamique de l'Insuffisance Veineuse Ambulatoire », la cure CHIVA détourne le sang des veines superficielles dilatées vers le réseau profond. Cette méthode fait appel à une ligature-section des veines superficielles. Assez controversée et parfois non pratiquée par certains chirurgiens, cette technique présente néanmoins des avantages incontestables, comme la conservation du réseau veineux, une prise en charge ambulatoire, une préservation des nerfs et des vaisseaux lymphatiques adjacents... (16), (34), (38)

---

<sup>v</sup> Le mot « stripper » pourrait être traduit en français par le terme « tire veine ».

### **I.3.2. La contention et la compression élastique**

*Note : il règne souvent dans les esprits une confusion entre les termes de « contention » et de « compression ». Pourtant, il conviendra de bien les distinguer, dans la mesure où les mécanismes d'action impliqués ne sont pas les mêmes.*

#### **I.3.2.1. Le principe de la contention**

La contention exerce une pression passive sur le membre et s'oppose de ce fait au gonflement du segment et à l'installation d'un œdème. Elle nécessite l'utilisation de bandes pas ou peu extensibles (bande de coton ou de toile inextensible, bande plâtrée...). Sur un membre au repos, la pression exercée est très faible voire nulle ; cependant, au moment de la contraction musculaire, la contention joue un rôle capital en exerçant une forte pression sur la peau et le muscle sous jacent. Cette forte pression va considérablement majorer l'effet de la pompe musculaire du mollet et permettre le retour du sang veineux vers le cœur. De plus, par un effet mécanique, l'augmentation de la pression réduit le calibre des veines. Les principales indications d'une contention veineuse sont les œdèmes liés à une thrombose veineuse profonde ou à l'insuffisance veineuse chronique, l'hypodermite scléreuse ou encore l'ulcère. Attention, pour que la contention soit efficace, il est indispensable que le patient soit valide et puisse se mouvoir (8), (9), (39).

#### **I.3.2.2. Le principe de la compression élastique**

Lorsque les bas ou les bandes de compression sont mis en place, les nombreuses fibres élastiques qui les composent sont étirées. Ces dernières vont tendre à reprendre leur forme initiale, ce qui va exercer une pression active sur la peau et sur les muscles sous jacents. Cette force de rappel intervient à l'effort comme au repos. Afin d'éviter une pression trop importante, la compression élastique ne doit en aucun cas être portée la nuit (8), (9), (39), (40), (41). D'après la Haute Autorité de Santé (HAS), « *la compression veineuse est le traitement de base des affections veineuses chroniques à partir du stade C2* » (42). Il conviendra d'adapter la force de compression à la symptomatologie du patient. Cette force de compression dépend de la matière utilisée (coton, lycra, polyamide, microfibre...), du degré d'étirement ou encore d'une éventuelle superposition de plusieurs couches. À ce jour, il existe quatre classes de compression médicale :

<b>Classe</b>	<b>Pression exercée à la cheville</b>
I	10 à 15 mmHg
II	15 à 20 mmHg
III	20 à 36 mmHg
IV	> 36 mmHg

**Tableau II :** Illustration des différentes classes de compression médicale

On attribue plusieurs propriétés à la compression élastique (43) :

- **effet antalgique** : le port de bas ou de bandes de compression élastique permet de réduire la douleur liée aux jambes lourdes ;
- **effet anti œdémateux** : la compression permet à la fois d'empêcher la formation d'un œdème et de réduire un œdème préexistant ;
- **effet aponévrose** : le port de compression élastique renforce l'action de la pompe musculaire. Ce phénomène est amplifié lorsque le patient pratique une activité physique ;
- **effet anti reflux** : par un effet mécanique, la compression élastique réduit le calibre des veines ce qui rend les valvules continentes ;
- **effet compressif local** : la pression exercée par la compression est maximale à la cheville puis décroît progressivement des pieds jusqu'aux cuisses.

Cependant, les propriétés revendiquées ne sont avérées que si la compression est bien portée et correctement mise en place. Le pharmacien a donc un devoir d'éducation auprès de ses patients. Il devra en effet insister sur l'intérêt majeur d'une bonne observance. Des études montrent que seulement 21% des patients portent leurs bas de compression quotidiennement (41). Les principales raisons évoquées à la non compliance sont une sensation de garrot, aucun bénéfice perçu lors du port des bas, une gêne esthétique, la nécessité d'une aide extérieure pour la mise en place des bas, un coût trop important (41).

### **I.3.3. Le thermalisme**

#### **I.3.3.1. Quelques généralités sur le thermalisme**

Le thermalisme est une méthode consistant à exploiter les vertus thérapeutiques de certaines eaux de source. La crénothérapie fait partie intégrante de la prise en charge de certaines formes d'insuffisance veineuse. Les principales indications sont l'insuffisance veineuse chronique et l'artériopathie des membres inférieurs.

Le thermalisme est une pratique très répandue en pathologie vasculaire. En effet, en France, plus de 60.000 patients sont traités chaque année (44). La cure se déroule généralement sur trois semaines dans l'une des stations thermales qui dispose de l'orientation phlébologique. Les patients bénéficient, en plus des soins balnéaires, d'un programme d'éducation thérapeutique afin de mieux appréhender et comprendre la maladie veineuse chronique. Une prise en charge par l'Assurance Maladie est assurée à hauteur de 70%, sous réserve que la demande d'entente préalable ait été reçue favorablement (8).

Les principaux mécanismes d'action reconnus sont :

- **l'effet physique de l'eau** : on exploite ici la pression hydrostatique de l'eau, également appelée « poussée d'Archimède » qui stipule que « *tout corps plongé dans un fluide éprouve une poussée verticale, dirigée de bas en haut égale au poids du fluide qu'il déplace et appliquée au centre de gravité du fluide déplacé, ou centre de poussée* » (45). Ainsi, la pression exercée est maximale en profondeur puis décroît progressivement lorsque l'on remonte à la surface. Cette propriété de l'eau est largement utilisée en crénothérapie. En effet, se tenir debout dans un demi-mètre d'eau revient à porter des bas de compression de classe IV. Il est d'autant plus intéressant d'encourager les patients à se déplacer dans l'eau afin de solliciter la pompe du mollet, véritable moteur du retour veineux ;
- **l'effet thermique de l'eau** : l'eau fraîche engendre une diminution du calibre des vaisseaux sanguins tandis que l'eau chaude entraîne une vasodilatation. L'alternance vasodilatation – vasoconstriction renforce la motricité des vaisseaux et permet une meilleure régulation et répartition du flux sanguin.

### **I.3.3.2. Évaluation de l'efficacité du thermalisme**

Le professeur Carpentier et son équipe ont dirigé plusieurs études afin de démontrer l'intérêt et l'efficacité du thermalisme. On peut notamment citer :

- une étude contrôlée randomisée en double aveugle (46) qui a comparé les effets de l'eau thermale de la Léchère à ceux d'une eau distillée. Cette étude affirme l'existence d'un effet propre de l'eau thermale de la Léchère sur la microcirculation cutanée ;
- une autre étude randomisée en double aveugle (44) ayant démontré l'efficacité du thermalisme dans la prise en charge des formes sévères d'insuffisance veineuse chronique (stades C4a, C4b ou C5 de la classification CEAP). Les patients inclus ont été divisés en deux groupes : le premier, traité à raison de quatre sessions de balnéothérapie six jours par semaine pendant trois semaines et de trois ateliers d'éducatons thérapeutique, tandis que le groupe témoin a reçu le même traitement différé d'un an. L'efficacité de la prise en charge a été objectivée grâce au suivi de la pigmentation cutanée (critère neutre) et les auteurs se sont intéressés à l'amélioration de la qualité de vie du patient (critère subjectif). À l'issue de cette étude, il apparaît que les soins thermaux associés à un programme d'éducation thérapeutique améliorent considérablement les troubles cutanés et le quotidien des patients. Cette constatation reste significative tout au long de l'année qui suit la cure thermale. À travers cette étude, le professeur Carpentier souligne le fait que le thermalisme est une piste intéressante et que l'on peut l'envisager comme une alternative à la chirurgie lorsque celle-ci est rendue impossible.

## PARTIE II

### LES PRINCIPALES PLANTES UTILISÉES DANS LA PRISE EN CHARGE DE L'INSUFFISANCE VEINEUSE



**Figure 6** : Extrait du manuscrit « Dioscoride de Topkapi » illustrant la vigne (47)

Hippocrate préconisait déjà il y a plus de 2.500 ans : « *Que ton aliment soit ton remède* » ; depuis leur apparition sur terre, les plantes font partie de notre alimentation et l'homme s'est depuis des millénaires tourné vers la nature pour trouver des solutions lorsque la maladie apparaît. En effet, des textes égyptiens et mésopotamiens rédigés il y a plus de 4.000 ans évoquent déjà des remèdes à base de plantes pour traiter divers maux. Ces mêmes textes font référence à des écrits encore plus anciens, ce qui laisse supposer un savoir de très longue date transmis oralement au fil des générations (48).

La phytothérapie utilise la plante entière, ou « totum », afin que toutes les substances contenues dans la plante agissent en synergie sur le patient. La plupart du temps, l'utilisation des plantes est dénuée d'effets indésirables dans les conditions normales d'utilisation (49).

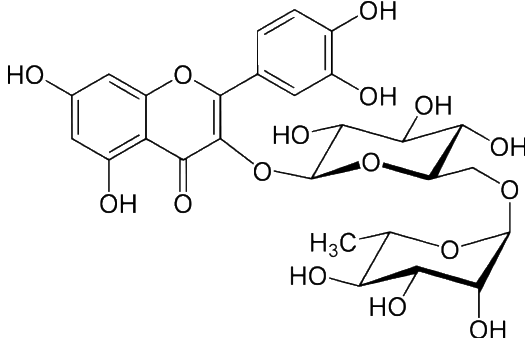
Les savoirs évoluant au gré des siècles, il y a un besoin constant d'évaluer les vertus attribuées aux végétaux. Les Pharmacopées Européenne et Française sont régulièrement mises à jour : de nouvelles plantes sont ajoutées tandis que d'autres sont retirées parce que leur usage est tombé en désuétude ou parce qu'elles ne possèdent pas d'indication thérapeutique avérée. Dans la Pharmacopée Française, la liste des plantes médicinales est divisée en deux parties ; la liste A regroupe « les plantes médicinales utilisées traditionnellement » et la liste B englobe « les plantes médicinales utilisées en l'état ou sous forme de préparation dont les effets indésirables potentiels sont supérieurs au bénéfice attendu ».

En France, la vente des plantes médicinales est aujourd'hui encadrée et elle relève bien souvent du monopole des pharmaciens. Le décret N°2008-841 du 22 Août 2008 (50) autorise la vente libre de 148 plantes (contre 34 en 1979, décret n°79-480) dans tout commerce, à condition qu'aucune allégation revendiquant un effet thérapeutique ne soit mentionnée.



## II.1. LE FRAGON ÉPINEUX

FRAGON ÉPINEUX	
AUTRES DÉNOMINATIONS	Petit houx, Bois piquant, Houx frelon, Myrte sauvage, Housson, Houx frelon
NOM LATIN	<i>Ruscus aculeatus</i> L.
FAMILLE	<i>Asparagaceae</i> (ex <i>Liliaceae</i> )
HABITAT	Le fragon pousse très fréquemment en France et en Europe. On le retrouve principalement dans les bois et les haies, en particulier sur des sols calcaires. Il pousse jusqu'à 700 mètres d'altitude et redoute le gel.
DESCRIPTION BOTANIQUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il s'agit d'un <b>sous-arbrisseau</b> ligneux vivace par un rhizome. Le fragon pousse en touffe et mesure environ 70 centimètres (Figure 7)</li> <li>• Il est caractérisé par des <b>rameaux</b> aplatis, alternés, terminés par une pointe faisant penser à une feuille (cladode). D'autre part, le fragon a la particularité d'être toujours vert (Figure 8)</li> <li>• Les <b>inflorescences</b>, d'un blanc verdâtre, sont insérées au milieu des cladodes. Ce sont des fleurs solitaires à six pétales (Figure 9)</li> <li>• Le <b>fruit</b> est une grosse baie rouge écarlate qui contient une à deux grosses graines jaunes (Figure 10)</li> </ul>
DROGUE VÉGÉTALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Organes souterrains (rhizome et racines) séchés</b>, contenant au minimum 2,5% de saponosides totaux, exprimés en ruscogénines (Pharmacopée française).</li> <li>• La drogue est constituée par des fragments noueux, articulés, jaunâtres, d'environ 5 mm d'épaisseur.</li> </ul>
COMPOSITION CHIMIQUE	<p>Composés responsables de l'activité pharmacologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Saponosides à génine stéroïdique (4 à 6%) :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruscoside</li> <li>- Ruscine</li> </ul> </li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;"><i>ruscine</i></p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;"><b>Ruscoside</b></p> </div> <p>Ces hétérosides ont des propriétés vasoconstrictrices, par activation directe des récepteurs <math>\alpha</math>-adrénergiques des cellules lisses de la paroi vasculaire.</p> <p>Ils réduisent également la stase sanguine (action veinotonique) et renforcent la tonicité des vaisseaux sanguins (action vasculoprotectrice).</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Flavonoïdes :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rutosides</li> </ul> </li> </ul>  <p>Le rutoside est proposé dans le traitement des manifestations de l'insuffisance veinolymphatique, en cas de fragilité capillaire, ou encore, dans le traitement de la crise hémorroïdaire</p> <p>Constituants secondaires : stérols, acides gras, huile essentielle (présente en faible quantité), sels de potassium.</p>
USAGES & PROPRIÉTÉS MÉDICINALES	<p>Indications principales :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Par voie orale ou en application locale, les médicaments à base de fragon sont : « <b>Traditionnellement utilisés dans les manifestations subjectives de l'insuffisance veineuse, telles que jambes lourdes et dans la symptomatologie hémorroïdaire</b> »</li> <li>• Le petit houx est également très utilisé en cas de crampes aux mollets. Il présenterait également un intérêt en prévention des thromboses et des ulcères variqueux.</li> </ul> <p>Indications secondaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• On attribue également au fragon des propriétés laxatives et diurétiques.</li> <li>• D'autre part, le petit houx aurait une action emménagogue et stimulerait l'appétit.</li> </ul>
PHARMACOPÉE FRANÇAISE (XI Ed)	Le fragon est inscrit à la <b>liste A</b> des plantes médicinales traditionnellement utilisées.
MONOPOLE PHARMACEUTIQUE	Le fragon ne peut pas être vendu par une personne autre qu'un pharmacien. Il relève donc du monopole pharmaceutique (50)
CONTRE-INDICATIONS	À ce jour, aucune contre-indication n'est retenue.
PRÉCAUTIONS D'EMPLOI	Par insuffisance de données, l'utilisation du fragon est déconseillée chez les enfants et les femmes enceintes ou allaitantes.
INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune interaction médicamenteuse n'est actuellement décrite.</li> <li>• Il existe toutefois un risque théorique d'interaction avec des médicaments, des plantes ou des compléments alimentaires exerçant un effet sur les récepteurs <math>\alpha</math>-adrénergiques.</li> </ul>
TOXICITÉ	L'ingestion des <b>baies</b> , riches en saponosides, peut provoquer des troubles gastro-intestinaux.
POSOLOGIE	Dose thérapeutique : Sauf indication contraire, la dose journalière de fragon est comprise entre <b>7 et 11 mg de ruscogénines</b> , soit 350 mg de poudre de rhizome séché.

	<p>Quelques modes d'utilisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tisane</b> : bien que très peu consommées, il est possible de préparer des décoctions à partir d'une cuillère à soupe de rhizome de fragon dans un litre d'eau. Laissez infuser pendant une dizaine de minutes.</li> <li>• <b>Poudre totale, sous forme de gélule</b> : il est préconisé de prendre une à deux gélules avant les principaux repas.</li> <li>• <b>Teinture mère</b> : sous forme de teinture mère, le fragon s'administre à raison d'une cinquantaine de gouttes, diluées dans un verre d'eau, quatre fois par jour. Il est conseillé de prendre la teinture mère à distance des repas.</li> <li>• <b>Usage externe</b> : le fragon est également commercialisé sous la forme de suppositoires. Son action sur les crises hémorroïdaires a été jugée remarquable.</li> </ul>
--	---

Références : (49), (51), (52), (53), (54), (55), (56), (57)

### QUELQUES ILLUSTRATIONS DU FRAGON :



**Figure 7** : Port du fragon,  
Thierry Pernot, Têla Botanica, licence CC (by-sa)



**Figure 7** : Port du fragon,  
Manuel Pirot, Têla Botanica, licence CC (by-sa)





**Figure 8** : Cladode,  
H Tinguy, T la Botanica, licence CC (by-sa)



**Figure 9** : Fleur du fragon,  
J Maréchal, T la Botanica, licence CC (by-sa)



**Figure 10** : Fruit du Fragon,  
Michel Pourchet, T la Botanica, licence CC (by-sa)



**Figure 10** : Fruit du Fragon,  
John De Vos, T la Botanica, licence CC (by-sa)

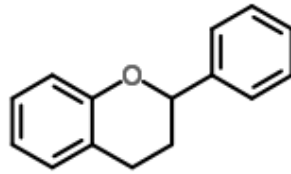
## II.2. LE GINKGO

GINKGO	
AUTRES DÉNOMINATIONS	Arbre aux quarante écus, noyer du Japon, abricotier d'argent
NOM LATIN	<i>Ginkgo biloba</i> L.
FAMILLE	<i>Ginkgoaceae</i>
HISTOIRE	<p><i>Ginkgo biloba</i> est apparu sur terre il y a plusieurs centaines de millions d'années. La famille des <i>Ginkgoaceae</i> était alors étendue à tout l'hémisphère nord. Sa grande capacité de résistance aux divers stress environnementaux lui a permis de traverser les âges et de survivre malgré la sécheresse, la pollution des villes et même la radioactivité.</p> <p>Originaire de Chine, <i>Ginkgo biloba</i> s'installa dès le XII<sup>e</sup> siècle en Corée et au Japon où il était fréquemment planté autour des temples bouddhistes. L'arbre a été introduit pour la première fois en Europe à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle par Engelbert Kämpfer, médecin botaniste de la compagnie des Indes hollandaises. C'est au début du XIX<sup>e</sup> siècle que <i>Ginkgo biloba</i> s'installa en France.</p>
HABITAT	<i>Ginkgo biloba</i> est présent dans de très nombreux pays. Il fait l'objet de cultures destinées à alimenter l'industrie pharmaceutique : en effet, plus de 2.000 tonnes de feuilles sont produites chaque année dans la région de Bordeaux.
DESCRIPTION BOTANIQUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unique représentant de la famille des <i>Ginkgoaceae</i>, <i>Ginkgo biloba</i> est un grand <b>arbre</b> pouvant atteindre 30 à 40 m de hauteur (Figure 11). Il s'agit d'une espèce dioïque, c'est à dire qu'on distingue le ginkgo femelle (plus trapu et plus large il porte des gros ovules à pulpe orange) du ginkgo mâle.</li> <li>• Les <b>feuilles</b>, de couleur verte, ont un aspect caractéristique. Elles possèdent un pétiole long de 4 à 9 cm, et un limbe généralement bilobé en forme d'éventail. En automne, elles prennent une teinte jaune dorée (Figure 12).</li> <li>• Les <b>fleurs</b> sont unisexuées. Les fleurs mâles, de petite taille, sont regroupées en inflorescences (chaton). Les fleurs femelles sont réduites à un ou deux ovules nus (Figure 13).</li> <li>• Les « <b>fruits</b> » sont caractérisés par une odeur désagréable d'acides butyrique et propionique. Il s'agit en fait de drupes charnues résultant de la fécondation d'un ovule : ils ne sont portés que par les arbres femelles (Figure 14).</li> </ul>
DROGUE VÉGÉTALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Feuille séchée</b>, contenant au moins 0,5 à 1% de flavonoïdes exprimés en hétérosides flavonoïques (Pharmacopée Européenne).</li> <li>• Les feuilles, encore vertes au moment de la récolte, sont cueillies en fin de saison. C'est à ce moment qu'elles sont les plus riches en principes actifs.</li> <li>• En raison d'une grande variabilité de la teneur en principes actifs dans les feuilles de <i>Ginkgo biloba</i>, la drogue sert de matière première à la fabrication d'extraits secs standardisés en flavonoïdes (24%) et en ginkgolides-bilobalides (6%).</li> </ul>

COMPOSITION  
CHIMIQUE

Composés responsables de l'activité pharmacologique :

• **Flavonoïdes** (0,5 à 1%)

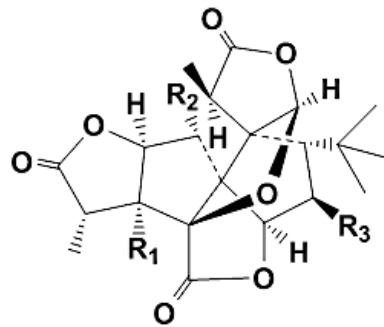


Les feuilles de *Ginkgo biloba* contiennent une vingtaine d'hétérosides de flavonols ainsi que des flavones dimériques. Leur teneur est variable suivant les feuilles et suivant la période de l'année.

Les flavonoïdes possèdent des vertus antioxydantes en piégeant les radicaux libres (radicaux hydroxyle, superoxide, peroxy) et en diminuant la peroxydation lipidique.

• **Composés terpéniques**

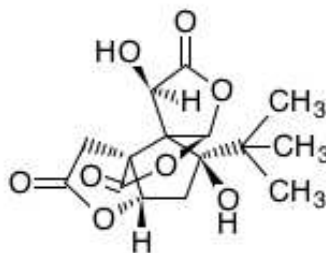
- Diterpènes : Ginkgolides



	R1	R2	R3
Ginkgolide A	OH	H	H
Ginkgolide B	OH	OH	H
Ginkgolide C	OH	OH	H

Le ginkgolide B est un puissant inhibiteur du PAF (*Platelet Activating Factor*), médiateur impliqué dans de nombreux processus tels que l'agrégation plaquettaire, la formation de thrombus ou encore l'allergie. Les ginkgolides exercent également une activité anti-inflammatoire.

- Lactone sesquiterpénique : Bilobalide (0,4%)



C07605

On attribue aux bilobalides des vertus protectrices sur les fonctions neuronales notamment grâce à leur capacité à réduire l'œdème cérébral. D'autre part, les bilobalides limitent la formation de thrombus ce qui contribue à une protection contre l'hypoxie cérébrale. Enfin, les extraits de *Ginkgo biloba* normalisent le débit des aires cérébrales les plus affectées lors d'une ischémie.

Constituants secondaires : stérols, alcools et cétones aliphatiques, sucres simples, polysaccharides, caroténoïdes ( $\alpha$  et  $\gamma$ -carotènes), acides aminés, acide benzoïque

USAGES &  
PROPRIÉTÉS  
MÉDICINALES

Indications principales :

- **Troubles liés au vieillissement** : les extraits de feuille de *Ginkgo biloba* présenteraient un intérêt dans l'insuffisance circulatoire

	<p>cérébrale aigüe ou chronique. En augmentant la circulation cérébrale, le <i>Ginkgo biloba</i> contribue à améliorer les performances cognitives des personnes âgées. De plus, les extraits de <i>Ginkgo biloba</i> réduisent les sensations d'acouphènes et de vertiges.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Troubles de la circulation sanguine</b> : les extraits de <i>Ginkgo biloba</i> sont présentés comme étant vasorégulateurs, c'est à dire qu'ils induisent à la fois une vasodilatation des artérioles et une vasoconstriction veineuse. D'autre part, ils renforcent la résistance capillaire. Les extraits de <i>Ginkgo biloba</i> ont également montré un intérêt dans le traitement symptomatique de la claudication intermittente dans les AOMI de stade II.</li> </ul>
	<p>Indications secondaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ophtalmologiques : cette plante présenterait un intérêt dans les pathologies suivantes : prévention de DMLA, rétinopathie diabétique, glaucome</li> <li>• Mal des montagnes : l'administration d'extraits de <i>Ginkgo biloba</i> à des alpinistes a donné des résultats significatifs sur les nausées, les vomissements et les problèmes de circulation sanguine aux extrémités.</li> </ul>
PHARMACOPÉE FRANÇAISE (XI ED)	Cette plante est inscrite à la <b>liste A</b> des plantes médicinales utilisées traditionnellement.
MONOPOLE PHARMACEUTIQUE	Le <i>Ginkgo biloba</i> ne peut pas être vendu par une personne autre qu'un pharmacien. Il relève donc du monopole pharmaceutique (50).
CONTRE-INDICATIONS	Les extraits de <i>Ginkgo biloba</i> sont contre-indiqués chez les patients hémophiles.
PRÉCAUTIONS D'EMPLOI	L'utilisation d'extraits de <i>Ginkgo biloba</i> est à proscrire dans les jours qui précèdent une opération chirurgicale.
INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les extraits secs ou fluides de <i>Ginkgo biloba</i> interagissent avec les <b>médicaments anticoagulants et antiagrégants</b> tels que les héparines non fractionnées, les héparines de bas poids moléculaire, les anti Vitamine K, les anticoagulants oraux directs, l'aspirine et le Clopidogrel.</li> <li>• Les extraits de <i>Ginkgo biloba</i> interagissent également avec les <b>plantes antiagrégantes plaquettaires</b> (ail).</li> <li>• Le <i>Ginkgo biloba</i> est un <b>inducteur</b> du Cytochrome P 3A4 et un <b>inhibiteur</b> du Cytochrome P 1A2. Il interagit notamment avec certains médicaments métabolisés par ces mêmes cytochromes, comme l'Oméprazole, la Nifédipine, l'Alprazolam...</li> </ul>
EFFETS INDÉSIRABLES	De très rares cas de céphalées, bouffées de chaleur et gastralgies ont été décrits suite à la prise de <i>Ginkgo biloba</i> . D'autre part, la prise de <i>Ginkgo biloba</i> pourrait être à l'origine de réactions allergiques cutanées.
POSOLOGIE	<p>Dose thérapeutique :</p> <p>Sauf indication contraire, la dose journalière de <i>Ginkgo biloba</i> est de <b>120 à 240 mg</b> d'extrait standardisé, répartie en deux à trois prises quotidiennes. En cas d'atteinte neurologique, la posologie peut être augmentée jusqu'à 360 mg par jour.</p>



	<p>Quelques modes d'utilisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Extrait liquide standardisé (EGb761<sup>®</sup>)</b> : dosé à 4 g d'extrait/100 ml, le TANAKAN<sup>®</sup> s'administre à raison de 1 ml matin, midi et soir.</li> <li>• <b>Poudre totale cryobroyée</b> : la posologie recommandée est d'une gélule matin, midi et soir, de préférence au moment des repas.</li> <li>• <b>Extrait sec, sous forme de gélule</b> : dosé à 30 mg d'extrait par gélule, il s'administre à raison de deux gélules à chacun des principaux repas.</li> <li>• <b>Teinture mère</b> : il est conseillé de diluer 60 gouttes dans un peu d'eau.</li> <li>• <b>Application locale</b> : le ginkgo existe également sous la forme de gels appliqués localement pour réduire la sensation de jambes lourdes.</li> </ul>
--	---

Références : (49), (51), (52), (53), (54), (55), (58), (59)

### QUELQUES ILLUSTRATIONS DU *GINKGO BILOBA* :

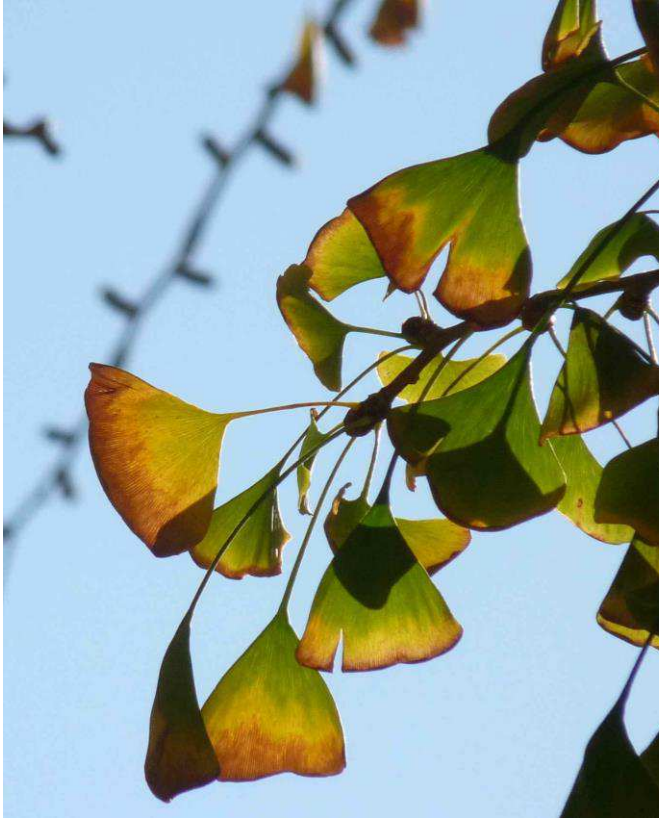


**Figure 11** : Port du *Ginkgo biloba*  
Denis Nespoulous, Téra Botanica, Licence CC (by-sa)



**Figure 12** : Feuille de *Ginkgo biloba*  
G Botti, Téra Botanica, Licence CC (by-sa)





**Figure 12 :** Feuilles de *Ginkgo biloba*  
Virginie Peytavi, T la Botanica, Licence CC (by-sa)



**Figure 12 :** Feuille de *Ginkgo biloba*  
Jennifer Carré, T la Botanica, Licence CC (by-sa)

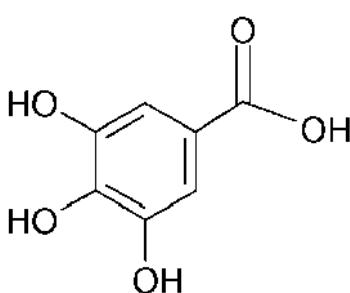


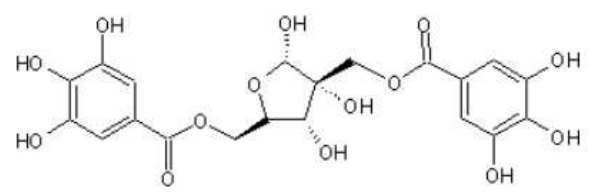
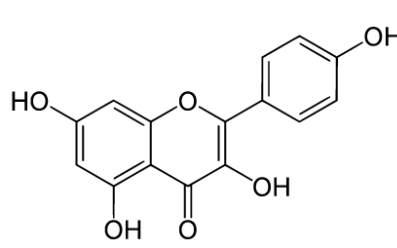
**Figure 13 :** Fleur de *Ginkgo biloba*  
Michel Pourchet, T la Botanica, Licence CC (by-sa)



**Figure 14 :** Drupes de *Ginkgo biloba*  
G. Botti, T la Botanica, Licence CC (by-sa)

## II.3. L'HAMAMÉLIS

HAMAMÉLIS	
AUTRES DÉNOMINATIONS	Hamamélis de Virginie, Noisetier de sorcière, Café du diable
NOM LATIN	<i>Hamamelis virginiana</i> L.
FAMILLE	<i>Hamamelidaceae</i>
HISTOIRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'utilisation de l'hamamélis remonte à plusieurs siècles. Les indiens d'Amérique du Nord, en particulier les sorciers, s'en servaient sous forme de décoction pour traiter les hémorragies, les inflammations et les hémorroïdes.</li> <li>Sa ressemblance avec les feuilles de noisetier et les pouvoirs magiques attribués par les sorciers lui valent le surnom de « Noisetier des sorcières ».</li> </ul>
HABITAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Originnaire d'Amérique de l'Est, l'hamamélis pousse spontanément dans les forêts humides du Québec, Minnesota, Floride, Texas, Louisiane, et Virginie. Il résiste facilement aux températures négatives.</li> <li>Importé en Europe au XVIII<sup>e</sup> siècle, il est aujourd'hui cultivé dans plusieurs régions, notamment en Ardèche.</li> </ul>
DESCRIPTION BOTANIQUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'hamamélis est un <b>arbuste</b> aux branches tortueuses pouvant atteindre 7 m de hauteur (Figure 15).</li> <li>Les <b>feuilles</b>, larges et ovales, sont pourvues d'un pétiole court. Elles sont asymétriques à la base et possèdent une marge crénelée. De couleur vert mat, elles ont tendance à rougir (Figure 16).</li> <li>Les <b>fleurs</b> sont petites et jaunes. Elles possèdent quatre pétales en forme d'étroites lanières. Les inflorescences apparaissent tardivement et ne s'épanouissent qu'à l'automne, après la chute des feuilles (Figure 17).</li> <li>Les <b>fruits</b> sont des capsules libérant à maturité deux graines noires (Figure 18)</li> </ul>
DROGUE VÉGÉTALE	<b>Feuilles séchées</b> : contenant au moins 3% de tanins exprimés en pyrogallol (Pharmacopée Européenne).
COMPOSITION CHIMIQUE	<p>Composés responsables de l'activité pharmacologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tanins</b> (5 à 10%) <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Tanins galliques (hydrolysables)</b> : ce sont des esters de l'acide gallique et du glucose. La structure de l'acide gallique est représentée ci contre :</li> <li>- <b>Tanins condensés</b> :</li> </ul> </li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div>

	<p><b>- Hamaméltanine :</b> l'hamaméltanine est retrouvé en faible quantité dans les feuilles d'hamamélis. Il est plus abondant dans l'écorce.</p>  <p>Les tanins sont des composés polyphénoliques hydrosolubles, ayant une masse moléculaire comprise entre 500 et 3.000 et qui présentent la particularité de précipiter les alcaloïdes et les protéines.</p> <p>Ils possèdent des propriétés astringentes : en se précipitant aux glycoprotéines de la salive, cette dernière perd son pouvoir lubrifiant. Les tanins sont caractérisés par une saveur âpre.</p> <p>Leur capacité à former des complexes avec les macromolécules explique également les propriétés hémostatiques, vasoconstrictrices des vaisseaux superficiels, veinotoniques et anti-inflammatoires des tanins.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Flavonoïdes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Glucosides de flavonols : Kaempférol</b></li> </ul> </li> </ul>  <p>Les flavonoïdes possèdent des propriétés antioxydantes, en piégeant les radicaux libres et en diminuant la peroxydation lipidique. On leur attribue également des vertus anti-inflammatoires (par inhibition de la 5-lipoxygénase).</p> <p>Constituants secondaires : acides organiques, huile essentielle (0,5 ml/kg de feuille)</p>
<p>USAGES &amp; PROPRIÉTÉS MÉDICINALES</p>	<p>Indications principales : L'hamamélis est traditionnellement utilisé dans</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• « <b>Le traitement des manifestations subjectives de l'insuffisance veineuse (jambes lourdes) et dans la symptomatologie hémorroïdaire</b> » (D'après les cahiers de l'Agence).</li> <li>• Surnommé la « digitale des veines », l'hamamélis est largement conseillé dans les affections du système veineux. Il calme la sensation de jambes lourdes, les inflammations veineuses et atténue les symptômes et la fréquence des crises d'hémorroïdes. Son utilisation est également recommandée en cas de séquelles de phlébite.</li> </ul> <p>Indications secondaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'hamamélis peut également traiter les inflammations locales de la peau, telles que l'eczéma, la couperose, la dermatite atopique ou encore l'érythème du aux rayons ultraviolets. L'administration de cette plante calme les rougeurs et les démangeaisons. L'utilisation de lotions à base d'hamamélis est aussi un remède efficace sur les piqûres d'insectes.</li> <li>• D'autre part, la tradition préconise d'utiliser l'hamamélis en cas de</li> </ul>

	diarrhée aiguë (en traitement adjuvant) mais aussi en cas de métrorragies ou de dysménorrhées.
PHARMACOPÉE FRANÇAISE (XI ÉD)	L'hamamélis est inscrit à la <b>liste A</b> des plantes médicinales traditionnellement utilisées.
MONOPOLE PHARMACEUTIQUE	L'hamamélis ne peut pas être vendu par une personne autre qu'un pharmacien. Il relève donc du monopole pharmaceutique (50).
CONTRE-INDICATIONS	À ce jour, aucune contre-indication n'est retenue.
PRÉCAUTIONS D'EMPLOI	Par insuffisance de données, l'utilisation de cette plante est déconseillée chez les enfants et les femmes enceintes ou allaitantes.
INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES	Les tanins, présents en grande quantité dans les feuilles d'hamamélis, diminuent l'absorption du fer. Il conviendra donc de laisser un intervalle d'au moins deux heures entre la prise de fer et celle d'hamamélis.
EFFETS INDÉSIRABLES	Les effets indésirables, s'ils apparaissent, se manifestent essentiellement par des désordres digestifs (en particulier des brûlures d'estomac). Les tanins de l'hamamélis peuvent être dans de rares cas hépatotoxiques.
POSOLOGIE	<p>Quelques modes d'utilisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tisanes</b> : il est possible de préparer des tisanes d'hamamélis en laissant infuser (pendant une quinzaine de minutes) 10 g de feuilles par demi-litre d'eau. Consommer 150 ml matin, midi et soir, de préférence avant les repas. Attention toutefois au goût âpre et amer de cette infusion.</li> <li>• <b>Teinture dans l'alcool à 70°</b> : il est recommandé de prendre une vingtaine de gouttes avant les principaux repas.</li> <li>• <b>Extrait sec, sous forme de gélule</b> : l'hamamélis se prend sous cette forme galénique à hauteur de deux à quatre gélules par jour.</li> <li>• <b>Suppositoires</b> : sur le marché, on retrouve des spécialités associant de l'hamamélis à d'autres plantes veinotoniques comme le marronnier d'Inde. Dans le traitement des hémorroïdes, la posologie est d'un à trois suppositoires par jour.</li> <li>• <b>Usage externe</b> : une application locale de crème ou d'eau florale à base d'hamamélis permet de calmer les sensations de jambes lourdes. D'autre part, une décoction peut être préparée en faisant bouillir pendant 3 minutes 30 g de feuilles pour un litre d'eau. Après avoir laissé infuser une dizaine de minutes, il est possible d'appliquer la décoction sur la peau.</li> </ul>

Références : (49), (51), (52), (53), (54), (55)



## QUELQUES ILLUSTRATIONS DE L'HAMAMÉLIS :



**Figure 15** : Port de l'hamamélis,  
S & A Wasowski, TWC, Licence cc (by-sa)



**Figure 16** : Feuille de l'hamamélis,  
R W Smith, TWC, Licence cc (by-sa)



**Figure 17** : Fleur de l'hamamélis,  
Julie Markin, TWC, Licence cc (by-sa)

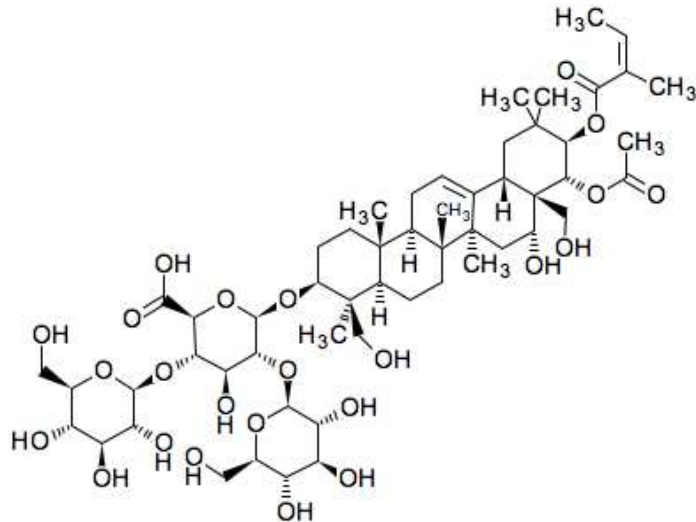


**Figure 18** : Graines de l'hamamélis,  
Julie Markin, TWC, Licence cc (by-sa)

## II.4. LE MARRONNIER D'INDE

MARRONNIER D'INDE	
AUTRES DÉNOMINATIONS	Marronnier commun, marronnier blanc, châtaignier de mer, châtaignier d'Inde, marronnier des chevaux, châtaignier de cheval
NOM LATIN	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.
FAMILLE	<i>Sapindaceae</i> (ex <i>Hippocastanaceae</i> )
HISTOIRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrairement à ce que suggère son nom, le marronnier d'Inde est originaire de la Grèce et de la région des Balkans. Inconnu en Europe jusqu'à la deuxième moitié du XVI<sup>e</sup> siècle, cet arbre est aujourd'hui largement répandu, tant par ses propriétés ornementales que ses propriétés médicinales.</li> <li>• Son nom latin <i>hippocastanum</i>, qui signifie « châtaigne du cheval », vient du fait que les turcs utilisaient les marrons d'Inde pour soigner les troubles respiratoires des chevaux.</li> </ul>
HABITAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le marronnier d'Inde orne très fréquemment les parcs et les jardins publics.</li> <li>• Il pousse spontanément dans toutes les zones à climat tempéré. Il peut vivre jusqu'à au moins 300 ans.</li> </ul>
DESCRIPTION BOTANIQUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il s'agit d'un <b>arbre</b> de très grande taille, pouvant atteindre 40 m. Son tronc est recouvert d'une écorce d'abord brune et lisse puis qui desquame (Figure 19).</li> <li>• Les <b>feuilles</b> sont issues de gros bourgeons visqueux brun-rougeâtres. Elles sont de grande taille (entre 30 et 50 cm), possèdent 5 à 7 folioles, sont palmées, opposées et à marge dentée. Les feuilles sont d'abord velues et de couleur brune, puis, une fois que le pelage disparaît, elles prennent une teinte verte (Figure 20).</li> <li>• Les <b>inflorescences</b> sont groupées en grappes de cymes, ou thyrses. On retrouve un axe principal au bout duquel se trouve une fleur blanche et qui porte latéralement un ou plusieurs axe(s) secondaire(s) (Figure 21).</li> <li>• Le <b>fruit</b> est une capsule verte épineuse. À maturité, la capsule devient déhiscente et libère une graine globuleuse non comestible appelée marron. Les graines, de couleur marron, possèdent une paroi lisse et une large tache blanchâtre, le hile. Elles mesurent environ 2 à 4 cm de diamètre (Figure 22).</li> </ul>
DROGUES VÉGÉTALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Graines séchées (marrons)</b> : contenant au minimum 3% de saponosides triterpéniques exprimés en aescine anhydre (Pharmacopée Française).</li> <li>• <b>Écorce</b> : secondairement, l'écorce du marronnier d'Inde présente un intérêt thérapeutique.</li> </ul>
COMPOSITION CHIMIQUE	<b>COMPOSITION DE LA GRAINE</b>
	<p>1°) Composés responsables de l'activité pharmacologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Saponosides triterpéniques (10%)</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Aescine ou Escine</b> : l'Aescine correspond en fait à un mélange de</li> </ul> </li> </ul>

plus de 30 saponosides triterpéniques. Ce mélange de saponosides est responsable d'une activité vasoconstrictrice (stimulant le retour veineux), d'un effet anti-œdémateux et il exerce une action anti-inflammatoire. Cette dernière propriété est due à une augmentation d'ACTH et à une libération de glucocorticoïdes au niveau des glandes surrénales. D'autre part, l'aescine protège la paroi vasculaire dans la mesure où elle empêche la dégradation des constituants de la paroi.



D07912

- **Proanthocyanidols** : par des réactions d'oxydation et de polymérisation, les proanthocyanidols donneront des tanins catéchiques ;
- **Hétérosides de flavonol** : présents à hauteur de 0,2 à 0,3%

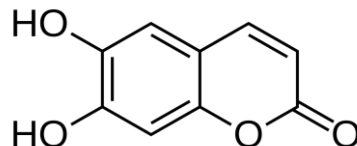
2°) Constituants secondaires : amidon et autres sucres (40 à 50%), huiles grasses, lipides (6 à 8%)

#### COMPOSITION DE L'ÉCORCE

1°) Composés responsables de l'activité pharmacologique :

- **Coumarines**, sous forme d'hétérosides (2 à 3%)

- **Esculoside** :



L'esculoside exerce un effet astringent, diminue la perméabilité des capillaires et augmente leur résistance (effet vasculoprotecteur). Il est donc proposé dans le traitement des symptômes de l'insuffisance veinolympatique.

2°) Constituants secondaires : flavonoïdes, tanins

USAGES & PROPRIÉTÉS MÉDICINALES	<p>Indications principales :</p> <p>D'après les Cahiers de l'Agence, le marronnier d'Inde est utilisé dans :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• « <b>les manifestations subjectives de l'insuffisance veineuse telles que les jambes lourdes</b> » ;</li> <li>• « <b>la symptomatologie hémorroïdaire</b> ». Dans cette dernière indication, le traitement doit être de courte durée.</li> </ul>
	<p>Indications secondaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le marron d'Inde peut également être proposé en cas d'hypertrophie bénigne de la prostate.</li> <li>• Les médicaments à base d'écorce de marron d'Inde s'avèrent efficaces en cas d'ecchymoses et de fragilité capillaire.</li> </ul>
PHARMACOPÉE FRANÇAISE (XI ÉD)	Le marronnier d'Inde est inscrit à la <b>liste A</b> des plantes médicinales utilisées traditionnellement.
MONOPOLE PHARMACEUTIQUE ?	Le marronnier d'Inde ne peut pas être vendu par une personne autre qu'un pharmacien. Il relève donc du monopole pharmaceutique (50).
CONTRE-INDICATIONS	À ce jour, aucune contre-indication n'est retenue.
PRÉCAUTIONS D'EMPLOI	Par insuffisance de données, l'utilisation de cette plante est déconseillée chez les enfants et les femmes enceintes ou allaitantes. Les sujets en insuffisance rénale doivent utiliser le marronnier d'Inde avec prudence. D'autre part, il conviendra d'éviter une utilisation prolongée du marronnier d'Inde en cas de gastrite ou d'ulcère gastroduodéal.
INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES	Une étude menée <i>in vitro</i> suggère l'existence d'une interaction entre les extraits de marron d'Inde et la <b>digoxine</b> . Toutefois, aucune recommandation spécifique n'est établie sur la simple preuve de cette étude (60).
TOXICITÉ	Les graines fraîches ne doivent pas être ingérées du fait de leur teneur élevée en saponosides. Ces derniers sont hémolytiques et provoquent des troubles gastro-intestinaux se traduisant par une irritation du tube digestif, des nausées et des coliques.
POSOLOGIE	<p>Dose thérapeutique : Sauf indication contraire, la dose recommandée quotidienne est de <b>100 mg d'aescine</b>.</p> <p>Quelques modes d'utilisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Teinture</b> : du fait de son goût âpre et désagréable, le marron d'Inde peut être administré soit sous la forme d'une alcoolature soit sous la forme d'intrait. Il est recommandé de diluer 50 à 75 gouttes dans un verre d'eau, avant les principaux repas.</li> <li>• <b>Extrait sec de graine, sous forme de gélule</b> : les extraits secs existent sous la forme de gélules ou de comprimés, dosés à 100 mg. La posologie usuelle est d'une à deux gélules par jour.</li> <li>• <b>Extrait sec d'écorce, sous forme de gélule</b> : pour apaiser les désagréments des hémorroïdes, il est recommandé d'avalier une gélule matin et soir. En période de crise, la posologie peut être augmentée à six gélules par jour pendant trois jours, puis deux gélules par jour.</li> </ul>



- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Décoction d'écorce</b> : il est possible de préparer une décoction en faisant bouillir 50 g d'écorce par litre d'eau, pendant 10 minutes. Puis laisser infuser pendant encore 10 minutes. Cette décoction, destinée à l'usage externe, peut être employée en lotion ou en lavement contre les hémorroïdes.</li></ul> |
|--|---|

Références : (49), (51), (52), (53), (54), (55), (61), (62), (63), (64)

### QUELQUES ILLUSTRATIONS DU MARRONNIER D'INDE :



**Figure 19** : Port du marronnier d'Inde  
Anne Verroust, Téra Botanica, Licence CC (by-sa)



**Figure 20** : Feuille de marronnier d'Inde  
Denis Cachon, Téra Botanica, Licence CC (by-sa)

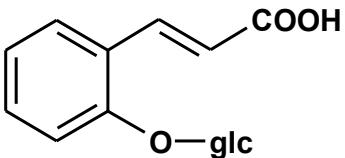


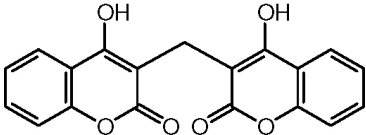
**Figure 21** : Fleur du marronnier d'Inde  
Hervé Goeau, Téra Botanica, Licence CC (by-sa)



**Figure 22** : Fruit du marronnier d'Inde  
A Larbouillat, Téra Botanica, Licence cc (by-sa)

## II.5. LE MÉLILOT

MÉLILOT	
AUTRES DÉNOMINATIONS	Luzerne bâtarde, trèfle des mouches, herbe aux puces, casse lunette, couronne royale
NOM LATIN	<i>Melilotus officinalis</i> L.
FAMILLE	<i>Fabaceae</i>
HISTOIRE	Les vertus médicinales du mélilot sont connues depuis de nombreux siècles. En effet, des papyrus égyptiens et mésopotamiens soulignaient déjà, qu'utilisé par voie externe, le mélilot permet de soigner les lésions cutanées et oculaires.
HABITAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le mélilot pousse fréquemment en Europe et dans de nombreuses autres régions tempérées du globe comme par exemple en Asie.</li> <li>On le retrouve essentiellement dans les friches, le long des chemins, ou sur des sols calcaires.</li> </ul>
DESCRIPTION BOTANIQUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le mélilot est une <b>plante herbacée</b> annuelle ou bisannuelle aux tiges cannelées dressées mesurant entre 30 et 80 cm de haut (Figure 23).</li> <li>Le mélilot porte des <b>feuilles</b> alternes et glabres. Les feuilles, de couleur verte foncée, sont composées de trois folioles oblongues. La marge des feuilles est irrégulièrement denticulée et on retrouve, à la base du limbe des feuilles, deux stipules lancéolés (Figure 24).</li> <li>Le mélilot possède de nombreuses petites <b>fleurs</b> jaunes disposées en grappes allongées. Leur odeur agréable, qui rappelle le mimosa, attire les abeilles à miel (Figure 25).</li> <li>Les <b>fruits</b> sont des gousses ovoïdes de couleur brun-jaunâtre. Elles contiennent une ou deux graines arrondies (Figure 26).</li> </ul>
DROGUE VÉGÉTALE	<b>Sommités fleuries</b> , séchées (Pharmacopée française)
COMPOSITION CHIMIQUE	<p>Composés responsables de l'activité pharmacologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Dérivés coumariniques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Coumarine libre</b></li> <li>- <b>Coumarine sous forme d'hétéroside : Mélilotoside</b></li> </ul> </li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>Par hydrolyse enzymatique, le mélilotoside est scindé en une molécule de glucose et une molécule d'acide hydroxycinnamique. Ce dernier subit une réaction de lactonisation puis est transformé en coumarine.</p> </div> </div> <p>La coumarine exerce un effet anti-œdémateux, diminue la perméabilité capillaire et permet une augmentation du débit veineux.</p> <p>Constituants secondaires : acides-phénols (le mélilot en renferme une quinzaine), polyphénols, flavonoïdes (dérivés du quercétol et du kaempférol)</p>
USAGES & PROPRIÉTÉS	<p>Indications principales :</p> <p>Par voie orale ou en usage local, le mélilot est « traditionnellement</p>

MÉDICINALES	<p>utilisé » dans :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Le traitement symptomatique des troubles fonctionnels de la fragilité capillaire cutanée, tels qu'ecchymoses et pétéchies ;</b></li> <li>• <b>les manifestations subjectives de l'insuffisance veineuse telles que jambes lourdes ;</b></li> <li>• <b>la symptomatologie hémorroïdaire</b></li> </ul> <p>Les spécialités pharmaceutiques à base de mélilot diminuent la stase veineuse et les œdèmes provoqués par l'insuffisance veineuse. La plante est également utilisée pour diminuer les risques de phlébite et de thrombose.</p> <p>Indications secondaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le mélilot exerce également une activité antispasmodique. Son utilisation est préconisée en cas de ballonnement, lenteur à la digestion ou douleur liée à des troubles digestifs fonctionnels.</li> <li>• Le mélilot possède aussi des vertus calmantes et apaisantes. Il peut être conseillé en cas d'excitation nerveuse ou de manque de sommeil.</li> <li>• Enfin, le mélilot peut être retrouvé dans certains collyres destinés à calmer les irritations ou les inflammations oculaires provoquées par une atmosphère enfumée, un effort visuel soutenu...</li> </ul>
PHARMACOPÉE FRANÇAISE (XI ÉD)	Le mélilot est inscrit à la <b>liste A</b> des plantes médicinales utilisées traditionnellement.
MONOPOLE PHARMACEUTIQUE	Le mélilot ne peut pas être vendu par une personne autre qu'un pharmacien. Il relève donc du monopole pharmaceutique (50).
CONTRE-INDICATIONS	À ce jour, aucune contre-indication n'est retenue.
PRÉCAUTIONS D'EMPLOI	Par insuffisance de données, l'utilisation de cette plante est déconseillée chez les enfants et les femmes enceintes ou allaitantes.
INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES	La littérature reporte plusieurs cas de saignements spontanés ou d'augmentation de l'INR chez des patients ayant pris du mélilot en même temps que leur traitement anticoagulant (60). Toutefois le mécanisme de cette interaction demeure inconnu.
TOXICITÉ	<p>En cas de contamination fongique, la coumarine est métabolisée en <b>dicoumarol</b>, substance anticoagulante utilisée pour tuer les souris et rats par hémorragie interne (« mort aux rats »). Pour éviter cette métabolisation, il conviendra de bien faire sécher le mélilot.</p> <div style="text-align: center;">  </div>
POSOLOGIE	<p>Quelques modes d'utilisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tisane</b> : pour calmer les spasmes et pour lutter contre l'insomnie, il est possible de préparer une infusion à partir de 15 à 30 g de sommités fleuries par litre d'eau. Laisser infuser 15 minutes et prendre un bol après chaque repas et un autre au moment du coucher.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Extrait sec, sous forme de gélule</b> : il est recommandé de prendre une gélule, 3 fois par jour, au moment des principaux repas.</li> <li>• <b>Application locale</b> : pour une action anti-hémorroïdaire, il est possible de préparer une infusion « forte » à partir de 30 à 50 g de sommités fleuries par litre d'eau. La lotion peut être appliquée localement pour lutter contre les états inflammatoires. Des spécialités pharmaceutiques sont disponibles sous forme de crèmes ou d'eaux florales destinées à calmer la sensation de jambes lourdes.</li> </ul>
--	--

Références : (49), (51), (52), (53), (54), (55)

### QUELQUES ILLUSTRATIONS DU MÉLILOT :



**Figure 23** : Port du mélilot  
Alain Bigou, Téra Botanica, Licence CC (by-sa)



**Figure 24** : Feuille du mélilot  
E Stratmains, Téra Botanica, Licence CC (by-sa)



**Figure 25** : Fleur du mélilot  
M Menand, Téra Botanica, Licence CC (by-sa)



**Figure 26** : Fruit du mélilot  
Bertrand Bui, Téra Botanica, Licence CC (by-sa)

## II.6. LA VIGNE ROUGE

VIGNE ROUGE	
AUTRES DÉNOMINATIONS	Vigne des teinturiers
NOM LATIN	<i>Vitis vinifera</i> L.
FAMILLE	<i>Vitaceae</i>
HISTOIRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Originaire d'Asie mineure, la vigne rouge est une plante connue depuis plus de 3.500 ans. Les grecs, qui la considéraient comme un symbole de la civilisation, cultivaient déjà la vigne rouge au XVe siècle avant Jésus Christ.</li> <li>• La médecine du Moyen Âge a beaucoup exploité le vin tiré des fruits en raison de ses vertus antiseptiques. Les vins médicinaux étaient utilisés comme remède contre différents maux.</li> </ul>
HABITAT	La vigne rouge est aujourd'hui largement cultivée dans toutes les régions chaudes et tempérées du globe.
DESCRIPTION BOTANIQUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parmi les nombreux cépages de vigne, seuls les cultivars de vigne à raisin noir et à pulpe rouge dont le feuillage rougit à l'automne sont utilisés en thérapeutique. Il s'agit de la variété dite « teinturier ».</li> <li>• Il s'agit d'une <b>plante ligneuse</b> d'environ 80 centimètres de hauteur (Figure 27). Elle possède une tige grimpante et elle est munie de vrilles.</li> <li>• De forme caractéristique, les <b>feuilles</b> de vigne rouge sont dentées et palmatilobées. Elles prennent à l'automne une intense couleur rouge (Figure 28).</li> <li>• Les <b>fleurs</b>, jaunes verdâtres, sont disposées en grappe. Ce sont de petites fleurs odorantes (Figure 29).</li> <li>• Les <b>fruits</b> sont cueillis au début de l'automne. Ce sont des petites baies noires appelées « raisins » et qui contiennent deux à quatre graines piriformes (Figure 30).</li> </ul>
DROGUE VÉGÉTALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Feuilles séchées</b> : provenant de la variété à raisin noirs et à pulpe rouge.</li> <li>• Les feuilles contiennent au minimum 4% de polyphénols totaux et 0,20% d'anthocyanosides, exprimés en 3- glucoside-cyanidol (Pharmacopée Française).</li> </ul>
COMPOSITION CHIMIQUE	<p>Composés responsables de l'activité pharmacologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hétérosides de flavonol (&gt; 4%)</b></li> <li>- <b>Anthocyanosides (&gt; 0,2%)</b> : glucosides du peonidol et du cyanidol</li> </ul> <p>Ils correspondent à un groupe de pigments hydrosolubles responsables de la coloration rouge des feuilles. Leur concentration varie au cours du temps et elle est maximale à l'automne au moment de la maturité des feuilles. Les anthocyanosides appartiennent au vaste groupe des flavonoïdes. Ils possèdent des vertus antioxydantes (ils piègent les radicaux libres) et anti-inflammatoires.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tanins : Proanthocyanes (tanin condensé)</b></li> </ul> <p>La plupart des propriétés biologiques attribuées aux tanins sont liées à leur capacité à former des complexes avec les macromolécules (en particulier les protéines).</p> <p>Constituants secondaires : composés phénoliques, oligomères procyanidoliques, resvératrol</p>
USAGES & PROPRIÉTÉS MÉDICINALES	<p>Indications principales : La vigne rouge est « traditionnellement utilisée » dans :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Le traitement symptomatique des troubles fonctionnels de la fragilité cutanée tels que les ecchymoses, pétéchies ;</b></li> <li>• <b>les manifestations subjectives de l'insuffisance veineuse telles que jambes lourdes ;</b></li> <li>• <b>la symptomatologie hémorroïdaire</b></li> </ul> <p>Indications secondaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les tanins contenus dans les feuilles confèrent à la vigne rouge des propriétés astringentes. À ce titre, la plante peut être utilisée comme anti diarrhéique ou comme hémostatique.</li> <li>• La tradition reconnaît également à la vigne rouge des propriétés pour combattre les troubles de la ménopause. Les feuilles de vigne rouge assurent une bonne circulation sanguine et luttent contre les hémorragies utérines.</li> <li>• Par voie locale, la plante peut également être utilisée en cas de gêne oculaire occasionnée par une atmosphère enfumée, un effort visuel prolongé, un bain de mer...</li> <li>• Enfin, les oligomères procyanidoliques sont des inhibiteurs de l'enzyme de conversion. Ils possèdent donc des propriétés anti-hypertensives.</li> </ul>
PHARMACOPÉE FRANÇAISE (XI ÉD)	La vigne rouge est inscrite à la <b>liste A</b> des plantes médicinales utilisées traditionnellement.
MONOPOLE PHARMACEUTIQUE	La vigne rouge est mentionnée dans la liste des plantes pouvant être vendues en dehors d'une pharmacie d'officine. Elle est donc exclue du monopole pharmaceutique.
CONTRE-INDICATIONS	À ce jour, aucune contre-indication n'est retenue.
PRÉCAUTIONS D'EMPLOI	Par insuffisance de données, l'utilisation de cette plante est déconseillée chez les enfants et les femmes enceintes ou allaitantes.
INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES	À ce jour, aucune interaction médicamenteuse avec les feuilles de vigne rouge n'a été rapportée.
EFFETS IDÉSIRABLES	Les effets indésirables, s'ils apparaissent, se manifestent par des céphalées, des troubles digestifs à type de nausées, ou encore par des vertiges.
POSOLOGIE	<p>Dose thérapeutique :</p> <p>Sauf indication contraire, la dose quotidienne recommandée est de 360 à 720 mg de poudre de feuille séchée, répartie en 2 ou 3 prises. Le traitement dure en moyenne un mois à un mois et demi.</p>



	<p>Quelques modes d'utilisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tisane</b> : il est possible de se préparer une infusion à partir de 20 à 30 g de feuilles par litre d'eau bouillante. Laisser infuser une dizaine de minutes et prendre deux à trois bols par jour. Attention toutefois à la qualité des feuilles utilisées. En raison des traitements à base de cuivre fréquemment appliqués en viticulture, il est préférable de ne pas faire ses tisanes avec des feuilles ramassées dans la nature et de privilégier des matières premières dont les concentrations en cuivre sont contrôlées et conformes à la réglementation en vigueur.</li> <li>• <b>Teinture mère</b> : il est recommandé de diluer 100 gouttes dans un demi-verre d'eau. À prendre matin et soir.</li> <li>• <b>Plante totale, sous forme de gélule</b> : la dose préconisée est d'une gélule dosée à 350 mg, avant les principaux repas. Il est possible d'aller jusqu'à cinq gélules par jour.</li> <li>• <b>Extrait sec de feuille, sous forme de gélule</b> : dosées soit à 100 mg soit à 200 mg, les gélules de vigne rouge doivent être prises avec un grand verre d'eau, de préférence avant les repas. La dose quotidienne est de 400 mg.</li> </ul>
--	---

Références : (49), (51), (52), (53), (54), (55)

#### QUELQUES ILLUSTRATIONS DE LA VIGNE ROUGE :



**Figure 27** : Port de la vigne rouge  
Marie Portas, Téra Botanica, Licence CC (by-sa)



**Figure 27** : Port de la vigne rouge  
T Pernot, Téra Botanica, Licence CC (by-sa)





**Figure 28** : Feuille de vigne rouge  
Martine Bénézech, Téra Botanica, Licence CC (by-sa)



**Figure 28** : Feuille de vigne rouge  
Pierre Bonnet, Téra Botanica, Licence CC by-sa



**Figure 29** : Fleur de vigne rouge  
Mathieu Menand, Téra Botanica, Licence CC (by-sa)



**Figure 30** : Fruit de vigne rouge  
Marie Portas, Téra Botanica, Licence CC (by-sa)



En résumé, dans cette deuxième partie du mémoire, nous avons vu que la phytothérapie propose des solutions intéressantes pour répondre aux diverses manifestations de l'insuffisance veineuse. Les molécules responsables de l'activité des plantes sont aujourd'hui de mieux en mieux connues et sont à la base de nombreux médicaments disponibles sur le marché. Les progrès faits dans les domaines de la chimie d'extraction et de synthèse permettent d'isoler les constituants thérapeutiquement actifs et de leur apporter quelques modifications en vue d'augmenter leur activité ou de réduire leur toxicité.

Les spécialités commercialisées à l'officine sont pour la plupart placées en libre accès. Aujourd'hui, avec le développement de l'automédication, le patient préfère puiser ses conseils sur Internet et se soigner par lui-même plutôt que consulter son médecin. Le pharmacien doit plus que jamais être vigilant à ce que le patient qui se soigne par phytothérapie n'encoure aucun risque, car, contrairement à ce qui est trop souvent pensé, ce n'est pas parce qu'un produit est naturel qu'il est dénué d'effets indésirables. Bien souvent, la frontière entre plante « médicinale » et « toxique » est floue ; Paracelse le soulignait déjà au XVI<sup>e</sup> siècle : « *Tout est poison, rien n'est poison : c'est la dose qui fait le poison* ». Le terme de plantes médicinales englobe donc un très large éventail de végétaux, allant de plantes comestibles à des plantes toxiques voire mortelles pour certaines d'entre elles.

Il est fondamental de garder à l'esprit que les propriétés attribuées aux plantes ne sont valables que dans certaines conditions bien définies: teneur en principe actif, mode d'extraction, partie de la plante utilisée, moment de récolte pour certaines plantes... Enfin, les récentes études scientifiques n'ont pas validé toutes les propriétés attribuées par la tradition et l'usage empirique. Notre connaissance sur les véritables vertus des plantes reste donc très fragmentaire...

### PARTIE III

#### LES SPÉCIALITÉS DISPONIBLES À L'OFFICINE

&

#### LES CONSEILS ASSOCIÉS



**Figure 31** : Illustration d'une officine d'apothicaire (65)

### III.1. LES SPÉCIALITÉS DISPONIBLES EN ALLOPATHIE<sup>vi</sup>

D'origine végétale ou synthétique, les veinotoniques forment un vaste groupe. Au niveau physiopathologique, ils agissent par deux principaux mécanismes : soit ils augmentent le tonus veineux soit ils exercent une action bénéfique sur la microcirculation. Éléments clés de l'arsenal thérapeutique, les veinotoniques viennent renforcer les effets de la compression médicale. Toutefois, depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2008, le pharmacien a du faire face à leur déremboursement par la Sécurité Sociale dans la mesure où leur service médical rendu (SMR) a été jugé insuffisant. Certes, sa gamme de conseils s'est étendue puisque les veinotoniques ne sont plus soumis à prescription médicale mais le pharmacien est directement confronté à une certaine inquiétude de la part des patients qui pensent que « si ce n'est plus remboursé c'est parce que le médicament n'est pas efficace ». Au vu de l'évolution du statut des médicaments et des compléments alimentaires à base de plantes, nous ferons un bref rappel sur la réglementation en vigueur. Dans un second temps, nous présenterons les principaux médicaments veinoactifs disponibles sur le marché.

#### III.1.1. Mise au point réglementaire

##### III.1.1.1. La réglementation des médicaments à base de plante

Le Code de la Santé Publique (CSP) définit le médicament à base de plante comme « *tout médicament dont les substances actives sont exclusivement une ou plusieurs substances végétales ou préparations à base de plantes ou une association de plusieurs substances végétales ou préparations à base de plantes* » (66). Pour obtenir l'appellation « à base de plante », ce médicament doit contenir au moins une plante appartenant à la Pharmacopée. Le médicament à base de plante peut revêtir diverses formes galéniques (comprimés, gélules, ampoules buvables, sirops, suppositoires...) et il se distingue des plantes médicinales, entières ou divisées, par la présence d'un ou plusieurs excipient(s) (67).

Comme n'importe quel autre médicament, il doit obtenir une autorisation en amont de sa commercialisation. Classiquement, on distingue trois cas de figure (68) :

- **la spécialité à base de plantes relève de la réglementation générale du médicament** : un produit à base de plante dispose du statut de médicament lorsqu'il est présenté comme « *ayant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales, ou lorsqu'il exerce une action pharmacologique, immunologique ou métabolique* »

---

<sup>vi</sup> Introduit au XIX<sup>e</sup> siècle par Hahnemann, le terme d'*allopathie* s'oppose à l'homéopathie. Il désigne l'ensemble des thérapeutiques conventionnelles. Etymologiquement, le mot *allopathie* est formé de deux racines grecques : *allos*, qui signifie l'autre, différent, le reste ; et *pathos*, qui veut dire souffrance.

(69). Pour être commercialisée, la spécialité doit obtenir une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM). L'industriel soumet aux autorités compétentes un dossier de demande de mise sur le marché qui s'appuie notamment sur des essais et des études conduits au préalable. L'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM) examine l'indication thérapeutique revendiquée, les indications et la posologie (70). Bien qu'elle garantisse qualité, efficacité et sécurité, cette procédure est très contraignante pour l'industriel. En effet, elle génère des coûts importants et se révèle longue et fastidieuse ;

- **la spécialité est à base de plante(s) à usage médical bien établi (*well-established use*)** : cette appellation sous-entend que la substance active est utilisée depuis au moins dix ans au sein de l'Union Européenne, que son efficacité est reconnue et que son niveau de sécurité est acceptable (71). La demande d'autorisation de mise sur le marché est allégée. Sous réserve qu'il s'appuie sur une bibliographie scientifique bien documentée, l'industriel est dispensé de réaliser les essais précliniques et cliniques (72) ;
- **la spécialité est à base de plante(s) d'usage traditionnel (*traditional use*)** : ces plantes ne disposent pas d'une bibliographie suffisamment riche pour faire preuve d'un usage médical bien établi. Cependant, pour maintenir ces spécialités sur le marché, la réglementation prévoit une procédure d'enregistrement simplifiée. Cette procédure n'est valable que si l'usage du médicament à base de plante remonte à au moins trente ans dont quinze ans dans un pays membre de l'Union Européenne. L'ancienneté du médicament permet de s'affranchir des essais cliniques dans la mesure où l'efficacité est démontrée au regard de l'expérience acquise. D'autre part, l'usage traditionnel garanti l'innocuité du médicament dans les conditions normales d'emploi (72). Ainsi, ces médicaments traditionnels à base de plantes n'ont pas besoin d'autorisation de mise sur le marché en vue de leur commercialisation.

### III.1.1.2. La réglementation des compléments alimentaires

La directive européenne 2002/46/CE, reprise par le décret n°2006-352 du 20 mars 2006 (73), définit le complément alimentaire comme toute « *denrée alimentaire dont le but est de compléter le régime alimentaire normal et qui constitue une source concentrée de nutriments ou toute autre substance ayant un effet nutritionnel ou physiologique seul ou combiné* ». Les compléments alimentaires sont destinés à être ingérés en complément de l'alimentation afin de pallier à l'insuffisance réelle ou supposée des apports journaliers. Les compléments alimentaires sont régis par le code de la consommation (74). Ils ne doivent aucunement revendiquer la prévention ou le traitement de maladies, sinon il s'agirait de médicaments. En revanche, les compléments alimentaires peuvent prétendre à des allégations nutritionnelles et santé. Une allégation est

définie comme « *un message ou une représentation qui affirme, suggère ou implique l'existence d'une relation entre d'une part, une catégorie de denrées alimentaires, une denrée alimentaire ou l'un de ses composants, et d'autre part, la santé* » (75). Les allégations nutritionnelles et santé sont encadrées par la législation européenne. Il existe une liste positive d'allégations qui peuvent être mentionnées sur l'étiquetage des compléments alimentaires (76).

Le décret n°2006-352 (73) liste les éléments qui peuvent entrer dans la composition des compléments alimentaires. Ce même décret encadre l'incorporation des plantes : ne peuvent être utilisées que les plantes possédant des propriétés nutritionnelles ou physiologiques (73) et les plantes dites « libéralisées », c'est à dire qui ne relèvent pas du monopole pharmaceutique (50). La commercialisation d'un complément alimentaire ne requiert pas d'autorisation de mise sur le marché. C'est à l'industriel que revient le soin de vérifier que le produit commercialisé est en conformité avec les normes nationales en vigueur (74). L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) émet quant à elle régulièrement des avis sur les éléments introduits dans les compléments alimentaires (évaluation de l'innocuité des substances, évaluation des risques et des bénéfices sanitaires...).

### **III.1.2. La classification des médicaments veinoactifs**

D'origine végétale ou de synthèse, les veinotoniques appartiennent à des familles différentes, que nous choisissons de présenter sous la forme d'un tableau récapitulatif. On peut classer les médicaments veino-actifs en quatre grandes classes et certains d'entre eux peuvent appartenir à plusieurs rubriques. L'objectif de tous les médicaments veino-actifs est commun : soulager les symptômes de l'insuffisance veineuse chronique. Pourtant, ces effets revendiqués n'ont pas été démontrés pour toutes les spécialités disponibles sur le marché. Plusieurs rapports d'experts ont étudié l'efficacité des médicaments veino-actifs (34), (77), (78), (79). Nous présenterons dans le tableau ci dessous les recommandations issues de la conférence internationale de consensus à l'initiative de l'Union Internationale de Phlébologie, de l'Union Internationale d'Angiologie et du *Central European Vascular Forum*. Une recommandation de grade A est fondée sur une preuve scientifique qui repose sur des études de fort niveau, notamment des essais cliniques randomisés avec une population importante, des méta-analyses donnant des résultats homogène. Une recommandation de grade B est quant à elle fondée sur une présomption scientifique avec à l'appui des essais cliniques randomisés avec de petits échantillons ou une seule étude clinique. Enfin, une recommandation de grade C est fondée sur des études de moindre niveau de preuve, comme des études contrôlées non randomisées ou des études cas témoins (34).

Substance	Origine	Exemple de spécialité	Recommandation
<b>III.1.2.1. Groupe des benzopyrones</b>			
Coumarine ( $\alpha$ -benzopyrone)	<i>Melilotus officinalis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ESBERIVEN FORT®</b>(80), (81)</li> </ul> <p>L'ESBERIVEN FORT®, pour sa forme comprimé, associe <b>250 mg de rutoside</b> à <b>30 mg</b> d'un extrait sec de <b>mélilot enrichi en coumarines</b>. Les principales indications retenues sont le traitement des symptômes de l'insuffisance veinolympatique et la prise en charge des crises hémorroïdaires. L'ESBERIVEN FORT® s'administre à raison d'un comprimé ou d'une ampoule buvable matin et soir. Toutefois, la dose pourra être augmentée en cas de crise hémorroïdaire sans dépasser quatre comprimés ou ampoules par jour. L'administration d'ESBERIVEN FORT® est contre-indiquée en cas d'intolérance à l'un des composants. De plus, la présence d'alcool dans la forme buvable fait que cette spécialité est déconseillée chez les patients souffrant d'alcoolisme, de maladie du foie, d'épilepsie ainsi que chez les femmes enceintes et les enfants de moins de 12 ans. La prise d'ESBERIVEN FORT® peut occasionner une intolérance digestive, des allergies cutanées, des malaises ou encore des céphalées. D'autre part, la présence de coumarine peut être exceptionnellement responsable d'une atteinte hépatique.</p>	
Diosmine ( $\gamma$ -benzopyrone)	Synthèse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DIOSMINE (DIOVENOR® 600, MEDIVEINE® 600, VEINACLAR® 600)</b> (82)</li> </ul> <p>Le DIOVENOR® se présente soit sous la forme de comprimés soit sous la forme de poudre pour suspension buvable. En vente libre dans les pharmacies d'officine, le DIOVENOR® n'est pas remboursé par la Sécurité Sociale. Il appartient au groupe générique de la Diosmine. Cette spécialité pharmaceutique contient de la <b>diosmine</b> anhydre et pure dosée à <b>600 mg</b> (la forme dosée à 300 mg n'est plus commercialisée à ce jour). La diosmine est responsable d'une vasoconstriction. De plus, par un effet anti œdémateux et anti inflammatoire, elle réduit la perméabilité des vaisseaux. Elle est indiquée en cas d'insuffisance veinolympatique, de fragilité capillaire ou de crise hémorroïdaire. La dose recommandée est d'un comprimé avant le petit déjeuner. En cas de crise hémorroïdaire, la posologie pourra être augmentée à deux à trois comprimés par jour. Il n'y a pas de contre-indication physiopathologique. Toutefois, en l'absence de données, le résumé des caractéristiques du produit déconseille son administration en cas de grossesse et d'allaitement. Le DIOVENOR® peut occasionner des troubles digestifs.</p>	Grade C

<p>FFPM (<math>\gamma</math>-benzopyrone = flavonoïde)</p>	<p><i>Citrus</i> spp.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FRACTION FLAVONOÏQUE PURIFIÉE MICRONISÉE (DAFLON®)</b>, (83)</li> </ul> <p>Spécialité pharmaceutique en vente libre dans les officines, le DAFLON® appartient au groupe générique de la fraction flavonoïque purifiée micronisée. La micronisation est un procédé qui améliore la biodisponibilité du médicament (84). Ce veinotonique, qui associe <b>450 mg de diosmine</b> à <b>50 mg d'héspéridine</b><sup>vii</sup>, est indiqué en cas d'insuffisance veinolymphatique ou de crise hémorroïdaire. Le DAFLON® réduit en effet la stase veineuse, diminue la distensibilité des veines et augmente le tonus veineux (85), (86). Ainsi, il soulage la plupart des symptômes de l'insuffisance veineuse : sensation de chaleur, douleur, jambes lourdes, œdème... (84), (85). La posologie est de deux comprimés par jour, généralement au moment des repas du midi et du soir. Pour soulager les crises hémorroïdaires, la dose pourra être doublée voire même triplée en traitement d'attaque (deux comprimés matin, midi et soir pendant quatre jours). L'administration de DAFLON® est contre-indiquée en cas d'hypersensibilité à l'un des composants et par mesure de sécurité, elle n'est pas recommandée en cas de grossesse ou d'allaitement. La prise de ce médicament peut s'accompagner de troubles digestifs banals ou de troubles neurovégétatifs ne nécessitant pas l'arrêt du traitement.</p>	<p><b>Grade A</b></p> <p>De nombreuses études ont montré son efficacité (84), (85), (86), (87)</p> <p>Il s'agit d'un traitement de première intention pour l'insuffisance veineuse, quel que soit le stade de la maladie (84), (85), (88).</p>
<p>Troxérutine (<math>\gamma</math>-benzopyrone = flavonoïde)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TROXÉRUTINE (RHEOFLUX®, VEINAMITOL®)</b> (89), (90)</li> </ul> <p>Le VEINAMITOL® se présente sous la forme de sachets ou d'ampoules buvables. Cette spécialité n'est plus inscrite sur les listes des substances vénéneuses et, comme tous les veinotoniques, elle n'est pas remboursée par la Sécurité Sociale. Le VEINAMITOL® est inscrit au répertoire générique de la <b>Troxérutine</b>. Dosé à <b>3.500 mg</b> de principe actif, le VEINAMITOL® s'administre à raison d'un sachet ou d'une ampoule par jour en cas d'insuffisance veinolymphatique. Ce médicament est également indiqué en cas de crise hémorroïdaire. Il conviendra de doubler la posologie en traitement d'attaque. Il n'y a pas de contre-indication à l'utilisation du VEINAMITOL®, cependant, son administration n'est pas conseillée au cours de l'allaitement. D'autre part, en raison de sa teneur en alcool (2 g par unité), les ampoules sont déconseillées chez les patients souffrant de maladie du foie, d'alcoolisme ou d'épilepsie, ainsi que chez les femmes enceintes et les enfants de moins de 12 ans. Les principaux effets indésirables sont des troubles digestifs.</p>	<p>Grade C</p>

<sup>vii</sup> L'héspéridine est un flavonoïde qui diffère de la diosmine par l'absence d'une double liaison entre deux atomes de carbone. L'héspéridine est extraite à partir d'une variété de petites oranges immatures (84).

### III.1.2.2. Groupe des saponines

Extrait de Ruscus	<i>Ruscus aculeatus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CYCLO 3®</b> (91), (92)</li> </ul> <p>Il s'agit d'une spécialité qui se présente soit sous la forme de gélule ou de crème. Quelle que soit la forme galénique, le CYCLO 3® est en vente libre et n'est plus remboursé par la Sécurité Sociale. Cette spécialité pharmaceutique associe, pour la forme comprimé, <b>150 mg de Ruscus</b> (Petit houx), <b>150 mg d'hespéridine</b> (flavonoïde) et <b>100 mg d'acide ascorbique</b>. L'extrait de petit houx entraîne rapidement une augmentation du tonus veineux. En effet, ce dernier exerce d'une part une activité agoniste sur les récepteurs adrénergiques et d'autre part, il augmente la libération de noradrénaline. Le CYCLO 3® est indiqué en cas d'insuffisance veinolymphatique, de métrorragie sous contraception par micro progestatif ou en cas de saignement lié au port d'un stérilet. De plus, le CYCLO 3® permet de soulager les crises hémorroïdaires. Il est recommandé de prendre un comprimé deux à trois fois par jour. Du fait de la présence d'acide ascorbique, la prise de ce veinotonique sera déconseillée après seize heures. En topique, le CYCLO 3® s'administre deux fois par jour, en massage léger. Ce médicament sera contre-indiqué en cas d'hypersensibilité à l'un des composants ou en cas de déficit en G6PD. Le CYCLO 3® peut occasionner des troubles digestifs tels que des nausées ou des gastralgies. À noter que la survenue de diarrhées imposera l'arrêt du traitement.</p>	Grade B
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>VEINOBIASE®</b> (93)</li> </ul> <p>Il s'agit d'une spécialité qui associe <b>60 mg</b> d'extrait de <b>petit houx</b>, <b>550 mg de cassis</b> et <b>200 mg d'acide ascorbique</b>. Elle n'est pas inscrite sur la liste des substances vénéneuses et n'est pas remboursée par la Sécurité Sociale. Administré à hauteur de deux à quatre comprimés par jour, le VEINOBIASE® améliore les manifestations de l'insuffisance veineuse. La dose pourra être augmentée à six comprimés par jour en cas de crise hémorroïdaire. En raison de sa teneur non négligeable de potassium (391 mg de potassium par comprimé effervescent), le VEINOBIASE® est contre-indiqué en cas d'hyperkaliémie : insuffisance rénale, syndrome addisonien, diabète non contrôlé. D'autre part, les patients qui suivent un régime hypokaliémiant ou qui prennent des traitements hyperkaliémiants devront éviter de prendre ce médicament. Il est déconseillé de prendre le VEINOBIASE® en fin de journée du fait de la présence de vitamine C. Faute de données, l'utilisation se fera avec prudence chez la femme enceinte ou allaitante. La prise de VEINOBIASE® engendre très occasionnellement des effets indésirables. Ces derniers se manifestent par des intolérances digestives ou des éruptions cutanées.</p>	



### III.1.2.3. Autres extraits de plantes

Anthocyanes	<i>Vaccinum myrtillus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DIFRAREL®</b> (94)</li> </ul> <p>Le DIFRAREL®, qui associe <b>100 mg</b> d'un extrait anthocyanosidique de <i>Vaccinum myrtillus</i> à <b>5 mg</b> de <b>béta-carotène</b>, est utilisé en traitement d'appoint des manifestations fonctionnelles de l'insuffisance veinolymphatique, des troubles fonctionnels de la fragilité capillaire, ainsi que des baisses d'acuité d'origine vasculaire. Un avis médical est requis pour cette dernière indication. Le traitement s'administre à raison de trois à six comprimés par jour, en cure de vingt jours par mois. Ce médicament est contre-indiqué en cas de sensibilité à l'un des composants. De plus, faute de données suffisantes, l'administration de DIFRAREL® est déconseillée en cas de grossesse ou d'allaitement. À ce jour, aucune interaction médicamenteuse n'est retenue. La survenue d'effet indésirable est rare.</p>	
Proantho-cyanidines	Extraits de pépins de raisin et de la feuille de vigne rouge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ENDOTELON®</b> (95)</li> </ul> <p>Il s'agit d'un veinotonique contenant <b>150 mg</b> d'un <b>extrait purifié de raisin</b>, dont les indications sont le traitement des manifestations fonctionnelles de l'insuffisance veinolymphatique et le traitement du lymphœdème du membre supérieur. L'administration d'ENDOTELON® se fait sous forme de cure de vingt jours, à hauteur d'un comprimé matin et soir. Il est conseillé d'absorber les comprimés à distance des repas. <i>In vivo</i>, L'ENDOTELON® augmente les résistances capillaires périphériques et diminue leur perméabilité. À ce jour, la seule contre-indication retenue est l'hypersensibilité à l'un des composants. Faute de données suffisantes, le résumé des caractéristiques du produit déconseille l'utilisation de l'ENDOTELON® au cours de la grossesse ou en cas d'allaitement. La survenue d'effets indésirables au cours du traitement est rare : quelques cas de manifestations allergiques, effets gastro-intestinaux et céphalées ont été rapportés.</p>	Grade C
Extrait de Ginkgo	<i>Ginkgo biloba</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GINKOR FORT®</b> (96)</li> </ul> <p>Le GINKOR FORT®, qui se présente sous la forme de gélule, est composé de <b>14 mg d'un extrait standardisé de <i>Ginkgo biloba</i>, 300 mg d'heptaminol et 300 mg de troxérutine</b>. Le GINKOR FORT® est utilisé dans le traitement des symptômes de l'insuffisance veinolymphatique et pour soulager les signes fonctionnels liés à la crise hémorroïdaire. La dose usuelle est d'une gélule le matin et une gélule le soir. La posologie pourra être augmentée à trois à quatre gélules par jour, en traitement d'attaque sur une semaine, pour enrayer la crise hémorroïdaire. La présence d'heptaminol contre-indique la spécialité en cas d'hyperthyroïdie ou de prise concomitante d'IMAO-A car il existe</p>	Grade C

	un risque de poussée hypertensive. De plus, la prise de GINKOR FORT® requiert une surveillance étroite de la pression artérielle chez les patients sujets à une hypertension sévère. Ce veinotonique peut engendrer quelques effets indésirables, généralement non graves et rares, tels que nausées, céphalées, prurit.	
<b>III.1.2.4. Produits de synthèse</b>		
Dobésilate de calcium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DOXIUM®</b> (97)</li> </ul> <p>Il s'agit d'un veinotonique dosé à <b>250 mg</b> de principe actif (<b>Dobésilate de Calcium</b>) qui permet d'améliorer les manifestations de l'insuffisance veinolymphatique (jambes lourdes, douleurs, impatiences...). Le DOXIUM® possède aussi une indication dans les baisses d'acuité et les troubles du champ visuel présumés d'origine vasculaire. La posologie est de trois à six comprimés par jour, de préférence au moment des repas. À noter que le DOXIUM® peut interférer avec le dosage de créatinine et donner des résultats faussement abaissés. La prise de DOXIUM® peut engendrer des troubles digestifs, généralement réversibles à l'arrêt du traitement. Si ces signes venaient à se déclarer, il conviendra de diminuer la posologie. La survenue de fièvre, de douleur articulaire ou toute modification de la numération de la formule sanguine doit faire interrompre le traitement. Le DOXIUM® contient des sulfites au potentiel allergisant. Des réactions allergiques, y compris graves (réactions anaphylactiques, bronchospasme), ont été rapportées.</p>	<b>Grade A</b>
Naftazone	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ETIOVEN®</b> (98)</li> </ul> <p>Ce médicament revendique améliorer les symptômes de l'insuffisance veinolymphatique (jambes lourdes, douleurs, impatiences). Dosé à <b>30 mg</b> de principe actif (<b>Naftazone</b>), l'ETIOVEN® s'administre à raison d'un seul comprimé par jour, de préférence en milieu de journée. D'un point de vue pharmacodynamique, ce veinotonique augmente le tonus veineux et les résistances capillaires périphériques. Il n'y a pas de contre-indication à l'utilisation de l'ETIOVEN®, hormis la sensibilité à l'un des composants. Le fabricant souligne que ce médicament doit être utilisé avec prudence en cas d'insuffisance rénale ou hépatique sévère. La prise d'ETIOVEN® peut engendrer quelques troubles gastro-intestinaux.</p>	Grade C

**Tableau 3** : Présentation des principaux veinotoniques, (34)

## III.2. LES MÉDECINES ALTERNATIVES ET COMPLÉMENTAIRES DE L'INSUFFISANCE VEINEUSE

Le terme de « médecines alternatives et complémentaires » fait référence à un large ensemble de pratiques n'appartenant pas à la médecine conventionnelle. Parmi les approches les plus courantes, on retrouve la phytothérapie, l'homéopathie, l'hypnose, l'acupuncture ou encore l'ostéopathie. Aujourd'hui, le recours à ces pratiques prend de l'ampleur puisqu'on estime qu'environ quatre français sur dix font appel aux médecines alternatives et complémentaires (99). D'autre part, il est avancé que 60% de ces patients attirés par ces approches sont atteints de cancer (99). Le rôle du pharmacien d'officine est fondamental ; d'une part, ses connaissances en phytothérapie, aromathérapie et homéopathie lui permettent de répondre à cette demande croissante en prodiguant des conseils de qualité et d'autre part, son esprit critique lui permettra d'identifier les limites de ces thérapies alternatives et d'éviter que les patients ne tombent dans des dérives (dans la mesure où ces pratiques ne disposent pas toujours d'un cadre légal). Nous illustrerons cette partie par quelques exemples de spécialités disponibles en phytothérapie, aromathérapie et homéopathie. Ne pouvant être exhaustif dans notre présentation, notre choix se portera sur les produits les plus renommés et les plus fréquemment retrouvés dans nos officines.

### III.2.1. Insuffisance veineuse et phytothérapie

Contrairement aux médicaments de synthèse qui extraient, purifient et amplifient la molécule active de la plante, la phytothérapie utilise la plante dans sa globalité (le « *totum* »). On considère en effet que le tout est plus grand que la somme des parties et qu'il existe une synergie d'action entre les différents constituants chimiques de la plante. Ainsi, l'activité thérapeutique de la plante entière sera différente de celle des principes actifs isolés.

#### III.2.1.1. Les tisanes

La Pharmacopée Française définit les tisanes comme des « *préparations aqueuses pour administration orale, obtenues à partir d'une ou plusieurs drogues végétales* » (100). Elles peuvent être obtenues par macération, décoction ou par infusion. La Pharmacopée Française récapitule, sous la forme d'un tableau, les modalités de préparation des tisanes les plus courantes (100).

- **Tisanes à partir de plantes en vrac** (100): pour lutter contre la sensation de jambes lourdes, des préparations peuvent être réalisées en laissant infuser des feuilles d'hamamélis, des parties aériennes de mélilot ou des feuilles de vigne rouge pendant une quinzaine de minutes. Il est préconisé de boire environ un demi litre de ce breuvage par jour ;

- **Infusion Médiflor n°12 Jambes Légères®** (101) : cette préparation est composée, dans les mêmes proportions, de quatre plantes (vigne rouge, mélisse, myrtille et alchémille). Administré à raison d'un à deux sachets par jour, ce mélange améliore la circulation ;
- **Infusion Médiflor Vigne rouge®** (102) : afin de ressentir les bienfaits de cette tisane, il est conseillé d'en boire deux à trois tasses par jour.

### III.2.1.2. Les préparations liquides pour usage oral

La Pharmacopée Européenne définit les préparations liquides pour usage oral comme des préparations qui revêtent habituellement la forme de « *solutions, émulsions ou suspensions contenant une ou plusieurs substances actives dans un excipient approprié* » (103). Les spécialités les plus renommées sont :

- **JOUVENCE DE L'ABBÉ SOURY®, solution buvable** (104) : cette spécialité dispose du statut de médicament de phytothérapie (AMM obtenue en 1991). Elle associe des extraits fluides alcooliques d'hamamélis, de viburnum, de calamus et de piscidia. La principale indication retenue est le soulagement des manifestations fonctionnelles de l'insuffisance veineuse. Pour cela, il conviendra de diluer dans un peu d'eau le contenu d'une à deux cuillères à café de solution. L'administration se fait en général au moment des repas du matin et du soir. En raison de sa grande teneur en alcool, l'utilisation de ce médicament est contre-indiquée chez les sujets alcooliques et elle doit être évitée chez les femmes enceintes, les enfants, les épileptiques ou encore les insuffisants hépatiques. Quelques cas de réactions allergiques ont été rapportés suite à la prise de cette solution buvable ;
- **PHYTOMÉLIS®, solution buvable** (105) : il s'agit d'un médicament de phytothérapie qui associe un extrait fluide d'hamamélis à un extrait fluide de marronnier d'Inde. Cette spécialité est indiquée pour corriger les manifestations fonctionnelles de l'insuffisance veineuse, à savoir les jambes lourdes ou douloureuses, pour traiter les symptômes des troubles fonctionnels de la fragilité capillaire ou les signes de la crise hémorroïdaire. PHYTOMÉLIS® se prend généralement au moment du petit déjeuner et du dîner, à hauteur de 30 gouttes diluées dans un peu d'eau. La teneur en alcool contre-indique ce médicament aux patients souffrant d'alcoolisme. D'autre part, il est préférable d'éviter l'administration de PHYTOMÉLIS® chez les femmes enceintes ou allaitantes, les enfants, les épileptiques ou encore les insuffisants hépatiques ;
- **HISTOFLUINE P®, solution buvable** (106) : médicament de phytothérapie, L'HISTOFLUINE P® associe des extraits fluides hydro-alcooliques d'hamamélis, de marronnier d'Inde, de bourse à pasteur et d'anémone à esculoside. Ce médicament est utilisé

dans les manifestations fonctionnelles de l'insuffisance veinolymphatique, le traitement symptomatique de la fragilité capillaire et des signes de la crise hémorroïdaire. La dose recommandée est de 30 à 60 gouttes, diluées dans un fond d'eau, deux à trois fois par jour. Quelques cas de troubles digestifs mineurs ont été rapportés suite à la prise de ce médicament ;

- **CLIMAXOL®, solution buvable (107)** : cette spécialité est commercialisée par le laboratoire Lehning sous le statut de médicament traditionnel à base de plantes. Dans sa composition, on retrouve majoritairement des teintures d'hamamélis, de fragon et de marronnier d'Inde. Dans une moindre proportion, la formule du CLIMAXOL® contient aussi des teintures d'hydrastis et de viburnum. L'allégation revendiquée par ce médicament est la correction des troubles de la circulation veineuse. Il est pour cela conseillé de prendre 20 gouttes, diluées dans un peu d'eau, avant les repas du matin et du soir. L'administration de CLIMAXOL® s'avère dangereuse chez les patients alcooliques dans la mesure où ce médicament contient 69% de volume d'éthanol. Par ailleurs, la prise de CLIMAXOL® n'est pas recommandée chez les femmes enceintes ou allaitantes, les enfants, les épileptiques ou encore chez les insuffisants hépatiques ;
- **Arkofluides Jambes Légères Bio®, ampoule buvable (108)** : cette spécialité, commercialisée sous le statut de complément alimentaire, associe quatre plantes aux vertus veinotoniques : marronnier d'Inde, fragon, hamamélis et vigne rouge. Ces plantes agissent en synergie pour soulager la sensation de jambes lourdes. Il est recommandé de prendre une ampoule par jour. À noter qu'il est préférable de diluer le contenu de l'ampoule dans un verre d'eau. La cure est généralement proposée au moment de la saison estivale, mais, si cela est nécessaire, elle peut être renouvelée plusieurs fois dans l'année.

### III.2.1.3. Les gélules et les comprimés de plantes

Les progrès réalisés en termes d'ingénierie permettent de retrouver les plantes sous la forme de gélules ou de comprimés. Ces formes rendent le médicament plus stable et leur facilité d'utilisation constitue un avantage indéniable. Il conviendra de distinguer les gélules de poudre totale de plante des gélules renfermant des extraits secs également appelés nébulisats :

- **Les poudres totales de plantes** : elles correspondent à une pulvérisation du végétal entier préalablement séché. Les gélules de poudre de plante totale renferment la totalité des principes actifs du végétal mais aussi tous les autres composants de la plante qui agissent en synergie pour améliorer l'efficacité (109) ;

- **Les nébulisats ou extraits secs** : ils résultent d'un broyage de la partie active de la plante et d'une concentration des actifs. La préparation obtenue est stabilisée, standardisée et conditionnée en gélule (110).

Nous allons illustrer ce propos avec quelques spécialités :

- **Arkogélules Fragon®** (111) : il s'agit d'un médicament de phytothérapie (AMM obtenue en 1997) indiqué en cas de sensation de jambe lourde ou de crise hémorroïdaire. Chaque gélule contient 350 mg de poudre totale de racine de petit houx. La posologie est d'une gélule, trois fois par jour, au moment des principaux repas. Si cela est nécessaire, la dose peut être doublée ;
- **Arkogélules Hamamélis®** (112) : cette spécialité dispose du statut de médicament de phytothérapie (AMM en date du 28 Avril 1997). Les principales indications retenues sont la diminution de la sensation de jambes lourdes ou le soulagement des troubles hémorroïdaires. Chaque gélule est dosée à 290 mg de poudre totale de feuille. Pour soulager les symptômes de l'insuffisance veineuse, il conviendra de prendre une gélule trois fois par jour. La posologie pourra être portée à six gélules par jour pour corriger les troubles hémorroïdaires ;
- **Arkogélules Vitiven®** (113) : il s'agit d'un complément alimentaire formulé à partir de feuilles de vigne rouge. Cette spécialité revendique favoriser la sensation de « jambes légères ». Pour ce faire, la dose recommandée est de trois gélules par jour réparties au moment des principaux repas ;
- **Elusane Marronnier d'Inde®** (114) : ce médicament de phytothérapie se présente sous la forme de gélules dosées à 200 mg d'extrait sec d'écorce de marronnier d'Inde. Cette spécialité est traditionnellement utilisée dans les manifestations subjectives de l'insuffisance veinolymphatique et dans la symptomatologie hémorroïdaire. La dose préconisée est d'une gélule matin et soir ;
- **Les Phytostandards®** (115) : ce sont des compléments alimentaires obtenus selon une méthode brevetée. La première étape du procédé consiste en la sélection de plantes fraîches. La plante est ensuite congelée dans le but de stopper bon nombre de processus enzymatiques responsables de sa dégradation. Afin de garantir et de préserver la qualité des composés de la plante, le délai entre la récolte et la congélation ne doit pas excéder vingt-quatre heures. La plante, encore congelée, est ensuite broyée à froid, c'est à dire qu'elle est réduite en fines particules. Il est important que cette étape se fasse à basse température afin de préserver les composés de la plante. Ces composés sont par la suite extraits avec des solvants de degrés alcooliques croissants. Après récupération des différentes fractions, l'alcool est évaporé sous

vide à basse température. Enfin, l'extrait de plantes obtenu est mélangé à de la glycérine pour obtenir un Phytostandard® standardisé liquide ou à de la fibre d'acacia pour obtenir un Phytostandard® standardisé sous la forme de comprimé. La gamme Phytostandard® propose une spécialité associant des extraits de vigne rouge et de mélilot (116). Pour ressentir les bénéfices du traitement, il est recommandé de faire une cure de quinze jours, renouvelable si nécessaire, à raison d'un comprimé matin et soir.

### III.2.2. Insuffisance veineuse et aromathérapie

Contrairement à la phytothérapie qui exploite l'ensemble des éléments d'une plante, l'aromathérapie concentre les molécules aromatiques extraites des plantes à essence (117). Nous évoquerons successivement les principales huiles utilisées pour traiter les varices et les varicosités, pour soulager les douleurs et enfin pour améliorer le retour veineux.

#### III.2.2.1. La prise en charge des varices et varicosités

Deux huiles essentielles sont recommandées dans cette indication :

- **Immortelle** (*Helichrysum angustifolium Italicum* Roth) (118) : l'huile essentielle, riche en acétate de néryle et en italidiones, est obtenue à partir des sommités fleuries. L'immortelle est dotée de propriétés astringentes, cicatrisantes et stimulantes. Elle est aussi un excellent remède contre les hématomes. Réservée à la voie cutanée, elle s'administre en massage pénétrant et répété à hauteur de deux à cinq gouttes. Son utilisation n'est pas recommandée en cas de grossesse et d'allaitement ;
- **Cyprès** (*Cupressus sempervirens* L.) (119) : il s'agit d'une huile essentielle majeure dans tous les problèmes circulatoires. Obtenue à partir des rameaux et riche en  $\alpha$  pinène  $\delta$ 3 carène, elle possède des vertus vasoconstrictrices et permet une décongestion des veines. Il conviendra de diluer trois gouttes d'huile essentielle dans une huile végétale et de l'appliquer par voie cutanée. Cependant, cette huile essentielle est contre-indiquée en cas de cancer hormono-dépendant et son utilisation chez la femme enceinte ou allaitante ne doit pas se faire sans un avis médical.

#### III.2.2.2. La prise en charge de la douleur

La douleur associée à l'insuffisance veineuse peut être soulagée par :

- **Menthe poivrée** (*Mentha x piperita* L.) (120) : cette huile essentielle résulte de la distillation par entraînement à la vapeur d'eau des parties aériennes. Riche en menthol et en menthone, elle possède des propriétés analgésiques, toniques et stimulantes. Il est recommandé de diluer

quatre gouttes dans une huile végétale pour une application sur des surfaces étendues ou répétées. Toutefois, il est possible de l'utiliser pure sur surfaces très localisées.

### III.2.2.3. L'amélioration du retour veineux

Pour permettre une bonne circulation sanguine, on peut recommander l'utilisation de :

- **Ciste** (*Cistus ladaniferus* L.) (121) : il s'agit d'une huile essentielle obtenue par distillation des rameaux feuillés. Composée essentiellement d' $\alpha$ -pinène, l'huile essentielle de ciste est pourvue de propriétés antihémorragiques, astringentes et tonifiantes cutanées. Il est recommandé d'appliquer localement deux à trois fois par jour quelques gouttes d'huile essentielle de ciste diluées dans une huile végétale ;
- **Romarin** (*Rosmarinus officinalis* L. chémotype 1,8 cinéole) (122) : l'huile essentielle, riche en 1,8 cinéole, est obtenue à partir des sommités fleuries. Bon tonique circulatoire, elle possède aussi des vertus bactéricides, fongicides et antiseptiques respiratoire. Il conviendra de l'utiliser en massage léger sur les jambes. Attention cependant à la présence de camphre dans cette huile qui contre-indique son utilisation chez la femme enceinte.

### III.2.3. Insuffisance veineuse et homéopathie

L'action de l'homéopathie a été démontrée pour prévenir l'apparition de jambes lourdes et pour atténuer les manifestations de la fragilité capillaire (123). L'homéopathie peut être utilisée seule ou peut venir renforcer le bénéfice apporté par la chirurgie, le port de bas de compression ou la prise de veinotoniques. Nous verrons dans la suite de cet exposé quelles souches peuvent être proposées pour soulager les manifestations de la fragilité capillaire, l'inflammation veineuse et la sensation de jambes lourdes.

#### III.2.3.1. La prise en charge de la fragilité capillaire

Les principales souches homéopathiques pouvant être utilisées pour soulager les symptômes de la fragilité capillaire sont (123), (124), (125) :

- **Arnica** (*Arnica montana* L.) : utilisée à moyenne dilution (7 CH, 9 CH), cette souche est particulièrement adaptée chez les patients qui présentent des hématomes ou des ecchymoses au moindre choc ainsi que des varicosités et des télangiectasies. La dose préventive est de trois granules par jour et, pour une action curative, il conviendra de prendre trois granules trois à quatre fois par jour ;
- **Pulsatilla** (*Anemone pulsatilla* L.) : ce remède est préconisé en cas de veines dilatées avec une tendance à l'œdème à la chaleur. Typiquement, les symptômes sont aggravés par la



chaleur et améliorés par l'air frais. Il est recommandé de prendre trois granules par jour, en dilution moyenne (7 CH, 9 CH) ;

### III.2.3.2. La prise en charge de l'inflammation veineuse

Il est important de garder à l'esprit qu'en l'absence d'amélioration des symptômes en vingt-quatre heures, une consultation médicale est nécessaire. Les principaux remèdes utilisés dans l'inflammation veineuse sont (123), (124), (125) :

- ***Aesculus hippocastanum*** (*Aesculus hippocastanum* L.) : ce remède est conseillé si les douleurs sont aggravées par le chaud et la position debout tandis qu'elles sont améliorées par l'air frais et l'exercice physique modéré. Il est conseillé de prendre 5 granules, matin midi et soir, en basse dilution (5 CH). Cette souche est particulièrement intéressante si le patient présente également des hémorroïdes ;
- ***Apis mellifica*** (*Apis mellifera* L.) : cette souche permet de traiter tout état inflammatoire associé à des douleurs brûlantes et piquantes améliorées par des applications de froid. Utilisée à haute dilution (15 CH), il est recommandé de prendre trois granules de cette souche toutes les deux heures puis d'espacer les prises suivant l'amélioration des symptômes ;
- ***Arnica*** : l'utilisation d'arnica est recommandée en cas d'inflammation pouvant s'accompagner d'ecchymose ou pour soulager les douleurs de type contusion. On conseillera de prendre trois granules matin et soir ;
- ***Belladonna*** (*Atropa belladonna* L.) : on utilise classiquement cette souche pour soulager les symptômes d'installation rapide se manifestant par rougeur, tuméfaction, douleur battante et chaleur intense. Il est recommandé de prendre trois granules, en moyenne dilution (7 CH, 9 CH), toutes les deux heures. Il conviendra d'espacer les prises suivant l'amélioration des symptômes ;
- ***Lachesis*** (*Lachesis muta* L.) : ce remède est administré en cas de veine très douloureuse d'aspect violacé et en cas de symptômes aggravés par la chaleur et le toucher. Il est recommandé de prendre trois granules, en moyenne dilution (7 CH, 9 CH), matin et soir ;
- ***Vipera redi*** (*Vipera aspis* L.) : il s'agit de la souche de la phlébite superficielle. Elle permet d'améliorer les inflammations et dilatations veineuses ainsi que les douleurs et sensations d'éclatement. Il est recommandé de prendre trois granules, en basse dilution (4 CH, 5 CH) deux à quatre fois par jour.

### III.2.3.3. La prise en charge des jambes lourdes

L'homéopathie permet également de soulager la douleur et la sensation de lourdeur des membres inférieurs. Les principales souches utilisées dans cette indication sont (123), (124), (125) :

- ***Apis mellifica*** : utilisée à haute dilution (15 CH) à hauteur de trois granules matin et soir, cette souche réduit l'œdème de la jambe avec sensation de brûlure ;
- ***Arnica*** : ce remède est indiqué en cas de jambes lourdes avec sensation de contusion, d'ecchymoses ou de varices douloureuses. La posologie est de trois granules, en moyenne dilution (7 CH, 9 CH), matin et soir ;
- ***Pulsatilla*** : on recommande de prendre trois à six granules par jour, en moyenne dilution (7 CH, 9 CH) en cas de congestion veineuse améliorée par le froid ;
- ***Vipera redi*** : cette souche soulage les jambes lourdes avec douleur d'éclatement des veinules. Les symptômes régressent lorsque les jambes sont maintenues en position surélevée. La dose est de trois granules, en basse dilution (4 CH, 5 CH), matin et soir.

### III.3. LES CONSEILS ASSOCIÉS À LA DISPENSATION

Comme le mentionne l'article R. 4235-2 du CSP (126), le pharmacien a une obligation déontologique d'éduquer ses patients : « *il [le pharmacien] doit contribuer à l'information et à l'éducation du public en matière sanitaire et sociale* ». Son rôle de conseiller et d'autant plus important que toutes les spécialités veinotoniques sont placées en libre accès. Nous allons illustrer cette partie par des situations pouvant être rencontrées quotidiennement au comptoir et voir quels traitements et conseils le pharmacien peut prodiguer.

#### III.3.1. Les conseils en cas de jambes lourdes

Cas clinique n°1 :

Julie, 35 ans, se présente à l'officine et vous demande un conseil. Elle déplore une gêne douloureuse avec un œdème localisé. Elle a remarqué que les symptômes surviennent essentiellement en fin de journée et lorsqu'elle est au travail (Julie vous apprend qu'elle est coiffeuse). Elle ne prend aucun médicament et ne présente aucun antécédent médical.

##### III.3.1.1. Les limites du conseil

Il est important de bien garder à l'esprit que tous les œdèmes de jambes ne sont pas imputables à une insuffisance veineuse : un œdème unilatéral, rouge, brillant, accompagné de fièvre est évocateur d'un érysipèle. Toutes les situations ne peuvent pas être prises en charge à l'officine : un œdème s'étendant de la cheville au mollet associé à des douleurs importantes dans les jambes

nécessiteront une consultation médicale. Il sera également indispensable d'orienter le patient vers un médecin lorsqu'il présentera des varices bleuâtres et douloureuses, des signes d'une atteinte cutanée (dermite ocre, eczéma variqueux, ulcère veineux) ainsi qu'une plaie chronique (127), (128), (129).

### III.3.1.2. Quels traitements proposer ?

La prise en charge vise à renforcer la tonicité de la paroi veineuse, à favoriser le retour veineux et à soulager les douleurs. Il conviendra de conseiller (127), (128) :

- **La compression médicale** : comme évoqué précédemment, il s'agit, d'après la HAS, du traitement de base de l'insuffisance veineuse chronique (42). Il est particulièrement judicieux de proposer à cette patiente de porter des bas de compression dans la mesure où son activité professionnelle requiert une station debout prolongée. Une prescription médicale, précisant la force et la hauteur, donne lieu à un remboursement par la Sécurité Sociale. La prise de mesure s'effectue de préférence le matin sur des jambes reposées. Le choix de la matière (coton, fibres synthétiques, soie, polyamide microfibre) dépendra des attentes de la patiente. Pour faciliter l'enfilage, on peut conseiller de retourner le bas sur l'envers jusqu'au talon, d'introduire le pied, puis de dérouler progressivement le bas sur la jambe. Quant à l'entretien, les bas se lavent tous les jours à la main ou en machine, en évitant cependant l'utilisation du sèche linge. Il est recommandé de les faire sécher horizontalement à distance d'une source de chaleur (130) ;
- **Les veinotoniques** : les veinotoniques agissent en augmentant la résistance des capillaires et en favorisant le retour veineux. Ils sont généralement conseillés sous forme de cures de vingt jours par mois. Au regard d'une efficacité démontrée, on peut recommander à la patiente de prendre du DAFLON® à raison deux comprimés par jour (84), (85), (86), (87) ;
- **Les topiques** : ils apportent une sensation de fraîcheur immédiate, qui peut être renforcée en plaçant ces médicaments au réfrigérateur. Les formes spray, souvent formulées sans alcool, peuvent être vaporisées au dessus des bas de compression.

### III.3.1.3. Quels conseils donner ?

Les règles hygiéno-diététiques sont à la base de la prise en charge. Les principales recommandations sont de dormir les jambes surélevées, de pratiquer une activité physique provoquant des contractions musculaires afin de comprimer les veines environnantes (marche, gymnastique, natation...), de rafraîchir les jambes avec le jet de la douche, d'éviter toute source de chaleur (chauffage au sol, bain trop chaud, sauna, épilation à la cire chaude, couverture

chauffante...) (127), (128), (129), (130). Sur le plan alimentaire, il est fortement conseillé de plus consommer des fruits et légumes, et éviter les carences vitaminiques (C, E)

### III.3.2. Les conseils en cas de varices

Cas clinique n°2 :

Isabelle, 60 ans, vous tend une ordonnance pour de l'Aetoxisclerol tamponné à 0,5%®. Elle vous demande également s'il n'existe pas « quelque chose de naturel » qu'elle pourrait prendre après son opération pour éviter que ses varices ne reviennent.

#### III.3.2.1. Les limites du conseil

En cas de varices, il est préférable d'adresser le patient vers un phlébologue. Aucun médicament ne pourra les faire disparaître, il faut les opérer ou les scléroser (il appartient au spécialiste de choisir quelle méthode chirurgicale employer) (128), (131).

#### III.3.2.2. Quels traitements proposer ?

Si le patient ne souhaite pas une prise en charge chirurgicale de ses varices, le pharmacien peut lui conseiller (131) :

- **La compression médicale** : il faut fortement inciter cette patiente à porter des bas ou des collants de compression. Comme vu précédemment, la compression exerce une action mécanique permettant de réduire le calibre des veines. Les valvules rendues continentes, le sang peut ainsi remonter vers le cœur et cela évite qu'il ne stagne dans les dilatations variqueuses. On recommande aux patients variqueux d'enfiler les bas les jambes levées, pour vider les varices, sinon la compression ne sera pas bien supportée ;
- **La phytothérapie** : on peut éventuellement proposer à cette patiente en quête de « quelque chose de naturel » de faire des cures avec des plantes aux vertus veinotoniques. Le fragon renforce la tonicité des vaisseaux, réduit la stase sanguine et est doté de propriétés vasoconstrictrices par une activation directe des récepteurs  $\alpha$ -adrénergiques de la paroi vasculaire. Isabelle pourra faire des cures de quinze à vingt jours par mois.

#### III.3.2.3. Quels conseils donner ?

Les conseils à prodiguer en cas de varices sont les mêmes qu'en cas de jambes lourdes. Il conviendra d'éviter les stations debout prolongées, les situations favorisant les piétinements, l'exposition des jambes à toute source de chaleur, de porter des talons trop plats ou des bottes trop serrées. De plus, on recommandera aux patients porteurs de varices de pratiquer une activité

physique régulière, de dormir les jambes surélevées et de prendre régulièrement des bains de pied à l'eau froide (127), (128), (129), (130), (131).

### III.3.3. Le cas particulier de la femme enceinte

Cas clinique n°3 :

Alice, 27 ans, enceinte de 3 mois, se présente à votre comptoir avec un flacon de Jouvence de l'Abbé Soury®, solution buvable. Depuis quelques semaines, elle ressent une pesanteur au niveau de ses jambes, majorée en fin de journée. Avant sa grossesse, Alice n'avait jamais rencontré de tels symptômes. Elle a vu une publicité à la télévision pour la Jouvence de l'Abbé Soury® et souhaite en acheter un flacon.

#### III.3.2.1. Les limites du conseil

Les limites du conseil chez la femme enceinte sont identiques à celles de la population générale : on orientera la patiente vers son médecin si elle présente un œdème s'étendant de la cheville au mollet, des douleurs importantes dans les jambes, des varices bleuâtres et dilatées ou encore des signes d'une atteinte cutanée (128), (129).

#### III.3.2.2. Quels traitements proposer ?

La grossesse est souvent un facteur déclenchant ou aggravant d'une insuffisance veineuse (27). Il est important de prendre en charge les signes d'une insuffisance veineuse chez la femme enceinte : un œdème des jambes conduira fréquemment à la formation de varices de grossesse, qui régressent généralement après l'accouchement (132). Les principales mesures sont :

- **La compression médicale** : il est recommandé de porter de la compression dès la fin du premier trimestre de grossesse et jusqu'à deux mois après l'accouchement, voire jusqu'à la fin de l'allaitement (133), (134). La femme enceinte pourra porter des chaussettes, des bas cuisse et même des collants : certains laboratoires proposent dans leurs gammes des collants de maternité (135) ;
- **Les veinotoniques** : En raison de la disponibilité d'études cliniques, d'un long recul d'utilisation et de données de pharmacocinétique rassurantes, le Centre de Référence sur les Agents Tératogènes (CRAT) préconise l'utilisation de diosmine, hespéridine, troxérutine, et de rutosides (136). Les veinotoniques à base de dobésilate de calcium et de naftazone sont contre-indiqués pendant la grossesse (132). On déconseille chez cette patiente la JOUVENCE DE L'ABBÉ SOURY® solution buvable en raison de sa teneur élevée en alcool ;

- **L'homéopathie** : les principales souches homéopathiques sont Arnica (7 CH ou 9 CH), Apis mellifica (15 CH ou 30 CH), Vipera redi (4 CH ou 5 CH) ou encore Aesculus hippocastanum (5 CH) ;
- **La phytothérapie** : plusieurs auteurs soulignent que les femmes enceintes sont attirées par les médecines alternatives et complémentaires (137), (138), (139) : plus de la moitié (57,8%) des femmes sondées déclarent avoir utilisé au moins une plante durant leur grossesse (139). La plupart des femmes considèrent en effet que les plantes sont des traitements naturels et que, par conséquent, elles présentent moins de danger que les traitements conventionnels (138). Cependant, la littérature manque cruellement de données pour pouvoir affirmer avec certitude que la phytothérapie est dénuée d'effets toxiques chez la femme enceinte. Trop peu de plantes ont été étudiées : parmi elles, on retrouve seulement le gingembre, le cranberry, les feuilles de framboisier, le millepertuis (138), (139). La littérature ne fait pas état des plantes aux vertus veinotoniques. En l'absence de données fiables, il est préférable de ne pas conseiller à cette patiente d'utiliser des plantes.

### **III.3.2.3. Quels conseils donner ?**

Il est fondamental d'insister auprès des femmes enceintes sur le respect des règles hygiéno-diététiques. Il conviendra d'éviter les expositions à la chaleur, la sédentarité, les stations debout prolongées. D'autre part, le pharmacien devra encourager les patients à pratiquer une activité physique régulière et à réaliser des douches d'eau froide matin et soir (127), (128), (129), (130), (132), (134).

**THÈSE SOUTENUE PAR : Claudie MINGEON**

**TITRE : La place de la phytothérapie dans la prise en charge de l'insuffisance veineuse :  
Étude de six plantes médicinales**

## **CONCLUSION**

Le cœur de ce travail présente les principales plantes utilisées pour soulager les manifestations de l'insuffisance veineuse ; fragon, ginkgo, hamamélis, marronnier d'Inde, mélilot et vigne rouge sont dotés de composés chimiques aux propriétés veinotoniques. À l'heure où de plus en plus de scandales médiatiques éclatent autour de médicaments issus de la synthèse chimique, la phytothérapie retrouve une place grandissante dans les rayons de nos officines. Devant cette volonté massive d'un retour à des « thérapies naturelles », le rôle de conseiller de la part du pharmacien prend toute son importance : il doit en effet s'assurer de l'absence de contre-indications relatives à l'emploi des plantes médicinales et rappeler les règles de bon usage. L'amalgame règne encore trop souvent dans l'esprit du grand public : ce n'est pas parce qu'un produit est naturel qu'il est dénué de toxicité.

Nous avons également évoqué dans ce mémoire d'autres approches utilisées dans la prise en charge des symptômes de l'insuffisance veineuse. Bien que leur efficacité soit remise en cause, les veinotoniques sont largement présents dans les pharmacies. Avant leur déremboursement total par la Sécurité Sociale, ils étaient très appréciés : on estimait que les prescriptions de veinotoniques sur le territoire français étaient placées au premier rang mondial (140). Pourtant, en 2008, on a enregistré une baisse de volume de ventes de 35,4% (140). Le pharmacien est directement confronté à ce phénomène ; d'une part, il constate des répercussions négatives sur son chiffre d'affaires et d'autre part, il est l'acteur de santé vers lequel se tournent les patients pour confier leurs doutes quant à l'utilisation des veinotoniques. L'efficacité clinique est difficile à démontrer ; toute la difficulté réside dans l'absence de critères objectifs (les manifestations de l'insuffisance veineuse ne sont pas perçues de la même manière par les patients) et dans le fait que les symptômes de cette pathologie sont directement influencés par de multiples facteurs (température ambiante, exercice physique, grossesse, cycle menstruel...).

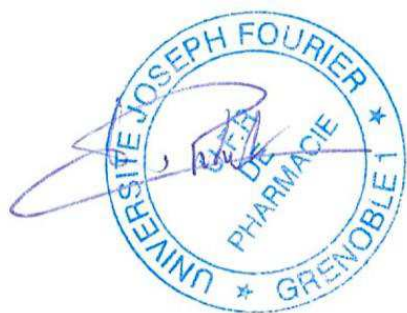
Enfin, dans ce travail, nous avons insisté sur le rôle du pharmacien d'officine et montré qu'il tient une place importante dans la prise en charge de l'insuffisance veineuse. En effet, il dispose de nombreux outils pour soulager les manifestations de l'insuffisance veineuse : compression médicale, phytothérapie, veinotoniques, aromathérapie, homéopathie, conseils hygiéno-diététiques. Toutefois, il est bon de rappeler que toutes les situations ne peuvent pas être gérées à

l'officine ; un patient porteur de varices ou de troubles trophiques cutanés devra être orienté vers son médecin.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER,

Grenoble, le 20 octobre 2014

LE DOYEN



Prof. Christophe RIBUOT

LE PRÉSIDENT DU JURY

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Serge Krivobok".

Dr Serge KRIVOBOK



## BIBLIOGRAPHIE

- (1) MAROUF A. Dictionnaire de botanique, Ed. Dunod, Paris, 2000, 256 pp.
- (2) Anonymous : Glossaire des termes botaniques utiles pour l'identification A (Drogues végétales), Pharmacopée française 2008.  
<http://ansm.sante.fr/Activites/Pharmacopee/La-Pharmacopee-francaise-11e-edition>, (dernière consultation : octobre 2014)
- (3) Association la maladie veineuse : La maladie veineuse: les personnes concernées en France.  
<http://maladieveineuse.org/html/qui/concernes/index.htm> (dernière consultation : octobre 2014)
- (4) Gray H. F.R.S. Gray's Anatomy : Descriptive and Surgical Colored Plates. Lea Brothers & Compagny; 1st American Edition edition, Philadelphia, 1887, 754 pp.
- (5) Chirurgie Vasculaire, Anatomie: systèmes veineux des membres inférieurs. <http://www.chirurgie-vasculaire-caen.fr/anatomie-1/> (dernière consultation : juin 2014)
- (6) Chirurgie vasculaire, Docteur le Blévec, les veines en général.  
<http://www.chirurgie-vasculaire.net/pages/veines.asp> (dernière consultation : juin 2014)
- (7) Becker F. (2004) Varices. Insuffisance veineuse chronique. Ulcères des membres inférieurs. Point de vue. *Revue de Médecine Interne* **25** : 65-73.
- (8) Devulder B., Médecine vasculaire, 2e édition, Ed. Masson, Paris, 2004, 498 pp.
- (9) Ramelet A. A., Perrin M., Kern P., Bounameaux H., Phlébologie, 5e édition, Ed. Masson, Paris, 2006, 613 pp.
- (10) Boccalon H. Guide pratique des maladies vasculaires, Ed. Médicales Spécialisées, Paris, 1997, 425 pp.
- (11) Fédération française de cardiologie, Artères et veines. <http://www.fedecardio.org/votre-coeur/anatomie/arteres-et-veines> (dernière consultation : septembre 2014)
- (12) Chirurgie vasculaire, Docteur le Blévec, les principales veines.  
[http://www.chirurgie-vasculaire.net/pages/veines\\_principales.asp](http://www.chirurgie-vasculaire.net/pages/veines_principales.asp) (dernière consultation : octobre 2014)
- (13) Société de chirurgie vasculaire de langue française, anatomie des veines superficielles des membres inférieurs.  
<http://www.vasculaire.com/fr/Maladies/Les-Varices-des-Membres-inferieurs/Pour-en-savoir-plus>  
(dernière consultation : septembre 2014)
- (14) Uhl J. F. (2009), La pompe veineuse plantaire: anatomie et hypothèses physiologiques, *Phlébologie* **62** : 9-18.
- (15) Dagrada A. (2009) La pompe musculaire du mollet : « cœur » du système veineux. Rôle du cycle musculaire systole-diastole. *Phlébologie* **62** : 53-7.
- (16) Toledano A. La maladie veineuse, Ed. Estem, Paris, 1999, 88 pp.
- (17) Eklöf B., Perrin M., Delis K. T., Rutherford R. B. & Gloviczki P. (2009) Updated terminology of chronic venous disorders: The VEIN-TERM transatlantic interdisciplinary consensus document. *Journal*

of *Vascular Surgery* **49** : 498-501.

(18) Perrin M. (2005) Classification clinique, étiologique, anatomique et physiopathologique (CEAP) et scores de sévérité des affections veineuses chroniques. *EMC - Chirurgie* **2** : 388-95.

(19) Perrin M. (2010) Classification CEAP: analyse critique en 2010. *Phlébologie* **63** : 56-8.

(20) Perrin M. (2005) La CEAP «Nouvelle». *Journal des Maladies Vasculaires* **30** : 103-6.

(21) Eklöf B., Rutherford R. B., Bergan J. J., Carpentier P. H., Gloviczki P. & Kistner R. L. (2004) Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: Consensus statement. *Journal of Vascular Surgery* **40** : 1248-52.

(22) SFMV, Collège des enseignants de médecine vasculaire, Collège français de pathologie vasculaire, Traité de médecine vasculaire, Tome 2, Ed. Elsevier Masson, Paris, 2011, 960 pp.

(23) Carpentier P. H., Maricq H. R., Biro C., Ponçot-Makinen C. O. & Franco A. (2004) Prevalence, risk factors, and clinical patterns of chronic venous disorders of lower limbs: A population-based study in France, *Journal of Vascular Surgery* **40** : 650-9.

(24) Vin F. (2005) Varices. *EMC Cardiologie Angéiologie* **2** : 1-26.

(25) Ng MYM (2005) Linkage to the FOXC2 region of chromosome 16 for varicose veins in otherwise healthy, unselected sibling pairs. *Journal of Medical Genetics* **42** : 235-9.

(26) Criqui M. H., Jamosmos M., Fronck A., Denenberg J. O., Langer R. D. & Bergan J. (2003) Chronic Venous Disease in an Ethnically Diverse Population The San Diego Population Study. *American Journal of Epidemiology* **158** : 448-56.

(27) Sparey C (1999) The effect of pregnancy on the lower-limb venous system of women with varicose veins. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* **18** : 294-9.

(28) Bradbury A., Evans C., Allan P., Lee A., Ruckley C. V. & Fowkes F. G. R. (1999), What are the symptoms of varicose veins ? Edinburgh vein study cross sectional population survey. *British Medical Journal* **318** : 353-6.

(29) Tarsissi O., Gausseres V., Raffray M. & Helesbeux S. (2005) Maladie veineuse chronique au travail: À propos d'une série à la Mutualité sociale agricole de la Mayenne. *Archives des Malades Professionnelles et de l'Environnement* **66** : 37-44.

(30) Musil D., Kaletova M. & Herman J. (2011) Age, body mass index and severity of primary chronic venous disease. *Biomedical papers of the Medical Faculty of the University Palacký, Olomouc, Czechoslovakia* **155** : 367-71.

(31) Vlajinac H. D., Marinkovic J. M., Maksimovic M. Z., Matic P. A. & Radak D. J. (2013), Body Mass Index and Primary Chronic Venous Disease – A Cross-sectional Study. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* **45** : 293-8.

(32) Ruckley C. V., Evans C. J., Allan P. L., Lee A. J. & Fowkes F. G. R. (2008) Telangiectasia in the Edinburgh Vein Study: Epidemiology and Association with Trunk Varices and Symptoms. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* **36** : 719-24.

(33) Evans C. J., Fowkes F. G. R., Ruckley C. V. & Lee A. J. (1999) Prevalence of varicose veins and

chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh Vein Study. *Journal of Epidemiology & Community Health* **53** : 149-53.

(34) Nicolaides A., Allegra C., Bergan J., Bradbury A., Cairols M. & Carpentier P. (2009) Prise en charge des affections veineuses chroniques des membres inférieurs: Recommandations basées sur les preuves scientifiques. *Journal des Maladies Vasculaires* **34** : 1-56.

(35) Ramelet A. A., Kern P. & Perrin M. Les varices et les télangiectasies. Ed. Masson, Paris, 2003, 269 pp.

(36) Perrin M. (2004) Traitement endovasculaire des varices des membres inférieurs. *Annales de Chirurgie* **129** : 248-57.

(37) Macirculation.com, Quel type d'intervention pour mes varices ?

[http://www.macirculation.com/Quel-type-d-intervention-pour-mes-varices\\_a57.html](http://www.macirculation.com/Quel-type-d-intervention-pour-mes-varices_a57.html) (dernière consultation : juin 2014)

(38) Chambon J. P. (2004) Chirurgie des varices. *EMC Cardiologie Angéiologie* **1** : 456-66.

(39) Macirculation.com, Contention ou compression ?

[http://www.macirculation.com/Contention-ou-compression\\_a130.html](http://www.macirculation.com/Contention-ou-compression_a130.html) (dernière consultation : juin 2014)

(40) Leskovec N. K., Pavlovic M. D. & Lunder T. (2008) A short review of diagnosis and compression therapy of chronic venous insufficiency. *ACTA Dermatovenerol Apa* **17** : 17-21.

(41) Raju S., Hollis K. & Neglen P. (2007) Use of Compression Stockings in Chronic Venous Disease: Patient Compliance and Efficacy. *Annals of Vascular Surgery* **21** : 790-5.

(42) HAS, La compression médicale dans les affections veineuses chroniques.

[http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-12/fiche\\_de\\_bon\\_usage\\_-\\_compression\\_medicale\\_dans\\_les\\_affections\\_veineuses\\_chroniques.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-12/fiche_de_bon_usage_-_compression_medicale_dans_les_affections_veineuses_chroniques.pdf) (dernière consultation : juin 2014)

(43) Becker F., Quér I. & Guilmot J. L. (2006) Contention- Compression élastique, plaidoyer et proposition pour une utilisation raisonnée. *Journal des Maladies Vasculaires* **5** : 247-51.

(44) Carpentier P. H. & Satger B. (2009) Randomized trial of balneotherapy associated with patient education in patients with advanced chronic venous insufficiency. *Journal of Vascular Surgery* **49** : 163-70.

(45) Encyclopédie Larousse, Principe d'Archimède.

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/Archimède/22660> (dernière consultation : juin 2014)

(46) Carpentier P. H., Féchoz C., Poensin D. & Satger B. (2002), Influence de l'application locale d'eau thermale de la Léchère en spray sur la microcirculation cutanée des membres inférieurs, *Journal des Maladies Vasculaires* **4** : 211-3.

(47) Arabischer Maler des Kräuterbuchs des Dioskurides, la vigne du Dioscoride de Topkapi, 1229, The Yorck Project: 10.000 Meisterwerke der Malerei.

(48) Fleurentin J., Pelt J. M. & Mazars G. Des sources du savoir aux médicaments du futur. Ed. IRD, Montpellier, 2002, 468 pp.

- (49) Debuigne G. & Couplan F. Le petit Larousse des plantes qui guérissent. 3e édition, Larousse, Paris, 2013, 1029 pp.
- (50) Légifrance, Décret n° 2008-841 du 22 août 2008 relatif à la vente au public des plantes médicinales inscrites à la Pharmacopée et modifiant l'article D. 4211-11 du CSP, <http://www.legifrance.gouv.fr>, (dernière consultation Avril 2014)
- (51) Girre L. Les plantes et les médicaments : l'origine végétale de nos médicaments. 2e édition. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 2006, 253 pp.
- (52) Raynaud J. Prescription et conseil en Phytothérapie. Ed. TEC & DOC Lavoisier, Paris, 2007, 216 pp.
- (53) Iserin P. Encyclopédie des plantes médicinales: identification, préparation, soins. Ed. Larousse, Paris, 1997, 336 pp.
- (54) Wichtl M., Anton R. Plantes thérapeutiques. 2e édition, Ed. TEC & DOC Lavoisier, Paris, 2003, 692 pp.
- (55) Bruneton J. Pharmacognosie, Phytochimie, Plantes médicinales. 4e édition, Ed. TEC & DOC Lavoisier, Paris, 2009, 1269 pp.
- (56) Anonymous (2001) Monograph of *Ruscus aculeatus*. *Alternative Medicine Review* **6**: 608-12.
- (57) Huang Y. L., Kou J. P., Ma L., Song J. X. & Yu B. Y. (2008) Possible Mechanism of the Anti-inflammatory Activity of Ruscogenin: Role of Intercellular Adhesion Molecule-1 and Nuclear Factor-Kb. *Journal of Pharmacological Sciences* **108**: 198-205.
- (58) Arct J. & Pytkowska K. (2008) Flavonoids as components of biologically active cosmeceuticals. *Clinics in Dermatology* **26** : 347-57.
- (59) Diamond B. J., Shiflett S. C., Feiweil N., Matheis R. J., Noskin O. & Richards J. A. (2000) *Ginkgo biloba* extract: Mechanisms and clinical indications. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* **81** : 668-78.
- (60) Williamson E. M. Stockley's herbal medicines interactions: a guide to the interactions of herbal medicines, dietary supplements and nutraceuticals with conventional medicines. Pharmaceutical Press, Londres, 2009, 432 pp.
- (61) Sirtori C. (2001) Aescin: pharmacology, pharmacokinetics and therapeutic profile. *Pharmacological Research* **44** : 183-93.
- (62) Sparg S. G., Light M. E. & Van Staden J. (2004) Biological activities and distribution of plant saponins. *Journal of Ethnopharmacology* **94** : 219-43.
- (63) Pittler M. H. & Ernst E. (2012) Horse chestnut seed extract for chronic venous insufficiency. *The Cochrane Library* **11** : 1-47.
- (64) Pittler M. H. & Ernst E. (1998) Horse-Chestnut seed extract for chronic venous insufficiency : a criteria-based systematic review. *Archives of Dermatology* **134** : 1356-60.
- (65) Réseau de classe de la Bibliothèque nationale de France (BnF). <http://classes.bnf.fr/ema/grands/034.htm> (dernière consultation : octobre 2014)
- (66) Légifrance, Article L5121-1 du CSP.

- <http://www.legifrance.gouv.fr> (dernière consultation Juillet 2014)
- (67)** Lehmann H. Le médicament à base de plantes en Europe. Statut, enregistrement, contrôles. Thèse d'exercice en Pharmacie soutenue à l'université de Strasbourg, le 5 Avril 2013, 341 pp.
- (68)** Ordre des Pharmaciens, Plantes médicinales et médicaments à base de plantes.  
<http://www.ordre.pharmacien.fr/Le-pharmacien/Le-metier-du-pharmacien/Dossiers-professionnels/Plantes-medicinales-et-medicaments-a-base-de-plantes> (dernière consultation Juillet 2014)
- (69)** Légifrance, Article L5111-1 du CSP.  
<http://www.legifrance.gouv.fr>, (dernière consultation Juillet 2014)
- (70)** ANSM, Autorisations de Mise sur le Marché.  
[http://ansm.sante.fr/Activites/Autorisations-de-Mise-sur-le-Marche-AMM/L-AMM-et-le-parcours-du-medicament/\(offset\)/1](http://ansm.sante.fr/Activites/Autorisations-de-Mise-sur-le-Marche-AMM/L-AMM-et-le-parcours-du-medicament/(offset)/1) (dernière consultation Juillet 2014)
- (71)** Légifrance, Article R5121-26 du CSP.  
<http://www.legifrance.gouv.fr> (dernière consultation Juillet 2014)
- (72)** EUR-Lex, Journal officiel n° L 136.  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/fr/txt/html/?uri=CELEX:32004L0024> (dernière consultation Juillet 2014)
- (73)** Légifrance, Décret n° 2006-352 du 20 mars 2006 relatif aux compléments alimentaires.  
<http://www.legifrance.gouv.fr> (dernière consultation Juillet 2014)
- (74)** Anses, Que sont les compléments alimentaires ?  
<https://www.anses.fr/fr/content/que-sont-les-compléments-alimentaires> (dernière consultation Juillet 2014)
- (75)** Ministère des Affaires sociales et de la santé, Questions-réponses sur les compléments alimentaires.  
<http://www.sante.gouv.fr/questions-reponses-sur-les-complements-alimentaires.html> (dernière consultation Juillet 2014)
- (76)** European Commission, EU Register of nutrition and health claims made on foods.  
<http://ec.europa.eu/nuhclaims/> (dernière consultation Juillet 2014)
- (77)** Martinez-Zapata M. J., Bonfill Cosp X., Moreno R. M., Vargas E. & Capellà D. (2008) Phlebotonics for venous insufficiency. *The Cochrane Library* **4**: 1-250
- (78)** Nicolaidis A. (2009) Venoactive medications and the place of Daflon 500 mg in recent guidelines on the management of chronic venous disease. *Phlebology* **16** : 340- 6.
- (79)** Perrin M. & Ramelet A. A. (2011) Pharmacological Treatment of Primary Chronic Venous Disease: Rationale, Results and Unanswered Questions. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* **41** :117- 25 .
- (80)** Banque Claude Bernard, Monographie de l'ESBERIVEN FORT comprimé enrobé.  
<http://medicaments.resip.fr/monographie.asp?cip=3949897> (dernière consultation Octobre 2014)
- (81)** Banque Claude Bernard, Monographie de ESBERIVEN FORT solution buvable.  
<http://medicaments.resip.fr/monographie.asp?cip=3348034> (dernière consultation Octobre 2014)

- (82) Banque Claude Bernard, Monographie de DIOVENOR 600 mg comprimé pelliculé.  
<http://www.medicament.resip.fr/monographie.asp?cip=3372699> (dernière consultation Octobre 2014)
- (83) Banque Claude Bernard, Monographie de DAFLON 500 mg Comprimé pelliculé.  
<http://medicaments.resip.fr/monographie.asp?cip=3834183> (dernière consultation Octobre 2014)
- (84) Katsenis K. (2005) Micronized purified flavonoid fraction (MPFF): a review of its pharmacological effects, therapeutic efficacy and benefits in the management of chronic venous insufficiency. *Current Vascular Pharmacology* **3** : 1- 9.
- (85) Lyseng-Williamson K. A. & Perry C. M. (2003) Micronised Purified Flavonoid Fraction a review of its use in chronic venous insufficiency, venous ulcers and haemorrhoids. *Drugs* **1** : 71- 100.
- (86) Pitsch F. (2011) The place of Daflon 500 mg in recent guidelines on the management of chronic venous disease. *Medicographia* **33** : 306-14.
- (87) Navratilova Z. (2010) Efficacy of a 6-month treatment with Daflon 500 mg in patients with venous edema (Efficacy of Daflon 500 mg in Edema Treatment. EDET). *Phlebology* **17** : 137-43.
- (88) Anonymous. (2004) Monograph of Diosmin. *Alternative Medicine Revue* **9** : 308- 11.
- (89) Banque Claude Bernard, Monographie de VEINAMITOL 3,5 g Poudre pour suspension buvable.  
<http://www.medicament.resip.fr/monographie.asp?cip=3364599> (dernière consultation Octobre 2014)
- (90) Banque Claude Bernard, Monographie de VEINAMITOL 3 500 g/7 mL Solution buvable à diluer.  
<http://www.medicament.resip.fr/monographie.asp?cip=3330494> (dernière consultation Octobre 2014)
- (91) Banque Claude Bernard, Monographie de CYCLO 3 FORT Gélule.  
<http://medicaments.resip.fr/monographie.asp?cip=3303876> (dernière consultation Octobre 2014)
- (92) Banque Claude Bernard, Monographie de CYCLO 3 Crème Tube.  
<http://medicaments.resip.fr/monographie.asp?cip=3284966> (dernière consultation Octobre 2014)
- (93) Banque Claude Bernard, Monographie de VEINOBIASE Comprimé effervescent.  
<http://medicaments.resip.fr/monographie.asp?cip=3187565> (dernière consultation Octobre 2014)
- (94) Banque Claude Bernard, Monographie de DIFRAREL 100 mg Comprimé enrobé.  
<http://medicaments.resip.fr/monographie.asp?cip=3900342> (dernière consultation Octobre 2014)
- (95) Banque Claude Bernard, Monographie de ENDOTELON 150 mg Comprimé enrobé.  
<http://medicaments.resip.fr/monographie.asp?cip=3380121> (dernière consultation Octobre 2014)
- (96) Banque Claude Bernard, Monographie de GINKOR FORT Gélule.  
<http://medicaments.resip.fr/monographie.asp?cip=3304321> (dernière consultation Octobre 2014)
- (97) Banque Claude Bernard, Monographie de DOXIUM 250 mg Comprimé.  
<http://www.resip.fr/bcb/monographie.asp?site=allergologie&k=sesbipr> (dernière consultation Octobre 2014)
- (98) Banque Claude Bernard, Monographie de ETIOVEN 30 mg Comprimé.  
<http://medicaments.resip.fr/monographie.asp?cip=3420174> (dernière consultation Octobre 2014)
- (99) MIVILUDES, Guide Santé et dérivés sectaires, Ed. la Documentation Française, 2012, 201 pp
- (100) ANSM, Tisanes, Pharmacopée Française 2007.

[http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/776692729ee89ebe62fa581ecdd6e641.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/776692729ee89ebe62fa581ecdd6e641.pdf)  
(dernière consultation Juillet 2014)

**(101)** Laboratoire Médiflor, Infusion n°12 jambes légères.  
<http://www.laboratoire-mediflor.fr/nos-produits/infusions/n12-jambes-legeres> (dernière consultation Septembre 2014)

**(102)** Laboratoire Médiflor, Infusion vigne rouge.  
<http://www.laboratoire-mediflor.fr/nos-produits/infusions/vigne-rouge> (dernière consultation Septembre 2014)

**(103)** Agence Fédérale des Médicaments et des produits de santé, Formulaire Thérapeutique Magistral, Édition 2010.  
[http://www.faggafmps.be/fr/humain/medicaments/medicaments/distribution/Formulaire\\_Therapeutique\\_Magistral/](http://www.faggafmps.be/fr/humain/medicaments/medicaments/distribution/Formulaire_Therapeutique_Magistral/) (dernière consultation Juillet 2014)

**(104)** Banque Claude Bernard, Monographie de la Jouvence de l'abbé Soury, Solution buvable.  
<http://www.infos-medicaments.com/monographie/jouvence-abbe-sourry-sol-buv-210ml-20772.html>  
(dernière consultation Octobre 2014)

**(105)** Banque Claude Bernard, Monographie de PHYTOMELIS Solution buvable.  
<http://medicaments.resip.fr/monographie.asp?cip=3083239> (dernière consultation Octobre 2014)

**(106)** Banque Claude Bernard, Monographie de HISTOFLUINE P Solution buvable.  
<http://medicaments.resip.fr/monographie.asp?cip=3352975> (dernière consultation Octobre 2014)

**(107)** Banque Claude Bernard, Monographie de CLIMAXOL Solution buvable.  
<http://medicaments.resip.fr/monographie.asp?cip=3820465> (dernière consultation Octobre 2014)

**(108)** Arkopharma, Arkofluide jambes légères Bio. <http://www.arkopharma.fr/produits/complements-alimentaires/arkofluide-jambes-legeres-bio.html#.U84JzaiOtfU> (dernière consultation Juillet 2014)

**(109)** Arkopharma, Le cryobroyage.  
<http://www.arkopharma.fr/scientifique/cryobroyage.php> (dernière consultation Juillet 2014)

**(110)** Naturactive, Une démarche responsable.  
<http://www.naturactive.fr/une-demarche-responsable> (dernière consultation Juillet 2014)

**(111)** Arkopharma, Arkogélules Fragon.  
<http://www.arkopharma.fr/produits/medicaments/arkogelules-fragon.html> (dernière consultation Juillet 2014)

**(112)** Arkopharma, Arokoélules Hamamélis.  
<http://www.arkopharma.fr/produits/medicaments/arkogelules-hamamelis.html> (dernière consultation Juillet 2014)

**(113)** Arkopharma, Arkogélules Vitiven.  
[http://www.arkopharma.fr/produits/complements-alimentaires/arkogelules-vitiven.html#.U84I\\_aiOtfU](http://www.arkopharma.fr/produits/complements-alimentaires/arkogelules-vitiven.html#.U84I_aiOtfU)  
(dernière consultation Juillet 2014)

**(114)** Naturactive, Elusanes Marronnier d'Inde.

<http://www.naturactive.fr/elusanes-marronnier-dinde> (dernière consultation Juillet 2014)

**(115)** PhytoPrevent, Procédé d'extraction breveté.

[http://www.phytoprevent.com/article/procede-d039extraction-brevete\\_4\\_21](http://www.phytoprevent.com/article/procede-d039extraction-brevete_4_21) (dernière consultation Août 2014)

**(116)** PhytoPrevent, Phytostandard de mélilot - vigne rouge.

[http://www.phytoprevent.com/phytostandard/phytostandard-melilot\\_vignerouge\\_36](http://www.phytoprevent.com/phytostandard/phytostandard-melilot_vignerouge_36) (dernière consultation Août 2014)

**(117)** Roux D, Conseil en aromathérapie, 2e édition, Ed. Pro-Officina, Rueil Malmaison, 2008, 187 pp.

**(118)** Pranarom, Immortelle (Hélichryse italienne).

<http://www.pranarom.com/immortelle-bio-7103-huiles-essentielles-bio/FAM00100/SSF00120/7103> (dernière consultation Octobre 2014)

**(119)** Pranarom, Cyprès toujours vert.

<http://www.pranarom.com/cypres-toujours-vert-7255-huiles-essentielles-les-plus-utilisees/FAM00100/SSF00110/7255> (dernière consultation Octobre 2014)

**(120)** Pranarom, Menthe poivrée.

<http://www.pranarom.com/menthe-poivree-7424-huiles-essentielles-les-plus-utilisees/FAM00100/SSF00110/7424> (dernière consultation Octobre 2014)

**(121)** Pranarom, Ciste ladanifère.

<http://www.pranarom.com/ciste-ladanifere-7207-huiles-essentielles-les-plus-utilisees/FAM00100/SSF00110/7207> (dernière consultation Octobre 2014)

**(122)** Pranarom, Romarin à cinéole.

<http://www.pranarom.com/romarin-a-cineole-7479-huiles-essentielles-les-plus-utilisees/FAM00100/SSF00110/7479> (dernière consultation Octobre 2014)

**(123)** Roux F. Conseil Homéopathique à l'officine, 2e édition, Ed. TEC & DOC Lavoisier, Paris, 2006, 106 pp.

**(124)** Pinto R. Conseil en homéopathie, 3e édition, Ed. Le Moniteur des Pharmacies, Rueil-Malmaison, 2014, 270 pp.

**(125)** Masson J. -L. L'homéopathie de A à Z, Ed. Marabout, Paris, 2012, 318 pp.

**(126)** Légifrance, Article R4235-2 du CSP

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006913652&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20120713&oldAction=rechCodeArticle>, (dernière consultation Octobre 2014)

**(127)** Bontemps F. Le conseil à l'officine dans la poche, 7e édition, Ed. Pro officina, Rueil-Malmaison, 2011, 153 pp.

**(128)** Ferey D. Conseils en Pharmacie, 2e édition. Ed. Maloine, Paris, 2013, 332 pp.

**(129)** Petit F. & Redonnet Ch. Éducation thérapeutique et conseil à l'officine, Ed. Maloine, Paris, 2003, 243 pp.



- (130) Berthélémy S. (2011) Conseils à un patient se plaignant de jambes lourdes. *Actualités Pharmaceutiques* **506**: 1-4
- (131) Caquet R. La médication officinale: conseils et médicaments délivrés par le pharmacien à l'officine, 3e édition, Ed. Elsevier Masson, Issy-Les-Moulineaux, 2009, 198 pp.
- (132) Mautrait C. Femme enceinte: conseils en officine, Ed. Elsevier Masson, Issy-Les-Moulineaux, 2008, 85 pp.
- (133) Laboratoire Medi, Grossesse: 20 pour cent de sang en plus dans le corps.  
<http://www.medi-france.com/sante/veines/grossesse.html> (dernière consultation Septembre 2014)
- (134) Lacroix D. & Bontemps F (2012), Médication familiale et grossesse. *Le Moniteur des Pharmacies*, **Cahier n°2 du n°2959** : 12.
- (135) Thuasne, Venoflex Kokoon®.  
<http://www2.thuasne.fr/thuasne/front/site/france/pid/8017> (dernière consultation Septembre 2014)
- (136) CRAT, Veinotoniques en cours de grossesse et d'allaitement.  
[http://www.lecrat.org/articleSearch.php3?id\\_groupe=16](http://www.lecrat.org/articleSearch.php3?id_groupe=16) (dernière consultation Septembre 2014)
- (137) Hall H. G., Griffiths D. L. & McKenna L. G. (2011) The use of complementary and alternative medicine by pregnant women: A literature review. *Midwifery* **27**: 817- 24.
- (138) Dante G., Pedrielli G., Annessi E. & Facchinetti F. (2013) Herb remedies during pregnancy: a systematic review of controlled clinical trials. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine* **26** : 306- 12.
- (139) Holst L., Wright D., Haavik S. & Nordeng H. (2011) Safety and efficacy of herbal remedies in obstetrics: review and clinical implications. *Midwifery* **27** : 80-6
- (140) Luginsland M. (2010) Les veinotoniques chutent, les laboratoires changent de stratégie. *Le Moniteur des Pharmacies* **n°2849**

*Faculté de Pharmacie,  
Université Joseph Fourier Grenoble I.*



# **Serment de Galien**



« Je jure en présence des Maîtres de la Faculté, des Conseillers de l'Ordre des Pharmaciens et de mes condisciples :

**D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.**

**D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.**

**De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine ; en aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.**

**Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque ».**

THÈSE SOUTENUE PAR : Claudie MINGEON

TITRE : La place de la phytothérapie dans la prise en charge de l'insuffisance veineuse : Étude de six plantes médicinales

## RÉSUMÉ

Véritable problème de santé publique dans nos pays industrialisés, on estime que l'insuffisance veineuse affecte plus de dix-huit millions de français. Son traitement repose sur quatre principaux axes : la contention/compression, la chirurgie, l'administration de veinotoniques et la phytothérapie. Depuis quelques années, les patients sont à la recherche d'approches complémentaires et les thérapies « naturelles » connaissent un véritable essor. Après un rappel sur l'insuffisance veineuse (notamment son épidémiologie et les mécanismes physiopathologiques), il est abordé dans ce mémoire six plantes médicinales inscrites à la Pharmacopée française (XI<sup>e</sup> Édition) : le fragon (*Ruscus aculeatus*), le ginkgo (*Ginkgo biloba*), l'hamamélis (*Hamamelis virginiana*), le marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*), le mélilot (*Melilotus officinalis*) et la vigne rouge (*Vitis vinifera*). Ces plantes, dotées de molécules intéressantes dans la prise en charge des manifestations de l'insuffisance veineuse, sont présentées sous forme de tableaux facilitant l'accès aux informations scientifiques. Il est à souligner que face à ce véritable engouement de notre société pour le naturel, le pharmacien officinal doit, plus que jamais, redoubler de vigilance ; en effet, les patients préfèrent s'automédiquer et puiser leurs conseils sur Internet plutôt que consulter un professionnel de santé. Il est donc indispensable que le pharmacien rappelle les règles de bon usage des plantes médicinales, vérifie l'absence de contre-indications, accompagne sa délivrance de conseils de qualité et sache reconnaître les situations nécessitant une consultation médicale.

**LES MOTS CLÉS :** Insuffisance veineuse chronique ; phytothérapie ; *Ruscus aculeatus* ; *Ginkgo biloba* ; *Hamamelis virginiana* ; *Aesculus hippocastanum* ; *Melilotus officinalis* ; *Vitis vinifera*.

## THÈSE SOUTENUE LE 26 Novembre 2014

Par : Claudie MINGEON

46 Chemin de Malezan 73210 MACOT LA PLAGNE

Email : claudie.mingeon@gmail.com

## COMPOSITION DU JURY :

Président du jury : Dr Serge KRIVOBOK, Docteur en Pharmacie et Maître de conférences en Biologie Végétale et Botanique (Directeur de thèse)

Membres du jury : Dr Gilles CORJON, Docteur en Pharmacie  
Dr Véronique DEVILLE, Docteur en Pharmacie

**FILIÈRE :** Officine