



HAL
open science

Les plantes de la famille des Apiacées dans les troubles digestifs

Paloma Filliat

► **To cite this version:**

Paloma Filliat. Les plantes de la famille des Apiacées dans les troubles digestifs. Sciences pharmaceutiques. 2012. dumas-00740660

HAL Id: dumas-00740660

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00740660>

Submitted on 10 Oct 2012

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.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

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

Année 2012

**LES PLANTES DE LA FAMILLE DES APIACÉES
DANS LES TROUBLES DIGESTIFS**

THÈSE

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

Paloma FILLIAT, Née le 30 juin 1987 à Lyon

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

Le 27 septembre 2012

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE :

Président du jury : **Dr Serge KRIVOBOK**, Maître de Conférences (Directeur de thèse)

Membres du jury : **Dr Régine LE ROY**, Docteur en Pharmacie
Dr 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

UFR de Pharmacie de Grenoble

DOMAINE DE LA MERCI
38706 LA TRONCHE CEDEX – France
TEL : +33 (0)4 75 63 71 00
FAX : +33 (0)4 75 63 71 70



Directeur de l'UFR : M. Pr. Christophe RIBUOT
Vice-doyen et Directeur des Etudes : Mme Delphine ALDEBERT

Année 2011-2012

PROFESSEURS A L'UFR DE PHARMACIE (n = 18)

BAKRI	Aziz	Pharmacie Gélénique et Industrielle, Formulation et Procédés Pharmaceutiques (TIMC-IMAG)
BOUMENDJEL	Ahcène	Chimie Organique (D.P.M.)
BURMEISTER	Wim	Biophysique (U.V.H.C.I)
CALOP	Jean	Pharmacie Clinique (TIMC-IMAG, PU-PH)
CORNET	Murielle	Parasitologie – Mycologie Médicale (LAPM, PU-PH)
DANEL	Vincent	Toxicologie (SMUR SAMU / PU-PH)
DECOUT	Jean-Luc	Chimie Inorganique (D.P.M.)
DROUET	Christian	Immunologie Médicale (TIMC-IMAG)
DROUET	Emmanuel	Microbiologie (U.V.H.C.I)
FAURE	Patrice	Biochimie (HP2/PU-PH)
GODIN-RIBUOT	Diane	Physiologie-Pharmacologie (HP2)
GRILLOT	Renée	Parasitologie – Mycologie Médicale (LAPM, PU-PH) (Eméritat)
LENORMAND	Jean Luc	Ingénierie Cellulaire, Biothérapies (THEREX, TIMC, IMAG)
MOSSUZ	Pascal	Hématologie (PU-PH)
PEYRIN	Eric	Chimie Analytique (D.P.M.)
SEVE	Michel	Biochimie – Biotechnologie (IAB, PU-PH)
RIBUOT	Christophe	Physiologie – Pharmacologie (HP2)
WOUESSIDJEWÉ	Denis	Pharmacotechnie (D.P.M.)

PROFESSEURS ASSOCIES (PAST) (n=3)

BELLET	Béatrice	Pharmacie Clinique
RIEU	Isabelle	Qualitologie (Praticien Attaché – CHU)
TROUILLER	Patrice	Santé Publique (Praticien Hospitalier – CHU)

ATER : Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherches
CHU : Centre Hospitalier Universitaire
CIB : Centre d'Innovation en Biologie
DPM : Département de Pharmacochimie Moléculaire
HP2 : Hypoxie Physiopathologie Respiratoire et Cardiovasculaire
IAB : Institut Albert Bonniot, Centre de Recherche « Oncogenèse et Ontogénèse »
IBS : Institut de Biologie Structurale
JR : Jean Roget
LAPM : Laboratoire Adaptation et Pathogénèse des Microorganismes
LBFA : Laboratoire Bioénergétique Fondamentale et Appliquée

Dernière mise à jour : 05/09/11

Rédacteur : L.FAURE, Secrétaire du Directeur

UFR de Pharmacie de Grenoble

DOMAINE DE LA MERCI
38706 LA TRONCHE CEDEX – France
TEL : +33 (0)4 75 63 71 00
FAX : +33 (0)4 75 63 71 70



LCBM : Laboratoire Chimie et Biologie des Métaux
LCIB : Laboratoire de Chimie Inorganique et Biologie
LECA : Laboratoire d'Ecologie Alpine
LR : Laboratoire des Radio pharmaceutiques
PAST : Professeur Associé à Temps Partiel
PRAG : Professeur Agrégé
TIMC-IMAG : Laboratoire Technique de l'Imagerie, de la Modélisation et de Cognition
UVHCI : Unit of Virus Host Cell Interactions

UFR de Pharmacie de Grenoble

DOMAINE DE LA MERCI
38706 LA TRONCHE CEDEX – France
TEL : +33 (0)4 75 63 71 00
FAX : +33 (0)4 75 63 71 70

**Université
Joseph Fourier** 
GRENOBLE

Directeur de l'UFR : **M. Pr. Christophe RIBUOT**
Vice-doyen et Directeur des Etudes : **Mme Delphine ALDEBERT**

Année 2011-2012

MAITRE DE CONFERENCES DE PHARMACIE (n = 35)

ALDEBERT	Delphine	Parasitologie-Mycologie (L.A.P.M)
ALLENET	Benoît	Pharmacie Clinique (ThEMAS TIMC-IMAG / MCU-PH)
BATANDIER	Cécile	Nutrition et Physiologie (L.B.F.A)
BOURGOIN	Sandrine	Biochimie – Biotechnologie (IAB)
BRETON	Jean	Biologie Moléculaire / Biochimie (L.C.I.B – LAN)
BRIANCON-MARJOLLET	Anne	Physiologie Pharmacologie (HP2)
BUDAYOVA SPANO	Monika	Biophysique (I.B.S)
CAVAILLES	Pierre	Biologie Cellulaire et génétique (L.A.P.M)
CHOISNARD	Luc	Pharmacotechnie (D.P.M)
DELETRAZ-DELPORTE	Martine	Droit Pharmaceutique
DEMEILLIERS	Christine	Biochimie (L.B.F.A)
DURMORT-MEUNIER	Claire	Biotechnologies (I.B.S)
GEZE	Annabelle	Pharmacotechnie (D.P.M)
GERMI	Raphaëlle	Microbiologie (U.V.H.C.I / MCU-PH)
GILLY	Catherine	Chimie Thérapeutique (D.P.M)
GROSSET	Catherine	Chimie Analytique (D.P.M)
GUIEU	Valérie	Chimie Analytique (D.P.M)
HININGER-FAVIER	Isabelle	Biochimie (L.B.F.A)
JOYEUX-FAURE	Marie	Physiologie - Pharmacologie (HP2)
KHALEF	Nawel	Pharmacie Galénique (TIMC-IMAG)
KRIVOBOK	Serge	Biologie Végétale et Botanique (L.C.B.M)
MOUHAMADOU	Bello	Cryptogamie, Mycologie Générale (L.E.C.A)
MORAND	Jean-Marc	Chimie Thérapeutique (D.P.M)
MELO DE LIMA	Christelle	Biostatistiques (L.E.C.A)
NICOLLE	Edwige	Chimie Thérapeutique (D.P.M)
PERES	Basile	Pharmacognosie (D.P.M)
PEUCHMAUR	Marine	Chimie Organique (D.P.M.)
PINEL	Claudine	Parasitologie - Mycologie Médicale (GIN / MCU-PH)
RACHIDI	Walid	Biochimie (L.C.I.B)
RAVEL	Anne	Chimie Analytique (D.P.M)
RAVELET	Corinne	Chimie Analytique (D.P.M)
SOUARD	Florence	Pharmacognosie (D.P.M)
TARBOURIECH	Nicolas	Biophysique (U.V.H.C.I.)
VANHAVERBEKE	Cécile	Chimie Organique (D.P.M.)
VILLET	Annick	Chimie Analytique (VP Form Adjoint UJF, D.P.M.)

Dernière mise à jour : 08/09/201108/09/2011

Rédacteur : L.FAURE; Secrétaire du Doyen

UFR de Pharmacie de Grenoble

DOMAINE DE LA MERCI
38706 LA TRONCHE CEDEX – France
TEL : +33 (0)4 75 63 71 00
FAX : +33 (0)4 75 63 71 70



ASSISTANTS HOSPITALO-UNIVERSITAIRES (AHU) (n=2)

BUSSER	Benoît	Biochimie (IAB, AHU-Biochimie)
VAN NOOLEN	Laëtitia	Biochimie (HP2, AHU-Biochimie, à partir du 1 ^{er} novembre)

ENSEIGNANTS ANGLAIS (n=3)

FITE	Andrée	Professeur Certifié
GOUBIER	Laurence	professeur Certifié

ATER (n= 6)

BIROS Camille	ATER	Anglais Master ISM (JR)
DEFENDI Frédérica	ATER	Immunologie Médicale (GREPI-TIMC)
EL BAKKALI Abdellatif	ATER	Pharmacie Galénique (Therex/TIMC, La serve)
HENRI Marion	ATER	Physiologie (HP2,LER)
NGO TOM Esther	½ ATER	Pharmacologie (HP2,LER)
REGENT Myriam	½ ATER	Biochimie Biotechnologie (IAB)

MONITEUR ET DOCTORANTS CONTRACTUELS (n=8)

BOUCHET	Audrey	(01-10-2009 au 30-09-2012)	Biotechnologie (GIN, ESRF)
CAVAREC	Fanny	(01-10-2011 au 30-09-2014)	Laboratoire HP2 (JR)
FAVIER	Mathieu	(01-10-2009 au 30-09-2012)	Laboratoire HP2 (JR)
GRAS	Emmanuelle	(01-10-2010 au 30-09-2013)	Laboratoire HP2 (JR)
HAUDECOEUR	Romain	(01-10-2008 au 30-09-2011)	Chimie Thérapeutique (DPM)
LESART	Anne-Cécile	(01-10-2009 au 30-09-2013)	Informatique C2i
POULAIN	Laureline	(01-10-2009 au 30-09-2012)	Laboratoire HP2 (JR)
THOMAS	Amandine	(01-10-2011 au 30-09-2014)	Laboratoire HP2 (JR)

ATER : Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherches
CHU : Centre Hospitalier Universitaire
CIB : Centre d'Innovation en Biologie
DPM : Département de Pharmacochimie Moléculaire
HP2 : Hypoxie Physiopathologie Respiratoire et Cardiovasculaire
IAB : Institut Albert Bonniot, Centre de Recherche « Oncogenèse et Ontogenèse »
IBS : Institut de Biologie Structurale
JR : Jean Roget
LAPM : Laboratoire Adaptation et Pathogenèse des Microorganismes
LBFA : Laboratoire Bioénergétique Fondamentale et Appliquée
LCBM : Laboratoire Chimie et Biologie des Métaux
LCIB : Laboratoire de Chimie Inorganique et Biologie
LECA : Laboratoire d'Ecologie Alpine
LR : Laboratoire des Radio pharmaceutiques
PAST : Professeur Associé à Temps Partiel
PRAG : Professeur Agrégé
TIMC-IMAG : Laboratoire Technique de l'Imagerie, de la Modélisation et de Cognition
UVHCI : Unit of Virus Host Cell Interactions

Dernière mise à jour : 08/09/201108/09/2011

Rédacteur : L.FAURE; Secrétaire du Doyen

REMERCIEMENTS

À **Monsieur Serge Krivobok**, je vous remercie d'avoir accepté d'être mon directeur de thèse, de m'avoir encadré pendant un an et de m'avoir consacré votre temps, votre disponibilité et votre patience.

À **Régine Le Roy**, je vous remercie de m'avoir prise comme stagiaire, de m'avoir formée et transmis la fibre du métier. Merci pour votre gentillesse et votre patience.

Au **docteur Gilles Corjon**, je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de mon jury et de juger mon travail.

À **mes parents**, je vous remercie d'avoir toujours été là pour moi, de m'avoir encouragée et soutenue pendant toutes mes études.

À **ma famille**, je remercie tous les membres de ma famille et surtout mes grands parents qui sont très généreux sur tous les plans.

À **mes amis**, je vous remercie pour tous les bons moments que nous avons passés ensemble.

À **Thibaut**, merci d'avoir été à mes côtés pour cette difficile année autant pour l'un que pour l'autre.

Aux **pharmaciens et préparatrices avec lesquels j'ai travaillé**, je vous remercie pour m'avoir enseigné votre savoir et votre expérience.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	1
LISTE DES ABRÉVIATIONS	2
LEXIQUE	3
INTRODUCTION	8
PREMIÈRE PARTIE : LA FAMILLE DES APIACÉES	11
1) Classification de la famille des Apiacées.....	12
2) Description de la famille des Apiacées.....	14
2.1) Généralités sur la famille des Apiacées.....	14
2.2) Appareil végétatif.....	14
2.3) Appareil reproducteur.....	15
2.3.1) L'inflorescence ou ombelle.....	15
2.3.2) La fleur.....	17
2.3.3) Le fruit.....	18
3) Classification des espèces.....	19
4) Les plantes de la famille des Apiacées.....	20
5) Intérêt de la famille des Apiacées.....	21
5.1) Les métabolites primaires et secondaires.....	21
5.1.1) Composés du métabolisme primaire.....	21
5.1.2) Composés du métabolisme secondaire.....	22
6) Toxicité de la famille des Apiacées.....	24
DEUXIÈME PARTIE : LE SYSTÈME DIGESTIF ET L'INTÉRÊT DES APIACÉES	27
1) Généralités sur le système digestif.....	28
1.1) Innervation du système digestif.....	28
1.2) Le rôle des sécrétions digestives dans le mécanisme digestif.....	30
1.3) Les facteurs augmentant la production des sécrétions digestives.....	32
1.3.1) La phase céphalique.....	33
1.3.2) La phase gastrique.....	33
1.3.3) La phase intestinale.....	33

2) Les différentes pathologies pouvant être traitées par la phytothérapie.....	34
2.1) Les dyspepsies.....	35
2.2) L'aérophagie, le météorisme.....	35
2.3) La colique du nourrisson.....	35
2.4) Le reflux gastro-œsophagien.....	35
2.5) La gastrite et l'ulcère gastrique.....	36
2.6) La colopathie fonctionnelle.....	36
3) Les propriétés pharmacologiques des Apiacées.....	37
3.1) Propriétés appétantes et eupeptiques.....	37
3.2) Propriétés anti-spasmodiques.....	38
3.3) Propriétés antiseptiques.....	39
3.4) Propriétés carminatives.....	40

TROISIÈME PARTIE : LES PLANTES MÉDICINALES DE LA FAMILLE DES

APIACÉES.....	41
----------------------	-----------

1) Aneth.....	42
2) Angélique.....	45
3) Anis vert.....	48
4) Carvi.....	51
5) Coriandre.....	54
6) Fenouil doux.....	57
7) Cumin.....	61
8) Fenouil amer.....	63

QUATRIÈME PARTIE : MISE AU POINT SUR LA RÉGLEMENTATION..... 65

1) Les instances réglementaires.....	66
1.1) La pharmacopée.....	66
1.1.1) La pharmacopée européenne.....	66
1.1.2) La pharmacopée française.....	67
2) Les organismes d'évaluation des plantes.....	67
2.1) La commission E.....	67
2.2) L'ESCOP.....	68
2.3) L'OMS.....	69
3) Les plantes médicinales.....	70

3.1) Définition.....	70
3.2) Monopole pharmaceutique.....	70
4) Médicaments à base de plante(s) <i>versus</i> compléments alimentaires.....	71
4.1) Médicaments à base de plante(s).....	71
4.2) Compléments alimentaires.....	72
CINQUIÈME PARTIE : SPÉCIALITÉS DISPONIBLES À L’OFFICINE ET	
CONSEILS ASSOCIÉS.....	74
1) Les tisanes.....	75
2) Les médicaments à base de plante(s).....	76
2.1) Traitement de la constipation.....	76
2.2) Traitement des dyspepsies.....	77
3) Les compléments alimentaires.....	78
4) Conseils à l’officine.....	85
CONCLUSION.....	87
BIBLIOGRAPHIE.....	89
ANNEXES.....	92
Annexe 1 : Liste A des plantes médicinales de la Pharmacopée Française 11e édition.....	93
Annexe 2 : Liste B des plantes toxiques de la Pharmacopée Française 11e édition.....	113
Annexe 3 : Liste officielle des indications thérapeutiques des médicaments à base de plantes des Cahiers de l’Agence n°3 1998.....	121
Annexe 4 : Liste des préparations à base de drogues végétales de la Pharmacopée Européenne 7e édition.....	123
Annexe 5 : Monographie des fruits de carvi de la Pharmacopée Européenne 7e édition.....	126
Annexe 6 : Résumé des caractéristiques des médicaments à base de plantes utilisés dans le traitement de la constipation	128
SERMENT DE GALIEN.....	129

LISTE DES FIGURES

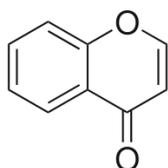
- Figure 1** : *De materia medica* de Dioscoride
- Figure 2** : La mort de Socrate
- Figure 3** : Schéma de la classification des embryophytes ou plantes terrestres
- Figure 4** : Cladogramme des Angiospermes
- Figure 5** : Appareil végétatif des Apiacées
- Figure 6** : Inflorescence des Apiacées
- Figure 7** : Appareil reproducteur des Apiacées
- Figure 8** : Structure générale d'un diakène d'Apiacées
- Figure 9** : Fruit d'Apiacées
- Figure 10** : Formules chimiques de la khelline, visnadine et visnagine
- Figure 11** : Formules chimiques de l'anéthole et de l'estragole
- Figure 12** : Formule chimique de la fenchone
- Figure 13** : Formules chimiques de la carvone et du limonène
- Figure 14** : Formule chimique de l'aldéhyde cuminique
- Figure 15** : Formules chimiques de la cicutoxine et de l'oenanthotoxine
- Figure 16** : Formules chimiques de la coniine et de la γ -coniceine
- Figure 17** : Le système digestif
- Figure 18** : Schéma simplifié des dispositifs de contrôle du fonctionnement du tube digestif
- Figure 19** : Résumé des différents stimuli de la sécrétion digestive
- Figure 20** : Planches d'Apiacées
- Figure 21** : *Codex Medicamentarius*
- Figure 22** : Apothicairerie
- Figure 23** : Mode d'obtention des tisanes et conseils associés

LISTE DES ABRÉVIATIONS

Ach	Acétylcholine
ADN	Acide Désoxyribonucléique
AFSSA	Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments
AFSSAPS	Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé
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
APG	<i>Angiosperms Phylogeny Group</i>
ARN	Acide Ribonucléique
CCK	Cholécystokinine
CI	Contre-indication
CMI	Concentration Minimale Inhibitrice
DGCCRF	Direction Générale de la Concurrence de la Consommation et de la Répression des Fraudes
ECL	Cellules entérochromaffines
EFSA	<i>European Food Safety Authority</i>
EI	Effets indésirables
ESCOF	<i>European Scientific Cooperative On Phytotherapy</i>
HCl	Acide chlorhydrique
HCO₃⁻	Bicarbonate
HE	Huile Essentielle
HT	Hors Taxe
IM	Interaction médicamenteuse
IV	Intraveineux
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PE	Précaution d'emploi
pH	Potentiel hydrogène
RGO	Reflux gastro-œsophagien
SPC	<i>Summary of Product Characteristics</i>
UV	Ultra violet

LEXIQUE (6, 27, 33, 39, 40)

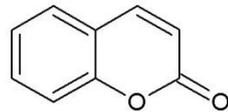
Actinomorphe	fleur régulière comportant plusieurs plans de symétrie ou présentant une symétrie radiale
Alcaloïde	molécule cyclique comportant un atome d'azote ce qui la rend basique
Androcée	ensemble des étamines
Angiospermes	plantes à ovules protégés par des ovaires
Antibiogramme	technique visant à mesurer la sensibilité de souches bactériennes vis à vis de certains antibiotiques
Anthelminthique	anti parasitaire
Antipyrétique	qui agit contre la fièvre
Antispasmodique	ou spasmolytique = qui agit contre les spasmes des muscles lisses
Appétant	qui stimule l'appétit
Bifide	qui est plus ou moins fendu en deux dans le sens de la longueur
Bractée	organe se trouvant à la base de la fleur permettant de protéger ses organes sexuels
Calice	ensemble des sépales
Capitule	inflorescence de fleurs sessiles possédant des pédicelles très courts
Carminatif	qui inhibe la formation et favorise l'expulsion des gaz intestinaux
Carpelle	organe sexuel femelle de la fleur qui renferme les ovules
Chimiorécepteur	récepteur qui envoie un signal lorsqu'une molécule chimique s'y fixe
Cholagogue	substance qui facilite l'évacuation de la bile en augmentant la contraction de la vésicule biliaire
Cholérétique	substance qui stimule la sécrétion de la bile par les cellules hépatiques
Chromone	molécule aromatique hétérocyclique oxygénée de formule 1-benzopyran-4-one, isomère de la coumarine. La chromone fait partie du squelette de base des flavonoïdes



Cordiforme en forme de cœur

Corolle ensemble des pétales

Coumarine molécule aromatique hétérocyclique oxygénée de formule 1-benzopyran-2-one, isomère de la chromone. C'est le squelette de base des molécules de la famille des coumarines



Diakène fruit sec indéhiscent

Dicotylédones ou Eudicots = plantes dont l'embryon possède deux cotylédons lui servant de réserve d'énergie

Disque nectarifère organe situé sur le réceptacle floral sécrétant le nectar

Distique feuilles insérées de part et d'autre de la tige

Diurétique substance qui favorise l'élimination rénale de l'eau

Dyspepsie gêne, inconfort ou douleur principalement localisée dans le centre de l'abdomen supérieur

Dyspnée essoufflement ou difficulté respiratoire

Emménagogue qui permet la régularisation des menstruations

Endémique se dit d'une plante qui est naturellement présente dans un endroit géographique donné

Endocarpe paroi interne d'un fruit

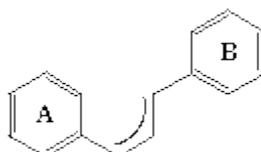
Erythème rougeur de la peau

Etamines organe sexuel mâle de la fleur qui renferme les grains de pollen

Eupeptique qui favorise la digestion en stimulant et en régularisant les sécrétions gastriques

Feuille alterne se dit de feuilles qui sont disposées en alternance sur la tige

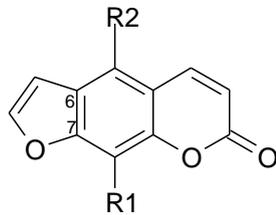
Flavonoïdes molécules appartenant à la famille des polyphénols (constitués de plusieurs groupes phénols). Ils possèdent un squelette de base à 15 atomes de carbone constitué de 2 phényl- (A et B) reliés par une chaîne en C3



Foliole élément foliaire d'une feuille composée

Furanochromones molécules appartenant aux chromones dans lesquelles un noyau furane est associé au noyau benzo α pyrone (1-benzopyran-4-one)

Furanocoumarines molécules appartenant aux coumarines complexes dans lesquelles un noyau furane est associé au noyau benzo α pyrone (1-benzopyran-2-one)



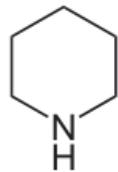
R1 = R2 = H ; psoralène

R1 = OCH3 R2 = H ; xanthotoxine

R1 = H R2 = OCH3 ; bergaptène

- Gaine** enveloppe cylindrique entourant la tige à la base de certaines feuilles
- Galactagogue** ou lactagogue = qui favorise la lactation
- Glabre** qui est dénué de poil ou de duvet
- Gymnospermes** plantes à ovules nus
- Gynécée** ensemble des organes femelles de la fleur
- Hématurie** présence de sang dans les urines
- Hépatocarcinogène** pouvant entraîner des cancers hépatiques
- Hépatotoxicité** pouvant entraîner une toxicité au niveau hépatique
- Hernie hiatale** remontée d'une partie de l'estomac dans le thorax à travers le diaphragme
- Inflorescence** mode de groupement des fleurs sur une même tige
- Involucelle** involucre d'une ombellule
- Involucre** ensemble des bractées à la base d'une ombelle ou d'un capitule
- Lenticelle** pores présents sur le liège de l'écorce permettant les échanges gazeux et formant des aspérités blanches
- Limbe** partie élargie de la feuille ou du pétale
- Lyse membranaire** destruction de la membrane d'une cellule
- Mécanorécepteur** récepteur qui envoie un signal lorsqu'il est soumis à une stimulation mécanique
- Méricarpe** portion médiane du fruit
- Météorisme** accumulation de gaz au niveau intestinal
- Monocotylédones** ou Monocots = plantes dont l'embryon possède un cotylédon lui servant de réserve d'énergie

Mydriase	dilatation de la pupille
Nervation pennée	dont les nervures sont parallèles de chaque côté de l'axe central de la feuille
Neurotransmetteur	substance chimique libérée dans la synapse interneuronale et permettant la transmission de signaux
Ombelle	inflorescence définie dont les rameaux partent d'un même point et arrivent au même niveau
Ombellule	petite ombelle formant un élément d'une ombelle composée
Onglet	partie rétrécie d'un pétale prolongeant celui-ci jusqu'au réceptacle
Ovaire	partie renflée du gynécée contenant les ovules
Ovule	élément contenu dans l'ovaire, renfermant le sac embryonnaire
Pédicelle	ramification d'un pédoncule
Pédoncule	rameau spécialisé portant une fleur, une inflorescence ou un fruit
Pétiole	partie étroite et allongée de la feuille qui relie le limbe à la tige
Pipéridine	molécule hétérocyclique possédant une amine secondaire ce qui la rend très basique et donc très réactive



Photosensibilisation	augmentation de la sensibilité de la peau au soleil due à une substance chimique ou médicamenteuse et se traduisant par une éruption cutanée
Phototoxicité	réaction inflammatoire aiguë ou retardée proche du coup de soleil
Phyto-dermatose	affection cutanée résultant du contact cutané avec une plante contenant des molécules phototoxiques et d'une exposition solaire
Plante annuelle	plante effectuant son cycle de vie sur une année
Plante bisannuelle	plante effectuant son cycle de vie sur deux années
Plante vivace	plante vivant deux années ou plus
Polygame	se dit d'une plante portant à la fois des fleurs mâles, femelles et hermaphrodites
Polysaccharide	complexe moléculaire formé par l'assemblage de plusieurs monosaccharides (on parle de polymérisation d'unités osidiques)

Préfloraison valvaire	qui a pour schéma floral, une position parallèle et régulière des éléments floraux
Prokinétique	qui stimule la motricité gastro-intestinale
Pyranocoumarine	molécules appartenant aux coumarines complexes dans lesquelles un noyau pyrane est associé au noyau benzo α pyrone (1-benzopyran-2-one)
Pyrosis	brûlures épigastriques provoquées par une remontée d'acide gastrique dans l'œsophage
Radiale	voir actinomorphe
Rhizome	tige souterraine
Rubéfiant	substance qui, appliquée sur la peau, provoque un afflux sanguin à l'origine d'une rougeur
Sépales	pièces constituant l'enveloppe externe (calice) de la fleur
Séquée	feuille dans laquelle les découpures atteignent la nervure principale
Sessile	se dit d'une feuille sans pétiole ou d'une fleur sans pédoncule
Simples	plantes médicinales utilisées sous leur forme naturelle
Sommité fleurie	partie terminale florifère d'un végétal
Spermatophytes	plantes à graines
Stipule	petit appendice symétrique disposé de chaque côté du pétiole de certaines feuilles
Stomachique	qui favorise la sécrétion gastrique
Style	partie allongée d'un carpelle supportant le stigmate
Tige cannelée	tige présentant dans sa longueur, une alternance de côtes (appelées cannelures) et de sillons
Tige fistuleuse	tige cylindrique et creuse
Tige rameuse	tige présentant des ramifications
Tubercule	épaississement d'une tige souterraine ayant un rôle de réserve
Vésicant	substance qui, appliquée sur la peau, provoque des vésicules
Zygomorphe	fleur irrégulière comportant un seul plan de symétrie

INTRODUCTION



Figure 1 : Extrait du « Manuscrit de Bagdad » qui est la traduction arabe du traité de Dioscoride « *De materia medica* » illustrant le cumin et l’aneth. (31)

La phytothérapie ou l'art de soigner par les plantes est utilisée depuis la nuit des temps par les hommes ; les plantes constituant alors le seul remède pour traiter leurs maux.

Voici un bref historique pour savoir comment la phytothérapie a traversé le temps. (12, 14, 31)

Le plus ancien recueil de formules végétales est gravé en caractères cunéiformes sur des tablettes d'argiles et a été découvert en 1984 dans les ruines de Nippur situé dans l'Irak actuel. Il date de l'époque sumérienne il y a plus de 5.000 ans (soit – 3.000 ans avant J-C).

Le célèbre papyrus d'Ebers datant des civilisations pharaonique a été découvert à Louksor et cite plusieurs centaines de plantes médicinales. On pense qu'il date de moins 1.500 avant J-C.

Hippocrate (460-377 avant J-C), célèbre médecin grec, est considéré comme le père de la médecine. Il a consacré toute sa vie aux plantes médicinales, notamment à étudier leurs effets thérapeutiques. Auteur de la théorie des humeurs (comprenant le sang, la lymphe, la bile jaune et noire), Hippocrate souligne que si celles-ci n'atteignent pas un état d'équilibre, la maladie s'établit. Il laissera une somme considérable de données publiées en 280 avant J-C dans le *Corpus Hippocraticum* qui traite d'environ 250 simples*.

Pline l'Ancien (23-79 après J-C) a recensé dans ses encyclopédies nommées « Histoire naturelle » environ 900 plantes connues à son époque tant du point de vue botanique que médicinal.

Dioscoride (40-90 après J-C), médecin grec et successeur spirituel d'Hippocrate, a écrit le fameux « *De materia medica* » qui traite de 600 simples. Cet ouvrage a été la principale source de connaissance en matière de plantes médicinales durant l'Antiquité.

Un autre médecin grec, Claude Galien (131-201 après J-C), est considéré comme l'un des pères de la pharmacie. Il a codifié l'emploi de très nombreuses plantes médicinales et inventé pratiquement toutes les formulations magistrales ; on dira de lui qu'il est l'inventeur de la pharmacie galénique.

Charlemagne (742-814 après J-C) a promulgué les « capitulaires » qui sont des ordonnances royales notamment le *De Villis* indiquant les végétaux devant être plantés dans les domaines royaux. Le capitulaire *De Villis* comprend une liste de 94 plantes médicinales, aromatiques et alimentaires devant être cultivées dans les monastères. Parmi ces plantes, 73 sont des herbes dont font partie de la famille des Apiacées, l'aneth (*Anethum graveolens* L.), l'anis (*Pimpinella anisum* L.), le carvi (*Carum carvi* L.), la coriandre (*Coriandrum sativum* L.), le cumin (*Cuminum cyminum* L.) et le fenouil (*Foeniculum vulgare* Mill.).

Paracelse (1493-1541 après J-C), médecin et alchimiste suisse, est à l'origine de la théorie des signatures se basant sur l'analogie entre la morphologie de la plante médicinale et de l'organe à traiter. Il est aussi le précurseur de la toxicologie et de la pharmacologie. De lui vient cette célèbre citation : « tout est poison, rien n'est poison. La dose fait le poison¹ ».

La phytothérapie connaît un déclin parallèlement au développement de la chimie moléculaire entre la fin du XIX^{ème} siècle et le XX^{ème} siècle. Mais elle voit un regain d'intérêt depuis les années 1970 grâce à un besoin de retour aux thérapeutiques dites « naturelles ».

Ce mémoire s'intéresse à une famille de plantes autrefois appelée Ombellifères en référence à leur inflorescence* en forme d'ombelles* et qui est aujourd'hui nommée Apiacées. Certaines plantes de cette famille sont en particulier utilisées lors de troubles digestifs de type dyspepsies*, météorisme*, ballonnements et douleurs intestinales ; il s'agit de l'aneth (*Anethum graveolens* L.), l'angélique (*Angelica archangelica* L.), l'anis (*Pimpinella anisum* L.), le carvi (*Carum carvi* L.), la coriandre (*Coriandrum sativum* L.), le cumin (*Cuminum cyminum* L.) et le fenouil (*Foeniculum vulgare* Mill.).

Après avoir décrit la famille des Apiacées, nous ferons un bref récapitulatif sur le système digestif, sur les pathologies rencontrées ainsi que le mécanisme d'action des plantes de la famille des Apiacées pour traiter ces troubles digestifs. Nous décrirons ensuite en détail chaque plante puis nous ferons un court rappel sur le statut actuel de la phytothérapie qui a beaucoup évolué ces derniers temps. Enfin, nous exposerons les différentes spécialités qui existent aujourd'hui à l'officine et nous expliquerons les conseils officinaux associés à la prise en charge de ces troubles.

¹ *Omnia venenum sunt: nec sine veneno quicquam existit. Dosis sola facit ut venenum non sit.*

* Les mots suivis d'un astérisque sont définis dans le lexique.

PARTIE 1

LA FAMILLE DES APIACÉES



Figure 2 : Socrate (470-399), célèbre philosophe grec avant de boire la cigüe.
Tableau de Jaques-Louis David : *La mort de Socrate* (1787)
Conservé au *Metropolitan Museum of Art* de New York (28)

1) Classification de la famille des Apiacées (10,11)

Les plantes de la famille des Apiacées appartiennent à l'embranchement des Spermatophytes* ou Phanérogames car ce sont des plantes à graines. Les Spermatophytes sont classés en deux catégories :

- les Gymnospermes* qui sont des plantes à ovules* nus
- et les Angiospermes* qui par évolution ont des ovules protégés par des ovaires*.

Parmi les Angiospermes, on distingue les Monocots* et par évolution les Eudicots* suivant la structure de l'embryon contenu dans la graine. En effet, l'embryon des monocots ne contient qu'un seul cotylédon qui sert de réserve d'énergie alors que les eudicots en possèdent deux.

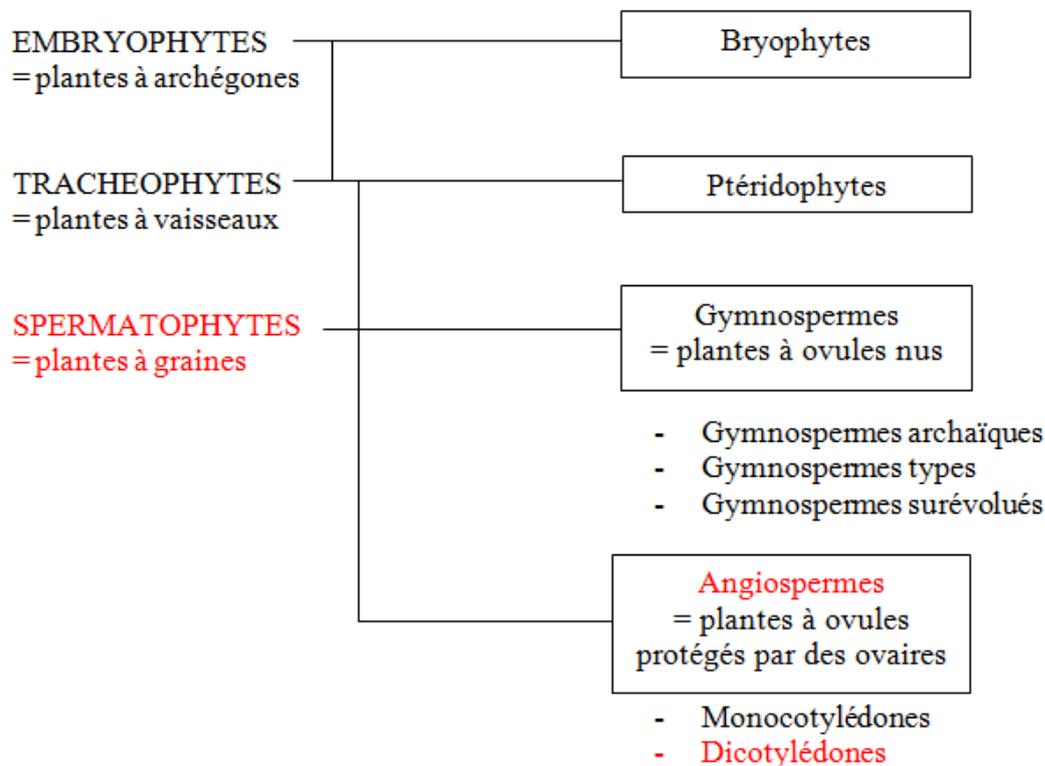


Figure 3 : Schéma de la classification des embryophytes ou plantes terrestres. Eucaryotes pluricellulaires autotrophes. (23)

La classification APG pour *Angiosperms Phylogeny Group* est probablement la classification botanique la plus importante aujourd'hui. Elle s'appuie sur des caractères phylogénétiques et permet la classification botanique des Angiospermes. La version 2003 ci dessous est une modification de la classification de 1998.

D'après cette classification, on voit que la famille des Apiacées est une des plus évoluées de la catégorie des Angiospermes.

Cladogramme des Angiospermes (APG II, modifié)

Principaux ordres d'Angiospermes, d'après l'APGII, modifié

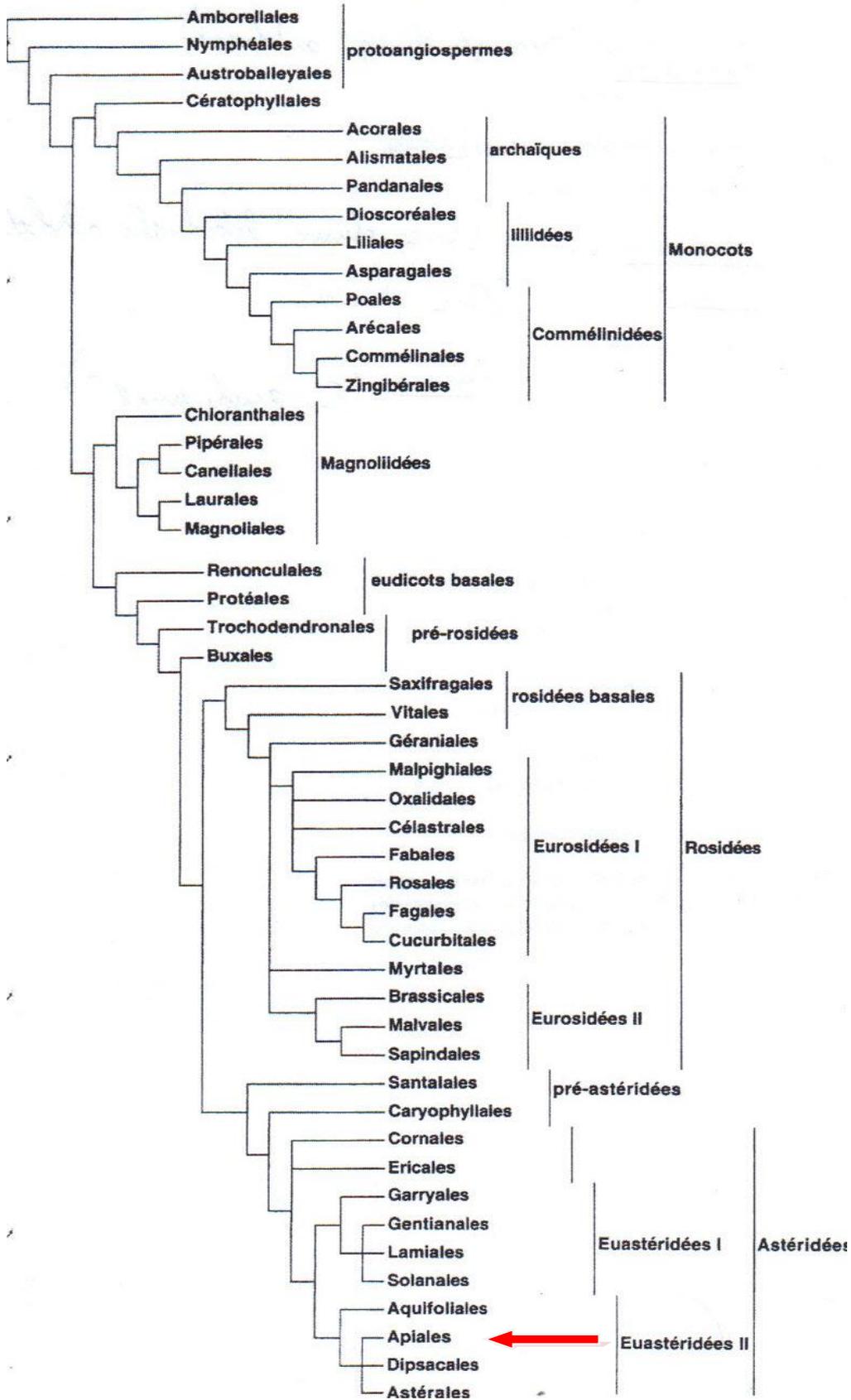


Figure 4 : Classification APG 2003. (23)

Pour résumer, on peut situer la famille des Apiacées comme suit :

- Embranchement des Spermatophytes (plantes à graine)
 - Sous embranchement des Angiospermes (plantes à ovaire)
 - Eudicots (embryon à deux cotylédons)
 - Eudicots évolués
 - Classe des Astéridées (fleurs pentamères gamopétales à carpelles* soudés et étamines* adnées)
 - Sous classe des Euastéridées II (espèces herbacées à ovaire infère et regroupement des fleurs en inflorescence)
 - Ordre des Apiales
- **Famille des Apiacées (ex-Ombellifères)**

2) Description de la famille des Apiacées (10, 11)

2.1. Généralités sur la famille des Apiacées

Les Apiacées anciennement appelées Ombellifères, comprennent environ 3.000 espèces se répartissant dans toutes les régions tempérées mais surtout dans l'hémisphère Nord.

C'est une famille très homogène facile à reconnaître grâce à son inflorescence en ombelles composées. Paradoxalement, les espèces de cette famille sont assez difficiles à différencier les unes des autres.

2.2. Appareil végétatif

Les plantes de la famille des Apiacées sont essentiellement des plantes herbacées annuelles*, bisannuelles* ou le plus souvent vivaces*.

L'appareil souterrain pérennant est très varié : racine pivotante, rhizome* ou tubercule*.

La tige est ordinairement cannelée* et creuse par résorption précoce de la moelle au cours de la croissance ; elle est dite fistuleuse*.

Les feuilles sont alternes*, souvent très découpées. La nervation étant pennée* et la découpe séquée*, on parle de feuille pennatiséquée.

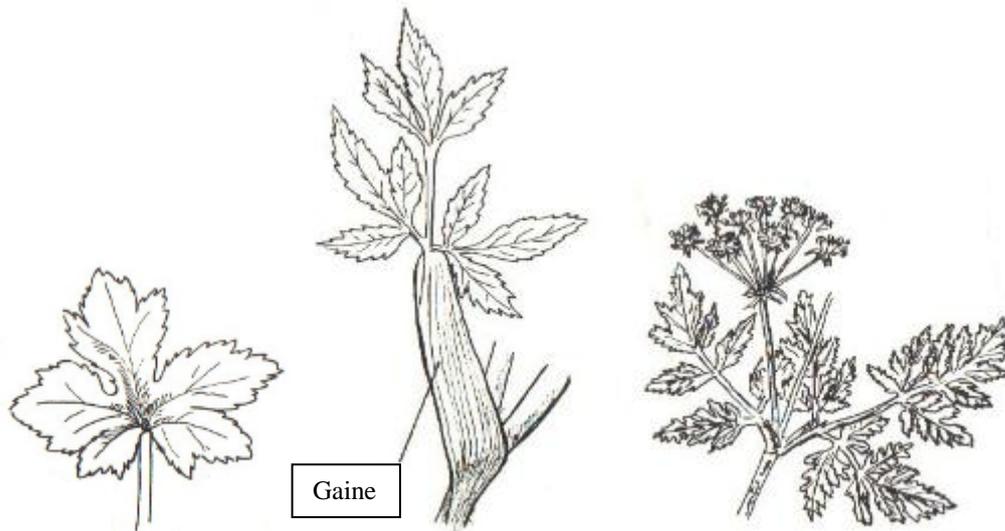


Figure 5 : Appareil végétatif des Apiacées (10)

La gaine* est très développée ; chez certaines espèces, la feuille se réduit même à la gaine. La majorité des Apiacées sont des plantes aromatiques grâce à leurs sécrétions d'huile essentielle. La totalité de l'appareil végétatif est parcouru de canaux sécréteurs contenant un mélange d'essence et de résines. Ces canaux sont très abondants au niveau des tiges où l'on trouve un canal au niveau de chacune des cannelures. Pourtant, c'est au niveau des fruits que ces canaux sont les plus nombreux et les plus intéressants. Ces canaux sécréteurs appelés aussi bandelettes sécrétrices sont situés au centre des organes de la plante et constitués d'une assise de cellules sécrétrices de forme allongée appelées poches sécrétrices. Ces dernières sécrètent les essences qui sont délivrées dans le canal central. Ces canaux expliquent l'odeur forte qui se dégage des Apiacés lorsqu'on les broie.

2.3. Appareil reproducteur des Apiacées

2.3.1. L'inflorescence ou ombelle

L'inflorescence est la partie la plus importante de la plante car c'est grâce à elle que la famille des Apiacées est facilement reconnue. Avant la classification APG, cette famille portait le nom d'Ombellifères en référence à son inflorescence bien caractéristique.

Les fleurs sont en effet groupées en ombelles simples et le plus souvent, en ombelles composées.

Inflorescence simple : ombelle

inflorescence composée : ombelle composée

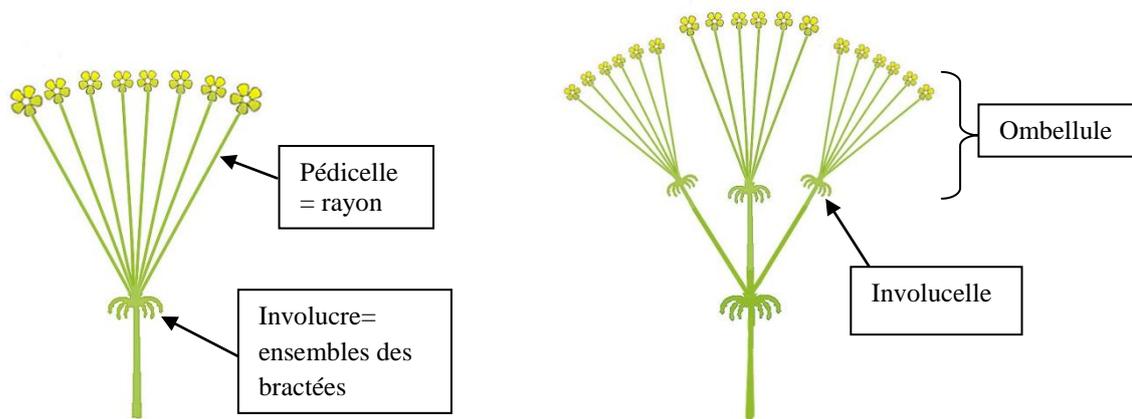


Figure 6 : Inflorescence des Apiacées

L'ombelle est constituée par des pédicelles* ou rayons insérés sur un même point de la tige. Les fleurs s'épanouissent toutes à un même niveau au bout de chaque pédicelle. Chaque rayon est en principe axilé par une bractée* mais bien souvent seules les plus externes persistent et forment l'involucre*.

Lorsque les pédicelles sont très courts, les fleurs deviennent sessiles*. On obtient un capitule* et on s'approche alors de la famille des Astéracées.

L'ombelle composée est formée d'un groupement d'ombelles appelées alors ombellules*. Chaque ombellule possède à sa base une involucelle*.

L'ombelle peut être pourvue d'une fleur terminale au centre de l'inflorescence. Cette fleur diffère des autres par son pédoncule* plus court, son organisation florale et sa couleur. Ainsi, la carotte (*Daucus carota* L.) possède une fleur centrale rouge-noir stérile.

L'ombelle est souvent polygame* : les fleurs centrales sont bisexuées et les fleurs périphériques sont mâles. Par ailleurs, celles-ci sont mûres les premières et possèdent souvent une corolle* plus développée et dissymétrique par suite d'un accroissement plus grand des pétales extérieurs.

Les fleurs périphériques stériles servent d'organe d'attraction pour les insectes pollinisateurs tandis que les fleurs centrales sont réservées à la reproduction.

L'ombelle entière tend à simuler une fleur unique.

2.3.2. La fleur des Apiacées

Les fleurs sont généralement blanches et plus rarement jaunâtres, verdâtres ou rosées. Leur disposition en inflorescence relativement condensée explique qu'elles soient généralement de petite taille.

Leur simplicité et leur régularité caractérisent les Apiacées ; ainsi, la fleur a toujours la même formule florale :

$$5S + 5P + 5E + 2C$$

Le calice* est constitué de cinq sépales* (5S) rudimentaires réduits le plus souvent à cinq dents à peine visibles.

La corolle est constituée de cinq pétales libres (5P), de type actinomorphe*. Ces pétales ont un onglet* court, un limbe* élargi, entier recourbé en dedans.

La préfloraison est valvaire*. Dans les fleurs périphériques des ombelles, les pétales extérieurs sont souvent plus développés ce qui rend la fleur zygomorphe*.

L'organe sexuel mâle ou **androcée*** est composé de cinq étamines* libres (5E) alternant avec les pétales.

L'organe sexuel femelle ou **gynécée*** ou pistil est composé de deux carpelles (2C) antéro-postérieurs soudés à la coupe florale et formant un ovaire infère. Chaque loge contient un seul ovule bien développé.

À la base des styles* se trouvent deux disques nectarifères* dont la position très superficielle permet la pollinisation par des insectes.

Les étamines sont mûres avant les ovaires et les fleurs extérieures de l'ombelle avant celles du centre ; cela va entraîner une pollinisation des fleurs extérieures par les étamines du centre de la fleur.

Exemple d'ovaire infère :

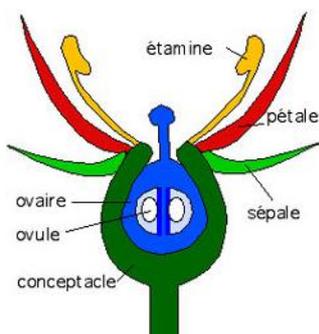
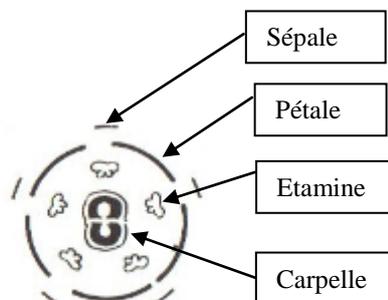


diagramme floral :



coupe florale :

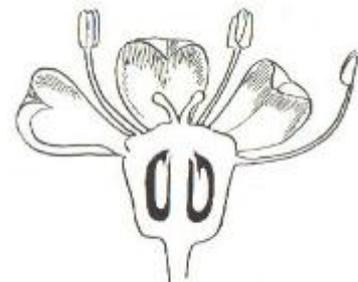


Figure 7 : Appareil reproducteur des Apiacées (10)

2.3.3. Le fruit des Apiacées

Après fécondation, l'ovaire infère devient un diakène* ou double méricarpe*. Les deux loges restent longtemps soudées, puis se séparent en deux akènes, soit directement de haut en bas soit en deux temps, par l'intermédiaire d'une colonne centrale.

Chaque méricarpe possède une face plane et une face dorsale plus ou moins arrondie qui porte cinq côtes longitudinales saillantes : une dorsale, deux latérales et deux marginales ; ce sont les côtes primaires.

Entre deux côtes primaires, se trouve une dépression appelée vallécule où on observe habituellement une ou plusieurs poches sécrétrices allongées. Ces poches sont nommées bandelettes et ne sont pas en communication avec les canaux sécréteurs de l'axe floral : elles sont propres à la paroi du fruit.

Le fruit peut subir des variations comme l'apparition de côtes secondaires dans chaque vallécule. Ces côtes sont souvent plus importantes que les côtes primaires et portent des poils, arêtes ou crochets qui sont des organes servant à la dissémination du fruit.

Par ailleurs, les différentes formes du fruit ainsi que la présence ou l'absence de bandelettes, leur nombre, leur évolution sont autant de critères permettant la classification des différentes espèces au sein de cette famille.

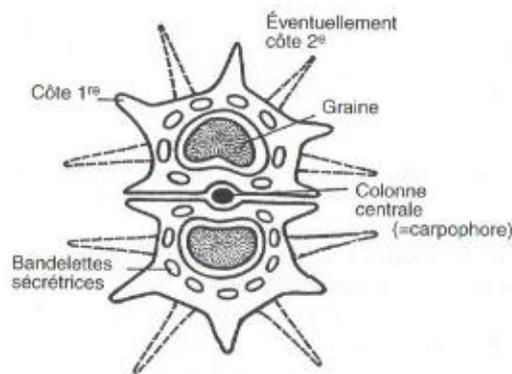


Figure 8 : Structure générale d'un diakène d'Apiacées (10)

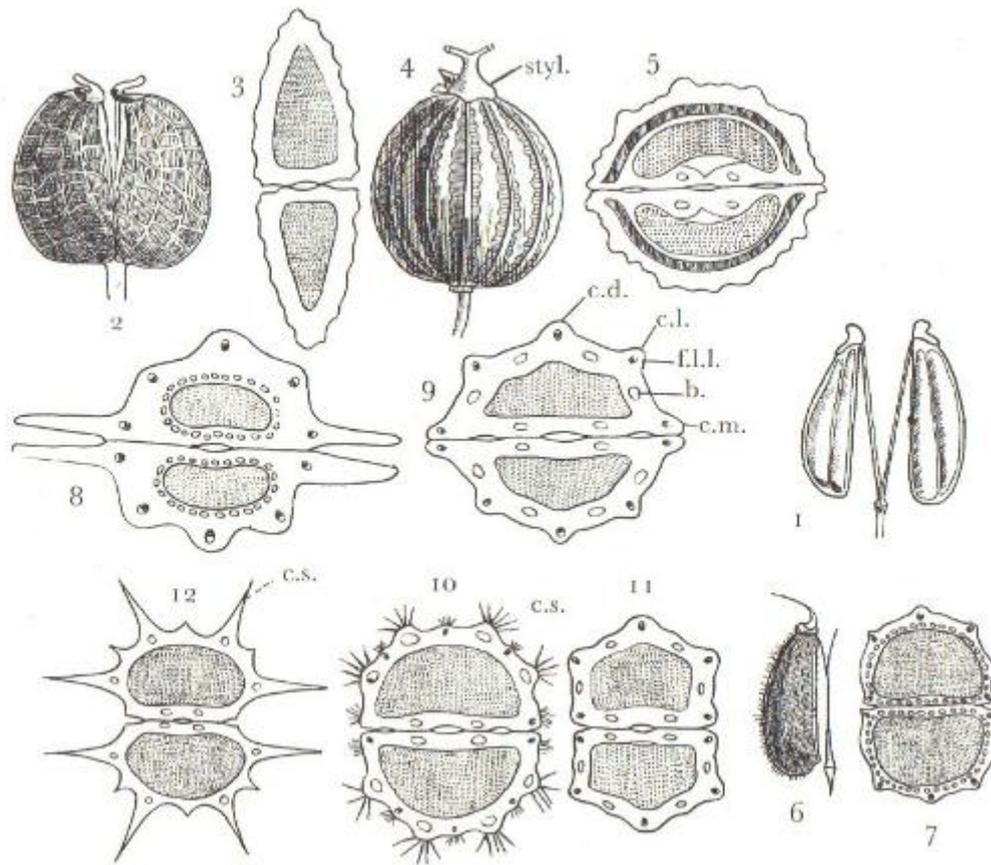


Figure 9 : Fruit d'Apiacées (10)

1. Fruit montrant la séparation à maturité des deux méricarpes ; 2-3. *Hydrocotyle vulgaris* : fruit comprimé latéralement ; 4-5. *Coriandrum sativum* : fruit cylindrique avec arc scléreux dans le mésocarpe, sans canaux sécréteurs à maturité ; 6-7. *Pimpinella anisum* : fruit arrondi, à nombreuses bandelettes ; 8. *Angelica sylvestris* : fruit comprimé sur le dos, côtes marginales ailées, nombreuses bandelettes ; 9. *Foeniculum dulce* ; 10. *Cuminum cyminum* : côtes secondaires garnies de poils ; 11. *Carum carvi* ; 12. *Daucus carota* : côtes secondaires très saillantes : *styl.* Stylopede ; *c.d.*, côte dorsale ; *c.l.*, côte latérale ; *c.m.*, côte marginale ; *f.l.l.*, faisceau cribrovasculaire ; *b.*, bandelette ; *c.s.*, côte secondaire.

3) Classification des espèces de la famille des Apiacées (7)

La famille des Apiacées est très homogène et sa classification est basée sur des caractères tirés de l'organisation des ombelles et du fruit comme suit :

- I. **HYDROCOTYLÉES** : styles présentes ; ombelle simple ; fruit à endocarpe* ligneux ; canaux sécréteurs absents ou localisés dans les côtes primaires ; espèces surtout présentes dans les montagnes tropicales et tempérées de l'hémisphère sud.

1- **Hydrocotylées** : *Hydrocotyle*, *Centella*, *Platysace*, *Trachymene*

2- **Mulinées** : *Mulinum*, *Hermas*, *Ajorella*, *Bolax*, *Bowlesia*

II. SANICULOIDÉES : stipules* absentes ; ombelle simple ; fruit à endocarpe mou ; style surmonté par un disque annulaire

1- **Saniculées** : *Sanicula, Eryngium, Astrantia, Alepidea*

2- **Lagoeciées** : *Lagoecia*

III. APIOIDÉES : stipules absentes ; ombelle d'ombellules ; fruit à endocarpe mou ; style au dessus du disque

1- **Echinophorées** : *Echinophora, Thecocarpus*

2- **Scandicées** : *Scandix, Anthriscus, Chaerophyllum, Myrrhis*

3- **Caucalidées** : *Caucalis, Daucus, Cuminum, Torilis, Orlaya*

4- **Coriandrées** : *Coriandrum, Bifera*

5- **Smyrniées** : *Smyrniium, Conium, Molospermum, Cachrys, Arracacia, Oreomyrrhis, Prangos, Scaligeria, Tauschia*

6- **Hohenackeriées** : *Hohenackeria*

7- **Pyramidoptérées** : *Pyramidoptera*

8- **Apiées** : *Apium, Aegopodium, Aethusa, Ammi, Berula, Bunium, Bupleurum, Caropsis, Carum, Cicuta, Conopodium, Crithmum, Falcaria, Foeniculum, Levisticum, Ligusticum, Meum, Oenanthe, Petroselinum, Pimpinella, Selinum, Seseli, Silaum, Sison, Sium, Trinia, Aciphylla, Acronema, Anistome, Elaeosticta, Heteromorpha*

9- **Angelicaées** : *Angelica, Xatardia, Cymopterus*

10- **Peucedanéés** : *Peucedanum, Anethum, Ferula, Ferulago, Opoponax, Lomatium, Steganotaenia*

11- **Tordyliées** : *Tordylium, Heracleum, Pastinaca*

12- **Laserpitiées** : *Laserpitium, Thapsia*

4) Les plantes de la famille des Apiacées (37, 41)

<i>Aethusa cynapium</i> L. :	petite cigüe
<i>Ammi visnaga</i> (L.) Lam. :	khella
<i>Anethum graveolens</i> L. :	aneth
<i>Angelica archangelica/sylvestris</i> L.:	angélique officinale/sylvestre
<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm :	cerfeuil
<i>Apium graveolens</i> L :	céleri
<i>Astrantia major/minor</i> L :	grande/petite astrance

<i>Bupleurum</i> sp.:	buplèvre
<i>Carum carvi</i> L. :	carvi
<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.:	hydrocotyle
<i>Cicuta virosa</i> L.:	cigüe vireuse
<i>Conium maculatum</i> L.:	grande cigüe
<i>Coriandrum sativum</i> L.:	coriandre
<i>Cuminum cyminum</i> L.:	cumin
<i>Crithmum maritimum</i> L.:	criste marine
<i>Daucus carota</i> L.:	carotte sauvage
<i>Eryngium</i> sp.:	panicaut
<i>Ferula communis</i> L.:	férule commune
<i>Ferula asa-foetida</i> L.:	ase foetide
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.:	fenouil sauvage
<i>Heracleum sphondylium</i> L.:	grande berce
<i>Laserpitium</i> sp.:	laser
<i>Levisticum officinale</i> Koch.:	livèche
<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir. :	oenanthe safranée
<i>Pastinaca sativa</i> L.:	panais
<i>Pimpinella anisum</i> L.:	anis vert
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nyman ex A.W.Hill:	persil
<i>Smyrniium olusatrum</i> L.:	maceron
<i>Thapsia garganica</i> L.:	thapsia
<i>Trachyspermum ammi</i> (L.) Sprague ex Turill:	ajowan

5) Intérêt de la famille des Apiacées (7)

5.1. Les métabolites primaires et secondaires

5.1.1. Composés du métabolisme primaire

Certaines plantes de la famille des Apiacées peuvent être utilisées comme aliments.

Les racines de la carotte (*Daucus carota* L.), du panais (*Pastinaca sativa* L.), du maceron (*Smyrniium olusatrum* L.) et du céleri (*Apium graveolens* L.) peuvent être consommées ainsi que les feuilles de persil (*Petroselinum crispum* L.) et de céleri. Le cerfeuil (*Anthriscus cerefolium* L.) est utilisé en tant que condiment. Les souches et le pétiole* d'angélique (*Angelica archangelica* L.) sont utilisés en confiserie (sous forme confite) car riches en glucides.

5.1.2. Composés du métabolisme secondaire

- Les coumarines*

Le khella (*Ammi visnaga* L.) contient des furanochromones* dont la khelline et la visnagine ainsi que des pyranocoumarines* dont la visnadine. La khelline est la chromone* la plus active présentant des propriétés spasmolytiques. La visnadine a des propriétés antispasmodique* et vasodilatatrice des coronaires.

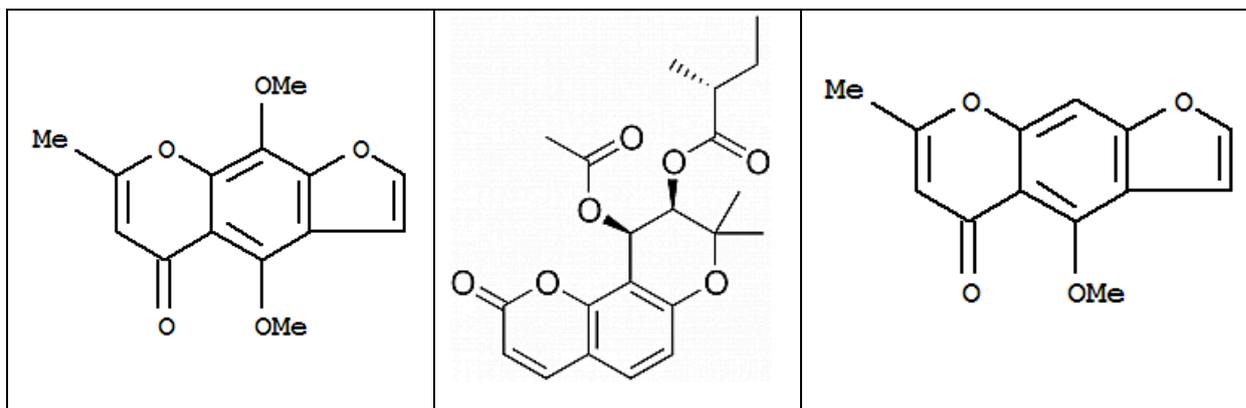


Figure 10 : Formules chimiques de la khelline, visnadine et visnagine (46)

L'angélique officinale (*Angelica archangelica* L.) est un des constituants de l'eau de Mélisse des Carmes.

- Les huiles essentielles

Les fruits d'anis vert (*Pimpinella anisum* L.) contiennent de l'huile essentielle. Celle-ci renferme de l'anéthole (90%) et de l'estragole ayant des propriétés stomachiques, carminatives et antispasmodiques. Les fruits d'anis vert entrent dans la composition de liqueurs : « les anisettes » ; ils sont également utilisés en confiserie et en parfumerie pour leur rôle d'aromatisant. C'était le cas de la spécialité « l'élixir parégorique » (ancien médicament antidiarrhéique à base d'opium).

Il est à souligner que la délivrance de l'huile essentielle d'anis est réglementée.

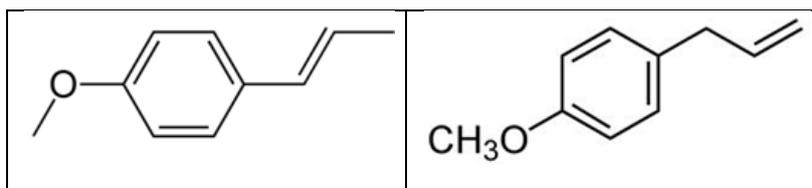


Figure 11 : Formules chimiques de l'anéthole et de l'estragole (19)

Les fruits de fenouil doux (*Foeniculum vulgare* Mill var. *dulce*) contiennent une huile essentielle riche en anéthole (80%) et en estragole ayant des propriétés antispasmodiques et carminatives. Sa commercialisation suit les mêmes restrictions que l'huile essentielle d'anis. Les racines du fenouil doux ont des propriétés diurétiques* et entrent avec le persil dans la composition du « sirop des cinq racines ».

Les fruits du fenouil amer (*Foeniculum vulgare* Mill var. *vulgare*) contiennent jusqu'à 20% d'une cétone terpénique toxique : la fenchone alors que les fruits du fenouil doux n'en contiennent que 2%. Cela explique pourquoi on utilise le fenouil doux par rapport au fenouil amer.

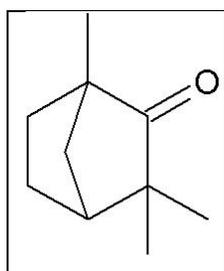


Figure 12 : Formule chimique de la fenchone (19)

Les fruits de l'aneth (*Anethum graveolens* L.) renferment une huile essentielle riche en carvone (50 à 60%) et en limonène ayant des propriétés stomachiques, carminatives et diurétiques.

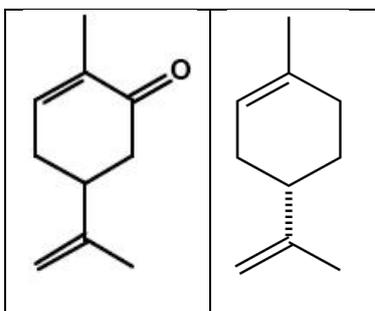


Figure 13 : Formule chimique de la carvone et du limonène (19)

Les fruits du cumin (*Cuminum cyminum* L.) renferment une huile essentielle riche en aldéhyde cuminique (25 à 35%).

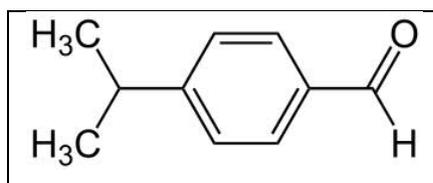


Figure 14 : Formule chimique de l'aldéhyde cuminique (19)

Les fruits de la coriandre (*Coriandrum sativum* L.) contiennent une huile essentielle ayant des propriétés stomachiques et carminatives. Cette plante entre dans la composition de l'eau de mélisse.

- Les oléorésines

Les espèces du genre *Ferula* et surtout *Ferula gummosa* Boiss., 1856 (= *Ferula galbaniflua*) sécrètent une substance par incision de la racine : le galbanum qui entrait autrefois dans la composition de l'alcoolat de Fioraventi. On l'utilise aujourd'hui en parfumerie comme fixateur.

La *Ferula asa foetida* était employée comme antispasmodique, emménagogue* et antihelminthique*. Aujourd'hui, elle est employée en homéopathie.

La gomme ammoniacque extraite de la *Dorema ammoniacum* D. Don, 1831 servait autrefois dans la confection d'emplâtres.

- Les lactones sesquiterpéniques

La *Thapsia garganica* est une plante africaine dont on extrait la thapsigargine de la racine, molécule ayant des propriétés vésicantes*.

- Les saponosides

Bupleurum chinense DC (= *Bupleurum falcatum* L.) est utilisé en médecine traditionnelle chinoise comme antipyrétique* et antigrippal.

6) Toxicité de la famille des Apiacées (7)

- Composés acétyléniques polyinsaturés : les polyines

La cigüe aquatique (*Cicuta virosa* L.) est une plante très toxique pouvant entraîner la mort par ingestion. En effet, toute la plante est toxique et renferme de la cicutoxine. Les symptômes sont : salivation, vertige, brûlure de la bouche, vomissement, convulsion et arrêt respiratoire.

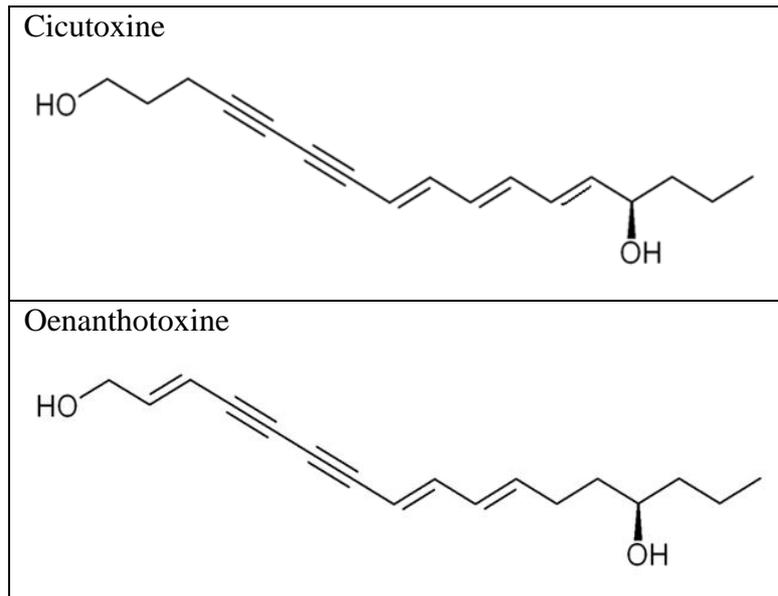


Figure 15 : Formule chimique de la cicutoxine et de l'oenanthotoxine

L'oenanthe safranée (*Oenanthe crocata* L.) est aussi une plante très toxique pouvant entraîner la mort par ingestion. Toute la plante est toxique, elle renferme un isomère de la cicutoxine : l'oenanthotoxine. Les symptômes sont identiques à ceux lors de l'ingestion de la cigüe vireuse.

Attention, les racines d'oenanthe safranée peuvent être confondues avec les racines de céleri, navet et radis. Les feuilles quand à elles peuvent être confondues avec le persil.

La petite cigüe (*Aethusa cynapium* L.) est moins toxique que les deux premières. Les racines renferment des polyines.

- les alcaloïdes*

La grande cigüe (*Conium maculatum* L.) est une plante extrêmement toxique. Elle contient des alcaloïdes dérivés de la pipéridine*. Les fruits sont riches en coniine tandis que l'appareil végétatif est riche en conicéine. Les symptômes liés à l'intoxication sont : éblouissement, mydriase*, vertige, soif intense, sensation de refroidissement progressif, baisse de la sensibilité et de la motilité, paralysie du diaphragme provoquant l'arrêt respiratoire.

Attention : la grande cigüe peut être confondue avec la carotte sauvage ou le persil.

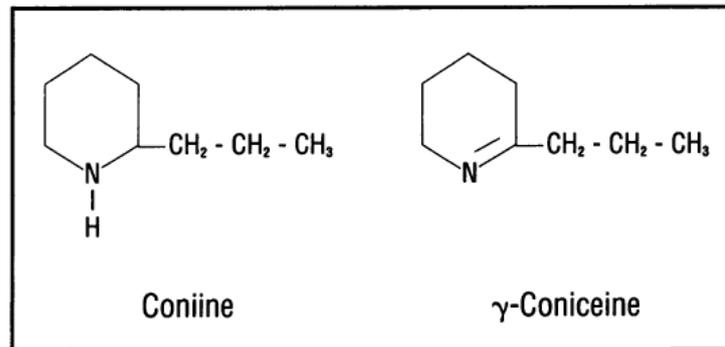


Figure 16 : Formule chimique de la coniine et de la γ-coniceine

- **les coumarines**

La fêrule (*Ferula sp.*) est surtout toxique pour le bétail. Elle contient des gommages et résines d'hydroxycoumarines ayant des propriétés anticoagulantes provoquant des diarrhées hémorragiques, des hématuries* et des dyspnées pouvant conduire au décès.

- **Les furanocoumarines* : psoralène, bergaptène, xanthotoxine**

De nombreuses plantes alimentaires de la famille des Apiacées comme l'angélique (*Angelica archangelica* L.), le céleri (*Apium graveolens* L.), le fenouil (*Foeniculum vulgare* Mill.), le persil (*Petroselinum crispum* L.), la livèche (*Levisticum officinale* L.), la grande berce (*Heracleum sphondylium* L.), le panais (*Pastinaca sativa* L.) ainsi que la fêrule (*Ferula sp.*) contiennent des furanocoumarines qui sont des agents photosensibilisants* pouvant entraîner une phototoxicité* après exposition solaire.

Ces plantes peuvent déclencher une dermatite des prés s'il y a contact avec la plante puis exposition aux ultraviolets (UV). Celle-ci est favorisée par l'humidité de la peau. Les symptômes sont de type érythème*, brûlures, bulles, vésicules et peuvent être accompagnés de maux de tête voire de fièvre. Elles peuvent aussi entraîner une phytodermatose* alimentaire lorsque la plante est ingérée et qu'il y a ensuite exposition solaire. Dans de nombreux cas, s'ensuit une hyperpigmentation de la peau qui peut persister longtemps.

PARTIE 2

LE SYSTÈME DIGESTIF ET L'INTÉRÊT DES APIACÉES

1) Généralités sur le système digestif (15, 17)

L'appareil digestif est composé d'un ensemble d'organes allant de la bouche à l'anus dont le but est de transformer les aliments en nutriments pour qu'ils soient directement assimilables par l'organisme. Le schéma ci dessous offre une vue d'ensemble du système digestif où tous les organes sont légendés.

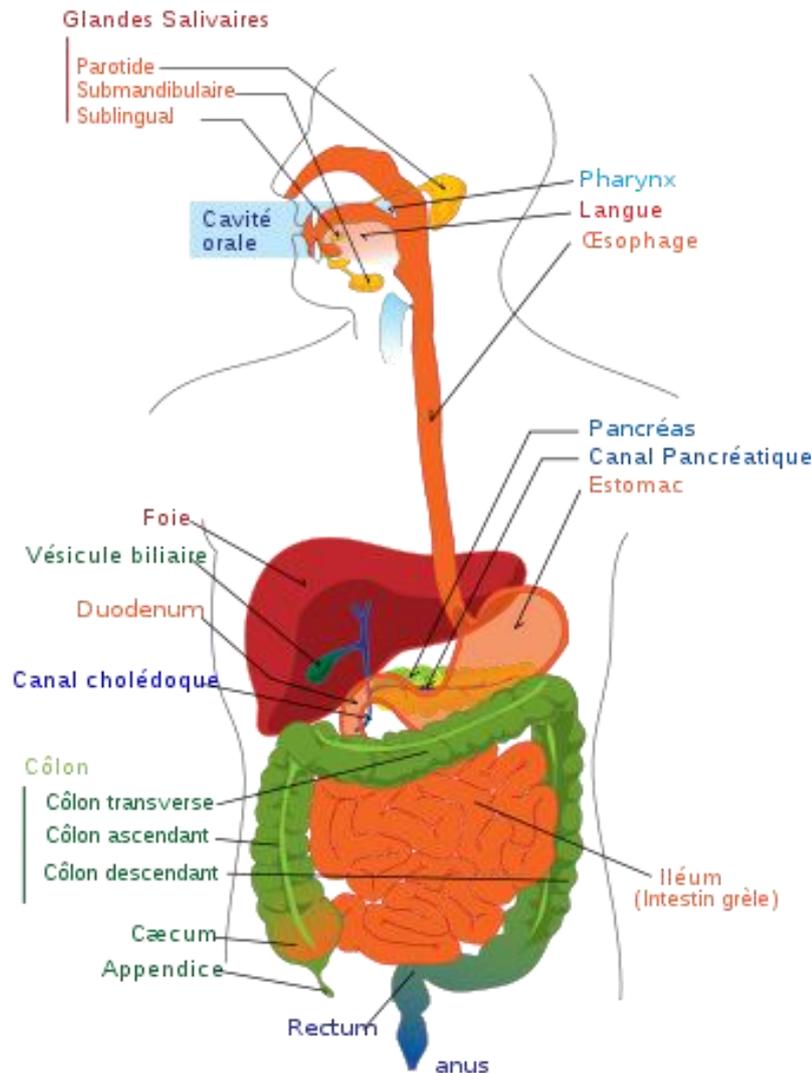


Figure 17 : Le système digestif

1.1. Innervation du système digestif

Le système digestif est innervé par le système nerveux autonome non contrôlé par la volonté et qui agit sur les muscles lisses du tube digestif. Au sein de ce système nerveux autonome, on distingue le système nerveux central dans lequel l'influx nerveux part du cerveau pour agir sur l'organe et le système nerveux périphérique dans lequel le signal va de l'organe au cerveau.

Une des particularités du système digestif est qu'il possède aussi son système nerveux propre : c'est le système nerveux entérique. Celui-ci est composé d'un plexus sous-muqueux qui contrôle l'activité des glandes et des muscles lisses, d'un plexus entérique qui contrôle la motricité des deux couches musculaires de la musculature et d'un plexus sous-séreux.

Il existe deux types de messages nerveux contrôlant les fonctions digestives dont le principe est l'arc réflexe :

- l'arc réflexe long est mis en œuvre par les mécanorécepteurs* et chimiorécepteurs* du tube digestif qui envoient au système nerveux central un message se traduisant par un influx nerveux contrôlant la motricité et la contraction du tube digestif ;

- l'arc réflexe court fait intervenir le système nerveux entérique et peut interagir avec le système nerveux autonome. Les systèmes nerveux entériques et autonomes interagissent ensemble.

De manière générale, le système nerveux parasympathique dont le neurotransmetteur* est l'acétylcholine va augmenter la sécrétion et la motricité du tube digestif. Par contre, le système nerveux sympathique dont le neurotransmetteur est la noradrénaline va diminuer la sécrétion et la motricité digestive.

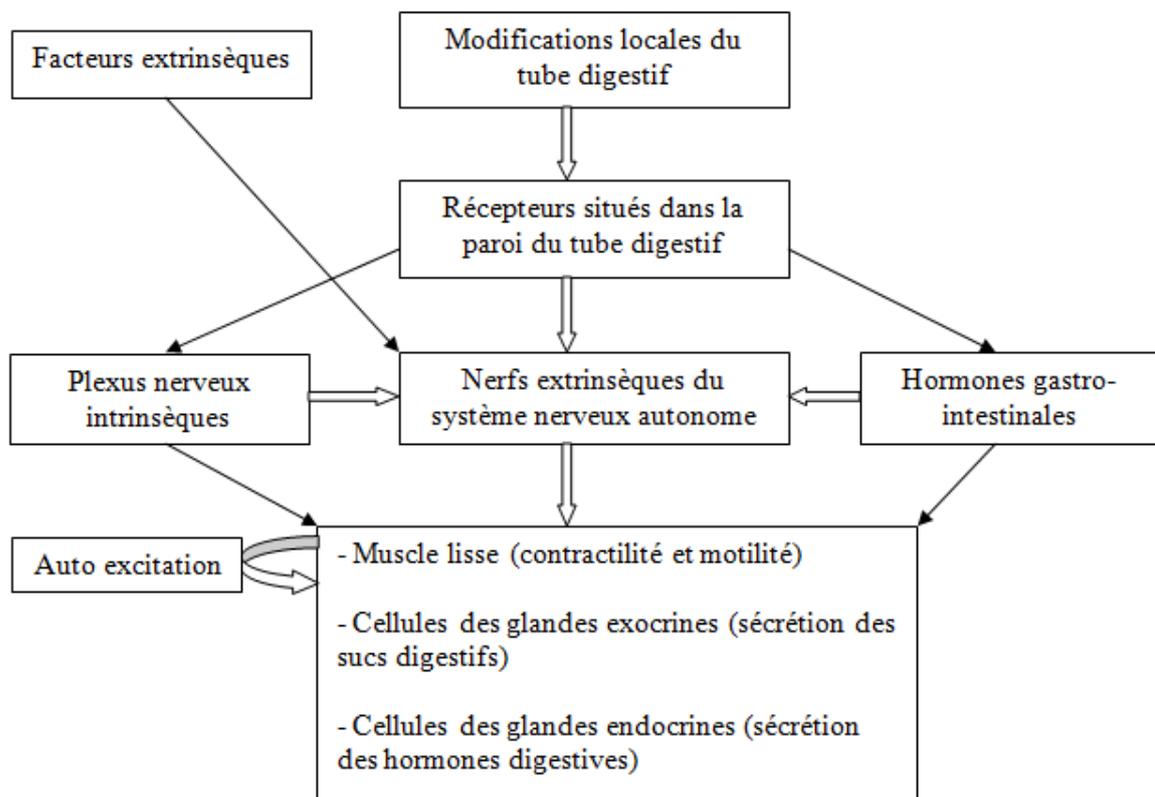


Figure 18 : Schéma simplifié des dispositifs de contrôle du fonctionnement du tube digestif (17)

1.2. Le rôle des sécrétions digestives dans le mécanisme digestif

La **salive** sécrétée par les glandes salivaires, est riche en ions sodium, potassium, mais aussi en ions bicarbonates et chlorures ce qui la rend alcaline. Elle renferme également des enzymes digestives permettant une première dégradation des aliments. Ainsi, la lipase va permettre de dégrader les triglycérides en acides gras et glycérol. La lipase linguale dégrade près de 30% des lipides alimentaires. Quant à l'alpha amylase salivaire, celle-ci dégrade l'amidon en sous unités glucose.

Le **suc gastrique** est sécrété par les différentes cellules de l'estomac qui, bien que très variées, contribuent toutes au mécanisme digestif :

- les cellules pariétales sécrètent des protons *via* la pompe à protons qui, en se liant aux ions chlorures forment de l'acide chlorhydrique libéré dans l'estomac. Le suc gastrique est donc très acide avec un pH proche de 1. C'est le liquide le plus acide du corps humain. Cette acidité va permettre de stériliser le bol alimentaire et d'optimiser le fonctionnement de la lipase, et va être plus ou moins tamponnée par la salive alcaline ;

- les cellules caliciformes produisent du mucus qui va protéger la paroi digestive de l'acidité du suc gastrique ;

- les cellules principales sécrètent un précurseur inactif, le pepsinogène qui en milieu acide est transformé en pepsine. Celle-ci est une des seules enzymes du suc gastrique permettant la dégradation des protéines en acides aminés (tryptophane, phénylalanine et tyrosine).

L'estomac possède aussi une capacité de sécrétion hormonale :

- les cellules G produisent de la gastrine en réponse à la présence d'aliments dans l'estomac et par effet de l'acétylcholine. Cette hormone est libérée dans le sang et va avoir une action sur l'estomac ; en effet, la cellule pariétale possède un récepteur à la gastrine sur sa face basale. Une fois fixée sur son récepteur, la gastrine va stimuler la cellule pariétale qui va augmenter sa sécrétion de protons ;

- l'histamine est une hormone produite par les cellules de type entérochromaffines (ECL) en réponse à la présence d'aliments dans l'estomac et par effet de l'acétylcholine. Elle va avoir le même effet que la gastrine ; se fixant sur son récepteur présent sur la cellule pariétale, elle entraîne une augmentation de la production de protons. L'histamine n'est pas libérée dans le sang ; elle exerce son action sur les cellules situées en sa périphérie. On parle d'hormone paracrine.

La gastrine, l'histamine et l'acétylcholine sont trois hormones favorisant la digestion par stimulation de la sécrétion de protons. L'acétylcholine a la capacité d'activer aussi bien les cellules pariétales que les cellules G et ECL.

La **bile** est sécrétée par les cellules hépatiques. On distingue la bile hépatique et la bile vésiculaire.

Produite par les hépatocytes, la bile hépatique est légèrement alcaline car elle contient des ions notamment des bicarbonates. Elle renferme des protéines telles que la bilirubine qui provient de la destruction des globules rouges. Ses constituants majeurs sont des sels ou acides biliaires qui sont des dérivés lipidiques du cholestérol. Ils ont un rôle de détergent ; ils permettent d'émulsionner les lipides alimentaires en dégradant les liaisons entre les acides gras. Ils vont ainsi favoriser le rôle de la lipase pancréatique qui dégrade les lipides.

La bile hépatique est produite en continu ; de ce fait, elle va être stockée dans la vésicule biliaire où elle sera enrichie en mucus et appauvrie en ions. La vésicule biliaire réabsorbe un tiers de l'eau contenue dans la bile hépatique et réabsorbe les ions chlorures et bicarbonates. La bile vésiculaire est donc plus visqueuse et légèrement acide.

Le **suc pancréatique** est produit par les cellules du pancréas. Les cellules centro-acineuses enrichissent le suc pancréatique en eau et électrolytes tels que bicarbonates, chlorures, sodium et potassium. Le pH du suc pancréatique est alcalin et a pour rôle principal de tamponner l'acidité du chyme provenant de l'estomac. Les cellules acineuses quant à elles vont sécréter les différentes enzymes composant le suc pancréatique :

- l'alpha amylase pancréatique dégrade les polysaccharides* en disaccharides ;
- la nucléase dégrade les acides nucléiques tels que l'ARN ou l'ADN en nucléotides ;

- la lipase dégrade les triglycérides émulsionnés par les acides biliaires. Son action est renforcée par la colipase en se liant à elle. La colipase provient d'un précurseur activé par la trypsine, c'est la procolipase. Il existe aussi des lipases un peu plus spécifiques comme la phospholipase dégradant les constituants membranaires des cellules. La phospholipase doit aussi être au préalable activée pour être fonctionnelle ; ainsi les prostaglandines transforment la phospholipase A2 en phospholipase active ;

- la peptidase est une enzyme protéolytique qui va compléter l'action de la pepsine stomacale. On distingue les endopeptidases qui clivent les protéines en leur centre et les exopeptidases qui coupent l'extrémité des protéines. Parmi les endopeptidases, on

dénombrer plusieurs enzymes. Le trypsinogène est un précurseur qui va être transformé en trypsine sous l'action d'une enzyme, l'entérokinase située sur la muqueuse duodénale. La trypsine va être à l'origine d'une cascade d'activation des différentes peptidases ; en effet, elle va s'auto-entretenir en activant le trypsinogène, mais va aussi activer la réaction du chymotrypsinogène en chymotrypsine et la réaction de la proellastase en ellastase. La trypsine va également activer les exopeptidases ; elle va ainsi activer la réaction de la procarboxypeptidase en carboxypeptidases A et B. L'intérêt de tels précurseurs est d'éviter une dégradation anarchique des constituants alimentaires, mais aussi et surtout du tube digestif, le but étant de protéger le tube digestif d'une auto dégradation par ses propres enzymes.

Le **suc intestinal** est sécrété par les glandes de Lieberkühn, elles-mêmes constituées de différents types de cellules :

- les cellules caliciformes produisent le mucus protecteur du chyme stomacal ;
- les entérocytes vont fixer l'entérokinase qui est l'enzyme synthétisant la trypsine à partir de son précurseur ; le trypsinogène ;
- les cellules endocrines vont libérer dans la circulation sanguine deux hormones qui vont agir sur des cibles précises.

La cholécystokinine (CCK) est synthétisée par la muqueuse duodénale lorsqu'un chyme gras y est enregistré. Elle va augmenter la production de suc pancréatique riche en enzyme en stimulant les cellules acineuses du pancréas et va stimuler la contraction de la vésicule biliaire : on parle de substance cholagogue*.

La sécrétine est synthétisée en réponse à un chyme acide. Elle va enrichir le suc pancréatique en bicarbonates en stimulant les cellules centro-acineuses. Elle va aussi augmenter la sécrétion de bile hépatique : on parle de substance cholérétique*.

1.3. Les facteurs augmentant la production des sécrétions digestives

Dans cette partie, nous allons davantage nous intéresser aux sécrétions gastriques et pancréatiques qui sont les plus riches en enzymes et les plus importantes dans le processus digestif.

Au cours d'un repas, on distingue globalement une augmentation puis une diminution de la production de sucs digestifs. Plus précisément, trois contrôles vont contribuer à l'augmentation des sécrétions digestives. On parle de phases céphaliques, gastriques et intestinales.

1.3.1 La phase céphalique

La vue et l'idée de la nourriture vont activer le cortex cérébral qui va stimuler le bulbe rachidien et l'hypothalamus par l'intermédiaire du réflexe conditionné. Cela va entraîner une activation du système nerveux parasympathique par le nerf vague qui va libérer de l'acétylcholine au niveau du tube digestif. L'acétylcholine se fixe sur ses récepteurs muscariniques au niveau des cellules pariétales gastriques entraînant une libération de protons mais aussi au niveau des cellules acineuses du pancréas provoquant un enrichissement en enzymes du suc pancréatique. L'acétylcholine va également activer les cellules G productrices de gastrine ce qui va compléter l'action sur la cellule pariétale. Enfin, l'acide chlorhydrique va catalyser la synthèse du pepsinogène en pepsine.

La présence d'aliments dans la cavité buccale va stimuler les récepteurs olfactifs et gustatifs ce qui active l'hypothalamus et le bulbe rachidien entraînant à terme une libération d'acétylcholine dans le tube digestif.

1.3.2 La phase gastrique

La présence d'aliments dans l'estomac va étirer la paroi stomacale ce qui va activer les mécanorécepteurs qui vont entraîner des réflexes locaux et vaso-vagaux et à terme, une stimulation du système nerveux parasympathique avec libération d'acétylcholine.

Les chémorécepteurs quant à eux, vont enregistrer la présence de substances chimiques provenant de la nourriture dans l'estomac ce qui entraîne une libération de gastrine dans le sang et à terme, une libération de protons par la cellule pariétale.

1.3.3 La phase intestinale

La présence d'aliments partiellement digérés dans le duodénum active les cellules G qui libèrent de la gastrine dans le sang ce qui va stimuler la cellule pariétale. La présence d'un chyme acide et gras au niveau intestinal va entraîner la libération de sécrétine et CCK qui vont respectivement stimuler la production de bile hépatique et la contraction de la vésicule biliaire.

Phase	Stimulation	Mécanisme de la stimulation	Bilan
Phase céphalique	Vue, idée de la nourriture Stimulation récepteurs olfactifs et gustatifs	<pre> graph TD N[nerf] --> ACh[↑ACh] V[vague] --> ACh ACh --> ECL[C ECL] ACh --> PG[C pariétale] ACh --> CG[C G] ACh --> AC[C acineuse] ECL --> H[histamine] H --> PG CG --> G[gastrine] G --> PG AC --> EP[↑enz. pancréatique] PG --> HCl[↑HCl] HCl --> P[↑pepsine] </pre>	↑ sécrétions gastriques et ↑ pancréatiques
Phase gastrique	Mécano-récepteurs Chimio-récepteurs	<pre> graph TD NV[nerf vague] --> ACh[↑ACh] NV --> CG[C G] ACh --> PG[C pariétale] CG --> G[gastrine] G --> PG PG --> HCl[↑HCl] HCl --> P[↑pepsine] </pre>	↑ sécrétions gastriques
Phase intestinale	Protéines partiellement digérées Chyme acide Chyme gras	<pre> graph TD P[Protéines partiellement digérées] --> CG[CG] CG --> G[gastrine] G -.-> HClP[↑HCl + pepsine] CA[Chyme acide] --> S[Sécrétine] S --> H[hépatocytes] S --> CC[C centroacineuses] H --> PB[↑production bile] CC --> HCO[↑[HCO3-] suc pancréatique] CGr[Chyme gras] --> CCK[CCK] CCK --> B[bile] CCK --> AC[C acineuse] B --> CV[contraction vésicule biliaire] AC --> EP[↑enz. pancréatique] </pre>	↑ sécrétions gastriques, ↑ sécrétions pancréatiques et ↑ sécrétion hépatiques et biliaires

Figure 19 : Résumé des différents stimuli de la sécrétion digestive

2) Les différentes pathologies pouvant être traitées par la phytothérapie

De nombreuses pathologies ou désagréments d'ordre digestif peuvent être pris en charge par l'utilisation de plantes médicinales. Nous focaliserons notre étude aux plantes de la famille des Apiacées et notamment celles qui ont des indications reconnues dans les symptomatologies des troubles fonctionnels digestifs. C'est le cas de l'aneth (*Anethum graveolens* L.), l'angélique (*Angelica archangelica* L.), l'anis vert (*Pimpinella anisum* L.), le carvi (*Carum carvi* L.), la coriandre (*Coriandrum sativum* L.) et le fenouil (*Foeniculum vulgare* Mill.). Dans une première partie, nous exposerons les différentes pathologies concernées puis nous décrirons le mécanisme d'action des plantes de la famille des Apiacées dans ces troubles.

2.1 Les dyspepsies (1, 18, 38)

La dyspepsie est une gêne, un inconfort ou une douleur principalement localisée dans le centre de l'abdomen supérieur. Ces symptômes peuvent être isolés ou associés à un sentiment de satiété précoce, de pesanteur abdominale, un météorisme ou des nausées. La dyspepsie peut être d'origine organique dont les causes les plus fréquentes sont l'ulcère et le reflux gastro-œsophagien. Lorsqu'aucune cause n'a été démontrée, on parle de dyspepsie fonctionnelle. Celle-ci peut être traitée par les plantes de la famille des Apiacées grâce à leurs propriétés eupeptiques* et notamment stomachiques ainsi que leurs vertus carminatives.

2.2 L'aérophagie, le météorisme (1, 18, 27)

L'aérophagie qui signifie littéralement « manger de l'air » est une déglutition excessive d'air dans l'œsophage et l'estomac. Le météorisme est l'accumulation de gaz au niveau intestinal. Les symptômes de ces deux troubles digestifs seront sensiblement les mêmes avec une sensation de gonflement de l'épigastre parfois douloureuse et un ballonnement intestinal. L'expulsion des gaz peut se faire par la bouche provoquant des éructations ou par l'anus entraînant des flatulences. Ces désagréments peuvent être pris en charge par des plantes ayant des propriétés carminatives et antispasmodiques comme certaines de la famille des Apiacées.

2.3 La colique du nourrisson (26)

La colique de nourrisson est définie par des crises de pleurs intenses, inconsolables et sans cause apparente durant au moins trois heures par jour. Ces crises apparaissent vers les deux ou trois premières semaines de vie et disparaissent en général vers trois mois. L'origine des coliques infantiles n'est pas clairement établie, mais il semblerait qu'elles surviennent après le repas et soient dues à des spasmes digestifs ou à un excès de gaz au niveau intestinal provoquant des douleurs. Le recours à la phytothérapie est ici aussi envisagé avec des plantes carminatives et antispasmodiques que nous trouvons au sein de la famille des Apiacées.

2.4 Le reflux gastro-œsophagien (1, 3, 18)

Le reflux gastro-œsophagien (RGO) est caractérisé par une remontée d'acide gastrique dans l'œsophage provoquant des brûlures épigastriques ou pyrosis*, des remontées acides voire des régurgitations. Les facteurs prédisposant au RGO sont une hernie hiatale*, une

pression intra abdominale accrue (surpoids, grossesse, repas copieux), le tabac et la consommation d'alcool. Les conséquences sont une inflammation de la muqueuse œsophagienne appelée œsophagite pouvant évoluer en ulcère. Il peut également se produire un rétrécissement de l'œsophage. Le traitement phytothérapeutique est basé sur des plantes ayant un effet complémentaire ; on utilisera ainsi du fenouil pour ses vertus prokinétiques*, de la matricaire (*Matricaria recutita* L.) ou du souci (*Calendula officinalis* L.) comme anti-inflammatoires, des stimulants biliaires comme le boldo (*Peumus boldus* Molina) ou la fumeterre (*Fumaria officinalis* L.), des enzymes digestives tels que la papaïne ou les bromélaïnes contenues dans l'ananas (*Ananas comosus* L.) et des spasmolytiques telles que les plantes de la famille des Apiacées.

2.5 La gastrite et l'ulcère gastrique (1, 18)

La gastrite est une inflammation de la muqueuse gastrique où sont distinguées les formes aiguës et chroniques. Dans la forme aiguë, l'inflammation peut être due à la prise d'aspirine ou autres anti-inflammatoires, un excès d'alcool ou un stress important. Dans la forme chronique, la cause est principalement une infection à *Helicobacter pylori* ((Marshall et coll., 1985) Goodwin et coll., 1989). La gastrite chronique peut donc évoluer vers l'ulcère gastrique.

H. pylori est aussi presque toujours l'agent infectieux de l'ulcère duodéal chronique.

Pour traiter la gastrite, on préconisera l'usage de plantes anti-inflammatoires telles que la camomille (*Chamaemelum nobile* L.). Pour l'ulcère dont l'agent causal est *H. pylori*, on utilisera des plantes reconnues pour leur activité bactéricide vis-à-vis de ce microorganisme. En effet, des expérimentations ont montré que les huiles essentielles de fleur d'oranger (*Citrus aurantium* L.), de rhizome de gingembre (*Zingiber officinale* Roscoe.), de lavande (*Lavandula angustifolia* Mill.) et de camomille ont des propriétés bactéricides sur *H. pylori*. Par ailleurs, les plantes aux principes amers sont reconnues comme des antiulcéreux. On peut citer l'angélique (*Angelica archangelica* L.), le fenouil amer (*Foeniculum vulgare* Mill. var *vulgare*) ou encore le gingembre, la gentiane (*Gentiana lutea* L.) et la petite centaurée (*Centaurium erythraea* Rafn.).

2.6 La colopathie fonctionnelle (1, 2, 18)

La colopathie fonctionnelle appelée également colopathie spasmodique ou côlon irritable est une affection dans laquelle il n'y a pas de lésions organiques du côlon et l'état général n'est pas atteint. Les symptômes sont représentés par des ballonnements ainsi que des

douleurs de type spasmodique avec très souvent des alternances de diarrhée et de constipation. On retrouve par ailleurs très régulièrement un terrain anxieux, voire dépressif chez les malades ce qui explique l'alternance des symptômes. En effet, le stress va entraîner une hypertonie et une augmentation du péristaltisme accompagné d'une production de liquide par stimulation de la muqueuse. Ces troubles vont créer la diarrhée. S'ensuit alors une phase hypotonique de l'intestin avec diminution du péristaltisme et sécheresse de la muqueuse expliquant la constipation.

Après avoir établi le diagnostic de la colopathie fonctionnelle en écartant les pathologies auto-immunes telles que la maladie de Crohn ou la rectocolite hémorragique ainsi que les infections et cancers, on pourra traiter cette pathologie par phytothérapie. On choisira des plantes antiseptiques pour maintenir une flore normale et saine et éviter le développement de germes. On optera aussi pour des plantes antispasmodiques pour réduire les douleurs liées aux spasmes intestinaux et traiter les ballonnements. Enfin, on pourra traiter le terrain par des plantes agissant sur la nervosité comme l'aubépine (*Crataegus laevigata* (Poir.) DC.), la passiflore (*Passiflora incarnata* L.), la mélisse (*Melissa officinalis* L.) ou la valériane (*Valeriana officinalis* L.).

3) Les propriétés pharmacologiques des Apiacées (8, 19, 20)

3.1 Propriétés appétantes* et eupeptiques

- Stimulant des sécrétions digestives

Les plantes aromatiques dont font partie les Apiacées ont la capacité de stimuler physiologiquement les sécrétions enzymatiques des glandes salivaires, les sécrétions gastriques, pancréatiques, intestinales ainsi que l'excrétion biliaire. Cela se traduit globalement par un effet stimulant sur la digestion. Cette stimulation se déroule en trois étapes correspondant aux phases céphaliques, gastriques et intestinales décrites précédemment.

Lors de la phase céphalique, les substances actives des plantes aromatiques sont principalement les constituants de leurs huiles essentielles, les principes piquants ainsi que les composés amers qui agissent sur les cellules sensorielles gustatives et olfactives.

Lors des phases gastriques et intestinales, ce sont surtout les huiles essentielles et les principes piquants qui sont actifs.

Les principes amers provoquent une stimulation réflexe des sécrétions digestives sans pour autant être perçus au niveau gustatif. Ces composés doivent posséder une source de protons et un groupement accepteur d'électrons. On peut notamment calculer l'indice d'amertume

d'un substrat en comparaison avec une substance témoin qui est le chlorhydrate de quinine et dont l'indice d'amertume est connu. Le fenouil amer (*Foeniculum vulgare* Mill. var *vulgare*) et l'angélique (*Angelica archangelica* L.) sont des plantes réputées pour leur amertume grâce à leurs monoterpènes. (19)

La capacité des plantes aromatiques à stimuler les sécrétions digestives a été prouvée par des expérimentations animales. Ainsi, l'incorporation d'extraits aqueux de plantes aromatiques au niveau stomacal de rats entraîne une augmentation de leurs sécrétions digestives. Parmi les plantes les plus actives, on peut notamment citer le fenouil (*F. vulgare* Mill.), la coriandre (*Coriandrum sativum* L.) et le cumin (*Cuminum cyminum* L.). (19)

- **Stimulant de la motilité gastrique**

Les constituants de l'huile essentielle des plantes aromatiques stimulent les mécanorécepteurs et chimiorécepteurs de la muqueuse gastrique ce qui va activer le système nerveux parasympathique par l'intermédiaire du plexus nerveux intrinsèque et du nerf vague entraînant à terme une libération d'acétylcholine. Celle-ci va contribuer à la mobilité gastrique en stimulant la contraction de la muqueuse gastrique mais va aussi activer les cellules G productrices de gastrine responsable de la contraction de l'estomac.

3.2 Propriétés anti-spasmodiques

Les plantes aromatiques ont des propriétés spasmolytiques de par leur contenu en huile essentielle. De nombreuses études *in vitro* réalisées sur des préparations isolées d'intestins tels que l'iléon de cobaye, la souris ou le chat ont prouvé que ces plantes antagonisent les spasmes induits par l'acétylcholine et l'histamine au niveau du muscle lisse. (20) Le mécanisme d'action probable serait que les composants aux propriétés lipophiles et de faible poids moléculaire des huiles essentielles s'intégreraient de manière réversible aux membranes cellulaires des muscles lisses ce qui inhibe l'entrée de calcium dans les cellules et empêcherait à terme la contraction de ces organes. Cette propriété se retrouve aussi au niveau du colon ; en effet, l'introduction dans le gros intestin d'huiles essentielles sous forme diluée diminue les spasmes. (8)

Les plantes de la famille des Apiacées telles que l'aneth (*Anethum graveolens* L.), l'anis (*P. anisum* L.), l'angélique (*Angelica archangelica* L.), le carvi (*Carum carvi* L.), la coriandre (*Coriandrum sativum* L.) et le fenouil (*F. vulgare* Mill.) ont une importante activité antispasmodique. Parmi les plantes aromatiques ne faisant pas partie de la famille

des Apiacées mais ayant une bonne activité spasmolytique, on peut citer le basilic (*Ocimum basilicum* L.), le romarin (*Rosmarinus officinalis* L.), le thym (*Thymus vulgaris* L.), la lavande (*Lavandula angustifolia* Mill.), la menthe poivrée (*Mentha piperita* L.), la sarriette (*Satureja montana* L.), le serpolet (*Thymus serpyllum* L.), la mélisse (*Melissa officinalis* L.) et la marjolaine (*Origanum majorana* L.), ces plantes faisant partie de la famille des Lamiacées. (8)

3.3 Propriétés antiseptiques (4, 8, 19)

- Activité antibactérienne

De nombreuses plantes aromatiques ainsi que les huiles essentielles elles-mêmes possèdent un fort pouvoir antimicrobien. On les utilise même quelquefois comme conservateurs. Ce pouvoir s'exerce à l'encontre des bactéries pathogènes dont elles altèrent les structures et la fonctionnalité membranaire. En effet, leur caractère lipophile leur permet de se lier aux membranes cellulaires des microorganismes et d'inhiber les échanges d'électrons membranaires lors de la phosphorylation oxydative ce qui freine le métabolisme cellulaire. De fortes doses en huile essentielle provoqueraient même la lyse membranaire* des microorganismes. (8, 19)

Le pouvoir antibactérien d'une huile essentielle peut être comparé à celui du phénol qui est le composant antimicrobien de référence. En effet, ce sont les phénols présents dans les huiles essentielles qui possèdent cette activité. (19) On peut mesurer concrètement l'activité bactéricide d'une huile essentielle en faisant un aromatogramme. Le principe est le même que l'antibiogramme* sauf que l'huile essentielle remplace l'antibiotique. Ensuite, on mesure la concentration minimale inhibitrice (CMI) qui est la plus faible concentration en huile essentielle ne donnant pas de croissance de bactérie visible à l'œil nu. Les souches testées sont en général un bacille gram négatif : *Escherichia coli* (T. Escherich, 1885) et un cocci gram positif : *Staphylococcus aureus* (Rosenbach 1884).

(1, 4, 8)

- Activité fongicide

Les plantes aromatiques possèdent souvent un pouvoir antifongique. Le mécanisme d'action des huiles essentielles à l'encontre des champignons semble le même que pour les bactéries et il est également possible de mesurer des CMI. La souche qui est le plus souvent testée est une levure responsable de mycose : *Candida albicans* (Berkhout, 1923).

(1, 4, 8)

Parmi les plantes de la famille des Apiacées les plus antiseptiques, on peut citer le fenouil (*F. vulgare* Mill.), le carvi (*Carum carvi* L.), la coriandre (*Coriandrum sativum* L.) et le cumin (*Cuminum cyminum* L.). Mais les plantes qui ont le plus fort pouvoir antiseptique n'appartiennent pas à la famille des Apiacées. En effet, ce sont l'origan (*Origanum vulgare* L.), le thym (*T. vulgaris* L.), le basilic (*O. basilicum* L.), la menthe poivrée (*M. piperita* L.), la sarriette (*S. montana* L.), le romarin (*R. officinalis* L.), la lavande (*L. angustifolia* Mill.) de la famille des Lamiacées, la cannelle de Ceylan (*Cinnamomum verum* J. Presl) de la famille des Lauracées, le giroflier (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. et Perry), l'eucalyptus globuleux (*Eucalyptus globulus* Labill.) et le mélaleuque à feuilles alternes (*Melaleuca alternifolia* Maiden & Betche Cheel.) de la famille des Myrtacées. (1, 4, 8)

3.4 Propriétés carminatives

Les plantes aromatiques et plus spécifiquement celles de la famille des Apiacées ont la capacité de favoriser l'expulsion des gaz intestinaux. Ces propriétés carminatives entraînent une diminution des ballonnements et des flatulences et peuvent être expliquées selon trois mécanismes :

- premièrement, les plantes aromatiques stimulent la sécrétion des glandes digestives ce qui entraîne une bonne dégradation des aliments et limite les fermentations indésirables. Par ailleurs, l'augmentation de la production stomacale d'acide contribue à une bonne désinfection du bol alimentaire ;

- deuxièmement, ces plantes ont un effet spasmodique ce qui réduit les spasmes et le météorisme abdominal ;

- enfin, elles possèdent des propriétés antimicrobiennes marquées qui peuvent réduire la multiplication des bactéries pathogènes et ainsi empêcher la formation de gaz et de métabolites toxiques au niveau intestinal.

PARTIE 3

LES PLANTES MÉDICINALES DE LA FAMILLE DES APIACÉES



Figure 20 : Planches d'Apiacées.

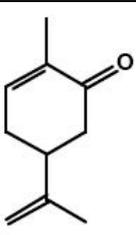
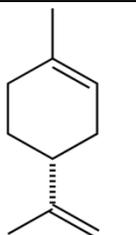
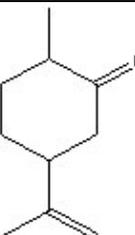
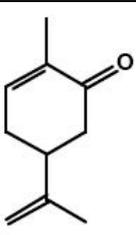
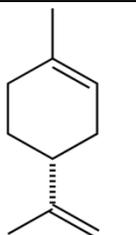
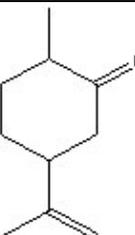
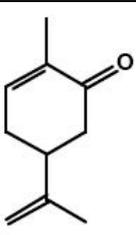
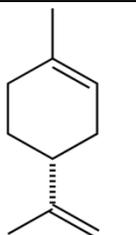
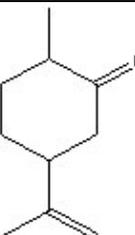
De gauche à droite et de haut en bas : *Anethum graveolens* L., *Angelica archangelica* L., *Pimpinella anisum* L., *Coriandrum sativum* L., *Carum carvi* L., *Foeniculum vulgare* Mill. (48)

Les plantes de la famille des Apiacées ont une place importante en phytothérapie dans le traitement des troubles fonctionnels digestifs. Nous allons décrire en détail les plantes ayant une indication reconnue dans ces troubles et figurant dans les cahiers de l'Agence n°3, 1998. Il s'agit de l'aneth (*Anethum graveolens* L.), de l'angélique (*Angelica archangelica* L.), de l'anis (*Pimpinella anisum* L.), du carvi (*Carum carvi* L.), de la coriandre (*Coriandrum sativum* L.) et du fenouil doux (*Foeniculum vulgare* Mill. var. *dulce*). Nous allons décrire aussi les plantes ne figurant pas aux cahiers de l'Agence mais ayant une action non négligeable sur ces troubles. Il s'agit du fenouil amer (*F. vulgare* Mill. var. *vulgare*) et du cumin (*Cuminum cyminum* L.).

Les tableaux suivants sont rédigés selon les références (13, 19 et 20).

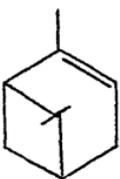
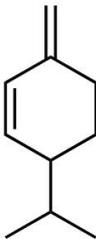
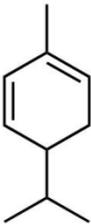
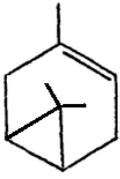
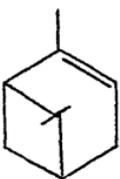
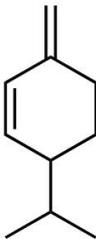
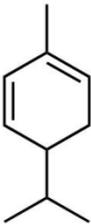
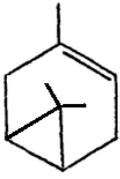
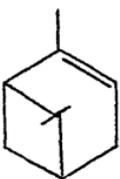
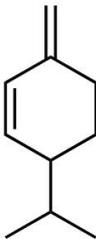
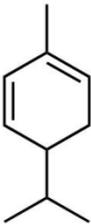
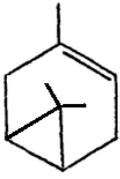
	ANETH
Nom usuel français	Aneth odorant, faux anis, fenouil bâtard, fenouil puant.
Nom scientifique	<i>Anethum graveolens</i> L., <i>Peucedanum graveolens</i> Benth. et Hook.
Famille botanique	Apiaceae
Habitat	Originaire du Caucase et de l'Inde, l'aneth est principalement cultivé en Europe centrale et de l'est, plus particulièrement en Hongrie et Hollande.
Drogue	Fruit renfermant au minimum 25 ml/kg d'huile essentielle. (teneur calculée par volumétrie après entraînement à la vapeur d'eau)
Description botanique	Herbacée annuelle, érigée pouvant atteindre 1,5 m de haut. La plante est glabre*, vert foncé et légèrement striée de bleu au niveau supérieur. La racine est pivotante, longue et fine. Les tiges sont grêles, rondes et creuses, lisses, finement striées de bandes blanches et vertes. Les feuilles sont alternes, de couleur bleu-vert ; les feuilles basales sont pétiolées, di- ou tripennatiséquées et se terminent en lanières filiformes ; elles portent une gaine courte, bordée de blanc ; seules les feuilles supérieures sont sessiles. L' inflorescence est formée d'ombelles composées et plates pouvant atteindre jusqu'à 20 cm de diamètre. Les fleurs sont de très petite taille, radiale*, chacune composée de 5 sépales à limbe non développé, de 5 pétales jaune à pointe recourbée vers l'intérieur, de 5 étamines saillantes, de 2 styles courts, d'un ovaire infère et bicarpellaire. Le fruit est un diakène comprimé au niveau de la face dorsale. À maturité les deux méricarpes se détachent l'un de l'autre.

	 <p style="text-align: right;">Références des photos (25, 48)</p>
Indications	<p>Selon les cahiers de l'Agence 1998, l'aneth est traditionnellement utilisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le traitement symptomatique des troubles digestifs tels que : ballonnement épigastrique, lenteur à la digestion, éructations et flatulences - dans le traitement de la composante douloureuse des troubles fonctionnels digestifs - pour ses propriétés cholérétiques et cholagogues - pour favoriser l'élimination rénale d'eau
Usage et propriétés médicinales	<p>Principales : eupeptique, spasmolytique (carvone), antimicrobien (HE), carminatif et diurétique. Secondaires : En médecine traditionnelle, l'infusion d'aneth favorise la lactation (galactagogue*) et soulage les coliques et problèmes d'indigestion des nourrissons.</p>
Pharmacopée	Le fruit est inscrit à la pharmacopée française XIème édition.
Monopole pharmaceutique	L'aneth faisait partie du monopole pharmaceutique mais une nouvelle liste de 148 plantes pouvant être vendues en dehors des officines a été publiée le 22 août 2008 par le décret n°2008-841 et l'aneth en fait partie.
Composition	<p><u>Constituants des fruits</u> :</p> <p>Huile essentielle (2,5 à 5%) dont la composition varie selon les chimiotypes. Les principaux constituants sont la (S)-carvone (18 à 81%), la dihydrocarvone (0,1 à 62%) et le (R)-limonène (10 à 50%). Ils sont accompagnés d'α- et de β-phellandrènes, de dilléther et de dillapiole.</p> <p>Autres molécules :</p> <ul style="list-style-type: none"> - flavonoïdes* : kaempférol-3-β-D-glucuronide et vicénine

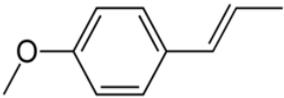
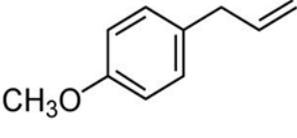
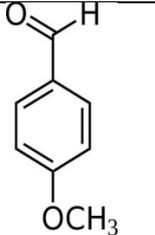
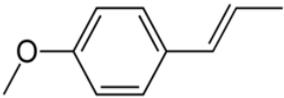
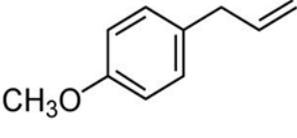
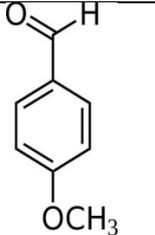
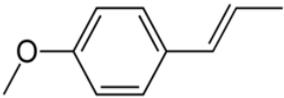
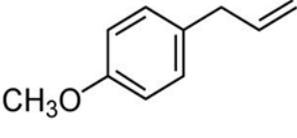
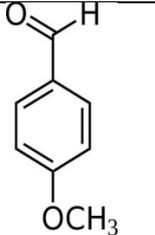
	<ul style="list-style-type: none"> - dérivés coumariniques : bergaptène, ombélliférone et xanthotoxine - lipides (10 à 20%) <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carvone</td> <td>limonène</td> <td>dihydrocarvone</td> </tr> </table> </div>				Carvone	limonène	dihydrocarvone
							
Carvone	limonène	dihydrocarvone					
CI	Aucune contre-indication n'est connue.						
PE	Bien que l'aneth possède un faible potentiel de sensibilisation, éviter les bains de soleil prolongés et une exposition intensive aux UV après contact avec la plante fraîche ou ingestion d'aneth.						
EI/Toxicité	L'huile essentielle d'aneth <i>per os</i> peut entraîner une dépression du système nerveux central à type d'hypnotique faible et anticonvulsivant due à sa concentration en carvone et limonène. L'aneth contient des furanocoumarines qui sont des agents photosensibilisants pouvant entraîner une phototoxicité après exposition solaire.						
IM	Aucune n'est connue.						
Conservation	À conserver à l'abri de la lumière et de l'humidité dans un récipient hermétique en métal ou en verre mais pas en plastique qui absorberait les constituants aromatiques.						
Autre utilisation	L'aneth est utilisé comme épice surtout dans la cuisine nordique. L'huile essentielle et l'oléorésine d'aneth servent comme aromatisants dans certaines préparations pharmaceutiques, voire dans l'industrie de la parfumerie.						

ANGÉLIQUE	
Nom usuel français	Angélique des jardins, angélique de Bohême, archangélique, herbe du Saint-Esprit, herbe aux anges.
Nom scientifique	<i>Angelica archangelica</i> L. <i>Archangelica officinalis</i> Hoffm.
Famille botanique	Apiaceae
Habitat	Originaire d'Amérique du nord et d'Europe du nord, l'angélique est principalement cultivée en Hollande, Pologne et Allemagne.
Drogue	Fruit et racine renfermant au minimum 2 ml/kg d'huile essentielle. (teneur calculée par volumétrie après entraînement à la vapeur d'eau)
Description botanique	<p>Herbacée bisannuelle, robuste, pouvant atteindre 2 mètres de haut.</p> <p>Les racines sont fusiformes mais à partir de la deuxième année, le rhizome est plus épais et court et porte de nombreuses racines adventives brun clair, sinueuses, souples et repliées ou tordues.</p> <p>Les tiges sont circulaires, cannelées, épaisses mais creuses, rougeâtres et portent des lenticelles*.</p> <p>Les feuilles sont alternes, glabres, de grande taille, tripennatiséquées et dentées. Le pétiole des feuilles supérieures est démesurément élargi à la base et forme une gaine renflée et striée enveloppant les inflorescences terminales.</p> <p>L'inflorescence est formée de grandes ombelles composées globuleuses d'un vingtaine de centimètres de diamètre. Les involucre sont absents mais il y a de nombreux pédicelles et involucelles. Les fleurs sont de petite taille formées d'un calice à 5 sépales et à limbe réduit, de 5 pétales entiers de couleur jaunâtre ou verdâtre, de 5 étamines, de 2 carpelles soudés et d'un ovaire infère à 2 loges.</p> <p>Le fruit est un diakène comprimé au niveau de la face dorsale. À maturité les deux méricarpes se détachent l'un de l'autre.</p>
	 

	 <p>Référence des photos (29, 48)</p>
Indications	<p>Selon les cahiers de l'Agence 1998, l'angélique est traditionnellement utilisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le traitement symptomatique des troubles digestifs tels que : ballonnement épigastrique, lenteur à la digestion, éructations et flatulences - dans le traitement de la composante douloureuse des troubles fonctionnels digestifs
Usage et propriétés médicinales	<p>Principales : eupeptique (principes actifs aromatiques et amers), spasmolytique (HE), antimicrobien (HE), carminatif. L'angélique aurait par ailleurs des propriétés antiagrégantes plaquettaires.</p> <p>Secondaires : en médecine traditionnelle, la racine est utilisée comme expectorant, antiseptique, diurétique, emménagogue et contre les insomnies d'origine nerveuse. En usage externe, l'angélique est utilisée comme léger rubéfiant* dans les névralgies et les rhumatismes.</p>
Pharmacopée	<p>Le fruit et la partie souterraine sont inscrits à la pharmacopée française XIème édition. La racine est inscrite à la pharmacopée européenne VIIème édition.</p>
Monopole pharmaceutique	<p>L'angélique faisait partie du monopole pharmaceutique mais une nouvelle liste de 148 plantes pouvant être vendues en dehors des officines a été publiée le 22 août 2008 par le décret n°2008-841 et l'angélique en fait partie.</p>
Composition	<p><u>Constituants des racines :</u> Huile essentielle (0,3 à 1,3%) renfermant essentiellement des monoterpènes (80 à 90%). Les principaux constituants sont l'α-pinène (14 à 32%), le β-phellandrène (13 à 28%), le Δ^3-carène (\approx16%) et l'α-phellandrène (2 à 14%). Ils sont accompagnés d'autres</p>

	<p>monoterpènes comme le camphène, le 1,8-cinéole, le myrcène ou le limonène, de sesquiterpènes comme le β-bisabolène, le bisabolol ou le β-caryophyllène et de lactones macrocycliques.</p> <p>Autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - furanocoumarines : bergaptène, xanthotoxine, angélicine, archangélicine... - hydroxycoumarines : osthéol, osthol, ombélliférone <p><u>Constituants des fruits :</u></p> <p>Huile essentielle (0,6 à 1,8%) avec comme principales molécules ; l'hexylméthylphtalate ($\approx 30\%$), l'α-pinène ($\approx 30\%$), le β-phellandrène ($\approx 2\%$), le β-caryophyllène ($\approx 2,5\%$), le camphène ($\approx 2\%$), le β-bisabolène ($\approx 1,5\%$), des lactones macrocycliques et des acides carboxyliques.</p> <p>Autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - furanocoumarines : impérorine, iso-impérorine, bergaptène - hydroxycoumarines : ombélliférone - lipides (17 à 25%) <table border="1" data-bbox="507 927 1358 1234" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>α-pinène</td> <td>β-phellandrène</td> <td>α-phellandrène</td> <td>Δ^3-carène</td> </tr> </table>					α -pinène	β -phellandrène	α -phellandrène	Δ^3 -carène
									
α -pinène	β -phellandrène	α -phellandrène	Δ^3 -carène						
CI	Aucune n'est connue.								
PE	Éviter les bains de soleil prolongés et une exposition intensive aux UV après contact avec la plante fraîche ou ingestion d'angélique.								
EI/Toxicité	L'angélique contient des furanocoumarines qui sont des agents photosensibilisants pouvant entraîner une phototoxicité après exposition solaire. L'angélique fait partie des plantes ayant un fort potentiel phototoxique.								
IM	Aucune n'est connue.								
Conservation	À conserver à l'abri de la lumière et de l'humidité dans un récipient hermétique en métal ou en verre mais pas en plastique qui absorberait les constituants aromatiques.								
Autre utilisation	L'angélique est utilisée en confiserie et sert de matière première pour la production de concentrés d'épices et la fabrication de liqueurs de couleur verte très prononcée. L'huile essentielle d'angélique provenant des racines est utilisée en cosmétique dans la fabrication de crèmes, lotions, savons et parfums.								

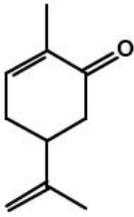
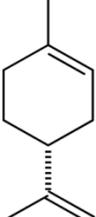
	ANIS VERT
Nom usuel français	Anis vert, petit anis, anis d'Europe.
Nom scientifique	<i>Pimpinella anisum</i> L.
Famille botanique	Apiaceae
Habitat	Probablement originaire de la région méditerranéenne orientale et d'Asie occidentale, l'anis est principalement cultivé en Turquie, Espagne, Hongrie, Liban et Égypte.
Drogue	Fruit renfermant au minimum 20 ml/kg d'huile essentielle. (teneur calculée par volumétrie après entraînement à la vapeur d'eau)
Description botanique	<p>Herbacée annuelle de 20 à 50 cm de haut, à racine fuselée et à tiges cylindriques, creuses, finement striées et ramifiées au sommet.</p> <p>Les feuilles de couleur vert pâle, sont alternes et à base engainante : les feuilles basales sont composées de folioles* cordiformes* et lobées ; celles du milieu sont allongées et dentées et les supérieures sont plus petites, rudimentaires et trifides.</p> <p>L'inflorescence est formée d'ombelles composées, comprenant de 7 à 15 rayons et dépourvues de bractées. Les fleurs sont petites, blanches, radiales, actinomorphes formées de 5 sépales sans limbe, de 5 petits pétales égaux, de 5 étamines saillantes et d'un ovaire infère bicarpellaire à 2 loges.</p> <p>Le fruit est un diakène comprimé au niveau de la face dorsale. À maturité les deux méricarpes se détachent l'un de l'autre.</p>
	
	Référence des photos (25, 48)
Indication	<p>Selon les cahiers de l'Agence 1998, l'anis est traditionnellement utilisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le traitement symptomatique des troubles digestifs tels que : ballonnement épigastrique, lenteur à la digestion,

	<p>éructations et flatulences</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le traitement de la composante douloureuse des troubles fonctionnels digestifs 						
Usage et propriétés médicinales	<p>Principales : eupeptique, antimicrobien (HE), carminatif, sécrétolytique et expectorant. À faible dose ; stimulation de la mobilité gastro-intestinale et à forte dose ; spasmolytique. Secondaire : en médecine traditionnelle, l'anis sert d'emménagogue et de lactagogue grâce à son activité œstrogénique due à l'anéthole. Il est par ailleurs réputé aphrodisiaque. En usage externe, l'huile essentielle était utilisée dans des pommades en friction ou en inhalation dans les cas d'encombrement des voies respiratoires.</p>						
Pharmacopée	<p>Le fruit est inscrit à la pharmacopée française XIème édition. Le fruit et l'huile essentielle provenant des fruits sont inscrits à la pharmacopée européenne VIIème édition.</p>						
Monopole pharmaceutique	<p>L'anis vert faisait partie du monopole pharmaceutique mais une nouvelle liste de 148 plantes pouvant être vendues en dehors des officines a été publiée le 22 août 2008 par le décret n°2008-841 (modifiant l'article D4211-11 du Code de la santé publique) et l'anis en fait partie. En revanche, l'huile essentielle est soumise à une législation spéciale et ne peut être délivrée qu'en pharmacie sur présentation d'une ordonnance médicale.</p>						
Composition	<p><u>Constituants des fruits :</u> Huile essentielle (1,5 à 6%) avec comme principaux constituants le <i>trans</i>-anéthole (80 à 95%), l'estragole ou méthylchavicol (1 à 4%), le pseudo-isogényl-2-méthylbutyrate (1 à 3,5%), l'époxy-pseudo-isogényl-2-méthylbutyrate (0,1 à 1,3%), l'anisaldéhyde (0,5 à 0,9%) et le <i>cis</i>-anéthole (0,3 à 0,4%). Autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - acides phénylacryliques : dérivés d'acides caféique et d'acides caféoylquiniques - flavonoïdes - furanocoumarines : bergaptène - hydroxycoumarines : ombelliférone - lipides (≈30%) <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>trans</i>-anéthole</td> <td>estragole</td> <td>anisaldéhyde</td> </tr> </table>				<i>trans</i> -anéthole	estragole	anisaldéhyde
							
<i>trans</i> -anéthole	estragole	anisaldéhyde					

CI	Allergie à l'anis et à l'anéthole.
PE	L'huile essentielle est riche en <i>trans</i> -anéthole dont une faible proportion peut se dimériser par métabolisation en diéthylstilboestrol induisant une action oestrogénique. L'administration de fortes proportions d'anis ou de son huile essentielle doit donc être évitée chez la femme enceinte.
EI/Toxicité	L'huile essentielle d'anis absorbée par voie orale peut entraîner une dépression du système nerveux central à type d'hypnotique faible et anticonvulsivant due à sa concentration en <i>trans</i> -anéthole. L'isomère <i>cis</i> ou (Z) de l'anéthole est neurotoxique. La dose maximale journalière recommandée par voie orale est de 2,5 mg/kg. Chez l'animal, l'absorption de fortes doses d'estragole, provoque une hépatotoxicité* et/ou une hépatocarcinogénèse*. Cependant, la concentration de l'anis en estragole reste faible et ces effets n'ont été observé que chez l'animal et sont quasi-inexistants chez l'homme si les posologies sont respectées. L'anis peut entraîner des réactions allergiques occasionnelles de la peau, des voies respiratoires et du tractus gastro-intestinal.
IM	Aucune n'est connue.
Conservation	La conservation du fruit est plutôt mauvaise, la teneur en HE décroît rapidement au cours du stockage (1% par mois). Il est donc recommandé de conserver les fruits d'anis dans un récipient hermétique en métal ou en verre à l'abri de l'humidité et de la lumière pour limiter l'isomérisation possible du <i>trans</i> -anéthole.
Autre utilisation	L'anis vert et son huile essentielle sont très utilisés dans l'industrie agro-alimentaire et en cosmétique en tant qu'aromatisant et correcteur de goût. L'anis est une épice incontournable de la cuisine européenne.

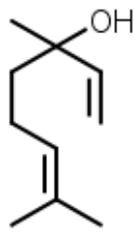
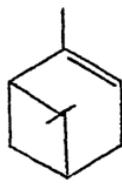
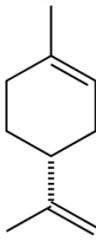
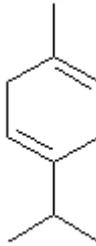
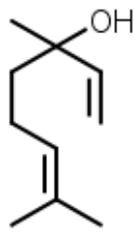
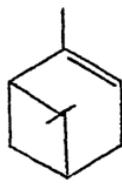
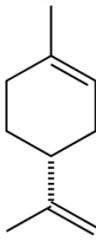
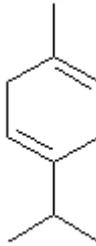
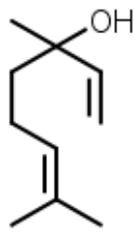
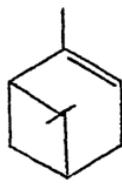
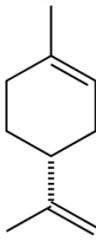
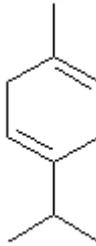
	CARVI
Nom usuel français	Cumin des prés, anis des Vosges, faux anis, chervis, cumin de montagne.
Nom scientifique	<i>Carum carvi</i> L.
Famille botanique	Apiaceae
Habitat	Originnaire des régions tempérées d'Asie, le carvi est de nos jours répandu de façon quasi endémique*. Il est principalement cultivé en Pologne, aux Pays-Bas, en Hongrie et en Égypte.
Drogue	Fruit renfermant au minimum 30 ml/kg d'huile essentielle. (teneur calculée par volumétrie après entraînement à la vapeur d'eau)
Description botanique	<p>Herbacée bisannuelle ou pluriannuelle pouvant atteindre 0,3 à 1 m de haut.</p> <p>La racine est longuement pivotante, fuselée et charnue.</p> <p>La tige est sillonnée, anguleuse et ramifiée à la base.</p> <p>Les feuilles sont alternes, pétiolées, glabres, bi- ou tri-pennatiséquées et découpées en lanières linéaires.</p> <p>L'inflorescence est formée d'ombelles composées pourvues de 8 à 16 rayons très inégaux et dépourvues d'involucre et involucelles.</p> <p>Les fleurs sont de petite taille, radiales, actinomorphes et possèdent 5 pétales de couleur blanche ou légèrement rosée, 5 étamines, 2 styles, et un ovaire infère divisé en 2 loges.</p> <p>Le fruit est un diakène ovoïde ou oblong, formé de 2 méricarpes accolés qui se détachent à maturité.</p> <p>Note : le carvi est très souvent confondu avec le cumin. Le carvi est d'ailleurs appelé cumin des prés.</p>
	

	  <p style="text-align: right;">Référence des photos (25, 48)</p>
Indication	<p>Selon les cahiers de l'Agence 1998, le carvi est traditionnellement utilisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le traitement symptomatique des troubles digestifs tels que : ballonnement épigastrique, lenteur à la digestion, éructations et flatulences - dans le traitement de la composante douloureuse des troubles fonctionnels digestifs
Usage et propriétés médicinales	<p>Principales : eupeptique et stomachique, stimulant de la motilité gastrique, spasmolytique intestinal (HE), antimicrobien (HE), carminatif.</p> <p>Secondaires : en médecine traditionnelle, le carvi est réputé pour favoriser la lactation (propriétés galactagogues) et régulariser les menstruations (propriétés emménagogues).</p> <p>En usage externe, l'huile essentielle est utilisée en bains de bouche (gargarisme) et en frictions rubéifiantes.</p>
Pharmacopée	<p>Le fruit est inscrit à la pharmacopée française XI^{ème} édition.</p> <p>Le fruit et l'huile essentielle provenant des fruits sont inscrits à la pharmacopée européenne VII^{ème} édition.</p>
Monopole pharmaceutique	<p>Le carvi faisait partie du monopole pharmaceutique mais une nouvelle liste de 148 plantes pouvant être vendues en dehors des officines a été publiée le 22 août 2008 par le décret n°2008-841 (modifiant l'article D4211-11 du Code de la santé publique) et le carvi en fait partie.</p>
Composition	<p><u>Constituants des fruits :</u></p> <p>Huile essentielle (3 à 8%) contenant majoritairement de la (S)-carvone (50 à 80%) et du (R)-limonène (35 à 49%). Ces deux composés représentent entre 90 et 98% de l'huile essentielle. Les autres constituants sont le myrcène, l'α-phellandrène, le <i>p</i>-cymène, le β-caryophyllène et des isomères de la dihydrocarvone, du dihydrocarvéol et du carvéol.</p>

	<p>Autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - acides phénylacryliques : acides phénylcarboniques, p-coumaroyl et féruloylquiniques - flavonoïdes : dérivés de la quercétine - furanocoumarines (traces) : bergaptènes et xanthotoxines - lipides : 10 à 22% - protéines : environ 25% - polysaccharides : environ 13% <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>carvone</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>limonène</p> </div> </div>
CI	Aucune n'est connue.
PE	Aucune n'est connue.
EI/Toxicité	<p>L'huile essentielle de carvi absorbée par voie orale peut entraîner une dépression du système nerveux central à type d'hypnotique faible et anticonvulsivant due à sa concentration en carvone et en limonène.</p> <p>L'administration de carvone à haute dose et de façon prolongée à des rats provoque un retard de croissance et une atrophie testiculaire. Cependant, l'apport prolongé de doses normales ne provoque aucun effet décelable.</p> <p>Le carvi possède un faible potentiel de sensibilisation, mais des réactions allergiques s'avèrent possibles, notamment en cas d'allergie avec d'autres Apiacées.</p>
IM	Aucune n'est connue.
Conservation	À conserver à l'abri de la lumière et de l'humidité dans un récipient hermétique en métal ou en verre mais pas en plastique qui absorberait les constituants aromatiques.
Autre utilisation	Le carvi est utilisé comme épice et comme correcteur de goût. Il sert aussi dans la fabrication d'eau de vie et de liqueurs. L'essence de carvi est utilisée dans l'industrie de la parfumerie et de la savonnerie.

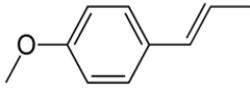
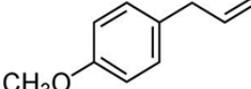
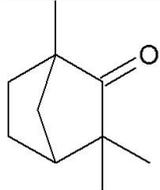
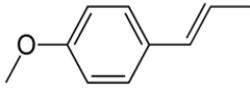
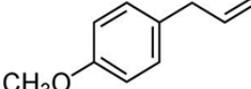
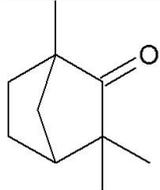
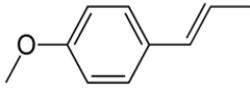
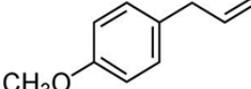
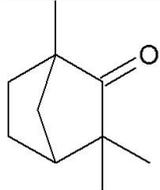
	CORIANDRE
Nom usuel français	Persil arabe, persil chinois, persil mexicain.
Nom scientifique	<i>Coriandrum sativum</i> L.
Famille botanique	Apiaceae
Habitat	Originaire de la région méditerranéenne et du Proche Orient, la culture de la coriandre est mondiale. Citons par exemple, le Maroc, la Hongrie, la Roumanie, la Bulgarie, la Turquie et l'Italie comme principaux pays exportateurs.
Drogue	Fruit renfermant au minimum 3 ml/kg d'huile essentielle. (teneur calculée par volumétrie après entraînement à la vapeur d'eau)
Description botanique	<p>Plante annuelle pouvant atteindre 0,8 m de haut, dégageant une odeur désagréable de punaise.</p> <p>La racine est pivotante et fuselée, la tige est ronde, grêle, finement striée et ramifiée dans la partie supérieure.</p> <p>Les feuilles sont vert clair, glabres et alternes. Les feuilles basales sont pétiolées, pennatiséquées, incisées et dentées. Les feuilles supérieures sont sessiles, finement découpées en lanières et pourvues d'une longue et large gaine.</p> <p>L'inflorescence est formée d'ombelles plates, constituée de 3 ou 5 rayons, avec un involucre réduit voire absent et des involucelles à 3 bractées.</p> <p>Les fleurs sont radiales, régulières au centre de l'ombelle mais irrégulières à la périphérie. Elles comportent 5 sépales, 5 pétales blancs ou rosés, 5 étamines, 2 styles relativement longs et un ovaire supère et bicarpellaire.</p> <p>Le fruit est un diakène dont les deux méricarpes ne se détachent pas à maturité donnant ainsi une forme globuleuse au fruit.</p>
	

	 <p style="text-align: right;">Référence des photos (29, 48)</p>
Indication	<p>Selon les cahiers de l'Agence 1998, la coriandre est traditionnellement utilisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le traitement symptomatique des troubles digestifs tels que : ballonnement épigastrique, lenteur à la digestion, éructations et flatulences - dans le traitement de la composante douloureuse des troubles fonctionnels digestifs
Usage et propriétés médicinales	<p>Principales : eupeptique, spasmolytique, antimicrobien, carminatif. La coriandre aurait aussi des propriétés hypolipémiantes et hypoglycémiantes.</p> <p>Secondaires : en médecine traditionnelle, la coriandre est utilisée en cas de toux, de dysfonctionnement vésiculaire, de fièvre et pour ses propriétés vermifuges.</p> <p>En usage externe, elle entre dans la composition de pommades contre les rhumatismes et douleurs articulaires.</p>
Pharmacopée	<p>Le fruit est inscrit à la pharmacopée française XIème édition. Le fruit et l'huile essentielle provenant des fruits sont inscrits à la pharmacopée européenne VIIème édition.</p>
Monopole pharmaceutique	<p>La coriandre faisait partie du monopole pharmaceutique mais une nouvelle liste de 148 plantes pouvant être vendues en dehors des officines a été publiée le 22 août 2008 par le décret n°2008-841 (modifiant l'article D4211-11 du Code de la santé publique) et la coriandre en fait partie.</p>
Composition	<p><u>Constituants des fruits</u> :</p> <p>Huile essentielle (0,1 à 2%) contenant principalement du linalol ou coriandrol (35 à 85%) mais aussi de l'α-pinène (1 à 15%), du limonène (0 à 4%), du γ-terpinène (traces à 15%), du <i>p</i>-cymène (0 à 15%), du camphre (0 à 10%), du géraniol (0 à 7%) et de l'acétate de géranyle (1 à 20%).</p> <p>Autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - lipides : 13 à 21% - hydroxycoumarines en très faible quantité : scopolétole et ombélliférone - dérivés de l'acide hydroxycinnamique - triterpènes : coriandrinondiol

	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>linalol</td> <td>α-pinène</td> <td>limonène</td> <td>γ-terpinène</td> </tr> </table>					linalol	α -pinène	limonène	γ -terpinène
									
linalol	α -pinène	limonène	γ -terpinène						
CI	Aucune n'est connue.								
PE	Aucune n'est connue.								
EI/Toxicité	La coriandre possède un faible potentiel de sensibilisation, mais des réactions allergiques s'avèrent possibles, notamment en cas d'allergie avec d'autres Apiacées.								
IM	Aucune n'est connue.								
Conservation	À conserver à l'abri de la lumière et de l'humidité dans un récipient hermétique en métal ou en verre mais pas en plastique qui absorberait les constituants aromatiques.								
Autre utilisation	La coriandre est utilisée comme épice et comme ingrédient de liqueurs et spiritueux. L'huile essentielle est également utilisée comme arôme dans l'industrie du tabac et de la parfumerie.								

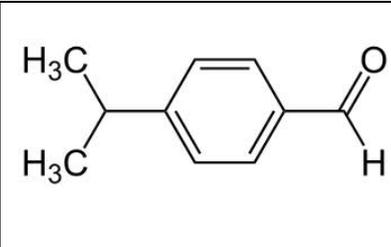
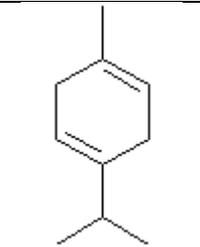
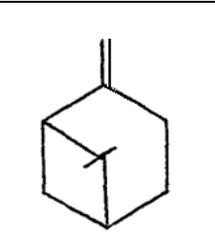
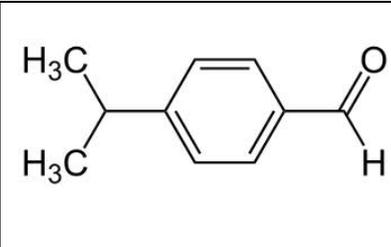
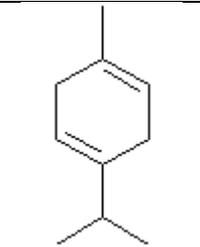
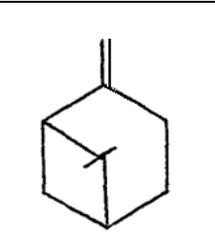
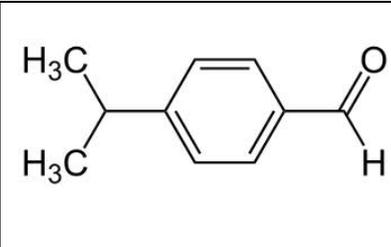
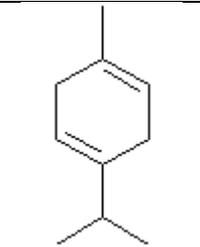
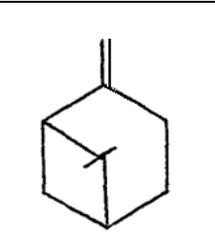
	FENOUIL DOUX
Nom usuel français	Fenouil commun, fenouil des vignes, aneth doux, fenouil de Florence
Nom scientifique	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. var. <i>dulce</i>
Famille botanique	Apiaceae
Habitat	Originaire du sud est de l'Europe, le fenouil est maintenant présent dans de très nombreux pays. Il est importé d'Égypte, de Turquie, d'Espagne, de France, de Tchèque, de Chine, du Japon et de l'Inde.
Drogue	Racine et fruit renfermant au minimum 20 ml/kg d'huile essentielle contenant au minimum 80% d'anéthole et au maximum 10% d'estragole et 7,5% de fenchone. (teneur calculée par volumétrie après entraînement à la vapeur d'eau)
Description botanique	<p>Herbacée annuelle ou bisannuelle de 1,25 à 2,5 m de hauteur et à longue racine fuselée.</p> <p>La tige est cylindrique et rameuse*, à la fois souple et tubuleuse. Elle porte des feuilles alternes et pétiolées à la base. Le pétiole est pourvu d'une gaine très développée, charnue et sucrée. Les feuilles supérieures sont sessiles, glabres, à limbe bi- ou tripennatiséqué, découpé en lanières filiformes et très allongées.</p> <p>Par rapport au fenouil amer, les feuilles du fenouil doux sont distiques*, moins finement divisées et à pétiole plus engainant.</p> <p>L'inflorescence est formée d'ombelles composées, longuement pédonculées et regroupant 4 à 25 rayons de longueur quasi identique. L'involucre et l'involucelle sont absents.</p> <p>Les fleurs sont régulières, radiales, à 5 sépales formant un bourrelet, 5 pétales jaune verdâtre tronqués et roulés vers l'intérieur, 5 étamines, 2 styles courts, un ovaire infère et divisé en 2 loges.</p> <p>Le fruit est un diakène formé de 2 méricarpes.</p> <p>Par rapport au fenouil amer, les fruits de fenouil doux sont de plus grande taille, de couleur presque toujours claire, de saveur sucrée, dépourvue d'arrière-goût amer et leur méricarpes sont rarement séparés entre eux.</p>
	 <p style="text-align: right; font-size: small;">Photo copyright Henriette Kress http://www.henriettesherbal.com</p>

	 <p style="text-align: right;">Référence des photos (35, 48)</p>
Indication	<p>Selon les cahiers de l'Agence 1998, le fenouil doux est traditionnellement utilisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le traitement symptomatique des troubles digestifs tels que : ballonnement épigastrique, lenteur à la digestion, éructations et flatulences - dans le traitement de la composante douloureuse des troubles fonctionnels digestifs - dans le traitement facilitant les fonctions d'élimination urinaire et digestive - dans le traitement favorisant l'élimination rénale d'eau
Usage et propriétés médicinales	<p>Principales : eupeptique, antimicrobien (HE), carminatif, sécrétolytique et expectorant (anéthole et fenchone) et antioxydant. À faible dose ; stimulation de la motilité gastro-intestinale et à forte dose ; spasmolytique.</p> <p>Secondaires : en médecine traditionnelle, le fenouil sert d'emménagogue et de lactagogue grâce à son activité oestrogénique due à l'anéthole.</p> <p>En usage externe, le fenouil est utilisé sous forme de décoction lors de fatigue oculaire ou de conjonctivite.</p>
Pharmacopée	<p>Le fruit et la partie souterraine sont inscrits à la pharmacopée française XIème édition.</p> <p>Le fruit est inscrit à la pharmacopée européenne VIIème édition.</p>
Monopole pharmaceutique	<p>Le fenouil faisait partie du monopole pharmaceutique mais une nouvelle liste de 148 plantes pouvant être vendues en dehors des officines a été publiée le 22 août 2008 par le décret n°2008-841 (modifiant l'article D4211-11 du Code de la santé publique) et le fenouil en fait partie.</p> <p>En revanche, l'huile essentielle est soumise à une législation spéciale et ne peut être délivrée qu'en pharmacie sur présentation d'une ordonnance médicale.</p>
Composition	<p><u>Constituants des fruits :</u></p> <p>Huile essentielle (0,8 à 3%) renfermant essentiellement du <i>trans</i>-anéthole (80 à 95%), de la fenchone (1 à 10%) et de l'estragole (0,8 à 6%).</p>

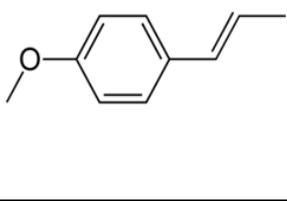
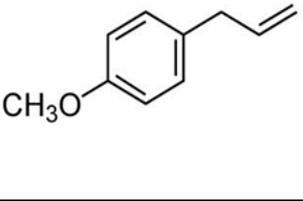
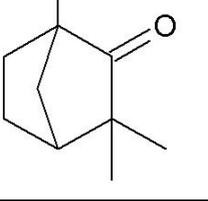
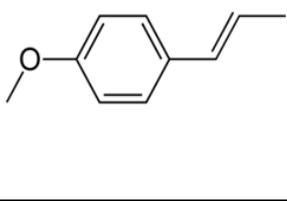
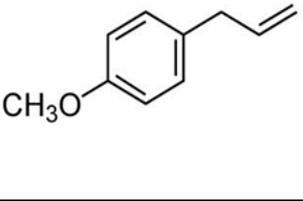
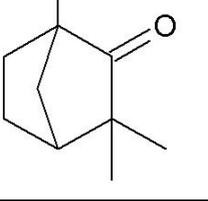
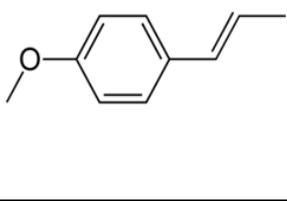
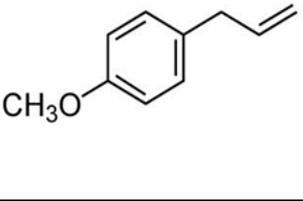
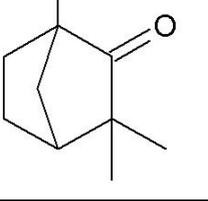
	<p>Dans les deux variétés, l'huile essentielle renferme également de l'alcool anisique, de l'anisaldéhyde ainsi que des monoterpènes (1 à 5%) : (R)-limonène, α-pinène, camphre, <i>p</i>-cymène, myrcène, α- et β-phellandrènes, sabinène, γ-terpinène, <i>cis</i>-β-ocymène et terpinolène.</p> <p>Autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - acides phénylacryliques, alcools phénylalyliques, acides phénolcarboxyliques - hydroxycoumarines (traces) : osthénol, scoparine et ombélliférone - furanocoumarines (traces) : bergaptène, impérorine et psoralène - flavonoïdes (peu abondants) - trimères de stilbènes et leurs hétérosides - lipides : 9 à 21% - protéines : 20 à 30% <table border="1" data-bbox="507 779 1385 1037"> <tr> <td data-bbox="507 779 790 996">  </td> <td data-bbox="790 779 1072 996">  </td> <td data-bbox="1072 779 1385 996">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 996 790 1037"><i>trans</i>-anéthole</td> <td data-bbox="790 996 1072 1037">estragole</td> <td data-bbox="1072 996 1385 1037">fenchone</td> </tr> </table>				<i>trans</i> -anéthole	estragole	fenchone
							
<i>trans</i> -anéthole	estragole	fenchone					
CI	Aucune n'est connue mais précaution d'emploi chez la femme enceinte.						
PE	<p>Bien que le fenouil possède un faible potentiel de sensibilisation, éviter les bains de soleil prolongés et une exposition intensive aux UV après contact avec la plante fraîche ou ingestion de fenouil.</p> <p>L'huile essentielle est riche en <i>trans</i>-anéthole dont une faible proportion peut se dimériser par métabolisation en diéthylstilboestrol induisant une action œstrogénique.</p> <p>L'administration de fortes proportions de fenouil ou de son huile essentielle doit donc être évitée chez la femme enceinte.</p>						
EI/Toxicité	<p>L'huile essentielle de fenouil <i>per os</i> peut entraîner une dépression du système nerveux central à type d'hypnotique faible et anticonvulsivant de par sa concentration en <i>trans</i>-anéthole.</p> <p>L'isomère <i>cis</i> ou (<i>Z</i>) de l'anéthole est neurotoxique.</p> <p>Chez l'animal, l'absorption de fortes doses d'estragole, provoque une hépatotoxicité et/ou une hépatocarcinogénèse. Cependant les doses employées étaient importantes et ces effets ont été démontrés jusqu'à présent uniquement chez l'animal.</p> <p>Le potentiel de sensibilisation du fenouil est faible. Cependant, certaines réactions allergiques telles que des rhinites, des conjonctivites et de l'asthme, peuvent se manifester chez les sujets présentant déjà des allergies à d'autres Apiacées.</p>						

IM	Aucune n'est connue.
Conservation	À conserver à l'abri de la lumière et de l'humidité dans un récipient hermétique en métal ou en verre mais pas en plastique qui absorberait les constituants aromatiques.
Autre utilisation	Le fenouil est consommé en tant qu'épice. L'huile essentielle est utilisée dans l'industrie de la parfumerie et sert d'aromatisant.

	CUMIN
Nom usuel français	Cumin officinal, faux anis, faux aneth, anis âcre.
Nom scientifique	<i>Cuminum cyminum</i> L.
Famille botanique	Apiaceae
Habitat	Probablement originaire de la vallée du Nil, le cumin est principalement importé d'Inde, d'Iran et de Turquie.
Drogue	Fruit
Description botanique	<p>Herbacée annuelle pouvant atteindre 0,5m de hauteur, la plante est entièrement glabre à l'exception des fruits qui sont hérissés de poils rudes.</p> <p>Les feuilles sont vert foncé, alternes, généralement disposées en croix et très finement découpées en lanières linéaires.</p> <p>L'inflorescence est formée d'ombelles composées, pourvues de 3 à 5 rayons. L'involucre et l'involucelle sont allongés, généralement plus longs que les rayons formés par les ombelles et les ombellules.</p> <p>Les fleurs sont de petites tailles, radiales et régulières. Elles sont formées de 5 sépales dépourvus de limbe, de 5 pétales blancs ou rosés, de 5 étamines et d'un ovaire infère et bicarpellaire.</p> <p>Le fruit est un diakène étroit et fusiforme composé de 2 méricarpes qui se détachent à maturité.</p>
	
	Référence des photos (48)
Indication	Le cumin n'est pas inscrit dans les cahiers de l'Agence 1998.
Usage et propriétés médicinales	Principales : eupeptique et stomachique, antimicrobien (HE), carminatif.

	Secondaires : en médecine traditionnelle, le cumin est utilisé pour soulager les troubles menstruels grâce à ses propriétés oestrogéniques.						
Pharmacopée	Le cumin n'est pas inscrit à la pharmacopée.						
Monopole pharmaceutique	Le cumin fait partie des plantes qui appartiennent au monopole pharmaceutique.						
Composition	<p><u>Constituants des fruits</u> :</p> <p>Huile essentielle (2,5 à 6%) principalement constituée de cuminaldéhyde (19 à 35%), γ-terpinène (15 à 29%), β-pinène (10 à 22%) et <i>p</i>-cymène (8 à 12%).</p> <p>Autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - flavonoïdes : 0,05 à 0,1% - lipides : 10 à 15% 						
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>cuminaldéhyde</td> <td>γ-terpinène</td> <td>β-pinène</td> </tr> </table>				cuminaldéhyde	γ -terpinène	β -pinène
							
cuminaldéhyde	γ -terpinène	β -pinène					
CI	Aucune n'est connue.						
PE	Aucune n'est connue.						
EI/Toxicité	Le cumin possède un faible potentiel de sensibilisation, mais des réactions allergiques s'avèrent possibles, notamment en cas d'allergie avec d'autres Apiacées et Astéracées.						
IM	Aucune n'est connue.						
Conservation	À conserver à l'abri de la lumière et de l'humidité dans un récipient hermétique en métal ou en verre mais pas en plastique qui absorberait les constituants aromatiques.						
Autre utilisation	L'huile essentielle de cumin est utilisée en parfumerie pour sa fragrance typée, en liquoristerie pour aromatiser les liqueurs aux herbes et dans l'industrie alimentaire pour la préparation d'essences aromatiques à usage culinaire.						

	FENOUIL AMER
Nom usuel français	Fenouil amer
Nom scientifique	<i>Foeniculum vulgare</i> Miller. var. <i>vulgare</i>
Famille botanique	Apiaceae
Habitat	Originaire du sud est de l'Europe, le fenouil est maintenant présent dans de très nombreux pays. Il est importé d'Égypte, de Turquie, d'Espagne, de France, de Tchèque, de Chine, du Japon et de l'Inde.
Drogue	Fruit renfermant au minimum 40 ml/kg d'huile essentielle contenant au minimum 60% d'anéthole et 15% de fenchone et au maximum 5% d'estragole. (teneur calculée par volumétrie après entraînement à la vapeur d'eau)
Description botanique	Ne seront décrites ci-dessous, que les différences par rapport au fenouil doux. Pour la description générale du fenouil, se référer à la variété <i>dulce</i> . Le fenouil amer est une herbacée tri- ou quadriennale, qui atteint exceptionnellement 1,25m de haut et dont les tiges sont remplies d'une moelle spongieuse. Les feuilles sont plus finement divisées et le pétiole est moins engainant que le fenouil doux. Les akènes sont plus petits, de couleur plus foncée brune à verdâtre.
Indication	Le fenouil amer n'est pas inscrit dans les cahiers de l'Agence 1998.
Usage et propriétés médicinales	Principales : eupeptique, antimicrobien (HE), carminatif, sécrétolytique et expectorant (anéthole et fenchone) et antioxydant. À faible dose ; stimulation de la motilité gastro-intestinale et à forte dose ; spasmolytique. Secondaires : en médecine traditionnelle, le fenouil sert d'emménagogue et de lactagogue grâce à son activité oestrogénique due à l'anéthole. En usage externe, le fenouil est utilisé sous forme de décoction lors de fatigue oculaire ou de conjonctivite.
Pharmacopée	Le fruit est inscrit à la pharmacopée française XIème édition. Le fruit, l'huile essentielle provenant des parties aériennes et des fruits sont inscrits à la pharmacopée européenne VIIème édition.
Monopole pharmaceutique	Le fenouil faisait partie du monopole pharmaceutique mais une nouvelle liste de 148 plantes pouvant être vendue en dehors des officines a été publiée le 22 août 2008 par le décret n°2008-841 (modifiant l'article D4211-11 du Code de la santé publique) et le fenouil en fait partie.
Composition	<u>Constituants des fruits :</u> Huile essentielle (3,5 à 8,5%) principalement constituée de <i>trans-</i>

	<p>anéthole (50 à 75%), de traces de <i>cis</i>-anéthole, de fenchone (15 à 30%) et d'estragole ou methylchavicol (2 à 4,5%) Pour les autres constituants : voir la fiche du fenouil doux.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>trans</i>-anéthole</td> <td>estragole</td> <td>fenchone</td> </tr> </table>				<i>trans</i> -anéthole	estragole	fenchone
							
<i>trans</i> -anéthole	estragole	fenchone					
CI	Aucune n'est connue mais précaution d'emploi chez la femme enceinte.						
PE	<p>Bien que le fenouil possède un faible potentiel de sensibilisation, éviter les bains de soleil prolongés et une exposition intensive aux UV après contact avec la plante fraîche ou ingestion de fenouil.</p> <p>L'huile essentielle est riche en <i>trans</i>-anéthole dont une faible proportion peut se dimériser par métabolisation en diéthylstilboestrol induisant une action oestrogénique.</p> <p>L'administration de fortes proportions de fenouil ou de son huile essentielle doit donc être évitée chez la femme enceinte.</p>						
EI/Toxicité	<p>L'huile essentielle de fenouil <i>per os</i> peut entraîner une dépression du système nerveux central à type d'hypnotique faible et anticonvulsivant de par sa concentration en <i>trans</i>-anéthole.</p> <p>L'isomère <i>cis</i> de l'anéthole est neurotoxique.</p> <p>Chez l'animal, l'absorption de fortes doses d'estragole, provoque une hépatotoxicité et/ou une hépatocarcinogénèse. Cependant les doses employées étaient importantes et ces effets ont été démontrés jusqu'à présent uniquement chez l'animal.</p> <p>Le potentiel de sensibilisation du fenouil est faible. Cependant, certaines réactions allergiques telles que des rhinites, des conjonctivites et de l'asthme, peuvent se manifester chez les sujets présentant déjà des allergies à d'autres Apiacées.</p>						
IM	Aucune n'est connue.						
Conservation	À conserver à l'abri de la lumière et de l'humidité dans un récipient hermétique en métal ou en verre mais pas en plastique qui absorberait les constituants aromatiques.						
Autre utilisation	<p>Le fenouil est consommé en tant qu'épice. L'huile essentielle est utilisée dans l'industrie de la parfumerie et sert d'aromatisant.</p> <p>L'anéthole isolé à partir de l'huile essentielle de fenouil amer sert en liquoristerie, notamment pour l'aromatisation du pastis.</p>						

PARTIE 4

MISE AU POINT SUR LA RÉGLEMENTATION

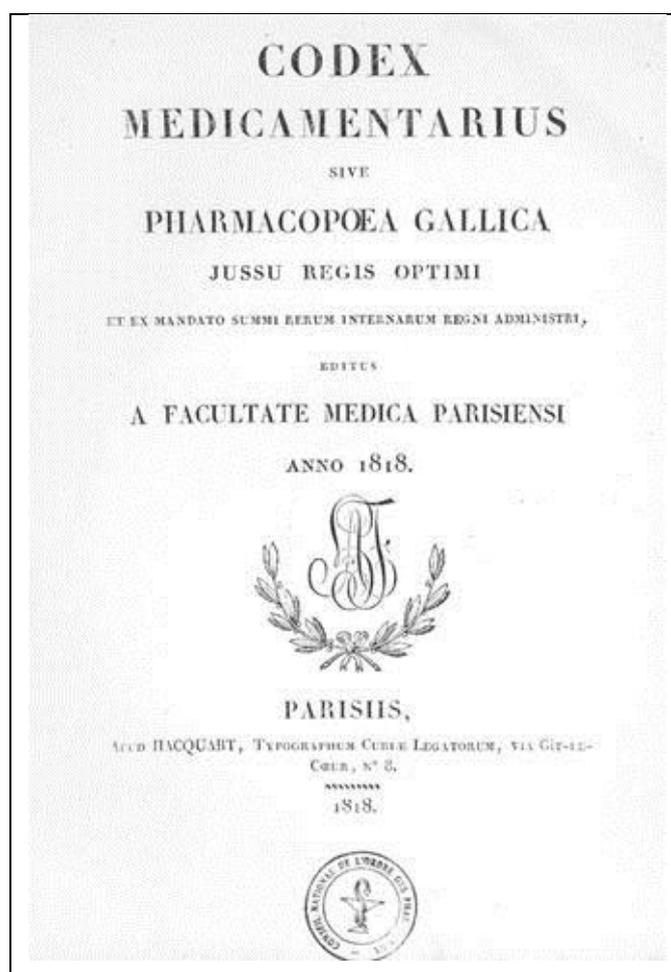


Figure 21 : *Codex Medicamentarius*, Pharmacopée Française, 1^{ère} édition du Codex national, 1818. (44)

1) Les instances réglementaires

1.1. La Pharmacopée (24, 30)

La Pharmacopée est le recueil à caractère réglementaire des matières premières autorisées à entrer dans la composition des médicaments. Elle comporte notamment les critères de pureté des matières premières ou des préparations ainsi que les méthodes d'analyse permettant d'assurer leur contrôle. C'est un outil de référence à l'usage des professionnels de santé et des laboratoires pharmaceutiques.

La Pharmacopée comprend les textes de la Pharmacopée européenne directement applicables en France, mais aussi, pour certains états, des Pharmacopées nationales comme c'est le cas en France.

1.1.1 La Pharmacopée européenne (30)

La Pharmacopée européenne a été créée en 1964 et s'applique à tous les médicaments quel que soit leur origine ; chimique, biologique et à base de plantes. Élaborée sous l'égide du conseil de l'Europe, elle s'applique réglementairement aux 36 états membres signataires de la Convention relative pour l'élaboration de la Pharmacopée européenne. Elle en est actuellement à sa 7^{ème} édition et présente des spécifications qui constituent pour le patient et le consommateur l'une des garanties fondamentales en matière de sécurité d'emploi des médicaments. La Pharmacopée européenne est destinée à devenir la seule Pharmacopée de référence avec les Pharmacopées américaine et japonaise, rendant ainsi peu à peu caduques les Pharmacopées nationales.

Les textes de la Pharmacopée européenne concernent :

- la composition qualitative et quantitative des médicaments,
- les tests à effectuer sur les médicaments, sur les matières premières utilisées dans la production de médicaments et sur les intermédiaires de synthèses,
- les substances, excipients et préparations à usage pharmaceutique d'origine chimique, animale, humaine ou végétale,
- les préparations et souches homéopathiques,
- les antibiotiques,
- les formes pharmaceutiques et les récipients,
- les médicaments biologiques,
- les produits dérivés du sang et du plasma,
- les vaccins et les préparations radiopharmaceutiques.

La liste des préparations à base de drogues végétales présentes dans la 7^{ème} édition de la Pharmacopée européenne a été retranscrite en annexe 4 de la thèse. Par ailleurs, un exemple de monographie figure également en annexe 5. Il s'agit de la monographie des fruits de carvi (*Carum carvi* L.).

1.1.2. La Pharmacopée française (24)

La Pharmacopée française, dénommée Codex jusqu'en 1963, en est à sa 11^{ème} version depuis le 1^{er} juillet 2012. Elle est désormais constituée des seuls textes strictement nationaux applicables par voie d'arrêtés ministériels publiés au Journal Officiel de la République française. Elle comprend des textes et des monographies qui ne sont pas publiés dans la Pharmacopée européenne.

Les textes de la Pharmacopée française concernent :

- les principes actifs de synthèse (substances d'origine chimique ou biologique),
- les plantes et préparations à base de plantes (extraits, huiles essentielles, teintures),
- les excipients et souches pour préparations homéopathiques publiés sous forme de monographies.

La liste des plantes médicinales se présente sous forme de tableaux et a été retranscrite en annexes 1 et 2 de la thèse. Elle est structurée en deux parties :

- Liste A « plantes médicinales utilisées traditionnellement » qui comprend actuellement 332 plantes. (42)
- Liste B « plantes médicinales utilisées traditionnellement en l'état ou sous forme de préparation dont les effets indésirables potentiels sont supérieurs au bénéfice thérapeutique attendu » qui comprend actuellement 123 plantes. (43)

Enfin, la Pharmacopée française 11^{ème} édition regroupe 114 monographies sur les produits d'origine végétale. On y trouve notamment deux monographies sur les fruits de coriandre (*Coriandrum sativum* L.) ainsi que les racines d'angélique (*Angelica archangelica* L.) utilisées pour les préparations homéopathiques ainsi qu'une monographie sur les fruits d'aneth (*Anethum graveolens* L.).

2) Les organismes d'évaluation des plantes (20, 36, 45, 47)

2.1. La commission E

En 1975, la communauté économique européenne a émis des directives pour que ses pays membres effectuent une révision systématique des produits médicaux mis sur le marché. En Allemagne, le gouvernement a mis en place en 1978 une série de comités scientifiques

ayant chacun sa spécialité ; la commission E étant attribuée à la phytothérapie. La commission E comprenait 24 membres aux disciplines complémentaires : médecins, pharmaciens, professeurs d'université, industriels...

Jusqu'en 1994, la commission E a évalué 360 plantes et publié environ 380 monographies en se basant sur des analyses chimiques, des études expérimentales, pharmacologiques et toxicologiques ainsi que des recherches cliniques et épidémiologiques. Il en ressort que cette commission a évalué positivement le rapport bénéfice-risque de 186 drogues et de 66 associations fixes constituant des « monographies positives ». Pour 111 autres drogues et 6 associations fixes, la commission a considéré que les preuves étaient insuffisantes, compte tenu de l'indication revendiquée, ou que les risques étaient trop importants, ce qui a donné lieu à des « monographies négatives ».

La commission E n'a pas publié de monographies depuis 1995, car elle a maintenant un rôle de comité avisé pour les demandes de mise sur le marché des produits de phytothérapie prescrits en Allemagne. La commission E est le seul organisme officiellement mandaté par un gouvernement pour évaluer l'efficacité des plantes médicinales.

Une monographie de la commission E comporte : la dénomination du médicament, ses constituants, les indications thérapeutiques, les contre-indications, les effets secondaires, les interactions médicamenteuses, la posologie, les modes d'administration ainsi que les activités.

Les fruits d'aneth (*Anethum graveolens* L.), la racine d'angélique (*Angelica archangelica* L.), les fruits d'anis vert (*Pimpinella anisum* L.), l'huile essentielle et les fruits de carvi (*Carum carvi* L.), les fruits de coriandre (*Coriandrum sativum* L.), l'huile essentielle ainsi que les fruits de fenouil (*Foeniculum vulgare* Mill.) appartiennent à la liste des monographies positives.

Par contre, les parties aériennes d'aneth (*Anethum graveolens* L.), les parties aériennes ainsi que les fruits d'angélique (*Angelica archangelica* L.) appartiennent à la liste des monographies négatives.

2.2. L'ESCOP

L'*European Scientific Cooperative on Phytotherapy* (ESCOP) a été créée en 1989 et regroupe des associations nationales de phytothérapie.

Le but de l'ESCOP est de favoriser la mise sur le marché de médicaments à base de plante(s) standardisés acceptables par tous en mettant en place un processus de validation

et d'harmonisation à l'échelle européenne pour la phytothérapie. En effet, les monographies des pharmacopées sont principalement consacrées à l'identification et au contrôle qualité des drogues végétales, mais elles ne renseignent pas sur les compositions chimiques des drogues ou les propriétés pharmacologiques. Le but de l'ESCOP tout comme la commission E est donc de créer des monographies pour suppléer aux pharmacopées en renseignant sur les indications thérapeutiques, les posologies, les contre-indications ainsi que les effets indésirables éventuels.

Depuis 1996, l'ESCOP a publié 80 monographies de plantes médicinales en utilisant un modèle appelé *Summary of Product Characteristics* (SPC) qui est un document faisant partie intégrante de toute demande d'autorisation de mise sur le marché (AMM) d'une préparation de phytothérapie au sein de l'Union Européenne. Le but est d'assurer une harmonisation au niveau de l'Europe et de promouvoir des médicaments d'excellente qualité ainsi que leur reconnaissance mutuelle par les pays européens.

Une monographie de l'ESCOP comporte : la définition de la drogue, les constituants, les indications thérapeutiques, la posologie et le mode d'administration, la durée de traitement, les contre-indications, les précautions d'emploi, les interactions médicamenteuses, les effets indésirables, les propriétés pharmacologiques et pharmacodynamiques et les conditions de prise au cours de la grossesse et de l'allaitement.

Les fruits d'anis (*Pimpinella anisum* L.), de carvi (*Carum carvi* L.) et de fenouil (*Foeniculum vulgare* Mill.) ainsi que les racines d'angélique (*Angelica archangelica* L.) font partie des monographies de l'ESCOP.

2.3. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

En 1986, l'OMS a été retenue pour établir des spécifications internationales sur les plantes médicinales les plus utilisées. En 1991, elle a publié un ouvrage intitulé « *Guidelines for the Assessment of Herbal Medicines* » dont le but est d'évaluer des critères réglementaires et des procédures pour évaluer la qualité, l'efficacité et l'innocuité des médicaments à base de plantes.

L'OMS s'est basée sur le principe que l'utilisation empirique d'une plante en médecine traditionnelle constitue une preuve de son innocuité à condition que la recherche actuelle ne contredise pas cette « non-toxicité ». En parallèle, de nombreuses études doivent prouver l'efficacité de ces plantes.

28 monographies de plantes ont été sélectionnées et publiées dans un premier volume en 1999. Un second est paru en 2002 sous la direction de « *WHO Collaboration Centre for Traditional Medicine* » de l'université de l'Illinois à Chicago.

Le but est de fournir aux pays notamment les moins privilégiés un ouvrage de référence et de qualité dans lesquelles la médecine traditionnelle est encore très présente, mais parfois pratiquée à l'aide de plantes dont les critères d'innocuité, d'efficacité et de transformation sont souvent mal encadrés et mal documentés.

Les fruits d'aneth (*Anethum graveolens* L.), les fruits ainsi que l'huile essentielle d'anis (*Pimpinella anisum* L.) et les fruits de fenouil (*Foeniculum vulgare* Mill.) font partie de monographies publiées par l'OMS.

3) Les plantes médicinales

3.1. Définition

Les plantes médicinales sont des drogues végétales au sens de la pharmacopée si au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses. Par extension, on appelle souvent « plante médicinale » ou « plante » non seulement l'entité botanique, mais aussi la partie utilisée (6).

3.2. Monopole pharmaceutique (32)

La vente des plantes médicinales inscrites à la pharmacopée relève du monopole pharmaceutique (code de la santé publique, art. L.4211-1) c'est-à-dire que leur vente peut se faire exclusivement en pharmacie.

Une première liste de 34 plantes médicinales pouvant être vendues en l'état par des personnes autres que les pharmaciens et les herboristes a été publiée en France par le décret n°79-480 du 15 juin 1979. Ces plantes ne doivent pas subir de transformation et ne doivent pas être accompagnées d'indications thérapeutiques. Par ailleurs, ces plantes ou parties de plantes ne peuvent être vendues mélangées entre elles ou à d'autres espèces, à l'exception des espèces suivantes : tilleul (*Tilia platyphyllos* S.), verveine (*Aloysia triphylla* Paláu), camomille (*Chamaemelum nobile* L.), menthe (*Mentha piperita* L.), oranger (*Citrus aurantium* L.), cynorhodon (*Rosa canina* L.), hibiscus (*Hibiscus* sp.) (code de la santé publique, art. D.4211-12).

Une nouvelle liste de 148 plantes a été publiée le 22 août 2008 par le décret n°2008-841 se substituant à la précédente. Les fruits d'aneth (*Anethum graveolens* L.), d'angélique (*Angelica archangelica* L.), d'anis (*Pimpinella anisum* L.), de carvi (*Carum carvi* L.), de

coriandre (*Coriandrum sativum* L.), de fenouil amer (*Foeniculum vulgare* Mill. var *vulgare*) et de fenouil doux (*F. vulgare* Mill. var *dulce*) y figurent.

4) Médicaments à base de plante versus compléments alimentaires (22, 36, 45, 47)

4.1. Médicaments à base de plante(s)

Par définition, un médicament à base de plante(s) est un médicament qui possède dans sa composition au moins une plante médicinale appartenant à la pharmacopée.

En France, la réglementation s'appuie sur le dernier avis publié en 1998 par l'Agence du médicament qui est aujourd'hui le document de référence. Les cahiers de l'Agence n°3 1998 comprennent 205 drogues végétales référencées ainsi que 44 indications thérapeutiques (par voie orale et en usage local). Les indications thérapeutiques sont précédées de la mention « traditionnellement utilisé dans... ». La liste officielle des indications thérapeutiques des médicaments à base d'aneth (*Anethum graveolens* L.), angélique (*Angelica archangelica* L.), anis (*Pimpinella anisum* L.), carvi (*Carum carvi* L.), coriandre (*Coriandrum sativum* L.) et fenouil doux (*Foeniculum vulgare* Mill. var *dulce*) est répertoriée en annexe 3 de la thèse.

De manière générale, on distingue 3 réglementations différentes concernant les médicaments à base de plantes :

Dans le premier cas, les spécialités à base de plante relèvent de la réglementation générale du médicament et doivent donc obtenir une AMM similaire aux médicaments. Ces médicaments à base de plante(s) offrent ainsi une garantie de qualité et de sécurité aux consommateurs, mais cette procédure est contraignante, coûteuse et inadaptée. C'est pourquoi une procédure « allégée » a été adoptée par le Ministère des Affaires Sociales et de l'Emploi.

Dans ce deuxième cas, lorsqu'un médicament à base de plante(s) est utilisé en tant que médicament depuis au moins 10 ans dans l'Union Européenne, il bénéficie de l'appellation de plante à usage bien établi. Dans ce cas, la demande d'AMM peut être faite sur la base d'un dossier « allégé ». On parle d'AMM « allégée » ou « aménagée ». Les éléments du dossier nécessitent une évaluation toxicologique, mais pas à long terme, il n'est pas demandé non plus d'apporter la preuve clinique de l'efficacité. Cette procédure n'est donc pas parfaite, mais elle apporte tout de même une garantie de qualité.

Dans le dernier cas, les médicaments doivent avoir une tradition médicale datant d'au minimum 30 ans dont au moins 15 ans dans un état membre de l'Union Européenne. Ces médicaments traditionnels à base de plante(s) ne disposent pas d'AMM, mais doivent être

enregistrés auprès de l'ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (anciennement l'AFSSAPS) ; l'enregistrement est effectué pour une durée de 5 ans, mais peut être renouvelé sans limitation de durée. Ces médicaments sont conçus pour être utilisés sans la surveillance d'un médecin par voie orale, externe ou par inhalation. Ils sont exclusivement destinés à être administrés selon un dosage et une posologie spécifiés. Le dossier ne nécessite pas d'essais pharmacologique, toxicologique ou clinique. Par ailleurs l'indication est spécifiée sur la base exclusive de l'ancienneté de l'usage. Ce dossier est donc le moins complet et le moins sûr comparé aux deux procédures précédemment citées.

4.2. Compléments alimentaires

D'après le décret n°2006-352 du 20 mars 2006, un complément alimentaire est une denrée alimentaire constituant une source concentrée de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique et dont le but est de compléter le régime alimentaire normal.

Les compléments alimentaires dépendent du code de la consommation et donc de l'ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (anciennement AFSSA : Agence française de sécurité sanitaire des aliments). Leur commercialisation ne nécessite pas d'AMM. C'est l'industriel qui est responsable de la conformité de la mise sur le marché du complément alimentaire en s'assurant des normes et des sécurités en vigueur.

On distingue différents cas de figure pour la réglementation des compléments alimentaires à base de plante(s).

Selon la jurisprudence, un complément alimentaire sera qualifié de médicament s'il contient une plante inscrite à la pharmacopée possédant des propriétés médicamenteuses.

Par contre, un complément alimentaire peut contenir des parties de plantes et des plantes traditionnellement considérées comme alimentaires. Il peut aussi contenir une ou plusieurs des 148 plantes libéralisées qui ont le double statut alimentaire et médicinal. Dans ce cas, le complément alimentaire ne revendique pas d'allégation santé et il n'y a pas de dossier avant la commercialisation.

Dans le cas des plantes autorisées par arrêté ministériel, pris après avis de l'ANSES ou pour les plantes présentes dans les compléments alimentaires provenant d'un autre État membre de l'Union Européenne pendant une durée d'un an, il faut établir un dossier spécial adressé à la DGCCRF (Direction générale de la concurrence de la consommation et

de la répression des fraudes) qui autorise ou non la commercialisation du complément alimentaire. Dans ce cas, le complément alimentaire peut revendiquer une allégation « santé » ou « fonctionnelle » et c'est ce présent cas qui pose problème. En effet, la DGCCRF doit donner son autorisation ou non de commercialisation dans les 2 mois. Or le dossier doit remonter à l'AFSSA puis à l'ANSM puis enfin retourne à la DGCCRF. Ce délai de 2 mois est bien trop court et si la DGCCRF ne donne aucune réponse positive ou négative passé ce délai, la demande est considérée comme positive.

Pour pallier à ce statut très flou des compléments alimentaires ainsi qu'à une réglementation bancaire, l'EFSA (Agence européenne de sécurité sanitaire des aliments) est en train d'établir des listes positives des ingrédients autorisés dans les compléments alimentaires. Cette liste a déjà été établie pour les vitamines, minéraux et les oligo-éléments et est en cours pour les plantes et leurs allégations.

PARTIE 5

SPÉCIALITÉS DISPONIBLES À L'OFFICINE ET CONSEILS ASSOCIÉS

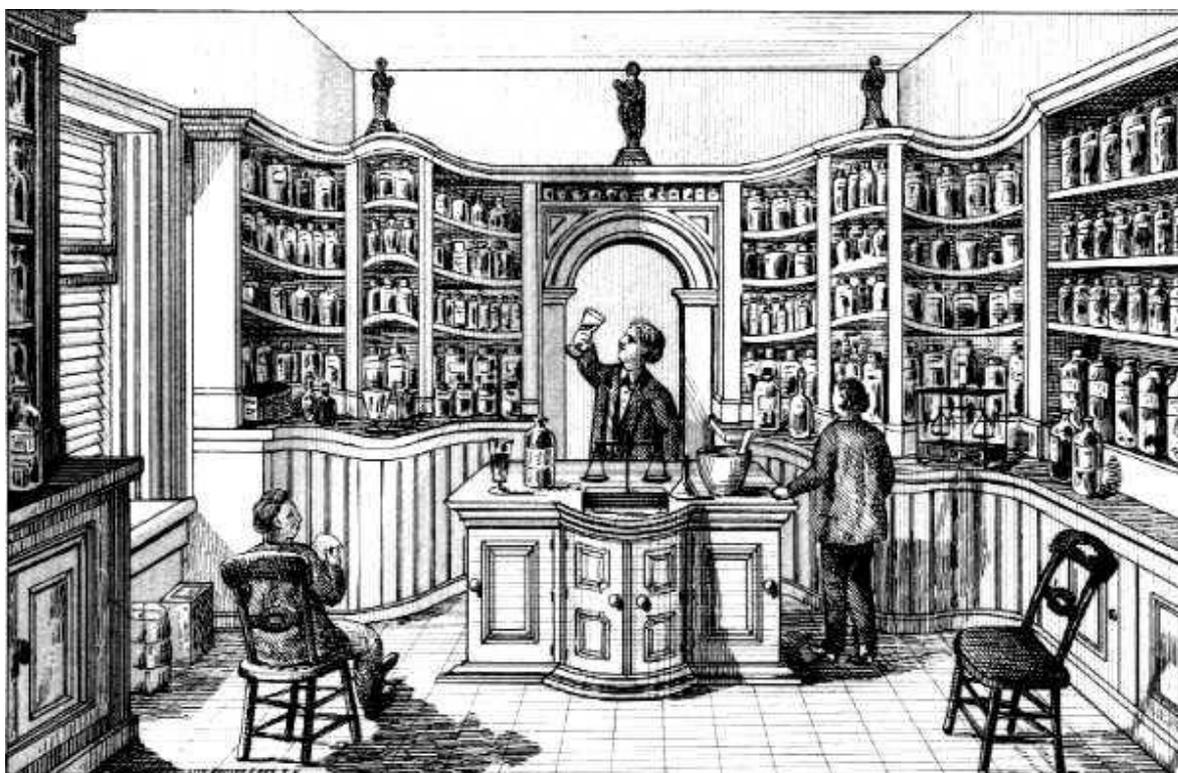


Figure 22 : Apothicairerie, lithographie de l'Université de Santa Clara, Californie, USA, vers 1870. (49)

1) Les tisanes (6)

Selon la pharmacopée française Xème édition, les tisanes sont par définition des préparations aqueuses pour administration orale, obtenues à partir d'une ou plusieurs drogues végétales.

Les tisanes peuvent être obtenues par les opérations suivantes :

- **Macération** : maintenir la drogue en contact avec de l'eau, à température ambiante, pendant une durée de plus ou moins 30 minutes,
- **Décoction** : maintenir la drogue en contact avec de l'eau, à ébullition, pendant une durée de 15 à 30 minutes.

Ces deux procédés conviennent à la plupart des racines, rhizomes et écorces. Pour les drogues à gomme et mucilage, on procède par macération à une température peu élevée.

- **Infusion** : maintenir la drogue en contact avec de l'eau, puis chauffer jusqu'à frémissement. Retirer du feu avant l'ébullition puis laisser infuser le temps nécessaire (en général 6 à 10 minutes).

Ce procédé convient à la plupart des feuilles, fleurs et organes fragiles.

Le tableau suivant indique les conditions d'obtention des tisanes pour les plantes suivantes : aneth, angélique, anis, carvi, coriandre et fenouil ainsi que les conseils associés :

Plante utilisée	Mode et durée d'obtention Concentration en g/l Dose quotidienne en ml	Indications, Propriétés et Posologie
Aneth (fruit)	Infusion de 15 minutes 5 g/l 250 à 500 ml/j	I : Dyspepsie, aérophagie P : Stomachique, carminatif, antispasmodique Une cuillère à café par tasse à boire après chaque repas
Angélique (fruit)	Infusion de 15 minutes 20 g/l 250 à 500 ml/j	I : Dyspepsie, aérophagie, anorexie P : Tonique amer aromatique, stomachique, carminatif, antispasmodique Une cuillère à café par tasse à boire après chaque repas
Angélique (partie souterraine)	Décoction de 10 minutes 20 g/l 250 à 500 ml/j	
Anis (fruit)	Infusion de 15 minutes 10 g/l 250 à 500 ml/j	I : Dyspepsie, aérophagie, douleurs abdominales d'origine digestives P : Stimulant digestif, carminatif, antispasmodique, galactogène, expectorant et légèrement antiseptique Une cuillère à café par tasse à boire après chaque repas

Carvi (fruit)	Infusion de 15 minutes 5 à 10 g/l 250 à 500 ml/j	I : Aérophagie, digestion difficile P : Carminatif, stomachique, galactogène, antiseptique Une cuillère à café par tasse à boire après chaque repas
Coriandre (fruit)	Infusion de 15 minutes 5 à 10 g/l 250 à 500 ml	I : Aérophagie, dyspepsie, douleurs digestives, crampes d'estomac P : Carminatif, stomachique, antispasmodique à tropisme digestif, antiulcéreux Une cuillère à café par tasse à boire après chaque repas
Fenouil doux (fruit)	Infusion de 15 minutes 10 g/l 250 à 500 ml/j	I : Aérophagie, digestion difficile, allaitement P : Eueptique, carminatif, galactogène, spasmolytique à forte dose, expectorant, antiseptique Une cuillère à café par tasse à boire après chaque repas
Fenouil doux (partie souterraine)	Décoction de 15 minutes 10 g/l 250 à 500 ml/j	I : Rétention d'eau, cellulite P : Diurétique Une cuillère à café par tasse à boire après chaque repas

NB : une cuillère à café = environ 3,5g ou 5 ml

Figure 23 : Mode d'obtention des tisanes et conseils associés. (6, 16, 21)

2) Les médicaments et tisanes à base de plantes (9, 21)

2.1. Traitement de la constipation

Les médicaments présentés ci-dessous sont des laxatifs stimulants utilisés dans le traitement symptomatique de la constipation. Les principes actifs sont des dérivés anthracéniques auxquels sont très souvent associés des plantes de la famille des Apiacées aux propriétés carminatives et antispasmodiques pour soulager les spasmes intestinaux souvent présents dans ce genre de traitement.

Les médicaments cités bénéficient tous d'une AMM et présentent les mêmes contre-indications, interactions médicamenteuses, effets indésirables et propriétés pharmacodynamiques et pharmacocinétiques détaillés en annexe 6 de la thèse.

Mucinum cascara, boîte de 20 comprimés (2,99€ hors taxe : HT)

Code CIP : 3410951

Date d'octroi de l'AMM : 1996

Laboratoire : Inotech International

Composition par comprimé : poudre de feuille de boldo 50 mg, extrait sec d'écorce de cascara 40 mg, extrait sec de feuille de séné 30 mg, **poudre de fruit d'anis vert 30 mg**

Posologie : 1 à 2 comprimés le soir au coucher pendant 7 jours au maximum

Mediflor n°7 tisane constipation passagère, boîte de 24 sachets dose (4,70€ HT)

Code CIP : 3399333

Date d'octroi de l'AMM : 2004

Laboratoire : Merck Médication Familiale

Composition pour 100g : foliole de séné 40 mg, feuille de frêne 20 g, sommité fleurie* de romarin 20 g, **graine de fenouil doux 10 g**, racine de réglisse 10 g

Posologie : 1 tasse le matin à jeun et le soir 2 heures après le repas pendant 7 jours au maximum

2.2. Traitement des dyspepsies

Les médicaments suivants sont utilisés lors des dyspepsies et permettent de faciliter la digestion sans toutefois dépasser 30 jours de traitement :

Médiflor n°3 tisane digestive, boîte de 24 sachets (4,70€ HT)

Code CIP : 3132854

Date d'octroi de l'AMM : 2004

Laboratoire : Merck Médication Familiale SAS

Indication : traditionnellement utilisé dans le traitement symptomatique des troubles digestifs tels que : ballonnement épigastrique, lenteur à la digestion, éructation, flatulence

Composition : **fruit de fenouil doux 324 mg, coriandre 306 mg, fruit d'angélique**

306 mg, feuille de menthe poivrée 306 mg, romarin 288 mg, aunée 270 mg

Posologie : 1 sachet par tasse d'eau bouillante 1 à 2 fois par jour pendant 10 à 20 jours

Médiflor infusion fenouil, boîte de 24 infusettes (3,86€ HT)

Code CIP : 6487405

Laboratoire : Merck Médication Familiale

Indication : traditionnellement utilisé en cas de digestion difficile, ballonnement, aérophagie

Composition : **fruit de fenouil doux**

Vitaflor racine d'angélique vrac, boîte de 100 g (5,15€ HT)

Code CIP : 6225792

Laboratoire : Diététique et Santé

Indication : traditionnellement utilisée en cas de digestion lente, flatulences

Propriétés : stomachique, antispasmodique, eupeptique

Composition : **racine d'angélique**

Vitaflor anis vert fruit vrac, boîte de 100 g (3,25€ HT)

Code CIP : 7199080

Laboratoire : Diététique et Santé

Indication : traditionnellement utilisé dans les digestions difficiles et les douleurs abdominales d'origines digestives

Propriétés : stomachique, carminatif, antispasmodique

Composition : **fruit d'anis vert**

Vitaflor fenouil fruit vrac, boîte de 100g et de 20g (3,35€ HT et 2,95€ HT)

Codes CIP : 7128246 et 7127287

Laboratoire : Diététique et Santé

Indication : traditionnellement utilisé dans l'aérophagie

Composition : **fruit de fenouil doux**

Anis vert infusette médiflor, boîte de 24 sachets (3,86€ HT)

Code CIP : 7086849

Laboratoire : Merck Médication Familiale

Indication : traditionnellement utilisé dans les troubles digestifs

Composition : **fruit d'anis vert**

3) Les compléments alimentaires

Les compléments alimentaires suivants sont préconisés sur de courtes durées de traitement, généralement pendant 10 à 20 jours sans toutefois dépasser 30 jours.

Médiflor infusion des familles confort digestif, boîte de 24 sachets (4,69€ HT)

Code CIP : 9746758

Laboratoire : Médiflor SAS

Indication : confort digestif, troubles du transit

Composition : feuille de mauve 33%, feuille de guimauve 27%, feuille de menthe 27%, **fenouil fruit 7%, anis vert fruit 6%**

Posologie : 1 à 2 infusions par jour à laisser infuser 5 à 10 minutes dans l'eau bouillante

Elixir digestif de bonjean, flacon de 250 ml (6,15€ HT)

Code CIP : 9830832

Laboratoire : Dexo SA

Indication : complément alimentaire à visée digestive réservé à l'adulte

Composition : **extrait de cumin 1800 mg**, extrait de feuille de mélisse 1800 mg, extrait d'écorce d'orange amère 1800 mg, **arômes de graine d'anis**, extrait de cachou et huile essentielle de menthe poivrée

Contre-indications : nourrisson, enfant, déconseillé aux femmes enceintes et allaitantes

Posologie : 1 cuillère à soupe 2 à 3 fois par jour à diluer dans de l'eau

Digeflorine, mélange de plantes pour tisane, boîte de 12 sachets (2,6€ HT)

Code CIP : 9979132

Laboratoire : Lehning

Indication : confort digestif

Composition : **Fenouil 30%**, matricaire 14%, **carvi 5%, anis 5%**, romarin 7%, menthe poivrée, cannelle, gingembre, arôme naturel d'agrumes

Posologie : infuser 5 min environ dans de l'eau bouillante, 1 à 3 sachets par jour de préférence après les repas

Arkobio digestion infusion, mélange de plantes pour tisane, boîte de 20 sachets (4€ HT)

Code CIP : 9563012

Laboratoire : Arkopharma

Indication : confort digestif, trouble du transit intestinal

Composition par sachet : feuille de mélisse 53,3%, **fruit de fenouil 20%**, écorce de citron 20%, fruit de badiane 6,7%

Posologie : infuser un sachet par tasse d'eau bouillante pendant 5 minutes et 10 minutes pour un goût prononcé, 2 à 3 infusions par jour

Arkofluide digestion bio, boîte de 20 ampoules (9,30€ HT)

Code CIP : 4883002

Laboratoire : Arkofluid

Indication : digestion

Composition par ampoule : Eau, jus de pomme, jus de radis noir 1,6 g, extrait d'**angélique 1 g**, extrait d'artichaut et extrait sec de romarin

Posologie : 1 ampoule par jour diluée dans un demi-verre d'eau

Dayang bio complexes digestion, boîte de 10 ampoules (4,50€ HT)

Code CIP : 4677484

Laboratoire : Dayang

Indication : troubles du transit intestinal, confort digestif, ventre plat

Composition : extrait aqueux de plantes 4360 mg, dont **racine de fenouil 1744 mg**, feuille de menthe poivrée 1090 mg, **semence d'anis vert 1090 mg**, fruit de badiane 436 mg, eau, purée de figue 1500 mg, purée de pruneaux 500 mg

Posologie : une ampoule chaque matin, pure ou diluée dans un peu d'eau

Elusane fluide digestion, boîte de 15 sticks (7,60€ HT)

Code CIP : 6134457

Laboratoire : Naturactive Pierre Fabre

Indication : confort digestif

Composition : extrait sec de sauge sur maltodextrine (*Salvia sclareae* L.) 120 mg, **extrait sec de fenouil sur maltodextrine (*Foeniculum vulgare* Mill.) 120 mg**, extrait sec de romarin sur maltodextrine (*Rosmarinus officinalis* L.) 120 mg, eau, arôme de citron

Posologie : 1 stick par jour à diluer

Herbesan infusion bio, digestion facile n°3, boîte de 20 sachets (2,8€ HT)

Code CIP : 9833753

Laboratoire : Vie et Santé

Indication : confort digestif

Contre indication : femme enceinte et allaitante. Hypersensibilité à l'anéthole

Composition : feuille de menthe poivrée 53%, **graine de fenouil 15%**, feuille de thym 15%, feuille de mélisse 10%, arôme naturel de menthe 7%

Posologie : infuser 2 à 3 sachets par jour dans l'eau bouillante pendant 4 minutes de préférence le soir après le repas

Herbesan infusion bio, transit facile n°2, boîte de 20 sachets (2,8€ HT)

Code CIP : 9843591

Laboratoire : Vie et Santé

Indication : trouble du transit intestinal

Contre-indication : nourrisson, enfants de moins de 12 ans, femme enceinte et allaitante

Composition : racine de rhubarbe 20%, feuille de menthe poivrée 20%, **graine de fenouil 10%**, fruit de badiane 7%, arôme naturel de menthe 3%

Posologie : infuser 2 à 3 sachets par jour dans l'eau bouillante pendant 4 minutes

Les 3 chênes comprimé bio digestion, boîte de 30 comprimés (5,67€ HT)

Code CIP : 4688803

Laboratoire : Les 3 Chênes

Indication : confort digestif

Contre-indication : femme enceinte et allaitante

Composition : **anis vert 150 mg**, artichaut 150 mg, HE d'origan 1mg, **HE de coriandre 1 mg**, sirop de riz

Posologie : 2 comprimés le matin avec un verre d'eau pendant 15 jours

Les 3 chênes comprimés digestion, boîte de 30 comprimés (5€ HT)

Code CIP : 4861153

Laboratoire : Les 3 Chênes

Indication : confort digestif, ventre plat

Contre-indication : grossesse, allaitement, enfant de moins de 12 ans

Composition : argile verte 75 mg, **anis vert 75 mg**, FOS 50 mg, levure de bière 30 mg, **fenouil 25 mg**, complexes de ferments lactiques soit *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus casei*, *Streptococcus thermophilus*, *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum*, *Lactobacillus bulgaricus*

Posologie : 2 comprimés par jour pendant 15 jours renouvelables

Oleocaps 3 digestion et transit, boîte de 30 (7,42€ HT)

Code CIP : 4493330

Laboratoire : Pranarom Natessence

Indication : digestion, troubles du transit

Précaution d'emploi : ne pas utiliser pendant la grossesse et l'allaitement et pour les enfants de moins de 6 ans, sans avis médical

Composition : huile de colza 0,38g, HE chémotypée : *Mentha piperita* 0,08g, *Ocimum basilicum* oil 0,06g, **Cuminum cyminum fruit oil 0,06g**, *Illicium verum* fruit oil 0,04g, *Citrus limonum* peel oil expressed 0,032g, **Carum carvi oil 0,02g**, *Piper nigrum* fruit oil 0,008g

Posologie :

En prévision d'un repas copieux : 2 à 3 capsules par jour,

Après un repas copieux : 2 à 4 capsules par jour dans les 24 heures qui suivent ce repas

Aide à la digestion : 2 capsules le matin avant le petit déjeuner

Autres cas : de 2 à 4 capsules par jour aux repas pendant une période maximale de 10 jours

Tisane provençale n°5 digestion, boîte de 20 sachets (4,59€ HT)

Code CIP : 9826598

Laboratoire : Tisane Provençale

Indication : aide à la digestion

Composition : **anis vert 1560 mg**, **coriandre 960 mg**, achillée millefeuille 760 mg, verveine 480 mg, thym 240 mg

Posologie : infuser 1 sachet dans 200 ml d'eau 2 fois par jour

Arkogélules angélique, boîte de 45 gélules (5,11€ HT)

Code CIP : 4791665

Laboratoire : Arkopharma

Indication : confort digestif et intestinal

Composition : **poudre de racine d'angélique à 325 mg**

Posologie : 1 gélule matin, midi et soir à prendre avec un grand verre d'eau

Arkogélules fenouil, boîte de 45 gélules (5,10€ HT)

Code CIP : 4785587

Laboratoire : Arkopharma

Indication : digestion difficile, confort digestif

Contre-indication : nourrisson, enfant de moins de 12 ans

Composition : **poudre de fruit de fenouil 390 mg**

Posologie : 1 gélule le matin, le midi et le soir avant les repas

Elusane fenouil, boîte de 60 gélules (9,10€ HT)

Code CIP : 7967403

Laboratoire : Naturactive Pierre Fabre

Indication : confort digestif

Composition : **extrait sec de fenouil 300 mg**

Posologie : 2 gélules par jour après les repas du midi et du soir

Infusion classique de fenouil doux bio, boîte de 20 infusettes (2,50€ HT)

Code CIP : 9516159

Laboratoire : Dayang

Indication : ballonnement intestinal, ventre plat

Composition : **fruit de fenouil doux 100%**

Posologie : 1 à 3 tasses par jour

Superdiet extrait fluide de fenouil, boîte de 20 ampoules (9,10€ HT)

Code CIP : 7312719

Laboratoire : Superdiet

Indication : confort digestif

Contre indication : grossesse, allaitement, allergie à l'anéthole

Composition : extrait fluide de semence de **fenouil doux 500 mg** et de feuille de menthe poivrée 500 mg

Posologie : 1 ampoule par jour pure ou diluée dans de l'eau

Petit' soifbébisol, boîte de 10 sachets (3,95€ HT)

Code CIP : 7148929

Laboratoire : Oméga Pharma

Indication : préparation pour boisson diététique rafraichissante et désaltérante au fenouil pour les bébés et jeunes enfants

Composition : **poudre de fenouil 2,7%, extrait naturel de fenouil 0,5%**

Posologie : 1 sachet dans 100 ml d'eau

Babysoif à base de fenouil, boîte de 10 sachets (3,20€ HT)

Code CIP : 6629615

Laboratoire : Milumel

Indication : préparation pour boisson diététique à base de fenouil pour l'alimentation diversifiée du nourrisson dès 4 mois

Contre-indication : nouveau-né, nourrisson de moins de 4 mois

Composition : **extrait de fenouil à 2,5%**

Posologie : 1 sachet dans 100 ml d'eau à conserver au réfrigérateur après reconstitution

Calmosine, flacon de 125 ml (6,98€ HT)

Code CIP : 7245101

Laboratoire : Laudavie

Indication : troubles digestifs et coliques des nourrissons et jeunes enfants

Composition : extrait aqueux de plantes 89,21% dont **fenouil semence 3,8 mg**, tilleul bractée 3,8 mg et oranger fleur 3,8 mg

Posologie : 1 cuillère à café (5 ml) à administrer pure, avant chaque repas, jusqu'à 6 fois par jour. Peut être utilisée aussi longtemps que nécessaire. À conserver au frigo dans les 15 jours après ouverture

Babyfen goutte, flacon de 20 ml (5,95€ HT)

Code CIP : 4232730

Laboratoire : Gifrer Barbezat

Indication : troubles digestifs, ballonnements et coliques des bébés et des enfants

Composition : huile de germe de blé 7255,6 mg, **HE de carvi 187 mg**

Posologie : 2 gouttes par kg, 3 fois par jour pur ou dilué

De 3 à 6 ans (à partir de 15 kg) : 30 gouttes par kg, 3 fois par jour

De 6 à 12 ans : 50 gouttes par kg, 3 fois par jour

4) Conseils à l'officine (16)

Le pharmacien d'officine a un rôle important de conseiller dans la prise en charge symptomatique des troubles fonctionnels digestifs à type de dyspepsie, météorisme, aérophagie et spasmes intestinaux.

En effet, les officinaux sont souvent les premiers professionnels de santé sollicités lorsque des personnes se présentent au comptoir avec ce type de symptômes. Le pharmacien doit savoir aussi orienter ces personnes vers un médecin lorsqu'il détecte une pathologie qui nécessite une prise en charge médicale et qui relève alors du ressort d'un médecin. On peut citer à titre d'exemple les pathologies auto-immunes telles que la maladie de Crohn ainsi que la rectocolite hémorragique ou les cancers de type colorectal.

Mais dans la plupart des cas, ces symptômes relèvent de pathologies bénignes et les conseils ainsi que la prise en charge du pharmacien suffisent pour les enrayer voire les stopper.

Voici quelques conseils généraux pour la prise en charge des troubles fonctionnels digestifs :

- privilégier les repas fractionnés en petites quantités plusieurs fois par jour aux repas copieux une à deux fois dans la journée ;
- prendre le temps de bien mastiquer les aliments au lieu d' « engloutir » son repas. Les aliments suffisamment bien mâchés constituent la première étape de la digestion ;
- éviter les aliments gras et épicés difficiles à digérer tels que les graisses d'origine animale (charcuterie, beurre, pâtisseries), les fritures, les plats épicés ;
- éviter les aliments entraînant une fermentation comme les choux, les haricots secs, les lentilles et les pois ;
- éviter la consommation de boissons gazeuses ainsi que de chewing-gum pouvant entraîner de l'aérophagie ;
- limiter la consommation en café, alcool et autres excitants ainsi que le tabac ;
- boire au minimum 1,5 litre d'eau par jour tout au long de la journée ;
- privilégier une activité sportive au moins deux fois par semaine ainsi que la marche après un repas copieux pour favoriser la digestion.

Le pharmacien pourra compléter son conseil par de la phytothérapie, les plantes de la famille des Apiacées étant les plus efficaces dans les troubles fonctionnels digestifs. Il peut ainsi conseiller ces plantes en l'état, sous forme de poudre, sous forme d'huile essentielle ou bien incluses dans des spécialités pharmaceutiques. Il privilégiera dans ce cas les

médicaments aux compléments alimentaires qui bénéficient d'études plus poussées ainsi que d'une sécurité d'administration plus accrue.

Les plantes de la famille des Apiacées ne sont par ailleurs pas les seules à avoir prouvé leur efficacité dans la prise en charge des troubles dyspeptiques. En effet la badiane de Chine (*Illicium verum* Hook f.) appelée aussi anis étoilé de la famille des Magnoliaceae et la cannelle (*Cinnamomum verum* J.S. Presl) de la famille des Lauraceae ont des propriétés quasiment similaires aux plantes de la famille des Apiacées. Par ailleurs, le thym (*T. vulgaris* L.), le basilic (*O. basilicum* L.), la menthe poivrée (*M. piperita* L.), la sarriette (*S. montana* L.), le romarin (*R. officinalis* L.), et la lavande (*L. angustifolia* Mill.) de la famille des Lamiacées ont des propriétés à la fois antiseptiques et spasmolytiques, très utiles dans les troubles digestifs.

Même si la phytothérapie a démontré son efficacité en monothérapie dans le traitement des troubles dyspeptiques, elle peut parfois s'avérer insuffisante et pourra être associée à des médicaments issus de la chimie. Enfin, l'intérêt pour les pré- et pro-biotiques n'a fait que croître ses derniers temps et semble être efficace dans la prise en charge des troubles du transit.

En dernier lieu, la phytothérapie est une très bonne alternative pour la prise en charge des troubles du transit chez le nouveau-né et les bébés en particulier dans la colique du nourrisson, l'arsenal thérapeutique du pharmacien étant très mince pour pallier à ce type de pathologies.

THÈSE SOUTENUE PAR : PALOMA FILLIAT

**TITRE : LES PLANTES DE LA FAMILLE DES APIACÉES DANS LES
TROUBLES DIGESTIFS**

CONCLUSION

L'art de soigner par les plantes, aujourd'hui appelé phytothérapie, est utilisé depuis l'aube de l'humanité. Après un bref déclin parallèlement à l'essor de la chimie moléculaire, la phytothérapie connaît un regain d'intérêt cette dernière décennie lié au besoin d'un retour aux thérapeutiques dites « naturelles ».

Il paraît donc utile d'apporter au pharmacien des supports de qualité pour répondre à cette demande croissante. Par ailleurs, la phytothérapie et surtout l'aromathérapie ne sont pas des thérapeutiques anodines et dénuées de risques. Il convient donc au pharmacien d'être bien documenté pour conseiller au mieux sa clientèle sur le plan de la santé publique.

Ce mémoire cible une famille de plantes médicinales utilisée dans les troubles digestifs : les Apiacées. Autrefois appelée Ombellifères (reconnaissable par leur inflorescence en ombelle), les Apiacées comptent environ 3.000 espèces, pour la plupart des herbacées. Les Apiacées sont faciles à reconnaître mais sont pourtant difficiles à distinguer entre elles (exemple parmi d'autres de la cigüe (*Conium maculatum* L.) avec la carotte sauvage (*Daucus carota* L.).

Cette famille botanique est la plus intéressante en phytothérapie pour le traitement des troubles fonctionnels digestifs. En effet, ces plantes ont des propriétés à la fois eupeptiques, spasmolytiques, antiseptiques et carminatives ; elles peuvent donc être utilisées dans les cas de dyspepsie, aérophagie, météorisme, colopathie fonctionnelle, gastrite, RGO ou encore dans les coliques du nourrisson. Parmi les Apiacées, les plantes et parties de plantes qui ont des indications reconnues dans les troubles fonctionnels digestifs sont : les fruits d'aneth (*Anethum graveolens* L.), les fruits et racines d'angélique (*Angelica archangelica* L.), les fruits d'anis (*Pimpinella anisum* L.), les fruits de carvi (*Carum carvi* L.), les fruits de coriandre (*Coriandrum sativum* L.) et les fruits de fenouil doux (*Foeniculum vulgare* Mill. var *dulce*). Nous pouvons aussi citer les fruits de cumin (*Cuminum cyminum* L.) et de fenouil amer (*Foeniculum vulgare* Mill. var *vulgare*) qui ne sont pas inscrits aux cahiers de l'Agence n°3, 1998 mais qui ont une importance non négligeable dans ce type de troubles.

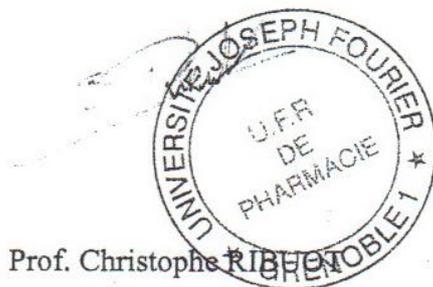
Le statut des plantes médicinales, médicaments et compléments alimentaires à base de plantes a beaucoup évolué ces dernières décennies ; il nous a donc paru nécessaire de faire un rappel sur la situation juridique de la phytothérapie en France pour que le pharmacien soit bien renseigné sur leurs intérêts et limites. Par ailleurs, les médicaments à base d'Apiacées ainsi que les compléments alimentaires disponibles actuellement à l'officine sont listés en fin de mémoire, accompagnés de conseils liés à leur délivrance.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le 28 août 2012

LE DOYEN

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE



Prof. Christophe RIBET

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Serge Krivobok".

Dr Serge KRIVOBOK

BIBLIOGRAPHIE

Articles de périodiques :

- (1) GOETZ P., Aromathérapie en pathologie digestive, *Phytothérapie*, 2007, **1** : 21-4.
- (2) GOETZ P., La colopathie fonctionnelle, *Phytothérapie*, 2009, **7** : 323-6.
- (3) GOETZ P., Traitement du reflux gastro-œsophagien, *Phytothérapie*, 2005, **3** : 107-9.
- (4) KALOUSTIAN J., CHEVALIER J., MIKAIL C., MARTINO M., ABOU L., VERGNES M-F., Etude de six huiles essentielles : composition chimique et activité antibactérienne, *Phytothérapie*, 2008, **6** : 160-4.

Ouvrages :

- (5) Anonymous : Drogues végétales et préparations à base de drogues végétales, Pharmacopée européenne 7e édition, Tome 1, Strasbourg, 2010.
- (6) Anonymous : Pharmacopée Française Xe édition, 2009.
- (7) BOTINEAU M., Botanique systématique et appliquée des plantes à fleurs, Tec & Doc, Paris, 2010, 1335 pp.
- (8) BRUNETON J., Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales, 4e édition, Tec & Doc, Paris, 2009, 1269 pp.
- (9) CHEVALLIER L., CROUZET-SEGARRA C., Médicaments à base de plantes, 2e édition, Masson, Issy les Moulineaux, 2004, 354 pp.
- (10) DEYSSON G., Organisation et classification des plantes vasculaires, cours de botanique générale quatrième série, tome II, Paris, 1979, 529 pp.
- (11) DUPONT F., GUIGNARD J.-L., Systématique moléculaire, Abrégé de botanique, 14e édition, Masson, Issy-les-moulineaux, 2007, 285 pp.
- (12) FAURON R., ROUX D., La phytothérapie à l'officine (de la vitrine... au conseil), Du Porphyre, Paris, 1989, 314 pp.
- (13) GIRRE L., Les plantes et les médicaments : l'origine végétale de nos médicaments, Delachaux et Niestlé, Paris, 2006, 253 pp.
- (14) LAIS E., L'ABCdaire des plantes aromatiques et médicinales, Flammarion, Paris, 2001, 119 pp.
- (15) MARIEB Elaine N., Anatomie et physiologie humaines, 6e édition, Pearson education, Paris, 2005, 1288 pp.
- (16) OLLIER C., Conseil en phytothérapie, Groupe liaisons, Rueil-Malmaison, 2000, 109 pp.

- (17) SHERWOOD L., Physiologie humaine, 2e édition, De Boeck, Bruxelles, 2006, 629 pp.
- (18) STEVENS A., LOWE J., YOUNG B., Anatomie pathologique, Atlas de Wheater, 4e édition, De Boeck, Bruxelles, 2004, 295 pp.
- (19) TEUSCHER E., ANTON R., LOBSTEIN A., Plantes aromatiques : épices, aromates, condiments et huiles essentielles, Tec & Doc, Paris, 2005, 522 pp.
- (20) WICHTL M., ANTON R., Plantes thérapeutiques, 2^e édition, Tec & Doc, Paris, 2003, 692 pp.
- (21) ZAHALKA J-P, Les plantes en pharmacie : propriétés et utilisations, 2^e édition, Du dauphin, Paris, 2009, 269 pp.

Sites internet :

- (22) AFSSAPS (2009) :
www.ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/6b521e11e373c9d3f077e389f5e02b7c.pdf (dernière consultation juillet 2012)
- (23) Angiosperm Phylogeny website :
www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/welcome.html
 (dernière consultation septembre 2012)
- (24) ANSM (2012) : agence nationale de sécurité de médicament et des produits de santé : <http://ansm.sante.fr/Activites/Pharmacopee/Actualite> (dernière consultation juillet 2012)
- (25) Arnold Werner web site : www.awl.ch (dernière consultation avril 2012)
- (26) Biogaia (2009) : www.biogaia.com/fr (dernière consultation février 2012)
- (27) Centre national de ressources textuelles et lexicales : CNRTL (2012) : www.cnrtl.fr (dernière consultation juillet 2012)
- (28) Cours de Dominique Colas (2011) : <http://mapage.noos.fr/dcolas/Colashistoire> (dernière consultation octobre 2011)
- (29) Courtesy of the Royal College of Physicians Medicinal Garden, London, Dr Henry Oakeley: infocentre@rcplondon.ac.uk (dernière consultation avril 2012)
- (30) DEMQ (direction européenne de la qualité du médicament et des soins de santé), la pharmacopée européenne 7^{ème} édition : www.edqm.eu/fr/European-Pharmacopoeia-1401.html (dernière consultation juillet 2012)
- (31) Dossiers scientifiques sagascience : biodiversité :
www.cnrs.fr/cw/dossiers/dosbiodiv/index.html (dernière consultation juillet 2012)

- (32) Droit pharma (2006) : www.droitpharma.fr/3/monopole.htm (dernière consultation juillet 2012)
- (33) Encyclopédie universelle de la langue française : www.encyclopedie-universelle.com/abbaye-medecine-soins2.html (dernière consultation août 2012)
- (34) Encyclopaedia universalis (2012) : www.universalis.fr (dernière consultation juillet 2012)
- (35) Henriette Kress web site : www.henriettesherbal.com (dernière consultation avril 2012)
- (36) Hippocrates (2007) : www.hippocrates.com (dernière consultation juillet 2012)
- (37) Hortical : <http://hortical.com> (dernière consultation septembre 2011)
- (38) Hôpitaux de Paris : <http://pfd.aphp.fr/pathologie/clinique> (dernière consultation février 2012)
- (39) Information hospitalière : dictionnaire pharmaceutique (2009) : www.informationhospitaliere.com (dernière consultation juillet 2012)
- (40) Larousse médical : www.larousse.fr/encyclopedie (dernière consultation juillet 2012)
- (41) L'école buissonnière (2007) : <http://flore.lecolebuissonniere.eu> (dernière consultation septembre 2011)
- (42) Liste A de la Pharmacopée Française 11e édition : http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/b2bf6a79e477c97ad5931c04aa62ba4d.pdf (dernière consultation août 2012)
- (43) Liste B de la Pharmacopée Française 11e édition : http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/6f0c704351ce528c172b6ff10fbbeef9.pdf (dernière consultation août 2012)
- (44) Ordre national des pharmaciens : [www.ordre.pharmacien.fr/Art-et-patrimoine/Ouvrages-anciens/\(offset\)/6](http://www.ordre.pharmacien.fr/Art-et-patrimoine/Ouvrages-anciens/(offset)/6) (dernière consultation août 2012)
- (45) Passeport santé : www.passeportsante.net (dernière consultation : juillet 2012)
- (46) PubChemsubstance : www.ncbi.nlm.nih.gov/pcsubstance (dernière consultation août 2012)
- (47) Société Française d'Ethnopharmacologie : www.ethnopharmacologia.org (dernière consultation juillet 2012)
- (48) Toiledepices : www.toiledepices.com (dernière consultation avril 2012)
- (49) University Santa Clara Dept. of Archives & Special Collections : <http://contentdm.scu.edu/claravision/> (dernière consultation août 2012)

ANNEXES

Annexe 1 : Liste A des plantes médicinales de la Pharmacopée Française 11e édition

Annexe 2 : Liste B des plantes toxiques de la Pharmacopée Française 11e édition

Annexe 3 : Liste officielle des indications thérapeutiques des médicaments à base de plantes des Cahiers de l'Agence n°3 1998

Annexe 4 : Liste des préparations à base de drogues végétales de la Pharmacopée Européenne 7e édition

Annexe 5 : Monographie des fruits de carvi de la Pharmacopée Européenne 7e édition

Annexe 6 : Résumé des caractéristiques des médicaments à base de plantes utilisés dans le traitement de la constipation

ANNEXE 1

IV.7.A : LISTE DES PLANTES MÉDICINALES UTILISÉES TRADITIONNELLEMENT (Pharmacopée Française 11e édition)

NOM FRANCAIS	NOMS SCIENTIFIQUES ET SYNONYMES	FAMILLE	PARTIES UTILISÉES DE LA PLANTE	PARTIES TOXIQUES DE LA PLANTE
Absinthe (grande)	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Asteraceae	feuille, sommet fleurie	tous organes
Absinthe (petite) Voir Armoise pontique				
Absinthe maritime	<i>Artemisia maritima</i> L.	Asteraceae	feuille, sommet fleurie	tous organes
Acacia à gomme	<i>Acacia senegal</i> (L.) Willd. et autres espèces d'acacias d'origine africaine	Fabaceae	exsudation gommeuse = gomme arabique	
Acanthopanax	<i>Eleutherococcus gracilistylus</i> (W.W.Sm) Hoo et Tseng var. <i>nodiflorus</i> (Dunn) Hoo et Tseng. (= <i>Acanthopanax gracilistylus</i> W.W.Sm)	Araliaceae	écorce de racine	
Ache des marais	<i>Apium graveolens</i> L.	Apiaceae	souche radicante	
Achillée millefeuille Millefeuille	<i>Achillea millefolium</i> L.	Asteraceae	sommité fleurie	
Acore vrai	<i>Acorus calamus</i> L var. <i>americanus</i>	Acoraceae	rhizome	
Actée à grappes Cimifuga	<i>Cimifuga racemosa</i> (L.) Nutt.	Ranunculaceae	partie souterraine	
Adonis	<i>Adonis vernalis</i> L.	Ranunculaceae	partie aérienne	
Agar-agar	<i>Gelidium sp.</i> , <i>Euchema sp.</i> , <i>Gracilaria sp.</i>	Rhodophyceae	mucilage = gélose	
Agripaume	<i>Leonurus cardiaca</i> L.	Lamiaceae	sommité fleurie	
Aigremoine	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Rosaceae	sommité fleurie	
Ail	<i>Allium sativum</i> L.	Liliaceae	bulbe	
Airelle myrtille Voir Myrtille				
Ajowan	<i>Trachyspermum ammi</i> (L.) Sprague ex. Turrill (= <i>Carum copticum</i> (L.) C.B. Clarke)	Apiaceae	fruit	
Alchémille	<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rothm. (= <i>A. vulgaris</i> L. <i>sensu lato</i>)	Rosaceae	partie aérienne	
Alkékenge Coqueret	<i>Physalis alkekengi</i> L.	Solanaceae	fruit	
Alliaire	<i>Sisymbrium alliaria</i> Scop.	Brassicaceae	plante entière	
Aloès des Barbades	<i>Aloe barbadensis</i> Mill. (= <i>Aloe vera</i> L.)	Liliaceae	suc concentré provenant des feuilles	

Aloès des Barbades	<i>Aloe barbadensis</i> Mill. (= <i>Aloe vera</i> L.)	Liliaceae	mucilage	
Aloès du Cap	<i>Aloe ferox</i> Mill. et hybrides	Liliaceae	suc concentré provenant des feuilles	
Amandier doux	<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D. Webb var. <i>dulcis</i>	Rosaceae	graine	
Ambrette	<i>Hibiscus abelmoschus</i> L.	Malvaceae	graine	
<i>Ambrosia peruviana</i>	<i>Ambrosia peruviana</i> Willd.	Asteraceae	feuille fraîche et sèche	Tous organes
Anémone pulsatile	<i>Pulsatilla vulgaris</i> Mill. (= <i>Anémone pulsatilla</i> L.)	Ranunculaceae	partie aérienne fleurie	
Aneth	<i>Anethum graveolens</i> L. (= <i>Peucedanum graveolens</i> Benth. et Hook.)	Apiaceae	fruit	
Aneth fenouil Voir Fenouil doux				
Angélique Angélique officinale	<i>Angelica archangelica</i> L. (= <i>Archangelica officinalis</i> Hoffm.)	Apiaceae	fruit	
Angélique Angélique officinale	<i>Angelica archangelica</i> L. (= <i>Archangelica officinalis</i> Hoffm.)	Apiaceae	partie souterraine	
<i>Angelica dahurica</i>	<i>Angelica dahurica</i> (Fisch. Ex Hoffm) Benth et Hook. f.	Apiaceae	racine	
<i>Angelica pubescens</i>	<i>Angelica pubescens</i> Maxim.	Apiaceae	racine	
<i>Angelica sinensis</i>	<i>Angelica sinensis</i> (Oliv.) Diels	Apiaceae	racine	
Anis Anis vert	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Apiaceae	fruit	
Ansérine vermifuge Voir Chénopode vermifuge				
Arbousier	<i>Arbutus unedo</i> L.	Ericaceae	feuille, partie souterraine	
Aréquier	<i>Areca catechu</i> L.	Arecaceae	graine dite « noix d'arec »	graine
Armoise (petite) Voir Armoise pontique				
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Asteraceae	feuille, sommet fleurie	
Armoise pontique Absinthe (petite) Armoise (petite)	<i>Artemisia pontica</i> L.	Asteraceae	feuille, sommet fleurie	
<i>Arnebia euchroma</i>	<i>Arnebia euchroma</i> (Royle) I. M. Johnst.	Boraginaceae	racine	
<i>Arnebia guttata</i>	<i>Arnebia guttata</i> Bunge	Boraginaceae	racine	
Arnica* * Usage externe	<i>Arnica montana</i> L., <i>Arnica chamissonis</i> Less.	Asteraceae	capitule	
Arrête-boeuf Voir Bugrane				
Artichaut	<i>Cynara scolymus</i> L.	Asteraceae	feuille	
<i>Ascophyllum</i>	<i>Ascophyllum nodosum</i> Le Jol.	Phaeophyceae	thalle	

Ase fétide	<i>Ferula asa-foetida</i> L.	Apiaceae	gomme oléo-résine	
Asperge	<i>Asparagus officinalis</i> L.	Liliaceae	partie souterraine	
Aspérule odorante Muguet des bois	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop. (= <i>Asperula odorata</i> L.)	Rubiaceae	partie aérienne fleurie	
Aspic Lavande aspic	<i>Lavandula latifolia</i> (L. f.) Medik.	Lamiaceae	sommité fleurie	
Astragale à gomme Comme adragante	<i>Astragalus gummifer</i> (Labill.) et certaines espèces du genre <i>Astragalus</i> d'Asie occidentale	Fabaceae	exsudation gommeuse = gomme adragante	
<i>Astragalus mongholicus</i>	<i>Astragalus mongholicus</i> var. <i>mongholicus</i> (= <i>Astragalus membranaceus</i> Bunge var. <i>mongholicus</i> (Bunge) P.K. Hsiao) <i>Astragalus mongholicus</i> var. <i>dahuricus</i> (DC.) Podelch (= <i>Astragalus membranaceus</i> Bunge)	Fabaceae	racine	
Aubépine Épine blanche	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC., <i>C. monogyna</i> Jacq. (Lindm.) (= <i>C. oxyacanthoides</i> Thuill.)	Rosaceae	fruit	
Aubépine Épine blanche	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC., <i>C. monogyna</i> Jacq. (Lindm.) (= <i>C. oxyacanthoides</i> Thuill.), <i>C. pentagyna</i> Waldst. et Kit. ex Willd., <i>C. nigra</i> Waldst. et Kit., <i>C. azarolus</i> L.	Rosaceae	fleur, sommité fleurie	
Aunée Aunée officinale	<i>Inula helenium</i> L.	Asteraceae	partie souterraine	
Aurone femelle Voir Santoline				
Avoine	<i>Avena sativa</i> L.	Poaceae	Partie aérienne	
Avoine	<i>Avena sativa</i> L.	Poaceae	fruit	
Badianier de Chine	<i>Illicium verum</i> Hook. f.	Magnolia- ceae	fruit = badiane de chine ou anis étoilé	
Ballote noire Ballote fétide Marrube noir	<i>Ballota nigra</i> L. (= <i>B. foetida</i> Lam.)	Lamiaceae	sommité fleurie	
Balsamite odorante Menthe coq	<i>Balsamita major</i> Desf. (= <i>Chrysanthemum balsamita</i> (L.) Baill.)	Asteraceae	feuille, sommité fleurie	
Bardane (grande)	<i>Arctium lappa</i> L. (= <i>A. majus</i> (Gaertn.) Bernh.) (= <i>Lappa major</i> Gaertn.)	Asteraceae	feuille, racine	
Basilic Basilic doux	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Lamiaceae	feuille	
Baumier de Copahu	<i>Copaifera officinalis</i> L., <i>C. guyanensis</i> Desf., <i>C. lansdorfii</i> Desf.	Fabaceae	oléo-résine dite « baume de copahu »	
Baumier de Tolu	<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms, <i>Myroxylon toluiferum</i> H.B. & K	Fabaceae	oléo-résine dite « baume de tolu »	

Baumier du Pérou	<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms. var. <i>pereirae</i> (Royle) Harms	Fabaceae	oléo-résine dite « baume du pérou »	
Belladone	<i>Atropa belladonna</i> L.	Solanaceae	feuille, racine, sommité fleurie	tous organes
Benjoin de Sumatra Styrax benjoin	<i>Styrax benzoin</i> Dryand.	Styracaceae	oléo-résine	
Benjoin du Laos Benjoin de Siam	<i>Styrax tonkinensis</i> (Pierre) Craib ex Hartw.itch	Styracaceae	oléo-résine	
Benoite	<i>Geum urbanum</i> L.	Rosaceae	partie souterraine	
Berbéris Voir Epine-vinette				
Bétoine	<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis. (= <i>Betonica officinalis</i> L.)	Lamiaceae	feuille	
Bigaradier Voir Oranger amer				
Bistorte Renouée bistorte	<i>Persicaria bistorta</i> (L.) Samp. (= <i>Polygonum bistorta</i> L.)	Polygonaceae	partie souterraine	
Blé	<i>Triticum aestivum</i> L. et cultivars (= <i>T. vulgare</i> Host) (= <i>T. sativum</i> Lam.)	Poaceae	son	
Bleuet	<i>Centaurea cyanus</i> L.	Asteraceae	capitule	
Boldo	<i>Peumus boldus</i> Molina	Monimiacae	feuille	
Bouillon blanc	<i>Verbascum thapsus</i> L., <i>V. densiflorum</i> Bertol. (= <i>V. thapsiforme</i> Schrad.), <i>V. phlomoides</i> L.	Scrophulariaceae	corolle mondée	
Bouleau	<i>Betula pendula</i> Roth (= <i>B. alba</i> L.), (= <i>B. verrucosa</i> Ehrh.), <i>B. pubescens</i> Ehrh.	Betulaceae	écorce de tige, feuille	
Bourdaïne Frangule	<i>Frangula alnus</i> Mill. (= <i>Rhamnus frangula</i> L.)	Rhamnaceae	écorce de tige	
Bourrache	<i>Borago officinalis</i> L.	Boraginaceae	partie aérienne	
Bourrache	<i>Borago officinalis</i> L.	Boraginaceae	fleur	
Bourse à pasteur Thlaspi	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Brassicaceae	partie aérienne fleurie	
Bruyère (fausse) Voir Callune vulgaire				
Bruyère cendrée	<i>Erica cinerea</i> L.	Ericaceae	fleur	
Buchu	<i>Agathosma betulina</i> (Berg.) Pill., <i>A. crenulata</i> (L.) Pill., <i>A. serratifolia</i> (Curl.) Spreeth.	Rutaceae	feuille	
Bugrane Arrête-boeuf	<i>Ononis spinosa</i> L.	Fabaceae	racine	
Busserole Raisin d'ours Uva-ursi	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	Ericaceae	feuille	
Cadier Genévrier oxycèdre	<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	Cupressaceae	bois	

Calament	<i>Satureja menthifolia</i> (Host) Fritsch, (= <i>C. menthifolia</i> Host), (= <i>Calamintha sylvatica</i> Bromf.) (= <i>C. officinalis</i> Moench.)	Lamiaceae	sommité fleurie	
Callune vulgaire Bruyère (fausse)	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull.	Ericaceae	sommité fleurie	
Calophylle	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	Clusiaceae	oléo-résine	
Camomille (grande)	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Schultz Bip.	Asteraceae	partie aérienne	
Camomille allemande Voir Matricaire				
Camomille romaine	<i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All. (= <i>Anthemis nobilis</i> L.)	Asteraceae	capitule	
Camomille vulgaire Voir Matricaire				
Canéficier	<i>Cassia fistula</i> L.	Fabaceae	pulpe de fruit	
Cannelier de Ceylan	<i>Cinnamomum verum</i> J.S. Presl.	Lauraceae	écorce de tige raclée = cannelle de ceylan	
Cannelier de Chine	<i>Cinnamomum cassia</i> Blume (= <i>Cinnamomum aromaticum</i> Nees.)	Lauraceae	écorce de tige = cannelle de chine	
Capillaire du Canada	<i>Adiantum pedatum</i> L.	Adiantaceae	fronde	
Capucine	<i>Tropaeolum majus</i> L.	Tropaeola- ceae	feuille	
Cardamome	<i>Eletaria cardamomum</i> (L.) Maton	Zingibera- ceae	fruit	
Carmentine	<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	Acanthaceae	partie aérienne	
Caroubier	<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Fabaceae	graine = gomme caroube	
Caroubier	<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Fabaceae	pulpe de fruit	
Carragaheen Mousse d'Irlande	<i>Chondrus crispus</i> Lingby.	Gigartina- ceae	thalle	
Carthame	<i>Carthamus tinctorius</i> L.	Asteraceae	fleur	
Carvi Cumin des prés	<i>Carum carvi</i> L.	Apiaceae	fruit	
Cascara	<i>Frangula purshiana</i> (DC.) A.Gray ex R.C.Cooper (= <i>Rhamnus purshiana</i> (DC.))	Rhamnaceae	écorce de tige	
Cassissier Groseiller noir	<i>Ribes nigrum</i> L.	Grossularia- ceae	Feuille, fruit	
Cèdre blanc Voir Thuya				
Centaurée (petite)	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn s. l. <i>C. majus</i> (H. et L.) Zeltner <i>C. suffruticosum</i> (Griseb.) Ronn. (= <i>Erythraea centaurium</i> (L.) Persoon) (= <i>C. minus</i> Gars.) (= <i>C. umbellatum</i> Gilib.)	Gentiana- ceae	sommité fleurie	
Cerisier griottier Voir Griottier				
Chardon Marie	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	Asteraceae	feuille, fruit	

Chélidoine* Eclaire (grande) Herbe aux verrues	<i>Chelidonium majus</i> L.	Papavera- ceae	partie aérienne	
Chêne	<i>Quercus robur</i> L. (= <i>Q. pedunculata</i> Hoffm.), <i>Q. petraea</i> (Matt.) Liehl. (= <i>Q. sessilis</i> Ehrh.), <i>Q. humilis</i> Mill. (= <i>Q. pubescens</i> Willd.)	Fagaceae	écorce de tige	
Chénopode vermifuge Ansérine vermifuge Thé du Mexique	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L. (syn. <i>C. anthelminthicum</i> L.)	Chenopodia- ceae	partie aérienne	partie aérienne
Chicorée	<i>Cichorium intybus</i> L.	Asteraceae	feuille, racine	
Chiendent (gros) Pied de poule	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Poaceae	rhizome	
Chiendent Chiendent (petit)	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, (= <i>Agropyron repens</i> (L.) Beauv.), (= <i>Elymus repens</i> (L.) Goudl.)	Poaceae	rhizome	
<i>Chrysanthellum</i>	<i>Chrysanthellum indicum</i> DC. var. <i>afroamericanum</i> B.L. Turner	Asteraceae	partie aérienne	
Cimifuga Voir Actée à grappes				
Citronnelles	<i>Cymbopogon</i> sp.	Poaceae	feuille	
Citrouille Voir Courge citrouille				
Cochléaire Herbe aux cuillères	<i>Cochlearia officinalis</i> L.	Brassicaceae	feuille	
Colatier Voir Kolatier				
Colchique	<i>Colchicum autumnale</i> L.	Colchica- ceae	bulbe, graine	tous organes
Commiphora Voir Myrrhe				
Concombre sauvage Voir Elaterium				
Condurango	<i>Marsdenia condurango</i> Rchb. f., (= <i>Gonolobus</i> <i>condurango</i> Triana)	Asclepiada- ceae	écorce de tige	
Consoude (grande)*	<i>Symphytum officinale</i> L. (= <i>S.</i> <i>consolida</i> Gueldenst ex Ledeb.)	Boragina- ceae	racine	tous organes
Copalchi	<i>Coutarea latifolia</i> Sesse et Moc. ex DC.	Rubiaceae	racine	
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i> L., <i>P. dubitum</i> L.	Papavera- ceae	pétale	
Coqueret Voir Alkékenge				
Coriandre	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Apiaceae	fruit	
<i>Cornutia</i> <i>pyramidata</i>	<i>Cornutia pyramidata</i> L (= <i>C. grandifolia</i> (Schtdl. & Cham.) Schauer)	verbenaceae	feuille fraîche	

Coudrier Voir Noisetier				
Courge citrouille Citrouille	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Cucurbitaceae	graine	
Courge Potiron	<i>Cucurbita maxima</i> Lam.	Cucurbitaceae	graine	
Couso Kouso	<i>Brayera anthelmintica</i> Kunth. (= <i>Hagenia abyssinica</i> J.F. Gmel.)	Rosaceae	inflorescence femelle	
Cresson de Para	<i>Spilanthes filicaulis</i> Schumach. et Thonn. (= <i>S. acmella</i> Murray) (= <i>S. oleracea</i> Jacq.)	Asteraceae	capitule, feuille	
Criste marine Perce-pierre	<i>Crithmum maritimum</i> L.	Apiaceae	partie aérienne	
Cumin des prés Voir Carvi				
Curcuma long	<i>Curcuma domestica</i> Vahl (= <i>C. longa</i> L.)	Zingiberaceae	rhizome	
Cyamopsis Guar	<i>Cyamopsis tetragonolobus</i> (L.) Taub.	Fabaceae	graine, pulpe de fruit = gomme guar	
Cyprès	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Cupressaceae	cône dit « noix de cyprès »	
Dartrier	<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	Fabaceae	feuille	
Datura Stramoine	<i>Datura stramonium</i> L.	Solanaceae	feuille	tous organes
Dent de lion Voir Pissenlit				
Dictame de Crête	<i>Origanum dictamnus</i> L.	Lamiaceae	Partie aérienne fleurie	
Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i> L.	Scrophulariaceae	feuille	tous organes
Doréma	<i>Dorema ammoniacum</i> D. Don	Apiaceae	gomme ammoniaque	
Drynaria	<i>Drynaria fortunei</i> (Kunze) J. Sm.	Poly-podiaceae	rhizome	
Douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Solanaceae	tige	tous organes
Droséra	<i>Drosera rotundifolia</i> L., <i>D. intermedia</i> Hayne, <i>D. longifolia</i> L., (= <i>D. anglica</i> Huds.)	Droseraceae	plante entière	
Echinacée à feuilles étroites	<i>Echinacea angustifolia</i> DC.	Asteraceae	partie souterraine	
Echinacée pâle	<i>Echinacea pallida</i> Nutt.	Asteraceae	partie souterraine	
Echinacée pourpre	<i>Echinacea purpurea</i> Moench	Asteraceae	partie aérienne fleurie, partie souterraine	
Éclaire (grande) Voir Chélidoine				
Éclaire (petite) Voir Ficaire				
Eglantier Rosier sauvage	<i>Rosa canina</i> L., <i>R. pendulina</i> L. et autres espèces de <i>Rosa</i>	Rosaceae	pseudo-fruit = cynorrhodon	

Élatérium Concombre sauvage	<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A. Rich.	Cucurbita- ceae	fruit	
Eleuthérocoque	<i>Eleutherococcus senticosus</i> (Rupr. Ex Maxim.) (= <i>acanthopanax senticosus</i> (Rupr. Ex Maxim.) Harms)	Araliaceae	partie souterraine	
Épervière piloselle Voir Piloselle				
Epine blanche Voir Aubépine				
Epine-vinette Berbérís	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Berberida- ceae	écorce de racine	tous organes
Érigéron Voir Vergerette du Canada				
Erysimum Vélar Herbe aux chantres	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop. (= <i>Erysimum officinale</i> L.)	Brassicaceae	feuille, sommité fleurie	
Eschscholtzia Pavot de Californie	<i>Eschscholtzia californica</i> Cham.	Papavera- ceae	partie aérienne	
Estragon	<i>Artemisia dracuncululus</i> L.	Asteraceae	partie aérienne	
Eucalyptus Eucalyptus globuleux	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Myrtaceae	feuille	
<i>Euphorbia hirta</i>	<i>Euphorbia hirta</i> L. (= <i>E. pilulifera</i> L.)	Euphorbia- ceae	partie aérienne	
Fenouil amer	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. var. <i>vulgare</i>	Apiaceae	fruit	
Fenouil doux Aneth fenouil	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. var. <i>dulce</i>	Apiaceae	fruit	
Fenouil doux Aneth fenouil	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. var. <i>dulce</i>	Apiaceae	partie souterraine	
Fenugrec	<i>Trigonella foenum-graecum</i> L.	Fabaceae	graine	
Févier Voir Gleditschia				
Ficaire Éclaire (petite) Renoncule (fausse)	<i>Ranunculus ficaria</i> L. (= <i>Ficaria ranunculoides</i> Roth.)	Ranun- culaceae	partie souterraine	tous organes
Figuier	<i>Ficus carica</i> L.	Moraceae	pseudo-fruit	
Fragon épineux Voir Houx (petit)				
Fraisier	<i>Fragaria vesca</i> L.	Rosaceae	partie souterraine	
Frangule Voir Bourdaine				
<i>Fraxinus rhynchophylla</i>	<i>Fraxinus rhynchophylla</i> Hance	Oleaceae	écorce	
Frêne	<i>Fraxinus excelsior</i> L., <i>F. oxyphylla</i> M. Bieb.	Oleaceae	feuille	
Frêne à manne	<i>Fraxinus ornus</i> L.	Oleaceae	suc épaissi dit « manne »	
Fucus	<i>Fucus serratus</i> L., <i>F. vesiculosus</i> L.	Fucaceae	thalle	
Fumeterre	<i>Fumaria officinalis</i> L. et espèces voisines	Fumariaceae	partie aérienne fleurie	

Galanga (grand)	<i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd.	Zingibera- ceae	rhizome	
Galanga (petit)	<i>Alpinia officinarium</i> Hance	Zingibera- ceae	rhizome	
Galbanum	<i>Ferula gummosa</i> Boiss. (= <i>F. galbaniflua</i> Boiss. et Buhse)	Apiaceae	gomme-oléo- résine	
Galéga	<i>Galega officinalis</i> L.	Fabaceae	partie aérienne fleurie	graine
Gattillier	<i>Vitex agnus-castus</i> L.	Verbenaceae	sommité fleurie, fruit	
Gelsémium Jasmin de la Caroline	<i>Gelsemium sempervirens</i> (L.) Ait. f.	Loganiaceae	partie souterraine	tous organes
Genêt à balai	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link (= <i>Sarothamnus scoparius</i> (L.) Wimmer ex Koch)	Fabaceae	fleur	tous organes sauf fleur
Genévrier	<i>Juniperus communis</i> L.	Cupressa- ceae	cône femelle dit « baie de genièvre »	
Gentiane Gentiane jaune	<i>Gentiana lutea</i> L.	Gentiana- ceae	partie souterraine	
Géranium herbe à Robert Géranium Robert	<i>Geranium robertianum</i> L.	Geraniaceae	plante entière	
Géranium Robert Voir Géranium herbe à Robert				
Gingembre	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Zingibera- ceae	rhizome	
Ginkgo	<i>Ginkgo biloba</i> L.	Ginkgoa- ceae	feuille	
Ginseng Panax de Chine	<i>Panax ginseng</i> C. A. Meyer (= <i>Aralia quinquefolia</i> Decne. et Planch.)	Araliaceae	partie souterraine	
Giroflier	<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. et Perry (= <i>Eugenia caryophyllus</i> (Sprengel) Bull. et Harr.)	Myrtaceae	bouton floral = clou de girofle	
Gléditschia Févier	<i>Gleditschia triacanthos</i> L., <i>G. ferox</i> Desf.	Fabaceae	graine	
Globulaire purgative Séné de Provence	<i>Globularia alypum</i> L.	Globularia- ceae	feuille	
Gnaphale dioïque Voir Pied de chat				
Gomme adragante Voir Astragale à gomme				
Gomme ammoniaque Voir Doréma				
Gomme arabique Voir Acacia à gomme				

Gomme de Sterculia Voir Sterculia				
Gomme Karaya Voir Sterculia				
Gomme M'Bep Voir Sterculia				
Grande ortie Voir Ortie dioïque				
Grenadier	<i>Punica granatum L.</i>	Punicaceae	écorce de racine, écorce de tige	tous organes sauf graine
Grindélia	<i>Grindelia robusta</i> Nutt., <i>G. camporum</i> Greene, <i>G. humilis</i> Hook. et Arn., <i>G. squarrosa</i> (Pursh) Dunal	Asteraceae	sommité fleurie	
Griottier Cerisier griottier	<i>Prunus cerasus L.</i> , <i>P. avium (L.) L.</i>	Rosaceae	pédoncule du fruit = queue de cerise	
Groseiller noir Voir Cassissier				
Guar Voir Cyamopsis				
Guarana Voir Paullinia				
Guimauve	<i>Althaea officinalis L.</i>	Malvaceae	feuille, fleur, racine	
Hamamélis de Virginie	<i>Hamamelis virginiana L.</i>	Hamameli- daceae	écorce de tige, feuille	
<i>Hamelia patens</i>	<i>Hamelias patens</i> Jacq.	Rubiaceae	feuille fraîche	
Harpagophyton	<i>Harpagophytum procumbens</i> (Burch.) DC. ex Meissn.	Pedaliaceae	racine secondaire tubérisée	
Herbe aux chantres Voir Erysimum				
Herbe aux chats Voir Valériane				
Herbe aux cuillères Voir Cochléaire				
Herbe aux verrues Voir Chélideine				
Hibiscus Voir Karkadé				
Houblon	<i>Humulus lupulus L.</i>	Cannaba- ceae	inflorescence femelle dite « cône de houblon »	
Houblon	<i>Humulus lupulus L.</i>	Cannaba- ceae	poil glanduleux = lupulin	
Houx (petit) Fragon épineux	<i>Ruscus aculeatus L.</i>	Liliaceae	partie souterraine	fruit
Hydrastis	<i>Hydrastis canadensis L.</i>	Ranun- culaceae	partie souterraine	tous organes
Hydrocotyle	<i>Centella asiatica (L.) Urb.</i> (= <i>Hydrocotyle asiatica L.</i>)	Apiaceae	partie aérienne	
Hysope	<i>Hyssopus officinalis L.</i>	Lamiaceae	feuille, sommité fleurie	

Ipécacuanha Ipécacuanha de Costa Rica Ipécacnanha de Matto Grosso	<i>Cephaelis acuminata</i> H. Karst., <i>C. ipecacuanha</i> (Brot.) A. Rich.	Rubiaceae	racine	tous organes
Ispaghul	<i>Plantago ovata</i> Forssk. (= <i>P. ispaghula</i> Roxb.)	Plantagina- ceae	graine, tégument de la graine	
Jaborandi	<i>Pilocarpus jaborandi</i> Holmes (= <i>P. microphyllus</i> Stapf), <i>P. pennatifolius</i> Lemm.	Rutaceae	feuille	tous organes
Jalap fusiforme Voir Scammonée du Mexique				
Jasmin de la Caroline Voir Gelsémium				
Jujubier	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill. (= <i>Z. sativa</i> Gaertn.) (= <i>Z. vulgaris</i> Lam.) (= <i>Rhamnus zizyphus</i> L.)	Rhamnaceae	fruit privé de graines	
Jusquiame noire	<i>Hyoscyamus niger</i> L.	Solanaceae	feuille, partie aérienne	tous organes
<i>Kalanchoe pinnata</i>	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers	Crassulaceae	feuille fraîche	
Karkadé Oseille de Guinée Hibiscus	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Malvaceae	calice et calicule	
Khella	<i>Ammi visnaga</i> (L.) Lam.	Apiaceae	fruit	
Kinkéliba	<i>Combretum micranthum</i> G. Don (= <i>C. altum</i> Guillaumin et Perrottet ex DC.)	Combreta- ceae	feuille	
Kolatier Colatier	<i>Cola acuminata</i> (P. Beauv.) Schott et Endl. (= <i>Sterculia acuminata</i> P. Beauv.), <i>C. nitida</i> (Vent.) Schott et Endl. (= <i>C. vera</i> K. Schum.) et variétés	Sterculiaceae	amande dite « noix de kola »	
Kousso Voir Cousso				
Kudsu Voir Pueraria lobata				
Laitue vireuse	<i>Lactuca virosa</i> L.	Asteraceae	feuille, suc épais dit « lactucarium »	
Lamier blanc Ortie Blanche	<i>Lamium album</i> L.	Lamiaceae	corolle mondée, sommité fleurie	
Laminaire	<i>Laminaria digitata</i> J.P. Lamour., <i>L. hyperborea</i> (Gunnerus) Foslie, <i>L. cloustonii</i> Le Jol.	Laminaria- ceae	stipe, thalle	
Larme de Job	<i>Coix lacryma-jobi</i> L.	Poaceae	graine	
Laurier commun Laurier sauce	<i>Laurus nobilis</i> L.	Lauraceae	feuille	fruit
Lavande Lavande vraie	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill. (= <i>L. vera</i> DC.)	Lamiaceae	fleur, sommité fleurie	
Lavande aspic Voir Aspic				

Lavande stoechas	<i>Lavandula stoechas</i> L.	Lamiaceae	fleur, sommet fleurie	
Lavande vraie Voir Lavande				
Lavandin « Grosso »	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel.	Lamiaceae	fleur, sommet fleurie	
Lemongrass de l'Amérique centrale	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Poaceae	feuille	
Lemongrass de l'Inde	<i>Cymbopogon flexuosus</i> (Nees ex Steud.) J.F. Wats.	Poaceae	feuille	
Lichen d'Islande	<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach. <i>sensu latiore</i>	Parmelia- ceae	thalle	
Lierre grimpant Lierre commun	<i>Hedera helix</i> L.	Araliaceae	feuille, bois	
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i> L. (= <i>Nepeta glechoma</i> Benth.)	Lamiaceae	partie aérienne fleurie	
Lin	<i>Linum usitatissimum</i> L.	Linaceae	graine	
Lis blanc	<i>Lilium candidum</i> L.	Liliaceae	bulbe, fleur	
Livèche	<i>Levisticum officinale</i> Koch.	Apiaceae	feuille, fruit, partie souterraine	
Lobélie enflée	<i>Lobelia inflata</i> L.	Lobeliaceae	sommité fleurie	tous organes
Lysimaque pourprée Voir Salicaire				
<i>Magnolia officinalis</i>	<i>Magnolia officinalis</i> Rehd. Et Wils.	Magnoli- aceae	écorce de tronc, de racine et de branche, bouton floral	
Maïs	<i>Zea mays</i> L.	Poaceae	style	
Mandarine	<i>Citrus reticulata</i> Blanco (= <i>C. nobilis</i> Andrews)	Rutaceae	épicarpe, mésocarpe	
Marjolaine Origan marjolaine	<i>Origanum majorana</i> L. (= <i>Majorana hortensis</i> Moench)	Lamiaceae	feuille, sommet fleurie	
Marronnier d'Inde	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Hippocasta- naceae	écorce de tige, graine	
Marrube Marrube blanc	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Lamiaceae	feuille, sommet fleurie	
Marrube blanc Voir Marrube				
Marrube noir Voir Ballote noire				
Maté Thé du Paraguay	<i>Ilex paraguariensis</i> St.-Hil. (= <i>I. paraguayensis</i> Lamb.)	Aquifolia- ceae	feuille	
Matricaire Camomille allemande Camomille vulgaire	<i>Matricaria recutita</i> L. (= <i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rausch.) (= <i>M. chamomilla</i> L.)	Asteraceae	capitule	
Mauve	<i>Malva sylvestris</i> L.	Malvaceae	feuille, fleur	
Mélilot	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	Fabaceae	partie aérienne	
Mélisse	<i>Melissa officinalis</i> L.	Lamiaceae	feuille, sommet fleurie	
Menthe coq Voir balsamite odorante				

Menthe poivrée	<i>Mentha x piperita</i> L.	Lamiaceae	feuille, sommité fleurie	
Menthe pouliot Pouliot commun	<i>Mentha pulegium</i> L.	Lamiaceae	feuille, sommité fleurie	
Menthe verte	<i>Mentha spicata</i> L. (= <i>M. viridis</i> L.)	Lamiaceae	feuille, sommité fleurie	
Menyanthe Trèfle d'eau	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Menyanthaceae	feuille	
Millefeuille Voir Achillée millefeuille				
Millepertuis	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Guttiferae	sommité fleurie	
<i>Momordica charantia</i>	<i>Momordica charantia</i> L.	Cucurbitaceae	partie aérienne	
Morelle noire	<i>Solanum nigrum</i> L.	Solanaceae	tige feuillée	fruit
Mousse d'Irlande Voir Carragaheen				
Moutan	<i>Paeonia suffruticosa</i> Andr.	Ranunculaceae	écorce de racine	
Moutarde junciforme	<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern.	Brassicaceae	graine	
Muguet des bois Voir Aspérule odorante				
Muscadier aromatique	<i>Myristica fragrans</i> Houtt. (= <i>M. moschata</i> Thunb.)	Myristicaceae	graine dite « muscade » ou « noix de muscade », arille dit « macis »	
Myrrhe Commiphora	<i>Commiphora abyssinica</i> Engl., <i>C. molmol</i> Engl., <i>C. myrrha</i> Engl., <i>C. schimperi</i> Engl.	Burseraceae	gomme oléo-résine	
Myrte	<i>Myrtus communis</i> L.	Myrtaceae	feuille	
Myrtille Airelle myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Ericaceae	feuille, fruit	
Nénuphar jaune	<i>Nuphar luteum</i> (L.) Sibth et Small.	Nymphaeaceae	rhizome	
Nerprun	<i>Rhamnus catharticus</i> L.	Rhamnaceae	fruit	
Noisetier Coudrier	<i>Corylus avellana</i> L.	Corylaceae	feuille	
Notoginseng	<i>Panax pseudoginseng</i> Wall, var. <i>notoginseng</i> (Burk.) Hooet Tseng (= <i>P. notoginseng</i> (Burk.) F.H. Chen ex C.Y. Wu et K.M. Feng)	Araliaceae	racine	
Noyer	<i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae	feuille, péricarpe	
Olivier	<i>Olea europaea</i> L.	Oleaceae	feuille	
Oranger amer Bigaradier	<i>Citrus aurantium</i> L. (= <i>C. bigaradia</i> Duch.) (= <i>C. vulgaris</i> Risso)	Rutaceae	feuille, fleur, péricarpe dit « écorce » ou zeste	
Oranger doux	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Pers. (= <i>C. aurantium</i> L.)	Rutaceae	péricarpe dit « écorce » ou zeste	
Oreille de souris Voir Piloselle				

Origan	<i>Origanum vulgare</i> L.	Lamiaceae	feuille, sommité fleurie	
Origan marjolaine Voir Marjolaine				
Orthosiphon Thé de Java	<i>Orthosiphon stamineus</i> Benth. (= <i>O. aristatus</i> Miq.) (= <i>O. spicatus</i> Bak.)	Lamiaceae	tige feuillée	
Ortie Blanche Voir Lamier blanc				
Ortie brûlante	<i>Urtica urens</i> L.	Urticaceae	racine	
Ortie brûlante	<i>Urtica urens</i> L.	Urticaceae	partie aérienne	
Ortie dioïque Grande ortie	<i>Urtica dioica</i> L.	Urticaceae	partie aérienne	
Ortie dioïque Grande ortie	<i>Urtica dioica</i> L.	Urticaceae	partie souterraine	
Oseille de Guinée Voir Karkadé				
Paeonia alba	<i>Paeonia lactiflora</i> Pall.	Ranunculaceae	racine stabilisée dite « racine blanche »	
Paeonia rubra	<i>Paeonia lactiflora</i> Pall., <i>P. veitchii</i> Lynch.	Ranunculaceae	racine	
Paliure	<i>Paliurus spina-christii</i> Mill. (= <i>P. aculeatus</i> Lam.)	Rhamnaceae	fruit	
Palmier de Floride Voir Sabal				
Panama	<i>Quillaja saponaria</i> Molina s.l. (= <i>Q. smegmadermos</i> DC.)	Rosaceae	écorce de tige dite « bois de panama »	
Panax de Chine Voir Ginseng				
Papayer	<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	suc du fruit, feuille	
Pariétaire	<i>Parietaria officinalis</i> L., <i>P. judaica</i> L. (= <i>P. diffusa</i> Mert. et Koch)	Urticaceae	partie aérienne	
Pas d'âne Voir Tussilage				
Passerose Voir Rose trémière				
Passiflore	<i>Passiflora incarnata</i> L.	Passifloraceae	partie aérienne	
Pastel	<i>Isatis tinctoria</i> L. (= <i>I. indigotica</i> Fortune)	Brassicaceae	racine	
Patience	<i>Rumex patientia</i> L.	Polygonaceae	racine	
Paullinia Guarana	<i>Paullinia cupana</i> Kunth.	Sapindaceae	graine, extrait préparé avec la graine = guarana	
Pavot	<i>Papaver somniferum</i> L.	Papaveraceae	feuille, capsule, latex = opium	tous organes sauf graine
Pavot de Californie Voir Eschscholtzia				
Pensée sauvage Violette tricolore	<i>Viola arvensis</i> Murray, <i>V. tricolor</i> L.	Violaceae	fleur, partie aérienne fleurie	

Perce-pierre Voir Criste marine				
Persil	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nyman ex A.W. Hill, (= <i>Carum petroselinum</i> (L.) Benth. et Hook.f.), (= <i>P. sativum</i> Hoffm.)	Apiaceae	fruit, racine	
Pervenche (petite)	<i>Vinca minor</i> L.	Apocyna- ceae	feuille	
Pervenche tropicale Pervenche de Madagascar Pervenche rose	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	Apocyna- ceae	feuille fraîche et sèche	
<i>Petiveria alliacea</i>	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Phytolacca- ceae	racine, feuille fraîche	
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i> L.	Salicaceae	bourgeon, feuille	
Pied de chat Gnaphale dioïque	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn. (= <i>Gnaphalium dioicum</i> L.)	Asteraceae	capitule	
Pied de poule Voir Chiendent (gros)				
Piloselle Épervière piloselle Oreille de souris	<i>Hieracium pilosella</i> L.	Asteraceae	plante entière	
Piment de Caverne Piment enragé Piment (petit)	<i>Capsicum frutescens</i> L.	Solanaceae	fruit	
Pin de Boston Pin de la Caroline	<i>Pinus palustris</i> Mill. (= <i>P. australis</i> F. Michx.)	Pinaceae	térébenthine dite « d'Amérique »	
Pin maritime	<i>Pinus pinaster</i> Ait. (= <i>P. maritima</i> Lam.)	Pinaceae	rameau, térébenthine dite « de bordeaux », colophane, poix noire	
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pinaceae	bourgeon	
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pinaceae	rameau	
<i>Piper auritum</i>	<i>Piper auritum</i> Kunth	Piperaceae	feuille fraîche et sèche	
Pissenlit Dent de lion	<i>Taraxacum officinale</i> Web.	Asteraceae	racine	
Pissenlit Dent de lion	<i>Taraxacum officinale</i> Web.	Asteraceae	feuille, partie aérienne	
Pivoine	<i>Paeonia officinalis</i> L.	Paeoniaceae	racine	
Plantain	<i>Plantago major</i> L., <i>P. intermedia</i> L., <i>P. lanceolata</i> L.	Plantagina- ceae	feuille	
Plantain des sables Voir Psyllium				
Plantain pucier Voir Psyllium				
Polygala de Virginie	<i>Polygala senega</i> L.	Polygalaceae	partie souterraine	
Poivre long	<i>Piper longum</i> L., <i>P. retrofractum</i> Vahl, (= <i>P. chaba</i> Hunter) (= <i>P. officinarum</i> (Miq.) C.DC.)	Piperaceae	Fruit	
Poivre noir	<i>Piper nigrum</i> L.	Piperaceae	fruit	
Polygonie renouée				

Voir Renouée des oiseaux				
Pommier	<i>Malus sylvestris</i> Mill. (= <i>Pyrus malus</i> L.)	Rosaceae	fruit	
Potentille Tormentille	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch. (= <i>P. tormentilla</i> (L.) Neck.)	Rosaceae	rhizome	
Potiron Voir Courge				
Pouliot commun Voir Menthe pouliot				
Prêle des champs	<i>Equisetum arvense</i> L.	Equisetaceae	partie aérienne stérile	
Primevère	<i>Primula veris</i> L. (= <i>P. officinalis</i> (L.) Hill)	Primulaceae	fleur, partie souterraine	
Primevère	<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, <i>Primula veris</i> L. (= <i>P. officinalis</i> (L.) Hill)	Primulaceae	partie souterraine	
Prunier	<i>Prunus domestica</i> L.	Rosaceae	fruit	
Prunier d'Afrique	<i>Prunus africana</i> (Hook. f.) Kalkm. (= <i>Pygeum africanum</i> Hook. f.)	Rosaceae	écorce de tige	
Psyllium Plantain pucier Plantain des sables	<i>Plantago afra</i> L. (= <i>P. psyllium</i> L.), <i>P. indica</i> L., (= <i>P. arenaria</i> Waldst. et Kit.)	Plantagina- ceae	graine	
<i>Pueraria lobata</i> Kudzu	<i>Pueraria lobata</i> (Wild.) Ohwi.	Fabaceae	racine	
Pyrèthre d'Afrique	<i>Anacyclus pyrethrum</i> DC.	Asteraceae	racine	tous organes
Quassia de la Jamaïque	<i>Picrasma excelsa</i> (Sw.) Planch.	Simarouba- ceae	bois	
Quassia de Surinam	<i>Quassia amara</i> L.	Simarouba- ceae	bois	
Queue de cerise Voir Griottier				
Quinquina rouge	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl (= <i>C. succirubra</i> Pavon), hybrides ou variétés	Rubiaceae	écorce	
Quinquina rouge de Mutis	<i>Cascarilla magnifolia</i> Wedd.	Rubiaceae	écorce de tige	
Radis noir	<i>Raphanus sativus</i> L. var. <i>niger</i> (Mill.) Kerner	Brassicaceae	racine	
Raifort sauvage	<i>Armoracia rusticana</i> Gaertn., B. Mey. et Scherb. (= <i>Cochlearia armoracia</i> L.)	Brassicaceae	racine	
Raisin d'ours Voir Busserole				
Ratanhia	<i>Krameria triandra</i> Ruiz et Pav. (= <i>K. lappacea</i> (Dombey) Burdet et B.B. Simpson)	Fabaceae	racine	
Rauwolfia	<i>Rauwolfia serpentina</i> Benth. ex Kurz, (= <i>Ophioxylon</i> <i>serpentinum</i> Willd.)	Apocyna- ceae	racine	tous organes
Réglisse	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L., <i>G. inflata</i> Bat., <i>G. uralensis</i> Risch.	Fabaceae	partie souterraine	
Reine des prés	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Rosaceae	fleur, sommité	

Ulmaire	(= <i>Spiraea ulmaria</i> L.)		fleurie	
Renoncule (fausse) Voir Ficaire				
Renouée bistorte Voir Bistorte				
Renouée des oiseaux Polygone renouée Renouée trainasse	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Polygona- ceae	partie aérienne fleurie	
Rhapontic Rhubarbe des jardins	<i>Rheum rhabarbarum</i> L. <i>R. x hybridum</i> Murray	Polygona- ceae	partie souterraine	
Rhubarbe des jardins Voir Rhapontic				
Rhubarbe Rhubarbe de Chine	<i>Rheum officinale</i> Baill., <i>R. palmatum</i> L.	Polygona- ceae	partie souterraine	
Romarin	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Lamiaceae	feuille, sommet fleurie	
Ronce	<i>Rubus</i> sp.	Rosaceae	feuille	
Rosé trémière Passerose	<i>Alcea rosea</i> L. (= <i>Althaea rosea</i> L.)	Malvaceae	fleur	
Rosier à roses pâles	<i>Rosa centifolia</i> L.	Rosaceae	bouton floral, pétale	
Rosier de Damas	<i>Rosa damascena</i> Mill.	Rosaceae	bouton floral, pétale	
Rosier de Provins Rosier à roses rouges	<i>Rosa gallica</i> L.	Rosaceae	bouton floral, pétale	
Rosier sauvage Voir Eglantier				
Rue fétide	<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutaceae	partie aérienne fleurie	tous organes
Sabal Palmier de Floride	<i>Serenoa repens</i> (W.B. Bartram) Small. (= <i>Sabal serrulata</i> (Michx.) T. Nutt. ex Schultes et Schultes)	Arecaceae	fruit	
Safran	<i>Crocus sativus</i> L.	Iridaceae	stigmate	
Salicaire Lysimaque pourprée	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Lythraceae	sommité fleurie	
Salsepareille du Honduras	<i>Smilax sarsaparilla</i> L. (= <i>S. ornata</i> Hook. f.)	Liliaceae	racine	
Salsepareille du Mexique Salsepareille de Vera Cruz	<i>Smilax aristolochiaefolia</i> Mill. (= <i>S. medica</i> Schldl. et Cham.)	Liliaceae	racine	
Sanguisorbe (grande)	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Rosaceae	partie souterraine	
Santoline Aurone femelle	<i>Santolina chamaecyparissus</i> L.	Asteraceae	feuille, sommet fleurie	
Sapin argenté	<i>Abies alba</i> Mill. (= <i>A. pectinata</i> DC.)	Abietaceae	bourgeon, térébenthine dite « d'Alsace », térébenthine dite « des Vosges »	

Saponaire	<i>Saponaria officinalis</i> L.	Caryophyllaceae	partie aérienne, partie souterraine	
Sarriette des jardins	<i>Satureja hortensis</i> L.	Lamiaceae	feuille, sommet fleurie	
Sarriette des montagnes	<i>Satureja montana</i> L.	Lamiaceae	feuille, sommet fleurie	
Sauge d'Espagne	<i>Salvia lavandulifolia</i> Vahl	Lamiaceae	feuille, sommet fleurie	
Sauge officinale Sauge	<i>Salvia officinalis</i> L.	Lamiaceae	feuille	
Sauge sclarée Sclarée Toute-bonne	<i>Salvia sclarea</i> L.	Lamiaceae	feuille, sommet fleurie	
Sauge trilobée	<i>Salvia fruticosa</i> Mill. (= <i>S. triloba</i> L. f.)	Lamiaceae	feuille	
Saule	<i>Salix</i> sp.	Salicaceae	écorce de tige, feuille	
Scammonée d'Alep Scammonée de Syrie	<i>Convolvulus scammonia</i> L.	Convolvulaceae	racine, résine	tous organes
Scammonée de Syrie Voir Scammonée d'Alep				
Scammonée du Mexique Jalap fusiforme	<i>Ipomoea orizabensis</i> (Pelletam) Ledeb. Ex Steud.	Convolvulaceae	racine, résine	tous organes
Schisandra de Chine	<i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill.	Magnoliaceae	fruit	
Scille	<i>Drimys maritima</i> (L.) Stearn (= <i>Urginea scilla</i> Steinh.) (= <i>U. maritima</i> (L.) Baker)	Liliaceae	bulbe	tous organes
Sclarée Voir Sauge sclarée				
Scrofulaire aquatique	<i>Scrophularia auriculata</i> L. (= <i>S. aquatica</i> auct. non L.)	Scrophulariaceae	racine, sommet fleurie	
Scrofulaire noueuse	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Scrophulariaceae	racine, sommet fleurie	
Scutellaire	<i>Scutellaria baicalensis</i> Georgi	Labiaceae	racine	
Seigle	<i>Secale cereale</i> L.	Poaceae	fruit, son	
Semen contra	<i>Artemisia cina</i> Berg. ex Poljakov	Asteraceae	capitule non épanoui	
Séné d'Alexandrie ou de Khartoum	<i>Cassia senna</i> L. (= <i>C. acutifolia</i> (Delile) Batka) (= <i>Senna alexandrina</i> Mill.)	Fabaceae	foliole, fruit	
Séné de Provence Voir Globulaire purgative				
Séné de Tinnevely ou de l'Inde	<i>Cassia angustifolia</i> (Vahl) Batka	Fabaceae	foliole, fruit	
Serpolet Thym serpolet	<i>Thymus serpyllum</i> L. <i>sensu latiore</i>	Lamiaceae	feuille, sommet fleurie	
Simarouba amer	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Simaroubaeaceae	écorce de racine	

<i>Simarouba glauca</i>	<i>Simarouba glauca</i> DC.	Simarouba- ceae	partie aérienne fraîche ou sèche	
<i>Sinomenium acutum</i>	<i>Sinomenium acutum</i> (Thunb. Rehd. et Wils.	Menisper- maceae	tige	
Solidage	<i>Solidago gigantea</i> Ait., <i>S. canadensis</i> L.	Asteraceae	sommité fleurie	
Solidage verge-d'or Verge d'or	<i>Solidago virgaurea</i> L.	Asteraceae	sommité fleurie	
<i>Sophora japonica</i>	<i>Sophora japonica</i> L.	Fabaceae	bouton floral	
Souci Souci des jardins	<i>Calendula officinalis</i> L.	Asteraceae	capitule, fleur	
Sterculina Gomme Karaya Gomme M'Bep Gomme de Sterculia	<i>Sterculia urens</i> Roxb., <i>S. tomentosa</i> Guill. et Perr.	Sterculiaceae	exsudation gommeuse = gomme de Sterculia, gomme Karaya, gomme M'Bep	
Stramoine Voir Datura				
Styrax	<i>Styrax orientalis</i> L.	Styracaceae	baume	
Styrax benjoin Voir Benjoin de Sumatra				
Styrax liquide	<i>Liquidambar orientale</i> Mill., <i>L. styraciflua</i> L.	Hamameli- daceae	baume	
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i> L.	Caprifolia- ceae	fleur, fruit	
Tamarinier de l'Inde	<i>Tamarindus indica</i> L.	Fabaceae	pulpe de fruit	
Temoe-lawacq	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.	Zingibera- ceae	rhizome	
Thé de Java Voir Orthosiphon				
Thé du Mexique Voir Chénopode vermifuge				
Thé du Paraguay Voir Mate				
Théier Thé	<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze (= <i>C. thea</i> Link) (= <i>Thea sinensis</i> (L.) Kuntze)	Theaceae	feuille	
Thlaspi Voir Bourse à pasteur				
Thuja Cèdre blanc	<i>Thuja occidentalis</i> L.	Cupressa- ceae	rameau	tous organes
Thym	<i>Thymus vulgaris</i> L., <i>T. zygis</i> L.	Lamiaceae	feuille, sommité fleurie	
Thym serpolet Voir Serpolet				
Tilleul	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., <i>T. cordata</i> Mill. (= <i>T. ulmifolia</i> Scop.) (= <i>T. parvifolia</i> Ehrh. ex Hoffm.)	Tiliaceae	aubier, inflorescence	

	(= <i>T. sylvestris</i> Desf.), <i>T. x vulgaris</i> Heyne ou mélanges			
Tormentille Voir Potentille				
Toute-bonne Voir Sauge sclarée				
Tradescantia Spathacea	<i>Tradescantia spathaceae</i> Sw.	Commelina- ceae	feuille fraîche	
Trèfle d'eau Voir Ményanthe				
Tussilage Pas d'âne	<i>Tussilago farfara</i> L.	Asteraceae	capitule	tous organes
Twa tass	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N. E. Br.	Verbenaceae	feuille	
Ulmaire Voir Reine des prés				
Uva-ursi Voir Busserole				
Valériane Herbe aux chats	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Valeriana- ceae	partie souterraine	
Vélar Voir Erysimum				
Verge d'or Voir Solidage verge-d'or				
Vergerette du Canada Erigéron Vergerolle	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq. (= <i>Erigeron canadensis</i> L.)	Asteraceae	partie aérienne	
Vergerolle Voir Vergerette du Canada				
Véronique mâle	<i>Veronica officinalis</i> L.	Scrophula- riaceae	sommité fleurie	
Verveine odorante	<i>Aloysia citriodora</i> Palau (= <i>Aloysia triphvlla</i> (L'Hér.) Kuntze) (= <i>Lippia citriodora</i> Kunth.) (= <i>Verbena triphylla</i> L'Hér.)	Verbenaceae	feuille	
Verveine officinale	<i>Verbena officinalis</i> L.	Verbenaceae	partie aérienne	
Viburnum	<i>Viburnum prunifolium</i> L.	Caprifolia- ceae	écorce de tige	
Vigne rouge	<i>Vitis vinifera</i> L.	Vitaceae	feuille	
Violette	<i>Viola calcarata</i> L., <i>V. lutea</i> Huds., <i>V. odorata</i> L.	Violaceae	fleur	
Violette tricolore Voir Pensée sauvage				
Vomiquier	<i>Strychnos nux vomica</i> L.	Loganiaceae	graine dite « noix vomique »	tous organes

Les plantes dont le nom français est grisé ont été identifiées comme pouvant avoir également des usages alimentaires et/ou condimentaires

ANNEXE 2

IV.7.B. LISTE DES PLANTES MÉDICINALES UTILISÉES TRADITIONNELLEMENT EN L'ÉTAT OU SOUS FORME DE PRÉPARATION DONT LES EFFETS INDÉSIRABLES POTENTIELS SONT SUPÉRIEURS AU BÉNÉFICE THÉRAPEUTIQUE ATTENDU (Pharmacopée Française 11e édition)

NOMS FRANÇAIS	NOMS SCIENTIFIQUES ET SYNONYMES	FAMILLE	PARTIES UTILISÉES DE LA PLANTE
Aconits, notamment Aconit napel Aconit à grandes fleurs Aconit anthore Aconit salitifère Aconit féroce	<i>Aconitum</i> sp., notamment <i>Aconitum napellus</i> L. <i>Aconitum variegatum</i> L. (= <i>A. cammarum</i> L.) <i>Aconitum anthora</i> L. <i>Aconitum ferox</i> Wall	Ranunculaceae	partie souterraine
Acorus	<i>Acorus</i> sp., notamment <i>Acorus calamus</i> L. sauf <i>A. c.</i> var. <i>americanus</i> <i>Acorus tatarinowii</i> Schott, <i>Acorus gramineus</i> Sol. Ex Aiton	Acoraceae	rhizome
Actée en épi Herbe de Saint- Christophe	<i>Actaea spicata</i> L.	Ranunculaceae	partie souterraine
Amandier amer	<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A. Webb var. <i>amara</i> (DC.) Buckheim	Rosaceae	graine
Ancolie vulgaire	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Ranunculaceae	partie aérienne
Anémone des bois Anémone Sylvie Sylvie	<i>Anemone nemorosa</i> L.	Ranunculaceae	fleur, fruit
Araroba	<i>Andira araroba</i> Aguiar.	Fabaceae	sécrétion naturelle : araroba
Argemone mexicana	<i>Argemone mexicana</i> L. (= <i>A. spinosa</i> Moench)	Papaveraceae	racine
Aristolochie	<i>Aristolochia clematitis</i> L.	Aristolochiaceae	feuille
Arthanite Voir Cyclamen d'Europe			
Arum, notamment Gouet serpenteaire Serpenteaire commune Gouet Pied de veau	<i>Arum</i> sp., notamment <i>Dracunculus vulgaris</i> Schott (= <i>Arum dracunculus</i> L.) <i>Arum maculatum</i> L. (= <i>A. vulgare</i> Lam.)	Araceae	partie souterraine
Asaret d'Europe	<i>Asarum europaeum</i> L.	Aristolochiaceae	feuille, partie souterraine
Asclépiade Dompte-venin	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik. (= <i>V. officinale</i> Moench), (= <i>Asclepias vincetoxicum</i> L.)	Asclepiadaceae	partie souterraine
Aucklandia	<i>Saussurea costus</i> (Falc.) Lipsch. (= <i>Saussurea lappa</i> CB Clarke) (= <i>Aucklandia lappa</i> Decne.) (= <i>Aucklandia costus</i> Falc.)	Asteraceae	racine

Badianier sauf Badianier de Chine	<i>Illicium</i> sp. sauf <i>Illicium verum</i> Hook. f.	Illiciaceae	fruit = badiane
Berce Berce (grande)	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Apiaceae	partie souterraine
Bois de couleuvre	<i>Strychnos colubrina</i> L.	Loganiaceae	bois
Brucée antidysentérique	<i>Brucea antidysenterica</i> Lam.	Simaroubaceae	écorce
Bryone couleuvrée	<i>Bryonia cretica</i> L. ssp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin	Cucurbitaceae	partie souterraine
Buglosse	<i>Anchusa officinalis</i> L., <i>A. italica</i> Retz	Boraginaceae	feuille, fleur
Buis	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buxaceae	feuille
Cascarille officinale	<i>Croton eluteria</i> (L.) W. Wright.	Euphorbiaceae	écorce
Cèdre rouge Thyua	<i>Thuja plicata</i> Donn ex D. Don	Cupressaceae	bois
Cerisier mahaleb	<i>Prunus mahaleb</i> L. (= <i>Cerasus mahaleb</i> (L.) Mill.)	Rosaceae	graine
Cerisier putiet	<i>Prunus padus</i> L. (= <i>Cerasus padus</i> (L.) DC.)	Rosaceae	écorce
Cévadille Sévadille	<i>Schoenocaulon officinale</i> A. Gray	Liliaceae	fruit, graine
Chèvrefeuilles	<i>Lonicera</i> sp.	Caprifoliaceae	fleur
Ciguë (grande) Ciguë officinale	<i>Conium maculatum</i> L.	Apiaceae	fruit
Ciguë (petite) Ciguë fétide	<i>Aethusa cynapium</i> L.	Apiaceae	feuille
Ciguë aquatique Voir Ciguë vireuse			
Ciguë d'eau Voir Ciguë vireuse			
Ciguë fétide Voir Ciguë (petite)			
Ciguë officinale Voir Ciguë (grande)			
Ciguë vireuse Ciguë aquatique Ciguë d'eau	<i>Cicuta virosa</i> L.	Apiaceae	partie aérienne
<i>Cissampelos pareira</i>	<i>Cissampelos pareira</i> L.	Menispermaceae	feuille
Clématite des haies Herbe aux gueux Vigne blanche	<i>Clematis vitalba</i> L.	Ranunculaceae	feuille
Cocaiier	<i>Erythroxylum coca</i> Lam. et variétés	Linaceae	feuille = coca
Cocillana	<i>Guarea rusbyi</i> (Britt.) Rusby	Meliaceae	écorce de tige
Colchique d'Illyrie Hermodacte	<i>Colchicum variegatum</i> L.	Liliaceae	tous organes
Colombo	<i>Jateorrhiza palmata</i> (Lam.) Miers. (= <i>Chasmanthera palmata</i> Baill.)	Menispermaceae	racine
Coloquinte	<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad.	Cucurbitaceae	fruit
Couleuvrée Voir Bryone			
Cropal Voir Laurose antidysentérique			
Crotons, notamment Croton cathartique	<i>Croton</i> sp., notamment <i>Croton tiglium</i> L.	Euphorbiaceae	graine, écorce, feuille

Graine de Tilly Croton porte-laque	<i>Croton lacciferus</i> L.		
Curares	<i>Chondodrendon tomentosum</i> Ruiz et Pav., <i>Curarea toxicifera</i> (Wedd.) Barneby et Krukoff., <i>Strychnos toxicifera</i> R. H. Schomb., <i>S. castelnaeana</i> Wedd., <i>S. letalis</i> Barb.	Menispermaceae Loganiaceae	extrait
Curcas Pignon d'Inde	<i>Jatropha curcas</i> L.	Euphorbiaceae	feuille, graine
Cuscute (grande) d'Europe	<i>Cuscuta europaea</i> L.	Convolvulaceae	partie aérienne
Cuscute épithym Voir Épithym			
Cyclamen d'Europe Arthanite Pain de pourceau	<i>Cyclamen purpurascens</i> Mill. (= <i>C. europaeum</i> auct.)	Primulaceae	partie souterraine
Cynoglosse	<i>Cynoglossum officinale</i> L.	Boraginaceae	partie aérienne
Daphnés, Daphné bois-gentil Mézéron Garou Sainbois Daphné lauréole Lauréole commune	<i>Daphne</i> sp. notamment <i>Daphne mezereum</i> L. <i>Daphne gnidium</i> L. <i>Daphne laureola</i> L.	Thymeleaceae	écorce, fruit
Daturas sauf stramoine	<i>Datura</i> sp. sauf <i>D. stramonium</i> L.	Solanaceae	feuille
Dauphinelle des blés Voir Pied d'alouette			
Digitales Sauf Digitale pourprée	<i>Digitalis</i> sp. sauf <i>Digitalis purpurea</i> L.	Scrophulariaceae	feuille
Dompte-venin Voir Asclépiade			
Ellébore blanc Hellébore blanc Varaire Vératre	<i>Veratrum album</i> L.	Liliaceae	partie souterraine
Ephédras Mahuang	<i>Ephedra</i> sp., notamment <i>Ephedra sinica</i> Stapf. <i>Ephedra intermedia</i> Schrenk et C.A.Mey <i>Ephedra equisetina</i> Bunge	Ephedraceae	tige
Épithym Cuscute épithym	<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) L.	Convolvulaceae	partie aérienne
Ergot de seigle	<i>Claviceps purpurea</i> (Pries) Tuslane	Hypocreaceae	sclérote
Euphorbes sauf <i>E. hirta</i>	<i>Euphorbia</i> sp. sauf <i>E. hirta</i> L.	Euphorbiaceae	plante entière
Évonymus Voir Fusain noir pourpré			
<i>Fallopia multiflora</i> <i>Polygonum multiflorum</i>	<i>Fallopia multiflora</i> (Thumb.) Haraldson (syn. <i>Polygonum multiflorum</i> Thumb.)	Polygonaceae	partie souterraine
Fève de Calabar	<i>Physostigma venenosum</i> Balf.	Fabaceae	graine
Fève de Saint-Ignace	<i>Strychnos ignatii</i> Berg.	Loganiaceae	graine
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn (= <i>Pteris aquilina</i> L.)	Hypolepidaceae	partie souterraine

Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott (= <i>Aspidium filix-mas</i> (L.) Sw.)	Aspidiaceae	partie souterraine
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i> L.	Celastraceae	fruit
Fusain noir pourpré Évonymus	<i>Euonymus atropurpureus</i> Jacq.	Celastraceae	écorce de racine
Garou Voir Daphnés			
Genêt d'Espagne	<i>Spartium junceum</i> L.	Fabaceae	sommité fleurie, fleur
Genêt purgatif	<i>Cytisus balansae</i> (Boiss.) Ball (= <i>C. purgans</i> (L.) Spach.) (= <i>Genista purgans</i> L.)	Fabaceae	fleur
Genévrier savinier Sabine	<i>Juniperus sabina</i> L.	Cupressaceae	tige feuillée
Germandrées Germandrée maritime Marum Germandrée petit- chêne Germandrée sauvage Germandrée des bois Scorodoine Germandrée tomenteuse	<i>Teucrium</i> sp., notamment <i>Teucrium marum</i> L. <i>Teucrium chamaedrys</i> L. <i>Teucrium scorodonia</i> L. <i>Teucrium polium</i> L.	Lamiaceae	sommité fleurie
Gomme gutte Guttier vrai	<i>Garcinia hamburyi</i> Hook. f.	Clusiaceae	gomme-résine
Gouet serpenteaire Voir Arum			
Gouet Voir Arum			
Graine de Tilly Voir Crotons			
Gratiolle Herbe à pauvre homme	<i>Gratiola officinalis</i> L.	Scrophulariaceae	partie aérienne fleurie
Grémil Herbe aux perles	<i>Lithospermum officinale</i> L.	Boraginaceae	graine
Gui	<i>Viscum album</i> L.	Loranthaceae	feuille
Guttier vrai Voir Gomme gutte			
Hannebane Voir Jusquiame blanche			
Héliotrope Herbe aux verrues	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Boraginaceae	partie aérienne
Hellébore blanc Voir Ellébore blanc			
Hellébores	<i>Helleborus</i> sp.	Ranunculaceae	partie souterraine
Herbe à la Brinvilliers Voir Spigélie anthelminthique			
Herbe à pauvre homme Voir Gratiolle			
Herbe aux gueux Voir Clématite des			

haies			
Herbe aux perles Voir Grémil			
Herbe aux poux Voir Staphysaigre			
Herbe aux verrues Voir Héliotrope			
Herbe de Saint- Christophe Voir Actée en épi			
Herbe de Saint- Jacques Voir Sénéçon			
Hermodacte Voir Colchique d'Illyrie			
Hièble Sureau-hièble	<i>Sambucus ebulus</i> L.	Caprifoliaceae	fruit
If	<i>Taxus baccata</i> L.	Taxaceae	feuille
Ipécacuanha strié Psychotrie vomitive	<i>Psychotria emetica</i> L. f.	Rubiaceae	racine
Iris	<i>Iris</i> sp.	Iridaceae	rhizome
Jacobée Voir Sénéçon			
Jalap tubéreux	<i>Exogonium purga</i> (Wender.) Benth. (= <i>E. purga</i> Lindl.) (= <i>Ipomoea purga</i> (Wender.) Hayne)	Convolvulaceae	racine, résine
Jusquiame blanche	<i>Hyoscyamus albus</i> (L.)	Solanaceae	partie aérienne
Kawa-kawa Kava	<i>Piper methysticum</i> Forst.	Piperaceae	partie souterraine
Lantanier	<i>Lantana camara</i> L.	Verbenaceae	Feuille, fleur, partie aérienne
Lauréole commune Voir Daphnés			
Laurier rose	<i>Nerium oleander</i> L.	Apocynaceae	feuille
Laurier-cerise	<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Rosaceae	feuille fraîche
Laurose antidysentérique Cropal	<i>Wrightia zeylanica</i> R. Br. (= <i>Nerium antidysentericum</i> L.)	Apocynaceae	écorce
Lin purgatif	<i>Linum catharticum</i> L.	Linaceae	graine
Liseron des haies Liseron (grand)	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br. (= <i>Convolvulus sepium</i> L.)	Convolvulaceae	partie souterraine
Liseron méchoacan	<i>Convolvulus mechoacana</i> Vitman	Convolvulaceae	partie souterraine
Mandragore officinale	<i>Mandragora officinarum</i> L. (= <i>M. autumnalis</i> Bertol.)	Solanaceae	partie souterraine
Mahuang Voir Ephedra			
Marum Voir Germandrées			
Mercuriale annuelle	<i>Mercurialis annua</i> L.	Euphorbiaceae	feuille, plante entière
Mézéron Voir Daphnés			

Momordique balsamine Pomme de merveille	<i>Momordica balsamina</i> L.	Cucurbitaceae	fruit
Mouron rouge	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Primulaceae	plante entière
Muguet	<i>Convallaria majalis</i> L.	Liliaceae	feuille
Narcisses Narcisse des prés	<i>Narcissus</i> sp., notamment <i>Narcissus pseudonarcissus</i> L.	Amaryllidaceae	partie souterraine
Nigelle des champs	<i>Nigella arvensis</i> L.	Ranunculaceae	graine
Oenanthe safranée Phellandrie aquatique	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir. (= <i>O. phellandrium</i> Lam.)	Apiaceae	partie souterraine
Orcanette	<i>Alkanna tinctoria</i> Tausch (= <i>Anchusa tinctoria</i> L.)	Boraginaceae	racine
Pain de pourceau Voir Cyclamen d'Europe			
Palma christi Voir Ricin			
Pervenche tropicale Pervenche de Madagascar Pervenche rose	<i>Catharantus roseus</i> (L.) G. Don	Apocynaceae	feuille, racine
Pétasite	<i>Petasites hybridus</i> (L.) Gaertn., Meyer et Scherb. (= <i>P. officinalis</i> Moench)	Asteraceae	feuille
Phellandrie aquatique Voir Oenanthe safranée			
Phytolaque	<i>Phytolacca americana</i> L. (= <i>P. decandra</i> L.)	Phytolaccaceae	fruit
Pied d'alouette Dauphinelle des blés	<i>Consolida regalis</i> Gray (= <i>Delphinium consolida</i> L.)	Ranunculaceae	partie aérienne fleurie
Pied de veau Voir Arum			
Pignon d'Inde Voir Curcas			
Podophylle	<i>Podophyllum peltatum</i> L.	Berberidaceae	résine, rhizome
Polygonum multiflorum Voir Fallopia multiflora			
Pomme de merveille Voir Momordique balsamine			
Prêle d'hiver	<i>Equisetum hiemale</i> L.	Equisetaceae	partie aérienne
Prêle des marais	<i>Equisetum palustre</i> L.	Equisetaceae	partie aérienne
Psychotrie vomitive Voir Ipécacuanha strié			
Pulmonaire	<i>Pulmonaria officinalis</i> L., <i>Pulmonaria affinis</i> Jord.	Boraginaceae	feuille
Renoncules	<i>Ranunculus</i> sp.	Ranunculaceae	plante entière
Ricin Palma christi	<i>Ricinus communis</i> L.	Euphorbiaceae	graine
Roure des corroyeurs Voir Sumac des corroyeurs			

Sabine Voir Genévrier savinier			
Sainbois Voir Daphnés			
Sapote	<i>Pouteria Sapota</i> (Jacq.) H.E. Moore & Stearn	Sapotaceae	graine
Sassafras	<i>Sassafras albidum</i> (Nutt.) Nees (= <i>Laurus sassafras</i> L.)	Lauraceae	bois de racine
Sceau de Notre-Dame Voir Tamier			
Sceau de Salomon	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce, (= <i>P. vulgare</i> Desf.)	Liliaceae	rhizome
Scille de l'Inde	<i>Drimia indica</i> (Roxb.) J.P. Jessap	Liliaceae	bulbe
Scorodoine Voir Germandrées			
Séneçons Séneçon de Jacob Séneçon de Saint- Jacques Herbe de Saint- Jacques Jacobée Séneçon maritime Séneçon commun	<i>Senecio</i> sp., notamment <i>Senecio jacobaea</i> L. <i>Cineraria maritima</i> L. (= <i>Senecio bicolor</i> (Willd.) Tod.) <i>Senecio vulgaris</i> L.	Asteraceae	partie aérienne
Serpentaire commune Voir Arum			
Sévadille Voir Cévadille			
<i>Sophora flavescens</i>	<i>Sophora flavescens</i> Aiton (= <i>Sophora angustifolia</i> Siebold & Zucc.)	Fabaceae	racine
Spigélie anthelminthique Herbe à la Brinvilliers	<i>Spigelia anthelmia</i> L.	Loganiaceae	partie aérienne
Spigélie du Maryland	<i>Spigelia marylandica</i> L.	Loganiaceae	partie aérienne
Staphysaigre Herbe aux poux	<i>Delphinium staphisagria</i> L.	Ranunculaceae	graine
Stéphania	<i>Stephania tetandra</i> S. Moore	Menispermaceae	racine
Strophanthus	<i>Strophanthus gratus</i> (Wall, et Hook.) Baill., <i>S. hispidus</i> DC, <i>S. kombe</i> Oliv.	Apocynaceae	graine
Sumac des corroyeurs Roure des corroyeurs	<i>Rhus coriaria</i> L.	Anacardiaceae	feuille
Sumac vénéneux	<i>Toxicodendron radicans</i> (L.)Kuntz.	Anacardiaceae	feuille
Sureau-hièble Voir Hièble			
Sylvie Voir Anémone des bois			
Tamier Sceau de Notre-Dame Taminier	<i>Tamus communis</i> L.	Dioscoraceae	rhizome

Taminier Voir Tamier			
Tanaisie	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Asteraceae	sommité fleurie
Thapsia	<i>Thapsia garganica</i> L.	Apiaceae	racine, résine
<i>Thevetia peruviana</i>	<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum	Apocynaceae	Partie aérienne
Thuya Voir Cèdre rouge			
Turbith végétal	<i>Ipomoea turpethum</i> R. Br. (= <i>Operculina turpethum</i> (L.) Silva Manso)	Convolvulaceae	partie souterraine
Varaire Voir Ellébore blanc			
Vératre Voir Ellébore blanc			
Vératres	<i>Veratrum</i> sp.	Liliaceae	partie souterraine
Vigne blanche Voir Clématite des haies			
Violette émétique	<i>Ionidium ipecacuanha</i> Vent.	Violaceae	racine
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i> L.	Boraginaceae	partie aérienne
Withania	<i>Withania somnifera</i> (L.) Dunal	Solanaceae	racine

ANNEXE 3

LISTE OFFICIELLE DES INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES DES MÉDICAMENTS À BASE DE PLANTES (Cahiers de l'Agence n°3 1998)

Traitement symptomatique des troubles digestifs tels que ballonnement épigastrique, lenteur à la digestion, éructations, flatulence :

Achillée millefeuille (sommité fleurie) – **aneth (fruit)** – **angélique (fruit, souche radicante)** – **anis (fruit)** – aspérule odorante (parties aériennes) – badianier de Chine (fruit) – balsamite odorante (feuille, sommité fleurie) – basilic (feuille) – calament (sommité fleurie) – camomille romaine (capitule) – cannellier de Ceylan et de Chine (écorce de tige) – **carvi (fruit)** – chicorée (racine) – **coriandre (fruit)** – estragon (parties aériennes non fleuries) – **fenouil doux (fruit)** – giroflier (bouton floral) – laurier commun (feuille) – marjolaine (feuille, sommité fleurie) – matricaire (capitule) – mélilot (sommité fleurie) – mélisse (feuille, sommité fleurie) – menthe poivrée (feuille, sommité fleurie) – organ (sommité fleurie) – papayer (feuille, suc de fruit) – réglisse (organes souterrains) – romarin (feuille, sommité fleurie) – sarriette des montagnes (feuille, sommité fleurie) – sauge d'Espagne (feuille) – sauge officinale (feuille) – sauge sclarée (feuille) – serpolet (feuille, sommité fleurie) – thym (feuille, sommité fleurie) – verveine odorante (feuille).

Traitement adjuvant de la composante douloureuse des troubles fonctionnels digestifs :

Achillée millefeuille (sommité fleurie) – **aneth (fruit)** – **angélique (fruit, souche radicante)** – **anis (fruit)** – aspérule odorante (parties aériennes) – baianier de Chine (fruit) – basilic (feuille) – bouillon blanc (fleur mondée) – calament (sommité fleurie) – camomille romaine (capitule) – caroubier (fruit sans graine) – **carvi (fruit)** – **coriandre (fruit)** – estragon (parties aériennes non fleuries) – **fenouil doux (fruit)** – guimauve (feuille, fleur, racine) – mauve (fleur, feuille) – mélilot (sommité fleurie) – mélisse (feuille, sommité fleurie) – menthe poivrée (feuille, sommité fleurie) – myrtille (fruit frais, fruit sec) – pensée sauvage (parties aériennes fleuries) – psyllium (graine) – rose trémière (feuille, fleur)

Traitement facilitant les fonctions d'élimination urinaire et digestive :

Artichaut (feuille) – aunée (racine, rhizome) – balsamite odorante (feuille, sommité fleurie) – grande bardane (racine) – boldo (feuille) – bouleau (feuille) – bugrane (racine) – cassis (feuille) – chicorée (racine) – chiendent (rhizome) – **fenouil doux (racine)** – frêne (feuille) – fumeterre (parties aériennes fleuries) – genêt à balai (fleur) – griottier (pédoncule de fruit) – kinkéliba (feuille) – lamier blanc (corolle mondée, sommité fleurie) – maïs (style) – menthe poivrée (feuille, sommité fleurie) – olivier (feuille) – orthosiphon (tige feuillée) – piloselle (plante entière) – pissenlit (racine) – prêle (parties aériennes stériles) – reine des prés (fleur, sommités fleuries) – romarin (feuille, sommité fleurie) – solidage (sommité fleurie) – sureau noir (écorce de tige, fleur, fruit) – tilleul (aubier).

Cholérétique ou cholagogue :

Aneth (fruit) – artichaut (feuille) – balsamite odorante (feuille, sommité fleurie) – boldo (feuille) – chicorée (racine) – curcuma long (rhizome) – fumeterre (parties aériennes fleuries) – kinkéliba (feuille) – olivier (huile de fruit) – pissenlit (feuille, racine) – radis noir (racine) – romarin (feuille, sommité fleurie) – temoe lawacq (rhizome) – tilleul (aubier).

Traitement favorisant l'élimination rénale d'eau :

Ache des marais (souche radicante) – **aneth (fruit)** – artichaut (feuille) – bouleau (feuille) – bourrache (bruyère cendrée, sommité fleurie) – buchu (feuille) – bugrane (racine) – busserole (feuille) – busserole (feuille) – callune vulgaire (sommité fleurie) – cassis (feuille) – chicorée (racine) – chiendent (rhizome) – **fenouil doux (racine)** – frêne (feuille) – genêt à balai (fleur) – genévrier (pseudo-fruit = cône femelle) – griottier (pédoncule de fruit) – kinkéliba (feuille) – lamier blanc (corolle mondée, sommité fleurie) – maïs (style) – maté (feuille) – olivier (feuille) – orthosiphon (tige feuillée) – ortie dioïque (organes souterrains) – paliure (fruit) – persil (fruit, racine) – peuplier (feuille) – piloselle (plante entière) – pissenlit (feuille, racine) – prêle (parties aériennes stériles) – reine des prés (fleur, sommités fleuries) – solidage (sommités fleuries) – sureau noir (écorce de tige, fleur, fruit) – théier (feuille) – tilleul (aubier) – vergerette du Canada (parties aériennes) – verveine officinale (parties aériennes).

ANNEXE 4

LISTE DES PRÉPARATIONS À BASE DE DROGUES VÉGÉTALES (Pharmacopée Européenne 7e édition)

Absinthe	Boldo (feuille de), extrait sec de
Achillée millefeuille	Bouillon blanc (fleur de)
Agar-agar	Bouleau (feuille de)
Agripaume	Bourdaïne
Aigremoine	Bourdaïne (extrait sec titré de)
Ail (poudre d')	Bugrane (racine de)
Alchémille	Busserole (feuille de)
Aloès des Barbades	Camomille (grande)
Aloès du Cap	Camomille romaine (fleur de)
Aloès (extrait sec titré d')	Cannelier dit de Ceylan (feuille de), huile essentielle de
Angélique (racine d')	Cannelier (huile essentielle de)
Anis (fruit d')	Cannelle dite de Ceylan
Anis (huile essentielle d')	Cannelle dite de Ceylan (huile essentielle de)
Arnica (fleur d')	Cannelle dite de Ceylan (teinture de)
Arnica (teinture d')	Carthame (fleur de)
Artichaut (feuille d')	Carvi
Artichaut (feuille d'), extrait sec de	Carvi (huile essentielle de)
Aspic (huile essentielle d')	Cascara
Astragalus mongholicus (racine d')	Cascara (extrait sec titré de)
Aubépine (baie d')	Centaurée (petite)
Aubépine (feuille et fleur d')	Chardon marie
Aubépine (feuille et fleur d'), extrait fluide quantifié de	Chardon marie (extrait sec purifié et titré de)
Aubépine (feuille et fleur d'), extrait sec de	Chélidoïne
Badiane	Chêne (écorce de)
Badiane (huile essentielle de)	Chiendent (rhizome de)
Ballote noire	Citron (huile essentielle de)
Baume de Tolu	Citronnelle (huile essentielle de)
Baume du Pérou	Clou de girofle
Belladone (feuille de)	Clou de girofle (huile essentielle de)
Belladone (feuille de), extrait sec titré de	Colophane
Belladone (feuille de), teinture titrée de	Coquelicot (pétales de)
Belladone (poudre titrée de)	Coriandre
Benjoin (poudre titré de)	Coriandre (huile essentielle de)
Benjoin de Sumatra	Cynorrhodon
Benjoin de Sumatra (teinture de)	Digitale pourprée (feuille de)
Benjoin du Laos	Echinacea angustifolia (racine d')
Benjoin du Laos (teinture de)	Echinacea pallida (racine d')
Bistorte (rhizome de)	Echinacea purpurea (parties aériennes fleuries d')
Boldo (feuille de)	Echinacea purpurea (racine d')

Eleuthérocoque	Lin (graine de)
Encens indien	Livèche (racine de)
Ephédra (parties aériennes d')	Mandarine (huile essentielle de)
Eucalyptus (feuille d')	Marrube blanc (parties aériennes fleuries de)
Eucalyptus (huile essentielle d')	Mastic
Fenouil amer (fruit de)	Matricaire (extrait fluide de)
Fenouil amer (fruit de), huile essentielle de	Matricaire (fleur de)
Fenouil amer (parties aériennes de), huile essentielle des	Matricaire (huile essentielle de)
Fenouil doux (fruit de)	Mauve (feuille de)
Fenugrec	Mauve (fleur de)
Frêne (feuille de)	Mélaleuca (huile essentielle de)
Fumeterre	Mélilot
Gattilier (fruit de)	Mélicite (feuille de)
Genièvre	Mélicite (feuille de), extrait sec de
Genièvre (huile essentielle de)	Mentha arvensis (huile essentielle partiellement démentholée de)
Gentiane (racine de)	Menthe poivrée (feuille de)
Gentiane (teinture de)	Menthe poivrée (feuille de), extrait sec de
Gingembre	Menthe poivrée (huile essentielle de)
Ginkgo (extrait sec raffiné et quantifié de)	Ményanthe
Ginkgo (feuille de)	Millepertuis
Ginseng	Millepertuis (extrait sec quantifié de)
Gomme adragante	Myrrhe
Gomme arabique	Myrrhe (teinture de)
Guar	Myrtille (fruit frais de)
Guimauve (feuille de)	Myrtille (fruit frais de), extrait sec purifié et titré de
Guimauve (racine de)	Myrtille (fruit sec de)
Hamamélis (feuille d')	Néroli (huile essentielle de)
Harpagophyton (extrait sec d')	Noix de muscade (huile essentielle de)
Harpagophyton (racine d')	Notoginseng (racine de)
Houblon (cône de)	Olivier (feuille d')
Hydrastis	Olivier (feuille d'), extrait sec de
Hydrocotyle	Opium brut
Ipécacuanha (extrait fluide titré d')	Opium (extrait sec titré d')
Ipécacuanha (poudre titré d')	Opium (poudre titrée d')
Ipécacuanha (racine d')	Opium (teinture titrée d')
Ipécacuanha (teinture titrée d')	Orange amère (épicarpe et mésocarpe d'), teinture d'
Ispaghul (graine d')	Orange amère (épicarpe et mésocarpe d')
Ispaghul (graine d'), tégument de la	Orange douce (huile essentielle d')
Karkadé	Oranger amer (fleur d')
Kola	Origan
Lavande (fleur de)	Orthosiphon
Lavande (huile essentielle de)	Ortie (feuille d')
Lichen d'Islande	Passiflore
Lierre (feuille de)	Passiflore (extrait sec de)

Pélargonium (racine de)	Sauge sclarée (huile essentielle de)
Pensée sauvage (parties aériennes fleuries de)	Sauge (teinture de)
Petit houx	Sauge trilobée (feuille de)
Piment de Cayenne	Saule (écorce de)
Piment de Cayenne (oléorésine raffinée et quantifiée de)	Saule (écorce de), extrait sec d'
Piment de Cayenne (teinture titrée de)	Schisandra de Chine (fruit de)
Pin de montagne (huile essentielle de)	Séné de Khartoum ou d'Alexandrie (fruit de)
Pin sylvestre (huile essentielle de)	Séné de l'Inde ou de Tinnevely (fruit de)
Pissenlit (partie aérienne et racine de)	Séné (feuille de)
Pissenlit (racine de)	Séné (feuille de), extrait sec titré de
Plantain lancéolé	Serpolet
Polygala (racine de)	Solidage
Prêle (tige de)	Solidage verge d'or
Primevère (racine de)	Souci
Prunier d'Afrique (écorce de)	Stéphania (racine)
Psyllium (graine de)	Stramoine (feuille de)
Quinquina	Stramoine (poudre titrée de)
Quinquina (extrait fluide titré de)	Sureau (fleur de)
Ratanhia (racine de)	Temoe lawacq
Ratanhia (teinture de)	Térébenthine type Pinus pinaster (huile essentielle de)
Réglisse (extrait fluide éthanolique titré de)	Thym
Réglisse (extrait sec de) pour aromatisation	Thym (huile essentielle de)
Réglisse (racine de)	Tilleul (fleur de)
Reine des prés (sommité fleurie de)	Tormentille
Renouée des oiseaux	Tormentille (teinture de)
Rhubarbe	Valériane (extrait aqueux sec de)
Romarin	Valériane (extrait hydroalcoolique sec de)
Romarin (huile essentielle de)	Valériane (racine de)
Sabal (fruit de)	Valériane (racine de), divisée
Salicaire	Valériane (teinture de)
Sanguisorbe (racine de)	Varech
Sarrasin	Verveine odorante (feuille de)
Sauge d'Espagne (huile essentielle de)	Verveine officinale
Sauge officinale (feuille de)	

ANNEXE 5

MONOGRAPHIE DES FRUITS DE CARVI (Pharmacopée Européenne 7e édition)

01/2008:1080

CARVI

Carvi fructus

DÉFINITION

Méricarpe entier, sec de *Carum carvi* L.

Teneur : au minimum 30 mL/kg d'huile essentielle (drogue anhydre).

CARACTÈRES

Odeur qui rappelle celle de la carvone.

IDENTIFICATION

- A. Le fruit de carvi est un crémocarpe, de forme pratiquement cylindrique, généralement d'une longueur de 3-6,5 mm et d'une largeur de 1-1,5 mm. Les méricarpes, généralement libres, sont brun-gris ou bruns, glabres, pratiquement falciformes avec 2 parois abruptes. Chacun d'eux porte 5 minces côtes saillantes. La coupe transversale du profil révèle un pentagone pratiquement régulier, 4 bandelettes sur la surface dorsale et 2 sur la surface commissurale, qui peuvent être observées à la loupe.
- B. Réduisez le carvi en poudre (355) (2.9.12). La poudre est brun-jaune. Examinez au microscope en utilisant de la *solution d'hydrate de chloral R*. La poudre présente les éléments suivants : des fragments des cellules sécrétrices composés de cellules sécrétrices polygonales à parois fines brunes ou brun-jaune, souvent associées à une couche de cellules allongées transversalement de 8-12 µm de large et à parois fines ; des fragments d'épicarpe à parois épaisses et occasionnellement des stomates du type anomocytique (2.8.3) ; de très nombreux fragments d'albumen contenant des grains d'aleurone, des gouttelettes d'huile grasse et de très petits cristaux d'oxalate de calcium formant des micro-rosettes ; des vaisseaux en forme de spirale accompagnés de fibres sclérenchymateuses ; rarement quelques faisceaux de fibres provenant du carpophore. La poudre peut présenter des sclérides rectangulaires ou sub-rectangulaires du mésocarpe à paroi modérément épaissie et ponctuée.
- C. Chromatographie sur couche mince (2.2.27).

Solution à examiner. Agitez 0,5 g de carvi pulvérisé (710) (2.9.12) avec 5,0 mL d'*acétate d'éthyle R* pendant 2-3 min. Filtrez sur 2 g de *sulfate de sodium anhydre R*.

Solution témoin. Dissolvez 2 µL de *carvone R* et 5 µL d'*huile d'olive R* dans 1,0 mL d'*acétate d'éthyle R*.

Plaque : plaque au gel de silice pour CCM R.

Phase mobile : *acétate d'éthyle R*, *toluène R* (5:95 V/V).

Dépôt : 20 µL de solution à examiner et 10 µL de solution témoin, en bandes.

Développement : sur un parcours de 10 cm.

Séchage : à l'air.

Détection A : examinez en lumière ultraviolette à 254 nm.

Résultats A : les chromatogrammes obtenus avec la solution à examiner et la solution témoin présentent, sur un fond clair, au milieu de la plaque, une bande d'atténuation de fluorescence (carvone).

Détection B : pulvérisez de la *solution d'aldéhyde anisique R*. Chauffez en observant à 100-105 °C pendant 2-4 min. Examinez à la lumière du jour.

Résultats B : les bandes dues à la carvone apparaissent en brun orangé foncé. Le chromatogramme obtenu avec la solution à examiner présente au-dessus de la bande due à la carvone une bande violette semblable quant à sa position et sa coloration à la bande due aux triglycérides de l'*huile d'olive* dans le chromatogramme obtenu avec la solution témoin. Le chromatogramme obtenu avec la solution à examiner présente une bande violette de faible intensité proche du front du solvant due aux hydrocarbures terpéniques, et sur la partie inférieure, quelques bandes de faible intensité, pour la plupart gris-violet ou brunes.

ESSAI

Eau (2.2.13) : au maximum 100 mL/kg, déterminé sur 10,0 g de carvi pulvérisé.

Cendres totales (2.4.16) : au maximum 7,0 pour cent.

DOSAGE

Effectuez la détermination des huiles essentielles dans les drogues végétales (2.8.12). Utilisez 10,0 g de carvi pulvérisé (710) (2.9.12) immédiatement avant la détermination, un ballon à fond rond de 500 mL, 200 mL d'*eau R* comme liquide d'entraînement. Ajoutez 0,50 mL de *xylène R* dans le tube gradué. Distillez à un débit de 2-3 mL/min pendant 90 min.

ANNEXE 6

RÉSUMÉ DES CARACTÉRISTIQUES DES MÉDICAMENTS À BASE DE PLANTES UTILISÉS DANS LE TRAITEMENT DE LA CONSTIPATION

Contre indications	Colopathies organiques inflammatoires (rectocolite ulcéreuse, maladie de Crohn...), Syndrome occlusif ou subocclusif, Syndromes douloureux abdominaux de cause indéterminée, Enfants de moins de 12 ans.
Interactions médicamenteuses	Associations déconseillées avec les médicaments donnant des torsades de pointes tels que : <ul style="list-style-type: none"> - Antiarythmiques : amiodarone, bépiridil, brétylium, disopyramide, sotalol, quinidinique, - Non antiarythmiques : astémizole, érythromycine intraveineuse (IV), halofantrine, lidoflazine, pentamidine, prénylamine, sultopride, sparfloxacine, terfénaire, vincamine. <p>Le risque de torsade de pointe est majoré par l'hypokaliémie, la bradycardie et un espace QT long préexistant. Dans ces cas là, il est préférable d'utiliser un laxatif non stimulant.</p> <p>Associations nécessitant des précautions d'emploi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Digitaliques : l'hypokaliémie favorisant les effets toxiques des digitaliques - Autres hypokaliémisants : amphotéricine B (voie IV), corticoïdes (gluco, minéralo, par voie générale), tétracosactide, diurétiques hypokaliémisants (seuls ou associés). <p>Il existe un risque majoré d'hypokaliémie par effet additif. Dans ce cas, il faut surveiller la kaliémie, voire la corriger si besoin est. Il est aussi possible d'utiliser un laxatif non stimulant.</p>
Effets indésirables	Possibilité de diarrhées, de douleurs abdominales, en particulier chez les sujets souffrant de côlon irritable. Possibilité d'hypokaliémie.
Surdosage	Le symptôme prédominant est la diarrhée. La conduite à tenir est l'arrêt du traitement et la correction éventuelle des troubles hydroélectriques en cas de perte liquidienne très importante.
Propriétés pharmacodynamiques	Laxatif stimulant contenant des dérivés anthracéniques modifiant les échanges hydroélectriques intestinaux et stimulant la motricité colique. Le délai d'action est de 8 à 12h.
Propriétés pharmacocinétiques	Les dérivés anthracéniques agissent sur l'intestin grêle et le côlon, probablement après hydrolyse par la flore colique.

*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 ».

