

**THESE  
POUR LE DIPLOME D'ETAT  
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

**Soutenu publiquement le 23 Mars 2018  
Par M DEVOS Sébastien**

---

**Les plantes médicinales de la région d'Arequipa  
et leurs usages**

---

**Membres du jury :**

**Président :** M. ROUMY Vincent, Maitre de conférences, Faculté de Pharmacie de Lille

**Assesseur :** M. BORDAGE Simon, Maitre de conférences, Faculté de Pharmacie de Lille

**Membre extérieur :** Mme MENDOZA CASTRO Virginie, Docteur en Pharmacie, Haillicourt

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX

☎ 03.20.96.40.40 - 📠 : 03.20.96.43.64

<http://pharmacie.univ-lille2.fr>

### Université de Lille

Président :	Jean-Christophe CAMART
Premier Vice-président :	Damien CUNY
Vice-présidente Formation :	Lynne FRANJIÉ
Vice-président Recherche :	Lionel MONTAGNE
Vice-président Relations Internationales :	François-Olivier SEYS
Directeur Général des Services :	Pierre-Marie ROBERT
Directrice Générale des Services Adjointe :	Marie-Dominique SAVINA

### Faculté de Pharmacie

Doyen :	Bertrand DÉCAUDIN
Vice-Doyen et Assesseur à la Recherche :	Patricia MELNYK
Assesseur aux Relations Internationales :	Philippe CHAVATTE
Assesseur à la Vie de la Faculté et aux Relations avec le Monde Professionnel :	Thomas MORGENROTH
Assesseur à la Pédagogie :	Benjamin BERTIN
Assesseur à la Scolarité :	Christophe BOCHU
Responsable des Services :	Cyrille PORTA

### Liste des Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie
M.	DÉCAUDIN	Bertrand	Pharmacie Galénique
M.	DEPREUX	Patrick	ICPAL
M.	DINE	Thierry	Pharmacie clinique
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie
M.	LUYCKX	Michel	Pharmacie clinique
M.	ODOU	Pascal	Pharmacie Galénique
M.	STAELS	Bart	Biologie Cellulaire

### Liste des Professeurs des Universités

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	ALIOUAT	EI Moukhtar	Parasitologie
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Physique
M.	BERTHELOT	Pascal	Onco et Neurochimie
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie – Pharmacie clinique
M.	CHAVATTE	Philippe	ICPAL
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences végétales et fongiques
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Physique
M.	DEPREZ	Benoît	Lab. de Médicaments et Molécules
Mme	DEPREZ	Rebecca	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences végétales et fongiques
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie
M.	FOLIGNE	Benoît	Bactériologie
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie
Mme	GAYOT	Anne	Pharmacotechnie Industrielle
M.	GOOSSENS	Jean François	Chimie Analytique
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie Cellulaire
M.	LUC	Gerald	Physiologie
Mme	MELNYK	Patricia	Onco et Neurochimie
M.	MILLET	Régis	ICPAL
Mme	MUHR – TAILLEUX	Anne	Biochimie
Mme	PAUMELLE-LESTRELIN	Réjane	Biologie Cellulaire
Mme	PERROY	Anne Catherine	Législation
Mme	ROMOND	Marie Bénédicte	Bactériologie
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie
M.	SERGHÉRAERT	Eric	Législation
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie Industrielle
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie Industrielle
M.	WILLAND	Nicolas	Lab. de Médicaments et Molécules

### Liste des Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	BALDUYCK	Malika	Biochimie
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie
M.	LANNOY	Damien	Pharmacie Galénique
Mme	ODOU	Marie Françoise	Bactériologie
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacie Galénique

## Liste des Maîtres de Conférences

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALIOUAT	Cécile Marie	Parasitologie
M.	ANTHERIEU	Sébastien	Toxicologie
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie
Mme	BANTUBUNGI	Kadiombo	Biologie cellulaire
Mme	BARTHELEMY	Christine	Pharmacie Galénique
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie
M	BELARBI	Karim	Pharmacologie
M.	BERTHET	Jérôme	Physique
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle
M.	BOCHU	Christophe	Physique
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie
M.	BOSC	Damien	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie
Mme	CARON	Sandrine	Biologie cellulaire
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie
Mme	CHARTON	Julie	Lab. de Médicaments et Molécules
M	CHEVALIER	Dany	Toxicologie
M.	COCHELARD	Dominique	Biomathématiques
Mme	DANEL	Cécile	Chimie Analytique
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques
M.	DHIFLI	Wajdi	Biomathématiques
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire
Mme	DUTOUT-AGOURIDAS	Laurence	Onco et Neurochimie
M.	EL BAKALI	Jamal	Onco et Neurochimie
M.	FARCE	Amaury	ICPAL
Mme	FLIPO	Marion	Lab. de Médicaments et Molécules
Mme	FOULON	Catherine	Chimie Analytique
M.	FURMAN	Christophe	ICPAL
Mme	GENAY	Stéphanie	Pharmacie Galénique
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie
Mme	GOOSSENS	Laurence	ICPAL
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques
Mme	HAMOUDI	Chérifa Mounira	Pharmacotechnie industrielle
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie
M.	KAMBIA	Kpakpaga Nicolas	Pharmacologie
M.	KARROUT	Youness	Pharmacotechnie Industrielle
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie
M.	LEBEGUE	Nicolas	Onco et Neurochimie
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie Analytique
Mme	LEHMANN	Hélène	Législation
Mme	LELEU-CHAVAIN	Natascha	ICPAL
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie Analytique
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie
M.	MOREAU	Pierre Arthur	Sciences végétales et fongiques
M.	MORGENROTH	Thomas	Législation
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle

Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques
M.	PIVA	Frank	Biochimie
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie
M.	POURCET	Benoît	Biochimie
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques
Mme	RAVEZ	Séverine	Onco et Neurochimie
Mme	RIVIERE	Céline	Pharmacognosie
Mme	ROGER	Nadine	Immunologie
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques
M.	YOUS	Saïd	Onco et Neurochimie
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques

### Professeurs Certifiés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	HUGES	Dominique	Anglais
Mlle	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

### Professeur Associé - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	DAO PHAN	Hai Pascal	Lab. Médicaments et Molécules
M.	DHANANI	Alban	Droit et Economie Pharmaceutique

### Maîtres de Conférences ASSOCIES - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques
Mme	CUCCHI	Malgorzata	Biomathématiques
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacie Clinique
M.	GILLOT	François	Droit et Economie pharmaceutique
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacie Clinique
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques

### AHU

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	DEMARET	Julie	Immunologie
Mme	HENRY	Héloïse	Biopharmacie
Mme	MASSE	Morgane	Biopharmacie

## ***Faculté de Pharmacie de Lille***

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX  
Tel. : 03.20.96.40.40 - Télécopie : 03.20.96.43.64  
<http://pharmacie.univ-lille2.fr>

**L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs.**

# Remerciements

## **A ma famille :**

Mes parents,  
Pour votre présence, vos encouragements et votre patience tout au long de ces années. Soyez assurés de ma profonde reconnaissance pour tout l'amour que vous m'avez donné ainsi que toutes les valeurs que vous m'avez inculquées et qui ont fait de moi l'homme que je suis aujourd'hui.  
Je vous aime pour toujours.

A mon frère et ma sœur,  
Merci d'avoir cru en moi et de m'avoir soutenu tout au long de ce projet.  
Franck, tu m'as bien conseillé et tes connaissances en anthropologie m'ont bien guidé.  
Anne-So, ça y est, à mon tour je termine!!

## **A mes amis :**

Merci d'avoir toujours été auprès de moi dans les bons moments comme les plus difficiles. Je sais que je pourrai toujours compter sur vous quel que soit la situation.  
Et c'est réciproque!!!

## **A Fanny :**

Qui n'a pas cessé de m'encourager à reprendre ce travail en main et à le terminer. Je t'aime de tout mon cœur!!

## **Aux Péruviens :**

Patricia Cano Valencia et sa famille, qui m'ont accepté comme un membre de leur famille.

Et les personnes de l'Université Nationale de San Agustin d'Arequipa : le Professeur Victor Quipuscao Silvestre, Carla Julissa Davalos Murray, Nilson Torres Ontiveros, qui m'ont apporté leur aide à de nombreuses reprises.

A tous ceux rencontrés lors de mon voyage, je vous dédie cette thèse et vous remercie pour votre gentillesse et votre accueil.

*« Depuis la plus haute Antiquité, les hommes se sont soignés avec les plantes qu'ils avaient à leur disposition. Qu'est ce qui les a guidés à employer une plante plutôt qu'une autre? Le hasard? La religion? La superstition? L'expérience, certainement »*

Paul Iserin

# Sommaire

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>LE PEROU</b>	<b>15</b>
2.1	GENERALITES	15
2.2	LES ZONES GEOGRAPHIQUES	16
2.3	HISTOIRE DE LA MEDECINE ANDINE	18
2.4	LA METHODE D'ENQUETE DE TERRAIN	20
<b>3</b>	<b>GENERALITES ET USAGES DE LA PHYTOTHERAPIE</b>	<b>21</b>
3.1	DEFINITION DE LA PHYTOTHERAPIE	21
3.2	DEFINITION D'UNE PLANTE MEDICINALE	22
3.3	LES PRINCIPAUX ELEMENTS ACTIFS DES PLANTES	22
3.3.1	<i>Les métabolites primaires</i>	22
3.3.1.1	Les glucides	22
3.3.1.2	Les lipides	23
3.3.1.3	Les acides aminés	23
3.3.2	<i>Les métabolites secondaires</i>	24
3.3.2.1	Les composés phénoliques	24
3.3.2.2	Les terpénoïdes et les stéroïdes	24
3.3.2.2.1	Les monoterpènes	24
3.3.2.2.2	Les triterpènes et les stéroïdes	25
3.3.2.3	Les alcaloïdes	26
3.4	LES PREPARATIONS EN PHYTOTHERAPIE	27
3.4.1	<i>Les infusions</i>	27
3.4.2	<i>Les décoctions</i>	27
3.4.3	<i>Les macérations</i>	27
3.4.4	<i>Les huiles médicinales</i>	28
3.4.5	<i>Les sirops</i>	28
3.4.6	<i>Les teintures</i>	28
3.4.7	<i>Les onguents</i>	29
3.4.8	<i>Les cataplasmes</i>	29
3.5	LES AVANTAGES DE LA PHYTOTHERAPIE	30
<b>4</b>	<b>LES PLANTES MEDICINALES DE LA SIERRA D'AREQUIPA</b>	<b>31</b>
4.1	ACHICORIA = <i>PICROSIA LONGIFOLIA</i> D. DON	31
4.1.1	<i>La plante</i>	31
4.1.2	<i>Les parties utilisées</i>	31
4.1.3	<i>Les usages traditionnels</i>	32
4.2	AGRACEJO = <i>BERBERIS VULGARIS</i> LINNÉ	33
4.2.1	<i>La plante</i>	33
4.2.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i>	33
4.2.3	<i>Les usages thérapeutiques traditionnels</i>	34
4.2.4	<i>Les préparations</i>	34
4.2.5	<i>Précautions d'emploi</i>	35
4.2.6	<i>Contre-indications</i>	35
4.3	ALFALFA = <i>MEDICAGO SATIVA</i> LINNÉ	36
4.3.1	<i>La plante</i>	36
4.3.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i>	36
4.3.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i>	37
4.3.4	<i>Les préparations</i>	37
4.3.5	<i>Précautions d'emploi</i>	37
4.3.6	<i>Contre-indications</i>	37

4.4	ALOES VERA = <i>ALOE BARBADENSIS</i> MILLER.....	38
4.4.1	<i>La plante</i> .....	38
4.4.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	38
4.4.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	39
4.4.3.1	Le gel d'aloès.....	39
4.4.3.1.1	Usage interne.....	39
4.4.3.1.2	Usage externe.....	39
4.4.3.2	Le suc d'aloès .....	40
4.4.4	<i>Les préparations</i> .....	40
4.4.5	<i>Précautions d'emploi</i> .....	40
4.4.6	<i>Contre-indications</i> .....	40
4.5	ALTAMISA = <i>AMBROSIA PERUVIANA</i> WILLD.....	41
4.5.1	<i>La plante</i> .....	41
4.5.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	41
4.5.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	42
4.5.4	<i>Les préparations</i> .....	42
4.5.5	<i>Précautions d'emploi</i> .....	42
4.6	BOLDO = <i>PEUMUS BOLDUS</i> MOLINA .....	43
4.6.1	<i>La plante</i> .....	43
4.6.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	43
4.6.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	44
4.6.4	<i>Les préparations</i> .....	44
4.6.5	<i>Précautions d'emploi</i> .....	45
4.6.6	<i>Contre-indications</i> .....	45
4.7	CALLACASA = <i>BACCHARIS SALICIFOLIA</i> (RUIZ & PAVON) PERSOON.....	46
4.7.1	<i>La plante</i> .....	46
4.7.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	46
4.7.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	47
4.7.4	<i>Les préparations</i> .....	47
4.8	CARDO SANTO = <i>ARGEMONE MEXICANA</i> LINNAEUS .....	48
4.8.1	<i>La plante</i> .....	48
4.8.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	49
4.8.3	<i>Les usages traditionnels</i> .....	49
4.8.4	<i>Précautions d'emploi</i> .....	49
4.8.5	<i>Contre-indications</i> .....	49
4.9	CHANCA PIEDRA = <i>PHYLLANTHUS NIRURI</i> LINNÉ.....	50
4.9.1	<i>La plante</i> .....	50
4.9.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	50
4.9.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	51
4.9.4	<i>Les préparations</i> .....	51
4.9.5	<i>Précautions d'emploi</i> .....	51
4.10	COLA DE CABALLO = <i>EQUISETUM GIGANTEUM</i> LINNÉ .....	52
4.10.1	<i>La plante</i> .....	52
4.10.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	52
4.10.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	53
4.10.4	<i>Les préparations</i> .....	53
4.10.5	<i>Précautions d'emploi</i> .....	53
4.11	CONTRA YERBA = <i>FLAVERIA BIDENTIS</i> (L.) KUNTZE .....	54
4.11.1	<i>La plante</i> .....	54
4.11.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	54
4.11.3	<i>Les usages traditionnels et les préparations</i> .....	54
4.12	DIENTE DE LEON = <i>TARAXACUM OFFICINALE</i> F.H. WIGGERS .....	55
4.12.1	<i>La plante</i> .....	55
4.12.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	55

4.12.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	56
4.12.4	<i>Les préparations</i> .....	56
4.12.5	<i>Précautions d'emploi</i> .....	56
4.13	ESPINA DE PERRO = <i>XANTHIUM SPINOSUM</i> LINNÉ.....	57
4.13.1	<i>La plante</i> .....	57
4.13.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	57
4.13.3	<i>Les indications traditionnelles et les préparations</i> .....	58
4.14	EUCALIPTO = <i>EUCALYPTUS GLOBULUS</i> LABILL.....	59
4.14.1	<i>La plante</i> .....	59
4.14.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	59
4.14.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	60
4.14.4	<i>Les préparations</i> .....	60
4.14.5	<i>Précautions d'emploi</i> .....	60
4.14.6	<i>Contre-indications</i> .....	60
4.15	HERCAMPURI = <i>GENTIANELLA ALBOROSEA</i> (GILG) FABRIS.....	61
4.15.1	<i>La plante</i> .....	61
4.15.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	62
4.15.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	62
4.15.4	<i>Les préparations</i> .....	62
4.15.5	<i>Précautions d'emploi et contre-indications</i> .....	62
4.16	HIERBA MORA = <i>SOLANUM AMERICANUM</i> MILLER .....	63
4.16.1	<i>La plante</i> .....	63
4.16.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	64
4.16.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	64
4.16.4	<i>Les préparations</i> .....	64
4.17	HUAMANPINTA = <i>CHUQUIRAGA SPINOSA</i> LESS.....	65
4.17.1	<i>La plante</i> .....	65
4.17.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	65
4.17.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	66
4.17.4	<i>Les préparations</i> .....	66
4.18	LLANTEN = <i>PLANTAGO MAJOR</i> LINNÉ.....	67
4.18.1	<i>La plante</i> .....	67
4.18.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	68
4.18.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	68
4.18.4	<i>Les préparations</i> .....	68
4.18.5	<i>Précautions d'emploi et contre-indications</i> .....	68
4.19	MACA = <i>LEPIDIUM MEYENII</i> WALPERS.....	69
4.19.1	<i>La plante</i> .....	69
4.19.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	69
4.19.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	70
4.19.4	<i>Les préparations</i> .....	70
4.19.5	<i>Précautions d'emploi</i> .....	70
4.19.6	<i>Contre-indications</i> .....	70
4.20	MAGUEY = <i>AGAVE AMERICANA</i> LINNÉ.....	71
4.20.1	<i>La plante</i> .....	71
4.20.2	<i>Les parties utilisées et les usages traditionnels</i> .....	71
4.21	MANZANILLA = <i>MATRICARIA CHAMOMILLA</i> LINNÉ.....	72
4.21.1	<i>La plante</i> .....	72
4.21.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	73
4.21.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	73
4.21.4	<i>Les préparations</i> .....	73
4.21.5	<i>Contre-indications</i> .....	73
4.21	MASHUA = <i>TROPAEOLUM TUBEROSUM</i> RUIZ & PAVON .....	74

4.21.1	<i>La plante</i> .....	74
4.21.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	74
4.21.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	75
4.21.4	<i>Les préparations</i> .....	75
4.23	MOLLE = <i>SCHINUS MOLLE</i> LINNÉ .....	76
4.23.1	<i>La plante</i> .....	76
4.23.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	76
4.23.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	77
4.23.4	<i>Les préparations</i> .....	77
4.23.5	<i>Précautions d'emploi</i> .....	77
4.23.6	<i>Contre-indications</i> .....	77
4.24	MUÑA = <i>MINTHOSTACHYS MOLLIS</i> (KUNTH) GRISEB.....	78
4.24.1	<i>La plante</i> .....	78
4.24.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	78
4.24.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	79
4.24.4	<i>Les préparations</i> .....	79
4.24.5	<i>Précautions d'emploi et contre-indications</i> .....	79
4.25	ORTIGA COLORADA = <i>CAIOPHORA ROSULATA</i> (WEDD) URB. & GILG .....	80
4.25.1	<i>La plante</i> .....	80
4.25.2	<i>Les usages thérapeutiques traditionnels</i> .....	80
4.26	ORTIGA NEGRA = <i>URTICA DIOÏCA</i> LINNÉ .....	81
4.26.1	<i>La plante</i> .....	81
4.26.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	82
4.26.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	82
4.26.4	<i>Les préparations</i> .....	82
4.26.5	<i>Précautions d'emploi</i> .....	83
4.26.5	<i>Contre-indications</i> .....	83
4.27	PAICO = <i>CHENOPODIUM AMBROSIOIDES</i> LINNÉ.....	84
4.27.1	<i>La plante</i> .....	84
4.27.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	84
4.27.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	85
4.27.4	<i>Les préparations</i> .....	85
4.27.5	<i>Précautions d'emploi</i> .....	85
4.27.6	<i>Contre-indications</i> .....	85
4.28	PAJARO BOBO = <i>TESSARIA INTEGRIFOLIA</i> RUIZ & PAVON .....	86
4.28.1	<i>La plante</i> .....	86
4.28.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	87
4.28.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	87
4.29	QUINOA = <i>CHENOPODIUM QUINOA</i> WILLDENOW .....	88
4.29.1	<i>La plante</i> .....	88
4.29.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	89
4.29.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	89
4.29.4	<i>Les préparations</i> .....	89
4.30	RATANHIA = <i>KRAMERIA TRIANDRA</i> RUIZ & PAVON .....	90
4.30.1	<i>La plante</i> .....	90
4.30.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	90
4.30.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	91
4.30.4	<i>Les préparations</i> .....	91
4.30.5	<i>Précautions d'emploi et contre-indications</i> .....	91
4.31	RETAMA = <i>SPARTIUM JUNCEUM</i> LINNÉ.....	92
4.31.1	<i>La plante</i> .....	92
4.31.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	92
4.31.3	<i>Les indications thérapeutiques traditionnelles</i> .....	93

4.31.4	<i>Les préparations</i> .....	93
4.31.5	<i>Précautions d'emploi</i> .....	93
4.31.6	<i>Contre-indications</i> .....	93
4.32	RUDA = <i>RUTA CHALEPENSIS</i> LINNÉ.....	94
4.32.1	<i>La plante</i> .....	94
4.32.2	<i>Les usages thérapeutiques traditionnels</i> .....	94
4.32.3	<i>Précautions d'emploi</i> .....	95
4.32.4	<i>Contre-indications</i> .....	95
4.33	SAN PEDRO = <i>TRICHOCEREUS PACHANOI</i> BRITTON & ROSE .....	96
4.33.1	<i>La plante</i> .....	96
4.33.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	97
4.33.3	<i>Les usages traditionnels et les effets</i> .....	97
4.34	SAUCO = <i>SAMBUCUS PERUVIANA</i> C. PRESL EX DC. ....	98
4.34.1	<i>La plante</i> .....	98
4.34.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	98
4.34.4	<i>Les usages traditionnels et les préparations</i> .....	99
4.34.5	<i>Précautions d'emploi</i> .....	99
4.34.6	<i>Contre-indications</i> .....	99
4.35	TARA = <i>CAESALPINIA SPINOSA</i> (MOLINA) KUNTZE .....	100
4.35.1	<i>La plante</i> .....	100
4.35.2	<i>Les parties utilisées et les principes actifs</i> .....	100
4.35.3	<i>Les préparations et usages traditionnels</i> .....	101
	<b>CONCLUSION</b> .....	<b>102</b>
	<b>ANNEXE</b> .....	<b>103</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>105</b>

# **1 Introduction**

Depuis quelques années, la phytothérapie suscite de plus en plus d'intérêt dans les pays occidentaux tout en s'appuyant sur des traditions millénaires. Ses origines sont multiples et à la base des médecines traditionnelles du monde entier. On peut retrouver des textes relatant l'utilisation des plantes dans toutes les grandes civilisations et cela sur les cinq continents.

Différents facteurs concourent à la popularité des plantes médicinales, en particulier :

- le mouvement écologique qui se développe depuis plusieurs années dans les pays industrialisés ;
- la possibilité de médecines naturelles alternatives ;
- la notion que leur utilisation entraîne souvent moins d'effets indésirables que les médicaments synthétiques;
- le fort développement et la commercialisation de produits de phytothérapie ;
- l'engouement de l'utilisation des huiles essentielles...

L'Amérique latine n'est pas en reste dans ce domaine et possède l'une des plus grande réserve en biodiversité végétale grâce notamment à la taille de la forêt amazonienne. L'utilisation de plantes dans la médecine traditionnelle est bien connue et très ancrée dans les esprits depuis des générations.

## 2 Le Pérou

### 2.1 Généralités

[1][2]

La République du Pérou est un pays situé à l'ouest de l'Amérique du sud, bordé par l'Equateur et la Colombie au nord, par le Brésil et la Bolivie à l'est, par le Chili au sud et par l'océan Pacifique à l'ouest. Il est traversé du nord au sud par la cordillère des Andes et est pénétré à l'est par la forêt amazonienne.

C'est le troisième pays le plus vaste du sous-continent, après le Brésil et l'Argentine avec une superficie de 1 285 220 kilomètres carrés.

Sa population est estimée à 30,6 millions d'habitants en juillet 2014.

Sa capitale, Lima, est peuplée d'environ 9 millions d'habitants ce qui en fait la plus grande ville du pays.

La langue officielle est l'espagnol. Néanmoins, d'autres langues sont couramment parlées, dans des zones reculées, telles que le quechua, l'aymara et de nombreux dialectes amazoniens.

Le Pérou est divisé en 24 régions dont celle d'Arequipa, située au sud-ouest du pays et qui couvre environ 65 000 kilomètres carrés, elle-même découpée en 8 provinces. Son chef-lieu se nomme aussi Arequipa. Elle est la seconde plus grande ville avec une population approchant le million d'habitants et elle se trouve à 1 000 kilomètres au sud de Lima à une altitude de 2 335 mètres au pied du volcan Misti dans les Andes péruviennes.



figure 1 : la région d'Arequipa [3]

Il est considéré comme le troisième pays possédant la plus grande biodiversité de la planète en terme d'importance d'espèces et de variétés pour la faune et la flore. Il présente 84 zones de vie sur les 117 connues dans le monde et y abritent 50 000 espèces végétales soit 20% de celles existantes sur Terre. Deux mille d'entre elles sont utilisées à des fins curatives.

Actuellement, cette richesse d'agents thérapeutiques végétaux, combinée avec les connaissances ancestrales et les usages ethno-pharmacologiques, constituent un recours précieux. En effet, c'est un élément primordial pour le développement durable de la région et du pays. L'étude et la protection de ces ressources naturelles seront bénéfiques à la préservation du patrimoine historique de la population locale ainsi qu'à son économie.

Le commerce des plantes médicinales sur le marché mondial est de près de 20 milliards de dollars par an, avec une croissance annuelle d'environ 10%. En 2004, l'Europe a commercialisé autour de 2000 espèces de plantes médicinales et aromatiques. Ces chiffres contribuent au bon développement des pays qui s'intéressent à l'usage de ces méthodes thérapeutiques. [4]

## 2.2 Les zones géographiques

Le pays est composé de 3 grandes régions géographiques que sont la côte (en jaune), les Andes (en marron) et l'Amazonie (en vert). C'est le seul pays sud-américain qui possède une telle diversité géographique.



figure 2 : Les 3 types de zones géographiques [5]

## La "costa"

Une zone côtière s'étire sur plus de 2 400 kilomètres. C'est une bande semi-désertique coincée entre l'océan Pacifique et les contreforts de la cordillère des Andes. On y observe une alternance entre des espaces rocaillieux et sablonneux. D'un bout à l'autre, un épais manteau de sable chassé par les vents et de produits volcaniques légers, forme la surface du désert. Le vent transporte les matériaux les plus légers jusque dans les montagnes, les plus lourds sont quant à eux laissés en arrière formant les célèbres dunes en croissant. Cette côte est parsemée par endroits de cours d'eau provenant des montagnes environnantes et dont les vallées dessinent de véritables oasis où la végétation peut s'y développer. Beaucoup de ces cours d'eau sont à sec toute l'année, excepté en été. Ils s'arrêtent alors parfois à quelques mètres de la mer pour former des lagunes. De mai à septembre, une brume très humide et persistante appelée la "garúa" forme un brouillard sur une grande partie de la zone côtière.

## La "sierra"

Elle correspond à la chaîne de montagnes de la cordillère des Andes qui est parallèle à l'océan Pacifique. Ses sommets les plus élevés culminent à plus de 6 000 mètres et couvrent une grande partie du territoire. On y enregistre une intense activité volcanique, comme en témoignent la vallée des volcans près d'Arequipa et les nombreuses sources thermales. Son relief accidenté et ses températures basses en font un milieu relativement inhospitalier. Suite aux cycles d'érosion, les paysages ont évolué pour former des pentes abruptes et accidentées. Aux étages inférieurs se situe une région herbeuse où l'on rencontre une forte activité agricole, avec d'impressionnantes cultures en terrasse. La nature hostile des Andes génère par endroits des canyons de plus de 1 500 mètres de profondeur avec des parois raides et des fonds étroits. Les cours d'eau, profondément encaissés, descendent le long de leur lit par une série presque continue de rapides. Il y a 2 saisons climatiques bien définies :

- l'été, entre les mois d'avril et octobre, est caractérisé par des journées très ensoleillées, des nuits très froides et l'absence de précipitations;
- une saison des pluies entre les mois de novembre et mars.

## La "selva"

C'est l'autre nom donné à la région tropicale que l'on rencontre sur toute la partie est du pays. Elle représente la zone géographique la plus vaste avec plus de 57% du territoire, mais aussi la moins peuplée à cause des difficultés de transport. Cependant, cette région est bien celle où l'on rencontre les plus importantes biodiversités animales et végétales dont plus de 6 200 espèces sont présentes exclusivement au Pérou.

Son climat est tropical, chaud et humide tout au long de l'année, typique des régions de basse altitude à ces latitudes.

## 2.3 Histoire de la médecine andine

Dans les Andes du sud, les langues aymara et quechua ainsi que les traditions populaires qui y sont attachées survivent aujourd'hui à la fois sur les bords du lac Titicaca et dans la plupart des régions du Pérou. La pratique médicale qui en découle, s'est aussi enrichie au cours du temps. Il en demeure de nos jours une certaine uniformité entre les croyances et les procédés thérapeutiques, transmis depuis des générations et progressivement modifiés par les connaissances et les superstitions apportées par les espagnols.

Dans certaines communautés, le plus souvent isolées du monde occidental et de la science moderne, la médecine traditionnelle joue encore un rôle prépondérant dans l'art des guérisseurs et des shamans andins.

Parmi les guérisseurs les plus réputés, on retrouve les Kallawaya qui pratiquent la médecine traditionnelle. Seuls les hommes étaient initiés à la connaissance de la pharmacopée végétale, animale et minérale et, d'une certaine manière, à la pratique de la magie grâce à un dialecte spécifique qui leur est propre : le "machay jujay". Traditionnellement, ces connaissances se transmettaient de manière héréditaire, de père en fils, au cours de voyages dont la durée pouvait varier de quelques mois à 2 ans, suivant l'importance du parcours en Bolivie ou dans des pays voisins. Cet apprentissage se déroulait entre la huitième et la dixième année, le novice voyageait avec un maître confirmé qui n'était pas nécessairement un parent mais qui appartenait au même village. A la fin de cet apprentissage, l'élève passait devant le conseil du village concerné qui décidait ou non de sa titularisation et de son grade. Puis, au fil des années et selon l'expérience acquise, il pouvait accéder à des grades plus notables, jusqu'à devenir maître.

Entre les Aymara, les Quechua et les Kallawaya, l'étiologie et le diagnostic ne diffèrent guère et n'obéissent pas forcément à des critères scientifiques, mais plutôt à des considérations empiriques. Dans cette conception médicale, ce sont les esprits malins ou les éléments naturels (l'eau, la terre, le feu et l'air) qui provoquent les affections. Les maladies graves sont alors considérées comme une infortune infligée par les dieux en châtiment d'une faute. Ainsi, le patient doit recourir aux pouvoirs curatifs des guérisseurs et à l'usage de plantes médicinales pour vaincre le mal qui s'abat sur lui. Actuellement, les diagnostics les plus évolués se font grâce à l'observation des pupilles, des cheveux, des aines, des ongles etc. Mais pour d'autres maladies, les causes et les remèdes sont déterminés à l'aide des figures que forment le plomb ou l'étain en fusion, que l'on jette dans de l'eau bouillante.

Les Kallawaya, comme beaucoup de peuples andins, dialoguent avec les éléments naturels. Ils savent écouter et interpréter les manifestations et les changements de la nature. Quand ceux-ci se manifestent, ils peuvent ainsi leur parler pour apaiser leur colère ou solliciter leurs faveurs par les prières, les rituels, la musique ou des offrandes.

Ainsi, la santé est la résultante d'un équilibre entre un individu et son environnement. Pour être en bonne santé, il faut nourrir la "Pachamama" - la "Terre Mère" en Quechua - qui est la source de toute forme de vie.

En ce qui concerne la connaissance du monde végétal, les Kallawaya se révèlent être de grands savants, tant sur le plan pharmacologique que sur le plan botanique et écologique. Leurs aires d'approvisionnement sont très étendues et des plus variées. Ils en connaissent parfaitement les espèces présentes. Le nombre de plantes connues individuellement par chaque guérisseur est en moyenne de 300 à 350. Certains peuvent en connaître beaucoup plus en fonction de l'apprentissage qu'ils ont reçu et des voyages qu'ils ont effectué. Il est important de préciser qu'ils connaissent les plantes sous leurs noms vernaculaires qui, dans la langue Quechua, ont parfois un caractère allusif ; c'est-à-dire que ces noms ont une autre signification, soit en fonction d'une caractéristique de l'espèce, d'une particularité de botanique, d'un sens symbolique ou d'une vertu médicinale.

Il existe également une classification indigène qui ressemble à celle employée par le système botanique établi par Linné. [6]

De nos jours, et malgré les avancées technologiques de la science moderne, de nombreuses personnes continuent à utiliser la médecine traditionnelle pour se soigner. Ainsi, elles font encore appel aux guérisseurs et utilisent les plantes médicinales pour leurs vertus thérapeutiques.

Pour se procurer ces plantes, la population peut soit les récolter à l'état sauvage en prenant garde aux confusions possibles avec des espèces proches soit les acheter dans des commerces spécialisés, des pharmacies, des herboristeries (les "boticas") ou sur certains stands lors des marchés.

## 2.4 La méthode d'enquête de terrain

L'enquête ethnobotanique de terrain est une étape indispensable pour collecter les informations de base pour la suite du travail, à savoir les problèmes de santé récurrents de la zone et les principaux usages traditionnels des plantes médicinales.

Les réflexions exposées dans cette intervention sont basées sur mon expérience au sein de la population vivant dans la région d'Arequipa au Pérou de Février à Mai 2009.

Dans un premier temps, mon travail consistait à recueillir des données relatives à la santé auprès des habitants de la zone d'étude. A l'aide d'un questionnaire (Annexe 1), j'ai interrogé 124 personnes dans les différentes communes de la région situées entre 2 600 et 4 800 mètres d'altitude afin d'obtenir des informations sur les plantes médicinales, leurs usages et leurs localisations.

Après avoir parcouru de nombreux sentiers durant ces 2 mois, avec parfois l'aide des locaux, j'ai collecté une grande variété d'espèces ayant selon leurs dires et expériences des propriétés thérapeutiques intéressantes.

La seconde étape fut la reconnaissance des plantes collectées lors de mon parcours avec l'aide d'étudiants et de professeurs du département de botanique de l'Université Nationale de San Agustin d'Arequipa. Grâce aux critères taxonomiques et aux spécificités biologiques, nous avons pu identifier et nommer les espèces recueillies.

Enfin, il a fallu vérifier que l'usage des plantes indiquées par les personnes interrogées correspondait bien aux propriétés thérapeutiques communiquées par les locaux. Grâce à l'accès aux ouvrages de la bibliothèque de l'université, j'ai pu mettre en corrélation les données scientifiques spécifiques de chaque plante avec les informations recueillies lors de mon enquête.

## 3 Généralités et usages de la phytothérapie

### 3.1 Définition de la phytothérapie

D'un point de vue étymologique, le terme de phytothérapie désigne le traitement par les plantes et provient du grec ancien *Phytos* signifiant la plante, et *Therapia*, la cure. Cette discipline appartient à l'allopathie dont fait partie l'herboristerie, l'aromathérapie et la gemmothérapie.

Ces usages permettent de prévenir et de traiter certaines pathologies à l'aide de plantes, parties de plantes ou de préparations à base de plantes.

Elle peut être distinguée en 3 types de pratiques :

- Une pratique traditionnelle, parfois très ancienne, basée sur l'utilisation de plantes selon les vertus découvertes empiriquement. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, cette phytothérapie est considérée comme médecine traditionnelle encore massivement employée dans certains pays. Mais c'est encore le plus souvent une médecine non conventionnelle du fait de l'absence d'études cliniques.
- Une pratique basée sur les avancées et les preuves scientifiques démontrées par la recherche des extraits actifs dans ces plantes. Ces derniers sont identifiés, standardisés et permettent la fabrication de médicaments ou médicaments à base de plantes.
- Une pratique de prophylaxie déjà utilisée dans l'antiquité qui fait de nous tous des phytothérapeutes sans le savoir. C'est notamment le cas en cuisine avec l'usage de plantes telles que le thym, l'ail, l'ortie, le thé vert...

En phytothérapie, il faut aussi tenir compte de la notion de *Totum* de la plante, c'est-à-dire l'ensemble de sa drogue. La plante, à l'inverse d'un médicament synthétique, va agir par complémentarité grâce à la synergie, voire la potentialité des diverses substances qu'elle contient. En effet, ce n'est pas forcément le principe actif majoritaire qui est responsable de son activité thérapeutique de base, mais bien l'ensemble des principes actifs. Les plantes contiennent des centaines, voire des milliers de substances chimiques de familles différentes. Cependant, si une plante est reconnue pour un effet médical particulier, il est difficile de déterminer en détail l'ensemble des vertus qu'elle renferme. Ainsi dans ce domaine, l'expérience du praticien combinée à celle du patient est un atout indispensable pour connaître son effet thérapeutique global.

## 3.2 Définition d'une plante médicinale

En France, une plante médicinale est définie par la pharmacopée française (10<sup>e</sup> édition) comme une drogue végétale au sens de la pharmacopée européenne, c'est-à-dire une plante ou partie de plante, utilisée en l'état, le plus souvent sous la forme desséchée, ou parfois à l'état frais mais possédant des propriétés.

La plante est rarement utilisée entière. Le plus souvent, il s'agit d'une partie de la plante telle que les parties aériennes, la tige, la racine, l'écorce, la feuille, la fleur, les sommités fleuries, la graine, le fruit, le bulbe et/ou le rhizome.

Différentes parties d'une même plante peuvent avoir des utilisations différentes. Par extension, on appelle souvent plante médicinale non seulement l'entité botanique mais aussi la partie utilisée.

De nombreux composés peuvent être retrouvés à des concentrations différentes en fonction des plantes et des parties utilisées. Des substances comme les phénols, les huiles essentielles, les flavonoïdes, les tanins, les anthocyanes, les coumarines, les glucosides, les alcaloïdes, les vitamines et minéraux procureront des effets variables sur l'organisme. Ce sont les principes actifs.

## 3.3 Les principaux éléments actifs des plantes

[7] [8]

### 3.3.1 Les métabolites primaires

#### 3.3.1.1 Les glucides

Les glucides sont les composés chimiques de base de tout organisme vivant, constitués d'une chaîne carbonée possédant une fonction carbonyle aldéhydrique ou cétonique.

Ils sont regroupés en plusieurs catégories :

Les oses simples, comme le glucose ou le fructose, peuvent être utilisés en perfusion comme solutés de réhydratation ou comme agent édulcorant dans certaines préparations. Le fructose peut lui être employé pour ses propriétés en tant que de laxatif osmotique.

Les oligosaccharides sont formés par la liaison osidique de plusieurs molécules d'oses. Ils se différencient en fonction du type de liaison osidique qui les lie et du nombre de molécules d'oses. On y retrouvera notamment le maltose, le saccharose ou le lactose.

Les polysaccharides résultent de la liaison d'un grand nombre de molécules d'oses (plus de dix) reliées les unes aux autres par des liaisons osidiques. Ils assurent un grand nombre de fonctions dans les organismes vivants telles que :

- réserves d'énergie sous forme de polymères (amidon),
- éléments de base de la structure de la plante (cellulose, gommés, mucilages, fibres alimentaires),

- précurseurs des métabolites secondaires.

### 3.3.1.2 Les lipides

Les lipides sont des substances naturelles insolubles dans l'eau, non volatiles, constituées d'esters d'acides gras et d'un alcool ou d'un polyol. Ils forment une famille hétérogène et peuvent être simples ou complexes (phospholipides, glycolipides).

Il est possible d'extraire des plantes des huiles végétales, généralement par pression ou parfois à l'aide de solvants. Certaines d'entre elles sont inscrites dans des pharmacopées. On retrouvera par exemple dans la pharmacopée européenne l'huile d'amande vierge, l'huile de coco, l'huile de germes de blé vierge ou encore l'huile d'olive vierge. Chacune d'entre elles a une composition chimique particulière et des utilisations alimentaires, industrielles ou pharmaceutiques différentes.

### 3.3.1.3 Les acides aminés

Les acides aminés sont des composés organiques possédant à la fois un groupe carboxyle et un groupe amine. Ils peuvent entrer dans la composition des protéines structurales et enzymatiques. Ils sont appelés acides aminés protéinogènes et sont au nombre de 22 (L-Alanine, L-Arginine, L-Asparagine, L-Aspartate, L-Cystéine, L-Glutamate, L-Glutamine, L-Glycine, L-Histidine, L-Isoleucine, L-Leucine, L-Lysine, L-Méthionine, L-Phénylalanine, L-Proline, L-Pyrrolysine, L-Sélénocystéine, L-Sérine, L-Thréonine, L-Tryptophane, L-Tyrosine et L-Valine).

D'autres acides aminés naturels n'entrent pas dans la composition des protéines. Ils formeront alors des dérivés particuliers tels que :

- des hétérosides cyanogènes (risque d'intoxication avec les graines de laurier-cerise par exemple),
- des glucosinolates (ou hétérosides soufrés), responsables des odeurs de certaines Brassicacées,
- des bétalaïnes sont des pigments végétaux avec des propriétés antioxydantes,
- des protéines édulcorantes,
- des lectines souvent toxiques comme dans le gui,
- des enzymes.

## 3.3.2 Les métabolites secondaires

### 3.3.2.1 Les composés phénoliques

Ces composés sont caractérisés par la présence dans leur structure d'au moins un noyau benzénique lié avec au moins un groupe hydroxyle. Les plantes et les micro-organismes sont les seuls dans la nature à pouvoir synthétiser un noyau aromatique grâce à deux voies spécifiques : via le shikimate ou par de l'acétate.

Ils forment alors un ensemble de substances très diverses aux propriétés tout aussi variées.

Parmi les molécules issues de la voie de l'acide shikimique, on y trouve de grands groupes comme :

- les phénols simples, les acides-phénols (dérivés des acides benzoïque ou cinnamique) et les esters hétérosidiques phénylpropanoïques,
- les coumarines : dont le nom provient de l'arbre de Guyane (*kumarú*) donnant la fève de tonka, certaines présentent un intérêt pharmacologique au niveau du système circulatoire,
- les lignanes ont des propriétés antibactériennes et antifongiques,
- les flavonoïdes sont des pigments pouvant être veinoactifs, antioxydants, inhibiteurs enzymatiques ou anti-inflammatoires,
- les isoflavonoïdes connus pour les propriétés œstrogéniques dont les isoflavones du soja,
- les néoflavonoïdes,
- les anthocyanosides,
- les tanins (gallotanins, ellagitannins, tanins complexes ou condensés).

Les polyacétates sont issus de l'acide acétique. Ils forment des groupes tels que les quinones, les orcinols et les phloroglucinols.

### 3.3.2.2 Les terpénoïdes et les stéroïdes

Ces métabolites sont majoritairement présents dans le règne végétal. On en trouve également chez les animaux sous la forme de phéromones et d'hormones juvéniles. Ils forment de grandes familles de molécules aux propriétés diverses.

#### 3.3.2.2.1 Les monoterpènes

Les monoterpènes, les plus simples des terpènes, sont présents dans les plantes à huiles essentielles, à iridoïdes et à monoterpènes irréguliers.

Une huile essentielle est selon la pharmacopée européenne 6<sup>ème</sup> édition, un "produit odorant, généralement de composition complexe, obtenu à partir d'une matière première végétale botaniquement définie, soit par entraînement à la vapeur d'eau, soit par distillation sèche, soit par un procédé mécanique sans chauffage. Une huile essentielle est le plus souvent séparée de la phase aqueuse par un procédé physique n'entraînant pas de changement significatif de sa composition". C'est un mélange complexe de molécules variées, comprenant en particulier des terpénoïdes

(monoterpènes, sesquiterpènes), des composés d'origines diverses et quelques composés aromatiques dérivés du phénylpropane. Il existe différentes méthodes d'extraction pour les huiles essentielles :

- par entraînement à la vapeur d'eau,
- par expression des épicarpes (pour les agrumes).

Une huile essentielle peut posséder un large éventail de propriétés thérapeutiques (antiseptique, anti-inflammatoire, sédative, antispasmodique...).

Il faut être vigilant lors de leur usage compte tenu de leur possible toxicité aiguë, chronique et/ou de contact.

Les oléorésines sont des mélanges d'huiles essentielles et de résines.

Les sesquiterpènes sont pour un grand nombre des constituants des huiles essentielles des végétaux supérieurs, expliquant ainsi en grande partie leurs propriétés pharmacologiques (ex : la valériane ou la matricaire).

Les lactones sesquiterpéniques aussi appelés "principes amers", sont présents dans de nombreuses espèces végétales, notamment chez les Astéracées (ex : l'arnica). En thérapie, ces actifs sont très peu utilisés pour leurs actions antibactérienne ou antifongique. Ces molécules sont souvent responsables d'inflammations cutanées ou de conjonctivites dues à des allergies de contact.

#### 3.3.2.2 Les triterpènes et les stéroïdes

Ces deux groupes sont structuralement très proches et leur séparation n'est pas toujours évidente à faire. Ils forment un grand groupe de molécules très utilisées dans l'industrie pharmaceutique de par leurs nombreux effets thérapeutiques.

Les saponosides sont caractérisés par leurs propriétés tensio-actives permettant la formation de solutions moussantes. On y distingue deux groupes, les saponosides à génine stéroïdique et les saponosides à génine triterpénique. Ces composés sont présents dans de nombreuses plantes avec des propriétés très différentes, on y trouvera des saponosides :

- anti-inflammatoires (ex : le marronnier d'Inde)
- antitussifs et expectorants (ex : le lierre)
- anti-œdémateux
- utilisés en dermatologie
- détergents
- utilisés en phlébologie...

Les hétérosides cardiotoniques forment un groupe très homogène avec une marge thérapeutique très étroite. Ils sont souvent utilisés dans le traitement de l'insuffisance cardiaque chronique (ex : la digoxine).

Les caroténoïdes sont des composés jaunes ou orangés très sensibles à l'oxydation. Ils présentent un grand intérêt car les  $\beta$ -carotènes et ses molécules voisines sont dégradés pour former le rétinol (vitamine A) indispensable à l'homme. Ils possèderaient également des actions préventives vis-à-vis d'affections dégénératives et cardiovasculaires.

### 3.3.2.3 Les alcaloïdes

Les alcaloïdes sont une grande famille de métabolites azotés naturels qui rassemble une très grande diversité de molécules autant sur le plan structurel, que par rapport à leurs propriétés thérapeutiques.

La connaissance de leur activité et de leur toxicité date de plusieurs siècles avec l'utilisation de plantes telles que le pavot, la coca, la belladone *etc...*

Ces composés sont très largement utilisés pour leurs activités pharmacologiques dans de nombreux domaines :

- sur le système nerveux central avec une action stimulante (caféine) ou dépressive (morphine),
- l'effet inhibiteur des récepteurs muscariniques de l'atropine,
- contre le paludisme avec l'action analgésique et antipyrétique de la quinine,
- le sevrage tabagique avec la nicotine...

Trois types de classification des alcaloïdes ont été proposés en fonction de :

- leurs structures chimiques,
- leurs activités biologiques et écologiques,
- leurs voies de biosynthèse.

On estime à plusieurs milliers le nombre de composés naturels identifiés comme alcaloïdes. Chaque année, plus d'une centaine de nouvelles molécules sont ajoutées à cette liste.

## **3.4 Les préparations en phytothérapie**

[9]

### **3.4.1 Les infusions**

L'infusion est la façon la plus simple et la plus utilisée pour obtenir des remèdes médicinaux. On la prépare comme le thé à partir d'une seule plante ou d'un mélange de plusieurs, en versant de l'eau chaude et en laissant infuser durant 10 à 15 minutes. Ensuite, il suffit simplement de filtrer le mélange que l'on peut boire chaud ou froid, sucré ou non selon les goûts.

Les quantités utilisées pour une tasse varient en fonction de la plante utilisée. La dose journalière recommandée est répartie en 3 ou 4 prises.

La durée de conservation de ce type de préparation est de 24 heures dans un bocal fermé mis dans un réfrigérateur ou dans un endroit frais.

### **3.4.2 Les décoctions**

Pour extraire les principes actifs des racines, de l'écorce, des tiges et des baies, il faut généralement leur faire subir un traitement plus énergétique qu'aux feuilles ou aux fleurs. Une décoction consiste à mettre dans de l'eau les plantes séchées ou fraîches, préalablement coupées en petits morceaux. On porte le mélange à ébullition et on laisse frémir pendant 15 à 30 minutes. Afin d'obtenir un liquide très concentré, il faut utiliser de grandes quantités de plantes ou bien réduire la solution. Le tout est ensuite filtré avant d'être consommé.

La posologie est d'environ 500 millilitres au cours de la journée et la conservation est au maximum de 48h.

### **3.4.3 Les macérations**

La chaleur détruisant les principes actifs de certaines plantes, une macération à froid est parfois plus indiquée pour conserver l'intégralité de leurs substances actives.

Il faut pour cela placer la drogue végétale dans de l'eau à environ 25°C et laisser reposer une nuit complète.

La solution obtenue est ensuite filtrée et s'utilise comme une décoction.

### 3.4.4 Les huiles médicinales

L'huile permet d'extraire les composés actifs lipophiles de la plante soluble dans l'huile et peuvent être réalisées à chaud ou à froid.

Pour les huiles médicinales élaborées à chaud, on mélange la plante hachée à de l'huile dans un récipient que l'on porte à faible ébullition puis que l'on laisse frémir durant 2 à 3 heures. On laisse refroidir hors feu, puis on recueille l'huile filtrée dans un bocal en pressant le mélange pour extraire le maximum de liquide de la plante.

Les huiles préparées à froid consistent à placer les plantes dans un pot en verre. Il faut ensuite couvrir avec de l'huile, agiter et laisser le mélange reposer durant 2 à 6 semaines. Finalement, il faut filtrer le mélange et presser le filtrat pour récupérer le reste de l'huile.

Sa durée de conservation est longue, au maximum un an, dans un flacon en verre teinté, hermétique et stérilisé.

### 3.4.5 Les sirops

Le miel et le sucre non raffiné sont des conservateurs efficaces qui peuvent être mélangés à des infusions ou décoctions pour donner des sirops. Ils ont en outre des propriétés adoucissantes qui en font d'excellents remèdes pour soulager les maux de gorge. Leur saveur sucrée permet de masquer le mauvais goût de certaines plantes de manière à ce que les enfants les absorbent plus facilement.

Pour les préparer, il suffit de faire cuire à feu doux un mélange d'infusion ou de décoction avec du miel ou du sucre en quantités égales.

Le sirop doit être préparé avec un liquide riche en principes actifs, il faut donc laisser les plantes pendant 15 minutes pour les infusions et 30 minutes pour les décoctions et enfin presser la plante pour obtenir le plus de liquide possible.

Les quantités d'infusion ou de décoction, pour 500 grammes de miel ou de sucre, varient en fonction des plantes utilisées. La posologie est d'une cuillère à soupe de sirop 3 fois par jour. Sa conservation est au maximum de 6 mois.

### 3.4.6 Les teintures

Elles se préparent de la même façon que les macérations en remplaçant simplement l'eau par de l'alcool à 60%. Pour cela, on place les parties de la plante séchée ou fraîche dans un litre d'alcool dans un récipient en verre. On ferme et on agite énergiquement, puis on le stocke dans un endroit frais et sombre durant 2 semaines. On agite le récipient tous les 2 jours. Ensuite, on filtre et on presse la plante pour extraire le maximum de liquide.

Cette préparation peut être conservée pendant 2 ans dans un flacon en verre teinté hermétiquement fermé. La posologie est d'environ une cuillère à café à diluer dans un verre d'eau, 2 à 3 fois par jour.

### 3.4.7 Les onguents

Ce sont des préparations d'aspect crémeux, réalisées à base d'huile ou tout autre corps gras, dans lesquelles les principes actifs des plantes sont dissous.

Les composés les plus souvent utilisés sont la vaseline, la paraffine, la cire d'abeille ou tout autre type d'huile végétale en fonction de la texture souhaitée pour l'onguent.

Afin de les réaliser, il faut donc faire chauffer la base grasse de la préparation et y incorporer la plante finement coupée ou l'huile médicinale. On laisse ensuite légèrement chauffer durant une heure. Finalement, on filtre au besoin et on verse sans attendre le mélange dans des pots.

On l'appliquera en petite quantité plusieurs fois par jour. Sa durée de conservation est d'environ 3 mois.

### 3.4.8 Les cataplasmes

Les cataplasmes sont des préparations pâteuses de plantes appliquées directement sur la peau pour calmer les douleurs musculaires et les névralgies, pour soulager entorses et fractures et permettent d'extraire le pus des plaies infectées, des ulcères et des furoncles.

Pour ce faire, on chauffe la plante dans de l'eau pendant quelques minutes, puis on la presse pour extraire le liquide. On applique un peu d'huile ou d'argile au préalable sur la partie atteinte avant de recouvrir la zone avec la plante encore chaude et de bander.

Le cataplasme peut être renouvelé toutes les 3 heures.

### 3.5 Les avantages de la phytothérapie

Malgré les énormes progrès réalisés par la médecine moderne, la phytothérapie offre de multiples avantages. En effet, avant les progrès réalisés au cours du siècle dernier, les hommes utilisaient surtout les plantes pour soigner les maladies bénignes comme le rhume ou la toux, ou plus sérieuses telles que la tuberculose ou la malaria.

De nos jours, les traitements naturels à base de plantes connaissent un renouveau exceptionnel en occident, spécialement dans le traitement de maladies chroniques comme l'asthme ou l'arthrite. De plus, les effets secondaires induits par les médicaments inquiètent les utilisateurs, qui se tournent alors vers des soins moins agressifs pour l'organisme. Si les plantes sont faciles à utiliser, elles peuvent également provoquer des effets indésirables. Comme tous les médicaments, les plantes médicinales doivent être employées avec précaution. Toutefois, lorsqu'un traitement à base de drogue végétale est suivi correctement, les risques d'effets secondaires sont beaucoup plus limités.

L'action d'une plante sur l'organisme dépend de la composition de celle-ci, c'est-à-dire des substances chimiques et des principes actifs qu'elle contient. Cette composition permet d'expliquer la nature des effets que l'on observe.

La recherche de ces principes actifs est d'une importance capitale car elle a permis la mise au point de nombreux médicaments tels que la morphine, analgésique très puissant, tiré du pavot à opium (*Papaver somniferum* L.). Cette molécule est encore largement utilisée de nos jours dans la médecine classique.

## 4 Les plantes médicinales de la sierra d'Arequipa

La présentation des plantes suivantes est faite sur la base de la classification APG III.

L'authenticité de leur nom a été vérifiée sur le site tropicos au court de l'année 2016. Les photos des plantes présentées ont été prises par mes soins lors de mon voyage. [7][10][11][12][12][14][15]

### 4.1 **Achicoria = *Picrosia longifolia* D. Don**

#### 4.1.1 La plante

Cette plante appartient au genre *Picrosia* de la famille des Astéracées.

L'espèce pousse spontanément dans une grande partie de l'Amérique du Sud. Au Pérou, on la retrouve généralement dans les hautes vallées fertiles de la sierra. C'est une petite plante herbacée vivace, avec des feuilles alternes et une inflorescence en capitule avec des fleurs de couleur blanche à jaune.



figure 3 : *Picrosia longifolia* D. Don

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Classe : Magnoliopsida  
Ordre : Asterales  
Famille : Asteraceae  
Genre : *Picrosia*  
Espèce : *Picrosia longifolia* D. Don

#### 4.1.2 Les parties utilisées

Les parties utilisées de l'achicoria sont les rameaux feuillus et les racines.

### 4.1.3 Les usages traditionnels

Cette plante est principalement utilisée pour ses effets bénéfiques sur le système digestif. On l'emploie souvent en tant que diurétique, laxatif ou pour son action dépurative sur le foie et le sang.

La dose thérapeutique est de 2 cuillères à café d'une décoction après chaque repas.

## 4.2 Agracejo = *Berberis vulgaris* Linné

### 4.2.1 La plante

Aussi appelé épine-vinette en France, c'est un arbrisseau de 1 à 4 mètres de haut, à rameaux dressés, cannelés et grisâtres, portant des épines. Ses feuilles sont petites, simples, sessiles, ovales, fasciculées avec un limbe à marge finement dentelée. L'inflorescence en grappe est constituée de fleurs jaunes. Elles sont formées d'un calice à 6 sépales, d'une corolle de 6 pétales, de 6 étamines à style nu et d'un stigmate large et orbiculé. Le fruit est une baie oblongue de couleur rouge vif à maturation qui contient un suc acide très riche en vitamine C.



figure 4 : Fruits de *Berberis vulgaris* Linné

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Classe : Magnoliopsida  
Ordre : Ranunculales  
Famille : Berberidaceae  
Genre : Berberis  
Espèce : *Berberis vulgaris* Linné

### 4.2.2 Les parties utilisées et les principes actifs

On utilise principalement les baies mures, les feuilles et l'écorce de la racine de cette plante pour ses propriétés médicinales.

Les baies sont comestibles et contiennent une forte teneur en vitamine C.

L'écorce de la racine et les feuilles sont riches en alcaloïdes isoquinoléiques (berbérine, berbamine, palmatine, magnoflorine..), résine, tanins et substances amères.

La berbérine possède de nombreuses actions pharmacologiques :

- antibactérienne, bactériostatique à faible dose, bactéricide à plus forte dose, active sur de nombreux germes (*Staphylococcus sp*, *Streptococcus sp*, *Salmonella sp...*)
- anti-amibienne, active sur des protozoaires (*Leishmanies*, *Plasmodium*)
- antispasmodique en diminuant le péristaltisme intestinal
- immuno-stimulant

La berbamine et la magnoflorine ont un effet hypotenseur.

### 4.2.3 Les usages thérapeutiques traditionnels

Du fait de sa toxicité générale, on utilise le plus souvent la plante entière pour ses vertus thérapeutiques avec précaution et uniquement en dilutions et sur des courtes durées.

L'agracejo est souvent employé dans les cas d'infections bactériennes, virales, fongiques et parasitaires du système digestif entraînant des diarrhées. Il permet aussi de favoriser la cicatrisation du tube digestif, de protéger la muqueuse gastrique et de soulager les douleurs lors d'indigestions ou de constipations chroniques.

Son action cholagogue sur la vésicule biliaire favorise l'évacuation et la production de bile, soulageant ainsi des affections telles que les douleurs vésiculaires, les calculs biliaires, les jaunisses et les coliques hépatiques.

D'autre part, grâce à la présence de la berbamine et de la magnoflorine, cette plante peut-être utilisée dans certains cas d'hypertension artérielle.

### 4.2.4 Les préparations

On utilise principalement les infusions ou décoction des feuilles et écorces de racine à raison de 40 à 50 grammes de plante par litre d'eau. La dose conseillée est de 3 tasses par jour avant les principaux repas.

Il est également possible sous prescription médicale, d'avoir recours à la teinture mère de cette plante. La dose est approximativement de 10 à 15 gouttes 2 fois par jour.

Enfin, l'usage du jus issu des fruits matures peut-être utilisé pour la confection d'un sirop composé d'une part de jus des baies pour deux parts de sucre. Ce mélange est un excellent tonique et se conserve deux semaines une fois mis en bouteille.

#### 4.2.5 Précautions d'emploi

Le *Berberis vulgaris* Linné est connu pour sa toxicité sur l'organisme. Ainsi, son usage se fait toujours sous contrôle médical, à faible dose et pendant des courtes périodes du fait de la présence d'alcaloïdes ayant une activité cytotoxique à forte dose.

Lors d'une intoxication avec cette plante, on observe généralement des nausées, des diarrhées et des douleurs au niveau du foie et des reins.

#### 4.2.6 Contre-indications

Son usage est contre-indiqué chez la femme enceinte, pendant l'allaitement et en cas d'obstruction des voies biliaires.

## 4.3 Alfalfa = *Medicago sativa* Linné

[16]

### 4.3.1 La plante

Communément appelée la luzerne cultivée en France, c'est une plante herbacée, vivace par ses tiges souterraines ramifiées, pouvant atteindre 1 mètre de haut. Ses feuilles à 3 folioles oblongues, pubescentes et dentées au sommet sont de couleur vert-gris. Les fleurs tubulaires papilionacées violettes réunies en grappes ovoïdes sont facilement reconnaissables. Les fruits forment des gousses recourbées en spirale sur 2 à 3 tours. Ses racines, très développées, peuvent descendre à plus de 2 mètres de profondeur, ce qui confère à cette espèce une très bonne résistance à la sécheresse.



figure 5 : Parties aériennes de *Medicago sativa* Linné

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Classe : Magnoliopsida  
Ordre : Fabales  
Famille : Fabaceae  
Genre : *Medicago*  
Espèce : *Medicago sativa* Linné

### 4.3.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Ce sont les parties aériennes qui sont majoritairement employées en phytothérapie compte tenu de la présence en grande quantité de substances nutritives.

Cette plante est très riche en :

- composés phénoliques : des phyto-œstrogènes (coumestrol, génistéine), des isoflavones et des flavonoïdes
- vitamines : A, B, C, D et K
- sels minéraux : calcium, fer, potassium et magnésium
- acides aminés
- caroténoïdes
- saponosides

### 4.3.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

L'alfalfa, grâce à sa forte teneur en minéraux, vitamines et acides aminés, est très appréciée pour ses qualités reminéralisantes et nutritives. Son usage est fréquent en cas de fatigue, d'asthénie, d'anémie et d'ostéoporose.

La présence de saponosides apporterait une action hypocholestérolémiante, c'est-à-dire qu'elle favorise l'élimination fécale du cholestérol en formant un complexe insoluble avec ce dernier. Le coumestrol, un œstrogène végétal, aurait lui aussi une activité anti-cholestérol.

Cette plante est parfois employée en cas de petites hémorragies nasales ou gastriques chroniques. Les propriétés antihémorragiques et hémostatiques de la plante sont dues à la présence en grande quantité de la vitamine K.

### 4.3.4 Les préparations

Il existe plusieurs façons de prendre cette plante dans le cadre d'un traitement phytothérapeutique :

- sous forme de gélules de poudre
- en infusion : 1 cuillère à café de broyat de plante sèche dans une tasse d'eau chaude, 3 fois par jour
- en teinture mère : 40 gouttes, 3 fois par jour

### 4.3.5 Précautions d'emploi

En raison de sa forte teneur en vitamine K, son utilisation peut être déconseillée chez certaines personnes en cas de prise de médicaments comme les antivitamine K.

### 4.3.6 Contre-indications

Son usage est contre-indiqué dans les pathologies auto-immunes. Il est possible d'observer l'apparition ou la réactivation de lupus érythémateux disséminé ou d'autres pathologies après la consommation de ses graines.

## 4.4 Aloès vera = *Aloe barbadensis* Miller

[17]

### 4.4.1 La plante

L'aloès vera est une plante grasse, vivace, appartenant à la famille des Liliacées. Elle possède des feuilles de forme triangulaire, de couleur verte, épaisses, charnues, avec des bords épineux, pouvant atteindre 60 centimètres de long sur 10 centimètres de large. Les fleurs de couleur jaune-orange sont disposées en épis et pendent au sommet d'une hampe florale. Le fruit est une capsule contenant de nombreuses petites graines triangulaires.



figure 6 : feuilles d'Aloès vera



figure 7 : fleurs d'Aloès vera

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Classe : Liliopsida  
Ordre : Asparagales  
Famille : Xanthorrhoeaceae  
Genre : Aloe  
Espèce : *Aloe barbadensis* Miller

### 4.4.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Le gel d'aloès correspond au mucilage des cellules polyédriques de la zone centrale. Il est transparent, inodore et obtenu après l'élimination des tissus externes de la feuille.

Le gel, très riche en eau, contient énormément de substances actives telles que :

- des vitamines : A, B1, B2, B3, B6, B9, B12...
- des minéraux : calcium, phosphore, potassium, fer, sodium, chlore, manganèse, magnésium, cuivre, chrome, zinc...
- des enzymes dont la bradykinase qui possède une action antalgique et cicatrisante
- des sucres comme le mannose-6-phosphate ou l'acemannan, possédant une action hydratante et émolliente
- des acides aminés dont 7 des 9 essentiels
- une multitude de molécules ayant des actions très variées : l'aloetine et l'aloésine (action antiseptique), l'aloelucine (active la régénération cellulaire)...

Le suc de l'aloès, de couleur jaune, est quant à lui extrait des cellules péricycliques sous-jacentes de l'épiderme et s'écoule spontanément des feuilles coupées.

C'est une substance très amère qui contient 20 à 40% de composés anthracéniques dont l'aloïne, la barbadine et ses dérivés.

### 4.4.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

#### 4.4.3.1 Le gel d'aloès

##### 4.4.3.1.1 Usage interne

Il agit tout d'abord sur le système digestif. Dans l'estomac, il s'oppose à la prolifération de la bactérie *Helicobacter pylori*, tapisse la paroi intestinale et régule le pH. Il est donc souvent employé en cas de gastrite aiguë ou chronique ou d'ulcère gastrique. D'autre part, il permet de réguler le transit des personnes souffrant de constipation légère et de calmer les irritations du côlon. Cette amélioration du système digestif a pour conséquence un meilleur fonctionnement des organes dans leur ensemble. Enfin, le gel d'aloès va stimuler la microcirculation, favoriser une meilleure irrigation de la peau et des cheveux, et assouplit les articulations dont il calme les inflammations.

##### 4.4.3.1.2 Usage externe

Grâce à ses propriétés cicatrisante, émolliente, hydratante, nourrissante et anti-inflammatoire, ce gel est indiqué dans le traitement de nombreuses affections cutanées. Les principales sont les brûlures du premier degré (coup de soleil) et second degré (après une radiothérapie), les gerçures, les engelures, les irritations et les plaies mêmes infectées. Une utilisation régulière favorise l'atténuation de certains problèmes chroniques tels que l'eczéma, le psoriasis ou l'acné.

D'autre part, l'application locale de gel d'aloès soulage la sensation d'irritation en cas de conjonctivites allergiques.

#### 4.4.3.2 Le suc d'aloès

En raison de sa forte concentration en dérivés de l'anthrone, cette substance agit comme un puissant laxatif au niveau du côlon en augmentant d'un côté le péristaltisme du gros intestin et de l'autre le volume des matières fécales par inhibition de la résorption d'eau. Il traite ainsi les constipations aiguës.

La présence d'aloé-émodyne, sous forme anthraquinone, inhibe la prolifération du virus de l'herpès et favorise la disparition du bouton de fièvre qui lui est associé.

#### 4.4.4 Les préparations

Le gel pur peut être appliqué localement sur les régions lésées. Il constitue à lui seul un soin complet puisqu'il est hydratant et nourrissant et qu'il protège la peau des agressions extérieures. Il est possible de formuler des préparations plus spécifiques telles que des crèmes, lotions ou onguents en incorporant d'autres substances actives. L'application peut être renouvelée plusieurs fois dans la journée.

Pour son usage interne, il est possible de boire le jus tel quel ou de confectionner un sirop à partir de celui-ci.

La dose recommandée est de 1 à 2 verres par jour durant une semaine pour éviter tout effet néfaste.

Le suc est quant à lui à diluer à parts égales dans du miel. La posologie est de 3 cuillères à café par jour avant les principaux repas sur une courte période compte tenu de son puissant effet laxatif.

#### 4.4.5 Précautions d'emploi

La forte concentration en dérivés anthracéniques contenus dans le suc peuvent être à l'origine de certains effets indésirables tels que des irritations de la peau et des muqueuses. L'utilisation quotidienne et prolongée de ce type de laxatif peut entraîner des nausées, des vomissements, des diarrhées ou des douleurs abdominales. Son usage se fera sur de courtes périodes et fera l'objet d'une surveillance particulière.

#### 4.4.6 Contre-indications

Il existe de rares cas d'allergies connus pour lesquels l'utilisation du gel de cette plante est contre-indiquée.

Le suc est contre-indiqué chez les insuffisants cardiaques, la femme enceinte ou allaitante et les enfants de moins de 12 ans en cas d'obstruction intestinale ou lorsque la constipation s'accompagne de douleurs abdominales.

## 4.5 Altamisa = *Ambrosia peruviana* Willd

[18][19]

### 4.5.1 La plante

C'est une herbacée annuelle de la famille des Astéracées mesurant de 50 centimètres à 1,5 mètre de haut et possédant une odeur intense. Sa tige est velue et ses feuilles ovales, très découpées et irrégulières sont opposées à la base et alternent dans la partie supérieure. Elle possède des inflorescences monoïques, staminées et terminales en grappes allongées. Les capitules mâles sont de couleur verdâtre avec des anthères jaunâtres obtuses à la base et disposées en épis terminaux. Les capitules femelles sont disposés en dessous des capitules mâles.



figure 8 : *Ambrosia peruviana* Willd

#### Classification :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Asterales

Famille : Asteraceae

Genre : *Ambrosia*

Espèce : *Ambrosia peruviana* Willd

### 4.5.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Généralement, ce sont les parties aériennes qui sont utilisées pour les préparations médicinales. Cependant il est possible de se servir de la plante entière pour certains usages.

Elle renferme des substances telles des pseudo-guaianolides appartenant à la classe des lactones sesquiterpéniques. Ces composés sont le plus souvent utilisés pour leurs propriétés anti-infectieuses.

### 4.5.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

Il existe de nombreuses indications en fonction de mode de préparation de la plante. L'infusion de la plante entière, séchée et broyée s'utilise pour lutter contre la toux, la bronchite et l'asthme.

La décoction des parties aériennes est employée pour ses propriétés :

- désinfectante vis-à-vis des parasites intestinaux
- anti-inflammatoire et analgésique pour soulager les contusions et lutter contre la fièvre
- antirhumatismale
- tonique et antispasmodique

### 4.5.4 Les préparations

L'utilisation traditionnelle de cette plante est d'infuser 10 grammes de parties aériennes séchées dans 1 litre d'eau pendant 10 minutes et de boire une tasse 3 à 4 fois par jour.

Une partie de la décoction réduite par évaporation de l'eau peut également être utilisée pour des préparations telles que les onguents, les huiles de massage ou les cataplasmes.

### 4.5.5 Précautions d'emploi

Du fait des allergènes contenus dans cette plante, il est possible d'observer des réactions allergiques, des dermites de contact et parfois de la fièvre. Il est donc recommandé de l'utiliser avec précaution.

## 4.6 Boldo = *Peumus boldus* Molina

[20][21]

### 4.6.1 La plante

Le boldo est un arbre dioïque appartenant à la famille des Monimiacées. Ses feuilles persistantes, opposées, ovales et très odorantes possèdent un limbe vert grisâtre, dur et cassant dont les bords sont légèrement bombés vers la face inférieure. Les inflorescences en cymes sont composées de 5 à 12 fleurs blanches à jaunes qui renferment un parfum intense. Les fleurs mâles sont accolées entre elles et présentent un périanthe jaune pâle. Les fleurs femelles à carpelles uniovulés et ovoïdes sont plus irrégulières. Le fruit est une drupe comestible lorsqu'il est mûr.



figure 9 : *Peumus boldus* Molina

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Classe : Magnoliopsida  
Ordre : Laurales  
Famille : Monimiaceae  
Genre : *Peumus*  
Espèce : *Peumus boldus* Molina

### 4.6.2 Les parties utilisées et les principes actifs

En phytothérapie, les feuilles séchées de boldo sont consommées pour leurs propriétés médicinales.

Elles renferment de nombreuses substances actives :

- une huile essentielle à composés monoterpéniques : limonène, bêta-pinène, linalol, 1,8 cinéole, camphre, ascaridole...
- des alcaloïdes aporphinoïdes : la boldine majoritairement, isoboldine, laurotétanine...
- des flavonoïdes dont le kaempférol
- des tanins

### 4.6.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

La plante est principalement employée pour son action au niveau digestif. Elle est pourvue d'activités cholérétique et cholagogue qui augmentent la production et l'évacuation des sécrétions au niveau de la vésicule biliaire grâce à la présence notamment de la boldine.

Ainsi son utilisation est recommandée dans le traitement de diverses maladies et affections digestives telles que :

- l'insuffisance biliaire
- les hépatites de par son action stimulante et détoxifiante du foie
- la constipation légère grâce à effet laxatif modéré
- les douleurs abdominales en relaxant la musculature lisse des intestins par un mécanisme anticholinergique
- les infections parasitaires (vermifuge)

D'autre part, la boldine possède aussi des propriétés anti-inflammatoire et antipyrétique en contrant l'action peroxydante des radicaux libres. Elle permet ainsi de faire baisser la fièvre, de diminuer les inflammations du côlon et de soulager les articulations en cas de rhumatisme.

Des études ont été portées sur l'action du kaempférol, flavonoïde présent dans de nombreuses plantes médicinales comme le cassis, l'ortie, le ginkgo...

Ce composé agit comme antioxydant et fluidifie le sang en inhibant l'agrégation plaquettaire. Il permet donc de diminuer les risques coronariens et cérébro-vasculaires.

Il possède aussi des propriétés pseudo-oestrogéniques car il favorise la formation osseuse par inhibition des ostéoclastes et stimulation des ostéoblastes, luttant ainsi contre le phénomène d'ostéoporose rencontré chez la femme ménopausée.

### 4.6.4 Les préparations

La principale forme d'utilisation du boldo est l'infusion de feuilles séchées, à raison de 2 à 5 grammes par tasse trois fois par jour après les repas.

Les autres préparations sont moins employées mais permettent parfois d'agir plus rapidement ou plus localement :

- la teinture mère
- les cataplasmes (20 grammes de feuilles dans une petite quantité d'eau appliqués sur la zone douloureuse)
- les bains : incorporation du liquide résultant de la macération de 48 heures d'une poignée de feuilles placée dans 2 litres d'eau,
- l'huile essentielle.

#### 4.6.5 Précautions d'emploi

A cause de son effet anesthésiant sur le système nerveux, il est recommandé de ne pas dépasser 4 tasses d'infusion par jour et de limiter son usage à 4 semaines.

#### 4.6.6 Contre-indications

Il existe des cas où l'usage de cette plante est contre-indiqué :

- obstruction des voies biliaires et hépatiques
- femme enceinte ou pendant l'allaitement : effet abortif, anomalies congénitales
- enfants de moins de 18 ans

## 4.7 Callacasa = *Baccharis salicifolia* (Ruiz & Pavon) Persoon

[22]

### 4.7.1 La plante

C'est un arbuste de 80 centimètres à 2 mètres de haut de la famille des Astéracées. Sa tige est cylindrique et ligneuse. Ses feuilles forment des lames linéaires lancéolées, oblongues ou étroitement elliptiques à marge dentelée. L'inflorescence se forme en panicules terminales denses. Les fleurs mâles de couleur blanche sont nombreuses et étroitement lancéolées. Les fleurs femelles sont des corolles blanchâtres avec de très courts poils simples. Les fruits sont des akènes bruns olive de très petite taille.



figure 10 : *Baccharis salicifolia* (Ruiz & Pavon) Persoon

#### Classification :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Asterales

Famille : Asteraceae

Genre : Baccharis

Espèce : *Baccharis salicifolia* (Ruiz & Pavon) Persoon

### 4.7.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Les feuilles de la Callacasa renferment des substances pharmacologiquement actives comme :

- des flavonoïdes (ex : l'hispiduline)
- des stérols végétaux (ex : le stigmastérol)
- des esters aromatiques

### 4.7.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

Cette plante est reconnue pour différents effets : antirhumatismal, analgésique et anti-inflammatoire. Elle est indiquée notamment pour soulager les douleurs articulaires chez les personnes souffrant d'arthrite ou d'arthrose. Parfois même, elle est employée en cas d'entorse ou de fracture.

### 4.7.4 Les préparations

Son utilisation la plus courante est de laisser infuser 10 grammes de feuilles séchées dans un demi-litre d'eau pendant 5 minutes. Cette infusion est à boire à raison d'une tasse 3 fois par jour.

Elle peut également servir à la fabrication d'un emplâtre ou d'un cataplasme à partir du broyat des feuilles. Cette préparation apaise plus efficacement la zone douloureuse si elle est bien localisée et peu étendue.

## 4.8 Cardo Santo = *Argemone mexicana* Linnaeus

[23]

### 4.8.1 La plante

C'est une plante herbacée, annuelle et épineuse de 20 à 80 centimètres de haut appartenant à la famille des Papavéracées que l'on retrouve dans de nombreux pays arides. Les feuilles simples et alternes, de couleur vert-bleu, sont épaisses et coriaces. Le limbe lobé, convoluto, penné à nervures blanchâtres et légèrement embrassant à la base, se termine par des dents en épines. La fleur de couleur jaune vif ou pâle est composée :

- d'un calice à deux sépales verts, cornus, épineux et caducs, se terminant par une soie
- d'une corolle de 4 à 6 pétales de forme obovale
- de nombreuses étamines disposées en spirale et de deux verticilles
- d'un ovaire supère et oblong portant des stigmates falciformes de couleur rouge retombant sur l'ovaire.

Le fruit est une capsule elliptique contenant de nombreuses graines et dont la paroi externe est munie d'épines simples et dures.



figure 11 : *Argemone mexicana* Linnaeus

#### Classification :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Ranunculales

Famille : Papaveraceae

Genre : *Argemone*

Espèce : *Argemone mexicana* Linnaeus

## 4.8.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Presque toutes les parties de la plante peuvent être utilisées pour leurs propriétés médicinales, mais chacune d'entre elles aura une action bien particulière au niveau de l'organisme. Ainsi, en fonction de la localisation de l'affection, on se servira préférentiellement soit des fleurs, des graines, du latex ou des racines.

La plante renferme de nombreux actifs :

- des alcaloïdes : argémonine, berbérine, morphine, codéine, sanguinarine, protopine...
- l'huile des graines contenant de l'acide linoléique et de l'acide oléique en forte concentration
- des saponines, des tanins...

## 4.8.3 Les usages traditionnels

Les fleurs servent principalement pour traiter les affections des voies respiratoires. Leurs effets antitussif, expectorant et bronchodilatateur permettent de traiter les différents types de toux, les bronchites et de calmer les crises d'asthme. L'infusion et la mastication des pétales sont les usages les plus fréquemment rencontrés.

Les graines pilées sont incorporées en petite quantité dans la nourriture pour procurer un effet laxatif en cas de transit ralenti ou de constipation passagère.

La racine quant à elle, est broyée puis infusée. La solution est ensuite mélangée avec du miel pour obtenir un sirop aux vertus tonique et dépurative du système digestif.

Enfin, le latex de couleur orange produit par la plante, est extrait mécaniquement par pression puis incorporé dans une pommade. La préparation obtenue est donc destinée à traiter certains troubles cutanés comme les verrues, les ulcérations, l'herpès et les démangeaisons.

## 4.8.4 Précautions d'emploi

Compte tenu de sa composition, il existe une toxicité reconnue pour l'ensemble des parties de la plante. L'utilisation fréquente de cette plante peut entraîner des effets indésirables comme des hallucinations, une aggravation d'un glaucome, des effets hypnotiques ou des irritations cutanées.

Les fortes doses en alcaloïdes présents dans le cardo santo tels que la morphine, la berbérine ou la protopine, entraînent des effets néfastes sur l'organisme. On observera des cas de lésions cardiaques ou rénales, des hémorragies, une diminution de la pression sanguine, des œdèmes pulmonaires, des dépressions respiratoires, une somnolence et des troubles du rythme cardiaque.

## 4.8.5 Contre-indications

Son usage est formellement contre-indiqué chez la femme enceinte et les personnes hypersensibles aux dérivés morphiniques.

## 4.9 Chanca Piedra = *Phyllanthus niruri* Linné

[24]

### 4.9.1 La plante

La chanca piedra est une plante herbacée de 30 à 60 centimètres de hauteur de la famille des Euphorbiacées. Les feuilles sont petites, simples, distiques et de forme elliptique. Les fleurs dont la couleur varie du vert au jaune sont monoïques, solitaires et de petite taille. Les fleurs femelles possèdent 5 sépales inégaux, largement elliptiques et de couleur verte à la base mais arrondis au sommet avec des marges membraneuses de couleur jaune-blanc. Les fleurs mâles sont aussi composées de 5 sépales de forme obovales, de couleur jaune-vert dans leur partie médiane et rougeâtre à leur base. Elles possèdent 3 étamines avec des filets en colonne et des anthères globuleuses. Le fruit brun-rouge est une très petite capsule aplatie et lisse.



figure 12 : *Phyllanthus niruri* Linné

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Classe : Magnoliopsida  
Ordre : Malpighiales  
Famille : Phyllanthaceae  
Genre : *Phyllanthus*  
Espèce : *Phyllanthus niruri* Linné

### 4.9.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Il est possible d'utiliser la plante entière ou seulement ses parties aériennes.

Son usage ancestral et sa répartition mondiale font que de nombreuses études en laboratoires ont été réalisées par le passé. Ces dernières révélèrent un nombre impressionnant de composés phytochimiques ayant une activité bénéfique chez l'homme.

Parmi eux, on trouve :

- des lignanes : phyllanthine, hypophyllanthine, phyltetraline, lintetraline, nirantine, nirtetraline, nirphylline, phyllnirurine, nirurine, nirunireratine
- des terpènes : cimène, limonène, lupéol
- des flavonoïdes : quercétine, quercitrine, isoquercitrine, astragaline, rutine, nirurine, nirurinetine
- des acides gras : acide ricinoléique, acide linoléique, acide linoléique
- des alcaloïdes : norsécurinine, filantine, filocrisine
- des benzoïdes : salicylate de méthyle
- des stéroïdes : œstradiol, bêta-sitostérol, 24-isopropyl-cholestérol

#### 4.9.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

Compte tenu de la richesse de la plante en substances actives, il existe de multiples indications thérapeutiques. Au Pérou, elle est principalement employée pour son action anti-inflammatoire, bactéricide et diurétique.

Elle est préconisée en usage interne dans la prévention des cystites, des calculs biliaires et rénaux.

En externe, elle est conseillée pour la cicatrisation des ulcérations de la peau et pour apaiser les inflammations oculaires et cutanées.

#### 4.9.4 Les préparations

Pour obtenir les effets médicinaux, il faut laisser infuser 30 grammes de poudre de la plante entière dans 1 litre d'eau chaude durant 5 minutes et prendre une tasse 3 fois par jour pendant 10 jours.

Dans le cas d'un usage externe, il est possible de réaliser des cataplasmes à partir de la décoction.

#### 4.9.5 Précautions d'emploi

Dans certains cas, il est déconseillé d'avoir recours à la chanca piedra à cause de ses effets secondaires et des interactions éventuelles avec des médicaments.

Une action hypoglycémiant pourrait potentialiser celle de l'insuline ou d'autres médicaments antidiabétiques.

Une étude a prouvé que la plante possédait une activité hypotensive, inotrope négative, chronotrope négative et inhibitrice de l'enzyme de conversion de l'angiotensine. Son utilisation est donc fortement déconseillée chez les personnes suivant un traitement contre l'hypertension comme les bêtabloquants.

Son usage sur de longues périodes n'est pas recommandé de par son effet diurétique qui peut entraîner avec le temps des déséquilibres électro-chimiques par la perte de minéraux.

## 4.10 Cola de caballo = *Equisetum giganteum* Linné

[25] [26]

### 4.10.1 La plante

Originnaire d'Amérique du sud, elle appartient au genre botanique de la prêle (*Equisetum arvense*) et mesure de 2 à 5 mètres de haut. Avec ses 1 à 2 centimètres de diamètre ses tiges sont les plus volumineuses de leur famille. Il n'existe pas de séparation entre les tiges stériles et le transporteur de spores contrairement aux autres prêles. Elle possède des nœuds à partir desquels se forment des verticilles de gousses cylindriques qui comprennent de nombreuses folioles linéaires. Quelques unes des branches-nœuds se terminent par les organes de reproduction de forme ovale composés par de petits hexagones.



figure 13 : *Equisetum giganteum* Linné

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Euquisetophyta  
Classe : Euquisetopsida  
Ordre : Equisetales  
Famille : Equisetaceae  
Genre : Equisetum  
Espèce : *Equisetum giganteum* Linné

### 4.10.2 Les parties utilisées et les principes actifs

En phytothérapie, on utilise le jus contenu dans les parties aériennes de la plante. Il contient une très forte concentration en silice ainsi que d'autres composés actifs comme des alcaloïdes (la nicotine, l'équisétine, la palustrine), des saponines (l'équisétonine), des flavonoïdes (l'isoquercitroside, la galutéoline), des tanins et des minéraux (potassium, magnésium, calcium, phosphate, manganèse...).

### 4.10.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

La teneur en minéraux fait de cette plante un excellent reminéralisant en cas de rhumatisme, d'ostéoporose ou d'anémie.

Ses propriétés cicatrisante, astringente et anti-inflammatoire permettent de traiter des affections cutanées (brûlures, eczéma) et oculaires.

### 4.10.4 Les préparations

Plusieurs types de préparation peuvent être formés à partir du Cola de caballo :

- infusion d'une cuillère à café de plante séchée et broyée dans une tasse
- décoction d'une poignée de plante sèche chauffée pendant 30 minutes dans un litre d'eau, à raison de 3 tasses par jour de la solution obtenue
- cataplasmes ou lavages oculaires avec le liquide de l'infusion

### 4.10.5 Précautions d'emploi

Son usage est déconseillé aux personnes présentant une lithiase biliaire ou des calculs rénaux en raison de son action diurétique.

## 4.11 Contra yerba = *Flaveria bidentis* (L.) Kuntze

[27]

### 4.11.1 La plante

C'est une plante avec une tige dressée et robuste, appartenant à la famille des Astéracées. Ses feuilles pétiolées forment des lames elliptiques dont la marge est dentelée. Les fleurs qui possèdent des corolles d'aspect tubulaire et de couleur jaune, sont nombreuses et disposées en corymbe. Le fruit produit par la plante est un akène.



figure 14 : *Flaveria bidentis* (L.) Kuntze

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Classe : Magnoliopsida  
Ordre : Astéales  
Famille : Asteraceae  
Genre : *Flaveria*  
Espèce : *Flaveria bidentis* (L.) Kuntze

### 4.11.2 Les parties utilisées et les principes actifs

La plante renferme dans ses parties aériennes des composés actifs comme des alcaloïdes, des flavonoïdes, des caroténoïdes et des saponines.

### 4.11.3 Les usages traditionnels et les préparations

Ses effets émollient et antiseptique sont réputés pour désinfecter et soulager les brûlures, les plaies et les ulcérations cutanées. La réalisation de lavements ou de bandages à partir de la décoction de la plante en sont les usages les plus fréquents.

Par ailleurs, elle est fréquemment indiquée dans le traitement des bronchites compte tenu son action antitussive combinée à ses propriétés antiseptiques.

## 4.12 Diente de león = *Taraxacum officinale* F.H. Wiggers

[28] [29]

### 4.12.1 La plante

Il s'agit du pissenlit, une plante herbacée, vivace, avec une forte racine pivotante, très répandue à travers le monde, qui appartient à la famille des Astéracées. Ses feuilles basales disposées en rosette et de forme oblongue sont profondément divisées en lobes inégaux, triangulaires et crochus. Les tiges creuses, pouvant avoir une teinte violacée, portent en leur sommet un capitule solitaire constitué de très nombreuses fleurs jaunes à oranges toutes ligulées. Les fruits sont des akènes surmontés de fines aigrettes soyeuses de couleur blanche.



figure 15 : Plante entière de *Taraxacum officinale* F.H. Wiggers

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Classe : Magnoliopsida  
Ordre : Asterales  
Famille : Asteraceae  
Genre : *Taraxacum*  
Espèce : *Taraxacum officinale* F.H. Wiggers

### 4.12.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Ce sont les feuilles et les racines qui sont les plus utilisées en phytothérapie. Les études dont elles ont fait l'objet, ont permis de révéler divers principes actifs tels que :

- des sesquiterpènes responsables de l'amertume des feuilles: la taraxacine, la dihydro-taraxine, l'araxacérine, la lactucopicrine
- des triterpènes: l'amirénol, le taraxastérol, l'isotaraxastérol, l'armidiol, le taraxérol, le faradiol
- des stérols: beta-sistostérine, le stigmastérol, le cluitianol
- des flavonoïdes: le lutéoloside, le cosmosioside
- des sels minéraux : du calcium, du fer, du magnésium, du phosphore, du potassium, du soufre, du zinc

- des vitamines : A, B (thiamine, riboflavine, pyridoxine, biotine, choline, acide folique, cyanocobalamine), C, D et E
- des acides gras polyinsaturés : l'acide linoléique, l'acide pantothénique, l'acide para-aminobenzoïque
- des inulines, des pectines, des saponines, des tanins et des caroténoïdes

#### 4.12.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

La principale indication de cette plante résulte de son effet diurétique qui permet de limiter les problèmes de rétention d'eau, la formation de calculs rénaux et de prévenir les cystites.

Elle possède des activités hypoglycémiantes, cholagogue et dépurative du système hépato-biliaire qui entraîne une diminution du taux de cholestérol et lutte contre les hépatites et la cirrhose du foie.

Les propriétés antirhumatismales sont observées lors de la consommation régulière de ces feuilles qui aide à réduire la concentration en acide urique dans le sang. Son usage est donc fortement préconisé chez les personnes souffrant de la maladie de la goutte.

#### 4.12.4 Les préparations

Les manières d'utiliser cette plante sont très variées :

- L'infusion de 30 grammes de feuilles dans 1 litre d'eau chaude pendant 10 minutes. L'ajoute d'un peu de miel permet d'adoucir le goût. La posologie est d'une tasse 3 à 4 fois par jour.
- La décoction est réalisée à partir de 2 cuillères à café de racines broyées par litre d'eau. La préparation est portée à ébullition durant quelques minutes puis laissée reposer une demi-heure. Il faut boire 1 litre par jour de la solution obtenue à raison de 10 fois maximum par mois.
- La teinture mère consiste à laisser macérer 20 grammes de racine dans 100 millilitres d'alcool à 20° durant 15 jours. La dose recommandée est de 3 cuillères à café par jour prises à distance des repas.
- Il est possible d'en faire un usage alimentaire. Quelques feuilles fraîches et lavées peuvent par exemple être incorporées dans une salade.

#### 4.12.5 Précautions d'emploi

Il n'existe pas de toxicité connue pour cette plante mais son utilisation répétée au long court peut entraîner un risque d'hypokaliémie du fait de son effet diurétique. Il est d'autre part préférable d'éviter tout usage chez la femme enceinte, chez les personnes atteintes de maladies chroniques (cardiaques ou rénales) ou en cas de lithiase biliaire.

## 4.13 Espina de perro = *Xanthium spinosum* Linné

### 4.13.1 La plante

C'est une plante annuelle de 30 à 60 centimètres de haut à tige rameuse et pubescente dès la base qui appartient à la famille des Astéracées. Les feuilles pétiolées, molles, blanches en dessous et vertes avec les nervures blanches au-dessus, sont couvertes de poils. Elles sont entières ou composées de 3 à 5 lobes dont un terminal longuement lancéolé, et portent à leur base de longues épines jaunes à 3 branches. Les fruits oblongs, de 10 à 15 millimètres de long, pubérulents sont hérissés d'épines jaunes, grêles et crochues au sommet. Ils sont terminés par 2 becs peu apparents, très inégaux dont le plus grand ressemble à une épine droite.



figure 16 : *Xanthium spinosum* Linné

#### Classification :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Asterales

Famille : Asteraceae

Genre : *Xanthium*

Espèce : *Xanthium spinosum* Linné

### 4.13.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Il est possible d'utiliser dans le cadre d'un usage médicinal soit la plante entière ou uniquement ses fruits.

L'espina de perro contient essentiellement :

- de la quercétine
- des acides : acide caféique et acide coumarinique
- des lignanes
- des sesquiterpènes
- des tanins

### 4.13.3 Les indications traditionnelles et les préparations

La quercétine est un flavonoïde à saveur amère connu pour être un puissant capteur des espèces réactives oxygénées permettant de limiter le stress oxydant et d'atténuer les inflammations.

Tout d'abord, l'infusion de 3 à 5 fruits, possédant des vertus anti-inflammatoire et antiseptique, est indiquée dans le traitement des affections du système urinaire.

D'autre part, la décoction de la plante entière (50 grammes par litre d'eau, à raison de 3 tasses par jour) aux effets diurétique et anti-inflammatoire est recommandée pour combattre les inflammations du foie, des reins et de la prostate.

## 4.14 Eucalipto = *Eucalyptus globulus* Labill.

[30]

### 4.14.1 La plante

C'est le gommier bleu, un arbre originaire d'Australie, de la famille des Myrtacées pouvant atteindre 40 mètres de haut. Son écorce lisse jaune à grise se détache en formant des lambeaux. Les feuilles persistantes ont la particularité d'être totalement différentes selon l'âge du rameau qui les porte. S'ils sont jeunes les feuilles seront opposées, sessiles, horizontales, de couleur bleuâtre, de forme ovale et d'aspect cireux. Sur les rameaux plus âgés, elles seront alternes, étroites, falciformes et d'un vert luisant. Les fleurs sont constituées d'une urne coriace (formée par les sépales) dont le couvercle (formé par les pétales) se détache le moment venu, laissant apparaître de très nombreuses étamines à filet blanc. Les fruits sont des capsules globuleuses, rigides à 4 côtés qui renferment de nombreuses petites graines.



figure 17 : Fleurs d'*Eucalyptus globulus* Labill.

#### Classification :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Myrtales

Famille : Myrtaceae

Genre : *Eucalyptus*

Espèce : *Eucalyptus globulus* Labill.

### 4.14.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Ce sont les feuilles falciformes des rameaux âgés qui contiennent l'huile essentielle responsable de son odeur caractéristique.

L'huile essentielle d'aspect liquide et de couleur jaune est obtenue par distillation. On y retrouve à l'intérieur des molécules actives comme :

- une majorité d'eucalyptol aussi appelé le 1,8 cinéol
- des monoterpènes : l'alpha-pinène, le bêta-pinène, le limonène, le paracymène et les alpha et bêta-phellandrène
- des sesquiterpènes : l'aromadendrane, le bêta-caryophyllène, l'alpha-gurjunène, des monoterpénols (l'alpha-terpinéol, le bornéol, le linalol, le géraniol) , des sesquiterpénols (le globulol, l'épiglobolol, le lédol, le viridifloro), un peu de cétones (pinocarvone)

Les feuilles renferment aussi d'autres variétés de composés actifs tels que :

- des flavonoïdes : le rutoside, le quercitroside, et l'hypéroside
- des acides (caféique, valériannique, butilique, gentisique..)
- des tanins
- des résines

#### 4.14.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

L'eucalyptus est principalement utilisé pour son effet antiseptique, désinfectant et expectorant au niveau des voies respiratoires en cas de bronchite, de toux grasse, de grippe, de pneumonie ou de sinusite.

#### 4.14.4 Les préparations

Les infusions à partir de feuilles sont préparées avec 5 grammes de feuilles séchées et broyées mises dans de l'eau chaude durant 3 minutes. La fréquence de prise est de 3 tasses par jour.

L'huile essentielle est quant à elle destinée à des usages externes :

- des frictions au niveau du plexus solaire, de la nuque ou du dos, avec 10 gouttes d'huile essentielle introduites dans une huile végétale afin d'éviter les irritations cutanées
- des inhalations de 5 minutes, avec 4 à 5 gouttes d'huile essentielle mises dans un bol d'eau chaude, 2 à 3 fois par jour.

Enfin, certaines personnes se servent de la décoction des feuilles d'eucalyptus pour réaliser des gargarismes afin d'assainir la gorge et de rafraîchir l'haleine.

#### 4.14.5 Précautions d'emploi

Cette espèce d'eucalyptus est déconseillée chez la femme enceinte, les enfants de moins de 6 ans et chez les asthmatiques.

#### 4.14.6 Contre-indications

L'huile essentielle est destinée exclusivement à un usage externe et ne doit en aucun cas être ingérée. Elle est également contre-indiquée chez les enfants de moins de 2 ans.

## 4.15 Hercampuri = *Gentianella alborosea* (Gilg) Fabris

[31]

### 4.15.1 La plante

C'est une petite plante herbacée, vivace de la famille des Gentianacées mesurant jusqu'à 5 centimètres. Elle possède une racine tordue et rugueuse, sa tige est courte, de couleur brun foncé avec des ramifications dichotomiques. Ses feuilles, mesurant environ 1 centimètre, sont simples, opposées, lancéolées, sessiles et de couleur vert foncé. L'inflorescence en cyme est constituée de fleurs roses-pourpres qui possèdent un calice en forme de cloche à 3 segments lobés et une corolle en forme de tube. Le fruit est une capsule déhiscente contenant un grand nombre de graines noires.



figure 18 : Fleur de *Gentianella alborosea* (Gilg) Fabris

#### Classification :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Gentianales

Famille : Gentianaceae

Genre : *Gentianella*

Espèce : *Gentianella alborosea* (Gilg) Fabris

#### 4.15.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Les parties aériennes de la plante sont utilisées en phytothérapie en raison des principes actifs qu'elles renferment.

On y retrouve notamment :

- des substances amères de type glucosidique : l'eritaurine, l'amaogencine et la genciopicrine
- des glucides : la gencine et la genciomarine
- des substances cristallisables : l'érythro-centaurine
- des xantones
- des hétérosides
- des tanins
- des minéraux : calcium, potassium, sodium, chlore, magnésium et aluminium

#### 4.15.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

Des études récentes ont conforté les effets bénéfiques de l'utilisation de l'hercampuri sur la santé et qui étaient déjà connus du temps des Incas. Ainsi, il peut être indiqué dans les cas suivants :

- favoriser la sécrétion et l'excrétion de la bile (effets cholagogue et cholérétique)
- réduire le taux du cholestérol (effet hypocholestérolémiant)
- diminuer la glycémie pour les diabétiques
- tonifier, réguler, détoxifier et protéger le foie et les reins (effets hépatoprotecteur et diurétique)
- purifier le sang

#### 4.15.4 Les préparations

La décoction est réalisée à partir de 25 grammes de plante sèche et broyée, à mettre dans 1 litre d'eau puis à chauffer jusqu'à ébullition et à laisser reposer 5 minutes. Il est recommandé de prendre 1 tasse avant les principaux repas.

#### 4.15.5 Précautions d'emploi et contre-indications

Il ne faut pas administrer cette plante chez la femme enceinte.

Il est préconiser d'interrompre son utilisation durant au moins 1 semaine après une cure de 2 mois.

Enfin en cas de gênes digestives suite à la prise de la décoction, il peut être conseillé de la prendre après le repas.

## 4.16 Hierba mora = *Solanum americanum* Miller

[32] [33]

### 4.16.1 La plante

C'est une herbacée annuelle, vivace d'environ 1 mètre de haut appartenant à la famille des Solanacées. La tige est légèrement poilue et porte des feuilles alternes de tailles variables dont le limbe de forme ovale possède une marge grossièrement lobée se terminant en pointe. L'inflorescence en cyme terminale est formée de plusieurs fleurs de petites tailles. Chaque fleur est constituée d'un calice à 5 sépales et d'une corolle de 5 pétales blancs alternisépales tous deux soudés à la base. Ces fleurs possèdent également un androcée de couleur jaune à 5 étamines soudés à la corolle et connivents par les anthères, et d'un gynécée avec un ovaire supère composé de 2 carpelles soudés. Leur style et stigmate sont simples et uniques. Leur fruit est une baie avec un épiderme noir à maturité contenant des graines.



figure 19 : *Solanum americanum* Miller

#### Classification :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Solanales

Famille : Solanaceae

Genre : Solanum

Espèce : *Solanum americanum* Miller

#### 4.16.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Il est possible de se servir de la plante entière ou seulement des feuilles pour éviter l'ingestion d'une trop grande quantité de baies vertes (immatures) qui possèdent une toxicité avérée.

La plante renferme différents composés comme :

- des alcaloïdes : la solanidine, la solasodine, la solanine, la solanidine, la solasonine, la solamargine, la démissine
- des tanins
- des acides gras

#### 4.16.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

La plante est principalement utilisée pour ses effets analgésique, anti-inflammatoire et antispasmodique.

En usage interne, elle est recommandée pour traiter les troubles gastriques (ulcère et gastrite) ou pour détoxifier et protéger le foie en cas de cirrhose. Des études sont actuellement en cours pour mettre en évidence les activités anti-tumorale, antidiabétique, antivirale et antibactérienne de ses composés.

En externe, elle est souvent employée pour apaiser les affections cutanées comme les érythèmes, l'eczéma et les érysipèles. Son usage est également conseillé pour soulager les rhumatismes et les maux de tête.

#### 4.16.4 Les préparations

La décoction est réalisée à partir de 30 grammes de feuilles ou de plante entière par litre d'eau. Le mélange doit être porté à ébullition puis refroidi pendant 20 minutes. La solution est ensuite filtrée pour être prise à raison de 3 tasses par jour après les repas.

Pour ses applications externes, on place un peu du résidu de la filtration dans les compresses qui auront été au préalable imbibées avec la décoction. Les compresses seront alors placées au niveau de la zone à soigner.

## 4.17 Huamanpinta = *Chuquiraga spinosa* Less.

### 4.17.1 La plante

C'est un arbuste d'environ 70 centimètres de haut appartenant à la famille des Astéracées. Sa tige est cylindrique, ligneuse et ramifiée avec des épines axillaires. Ses feuilles alternes, plates et coriaces possèdent un limbe lancéolé qui se termine en pointe. Ses inflorescences terminales ou axillaires sont composées de fleurs sessiles, orangées formant une corolle tubuleuse. Son fruit est un akène.



figure 20 : *Chuquiraga spinosa* Less.

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Classe : Magnoliopsida  
Ordre : Asterales  
Famille : Asteraceae  
Genre : *Chuquiraga*  
Espèce : *Chuquiraga spinosa* Less.

### 4.17.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Les parties aériennes sont utilisées pour leurs propriétés médicinales.

Elles contiennent des composés actifs tels que :

- des flavonoïdes : la leucantocianidine
- des alcaloïdes
- des tanins
- des saponines
- des hétérosides
- des huiles essentielles

### 4.17.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

Les propriétés anti-inflammatoire, antibactérienne et diurétique de cette plante sont indiquées dans le traitement :

- des infections des voies urinaires
- des prostatites
- des conjonctivites

Elle est particulièrement recommandée en cas de blennorragie (infection des organes génito-urinaires, due au gonocoque *Neisseria gonorrhoeae*).

### 4.17.4 Les préparations

La décoction est réalisée à partir de 25 grammes de parties aériennes, à mettre dans 1 litre d'eau puis à chauffer jusqu'à ébullition et à laisser reposer. Il est conseillé de prendre 1 tasse après les principaux repas.

## 4.18 Llantén = *Plantago major* Linné

[34] [35]

### 4.18.1 La plante

C'est le grand plantain, une plante herbacée vivace de la famille des Plantaginacées. Elle possède un rhizome court avec des radicelles pouvant dépasser les 20 centimètres. Ses grandes feuilles basales sont vertes et en forme de rosette. Elles se composent d'un pétiole de 3 à 12 centimètres de long ainsi que d'un limbe ovoïde, glabre ou munis de poils épars, avec des nervures parallèles et un bord entier. La hampe dépourvue de feuille porte en son sommet une inflorescence en épis composée d'une multitude de fleurs. Ces fleurs sont petites, régulières et constituées :

- d'un calice de 4 sépales verts, soudés à la base et munis de bords membraneux
- d'une corolle de 4 pétales à lobes membraneux soudés à la base et de couleur verte
- de 4 étamines en saillie avec des anthères mauve foncé à la base
- d'un pistil à 2 carpelles soudés et un style solitaire

Le fruit est une capsule contenant des graines de couleur foncée.



figure 21 : *Plantago major* Linné

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Classe : Magnoliopsida  
Ordre : Lamiales  
Famille : Plantaginaceae  
Genre : Plantago  
Espèce : *Plantago major* Linné

## 4.18.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Les feuilles et les graines sont employées pour leurs vertus bénéfiques sur la santé.

Les feuilles contiennent des molécules actives comme :

- des flavonoïdes : l'apigénine, la baicaléine et la lutéoline
- des glucosides : l'aucubine et le catalpol
- des acides : acide benzoïque, acide cinamique, acide fumarique...
- des alcaloïdes : la plantagonine
- des enzymes : l'invertine et l'émulsine
- des sels de potassium et de zinc

Les graines renferment des substances comme de l'adénine, de la coumarine, de la pectine, du mucilage, des tanins, du fructose, du rhamnose, des acides gras (acide oléique et acide linoléique) et de l'acide succinique.

## 4.18.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

Les feuilles possèdent des propriétés astringente, dépurative, diurétique, anti-inflammatoire, émolliente et anti-allergique. Elles sont donc préconisées dans le traitement et la prévention des affections :

- des reins : lithiases et calculs rénaux
- des voies respiratoires : toux, asthme, bronchite et tuberculose
- de la peau : acné, eczéma, plaies, herpes, hémorroïdes, brûlures et piqûres de moustiques et de végétaux
- des voies urinaires : cystite et autres infections

Les graines sont laxatives par l'effet mécanique du mucilage qu'elles contiennent.

## 4.18.4 Les préparations

Les principales préparations sont l'infusion, la décoction et la macération. Elles sont effectuées à partir de 50 grammes de feuilles séchées par litre d'eau et à prendre à raison de 3 tasses par jour. Il est également envisageable de s'en servir pour réaliser des gargarismes, des pommades, des emplâtres et des bains oculaires en fonction de la pathologie à traiter.

Il est possible de consommer directement les feuilles (de préférence jeunes car plus tendres et moins amères) et les graines de cette plante dans l'alimentation.

## 4.18.5 Précautions d'emploi et contre-indications

Il n'y a pas de contre-indication connue à l'utilisation de cette plante.

## 4.19 Maca = *Lepidium meyenii* Walpers

[36] [37]

### 4.19.1 La plante

Considérée comme le ginseng péruvien, la maca est une herbacée, annuelle et vivace de la famille des Brassicacées d'environ 10 centimètres de haut. Elle est essentiellement composée d'un énorme hypocotyle dont la forme et la couleur varient en fonction de la variété. Les feuilles basales forment une rosette à la surface du sol et présentent un limbe pennatiséqué très découpé. Les fleurs auto-fertiles à la charge d'une grappe centrale sont de petite taille et de couleur crème. Le fruit est une silicule rouge-grise contenant 2 petites graines.



figure 22 : Plante entière de *Lepidium meyenii* Walpers

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Classe : Magnoliopsida  
Ordre : Brassicales  
Famille : Brassicaceae  
Genre : *Lepidium*  
Espèce : *Lepidium meyenii* Walpers

### 4.19.2 Les parties utilisées et les principes actifs

La racine tubérisée est la partie utilisée en phytothérapie. Elle est récoltée lorsque les feuilles commencent à jaunir. C'est le moment où les concentrations en agents actifs sont les plus fortes.

La plante contient de nombreuses substances dont :

- des stérols : le sistostérol, le campestérol, l'ergostérol, la brassicastérol, l'ergostédiénol, le stigmastérol
- des alcaloïdes dont des macamides (stimulent des hormones régulatrices du système reproductif des 2 sexes)

- des protéines en grande quantité (entre 12 et 18%)
- les 9 acides aminés essentiels en haute concentration (Phénylalanine, Leucine, Méthionine, Lysine, Isoleucine, Valine, Thréonine, Tryptophane, Histidine et Arginine)
- des acides gras : l'acide linoléique, l'acide palmitique, l'acide oléique
- des vitamines : A, B1, B2, B6, B12, C et E
- des minéraux et oligo-éléments : calcium, potassium, phosphore, magnésium, sodium, fer, zinc, manganèse, iode et sélénium
- des glucides en grande quantité

#### 4.19.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

Les qualités nutritives et énergisantes du tubercule de la maca lui permettent d'avoir un effet revitalisant sur l'organisme. Il est recommandé pour lutter contre la fatigue, l'anémie et le stress, améliorer la mémoire et la résistance physique, stimuler le système immunitaire et diminuer le cholestérol.

Son usage peut être indiqué lors de troubles de la sexualité et de la procréation. De ce fait, une utilisation régulière induit un effet aphrodisiaque qui augmente la libido, favorise la spermatogénèse, améliore les fonctions érectiles chez l'homme et régule les cycles menstruels chez la femme.

Enfin, il entraîne une amélioration de la qualité de vie chez les femmes ménopausées en atténuant certains symptômes d'ordre psychologique comme l'anxiété, la dépression et la dysfonction sexuelle.

#### 4.19.4 Les préparations

Le tubercule est consommé la plupart du temps tel quel sous sa forme fraîche ou sèche. Parfois, il est broyé pour la conception de jus de maca ou de poudre mise en gélules.

Les doses recommandées sont de un tubercule ou de 2 à 6 gélules par jour durant au moins 1 mois.

#### 4.19.5 Précautions d'emploi

Compte tenu de son effet tonique sur le cœur, l'utilisation de cette plante est à surveiller chez les personnes âgées et les hypertendus. Son usage se fera donc à dose thérapeutiques et sur des périodes ne dépassant pas 6 mois consécutifs.

#### 4.19.6 Contre-indications

Dû au manque d'information, la maca ne doit pas être utilisée chez la femme enceinte et les enfants.

## 4.20 Maguey = *Agave americana* Linné

### 4.20.1 La plante

C'est une grande herbacée vivace à rhizome appartenant à la famille des Agavacées qui vit entre 10 et 30 ans et qui peut atteindre 2,5 mètres de haut. Les feuilles de couleur gris-vert sont lancéolées, dures, épaisses, charnues et épineuses sur les bords. Au sommet, elles sont disposées en large rosette avec leurs extrémités recourbées vers le bas. La floraison unique est constituée d'une hampe florale de très grande taille (jusqu'à 8 mètres) en forme d'épis avec des centaines de fleurs en entonnoir de couleur jaune-verdâtre regroupées en panicules. Le fruit est une capsule triangulaire contenant 8 à 10 graines.



figure 23 : *Agave americana* Linné

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Classe : Liliopsida  
Ordre : Asparagales  
Famille : Asparagaceae  
Genre : *Agave*  
Espèce : *Agave americana* Linné

### 4.20.2 Les parties utilisées et les usages traditionnels

Les feuilles et la sève sont utilisées pour leurs vertus médicinales. Elles renferment des stéroïdes végétaux (l'hécogénine, la chlorogénine), des glucosides, du kaempférol et des acides aminés (lysine, leucine, isoleucine).

La décoction réalisée à partir des feuilles possède des actions analgésique, anti-inflammatoire, antirhumatismale et diurétique. Elle est principalement employée pour traiter les ulcères gastriques, l'arthrite et les douleurs abdominales.

Pour cela, on place par litre d'eau environ 150 grammes de feuilles découpées en lamelles qu'on laisse chauffer pendant 15 minutes. La dose journalière est de 3 à 4 tasses de la solution obtenue.

La sève de cette plante peut être utilisée pure en usage externe pour apaiser des inflammations cutanées et favoriser la cicatrisation des plaies.

## 4.21 Manzanilla = *Matricaria chamomilla* Linné

[38] [39] [40] [41]

### 4.21.1 La plante

C'est une plante de petite taille (15 à 35 centimètres), herbacée, annuelle et aromatique de la famille des Astéracées. La tige unique, verte, glabre et très ramifiée est dressée ou couchée. Elle possède des feuilles alternes et sessiles, disposées en rosette dans la partie inférieure. Dans la partie supérieure, elles sont divisées en de nombreux segments filiformes se terminant en pointe et ne possédant pas de mucron. Les inflorescences solitaires à l'extrémité d'un long pédoncule forment des capitules en corymbe. Ils sont composés de fleurs blanches ligulées en périphérie et de nombreuses fleurs jaunes tubulées à 5 dents au centre. Son réceptacle floral s'allonge et devient conique à maturation. Son fruit est un akène jaunâtre, lisse, très petit, de forme ovoïde allongé et surmonté d'une petite couronne oblique.



figure 24 : *Matricaria chamomilla* Linné

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Classe : Magnoliopsida  
Ordre : Asterales  
Famille : Asteraceae  
Genre : Matricaria  
Espèce : *Matricaria chamomilla* Linné

## 4.21.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Les capitules floraux sont utilisés pour leurs propriétés médicinales. Ils contiennent un grand nombre d'actifs tels que :

- une huile essentielle composée d'azulène, de chamazulène, de bisabolol, de cardinène et des lactones sesquiterpéniques (matricine, matricarine)
- des flavonoïdes : l'apigénine, l'apiine, la palutéline, la rutine, le lutéol, le quercétol et des hétérosides de chrysoéril, de rutine et d'hypéroside
- des coumarines : la dioxycoumarine, la herniarine et l'ombelliférone, le scopolétol et l'acide caféique
- des tanins
- des mucilages
- des principes amers

## 4.21.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

La manzanilla, connue en France sous le nom de matricaire, est utilisée dans un grand nombre de pathologies. Ses activités stomachique et antispasmodique sont recommandées dans le traitement des gastrites, des indigestions, des spasmes gastro-intestinaux, des ballonnements abdominaux, des douleurs musculaires et des coliques.

De part son effet sédatif nerveux, elle est indiquée en cas de dépression nerveuse, d'irritabilité, de troubles du sommeil, de céphalée et de migraine nerveuse.

Les propriétés anti-inflammatoire, cicatrisante et émolliente de cette plante sont bénéfiques pour les muqueuses gastroduodénales dans le traitement et la prévention des ulcères. En usage externe, elle permet de calmer l'eczéma et certaines dermatoses.

Enfin, c'est une plante emménagogue. Elle facilite la menstruation en cas d'aménorrhée et soulage les douleurs des règles en cas de dysménorrhée.

## 4.21.4 Les préparations

La préparation la plus répandue est l'infusion de 5 grammes de fleurs par tasse pouvant être prise jusqu'à 4 fois par jour. Souvent prise le soir, elle favorise l'endormissement et elle permet d'éviter les réveils nocturnes. Certaines personnes l'emploient pour réaliser des cataplasmes afin d'apaiser les inflammations cutanées ou pour confectionner des compresses oculaires.

## 4.21.5 Contre-indications

Cette plante ne doit pas être consommée par des personnes présentant des allergies aux Astéracées.

Son huile essentielle est contre-indiquée chez la femme enceinte et les enfants en bas âge.

## 4.21 Mashua = *Tropaeolum tuberosum* Ruiz & Pavon

### 4.21.1 La plante

Originnaire des Andes, elle est connue en France sous le nom de capucine tubéreuse. C'est une plante vivace, grimpante et ligneuse de la famille des Tropaeolacées dont la racine forme un tubercule pyriforme charnu comestible. Les feuilles sont peltées près de la base, avec un limbe orbiculaire constitué de 5 lobes. Les fleurs de petite taille possèdent un calice à 5 sépales soudés en forme d'éperon de couleur rouge et 5 petits pétales jaunes imbriqués qui émergent légèrement hors du calice. Les étamines sont au nombre de 8 avec des filets libres et des anthères à 2 loges déhiscentes. L'ovaire libre à 3 loges possède un style à stigmate trilobé. Son fruit à péricarpe charnu contient 3 akènes.



figure 25 : *Tropaeolum tuberosum* Ruiz & Pavon

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Classe : Magnoliopsida  
Ordre : Brassicales  
Famille : Tropaeolaceae  
Genre : *Tropaeolum*  
Espèce : *Tropaeolum tuberosum* Ruiz & Pavon

### 4.21.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Les feuilles et la racine peuvent être utilisées en phytothérapie.

La plante a une grande valeur nutritionnelle car elle renferme en forte concentration :

- des protéines
- des vitamines (thiamine, riboflavine, niacine et acide ascorbique)
- des bêta-carotènes
- des minéraux (calcium, phosphore et fer)
- des niveaux élevés en isothiocyanates (antimicrobiens), en thiocétamide, en thiobenzoate de méthyl et en para-méthoxybenzylacétamine

### 4.21.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

Compte tenu de sa composition, la mashua est indiquée pour ses effets diurétiques dans le traitement des troubles rénaux (ex : calculs) et pour son activité antimicrobienne en cas d'infection à *Candida albicans*, à *Eschecrichia coli* et au *Staphylococcus aureus*.

Elle peut également être utilisée contre les douleurs génito-urinaires et l'anémie.

### 4.21.4 Les préparations

L'infusion de 40 grammes de feuilles par litre d'eau est la seule préparation connue. Elle se prend à raison de 2 verres par jour pendant 2 semaines. Il est également possible de consommer directement les feuilles et les tubercules.

## 4.23 Molle = *Schinus molle* Linné

[42] [43]

### 4.23.1 La plante

C'est un arbre dioïque de la famille des Anacardiaceés pouvant atteindre 15 mètres de haut aussi appelé faux-poivrier. Ses grandes feuilles (jusqu'à 25 centimètres de long et 9 centimètres de large) sont persistantes, alternes, imparipennées, finement découpées avec une odeur rappelant celle du poivre. Les fleurs en grappe de couleur blanc-crème à 5 pétales et 5 sépales possèdent 10 étamines pour les fleurs mâles et 3 stigmates pour les fleurs femelles.



figure 26 : Fruits du Molle



figure 27 : Fleur mâle du Molle

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Classe : Magnoliopsida  
Ordre : Sapindales  
Famille : Anacardiaceae  
Genre : *Schinus*  
Espèce : *Schinus molle* Linné

### 4.23.2 Les parties utilisées et les principes actifs

La résine des tiges et des feuilles de cet arbre est utilisée pour ses vertus thérapeutiques depuis l'époque des Incas.

Elle renferme un grand nombre de composés pharmaceutiquement actifs :

- une huile essentielle qui contient : du delta-3-carène, de l'alpha-pinène, de l'alpha et bêta-phallandrène, du limonène, du paracymène, du carvotanacétone etc...
- des acides gras : l'acide linoléique, l'acide palmitique, l'acide érucique, l'acide lignocérique, l'acide lanoléique, l'acide béhénique et l'acide stéarique
- des sucres : glucose, fructose, maltose et saccharose
- de la phytostérine qui possède une action anti-inflammatoire et drainante
- des minéraux : calcium, cuivre, fer...
- des acides aminés et des vitamines (A, B, C, D et E)

### 4.23.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

Le molle est utilisé depuis des générations pour traiter de nombreuses maladies telles que :

- la fièvre
- les rhumatismes
- les problèmes respiratoires (l'asthme, les bronchites)
- les problèmes urinaires (les cystites, les urétrites, l'inflammation de la prostate)
- les désordres menstruels (aménorrhées, syndromes prémenstruels, règles abondantes)
- les plaies grâce à ses propriétés antiseptique, antibactérienne, anti-inflammatoire et cicatrisante

### 4.23.4 Les préparations

Il est possible d'extraire la résine des tiges et des feuilles de façon mécanique ou de réaliser une décoction avec 30 grammes de feuilles par litre d'eau à chauffer durant 15 minutes. Cette décoction est à boire directement à raison de 3 tasses par jour ou à utiliser pour confectionner des cataplasmes ou des onguents qui serviront à des applications cutanées.

Son huile essentielle est exclusivement destinée à des usages externes pour des soins cutanés ou des inhalations.

### 4.23.5 Précautions d'emploi

Le surdosage peut entraîner des nausées, des vomissements et parfois de douleurs abdominales.

L'huile essentielle ne doit pas être appliquée pure au risque de provoquer des irritations et des démangeaisons.

### 4.23.6 Contre-indications

L'utilisation de son huile essentielle est contre-indiquée chez la femme enceinte ou allaitante.

## 4.24 Muña = *Minthostachys mollis* (Kunth) Griseb

[44] [45] [46]

### 4.24.1 La plante

C'est une plante ligneuse appartenant à la famille des Lamiacées, pouvant mesurer jusqu'à 2 mètres. La tige légèrement poilue est très ramifiée, elle supporte des feuilles opposées, décussées au limbe entier et dentelé. Son inflorescence en épi dense est composée de 10 à 20 petites fleurs possédant un petit calice et une corolle bisexuée de couleur blanche avec des taches couleur lilas.



figure 28 : *Minthostachys mollis* (Kunth) Griseb

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Classe : Magnoliopsida  
Ordre : Lamiales  
Famille : Lamiaceae  
Genre : *Minthostachys*  
Espèce : *Minthostachys mollis* (Kunth) Griseb

### 4.24.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Ce sont les feuilles et les sommités fleuries qui sont employées en phytothérapie pour leurs effets bénéfiques sur l'organisme.

Elles renferment :

- une huile essentielle composée de menthol, de bêta-pinène, de limonène, d'hydroxylactone, de carvacrol et de pulégone
- d'acide pipérinique
- de minéraux : calcium, fer, phosphore
- de vitamines : le rétinol, la thiamine, la riboflavine, la niacine et l'acide ascorbique

### 4.24.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

La muña est principalement indiquée en cas de symptômes digestifs tels que les indigestions, les douleurs abdominales, les diarrhées, les vomissements et les flatulences.

De par ses activités antimicrobiennes et analgésiques, elle peut être utilisée dans le traitement des affections des voies respiratoires (toux, bronchite) ou pour soulager les douleurs rhumatismales et dentaires.

### 4.24.4 Les préparations

La méthode la plus utilisée pour l'usage de cette plante est l'infusion qui se fait à partir de 5 grammes de feuilles et sommités fleuries par litre d'eau.

Il est possible d'appliquer directement les feuilles en cas de douleur ou d'effectuer des frictions avec un mélange de quelques gouttes d'huile essentielle mises dans une huile végétale.

### 4.24.5 Précautions d'emploi et contre-indications

Il n'y a pas de contre-indication majeure à l'utilisation de cette plante.

## 4.25 Ortiga colorada = *Caiophora rosulata* (Wedd) Urb. & Gilg

### 4.25.1 La plante

C'est une herbacée vivace de petite taille (20 à 30 centimètres) couverte de poils urticants de la famille des Loasacées. Sa tige très courte porte des feuilles à long pétiole et dont le limbe est ovale multilobé à pennatiséqué. Les fleurs sont composées d'une corolle en forme de cloche de 5 pétales ovoïdes de couleur orange, de 5 étamines à anthères jaune-marrons et de 5 stigmates en forme de cuillère. Le fruit est une capsule globuleuse à 3 fentes longitudinales contenant de nombreuses graines.



figure 29 : *Caiophora rosulata* (Wedd) Urb. & Gilg

#### Classification :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Cornales

Famille : Loasaceae

Genre : *Caiophora*

Espèce : *Caiophora rosulata* (Wedd) Urb. & Gilg

### 4.25.2 Les usages thérapeutiques traditionnels

Les parties aériennes de la plante sont employées pour leur activité anti-inflammatoire en cas de toux persistante, de pneumonie ou de sciatique.

Il est possible de réaliser une décoction avec 20 grammes de cette plante placés dans 1 litre d'eau que l'on chauffe durant 15 minutes. La dose journalière conseillée est d'une tasse 3 fois par jour.

## 4.26 Ortiga negra = *Urtica dioïca* Linné

[47][48]

### 4.26.1 La plante

L'ortie est une herbacée vivace à rhizome, dioïque, couverte de poils urticants de la famille des Urticacées pouvant mesurer jusqu'à 1 mètre. Sa tige est robuste, dressée et quadrangulaire. Ses feuilles simples, opposées, de couleur vert sombre sont longuement pétiolées et possèdent un limbe à bords fortement dentelés en forme de cœur à la base puis aigu au sommet. Les fleurs femelles en grappes pendantes sont constituées de 4 tépales dont 2 beaucoup plus gros enveloppant l'ovaire uniloculaire et 2 petits à l'extérieur. Les fleurs mâles forment des grappes dressées et comportent 4 tépales et 4 étamines. Le fruit est un akène ovoïde enveloppé dans 2 gros tépales accrescents.



figure 30 : *Urtica dioïca* Linné

#### Classification :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Rosales

Famille : Urticaceae

Genre : *Urtica*

Espèce : *Urtica dioïca* Linné

#### 4.26.2 Les parties utilisées et les principes actifs

La plante entière ou plus spécifiquement les feuilles et les racines peuvent être utilisées pour leurs propriétés médicinales.

L'ortie contient de multiples substances actives en grande quantité :

- des flavonoïdes : la quercitrine, la sécrétine, la choline, l'urticaside, et des dérivés du kaempférol et de l'isorhamnétol
- des sels minéraux : calcium, potassium, silice, fer, soufre, manganèse, magnésium, sélénium
- des provitamines : A, B1, B3, B6, B9, PP, C et E
- des acides aminés : 18 parmi les 20 existants
- des acides : l'acide caféique, l'acide chlorogénique, l'acide gallique, l'acide formique et l'acide acétique
- une forte concentration en chlorophylle
- des protéines
- des caroténoïdes
- et du mucilage

#### 4.26.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

La plante possède de nombreuses propriétés : diurétique, anti-inflammatoire, antiasthénique, analgésique, cholagogue, astringente et cicatrisante.

Elle est donc recommandée en traitement complémentaire pour :

- diminuer les douleurs musculaires et articulaires des états rhumatismaux
- traiter les maladies inflammatoires des voies urinaires et l'hypertrophie bénigne de la prostate
- drainer de façon préventive les lithiases rénales
- stimuler les sécrétions gastriques, pancréatiques et de la vésicule biliaire
- soulager les affections de la peau (acné)

#### 4.26.4 Les préparations

L'ortie est utilisée de différentes façons :

- en infusion durant 5 minutes d'une cuillère à café de feuilles séchées dans de l'eau chaude, à prendre 2 fois par jour
- en décoction de 50 grammes de plante entière par litre d'eau, à faire chauffer pendant 10 minutes puis laisser refroidir et filtrer. La dose conseillée est de 4 tasses par jour
- en teinture alcoolique, en plaçant 100 grammes de la plante sèche dans 1 litre d'alcool à 90° et laisser macérer une semaine. Elle sera utilisée en friction ou pour la formation d'emplâtres
- en consommant les feuilles fraîches après les avoir cuites.

#### 4.26.5 Précautions d'emploi

Compte tenu de la présence de poils urticants, la plante est à manipuler avec précaution. Les feuilles fraîches ont une action très irritante sur la peau. L'utilisation de la racine peut entraîner des douleurs gastriques et des réactions allergiques cutanées.

Il faut éviter l'usage de cette plante chez les personnes atteintes d'insuffisances rénales ou cardiaques et ne pas consommer le fruit de la plante en grande quantité.

#### 4.26.5 Contre-indications

La teinture alcoolique ne doit pas être utilisée chez la femme enceinte et les enfants de moins de 2 ans.

## 4.27 Paico = *Chenopodium ambrosioides* Linné

[49]

### 4.27.1 La plante

C'est une herbacée annuelle à forte odeur aromatique, de 30 à 80 centimètres de haut appartenant à la famille des Chénopodiacées. Sa tige est rougeâtre, dressée, cannelée, à section anguleuse et ramifiée dès la base. Les feuilles sont alternes, molles, courtement pétiolées avec un limbe lancéolé et légèrement denté. L'inflorescence est une panicule terminale longue et étroite, formée de fleurs de couleur jaune-vert associées en petits glomérules sphériques. Elles sont minuscules et bisexuées et possèdent 5 sépales et pétales, 5 étamines et un ovaire supère à 5 carpelles. Le fruit est un akène. En France, cette plante est connue sous le nom d'épazote ou de thé mexicain.



figure 31 : *Chenopodium ambrosioides* Linné

#### Classification :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Caryophyllales

Famille : Amaranthaceae

Genre : *Chenopodium*

Espèce : *Chenopodium ambrosioides* Linné

### 4.27.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Les feuilles et les fleurs sont employées en phytothérapie car elles renferment :

- une huile essentielle composée majoritairement d'ascaridole et d'autres monoterpènes (du isoascaridole, du alpha-terpinène, du limonène, des carènes, du thymol, du carvacrol, du para-cymène, du 1,8 cinéol...)

- des flavonoïdes (la quercétine, le kampférol)
- des acides organiques : acide citrique, acide butyrique, acide malique, acide vanillique
- des acides aminés
- des saponines
- des tanins
- de la pectine
- et des sels minéraux

#### 4.27.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

Cette plante est principalement utilisée pour ses actions au niveau du tractus digestif. Elle est :

- antihelminthique et vermifuge, elle lutte contre les infections parasitaires
- tonique stomacal et carminative, elle aide à la digestion, augmente l'appétit et diminue les douleurs d'estomac et les flatulences
- antidiarrhéique et antimalarique

D'autre part, ses effets anti-inflammatoire, antiseptique et diurétique permettent de diminuer les douleurs rhumatismales et de traiter certaines affections urinaires (ex : cystite) et respiratoires.

Enfin, elle peut être indiquée en usage externe pour soulager les piqûres d'insectes.

#### 4.27.4 Les préparations

L'infusion d'une quantité variable de feuilles et de fleurs par litre d'eau en fonction de la pathologie à traiter :

- 5 grammes pour faciliter la digestion, prendre un verre après chaque repas
- 10 grammes pour la réalisation de soins externes comme des cataplasmes ou bains
- 20 grammes pour lutter contre les diarrhées

La décoction est obtenue à partir de 100 grammes de feuilles placées dans un litre et demi d'eau, chauffée pendant 10 minutes. Elle est indiquée dans le traitement des infections parasitaires du système digestif et est à prendre à raison d'un verre 3 fois par jour durant 3 jours.

#### 4.27.5 Précautions d'emploi

La plante prise à haute dose peut entraîner des nausées, des troubles respiratoires, cardiaques et visuels, des lésions hépatiques et rénales chez les sujets faibles.

#### 4.27.6 Contre-indications

Le paico est contre-indiqué chez la femme enceinte, les enfants de moins de 3 ans et les insuffisants rénaux.

## 4.28 Pajaro bobo = *Tessaria integrifolia* Ruiz & Pavon

[50]

### 4.28.1 La plante

C'est un arbre ou arbuste de 3 à 10 mètres de haut, originaire d'Amérique latine que l'on retrouve principalement au Pérou, en Bolivie, au Brésil, en Argentine et au Paraguay. Il appartient à la famille des Astéracées et possède des tiges rameuses, grises et striées. Ses feuilles sont simples, alternes, obovales avec un limbe à bords sinués ou légèrement dentés et un sommet aigu. L'inflorescence est disposée en corymbe terminal offrant une seule fleur mâle centrale, entourée des fleurs femelles très nombreuses et plus petites. Les fleurs mâles sont constituées d'une aigrette de squamellules filiformes presque nues ; d'une corolle très grande, rouge ou violette à tube large et court ; d'un style très long, simple, cylindrique terminé par une anthère obtuse. Les fleurs femelles sont composées d'une corolle purpurine, tubuleuse, filiforme et dentée au sommet ; d'un style à 2 stigmates longs et grêles et d'un ovaire cylindracé muni d'un gros bourrelet basilaire. Les fruits sont de petits akènes bruns.



figure 32 : *Tessaria integrifolia* Ruiz & Pavon

#### Classification :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Asterales

Famille : Asteraceae

Genre : Tessaria

Espèce : *Tessaria integrifolia* Ruiz & Pavon

## 4.28.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Les feuilles et les tiges sont principalement employées car elles renferment des molécules comme :

- des acides aminés
- des catéchines
- des flavonoïdes
- des mucilages

## 4.28.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

L'infusion ou la décoction des feuilles et des rameaux sont généralement utilisées pour le traitement de maladies telles que l'asthme et la toux, ainsi que pour les inflammations des reins ou du foie grâce à son action diurétique et anti-inflammatoire.

Pour réaliser ces préparations, 4 à 6 feuilles sont placées dans un quart de litre d'eau chaude pendant 5 à 10 minutes. La prise est répétée 3 à 4 fois par jour jusqu'à amélioration des symptômes.

## 4.29 Quinoa = *Chenopodium quinoa* Willdenow

### 4.29.1 La plante

C'est une herbacée annuelle de la famille des Chénopodiacées de 0,5 à 1,5 mètre de haut que l'on trouve sur les hauts plateaux d'Amérique du sud. La tige est cylindrique au niveau du collet et anguleuse au-dessus avec des ramifications peu nombreuses et courtes ou multiples, et de taille comparable avec la tige principale en fonction des écotypes. La couleur de la tige est caractéristique de la variété, elle peut être verte, orangée, rouge foncée ou pourpre, uniforme ou tachetée. Les feuilles sont alternes, pétiolées, parfois tachetées de la couleur de la tige et souvent polymorphes sur une même plante. Elles sont de forme triangulaire de grande taille au niveau de la partie inférieure; lancéolées et plus petites au sommet de la plante. Les limbes sont généralement plans, parfois ondulés et épais, et sont plus ou moins dentés. Les fleurs sont femelles ou hermaphrodites, apétales, très petites, constituées de 5 sépales, un pistil et un stigmate à 5 étamines. L'inflorescence terminale est une panicule de type glomérulaire ou amaranthiforme, plus ou moins compacte et de longueur variable. Le fruit est un akène recouvert par le périanthe.



figure 33 : *Chenopodium quinoa* Willdenow

#### Classification :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Caryophyllales

Famille : Amaranthaceae

Genre : *Chenopodium*

Espèce : *Chenopodium quinoa* Willdenow

#### 4.29.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Les feuilles et les tiges peuvent être utilisées en médecine pour leur propriété laxative dans le traitement des constipations légères.

D'autre part, les graines de cette plante contiennent des protéines en grande concentration (16 à 18%), et des acides aminés essentiels ainsi que de fortes teneurs en oligo-éléments, vitamines (E, B1 et B6) et minéraux (phosphore, magnésium et fer). Elle est de plus très digeste car pauvre en lipides et ne renferme pas de gluten.

#### 4.29.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

Le quinoa normalise les taux de glucose, d'insuline et de cholestérol. C'est une plante qui intervient souvent dans les régimes pour les personnes souffrant de diabète, d'hypertension ou pour prévenir les maladies cardio-vasculaires.

C'est un aliment riche en fer non héminique. Il s'agit donc d'une bonne façon d'inclure plus de fer dans l'alimentation, spécialement pour les personnes souffrant d'anémie.

De par sa richesse en éléments indispensables au bon fonctionnement métabolique de l'organisme, il est souvent recommandé dans les cas de dénutrition chez les patients atteints de maladies chroniques et chez les personnes âgées.

#### 4.29.4 Les préparations

Les graines sont majoritairement consommées dans l'alimentation en tant que garniture lors des principaux repas de la journée. Il est conseillé de bien laver les graines de quinoa en les frottant et de renouveler l'opération 2 à 3 fois afin de diminuer la teneur en saponines.

Les feuilles sont quant à elles utilisées sous forme d'infusion ou de décoction à raison de 3 tasses par jour pour le traitement des constipations.

## 4.30 Ratanhia = *Krameria triandra* Ruiz & Pavón

[51]

### 4.30.1 La plante

Ce petit arbuste de 15 à 30 centimètres de hauteur appartient à la famille des Kramériacées. Il possède une tige dressée qui se divise en de nombreux rameaux diffus, velus et blanchâtres. Les feuilles alternes, ovales ou oblongues sont aiguës, dures, persistantes, recouvertes de poils soyeux et mesurent environ un centimètre. La fleur est de couleur rouge portée par un court pédoncule, sans calice, à 4 pétales qui forment une corolle presque papilionacée avec 3 étamines en filaments ronds et 3 pistils. Le fruit est globuleux, décoré de piquants accros et renferme deux graines. Enfin, sa racine cylindrique, rampante et rameuse présente une écorce brune et fibreuse.



figure 34 : *Krameria triandra* Ruiz & Pavón

#### Classification :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Zygophyllales

Famille : Krameriaceae

Genre : Krameria

Espèce : *Krameria triandra* Ruiz & Pavón

### 4.30.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Les substances actives sont extraites de la racine de la plante parmi lesquelles se trouvent :

- tanins catéchiques : propélargonidol, proanthocyanidol
- de l'acide kramérique
- des néolignanes, nornéolignanes et dinéolignanes
- des dérivés lipophiles benzofuraniques : ratanhiaphénol, conocarpanes
- des pectines
- des mucilages et des résines

### 4.30.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

La racine de ratanhia est utilisée pour ses propriétés astringente, antibactérienne, hémostatique, cicatrisante et anti-diarrhéique.

Ainsi, elle permet de:

- calmer les inflammations de peau et de la gorge
- traiter les ulcères gastriques
- stopper le saignement des plaies cutanées et de la cavité buccale
- soulager le syndrome des jambes lourdes
- diminuer les hémorroïdes
- combattre les diarrhées chroniques et la dysenterie

### 4.30.4 Les préparations

La décoction est réalisée à partir de 10 grammes de racine coupée placés dans 1 litre d'eau. Le mélange est porté à ébullition puis chauffé durant 20 minutes à feu doux avant de le laisser refroidir. Le filtrat obtenu est à prendre à raison de 3 tasses par jour pendant quelques jours.

Elle peut être utilisée pour effectuer des gargarismes ou des compresses pour les applications locales.

### 4.30.5 Précautions d'emploi et contre-indications

L'utilisation de cette plante est déconseillée chez les enfants et ne doit pas dépasser 2 semaines consécutives.

Dans de très rares cas, des réactions allergiques peuvent apparaître au niveau des muqueuses.

## 4.31 Retama = *Spartium junceum* Linné

### 4.31.1 La plante

C'est un arbrisseau buissonnant compact de 1 à 3 mètres de haut, à souche ligneuse, de la famille de Fabacées aussi appelé genêt d'Espagne. Ses rameaux sont flexibles, cylindriques, glabres et de couleur verte. Son feuillage caduc, épars et éphémère, est composé de petites feuilles alternes, presque sessiles, étroites et ovales à lancéolées. L'inflorescence en grappe terminale est constituée de fleurs de couleur jaune doré, hermaphrodites, au calice membraneux formé d'une lèvre oblique fendue en 4 à 5 petites dents. Sa corolle est de forme papilionacée, composée de 5 pétales (2 étroits soudés en bas formant le carène, 2 latéraux nommés les ailes et l'étendard en partie haute), de 10 étamines retroussées au filet soudé en tube et d'un style dressé et courbé au sommet. Le fruit est une longue gousse aplatie, déhiscente, oblongue, renfermant 12 à 18 graines légèrement poilues et dont la couleur verte vire au noir à maturation.



figure 35 : *Spartium junceum* Linné

#### Classification :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Fabales

Famille : Fabaceae

Genre : *Spartium*

Espèce : *Spartium junceum* Linné

### 4.31.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Les feuilles et les fleurs sont les parties de la plante qui sont utiles en phytothérapie.

La plante renferme de nombreuses substances comme :

- des amines : la tyramine, la dopamine
- des flavonoïdes : le génitoside, le spiracoside, le scoparoside et l'isoquercitroside
- des isoflavones : le sarothamnoside, la génistéine
- des hétérosides du quercétol et du kaempférol
- des alcaloïdes : la spartéine, la cytisine, la lupanine, l'ammodendrine, l'hydroxylupanine
- des tanins

#### 4.31.3 Les indications thérapeutiques traditionnelles

Ses propriétés pharmacologiques diverses font que cette plante est indiquée dans le traitement de différentes maladies chez l'homme.

Grâce à ses activités diurétique et anti-inflammatoire, elle permet de traiter certains troubles circulatoires, des inflammations de la prostate, les cystites, l'hypotension, les œdèmes, la constipation et les douleurs rhumatismales.

De par son effet sédatif, elle est parfois conseillée en cas de nervosité prononcée. En appliquant les fleurs broyées au niveau des tempes, cette plante permet de soulager les maux de tête.

#### 4.31.4 Les préparations

L'infusion de 20 grammes de fleurs par litre d'eau durant 5 minutes à raison d'une tasse à prendre 3 fois par jour

La décoction de 5 grammes de fleurs broyées dans 1 litre d'eau, chauffée pendant 10 minutes, puis filtrée, à prendre 3 fois par jour.

#### 4.31.5 Précautions d'emploi

Un surdosage ou un usage prolongé de cette solution peut être à l'origine de vomissements, de diarrhées et d'irritations buccales.

#### 4.31.6 Contre-indications

Il est contre-indiqué de consommer les gousses et les graines car elles sont très toxiques. En effet, elles renferment entre autres de la cytisine, un alcaloïde pouvant entraîner à haute dose des douleurs au niveau de la tête et du cou, des somnolences, des tachycardies, des convulsions, voire même des arrêts cardiaques et une paralysie respiratoire. Son utilisation est contre-indiquée chez la femme enceinte (effet abortif), chez les personnes souffrant d'hypertension ou prenant des IMAO (inhibiteurs de la monoamine oxydase).

## 4.32 Ruda = *Ruta chalepensis* Linné

[52] [53]

### 4.32.1 La plante

Originnaire d'Europe du sud, c'est une plante vivace ou un sous-arbrisseau à rameaux dressés, semi-ligneux de la famille des Rutacées. Ses feuilles à contour oboval de 6 à 15 centimètres de long disposées en spirales, pennatiséquées, persistantes, alternes, de couleur vert-bleuté sont divisées en 2 à 3 parties. Les inflorescences sont des cymes pourvues de bractées terminales, à la base des feuilles supérieures, souvent réunies en corymbe. Les fleurs bisexuées sont de couleur jaune-verdâtre à l'extérieur et jaune à l'intérieur. Elles possèdent 4 ou 5 pétales libres, oblongs et bordés de cils plus courts que la largeur du pétale. Le fruit brun foncé ou noir brunâtre est une capsule contenant 5 à 10 graines à 3 angles.



figure 36 : Inflorescence de Ruda

#### Classification :

Règne : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Classe : Magnoliopsida  
Ordre : Sapindales  
Famille : Rutaceae  
Genre : Ruta  
Espèce : *Ruta chalepensis* Linné

### 4.32.2 Les usages thérapeutiques traditionnels

Les feuilles sont la seule partie utilisée de cette plante pour un usage médicinal. Elles renferment de la rutine, de l'huile essentielle, des alcaloïdes, des flavonoïdes et des tanins.

L'infusion de ses feuilles est recommandée dans le traitement de l'épilepsie, des douleurs menstruelles, des maux de tête, des inflammations oculaires et dans certains cas d'abcès ou de furoncles.

Elle possède également des propriétés toniques et stimulantes.

### 4.32.3 Précautions d'emploi

Les psoralènes sont des composés chimiques photo-toxiques contenus dans la plante peuvent entraîner des dermatites aiguës en cas de contact des feuilles sur la peau. Ces réactions peuvent être aggravées par l'humidité de l'air ou au contact de l'eau.

Les coumarines de la plante sont également toxiques pour les reins et le foie en cas d'ingestion. Sa consommation abusive peut induire des troubles digestifs, de l'hypotension et des troubles cardiaques.

Son utilisation doit se faire à dose raisonnable et sur de courtes durées.

### 4.32.4 Contre-indications

L'utilisation de cette plante peut favoriser les contractions utérines chez la femme enceinte, ce qui pourrait être fatal pour le bébé.

## 4.33 San Pedro = *Trichocereus pachanoi* Britton & Rose

### 4.33.1 La plante

[54] [55]

Le san pedro est un cactus colonnaire arborescent ou buissonnant, à croissance rapide originaire des Andes péruviennes et pousse à des altitudes de 2000 à 3000 mètres. Il est de couleur vert clair à vert foncé et présente 4 à 10 côtes larges et arrondies présentant un sillon transversal au-dessus de chaque aréole. Les aréoles portent très peu d'épines comparé aux autres espèces de ce genre. La plante est constituée de multiples branches dressées partant de la base de la plante et pouvant atteindre jusqu'à 6 mètres de haut.

Les fleurs blanches en entonnoir apparaissent les nuits d'été et peuvent mesurer jusqu'à 25 centimètres de long pour un diamètre d'environ 20 centimètres. Elles sont très odorantes et naissent près des sommets des tiges. Les fruits oblongs, vert foncé, à pulpe blanche d'environ 5 centimètres de long sur 3 centimètres de diamètre renferme des graines noires irrégulièrement verruqueuses.



figure 37 : *Trichocereus pachanoi* Britton & Rose

#### Classification :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Caryophyllales

Famille : Cactaceae

Genre : *Trichocereus*

Espèce : *Trichocereus pachanoi* Britton & Rose

### 4.33.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Ce sont les tiges qui sont coupées en tranches puis placées dans de l'eau chaude pendant plusieurs heures pour en extraire les principes actifs. Elles sont riches en mescaline, 2% de la matière sèche, et contiennent d'autres alcaloïdes tels que le 3,4-diméthoxyphényléthylamine et le 3-méthoxy-thyramine.

Le breuvage obtenu est appelé "Achuma" par les chamanes.

### 4.33.3 Les usages traditionnels et les effets

Ce cactus est principalement utilisé par les indigènes d'Amérique du Sud dans les Andes péruviennes, boliviennes et équatoriennes, lors de rituels chamaniques. Les chamanes le considèrent comme une plante divine capable, grâce à des pouvoirs surnaturels, de guérir les maladies et contrer les sorts.

Il y aurait quatre sortes de cactus en fonction de leur nombre de côtes, les plus puissants en ont quatre car les côtes représentent les "quatre vents" et les "quatre routes", mais ils sont également les plus rares.

L'absorption du San Pedro ainsi que d'autres plantes médicinales et hallucinogènes forment alors la "Cimora". Ce mélange de principes actifs crée une biodynamique utile aux chamanes car il agit comme un catalyseur qui active toutes les formes complexes présentes lors d'une séance de guérison.

La drogue provoque dans un premier temps une somnolence, un état de léthargie puis de légers vertiges. Ensuite les participants voient leurs sens s'éveiller, leurs corps s'engourdir puis ressentent une grande tranquillité et un sentiment de détachement.

Lors de cette cérémonie nocturne, le but du chamane est de faire en sorte que l'inconscient de son malade s'ouvre comme la floraison du San Pedro. Les patients sont généralement calmes et contemplatifs, parfois ils dansent ou se jettent par terre en se tordant.

L'ingestion de la "Cimora" provoque essentiellement des effets psychiques, la mescaline a des effets proches du LSD. On observe en particulier une distorsion de la perception des formes, une intensification des couleurs, des hallucinations auditives et un ralentissement de la perception du temps. Les symptômes physiques sont une tachycardie, une bradypnée, une mydriase, des nausées et éventuellement une agitation. A forte dose, on peut noter une diminution de la mémoire, une encéphalopathie hypertensive et éventuellement des hémorragies intracrâniennes.

## 4.34 Saúco = *Sambucus peruviana* C. Presl ex DC.

### 4.34.1 La plante

Le saúco est une variété de sureau originaire d'Amérique très proche du *Sambucus nigra* que l'on retrouve sous nos climats d'Europe. Principalement utilisé en tant que plante ornementale dans les jardins privés, on en retrouve également le long des sentiers péruviens. C'est un arbuste de 2 à 6 mètres de haut, à rameaux ligneux, verruqueux-grisâtres qui sont remplis d'une moelle blanche. Ses feuilles possèdent 5 ou 7 folioles pétiolulées, ovales-acuminées et dentées. L'inflorescence est un large corymbe composé de fleurs blanches qui jaunissent lors de la dessiccation. Elles sont très odorantes, composées de 5 pétales qui supportent 5 étamines à anthères jaunes. Ses fruits sont des baies noires à maturité.



figure 38 : Inflorescence de Saúco

#### Classification :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Dipsacales

Famille : Adoxaceae

Genre : Sambucus

Espèce : *Sambucus mexicana* C. Presl ex DC.

### 4.34.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Les fleurs, les feuilles et les racines de cet arbre sont les parties principalement utilisées pour leurs vertus médicinales.

Elles contiennent :

- des glycosides cyanogénétiques (ex : la sambunigrine, la vicianine)
- des alcaloïdes
- des vitamines A et C
- des aldéhydes
- des tanins
- des flavonoïdes
- des mucilages
- des huiles essentielles

#### 4.34.4 Les usages traditionnels et les préparations

Les différentes parties de la plante possèdent des propriétés variées qui serviront à traiter des maladies diverses.

Une infusion à 2% de feuilles et de fleurs sera utilisée comme antitussif, traitement diaphorétique (favorise la transpiration) ou pour contrer les coliques, les diarrhées, les rhumatismes et les gastrites. Elle sera prise à raison de 4 tasses à répartir tout au long de la journée.

L'infusion à 1% de feuilles et de racines aura une action anti-inflammatoire.

La prise de 3 verres par jour de la décoction de tige sera utilisée pour son effet diurétique. Elle est réalisée à partir de 100 grammes de tiges broyées placées dans 1 litre d'eau pendant 48 heures.

#### 4.34.5 Précautions d'emploi

Les parties de la plante qui contiennent des glycosides cyanogénétiques ne doivent pas être utilisées à doses élevées pour éviter tout risque d'intoxication. De plus, la concentration en acide cyanhydrique des feuilles ne doit pas dépasser 25 parties par million.

#### 4.34.6 Contre-indications

Cette plante ne doit pas être utilisée chez les femmes enceintes ou allaitantes et chez les enfants de moins de 7 ans.

## 4.35 Tara = *Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze

### 4.35.1 La plante

Cet arbre endémique de l'Amérique du sud, pouvant mesurer de 3 à 8 mètres, est particulièrement bien adapté à la sécheresse du climat de la sierra péruvienne. Il possède la capacité de ne pas développer de feuilles les années sans pluie et ressemble alors à un squelette sans vie. Des épines grises sont présentes le long de son écorce et de ses branches ce qui lui permet de capter l'humidité de l'air ambiant. Ses feuilles bipennées lisses ou clairsemées d'aiguillons courts, de forme oblique à la base, sont plus arrondies à leur extrémité et ont une taille d'environ 2 à 3 centimètres de long. Les fleurs jaunes et rouges sont regroupées en grappes étroites. Son fruit est une gousse rouge et plate d'environ 10 centimètres de long et 2 centimètres de large. Il renferme 4 à 7 grandes graines rondes et noires à maturité.



figure 39 : Branche fleurie de Tara

#### Classification :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Fabales

Famille : Fabaceae

Genre : *Caesalpinia*

Espèce : *Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze

### 4.35.2 Les parties utilisées et les principes actifs

Les feuilles, les fleurs, les fruits et les graines sont les parties de la plante qui sont employées dans la médecine andine traditionnelle.

La sève renferme une forte concentration en tanins (42%) et on y retrouve la présence d'acide gallique, d'acide digallique et d'acide pipécolique.

Par trituration de l'endosperme des graines, on obtient la formation de la gomme de tara pouvant être utilisée comme épaississant dans l'alimentation.

### 4.35.3 Les préparations et usages traditionnels

Les feuilles sont utilisées sous formes d'infusion, de décoction ou de macérât pour le traitement des diarrhées, des gastrites, des hémorroïdes (lavages locaux), de pharyngites, d'inflammation des amygdales et autres affections de la gorge.

La décoction des fruits est quant à elle efficace en tant que tonique capillaire pour lutter contre la calvitie. Elle possède également des propriétés astringente et cicatrisante favorables pour le traitement des ulcères.

## Conclusion

Le Pérou est un pays possédant une flore très variée compte tenu de la diversité de ses zones géographiques : côtière, montagneuse et forêt tropicale. Bien que cette étude ne prenne en compte que la sierra de la région d'Arequipa, on y retrouve tout de même un grand nombre de plantes utilisées pour leurs vertus médicinales.

Au court de mon voyage, j'ai rencontré un grand nombre de personnes utilisant des plantes sauvages ou cultivées, en automédication pour le traitement de maladies bénignes ou pour leur confort de vie. Plus ces populations vivent dans des zones éloignées des grandes villes, moins elles ont accès à des médicaments ou des complexes issus de l'industrie. Elles privilégient alors les remèdes naturels et ancestraux transmis depuis des générations.

Ces remèdes varient en fonction des espèces endémiques et des coutumes locales. Ainsi, une même plante peut avoir des indications différentes et des modes d'utilisations divers d'une zone géographique à l'autre. En ville, on retrouve ces plantes dans les pharmacies, sur les marchés ou dans des boutiques spécialisées sous forme de plante séchée ou de complexes spécifiques pour soigner une pathologie donnée.

Après 3 mois sur les sentiers de la région d'Arequipa, les données récupérées grâce à mes questionnaires et mes entretiens m'ont permis d'établir cette liste des principales plantes possédant des propriétés médicinales et utilisées par les populations locales. Après avoir recueilli un grand nombre de ces plantes, les professeurs et les étudiants en botanique de l'université nationale San Agustin m'ont grandement aidé à les identifier. C'est ainsi que j'ai pu réaliser un herbier avec les différentes espèces rencontrées. Même si la plupart de ces plantes sont étudiées dans cet exercice, d'autres pour lesquelles je n'ai pas trouvé suffisamment de données, ne sont malheureusement pas développées.

Les plantes sont depuis toujours et en majeure partie à l'origine des remèdes médicinaux. L'étude de leur composition chimique a permis et permettra encore de mettre en évidence des principes actifs pouvant être utilisés dans le traitement de maladies humaines.

Les médicaments que nous utiliserons demain existent sûrement déjà dans la nature. Il ne nous reste plus qu'à étudier notre environnement pour le révéler.

# Annexe

## Fiche d'enquête ethnobotanique

### 1 - Profil de l'informateur

**Age**

- <20    20-30    30-40    40-50    50-60    >60

**Sexe**

- Masculin    Féminin

**Niveau d'étude**

- Analphabète    Ecole primaire    Secondaire    Université

**Situation géographique**

- Ville    Village

**Maladie chronique**

- Oui    Non

**Type de maladie**

- Respiratoire    Cardio-vasculaire    Digestive    Cutanée  
 Autre :

**Accès aux soins**

- Hôpital    Dispensaire    Aucun

**Provenance des plantes**

- Pharmacie    Botica    Sauvage

**Origine de l'information**

- Lecture    Shaman    Pharmacien    Expérience personnelle



## Bibliographie

- [1] <http://fr.wikipedia.org/wiki/Pérou>, Données recueillies le 21 mai 2012.
- [2] <http://countrymeters.info/fr/Peru>, Chiffres obtenus le 28 août 2014.
- [3] [https://fr.wikipedia.org/wiki/Région\\_d%27Arequipa](https://fr.wikipedia.org/wiki/Région_d%27Arequipa), carte de la région d'Arequipa, 2017.
- [4] LI Pereyra Elena, **El futuro de los productos andinos en la región alta y los valles centrales de los andes/plantas medicinales**, Estado de Arte del Sector de Plantas Medicinales en Perú, Informe final, 2006.
- [5] <http://argoul.com/2011/07/22/perou-pays-dhistoire/>, carte des zones géographiques du Pérou, 2016.
- [6] Girault Louis, **Kallawaya, guérisseurs itinérants des Andes : recherches sur les pratiques médicinales et magiques**, IRD Editions, 1 janvier 1984, p21-26.
- [7] Chevallier Andrew, **Encyclopedia of medicinal plants**, Dorling Kindersley Limited, Londres, 2001.
- [8] Jean Bruneton, **Pharmacognosie, Phytochimie Plantes médicinales 4<sup>e</sup> édition**, Lavoisier, 2009.
- [9] Larousse, **Encyclopédie des plantes médicinales**, Larousse, Octobre 2011.
- [10] [http://www.herbierimages.be/index\\_fichiers/Classification.pdf](http://www.herbierimages.be/index_fichiers/Classification.pdf), 2016.
- [11] Guignard J.-L., **Abrégés de Pharmacie, Botanique 10<sup>ième</sup> édition révisée**, Masson, Paris, 1996.
- [12] Campi G. Antonio, **Guia practica de fitoterapia, El poder curativo de las hierbas y plantas**, Ediciones Mirbet, 10 octobre 2007.
- [13] Ullmann H. F., **Botanica, Encyclopédie de botanique et d'horticulture**, Allemagne, 2011.
- [14] Linares E. & Benaviudes M. A., **Flora silvestre del transecto Yura-Chivay, Departamento de Arequipa**, Boletín de Lima N° 100, 1995, p211-254.
- [15] <http://www.infojardin.net/fichas/plantas-medicinales/plantas-medicinales-a-b.htm>, 2016.
- [16] Kundan Singh Bora et Anupam Sharma, **Phytochemical and pharmacological potential of *Medicago sativa*: A review**, Pharmaceutical biology, Vol 49, Issue 2, 2011.
- [17] Donadieu Yves, **L'Aloès pour votre santé**, Donadieu éditions, 1997.

- [18] Palacios Vaccaro W.J., **Plantas medicinales nativas del Peru**, Concytec, Lima, Peru, 1997.
- [19] Soukup J, **Vocabulario de los nombres de flora peruana**, Editoria Salesiana, Lima, Peru, 1975.
- [20] Vogel H., **Studies of genetic variation oil and alkaloid content in boldo (*Peumus boldus*)**, *Planta Med*, 1999, p90-91.
- [21] Cassels B., **Recent chemical and pharmacological studies concerning boldo and boldine**, *Bol Soc Quim Peru*, 1995, p229-231.
- [22] Valdivia O., **Medicina folklorica y su substracto aborigen en el Peru**, Editorial de la universidad nacional mayor de San Marcos, Lima, 1986.
- [23] Duke Jim, **Phytochemical and ethnobotanical databases**, Janvier 2015.
- [24] Grassi Mellinger C., **Caracterização estrutural e atividade biologica de carboidratos de *Phyllanthus niruri***, Curitiba, 2006.
- [25] Farinon Mirian, Schmidt Lora Priscila, Nicolodi Francescato Leandro, Linck Bassani Valquiria, Teresinha Henriques Amélia, Machado Xavier Ricardo et Gnieslaw De Oliveira Patricia, **Effect of Aqueous Extract of Giant Horsetail (*Equisetum giganteum* L.) in Antigen-Induced Arthritis**, *The Open Rheumatology Journal*, 30 décembre 2013, p129-133.
- [26] Bastida Carmen, **Cola de caballo menor, uso y virtudes**, L&B, 2004.
- [27] Pastor de Abram Ana, Zelada Mariluz Bertha Ruth, **Phytochemical study of *Flaveria bidentis* (L.) Kuntze ( Asteraceae)**, *Revista de la sociedad quimica del Peru*, Vol 72, 2006.
- [28] Milan Nagy, **Assessment report on *Taraxacum officinale* Weber ex Wigg., radix cum herba**, European medicines agency, Novembre 2009.
- [29] Bylka W., Matlawska I., Franski R., **Essential oil composition of *Taraxacum officinale***, *Acta physiol plant*, 2010, p 231-234.
- [30] Ghedira K., Goetz P., Le Jeune R., ***Eucalyptus globulus* Labill.**, Formation continue monographie médicalisée, *Phytothérapie*, Vol 6, p 197-200, Juin 2008.
- [31] Bussmann R.W., Glenn A., Meyer K., Rothrock A., Townesmith A., **Herbal mixtures in traditional medicine in northern Peru**, *Journal ethnobiology ethnomedicine*, 2010.
- [32] [http://uses.plantnet-project.org/fr/Solanum\\_americanum\\_\(PROTA\)](http://uses.plantnet-project.org/fr/Solanum_americanum_(PROTA)), 2016.
- [33] Dzondo-Gadet Michel, Dellhot Jocelyne, Silva Paulo H.A. et Desobry Stéphane, **Yiel and chemical characterization of congolese mansa (*Solanum americanum* Miller) oil extracted from plant by solvents and enzymes**, *Journal of food technology*, Vol 4, 2006.

- [34] NAZARIZADEH Ali, MIKAILI Peyman, Moloudizargari Milad, Aghajanshakeri Shahin, Javaherypou Soheil, **Therapeutic uses and pharmacological properties of *Plantago major* L. and its active constituents**, Journal of basic and applied scientific research, Vol 3, 2013.
- [35] Berit Samuelsen Anne, **The traditional uses, chemical constituents and biological activities of *Plantago major* L.**, Journal of ethnopharmacology, Vol 71, Mars 2000.
- [36] Organisation Mondiale de la propriété intellectuelle, **Brevets portant sur le *Lepidium meyenii* (maca) : réponse du Pérou**, Genève, Juillet 2003.
- [37] Piacente S., Carbone V., Plaza A., Zampelli A., Pizza C., **Investigation of the tuber constituents of maca (*Lepidium meyenii* Walp.)**, J Agric Food Chem, Septembre 2002.
- [38] <http://www.phytomania.com/camomille-matricaire.htm>, 2016.
- [39] Pirzad A., Alyari H., Shakiba M.R., Zehtab-Salmasi S. et Mohammadi A., **Essential oil content and composition of German chamomille (*Matricaria chamomilla* L.) at different irrigation regimes**, Research article, Janvier 2006.
- [40] Hamon N., **Herbal medicine, the chamomiles**, Can Pharm. J, 1989.
- [41] Sazegar M.R., Banakar A., BAhrami N., Bahrami A., Baghbani M., Nematolahi P. et Mottaghi M., **The antioxidant activity of chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) extract in sunflower oil**, World applied sciences Journal, Vol 9, 2010, p873-878.
- [42] Kramer F., **L'arbre du poivre, *Schinus molle***, Econ Bot 11, p322-326, 1957.
- [43] Huaman Yanet, Acha de la Cruz Otilia, Bosilcov Alin et Batiu Ioan, **Essential oil from the fruits of *Schinus molle* L. from Peru**, Journal of essential oil bearing plants, Vol 7, Issue 3, 2004.
- [44] Alkire Ben H., Tucker Arthur O. et Maciareello Michael J., **Tipo, *Minthostachys mollis* (Lamiaceae) : an Ecuadorian mint**, Economic botany, Vol 48, Issue 1, Janvier 1994.
- [45] Fuertes Ruiton César M., Munguia Chipana Yolanda, **Estudio comparativo del aceite aceite esencial de *Minthostachys mollis* (Kunth) Griseb "Muña" de tres regions peruanas**, Cienca e investigacion, Vol 4, 2001.
- [46] Schmidt-Lebuhn A.N., **Etyhnbobotany, biochemistry and pharmacology of *Minthostachys* (Lamiaceae)**, Journal of ehtnopharmacology, Juin 2008.
- [47] Langlade Valérie, **L'ortie dioïque, *Urtica dioica* L. : étude bibliographique en 2010**, 2010.
- [48] Ghedira K. et Goetz P., ***Urtica dioica* L., *Urtica urens* et/ou hybrides (*Urticaceae*)**, Phytothérapie, Vol 7, Issue 5, p279-285, Octobre 2009.

- [49] Omidbalgi R., Seefidkon F. & Borna Nasrabadi F., **Essential oil content and composition of *Chenopodium ambrosioides* L.**, Journal of essential oil Bearing Plants, Vol 8, Issue 2, 2005, p154-158.
- [50] De Feo V., D'Agostino M., De Simone F., Pizza C., **Constituents of *Teissaria integrifolia***, Fitoterapia, Vol 61, N°5, 1990, p474-479.
- [51] Merat François-Victor et Lens Adrien-Jacques, **Dictionnaire universel de matière médicale et de thérapeutique générale**, Volume 2, Gyan Books Pvt. Ltd., 2013.
- [52] Merghache Salima, Hamza Mounia et Tabti Boufeldja, **Etude physicochimique de l'huile essentielle de *Ruta Chalepensis* L. de Tlemcen, Algérie**, 2009.
- [53] Pino Oreila, Sanchez Yaima, Rojas Miriam, Abreu Yudith, Correa Teresa, Martinez Dayamin, Montes de Oca Rodney, **Compsicion y actividad antibacteriana del aceite esencial de *Ruta chalepensis* L.**, Revista de protection vegetal, Vol 29, N°3, La Habana, 2014.
- [54] H. Friedrich et G.D. Rowley, **I.O.S. Bulletin**, Volume 3, p96, 1974.
- [55] M.C. Gennaro, E. Gioannini, D. Giacosa, D. Siccardi, **Determination of mescaline in hallucinogenic cactaceae by ion-interaction HPLC**, Analytic Letters, Vol 29, p2399-2409.



**Faculté des Sciences Pharmaceutiques  
et Biologiques de Lille**

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX  
☎ 03.20.96.40.40 - Télécopie : 03.20.96.43.64  
<http://pharmacie.univ-lille2.fr/>



**DEMANDE D'AUTORISATION DE SOUTENANCE**

Nom et Prénom de l'étudiant : ... *DEVOS Sébastien* .....

Date, heure et lieu de soutenance :

Le 23 / 03 / 2018 à ..18..h.15.. Amphithéâtre ou salle : ... *Cun* .....

**Avis du conseiller (directeur) de thèse**

Nom : ... *ROUMY* .....

Prénom : ... *Vincent* .....

- Favorable
- Défavorable

Motif de l'avis défavorable : .....

Date :  
Signature:

**Avis du Président de Jury**

Nom : ... *ROUMY* .....

Prénom : ... *Vincent* .....

- Favorable
- Défavorable

Motif de l'avis défavorable : .....

Date :  
Signature:

**Décision de Monsieur le Doyen**

- Favorable
- Défavorable

Le Doyen  
*B. PECQUIGNY*  
*D. CUNY*

NB : La faculté n'entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans les thèses, qui doivent être regardées comme propres à leurs auteurs.

Université de Lille  
FACULTE DE PHARMACIE DE LILLE  
**DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**  
Année Universitaire 2017/2018

**Nom : Devos**

**Prénom : Sébastien**

**Titre de la thèse : Les plantes médicinales de la région d'Arequipa et leurs usages**

**Mots-clés : Pérou, Arequipa, voyage, enquête, phytothérapie, plantes médicinales, usages**

---

**Résumé :**

Après mon stage hospitalier de 5<sup>ème</sup> année au Pérou, j'ai décidé de repartir dans la région d'Arequipa pour réaliser une enquête sur l'usage des plantes médicinales dans cette partie du monde. Avec l'aide des étudiants en botanique de l'université San Augustin et de leur professeur, j'ai établi un questionnaire pour collecter des données sur les habitudes des populations locales lors de mes excursions. Ensuite, nous avons rassemblé les informations recueillies sur les spécimens de plantes rencontrés afin de s'assurer de leur véracité. Il s'agissait alors de croiser ces données avec celles que l'on peut trouver dans la littérature scientifique pour établir une liste des principales plantes rencontrées. Une même plante peut ainsi être utilisée de différentes façons en fonction des populations, de leurs croyances ou de la maladie à traiter. Le Pérou possède d'énormes richesses (historique, végétale, culturelle) qui méritent d'être préservées et transmises de génération en génération.

---

**Membres du jury :**

**Président :** M. ROUMY Vincent, Maitre de conférences, Faculté de Pharmacie de Lille

**Assesseur :** M. BORDAGE Simon, Maitre de conférences, Faculté de Pharmacie de Lille

**Membre extérieur :** Mme MENDOZA CASTRO Virginie, Docteur en Pharmacie, Haillicourt