



Université de Strasbourg
FACULTÉ DE PHARMACIE

N° d'ordre :

**MÉMOIRE DE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN
PHARMACIE**

-

**LA PRISE EN CHARGE DE LA CONSTIPATION
À L'OFFICINE – ACTUALITÉS ET PLACE DES
THÉRAPIES NON MÉDICAMENTEUSES**

Présenté par Andrei Achihaitei

Soutenu le Mardi 11 Juin 2024 devant le jury constitué de
Pascal Wehrlé, Professeur de pharmacie galénique, Président de Thèse
Céline Hilpipre-Antonot, Pharmacienne, Directrice de Thèse
Gisèle Haan-Archipoff, Maître de conférences en plantes médicinales
Elena Heusch, Pharmacienne

Approuvé par le Doyen et
par le Président de l'Université de Strasbourg



Doyen	Esther KELLENBERGER
Directeurs adjoints	Julien GODET Béatrice HEURTAULT Emilie SICK
Directeur adjoint étudiant	Léo FERREIRA-MOURAUX
Responsable administrative	Rachael MOEZY

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

Professeurs :

Philippe	BOUCHER	Physiologie
Nathalie	BOULANGER	Parasitologie
Line	BOUREL	Chimie thérapeutique
Pascal	DEDIER	Biophotonique
Said	ENNAHAR	Chimie analytique
Valérie	GEOFFROY	Microbiologie
Philippe	GEORGEL	Bactériologie, Virologie
Béatrice	HEURTAULT	Pharmacie galénique
Esther	KELLENBERGER	Bio-informatique
Maxime	LEHMANN	Biologie cellulaire
Eric	MARCHIONI	Chimie analytique
Francis	MEGERLIN	Droit et économie pharm.
Yves	MELY	Physique et Biophysique
Jean-Yves	PABST	Droit Economie pharm.
Françoise	PONS	Toxicologie
Valérie	SCHINI-KERTH	Pharmacologie
Florence	TOTI	Pharmacologie
Thierry	VANDAMME	Biogalénique
Catherine	VONTHRON	Pharmacognosie
Pascal	WEHRLE	Pharmacie galénique

Professeurs-praticiens hospitaliers

Julien	GODET	Biostatistiques - science des données
Jean-Marc	LESSINGER	Biochimie
Bruno	MICHEL	Pharm. clinique santé publique
Pauline	SOUKAS-SPRAUEL	Immunologie
Geneviève	UBEAUD-SÉQUIER	Pharmacocinétique

Enseignants contractuels

Alexandra	CHAMPERT	Pharmacie d'officine
Matthieu	FOHRER	Pharmacie d'officine
Philippe	GALAIS	Droit et économie pharm.
Philippe	NANDE	Ingénierie pharmaceutique

Maîtres de Conférences :

Nicolas	ANTON	Pharmacie biogalénique
Fareeha	BATOOL	Biochimie
Martine	BERGAENTZLÉ	Chimie analytique
Elisa	BOMBARDA	Biophysique
Auréli	BOURDEBROUX	Pharmacochimie
Emmanuel	BOUTANT	Virologie et Microbiologie
Véronique	BRUBAN	Physiologie et physiopath.
Anne	CASSET	Toxicologie
Thierry	CHATAIGNEAU	Pharmacologie
Manuela	CHIPER	Pharmacie biogalénique
Guillaume	CONZATTI	Pharmacie galénique
Marcella	DE GIORGI	Pharmacochimie
Serge	DUMONT	Biologie cellulaire
Gisèle	HAAN-ARCHIROFF	Plantes médicinales
Célien	JACQUEMARD	Chémoinformatique
Julie	KARPENKO	Pharmacochimie
Rachel	MATZ-WESTPHAL	Pharmacologie
Nathalie	NIEDERHOFFER	Pharmacologie
Sergio	ORTIZ AGUIRRE	Pharmacognosie
Sylvie	PERROTEY	Parasitologie
Romain	PERTSCHI	Chimie en flux
Frédéric	PRZYBILLA	Biostatistiques
Patrice	RASSAM	Microbiologie
Eléonore	REAL	Biochimie
Andreas	REISCH	Biophysique
Ludovine	RIFFAULT-VALDIS	Analyse du médicament
Carole	RONZANI	Toxicologie
Emilie	SICK	Pharmacologie
Yaouba	SOUABDO	Pharmacognosie
Maria-Vittoria	SPANEDDA	Chimie thérapeutique
Jérôme	TERRAND	Physiopathologie
Nassera	TOURSI	Chimie physique
Auréli	URBAIN	Pharmacognosie
Bruno	VAN OVERLOOP	Physiologie
Maria	ZENIOU	Chimiogénomique

Maîtres de conférences - praticiens hospitaliers

Julie	BRUNET	Parasitologie
Nelly	ÉTIENNE-SELLOUM	Pharmacologie - pharm. clinique
Vincent	GIES	Immunologie

Assistants hospitaliers universitaires

Abdelmalek	BENDJAMA	Production de médicaments anticancéreux
Maxime	PETIT	Pharmacotechnie
Damien	BETTA	Biochimie

SERMENT DE GALIEN

JE JURE,

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

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

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

De ne dévoiler à personne les secrets
qui m'auront été confiés et dont j'aurai eu
connaissance dans la pratique de mon art.

Si j'observe scrupuleusement ce serment,
que je sois moi-même honoré
et estimé de mes confrères
et de mes patients.

REMERCIEMENTS

Je remercie Mme. Céline Hilpipe de m'avoir fait l'honneur et le plaisir d'accepter de diriger la présente thèse au sujet « original ». Je vous remercie pour vos conseils pertinents, vos remarques et votre disponibilité. Je vous remercie également pour vos cours et travaux pratiques d'Aromathérapie proposés en 5^{ème} année qui m'ont fait découvrir cette thérapeutique précieuse dans notre métier.

Je remercie Pr. Pascal Wehrlé d'avoir accepté de présider la soutenance de ma thèse. Vos cours et modules ont été très agréables à suivre tout au long du cursus de pharmacie. J'admire tout particulièrement votre dévouement et votre disponibilité vis-à-vis des étudiants.

Je remercie Mme. Gisèle Haan-Archipoff d'avoir accepté d'intégrer mon jury de thèse. Vos cours de botanique, de mycologie et de biodiversité, ainsi que les sorties « champignons » et « plantes fraîches » en forêt, resteront parmi mes meilleurs souvenirs de mes années d'études à la Faculté de Pharmacie de Strasbourg. J'ai toujours apprécié vos méthodes pédagogiques et votre disponibilité.

Je remercie Mme. Elena Heusch d'avoir aussi accepté d'intégrer mon jury de thèse. Tu m'as permis de gagner rapidement de l'expérience, de la maîtrise et de la confiance en moi au comptoir au fil de mes différents passages à la Pharmacie de l'Arbre Vert. J'admire notamment ta gentillesse et tes nombreuses connaissances des différents produits de santé. J'ai beaucoup apprécié travailler avec toi.

Je remercie ma famille pour m'avoir épaulé et poussé vers l'avant durant toute mon enfance et ma scolarité. Vous m'avez donné de l'amour et les moyens pour réussir dans toutes les choses que j'ai entreprises. Dans le cadre de ma thèse, je remercie tout particulièrement ma mère et ma sœur pour leurs nombreux conseils, précisions et corrections ; ma grand-mère pour m'avoir donné l'idée de traiter ce sujet de thèse, et mon père pour son intérêt porté dans l'avancement de l'écriture de la thèse.

Je remercie l'ensemble de mes collègues préparatrices, apprenties préparatrices, pharmaciennes et pharmaciens pour leurs précieux conseils, leur bienveillance et leur disponibilité, avec qui j'ai partagé mes premières heures de travail en pharmacie au cours de ma formation. Je remercie donc Anne Pfeffer, Pierre Foehrenbacher, Sophie, Carmen, Carine, Cynthia, Dominique, Bene, Léa, Martine, Valérie, Elise, Emmanuelle, Océane, Gilles, Marie et Marion de la Pharmacie du Vignoble à Rouffach ; Nathalie Filez, Selen Kara, Romain, Manon, Marie, Eya, Emma, Fabienne, Anaïs et Oumayma de la Pharmacie des 2 Rives à Strasbourg ; Renaud Franck, Elena, Hélène, Marine, Aurélie, Anaïs et Claudine de la Pharmacie de l'Arbre Vert à Bischheim ; et Daniel Phillips, Emilie Phillips, Christine, Elodie, Michèle, Estelle, Myriam, Clarisse, Camille, Sabine et Justine de la Pharmacie du Cerf à Brumath.

Je remercie enfin mes amis et collègues pour m'avoir fait passer de merveilleuses années de scolarité et d'études (période Covid comprise). Je remercie les plus anciens, toujours présents à mes côtés, Mathilde, Gabriela, Ann-Do, Adina, Benoît, Peter, Nicolas, Louis, Edouard, Maxime, David et Yohann. Je remercie également les moins anciens, mais en aucun cas moins chers Emma, Olivia, Marie-Amélie, Stéphanie, Sarah, Yohan, Quentin, Félix, Wassim, Erwan, Alex, Leopold, et Sébastien.

Un message enfin pour Maxime Dahmani : Malgré la soutenance de cette thèse sur la constipation, le tacos gare prévu ce soir aura bien lieu.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	4
TABLE DES MATIÈRES	5
LISTE DES ABRÉVIATIONS	9
LISTE DES ANNEXES	11
LISTE DES FIGURES	12
LISTE DES TABLEAUX	14
INTRODUCTION	15
PARTIE 1 – PHYSIOPATHOLOGIE DE LA CONSTIPATION	17
1. DEFINITION DE LA CONSTIPATION :	17
2. LE SYSTEME DIGESTIF :	18
<i>a. Exploration du tube digestif et des organes digestifs annexes :</i>	<i>18</i>
i. La bouche :	18
ii. Le pharynx :	19
iii. L'œsophage :	19
iv. L'estomac :	19
v. L'intestin grêle :	20
vi. Le gros intestin :	21
vii. L'anus :	21
<i>b. Le système nerveux entérique :</i>	<i>21</i>
<i>c. Fonctions du système digestif :</i>	<i>22</i>
i. L'ingestion	22
ii. La propulsion	22
iii. La digestion mécanique	22
iv. La digestion chimique	23
v. L'absorption	23
vi. La défécation	23
3. LES ETIOLOGIES DE LA CONSTIPATION :	23
<i>a. Causes organiques :</i>	<i>24</i>
<i>b. Causes fonctionnelles :</i>	<i>24</i>
i. Le syndrome de l'intestin irritable (SII) :	24
ii. L'iléus intestinal :	25
iii. La péritonite :	25
iv. La dyschésie :	25
v. L'alitement :	25
<i>c. Bilan des « types » de constipation :</i>	<i>25</i>
4. FACTEURS DE RISQUE :	26
5. EVOLUTION ET COMPLICATIONS :	27
<i>a. Les hémorroïdes :</i>	<i>27</i>
<i>b. Fissure anale :</i>	<i>27</i>
<i>c. Prolapsus rectal :</i>	<i>28</i>
<i>d. Colectasie :</i>	<i>28</i>
<i>e. Impaction fécale :</i>	<i>28</i>
6. CONCLUSION DE PARTIE :	28
PARTIE 2 – APPROCHE THÉRAPEUTIQUE ET PRISE EN CHARGE DE PREMIÈRE INTENTION À L'OFFICINE	29
1. OBJECTIFS THERAPEUTIQUES ET ACCUEIL DU PATIENT A L'OFFICINE :	29
2. APPROCHE THERAPEUTIQUE NON-MEDICAMENTEUSE :	31

a. Diagnostic et interrogatoire :	31
b. Mesures hygiéno-diététiques :	33
i. Mesures diététiques :	33
ii. Mesures hygiéniques :	35
3. APPROCHE THERAPEUTIQUE MEDICAMENTEUSE : LES LAXATIFS COMME TRAITEMENTS DE PREMIERE INTENTION :	35
a. Laxatifs par voie orale :	35
i. Laxatifs osmotiques :	36
ii. Laxatifs de lest :	38
iii. Laxatifs stimulants.....	40
iv. Laxatifs lubrifiants	41
b. Laxatifs par voie rectale	42
c. Sensibilisation au bon usage des laxatifs :	43
i. Précautions générales :	43
ii. Précautions particulières :	43
iii. Cas du nourrisson et de l'enfant :	44
iv. Cas de la femme enceinte :	44
4. CONCLUSION DE PARTIE :	44
PARTIE 3 – APPROCHE PHYTOTHERAPEUTIQUE DANS LA GESTION DE LA CONSTIPATION	46
1. INTRODUCTION :	46
a. Définitions :	47
i. Phytothérapie :	47
ii. Médecine traditionnelle :	48
iii. Plante médicinale :	48
iv. Totum et synergie :	48
v. Drogue végétale :	48
vi. Extrait de plante :	48
vii. Teinture mère (TM) :	49
b. Réglementation :	49
i. Médicaments à base de plantes :	49
ii. Le Comité des médicaments à base de plantes de l'Agence européenne des médicaments :	50
iii. Préparations pharmaceutiques à base de plantes :	50
iv. Compléments alimentaires à base de plantes :	51
2. PLANTES RECONNUES POUR LEUR USAGE BIEN ETABLI PAR L'HMPC DANS LE TRAITEMENT DE LA CONSTIPATION :	53
3. BIOCHIMIE ET MECANISMES D'ACTION DES PLANTES UTILISEES DANS LE TRAITEMENT DE LA CONSTIPATION :	57
a. Plantes à mucilages :	57
i. Définition des mucilages :	57
ii. Mécanisme d'action :	57
iii. Principales plantes à mucilages utilisées pour traiter la constipation et citées par les spécialistes :	57
iv. Usage des plantes à mucilages :	58
b. Plantes à dérivés anthraquinoniques :	58
i. Définition :	58
ii. Mécanisme d'action :	58
iii. Principales plantes à dérivés anthraquinoniques utilisées pour traiter la constipation et citées par les spécialistes :	58
iv. Usage des plantes à dérivés anthraquinoniques :	59
4. REVUE DE LA LITTERATURE SCIENTIFIQUE :	59
a. Bienfaits du psyllium et de l'ispaghul dans le traitement de la constipation :	59
b. Apports des graines et de l'huile de graines de lin dans le traitement de la constipation :	59
c. Les plantes aux effets laxatifs stimulants comme traitements efficaces :	60
d. La mauve, une plante à l'usage traditionnel dans la constipation :	61
5. BILAN DE L'USAGE DE LA PHYTOTHERAPIE POUR TRAITER LA CONSTIPATION :	61
a. Plantes d'intérêt majeur :	61
i. Ispaghul (<i>Plantago ovata</i> Forssk.)	61
ii. Psyllium (<i>Plantago afra</i> L.)	62
iii. Lin (<i>Linum usitatissimum</i> L.)	62

iv. Mauve (<i>Malva sylvestris</i> L.)	63
v. Séné d'Alexandrie (<i>Senna alexandrina</i> Mill.).....	63
vi. Bourdaine (<i>Frangula alnus</i> Mill.).....	64
vii. Rhubarbe (<i>Rheum officinale</i> Baill.)	64
b. Autres plantes d'intérêt :	64
i. Artichaut (<i>Cynara scolymus</i> L.).....	65
ii. Pissenlit (<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg.)	65
iii. Menthe poivrée (<i>Mentha x piperita</i> L.)	66
iv. Anis vert (<i>Pimpinella anisum</i> L.)	67
v. Mélisse officinale (<i>Melissa officinalis</i> L.)	67
vi. Figuier (<i>Ficus carica</i> L.)	68
c. Suggestions de protocoles :	69
i. Constipation du nourrisson et de l'enfant de moins de 6 ans :	69
ii. Constipation du jeune enfant (à partir de 6 ans), de la femme enceinte, et de la femme allaitante :	69
iii. Constipation de l'adolescent (à partir de 12 ans), de l'adulte, et de la personne âgée – Première ligne :	69
iv. Constipation de l'adolescent (à partir de 12 ans), de l'adulte, et de la personne âgée – Deuxième ligne :	70
6. CONCLUSION DE PARTIE :	72

PARTIE 4 – EXPLORATION APPROFONDIE DE L'AROMATHÉRAPIE DANS LE TRAITEMENT DE LA CONSTIPATION

1. INTRODUCTION :	73
a. Définitions :	73
i. Aromathérapie :	73
ii. Huile essentielle :	74
iii. Essence :	74
iv. Huile végétale :	74
v. Hydrolat aromatique :	74
b. Voies d'administration principales :	75
i. Voie cutanée :	75
ii. Voie orale :	75
iii. Voie respiratoire :	75
iv. Voie buccale et sublinguale :	75
v. Voie rectale :	76
vi. Voie vaginale :	76
c. Précautions d'usage :	76
d. Toxicités et risques à l'emploi des huiles essentielles :	77
i. Types de toxicité :	77
ii. Patients vulnérables :	80
2. PRINCIPALES HUILES ESSENTIELLES ET USAGES CITES PAR LES SPECIALISTES EN AROMATHERAPIE :	81
3. REVUE DES ETUDES CLINIQUES ET DE LA LITTERATURE SCIENTIFIQUE :	85
4. BILAN SUR L'USAGE DE L'AROMATHERAPIE DANS LA CONSTIPATION :	89
a. Huiles essentielles d'intérêt majeur :	89
i. Huile essentielle de Gingembre (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe)	90
ii. Huile essentielle de Bois de rose (<i>Aniba rosaeodora</i> var. <i>amazonica</i> Ducke)	90
iii. Huile essentielle de Petit grain bigarade (<i>Citrus aurantium</i> ssp. <i>amara</i> (Link) Engl.)	91
iv. Huile essentielle de Basilic tropical (<i>Ocimum basilicum</i> var. <i>basilicum</i>).....	91
v. Huile essentielle de Menthe poivrée (<i>Mentha x piperita</i> L.)	91
vi. Essence de mandarine (<i>Citrus reticulata</i> Blanco)	92
b. Huiles végétales d'intérêt majeur :	92
c. Protocoles de soins :	93
i. Préambule :	93
ii. Protocole n°1 – Constipation chez le nourrisson – Massage abdominal.....	93
iii. Protocole n°2 – Constipation chez le jeune enfant (à partir de 3 ans) – Massage abdominal	94
iv. Protocole n°3 – Constipation chez l'adulte – Voie cutanée	95
v. Protocole n°4 – Constipation chez l'adulte – Voie orale	96
vi. Protocole n°5 – Constipation chez l'ensemble de la famille – Voie respiratoire	96
vii. Constipation chez la femme enceinte et la femme allaitante	97

viii. Constipation chez la personne âgée	97
ix. Tableau récapitulatif	98
5. CONCLUSION DE PARTIE :	99
PARTIE 5 – AUTRES APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DANS LA PRISE EN CHARGE DE LA CONSTIPATION	101
1. PROBIOTIQUES ET COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES A BASE DE PROBIOTIQUES :	101
<i>a. Le microbiote intestinal :</i>	<i>101</i>
i. Histoire et évolution :	101
ii. Physiologie :	101
iii. Fonctions :	102
iv. Dysbioses du microbiote intestinal :	102
<i>b. Le potentiel des probiotiques dans la prise en charge de la constipation :</i>	<i>103</i>
i. Définitions :	103
ii. Mécanismes d'action :	103
iii. Les probiotiques dans l'alimentation :	104
<i>c. Les compléments alimentaires à base de probiotiques :</i>	<i>104</i>
i. Réglementation propre aux CA à base de probiotiques :	104
ii. Précautions d'emploi générales :	105
iii. Principaux compléments alimentaires à base de probiotiques du marché français à présenter des effets bénéfiques dans le traitement de la constipation :	105
<i>d. Bilan sur l'usage et l'apport des probiotiques et des compléments alimentaires à base de probiotiques dans le traitement de la constipation.....</i>	<i>111</i>
2. HOMEOPATHIE	112
<i>a. Avant-propos</i>	<i>112</i>
i. Définition de l'homéopathie :	112
ii. Les principes de l'homéopathie :	112
iii. Les souches homéopathiques et leurs origines :	113
iv. Les formes pharmaceutiques de l'homéopathie :	113
v. Les types de médicaments homéopathiques :	113
<i>b. Le traitement de la constipation par les médicaments homéopathiques.....</i>	<i>114</i>
i. Significations thérapeutiques et choix des dilutions :	114
ii. Principales souches homéopathiques recommandées par les spécialistes en homéopathie dans le traitement de la constipation :	114
iii. Bon usage des médicaments homéopathiques dans le traitement de la constipation.....	116
<i>c. Bilan de l'usage de l'homéopathie dans la prise en charge de la constipation.....</i>	<i>116</i>
3. LES THÉRAPIES MANUELLES NON-PHARMACOLOGIQUES	117
<i>a. Massage abdominal</i>	<i>117</i>
i. Définition et preuves d'efficacité dans le traitement de la constipation	117
ii. Association du massage abdominal avec l'aromathérapie	117
<i>b. Acupuncture et acupression</i>	<i>117</i>
<i>c. Réflexologie.....</i>	<i>119</i>
4. CONCLUSION DE PARTIE.....	120
CONCLUSION	122
ANNEXES	125
BIBLIOGRAPHIE	131

LISTE DES ABRÉVIATIONS

(par ordre alphabétique)

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail

AP : Activité Physique

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

BPP : Bonnes Pratiques de Préparation

CA : Complément Alimentaire

CREGG : Comité de Réflexion des Cabinets et Groupes d'Hépatogastroentérologie

DGCCRF : Direction générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes

ESS : Essence

FAO : Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture

HA : Hydrolat Aromatique

HAS : Haute Autorité de Santé

HbA1c : Hémoglobine glyquée

HDL-C : Lipoprotéine de Faible Densité (*High Density Lipoprotein-Cholesterol*)

HE : Huile Essentielle

HMPC : Comité des Médicaments à Base de Plantes (*Committee on Herbal Medicinal Products*)

HV : Huile Végétale

IG : Intestin Grêle

IMC : Indicateur de Masse Corporelle

INM : Intervention Non-Médicamenteuse

LDL-C : Lipoprotéine de Faible Densité (*Low Density Lipoprotein-Cholesterol*)

MC : Maladie de Crohn

MII : Maladies Inflammatoires de l'Intestin

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PEG : Polyéthylène Glycol

PGB : Petit Grain Bigarade

POWO : Plants Of the World Online

RCP : Résumé des Caractéristiques du Produit

RGO : Reflux Gastro-Œsophagien

SEP : Sclérose en Plaques

SII : Syndrome de l'Intestin Irritable

SMR : Service Médical Rendu

SNC : Système Nerveux Central

SNFGE : Société Nationale Française de Gastro-Entérologie

TCAC : Taux de Croissance Annuel Composé

TD : Tube Digestif

TM : Teinture Mère

UBE : Usage Bien Établi

UE : Union Européenne

UT : Usage Traditionnel

UV : Rayonnements Ultraviolets

VL : Voie Locale

VO : Voie Orale

LISTE DES ANNEXES

Annexe n°1 : Arbre décisionnel face à une constipation non organique.

Annexe n°2 : Monographie, extraite du Formulaire National de la Pharmacopée Française, relative aux mélanges pour tisanes pour préparations officinales.

LISTE DES FIGURES

Figure n°1 – Le système digestif du corps humain : les organes du tube digestif et les organes digestifs annexes.

Figure n°2 – Représentation de la structure de l'estomac et des différentes couches constituant sa paroi.

Figure n°3 – Représentation des différentes couches tissulaires du tube digestif.

Figure n°4 – Arbre décisionnel pour la prise en charge de la constipation chez l'adulte.

Figure n°5 – Echelle de Bristol pour l'évaluation de la consistance des selles.

Figure n°6 – Les fibres, des substances essentielles pour la digestion et la santé cardiovasculaire.

Figure n°7 – Schéma représentant le mécanisme d'action des laxatifs osmotiques.

Figure n°8 – Schéma représentant le mécanisme d'action des laxatifs de lest.

Figure n°9 – Schéma représentant le mécanisme d'action des laxatifs stimulants.

Figure n°10 – Yerbalaxa[®], un médicament à base de plantes.

Figure n°11 – Ispaghul Psyllium Blond Bio[®], un complément alimentaire à base de plantes.

Figure n°12 – Structure moléculaire de l'antraquinone.

Figure n°13 – L'ispaghul (*Plantago ovata* Forssk.)

Figure n°14 – Le psyllium (*Plantago afra* L.)

Figure n°15 – Le lin (*Linum usitatissimum* L.)

Figure n°16 – La mauve (*Malva sylvestris* L.)

Figure n°17 – Le séné d'Alexandrie (*Senna alexandrina* Mill.)

Figure n°18 – La bourdaine (*Frangula alnus* Mill.)

Figure n°19 – La rhubarbe (*Rheum officinale* Baill.)

Figure n°20 – L'artichaut (*Cynara scolymus* L.)

Figure n°21 – Le pissenlit (*Taraxacum officinale* F.H.Wigg.)

Figure n°22 – La menthe poivrée (*Mentha x piperita* L.)

Figure n°23 – L'anis vert (*Pimpinella anisum* L.)

Figure n°24 – La mélisse officinale (*Melissa officinalis* L.)

Figure n°25 – Le figuier (*Ficus carica* L.)

Figure n°26 – La répartition territoriale et numéros de contact des centres antipoison en France.

Figure n°27 – Le gingembre (*Zingiber officinale* Roscoe).

Figure n°28 – Le bois de rose (*Aniba rosaeodora* var. *amazonica* Ducke).

Figure n°29 – Le bigaradier (*Citrus aurantium* ssp. *amara* (Link) Engl.).

Figure n°30 – Le basilic tropical (*Ocimum basilicum* var. *basilicum*).

Figure n°31 – La menthe poivrée (*Mentha x piperita* L.).

Figure n°32 – La mandarine (*Citrus reticulata* Blanco).

Figure n°33 – Schéma représentant les mécanismes d'action supposés des probiotiques.

Figure n°34 – Les tubes de granules Bryonia, des médicaments homéopathiques à nom commun ; et Cocculine[®], un médicament homéopathique à nom de marque.

Figure n°35 – Représentation des points d'acupression « VC6 » et « VC12 ».

Figure n°36 – Représentation de l'auto-réflexologie plantaire.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1 – Tableau récapitulatif des différents éléments à aborder à l’officine lors de l’interrogatoire du patient souffrant de constipation.

Tableau n°2 – Teneur en magnésium de quelques eaux minérales disponibles en France.

Tableau n°3 – Principales spécialités pharmaceutiques à base de laxatifs osmotiques.

Tableau n°4 – Principales spécialités pharmaceutiques contenant des laxatifs de lest.

Tableau n°5 – Principales spécialités pharmaceutiques contenant des laxatifs stimulants.

Tableau n°6 – Principales spécialités classées comme laxatifs lubrifiants.

Tableau n°7 – Principales spécialités pharmaceutiques classées comme laxatifs par voie rectale.

Tableau n°8 – Plantes à l’usage bien établi dans le traitement de la constipation par les monographies de l’HMPC.

Tableau n°9 – Principaux types de toxicité des huiles essentielles.

Tableau n°10 – Principales huiles essentielles citées dans la littérature par des spécialistes français en aromathérapie.

Tableau n°11 – Tableau récapitulatif des études cliniques portant sur l’usage de l’aromathérapie en massage contre la constipation.

Tableau n°12 – Tableau d’aide à la réalisation de dilutions d’huiles essentielles.

Tableau n°13 – Tableau récapitulatif des huiles essentielles d’intérêt majeur dans la constipation.

Tableau n°14 – Principales espèces probiotiques retrouvées dans les CA à base de probiotiques aux effets bénéfiques contre la constipation.

Tableau n°15 – Principales souches homéopathiques utilisées dans le traitement de la constipation.

INTRODUCTION

Les troubles digestifs constituent une catégorie de problèmes de santé qui touchent de nombreux individus à travers le monde. Ces affections sont des motifs courants de consultation médicale ou de demande de conseil en pharmacie, car elles altèrent le fonctionnement normal du système digestif, engendrant ainsi une variété de symptômes inconfortables et parfois invalidants. Ils revêtent donc une importance considérable dans le contexte de la santé globale actuelle. Comprendre les troubles digestifs les plus courants est essentiel pour les professionnels de la santé, les chercheurs et le grand public, car ils représentent une préoccupation majeure pour la qualité de vie et le bien-être général de la population.

Les troubles digestifs touchent généralement un ou plusieurs organes du tube digestif (TD) et varient en gravité ; allant des inconforts mineurs tels que des ballonnements occasionnels jusqu'aux problèmes plus graves et chroniques. Parmi les troubles chroniques, nous retrouvons notamment la maladie de reflux gastro-œsophagien (RGO), le syndrome de l'intestin irritable (SII) ou les maladies inflammatoires de l'intestin (MII) dont fait partie la maladie de Crohn (MC). Ces troubles peuvent affecter l'estomac, l'œsophage, l'intestin grêle, et/ou le côlon, entraînant souvent une gêne physique, des douleurs et des complications potentiellement graves.

La constipation est un trouble digestif courant, aigu ou chronique, dont la prévalence exacte est particulièrement difficile à établir, et certainement sous-estimée à l'échelle mondiale, car toutes les personnes atteintes de constipation ne bénéficient pas d'une consultation médicale ou d'un traitement. On estime tout de même qu'environ 10 à 30% de la population mondiale serait atteinte de constipation occasionnelle ou chronique. C'est une affection qui touche plus les femmes que les hommes (1), et dont la prévalence augmente avec l'âge. Les personnes âgées sont d'ailleurs davantage sujettes à une constipation chronique que les jeunes, tandis que chez les enfants, la constipation est souvent bénigne. Pour traiter la constipation, les laxatifs constituent la classe thérapeutique la plus connue et utilisée. En effet, les médecins prescrivent les laxatifs en première intention, à la fois pour traiter et pour prévenir la survenue des symptômes liés à la constipation (par exemple lors de l'instauration d'un traitement médicamenteux pouvant éventuellement favoriser l'apparition d'une constipation). De même, les laxatifs sont largement utilisés dans le cadre d'une automédication par les patients. Ces laxatifs allopathiques sont efficaces, agissent plus ou moins rapidement selon le type de laxatif employé, et sont à priori dénués d'effets indésirables graves, ce qui permet de justifier leur usage répandu.

Cependant, malgré une efficacité démontrée et une certaine sécurité d'usage de ces traitements, certains patients souffrant de constipation chronique demeurent insatisfaits des effets de cette classe thérapeutique. Une étude menée dans six pays en Europe a ainsi montré que plus d'un patient sur deux ne serait pas un minimum satisfait, ou pleinement satisfait, par son traitement actuel par laxatifs. Parmi cette partie de participants à l'étude, près d'un patient sur trois serait même insatisfait, voire très insatisfait, de son traitement par laxatifs (2).

Dans un premier temps, nous allons voir que l'adoption de mesures diététiques et hygiéniques adaptées permettent de diminuer la sévérité des symptômes de la constipation et d'en diminuer le risque de survenue. Les différentes classes de laxatifs allopathiques seront ensuite abordées dans leur globalité, avec une sensibilisation à leur bon usage par les patients. Enfin, l'essentiel de cette thèse sera consacré à l'étude des apports des médecines alternatives dans la prise en charge de la constipation. Parmi les thérapeutiques naturelles les plus plébiscitées à l'officine, nous retrouvons une médecine traditionnelle, à savoir la phytothérapie. Une autre médecine basée sur l'usage des plantes et plus précisément de leurs huiles essentielles, est l'aromathérapie. L'homéopathie, malgré un contexte défavorable à la consommation par le patient suite au déremboursement par l'Assurance maladie, pourrait également présenter des bienfaits pour le traitement de ce trouble digestif, tout comme les compléments alimentaires à base de probiotiques. Enfin, nous nous intéresserons aux effets bénéfiques sur la constipation de plusieurs pratiques dites manuelles, issues de la médecine traditionnelle chinoise.

Parmi ces différentes thérapeutiques, il paraît important de souligner que la phytothérapie et l'aromathérapie sont des approches pouvant revêtir des statuts multiples, tant médicamenteux que non médicamenteux. Bien que ces pratiques puissent être intégrées dans un certain cadre médical, avec des produits réglementés et souvent prescrits par des professionnels de santé, nous allons nous intéresser, au cours de cette thèse, à leurs rôles et leurs bienfaits dans une perspective non médicamenteuse, et comment elles peuvent être utilisées de manière autonome et complémentaire aux traitements conventionnels pour promouvoir le bien-être global, et surtout intestinal, du patient constipé.

Nous allons ainsi explorer les différentes options thérapeutiques qui permettent de traiter la constipation, en gardant un esprit ouvert critique permettant de fournir un conseil éclairé, personnalisé et sécurisé aux différents types de patients pouvant demander un avis pharmaceutique dans le cadre de ce trouble digestif.

PARTIE 1 – PHYSIOPATHOLOGIE DE LA CONSTIPATION

1. Définition de la constipation :

La définition de la constipation (3) adoptée à l'échelle internationale est basée sur la classification de Rome publiée par la fondation du même nom, et dont la quatrième version (Rome IV) a été instaurée en 2015. Les critères de Rome (4) sont des critères diagnostiques établis par une commission internationale pour définir et guider le diagnostic, puis le traitement, des troubles gastro-intestinaux fonctionnels. La définition de la constipation repose sur l'association des deux symptômes suivants :

- Un rythme d'émission de selles perturbé et anormalement allongé : moins de trois selles sur une période de 7 jours.
- Un changement de consistance des selles, qui deviennent plus dures, compliquant ainsi l'émission de ces dernières aux toilettes.

Parmi les critères fréquemment rencontrés en cas de constipation, nous retrouvons également :

- Des selles peu abondantes à l'émission.
- Une évacuation ou expulsion incomplète des selles lors de l'émission.

Il peut être ajouté, à cette définition de la constipation, une composante temporelle, qui permet de distinguer la constipation occasionnelle de la constipation chronique.

Selon les critères de Rome IV, une constipation est dite chronique lorsque les symptômes durent depuis plus de 6 mois, et qu'on a constaté la présence d'au moins 2 des symptômes suivants lors des 12 dernières semaines :

- Moins de 3 émissions de selles par semaine
- Des selles dures ou fragmentées pour au moins 25% des défécations
- Des efforts de poussée pour au moins 25% des défécations
- Une sensation d'évacuation incomplète des selles pour au moins 25% des défécations.
- Une sensation de blocage ano-rectal pour au moins 25% des défécations.
- Une nécessité de pratiquer des manœuvres digitales ou autres pour faciliter l'exonération pour au moins 25% des défécations.

De plus, les critères de Rome IV précisent qu'une rareté d'émission de selles molles ou liquides en l'absence de prise de laxatifs oriente aussi le diagnostic vers une constipation chronique. Enfin, si on constate des douleurs abdominales fréquentes lors des épisodes de constipation, le diagnostic de syndrome de l'intestin irritable pourra être envisagé, puis éventuellement retenu (5).

2. Le système digestif :

Le système digestif (6) désigne l'ensemble des organes intervenant dans la digestion. Il s'agit d'un système complexe qu'il convient de scinder en deux parties majeures :

D'une part, nous retrouvons le tube digestif, qui est un tube continu possédant deux ouvertures, à savoir la bouche et l'anus. Ce tube digestif comprend successivement la bouche, le pharynx, l'œsophage, l'estomac, le petit intestin qui est également appelé intestin grêle, le gros intestin appelé couramment colon, le rectum, et enfin l'anus. On peut l'apparenter à une sorte de chaîne de démontage : à chaque étape de la digestion, la nourriture va peu à peu perdre de sa complexité, et les nutriments vont être de plus en plus assimilables.

D'autre part, nous retrouvons ce que l'on appelle les organes annexes du système digestif, qui concourent également à la digestion, mais qui ne font pas partie du tube digestif. Il s'agit des dents, de la langue, des glandes salivaires, du foie, de la vésicule biliaire, et enfin du pancréas.

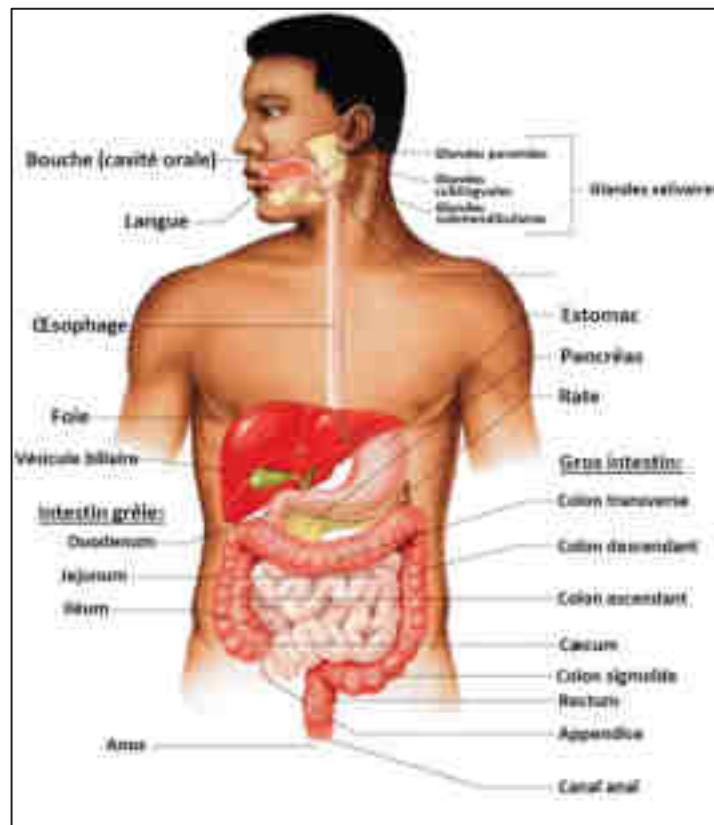


Figure n°1 – Le système digestif du corps humain : les organes du tube digestif et les organes digestifs annexes (6).

a. Exploration du tube digestif et des organes digestifs annexes :

i. La bouche :

La bouche constitue l'orifice d'entrée du tube digestif. Elle participe au premier processus digestif, l'ingestion des aliments, qui est un processus actif et volontaire. Elle est également appelée cavité orale, une cavité dont les parois latérales sont formées par les joues, et dont l'ouverture est protégée par les lèvres. Ces deux éléments structuraux de la bouche sont essentiels dans le processus de la digestion mécanique, à savoir la mastication. En effet, les

joues et les lèvres permettent une manipulation de la nourriture dans la bouche. En coopération avec la langue, qui est un organe musculeux, elles retiennent les aliments en place pendant que les dents les déchirent, les broient, ou les fragmentent : on parle de dégradation de la nourriture.

Au niveau de la bouche, on retrouve également trois paires de glandes salivaires, à savoir les glandes sublinguales, les glandes submandibulaires et les glandes parotides. Ces glandes ont pour fonction de produire la salive, qui est un mélange de fluides muqueux et séreux. Le mucus concourt notamment à la formation du bol alimentaire : il humecte les aliments et permet leur agglomération en une masse appelée bol alimentaire. Le fluide séreux, d'un autre côté, contient une enzyme, à savoir l'amylase salivaire, qui permet l'amorçage de la digestion de l'amidon dans la bouche. De plus, la salive permet de dissoudre les substances chimiques présentes dans les aliments, ce qui contribue à la détection du goût. Elle est continuellement sécrétée dans la bouche pour y maintenir une certaine humidité, et cette sécrétion est considérablement intensifiée lors de l'ingestion des aliments.

ii. Le pharynx :

Le pharynx, couramment appelé gorge, est une voie de passage reliant la bouche à l'œsophage. En effet, à partir de la bouche, les aliments empruntent l'oropharynx situé à l'arrière de la cavité orale, puis le laryngopharynx. Ce dernier est connecté à l'œsophage dans sa partie inférieure. La progression des aliments dans le pharynx est assurée par l'alternance des contractions de deux couches de muscles, qui propulsent les aliments vers le bas du pharynx puis dans l'œsophage. Ce processus de propulsion de la nourriture par les contractions successives des muscles est appelé péristaltisme. Contrairement à l'ingestion, il s'agit ici d'un mécanisme involontaire.

iii. L'œsophage :

L'œsophage est un tube musculaire mesurant environ 25cm de longueur, et reliant le pharynx à l'estomac, contribuant ainsi à l'acheminement de la nourriture par le mécanisme de péristaltisme. Il n'assure aucune autre fonction dans la digestion.

iv. L'estomac :

L'estomac est un organe musculeux qui se situe du côté gauche de la cavité abdominale, et qui se présente sous une forme de J majuscule lorsqu'il est rempli. C'est le lieu de dégradation de la nourriture, et en même temps une zone de « stockage » des aliments ingérés. L'estomac est divisé en trois régions :

- Le cardia qui entoure l'orifice du cardia par lequel les aliments pénètrent en provenance de l'œsophage. Il forme ainsi un repliement anatomique dans la partie supérieure de l'estomac, faisant par conséquent office de sphincter fonctionnel.
- Le corps de l'estomac ou fundus.
- L'antrum pylorique, une zone débouchant sur le pylore qui a une forme d'entonnoir menant à l'orifice pylorique. La majeure partie des processus digestifs se déroulent dans cette région.

La paroi de l'estomac comprend, en plus des couches musculaires longitudinales et circulaires que l'on retrouve au niveau de tous les autres organes du tube digestif, une couche de muscles

dont les fibres sont disposées obliquement. Cela permet à l'estomac de malaxer le bol alimentaire et de le réduire en tout petits fragments avant son passage dans les intestins. La nourriture est ainsi transformée en une sorte de bouillie appelée chyme. L'orifice pylorique joue ainsi un rôle de sphincter, et permet le contrôle du passage du chyme dans l'intestin grêle.



Figure n°2 – Représentation de la structure de l'estomac et des différentes couches constituant sa paroi (7).

v. L'intestin grêle :

Le petit intestin, appelé intestin grêle (IG) dans la littérature, est l'organe principal de la digestion. C'est en effet à ce niveau que les aliments et autres substances tels que les médicaments sont rendus utilisables pour les cellules de l'organisme. Il a une longueur moyenne de 2 à 4m chez une personne vivante : il s'agit de la partie la plus longue du tube digestif. Il comprend trois segments, à savoir, successivement :

- Le duodénum, segment le plus court de l'IG mais qui présente les caractéristiques les plus intéressantes : il communique avec le pancréas et le foie. En effet, la majorité des enzymes intervenant dans la digestion chimique est élaborée par le pancréas puis acheminée dans le duodénum via les conduits pancréatiques pour y effectuer la dégradation chimique des aliments s'y trouvant. D'autre part, la bile, qui est libérée par les cellules hépatiques, va également pénétrer dans le duodénum, via le conduit cholédoque qui s'unit au conduit pancréatique pour constituer l'ampoule hépato-pancréatique. C'est donc ensemble que le suc pancréatique et la bile arrivent au niveau du duodénum via la papille duodénale.
- Le jéjunum.
- L'iléum, segment le plus long de l'IG, il est relié au gros intestin par la valve iléocœcale.

Outre son rôle dans la digestion chimique des aliments, l'intestin grêle est aussi l'organe où a lieu essentiellement le phénomène d'absorption. Il s'agit d'une partie du tube digestif particulièrement bien adaptée à ce phénomène grâce à sa structure. En effet, sa paroi

comprend trois structures qui accroissent fortement la surface d'absorption, à savoir les microvillosités, les villosités et les plis circulaires.

vi. Le gros intestin :

Le gros intestin est l'organe reliant l'intestin grêle à l'orifice de sortie du tube digestif, l'anus. Ses fonctions dans la digestion des aliments en font un élément central à étudier en cas de constipation. Sa principale fonction est en effet d'absorber l'eau provenant des résidus alimentaires indigestibles ou non digérés, puis de les évacuer sous forme de fèces.

Tout comme l'IG, le gros intestin est constitué de plusieurs segments :

- Le cæcum, dont le rôle principal consiste à absorber l'eau et les électrolytes présents dans les aliments qui n'ont pas été digérés et absorbés.
- L'appendice vermiforme.
- Le côlon, lui-même divisé en 4 portions à savoir le colon ascendant, le transverse, le descendant, et le sigmoïde.
- Le rectum.
- Le canal anal qui, comme les deux dernières portions du colon, se trouvent au niveau du bassin.

Contrairement à l'IG, le gros intestin ne présente pas de (micro)villosités. Il est cependant pourvu de cellules appelées cellules caliciformes qui produisent un mucus alcalin qui facilite le passage des fèces.

vii. L'anus :

L'anus constitue l'orifice de sortie du tube digestif. On y retrouve principalement un sphincter volontaire composé du muscle sphincter externe de l'anus, et un sphincter involontaire composé du muscle sphincter interne de l'anus. Ces deux sphincters restent théoriquement fermés en permanence, sauf au moment de l'émission des selles, la défécation, où ils s'ouvrent pour permettre la sortie des fèces.

b. Le système nerveux entérique :

Le système nerveux entérique (8) est la partie du système nerveux autonome contrôlant le système digestif pour ses activités motrices, à savoir le péristaltisme et les vomissements, et intervenant également pour les différentes sécrétions et la vascularisation du tube digestif. Il est constitué de deux plexus ganglionnaires qui s'étendent sur toute la longueur du tube digestif :

- Premièrement, nous retrouvons le plexus myentérique, aussi appelé plexus d'Auerbach, qui se situe entre les muscles longitudinaux et les muscles circulaires des différents organes du tube digestif. Le plexus d'Auerbach permet le contrôle de la motricité du tube digestif.
- Deuxièmement, nous retrouvons le plexus sous-muqueux, appelé plexus de Meissner, situé dans la sous-muqueuse du tractus intestinal. Ce plexus régit quant à lui les sécrétions intestinales.

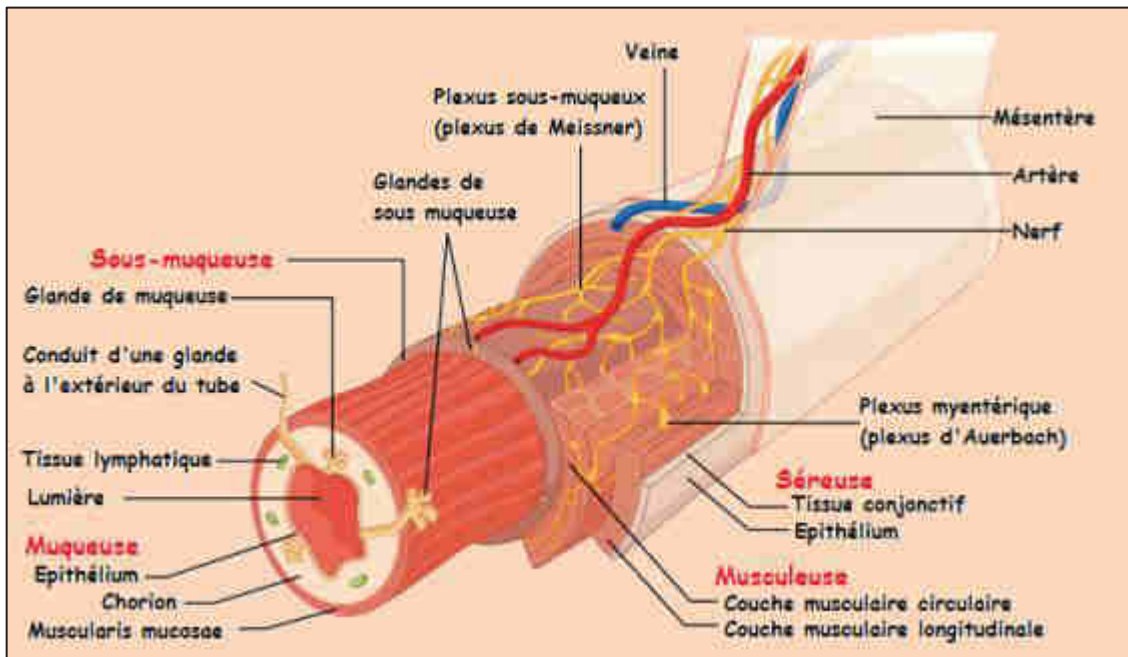


Figure n°3 – Représentation des différentes couches tissulaires du tube digestif (9).

c. Fonctions du système digestif :

Les fonctions du système digestif, donc du tube digestif et de ses organes annexes, peuvent être divisées en six activités précises : l'ingestion, la propulsion, la digestion mécanique, la digestion chimique, l'absorption et enfin la défécation.

i. L'ingestion

L'ingestion, comme nous l'avons vu précédemment, est un processus actif et volontaire assuré par l'orifice d'entrée du tube digestif, la bouche.

ii. La propulsion

La propulsion est un mécanisme essentiel du système digestif car la nourriture, que l'on ingère par la bouche, doit ensuite descendre dans le tube digestif pour y être transformée et ce, par plusieurs autres organes digestifs. Parmi ces mécanismes de propulsion, la déglutition est un parfait exemple de mouvement reposant en grande partie sur un mécanisme involontaire appelé péristaltisme. On retrouve ce mécanisme au niveau de l'oropharynx, de l'œsophage, de l'estomac, de l'IG et du gros intestin.

iii. La digestion mécanique

La digestion mécanique a pour but de pulvériser par des moyens physiques la nourriture, afin qu'elle puisse par la suite être dégradée par les enzymes. La digestion mécanique s'axe sur trois processus distincts :

- La mastication, qui a lieu au niveau de la bouche et qui implique évidemment les autres structures et glandes annexes comme les dents, la langue et les glandes salivaires.
- Le pétrissage de la nourriture, qui a lieu au niveau de l'estomac et qui permet la constitution du chyme, après que la masse alimentaire ait notamment subi l'action de la salive et du suc gastrique.

- La segmentation au niveau de l'IG, qui est un mécanisme de propulsion contribuant à propulser le chyme d'avant en arrière dans l'IG, ce qui permet son mélange aux sucs digestifs arrivant du pancréas et du foie.

iv. La digestion chimique

La digestion chimique désigne l'ensemble des processus assurés par les enzymes pour dégrader les grosses molécules, comme les glucides, les lipides, ou les protéines, en leurs unités de base. Elle commence dans l'estomac puis se poursuit dans l'IG, où le cheminement du chyme dure généralement entre 3 et 6 heures

v. L'absorption

L'absorption a surtout lieu du niveau de l'IG. C'est là que les produits de la digestion passent de la lumière du tube digestif à la circulation sanguine ou lymphatique.

vi. La défécation

Enfin, la défécation correspond à l'évacuation des substances indigestibles ou non digérées par le tube digestif, sous forme de fèces. Elle a lieu au niveau du gros intestin. Les deux mécanismes de propulsion des résidus sont le péristaltisme et un autre mécanisme qui est spécifique au gros intestin : les mouvements de masse. Il s'agit d'ondes de contractions puissantes, longues et lentes. Ces mouvements ont généralement lieu dans les quelques minutes suivant un repas lorsque l'estomac commence à se remplir. Tout comme le cæcum, le côlon absorbe l'eau et les sels des résidus alimentaires. Ainsi, les selles progressent dans le côlon et deviennent de plus en plus solides, avant d'être stockées dans le dernier segment du côlon, à savoir le sigmoïde. De là, elles sont poussées dans le rectum, puis vers la sortie à travers l'anus. On peut noter que la présence de fibres dans l'alimentation va amollir les selles et augmenter la force des contractions du côlon, favorisant ainsi son fonctionnement.

Il existe deux déséquilibres homéostatiques principaux de la défécation : la diarrhée et la constipation. La diarrhée est souvent le résultat d'un passage trop rapide des résidus dans le gros intestin, qui n'a donc pas suffisamment de temps pour absorber l'eau. Les selles sont par conséquent très riches en eau, ce qui fait que la diarrhée peut potentiellement entraîner une déshydratation et un déséquilibre électrolytique. Au contraire, les résidus alimentaires peuvent parfois demeurer trop longtemps dans le gros intestin et surtout dans le côlon. Celui-ci peut donc absorber une quantité d'eau plus élevée, ce qui rend les selles plus dures, et leur évacuation plus difficile. Cet état est appelé constipation.

3. Les étiologies de la constipation :

Les étiologies de la constipation sont divisées en deux grandes catégories dans la littérature : les causes organiques et les causes fonctionnelles, aussi appelées causes « non-organiques ». Une constipation aiguë ou occasionnelle se rapporte le plus souvent à une cause organique, tandis qu'une constipation chronique est fonctionnelle (5) dans 9 cas sur 10. Cependant, on peut tout à fait retrouver des causes « mixtes » pour ces deux types de constipation (10).

a. Causes organiques :

Les principales causes organiques de la constipation sont :

- Un cancer colorectal : adénocarcinome du côlon sigmoïde
- Une compression extrinsèque de l'intestin par une tumeur bénigne ou maligne, par des adhérences post-chirurgicales, etc...
- Certains troubles du métabolisme (ex : le diabète, l'hypothyroïdie, l'insuffisance rénale, les troubles de la régulation de la calcémie, etc...
- La grossesse
- Certains troubles du système nerveux central (SNC) : Maladie de Parkinson, sclérose en plaques (SEP), un accident vasculaire cérébral (AVC), ou des lésions de la moelle épinière.
- Une alimentation pauvre en fibres et/ou en sucres.
- Une malnutrition ou une anorexie
- La prise de certains médicaments : les opiacés, les antihypertenseurs de la famille des inhibiteurs calciques ; les antihistaminiques, les antiparkinsoniens, et les antipsychotiques sont connus pour causer une constipation aiguë en début de traitement, qui peut par la suite éventuellement évoluer vers une constipation chronique en cas de traitement pris sur une longue durée. La littérature dénomme souvent cette constipation causée par les médicaments comme « constipation iatrogène ».

b. Causes fonctionnelles :

Une constipation sans cause organique apparente est appelée constipation fonctionnelle. Elle correspond à une constipation avec un transit normal, et sans anomalie au niveau de l'évacuation des selles. Elle associe souvent la constipation à des douleurs abdominales et des ballonnements.

i. Le syndrome de l'intestin irritable (SII) :

Le syndrome de l'intestin irritable est un parfait exemple de trouble gastro-intestinal fonctionnel. Les facteurs principaux qui semblent être impliqués dans les symptômes du SII sont de l'ordre psychosociaux et physiologiques, parmi lesquels une augmentation de la sensibilité intestinale et une altération de la motilité intestinale. Il n'y a aujourd'hui aucune cause anatomique qui pourrait expliquer ce syndrome. Cependant, il a été établi que l'alimentation, la prise médicamenteuse, les facteurs hormonaux et les facteurs émotionnels peuvent altérer ces symptômes. Le diagnostic du SII repose également sur les critères de Rome. Ce diagnostic est évoqué en cas de présence de douleurs abdominales pendant au moins 1 jour par semaine au cours des trois derniers mois, associées à au moins deux des éléments suivants :

- Douleurs liées à la défécation.
- Douleurs associées à un changement de fréquence des défécations.
- Douleurs associées à un changement de la consistance des selles (diarrhée ou constipation).

ii. L'iléus intestinal :

La deuxième cause la plus courante de constipation fonctionnelle est l'iléus intestinal, également appelé iléus paralytique. Il s'agit d'un arrêt temporaire du péristaltisme intestinal et apparaît le plus souvent suite à une chirurgie abdominale. Il peut également avoir une cause médicamenteuse (opiacés, anticholinergiques, etc...) ou métabolique.

iii. La péritonite :

La péritonite correspond à une inflammation du péritoine, une fine membrane qui enveloppe les organes de l'appareil digestif et qui tapisse la cavité abdominale (11). Il s'agit d'une pathologie relativement urgente, car elle peut entraîner un sepsis potentiellement fatal. Elle peut notamment avoir pour origine une perforation intestinale. La symptomatologie typique inclut de fortes douleurs abdominales, un abdomen tendu, des nausées, des vomissements, et enfin une constipation.

iv. La dyschésie :

La dyschésie est un trouble résultant d'un manque de coordination entre les muscles du plancher pelvien et les deux sphincters anaux, ce qui fait que le patient peut parfois ne pas percevoir la présence de selles dans le rectum. De même, il peut arriver que les patients ressentent la présence de selles et le besoin d'aller à la selle, mais ils ne peuvent pas y arriver et ce, malgré des efforts de poussée prolongés.

v. L'alitement :

L'alitement est aussi une possible cause de constipation (12) : les personnes alitées étant relativement peu actives, leurs fèces se déplacent plus lentement dans l'intestin puis dans le rectum, ce qui favorise ainsi le risque de survenue d'une constipation fonctionnelle. Ce risque est d'autant plus important en cas d'alitement prolongé.

c. Bilan des « types » de constipation :

Il existe donc plusieurs types de constipation, qu'il convient de classer selon trois variables : selon la fréquence, selon l'origine, et selon la zone du corps où se localise le trouble.

Les deux premières variables ont déjà été exposées :

- Selon sa fréquence de survenue, on va donc distinguer la constipation occasionnelle de la constipation chronique.
- Selon l'origine du trouble, on va parler de constipation organique ou de constipation fonctionnelle.

Enfin, en fonction de la zone du corps où se localise le trouble, on va pouvoir distinguer deux autres types de constipation :

- La constipation de transit, où on fait face à un temps de transit allongé, sans qu'on ait d'anomalie au niveau de l'évacuation des selles
- La constipation terminale ou distale, qui répond au critère de constipation fonctionnelle car elle n'a pas de cause organique, mais qu'on va différencier de la constipation fonctionnelle grâce à deux examens, à savoir la manométrie ano-rectale et le test d'expulsion au ballonnet (*cf. Annexe n°1*).

4. Facteurs de risque :

De nombreux facteurs de risque sont couramment associés à la constipation. Il est en vérité difficile de trouver des preuves concrètes de ces associations, comme le révèle la très complète revue du *World Journal of Gastroenterology* (13) du 7 juin 2021. En effet, il n'existe aujourd'hui des preuves d'association qu'avec le sexe féminin, le lieu de résidence, l'activité physique et certains facteurs liés à la santé tels que l'état de santé, certaines interventions chirurgicales, certains médicaments et certains troubles métaboliques.

Parmi les facteurs de risque souvent énoncés à tort dans les revues et les magazines grand public, nous retrouvons l'âge. Si certaines études affirment que les personnes âgées sont plus à même d'être atteintes de constipation, d'autres études, au contraire, émettent le constat que la prévalence de la survenue chez les jeunes est plus élevée. Ce constat s'applique pour tout type de constipation.

De faibles revenus ou un faible niveau d'éducation ne sont, à priori, pas non plus des facteurs de risque de la constipation. En effet, en Allemagne, la prévalence de la constipation chronique est plus élevée dans la population sans emploi que dans la population qui travaille, ce qui n'est pas le cas aux Etats-Unis où on constate l'inverse.

Le sexe féminin est le principal facteur de risque de la constipation décrit dans la littérature. Les femmes seraient ainsi deux fois plus nombreuses que les hommes à être atteintes de constipation chronique, et encore plus en ce qui concerne les autres types de constipation.

Une faible activité physique est aussi un facteur de risque de tout type de constipation reconnu dans la littérature.

Certaines maladies sont reconnues pour constituer des facteurs de risque de tout type de constipation, parmi lesquelles :

- La dépression
- L'anxiété
- La maladie de Parkinson
- Le cancer colorectal
- Le diabète (Type I et type II)

La chirurgie augmente le risque de survenue de la constipation, et ce en raison de plusieurs facteurs. Les domaines de chirurgie concernés sont principalement la chirurgie gynécologique, la chirurgie abdominale et la chirurgie anorectale. Tout d'abord, la chirurgie expose souvent à un alitement ou une sédentarité prolongée qui, comme on l'a vu, peut causer une constipation aiguë pouvant évoluer vers une constipation chronique. La prescription d'opioïdes suite à certaines opérations chirurgicales est également à souligner, ces médicaments ayant en effet comme effet indésirable notable la constipation. La constipation induite par les opioïdes est par ailleurs décrite par les critères de Rome IV de la façon suivante :

1. *Apparition ou aggravation des symptômes de constipation lors de l'initiation, du changement, ou de l'augmentation de la posologie, d'un traitement par opioïdes, avec présence d'au moins 2 des éléments ci-dessous :*

a. *Moins de 3 émissions de selles par semaine*

b. *Des selles dures ou fragmentées pour au moins 25% des défécations*

c. *Des efforts de poussée pour au moins 25% des défécations*

d. *Une sensation d'évacuation incomplète des selles pour au moins 25% des défécations.*

e. *Une sensation de blocage ano-rectal pour au moins 25% des défécations.*

f. *Une nécessité de pratiquer des manœuvres digitales ou autres pour faciliter l'exonération pour au moins 25% des défécations.*

2. *Les selles molles sont rarement présentes sans l'utilisation de laxatifs.*

Le tabagisme, la consommation élevée d'alcool, la faible consommation d'eau et de fibres seraient, quant à eux, également des facteurs de risque, mais leur impact réel reste difficile à évaluer.

5. Evolution et complications :

La constipation, et plus particulièrement la constipation chronique, peut être à l'origine de plusieurs complications anorectales incluant principalement les hémorroïdes, les fissures anales, l'impaction fécale et le prolapsus rectal. Ces complications rendent inévitablement l'émission de selles encore plus pénible et certaines personnes peuvent, en conséquence, hésiter à aller à la selle. Ce phénomène engendre un cercle vicieux qui aggrave la constipation.

a. Les hémorroïdes :

Les hémorroïdes correspondent à une affection anorectale très courante touchant des millions de personnes dans le monde et représentant un problème médical et socio-économique majeur(14). Il s'agit de vaisseaux sanguins dilatés tortueux au niveau de la paroi inférieure du rectum, et de l'anus. Ce gonflement cause une douleur, et parfois une inflammation. Il résulte, chez une personne constipée, une augmentation de la pression des vaisseaux de la région anorectale, suite à des efforts répétés au cours de la défécation. Les symptômes, qui disparaissent généralement sans traitement, peuvent être traités si besoin par des suppositoires ou des crèmes (ex : Titanoréïne®, Sédorrhöide®, etc..).

b. Fissure anale :

Une fissure anale est une plaie douloureuse sous la forme d'une déchirure non cancéreuse, et sans aptitude à le devenir, au niveau de la muqueuse de l'anus (15). Elle recouvre généralement la partie basse de l'anus. Le traitement médicamenteux inclut l'utilisation d'antalgiques ou anti-inflammatoires. Il implique aussi de traiter l'éventuelle cause identifiée ayant mené à l'apparition de cette fissure anale. Des traitements locaux par crèmes rectales cicatrisantes ou suppositoires sont également possibles.

c. Prolapsus rectal :

Le prolapsus rectal désigne la saillie du rectum à travers l'anus. Elle est provoquée par un effort, notamment celui entrepris durant la défécation. Cette saillie est généralement indolore mais son traitement nécessite souvent une intervention chirurgicale chez l'adulte, alors qu'il guérit spontanément sans traitement chez le nourrisson et l'enfant (16).

d. Colectasie :

La colectasie, également appelée mégacôlon toxique, fait référence à une dilatation aiguë et anormale du côlon, causée généralement par une présence excessive de gaz, et éventuellement de liquides. Il s'agit d'une urgence médicale, car elle peut conduire à une perforation intestinale. Les symptômes usuels sont les sensations de ballonnements et les douleurs abdominales. Les causes les plus fréquentes sont les affections neuromusculaires, la constipation, les troubles du métabolisme ou une inflammation du côlon, notamment la maladie de Crohn (17).

e. Impaction fécale :

L'impaction fécale, dont le fécalome est la forme la plus sévère, correspond à une sorte de bouchon de matières fécales qui s'accumule dans la partie finale du tube digestif, à savoir dans le côlon et dans l'ampoule rectale (18). Il s'agit de selles très déshydratées dures qui vont devenir impossibles à évacuer naturellement. Cela va générer des douleurs anorectales avec des envies pressantes et fréquentes d'aller à la selle, mais inefficaces.

Le diagnostic est une étape essentielle de la prise en charge du fécalome. En effet, il peut parfois prendre l'apparence d'une « fausse diarrhée », avec sécrétion d'eau et de mucus au niveau de l'anus. La prescription inappropriée de ralentisseurs de transit qui en résulte aggrave l'ensemble des symptômes du fécalome. Le traitement repose généralement sur une administration d'un lavement par Colopeg®. L'extraction manuelle sans anesthésie est une alternative possible mais souvent compliquée. En cas d'échec de toutes ces méthodes, l'extraction sous anesthésie générale peut être proposée. Dans tous les cas, le traitement doit aboutir à l'évacuation complète du fécalome.

Toutes ces complications nécessitent surtout un traitement de la cause de leur survenue. S'il s'agit de la constipation, le traitement est souvent constitué de laxatifs, comme nous allons le voir dans la partie suivante.

6. Conclusion de partie :

En conclusion, la constipation est le plus souvent une maladie chronique souvent bénigne, mais qui peut être révélatrice d'une autre pathologie potentiellement grave telle qu'un cancer du côlon ou un diabète. Elle peut surtout considérablement altérer la qualité de vie des patients qui en souffrent, ce qui met en lumière l'importance du diagnostic et du traitement qui doit être proposé à la fois par le médecin, et par le pharmacien d'officine.

PARTIE 2 – APPROCHE THÉRAPEUTIQUE ET PRISE EN CHARGE DE PREMIÈRE INTENTION À L’OFFICINE

1. Objectifs thérapeutiques et accueil du patient à l’officine :

L’activité du pharmacien d’officine ne se limite pas à la simple délivrance des médicaments sur prescription médicale. Au contraire, le pharmacien a un devoir d’information et de prévention face à la pathologie ou la condition rapportée par le patient. Il intervient donc dans la mise en place de la conduite thérapeutique à suivre.

Les deux objectifs principaux du traitement chez le patient atteint de constipation, et plus particulièrement de constipation chronique, sont les suivants (19,20) :

- Soulager les symptômes, qui correspondent le plus souvent à des douleurs, des inflammations et des irritations liées aux défécations.
- Améliorer de façon globale la qualité de vie du patient, ce qui comprend la prise en charge de l’éventuel retentissement psychologique.

Il est important de retenir que la constipation peut être perçue différemment selon les patients (20). Ces derniers peuvent ainsi l’évoquer comme « une impression d’aller trop rarement à la selle », un besoin de « pousser », des selles « trop peu abondantes », des selles « trop dures », une incapacité d’aller à la selle au moment souhaité, etc...

Nous verrons ainsi que l’approche thérapeutique à adopter avec le patient atteint de constipation s’articule en plusieurs étapes, en commençant par l’interrogatoire du patient qui a pour but d’établir un diagnostic du trouble rencontré par le patient. La prise en charge de première intention commence par l’instauration de mesures hygiéno-diététiques dans les habitudes de vie du patient, et se poursuit si nécessaire avec un traitement médicamenteux par laxatifs. L’objectif de cette partie est de mettre en lumière toute l’importance de l’éducation thérapeutique et du conseil face aux symptômes de la constipation, aussi bien du médecin que du pharmacien d’officine, qui sont les deux professionnels de santé les plus sollicités par les patients en cas de troubles digestifs (21).

La figure n°4 ci-dessous regroupe les recommandations concernant la prise en charge de la constipation de l’adulte. Il est important de préciser qu’elles ne s’appliquent que chez l’adulte, y compris la personne âgée : l’enfant et le nourrisson nécessitent une prise en charge adaptée qui sera aussi abordée au cours de cette partie.

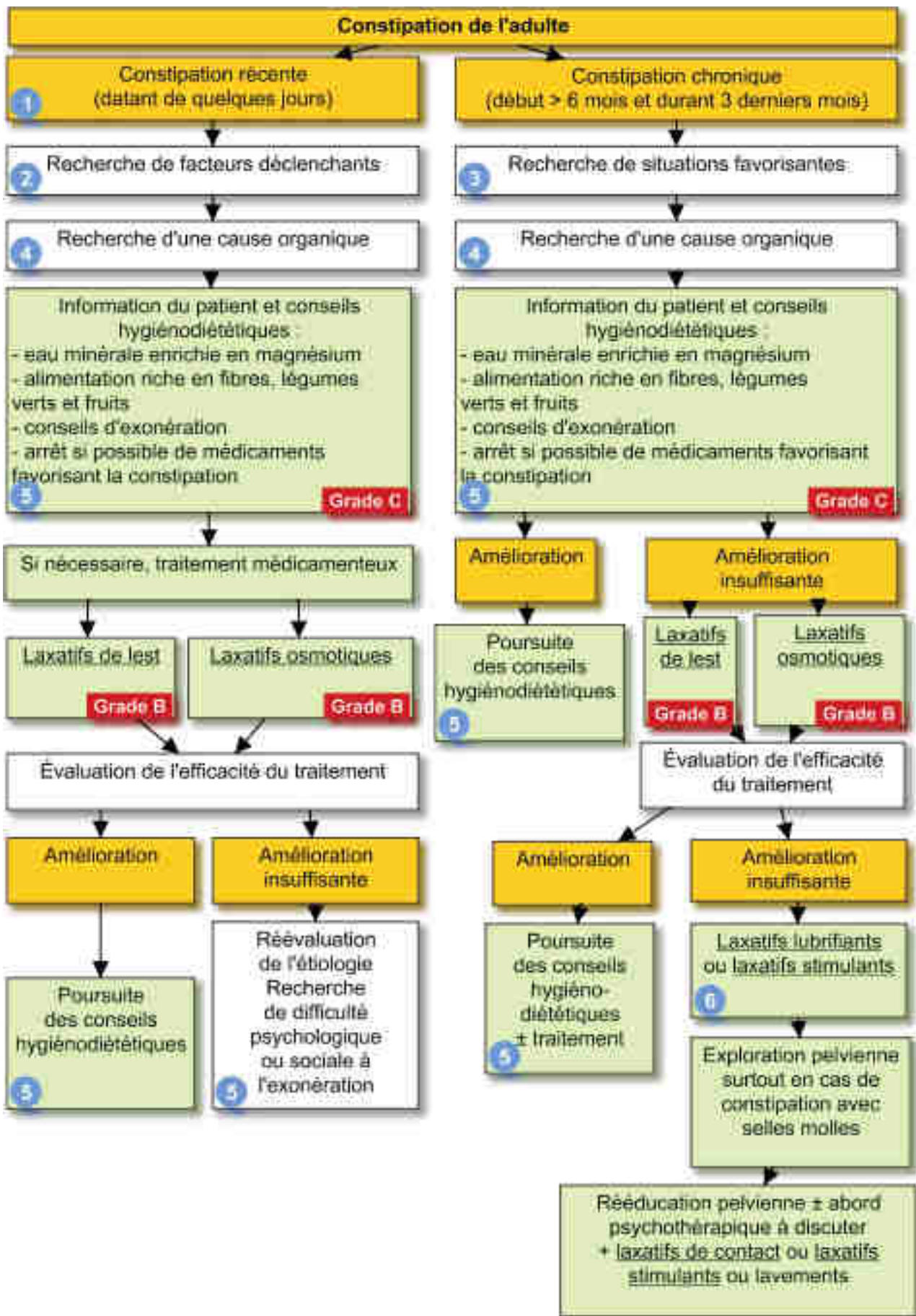


Figure n°4 – Arbre décisionnel pour la prise en charge de la constipation chez l'adulte (22).

2. Approche thérapeutique non-médicamenteuse :

Comme précisé plus tôt, le pharmacien a avant tout un devoir de conseil et d'information pour son patient. Avant de délivrer un médicament, surtout dans le cadre d'une automédication, il doit d'abord s'entretenir avec le patient. Il fournit ainsi le conseil et, le cas échéant, le médicament le plus approprié à la situation rapportée.

a. Diagnostic et interrogatoire :

L'interrogatoire apparaît comme un outil indispensable pour orienter le diagnostic de la constipation vers une cause fonctionnelle, ou vers une cause organique, et pour définir son caractère chronique ou aigu (20).

Le questionnaire doit permettre de préciser successivement :

- Les circonstances d'apparition de la constipation.
- La fréquence et la nature des selles : Par nature des selles, on entend leur consistance, la présence sang ou non, leur couleur, etc... La consistance des selles peut être auto-évaluée grâce à l'échelle de Bristol ci-dessous (Figure n°5) avec un score allant de 1 pour des selles dures en billes, jusqu'à 7 pour des selles totalement liquides.
- Les éventuels moyens utilisés par le patient pour soulager la constipation.
- Les habitudes alimentaires et l'hygiène de vie du patient.
- L'expression des symptômes.








Type 1		Selles dures et sèches (en billes) d'évacuation difficile
Type 2		Selles dures, sèches en partie et humides
Type 3		Selles dures, sèches en partie, crumbly
Type 4		Selles molles mais sèches, en sautoir (en serpent)
Type 5		Selles molles sèches, à bord sec et d'évacuation facile
Type 6		Selles molles sèches, à bord détrempé
Type 7		Selles entièrement liquides

Figure n°5 – Echelle de Bristol pour l'évaluation de la consistance des selles (23).

Éléments	Critère(s)	Questions à poser	Décision
Circonstances d'apparition de la constipation	<ul style="list-style-type: none"> - Date de survenue - Élément déclencheur de la constipation. 	<p>Depuis quand est-ce que ça dure ? Est-ce que c'est apparu de manière brusque ou plutôt progressive ? Est-ce qu'il y a quelque chose qui aurait pu causer cette survenue ?</p>	<p>Si l'épisode dure depuis plus de 48 à 72h, consulter rapidement. Si la constipation se déclare rarement et ne s'accompagne d'aucun signe alarmant : possibilité d'automédication.</p>
Fréquence et nature des selles	<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence - Consistance - Sang dans les selles 	<p>A quelle fréquence allez-vous, ou essayez-vous, d'aller à la selle ? Comment qualifieriez-vous la consistance de vos selles ? Y-a-t-il du sang dans les selles ?</p>	<p>Si l'émission s'accompagne d'un mucus abondant, consulter. S'il y a présence de sang dans les selles : Consulter de toute urgence.</p>
Expression des symptômes	<ul style="list-style-type: none"> - Existence de signes ou symptômes associés - Alternance diarrhée/constipation 	<p>Avez-vous mal au ventre ? Vous sentez-vous ballonné(e) ? Avez-vous de la fièvre ? Y-a-t-il des diarrhées, ou seulement de la constipation ?</p>	<p>Si douleurs articulaires persistantes, nausées, vomissements et/ou fièvre : Consulter rapidement (le jour même). Si constipation et diarrhée alternent, consulter dans les jours qui viennent.</p>
Habitudes alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> - Régime général - Exercice physique - Prise de médicaments 	<p>Pouvez-vous me parler de ce que vous avez mangé ces derniers jours ? Pratiquez-vous une activité physique ? Etes-vous sous traitement médicamenteux ? (si oui) Quels médicaments prenez-vous ?</p>	<p>Si la constipation est apparue en même temps que la prise d'un nouveau traitement, consulter. Rappel des mesures hygiéno-diététiques à adopter.</p>
Moyens utilisés par le patient pour soulager la constipation	<ul style="list-style-type: none"> - Usage voire abus de laxatifs ou lavements - Manœuvres particulières 	<p>Prenez-vous quelque chose pour soulager la constipation ? (Si oui) A quelle fréquence prenez-vous cela ? Effectuez-vous des manœuvres particulières lors de l'émission des selles dans le but de la faciliter ?</p>	<p>Si les traitements sont inefficaces, orienter vers un médecin. Si aucun signe alarmant : possibilité d'automédication.</p>

Tableau n°1 – Tableau récapitulatif des différents éléments à aborder à l'officine lors de l'interrogatoire du patient souffrant de constipation.

A la suite de l'interrogatoire, le pharmacien décide, en fonction des différents éléments et réponses rapportés par le patient, si une automédication est possible, et/ou si une consultation médicale est nécessaire, voire même impérative.

b. Mesures hygiéno-diététiques :

Les mesures hygiéno-diététiques sont un ensemble de comportements liés à la fois à l'hygiène, au mode de vie, et à la nutrition du patient. Elles sont mises en place afin de diminuer ou de supprimer un ou plusieurs facteurs de risque d'une maladie donnée. Elles contribuent ainsi à préserver et à améliorer la santé (24).

Il est à noter que dans la constipation, les mesures hygiéno-diététiques sont largement reconnues pour avoir des effets bénéfiques sur les symptômes et en prévention de ces symptômes (25–27). Ainsi, le suivi des mesures hygiéno-diététiques est à adopter même si une thérapeutique, naturelle ou non, est instaurée en complément.

i. Mesures diététiques :

Les mesures diététiques sont, dans le cadre de la constipation, prédominantes par rapport aux mesures hygiéniques. Elles visent à maintenir ou à rétablir un transit normal.

La première de ces mesures consiste à augmenter les apports en eau. La Société Nationale Française de Gastro-Entérologie (SNFGE) et le Comité de Réflexion des Cabinets et Groupes d'Hépatogastroentérologie (CREGG) recommandent ainsi de consommer au moins 1,5L de liquide par jour, que ce soit sous forme d'eau, de potages, de soupes, de jus de fruits, ou de tisanes. Cette consommation de liquides permettrait à priori de favoriser la régularité des selles. Au contraire, le café et le thé, ainsi que les sodas, sont à proscrire du régime (28).

En ce qui concerne la consommation d'eau, le fait de boire des eaux riches en minéraux, et surtout riches en magnésium, aurait un effet laxatif significatif (29). En effet, le magnésium serait doté d'un effet laxatif agissant par trois mécanismes :

- L'augmentation du volume d'eau dans le TD
- La décontraction des muscles de la paroi intestinale
- Une stimulation du transit intestinal

Il est par ailleurs intéressant de noter que les eaux riches en magnésium sont adaptées à l'ensemble des types de populations : les enfants, les adultes, les personnes âgées, et chez les femmes enceintes. Une surveillance est cependant nécessaire chez l'insuffisant rénal et chez les patients atteints d'une pathologie cardiaque, ou de la maladie de Parkinson.

Voici dans le tableau n°2 ci-dessous quelques exemples d'eaux riches en magnésium disponibles en grande surface en France, avec leur taux de magnésium respectif :

Marque	Eau QUEZAC	Eau CONTREX	Eau BADOIT	Eau HEPAR
[Mg²⁺] (en mg/L)	69	74,5	80	119

Tableau n°2 – Teneur en magnésium de quelques eaux minérales disponibles en France (30–33).

La deuxième mesure diététique consiste à adopter une alimentation riche en fibres solubles et insolubles. Les fibres alimentaires sont des formes non digestibles d'hydrates de carbone

provenant généralement d'aliments d'origine végétale. Au cours des dernières décennies, le régime alimentaire des pays occidentaux a été impacté par la croissance de la consommation d'aliments transformés voire ultra-transformés. Ces aliments sont souvent très pauvres en fibres alimentaire. La consommation d'aliments d'origine végétale, et plus particulièrement de fruits et légumes, a également chuté (34).

Les fibres sont classées en deux groupes : d'un côté, les fibres solubles, et de l'autre côté, les fibres insolubles. Les premières citées sont généralement retrouvées dans les fruits et les légumes, tandis que les fibres insolubles se trouvent plutôt dans les céréales et les produits riches en céréales. Ceci-dit, la plupart des aliments riches en fibres contiennent à la fois des fibres solubles et des fibres insolubles.

Les fibres solubles attirent et deviennent visqueuses au contact de l'eau dans l'intestin, ce qui facilite le glissement des résidus alimentaires. On les retrouve par exemple dans l'artichaut, la carotte, le chou de Bruxelles, ainsi que dans les petits pois et les haricots. Par ailleurs, il semble nécessaire de préciser l'importance de la consommation d'eau, afin de tirer au mieux profit des fibres solubles (35).

Les fibres insolubles ont la propriété d'accélérer le transit intestinal grâce à leur pouvoir de gonflement élevé. Elles permettent une augmentation du volume des selles, ainsi qu'un allongement de la sensation de satiété. Cependant, elles peuvent parfois être irritantes pour les personnes présentant un intestin sensible. On les retrouve dans certaines légumineuses comme les lentilles et les pois chiche, mais aussi les fruits séchés, la peau des fruits et des légumes, les oléagineux, et dans le son de blé (36).



Figure n°6 – Les fibres, des substances essentielles pour la digestion et la santé cardiovasculaire (37).

Il est recommandé de consommer environ 30 grammes de fibres chaque jour, avec une augmentation progressive des quantités de fibres consommées, et des apports en eau suffisants (28).

Enfin, la dernière mesure diététique consiste à arrêter l'éventuelle prise de médicaments pouvant occasionner une constipation secondaire (*cf. Partie 1 – Etiologies de la constipation – Causes organiques*) (38).

ii. Mesures hygiéniques :

La principale mesure hygiénique consiste à adopter un rythme régulier de passage à la selle. Cela implique de se présenter aux toilettes tous les jours à heure fixe, de se laisser une durée suffisante pour satisfaire le besoin, et de ne pas attendre en cas de sensation de besoin (28).

L'activité physique (AP) est la deuxième mesure « hygiénique » contre la constipation. En effet, l'AP permettrait une stimulation du transit intestinal, et donc une réduction du temps de transit (39,40). Il est important de préciser au patient atteint de constipation que 30 minutes d'AP de façon quotidienne seraient bénéfiques non seulement pour améliorer les symptômes de la constipation, mais aussi pour se maintenir globalement en bonne santé, comme le suggère l'American Health Association dans ses 8 critères « Life's Essential 8 » (41).

Enfin, surélever les pieds lors de la défécation avec un petit tabouret est un bon moyen pour faciliter l'évacuation des selles car elle permet d'adopter une position défécatoire adaptée. En effet, l'emploi du tabouret permet une flexion des jambes sur l'abdomen, ce qui favorise l'action propulsive des muscles abdominaux pelviens, ainsi que la relaxation du muscle élévateur de l'anus. Ces deux mécanismes favorisent l'émission des selles et diminueraient la douleur causée par des selles dures (42).

En conclusion, il semble utile de repréciser que les mesures hygiéno-diététiques dans le cadre de la constipation ne s'adressent pas seulement aux individus qui en sont actuellement atteints ou qui l'ont déjà été par le passé. En effet, elles constituent également des mesures préventives pour diminuer le risque de survenue de la constipation.

3. Approche thérapeutique médicamenteuse : les laxatifs comme traitements de première intention :

Les laxatifs sont des médicaments agissant par l'accélération du transit intestinal et par le ramollissement des selles. Les deux voies d'administration privilégiées pour l'usage des laxatifs sont la voie orale (*per os*) et la voie rectale (22).

a. Laxatifs par voie orale :

Les laxatifs pris *per os* sont répartis en quatre classes distinctes en fonction de leur mécanisme d'action : les laxatifs osmotiques, les laxatifs dits « de lest », les laxatifs stimulants, et les laxatifs lubrifiants. Parmi les formes pharmaceutiques des laxatifs destinés à la prise *per os*, nous retrouvons essentiellement les comprimés, les granulés, les poudres pour constitution d'une solution buvable, les gommes à mâcher, et les solutions buvables prêtes à l'emploi (43).

i. Laxatifs osmotiques :

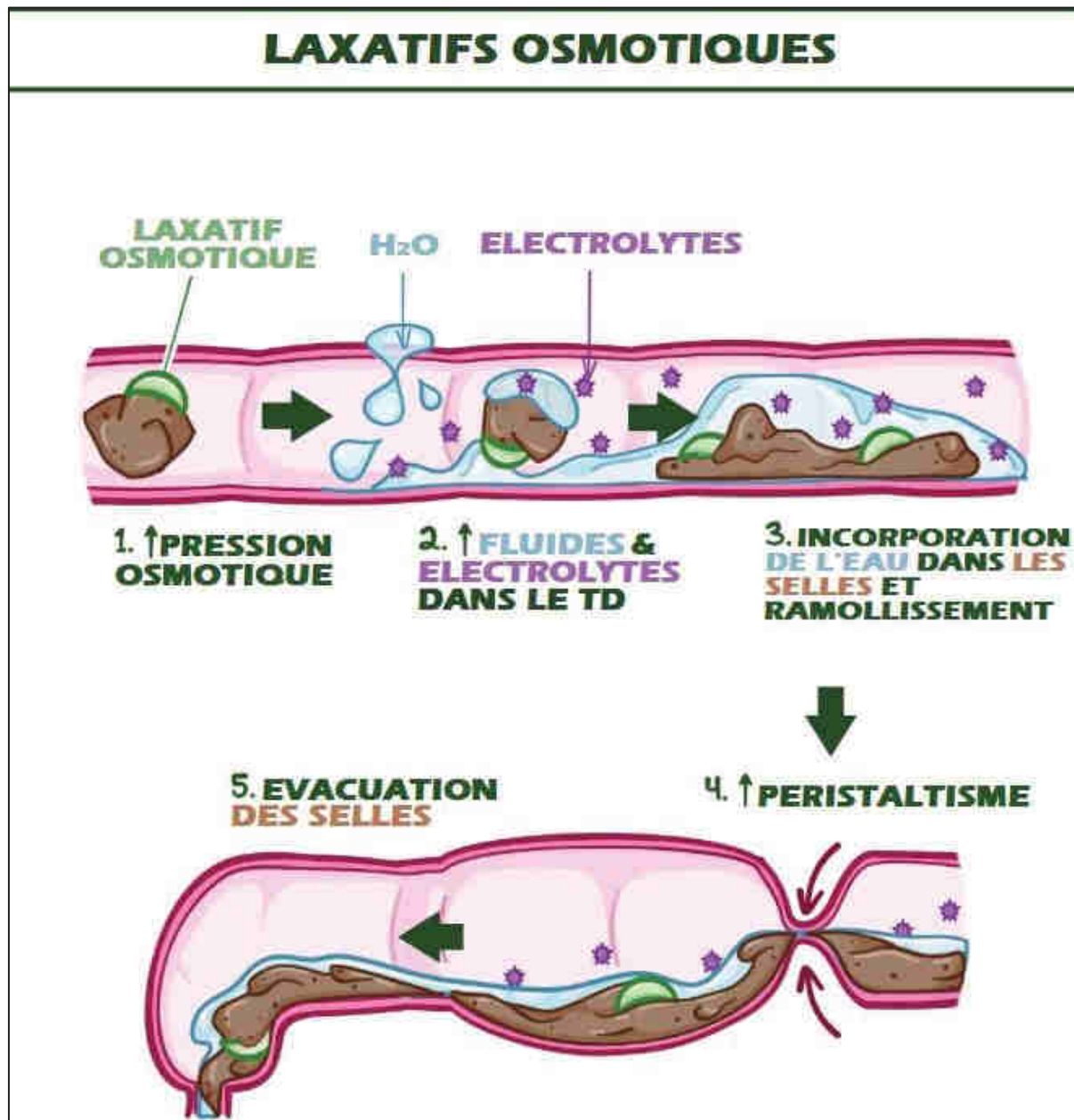


Figure n°7 – Schéma représentant le mécanisme d'action des laxatifs osmotiques (44).

Les laxatifs osmotiques présentent une faible absorption au niveau de l'intestin et sont excrétés sous forme inchangée, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas métabolisés. Ils agissent donc comme des agents hyperosmolaires : ils augmentent la teneur en eau des selles dans les intestins par un « appel d'eau ». Ils rendent donc les selles plus molles, plus volumineuses, et plus faciles à évacuer, tout en augmentant le péristaltisme intestinal et colique. L'effet des laxatifs osmotiques apparaît 24h à 48h après la prise (45).

Les « macrogols », nom donné aux polyéthylène glycols (PEG) de haut poids moléculaire utilisés dans le domaine médical, sont les laxatifs osmotiques les plus courants.

Le tableau ci-dessous décrit les principales spécialités pharmaceutiques à base de laxatifs osmotiques présentes sur le marché en France :

Laxatif osmotique	Nom de marque	Forme pharmaceutique
Macrogol 3350	Transipeg [®] , TransipegLib [®] , Movicol [®]	Poudre pour solution buvable en sachet Poudre pour solution buvable en sachet Poudre pour solution buvable en sachet
Macrogol 4000	Forlax [®]	Poudre pour solution buvable en sachet
Lactilol	Importal [®]	Poudre pour solution buvable en sachet
Lactulose	Melaxose ^{®*} , Duphalac [®] , Transulose ^{®*}	Pâte orale en pot Suspension buvable en flacon ou sachet Gelée orale en pot
Sorbitol	Sorbitol H2 Pharma [®] Sorbitol Delalande [®]	Poudre pour solution buvable en sachet

* : Spécialité contenant plusieurs types de laxatifs.

Tableau n°3 – Principales spécialités pharmaceutiques à base de laxatifs osmotiques.

Les laxatifs osmotiques sont les laxatifs les plus consommés, et ceux qui sont le plus fréquemment prescrits par les médecins. Ils sont indiqués en première ligne, avec les laxatifs de lest (*cf. Figure n°4*), dans le traitement symptomatique de la constipation occasionnelle ou chronique : ils font partie des laxatifs « doux ». Les laxatifs osmotiques présentent un service médical rendu (SMR) modéré et sont remboursables à 30% par l'assurance maladie, à l'exception des spécialités contenant du sorbitol, qui ne sont pas remboursables (46–54)

La prise de laxatifs osmotiques est contre-indiquée chez les personnes atteintes d'une maladie inflammatoire sévère ou chronique de l'intestin, d'une perforation ou d'un risque de perforation digestive, d'une occlusion gastro-intestinale, ou de douleurs abdominales de cause indéterminée. Enfin, les spécialités contenant de l'aspartame comme excipient sont contre-indiquées chez les personnes atteintes de phénylcétonurie (47–54). Importal[®] est spécifiquement contre-indiqué en cas de déséquilibre hydroélectrolytique préexistant, ainsi que chez les personnes devant suivre un régime exempt de galactose (49).

Les principaux effets indésirables rencontrés lors de la prise de laxatifs osmotiques par voie orale sont les diarrhées (surtout en cas de dose élevée, sinon on parle de selles semi-liquides), les douleurs abdominales, les ballonnements (entre 1% et 10% de patients concernés, voire plus selon le laxatif concerné), et les nausées (entre 0,1% et 10% de patients concernés selon le laxatif concerné). Les chocs anaphylactiques et autres réactions allergiques, les troubles électrolytiques et la déshydratation sont constatés plus rarement (fréquence indéterminée).

ii. Laxatifs de lest :

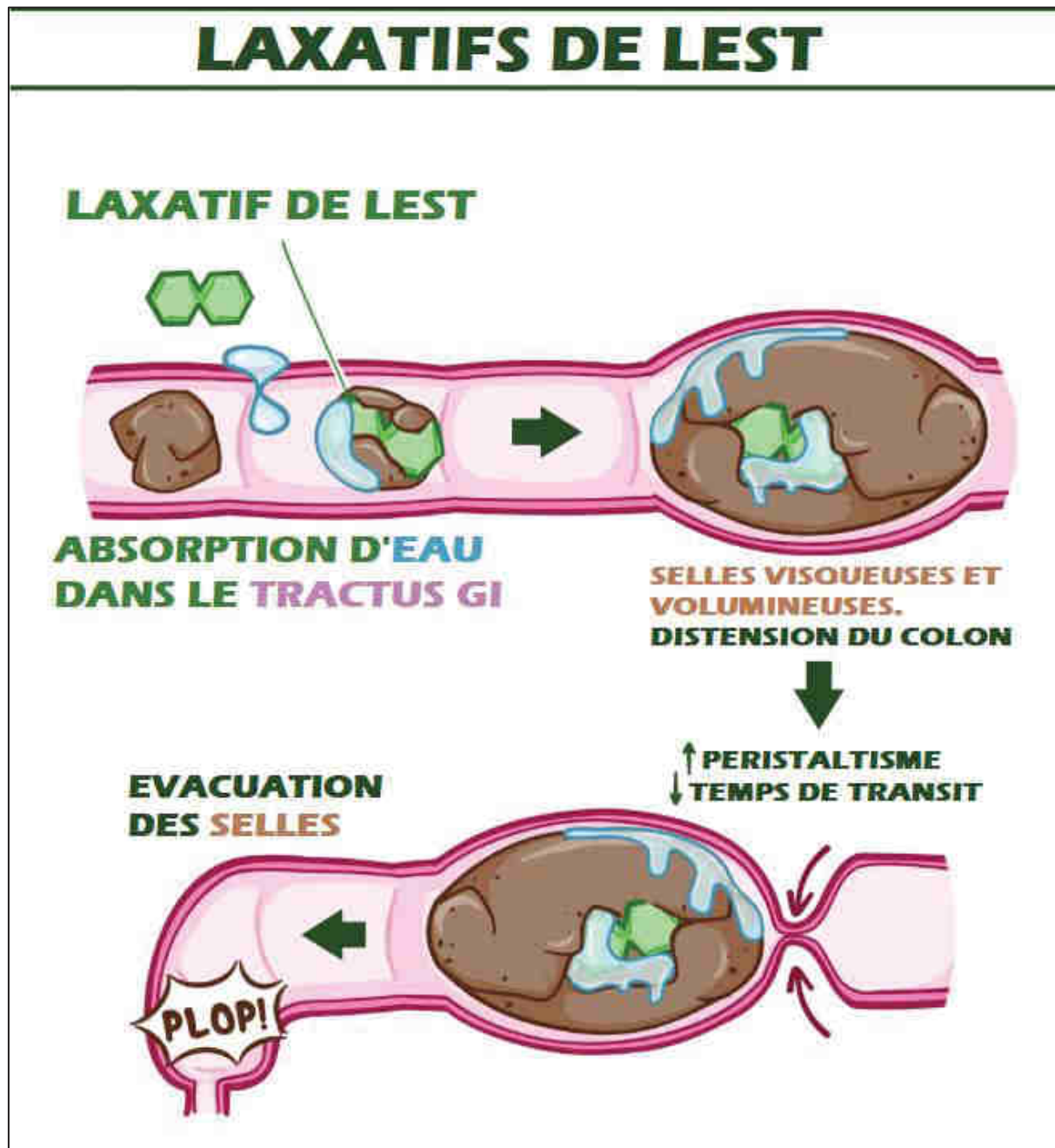


Figure n°8 – Schéma représentant le mécanisme d'action des laxatifs de lest (44).

Les laxatifs de lest augmentent le poids et la consistance des selles en plus de les rendre davantage molles : on parle d'augmentation de la masse fécale. En effet, ces laxatifs riches en mucilages ou fibres alimentaires gonflent dans l'intestin en présence d'eau (44,45). Cela augmente le volume des selles, ce qui favorise l'enclenchement de la défécation (cf. Figure n°8). Leur effet est généralement constaté dans les 48 heures suivant la prise du traitement. Voici dans le tableau ci-dessous les principales spécialités médicamenteuses à base de laxatifs de lest présentes sur le marché pharmaceutique en France.

Laxatif de lest	Nom de marque	Forme pharmaceutique
Ispaghul (tégument de la graine)	Spagulax [®] mucilage pur Spagulax [®] poudre Spagulax [®] poudre sans sucre	Granulés en flacon ou en sachet Poudre effervescente pour suspension buvable en sachet
Psyllium	Psylia [®]	Poudre orale effervescente

Tableau n°4 – Principales spécialités pharmaceutiques contenant des laxatifs de lest.

Les laxatifs de lest sont indiqués, tout comme les laxatifs osmotiques, en première intention dans le traitement symptomatique de la constipation (*cf. Figure n°4*). Ils font également partie des laxatifs « doux » qui peuvent être utilisés à long terme en cas de constipation chronique. Hormis le Spagulax[®] sous forme de mucilage pur qui n'est pas remboursé, les autres médicaments à base de plantes figurant dans le tableau n°4 présentent un SMR modéré et sont remboursables à 30% par l'assurance maladie.

La prise de laxatifs de lest est contre-indiquée chez les patients présentant des difficultés de déglutition (dysphagie), un fécalome, des douleurs abdominales de cause indéterminée, un saignement rectal de cause indéterminée, une colopathie organique inflammatoire, ou toute modification brusque récente de la fonction intestinale (55,56).

Les principaux effets indésirables rencontrés lors de la prise de laxatifs de lest sont les flatulences, les sensations de ballonnement, et les réactions allergiques. Il y a aussi un risque d'obstruction de l'œsophage ou intestinale, ainsi qu'un risque de survenue de fécalome, lorsque le laxatif est avalé avec une quantité insuffisante d'eau. La fréquence de survenue de ces effets indésirables est, en revanche, indéterminée (55,56).

iii. Laxatifs stimulants

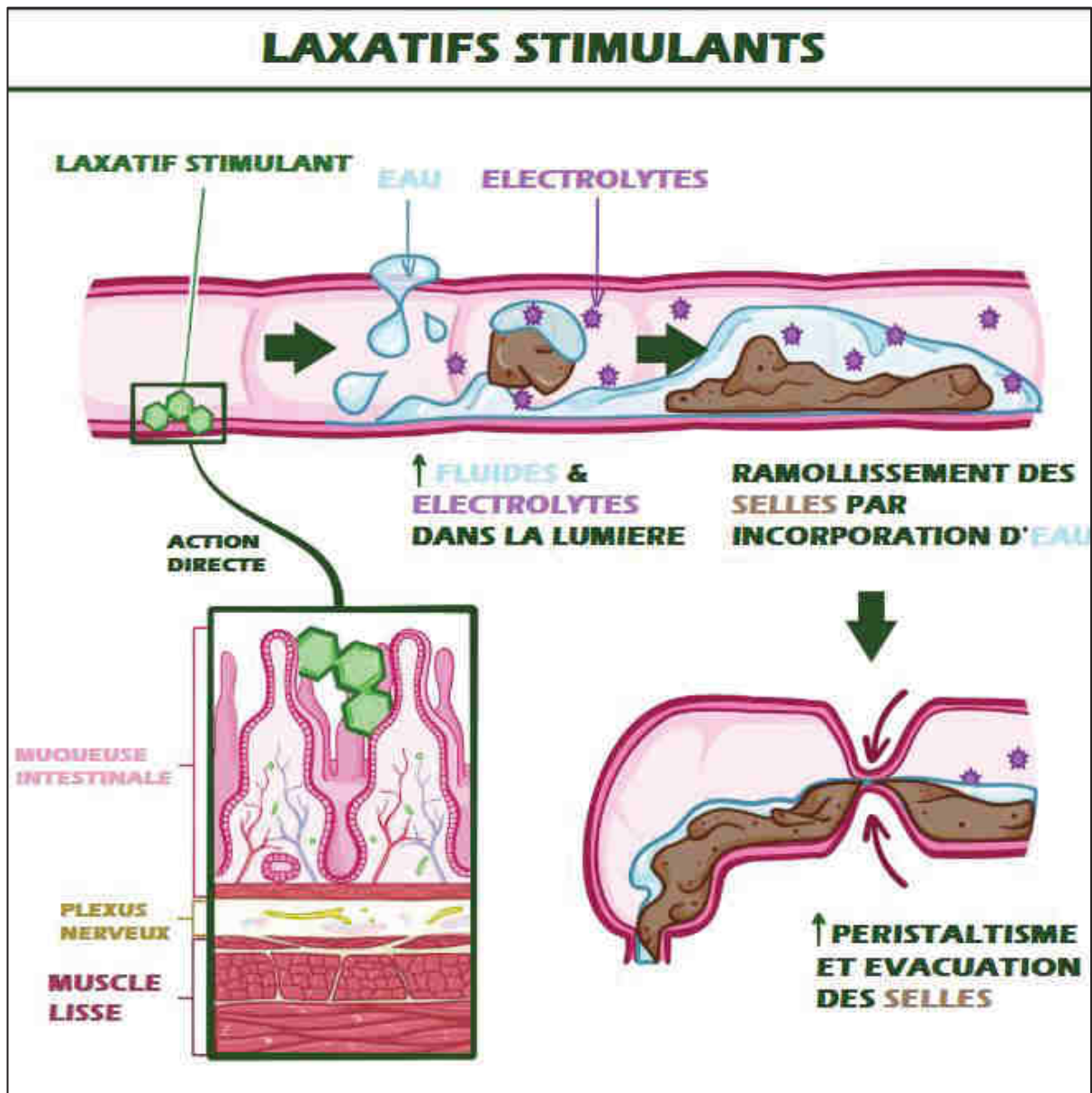


Figure n°9 – Schéma représentant le mécanisme d'action des laxatifs stimulants (44).

Les laxatifs stimulants augmentent la motricité intestinale et colique, ainsi que la sécrétion intestinale d'eau et d'électrolytes. Cela résulte en une stimulation de la défécation par la réduction du temps du transit et le ramollissement des selles. Le délai d'action des laxatifs stimulants, après prise par voie orale, est de 5 à 10 heures.

Laxatif stimulant	Nom de marque	Forme pharmaceutique
Bisacodyl	Dulcolax® Contalax®	Comprimé
Séné (fruit, en poudre)	Agiolax®* Boldoflorine	Granulés en flacon Comprimé
Séné (foliole)	Comprimés®	Mélange de plantes pour tisane, en sachet

Séné (feuille) Séné (extrait sec)	Boldoflorine Tisane® Yerbalaxa® Modane®	Mélange de plantes pour tisane, en sachet Comprimé
Bourdaïne (écorce)	Boldoflorine Tisane® Yerbalaxa®	Mélange de plantes pour tisane, en sachet Mélange de plantes pour tisane, en sachet

* : Spécialité contenant plusieurs types de laxatifs.

Tableau n°5 – Principales spécialités pharmaceutiques contenant des laxatifs stimulants.

Les laxatifs stimulants sont indiqués pour le traitement symptomatique de la constipation occasionnelle. Ils présentent un SMR insuffisant et ne sont pas remboursables par l'assurance maladie.

La prise de laxatifs stimulants par voie orale est contre-indiquée chez les enfants de moins de 6 ans (12 ans pour Boldoflorine®, Agiolax®, Modane®, 18 ans pour Yerbalaxa®), chez les personnes en état de déshydratation sévère avec déplétion électrolytique, chez les personnes atteintes de maladies inflammatoires du côlon ou de rectocolites ulcéreuses, et en cas de douleurs abdominales de cause indéterminée (57–61).

Les effets indésirables rencontrés le plus fréquemment lors d'un traitement par un laxatif stimulant sont les douleurs abdominales (surtout en cas de côlon irritable), les diarrhées, les nausées et les vomissements, et enfin l'hypokaliémie. La fréquence de ces effets indésirables est en revanche indéterminée (57–61).

iv. Laxatifs lubrifiants

Les médicaments classés comme laxatifs lubrifiants agissent par l'action d'un corps gras qui leur est commun dans leur composition : la paraffine liquide. En effet, lorsqu'elle est prise par voie orale, l'huile de paraffine agit en lubrifiant le contenu colique et donc en ramollissant les selles. Elle présente l'avantage notable d'avoir un apport calorique nul étant donné qu'elle n'est pas métabolisée. Son action se manifeste généralement 6 à 8 heures après la prise.

Laxatif lubrifiant	Nom de marque	Forme pharmaceutique
Huile de paraffine (paraffine liquide)	Lansoÿl® Lansoÿl ss Sucre® Restrical®	Gel oral en pot ou en récipient unidose Gel oral en pot Solution buvable en flacon (arôme noisette ou estragon

Tableau n°6 – Principales spécialités classées comme laxatifs lubrifiants.

Les laxatifs lubrifiants sont indiqués pour le traitement symptomatique de la constipation occasionnelle. Ils présentent un SMR insuffisant et ne sont pas remboursables par l'assurance maladie.

La prise de paraffine liquide par voie orale est contre-indiquée en cas d'obstruction intestinale, de douleurs abdominales d'étiologie inconnue, et chez les personnes qui présentent des difficultés de déglutition (dysphagie), à cause du risque d'inhalation bronchique qui peut mener à une pneumopathie lipidique. (62,63)

Les principaux effets indésirables rencontrés lors de la prise de paraffine liquide sont le suintement anal, l'irritation anale et périanale, la survenue de diarrhées, et la pneumopathie lipidique (après inhalation bronchique de paraffine liquide). La fréquence de ces effets indésirables n'est pas connue actuellement.

Les laxatifs lubrifiants, au vu de leurs contre-indications et de leurs potentiels effets indésirables, sont donc à utiliser avec précaution chez l'enfant et la personne âgée, qui sont davantage sujets à des difficultés de déglutition. Ils sont à utiliser en deuxième intention (cf. Figure n°4), en cas d'amélioration insuffisante après un traitement par laxatifs osmotiques ou laxatifs de lest. Leur usage n'est pas recommandé en cas de constipation chronique.

b. Laxatifs par voie rectale

Les laxatifs par voie rectale, également appelés laxatifs de contact, agissent en stimulant la muqueuse rectale, ce qui a pour but de provoquer l'expulsion des selles. Ils sont indiqués en première intention en cas de constipation terminale. Ils sont particulièrement intéressants pour les personnes ressentant une sensation d'obstruction anale ou d'évacuation incomplète, mais aussi pour les personnes qui rencontrent des efforts de poussée importants (45).

Les formes pharmaceutiques des laxatifs destinées à la prise par voie rectale sont les suppositoires et les micro-lavements.

Le tableau n°7 ci-dessous décrit les principales spécialités pharmaceutiques de laxatifs administrés par voie rectale sur le marché français.

Nom	Substance(s) active(s)	Forme pharmaceutique et délai d'action	Population visée
Suppositoires à la glycérine® (Adulte ou enfant ou nourrisson)	Glycérol	Suppositoire, 5 à 30 minutes	Adulte, enfant, nourrisson
Normacol Lavement® (Adulte ou enfant)	Dihydrogénophosphate de sodium et hydrogénophosphate de sodium	Solution rectale, 5 à 20 minutes.	Adulte, enfant à partir de 3 ans
Microlax® (Adulte ou bébé)	Laurylsulfoacétate de sodium, citrate de sodium, sorbitol	Solution rectale, 5 à 20 minutes.	Adulte, enfant, nourrisson
Dulcolax®	Bisacodyl	Suppositoire, 10 à 30 minutes	Adulte
Eductyl® (Adulte ou enfant)	Bicarbonate de sodium, tartrate acide de potassium	Suppositoire effervescent, environ 10 minutes	Adulte, enfant

Tableau n°7 – Principales spécialités pharmaceutiques classées comme laxatifs par voie rectale.

c. Sensibilisation au bon usage des laxatifs :

i. Précautions générales :

Comme de nombreuses autres classes de médicaments comme les antalgiques opioïdes et les antihistaminiques, les laxatifs sont également exposés à un risque de mésusage, caractérisé généralement par un abus de consommation de laxatifs. L'abus médicamenteux est, par définition, un usage excessif intentionnel, persistant ou sporadique, de médicaments, accompagné de réactions physiques ou psychologiques nocives (64).

L'abus de laxatifs peut mener à plusieurs situations :

La dépendance aux laxatifs : Elle concerne essentiellement les laxatifs stimulants, constat justifié par la rapidité d'action de cette classe de laxatifs (65). C'est une situation où le patient se retrouve dans une grande difficulté, voire impossibilité, de diminuer ou arrêter la consommation de laxatifs. En cas de sevrage brusque, le patient est exposé à la survenue d'une constipation sévère. Les personnes qui surconsomment le plus des laxatifs sont les personnes souffrant d'anorexie ou de boulimie, et les personnes souffrant fréquemment de constipation.

La maladie des laxatifs : Il s'agit d'un cas plus rare, où la dépendance est accompagnée d'anomalies organiques comme les colopathies organiques ou les troubles électrolytiques, notamment l'hypokaliémie (22).

La tolérance aux laxatifs : Cela consiste en une baisse de l'effet laxatif, ce qui incite le patient à augmenter les doses pour obtenir le même effet thérapeutique (66).

L'accoutumance aux laxatifs : L'intestin peut s'habituer (s'accoutumer) à certains laxatifs, qui perdront ainsi progressivement leur effet. Ce phénomène est rare et peu exploré par des études scientifiques. Des cas ont cependant été constatés (66).

Le bon usage des laxatifs nécessite donc le respect de la durée de traitement et de la posologie prescrite par le médecin. Dans le cas de l'automédication, la posologie doit être indiquée par le pharmacien, tout comme la durée de traitement, qui est généralement de quelques jours. Dans les deux cas, le pharmacien, qui est le professionnel de santé effectuant la délivrance des laxatifs, doit rappeler ces deux éléments à son patient afin de s'assurer du bon usage des laxatifs. Pour rappel, un bon usage des laxatifs implique de les utiliser en complément du suivi des mesures hygiéno-diététiques.

ii. Précautions particulières :

Les laxatifs stimulants ont une durée de traitement maximale conseillée de 10 jours. Au-delà, le patient s'expose à un risque de dépendance ou de maladie de laxatifs.

L'usage prolongé de laxatifs lubrifiants est susceptible d'entraîner une baisse de l'absorption des vitamines liposolubles (A, D, E et K).

Les laxatifs par voie orale doivent toujours être pris avec une quantité suffisante d'eau.

Il est déconseillé d'utiliser de manière prolongée des laxatifs par voie rectale, car ils peuvent entraver le réflexe normal de la contraction du rectum, qui permet l'émission des selles (45).

iii. Cas du nourrisson et de l'enfant :

Chez le nourrisson et l'enfant de moins de 6 ans, l'automédication par laxatifs est fortement déconseillée, car elle peut entraver le fonctionnement normal du réflexe d'exonération. Ainsi, il est recommandé de n'en faire usage que sur prescription médicale par le pédiatre, qui prescrira le plus souvent des laxatifs osmotiques ou des suppositoires à la glycérine.

De manière générale, chez les enfants et les adolescents, la prise en charge consiste essentiellement en l'instauration des mesures hygiéno-diététiques, et notamment les mesures alimentaires (67).

iv. Cas de la femme enceinte :

Une femme sur deux environ est atteinte, au cours d'une grossesse, de constipation (68). Les causes incluent souvent une baisse de l'activité physique au cours de la grossesse, la supplémentation en fer généralement prescrite par le médecin, et l'élargissement de l'utérus.

Pour diminuer le risque de survenue de constipation, la femme enceinte doit adopter, comme tous les autres patients, les mesures hygiéniques. Il s'agit notamment d'une hydratation suffisante, d'une alimentation riche en fruits et légumes donc en fibres, et le maintien d'une activité physique régulière tout au long de la grossesse (68).

Un traitement médicamenteux n'est recommandé que si la constipation s'accompagne d'une sensation de lourdeur, de crampes abdominales, de ballonnements ou de gêne voire douleur à la défécation. Les laxatifs recommandés en première ligne sont les laxatifs de lest qui sont, comme nous l'avons vu, des laxatifs « doux », dépourvus de risques de foetotoxicité ou de malformation (69). Les laxatifs osmotiques, qui sont aussi des laxatifs doux, peuvent également être utilisés au long cours chez la femme enceinte. Ils semblent cependant davantage exposer à des effets indésirables de type flatulences et ballonnements (69). Enfin, les laxatifs stimulants et lubrifiants peuvent éventuellement être utilisés chez la femme enceinte, mais uniquement sur prescription médicale. En effet, les laxatifs stimulants sont généralement à proscrire car ils sont susceptibles de causer des contractions de l'utérus, tandis que les laxatifs lubrifiants peuvent, en cas d'utilisation prolongée, diminuer l'absorption des vitamines liposolubles (68).

4. Conclusion de partie :

Le marché pharmaceutique français propose de nombreuses spécialités pharmaceutiques à base de laxatifs qui diffèrent non seulement par leurs mécanismes d'action, mais aussi par leurs indications et, dans une moindre mesure, leur remboursement par l'assurance maladie. Cette relative richesse permet au pharmacien ou au médecin de proposer à son patient atteint de constipation un large choix de médicaments. Parmi ces médicaments, le patient dispose généralement de plusieurs options sur plusieurs facteurs tels que la forme galénique et le goût. Cependant, il est utile de rappeler que le pharmacien et le médecin doivent avant tout conseiller le laxatif le mieux adapté à la situation rapportée par le patient, et en complément de l'instauration préalable des mesures hygiéno-diététiques. Le fait que les laxatifs soient disponibles sans ordonnance en pharmacie, et couramment utilisés

en automédication par les adultes (et parfois les enfants), confère un rôle encore plus important au pharmacien dans son conseil sur le traitement de la constipation.

Cependant, nous avons vu que l'usage prolongé de laxatifs peut mener à une dépendance, une tolérance, voire à une accoutumance à ces derniers. De plus, en Europe, environ 3 patients sur 10 se disent insatisfaits de leur traitement actuel par laxatifs (2). Enfin, les médecines naturelles connaissent une certaine popularité en France, avec près d'un français sur deux qui y a recours pour se soigner (70). Par ailleurs, les traitements naturels semblent présenter un fort potentiel de croissance depuis quelques années, malgré la méconnaissance de l'offre à laquelle est confrontée le patient, et qui constitue le frein principal à la consommation (71).

Il semble donc pertinent de s'intéresser aux thérapies alternatives qui peuvent ou qui pourraient être proposées aux patients souffrant de constipation. Nous allons donc voir successivement dans quelle mesure la phytothérapie, l'aromathérapie, et l'homéopathie sont efficaces et utilisables dans le traitement de la constipation. Un regard sera également porté sur les compléments alimentaires à base de probiotiques. En effet, il s'agit de produits dont le marché est en hausse continue depuis plusieurs années (72), et dont l'effet sur la santé intestinale a déjà été démontré.

Enfin, l'intérêt des massages abdominaux dans la prise en charge de la constipation sera lui aussi étudié.

PARTIE 3 – APPROCHE PHYTOTHÉRAPEUTIQUE DANS LA GESTION DE LA CONSTIPATION

1. Introduction :

Si l'utilisation des plantes pour se soigner remonte à la préhistoire, ce n'est qu'à partir du XIX^{ème} siècle que les scientifiques ont commencé à vouloir explorer, et surtout expliquer, les propriétés thérapeutiques des plantes, notamment en essayant de déterminer quelles molécules sont à l'origine de leurs effets thérapeutiques. Au fil des années, certains principes actifs, provenant à l'origine des plantes, ont même commencé à pouvoir être synthétisés en laboratoire, comme c'est le cas de l'acide acétylsalicylique ; signe que les plantes constituent inévitablement un support pour la médecine allopathique.

De nos jours, la phytothérapie réunit les usages traditionnels d'une part, et les usages fondés sur la recherche scientifique d'autre part. Les propriétés et indications attribuées à chaque plante sont donc soutenues par l'une ou l'autre de ces approches.

Elle constitue ainsi un domaine en constante évolution : Certaines plantes peuvent par exemple émerger lorsque de nouvelles études et publications scientifiques relayent d'éventuelles propriétés intéressantes qui étaient peu ou méconnues auparavant. Au contraire, certaines plantes peuvent tomber dans un relatif anonymat lorsque leurs propriétés supposées ne sont pas validées scientifiquement.

Enfin, si les soins par les plantes ont un très vaste champ d'action sur de nombreux maux et maladies de tous les jours, il semble nécessaire de rappeler que les pathologies graves voire irréversibles comme les cancers, ainsi que les urgences, constituent une limite irrévocable pour la phytothérapie, et requièrent une prise en charge médicale allopathique (73,74).

Il convient également de porter un regard sur le statut que possède la phytothérapie en France. En effet, la phytothérapie peut être considérée à la fois comme une approche médicamenteuse et non médicamenteuse, en fonction de la manière dont elle est utilisée et réglementée dans différents contextes. Plusieurs arguments iraient dans le sens que la phytothérapie est une thérapie médicamenteuse : Premièrement, on peut citer la présence de principes actifs dans les remèdes de phytothérapie. Les plantes utilisées en phytothérapie contiennent en effet des composés chimiques actifs pouvant avoir des effets pharmacologiques sur le corps humain pour traiter ou soulager certains symptômes, bien qu'ils n'agissent pas toujours de manière similaire aux médicaments allopathiques. L'article L.5111-1 du Code de la Santé Publique définit le médicament (75) comme « toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales, ainsi que toute substance ou composition pouvant être

utilisée chez l'homme ou chez l'animal ou pouvant leur être administrée, en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions physiologiques en exerçant une action pharmacologique, immunologique ou métabolique ». Au vu de nos propos précédents, et si on se rapporte à cette définition, on peut comprendre que la phytothérapie puisse être considérée comme une thérapie médicamenteuse. De plus, tout comme les médicaments allopathiques, les produits de santé relevant de la phytothérapie peuvent être sujets aux interactions médicamenteuses, ce qui demande au patient de prendre les précautions nécessaires lors de leur utilisation.

D'autre part, nous pouvons aussi considérer que la phytothérapie est une thérapie non-médicamenteuse (ou intervention non médicamenteuse (INM), appellation couramment utilisée dans des revues ou des articles scientifiques). Selon une plateforme universitaire collaborative sur l'évaluation des INM (76) basée à Montpellier (Plateforme CEPS), une INM serait une intervention non invasive et non pharmacologique sur la santé humaine fondée sur la science, qui vise à prévenir, soigner ou guérir un problème de santé. Malgré qu'il y ait des éléments dans cette définition qui puissent suggérer que la phytothérapie répond à cette définition, la plateforme CEPS ne la fait pas figurer dans sa classification des INM. Les INM font en fait face à de multiples flous, comme le relaie un article de la revue HEGEL (77), notamment sur le point scientifique et réglementaire, ce qui rend compliquée l'adoption d'une classification précise et exhaustive.

Etant donné qu'il n'existe actuellement pas de réglementation précise des INM en Europe, ni au niveau national, nous avons décidé de considérer au sein de cette thèse la phytothérapie, ainsi que l'aromathérapie, comme deux thérapies non-médicamenteuses. Ce choix est fondé sur plusieurs arguments, notamment le côté naturel de la phytothérapie et de l'aromathérapie, mais aussi la grande disponibilité en pharmacie, sans ordonnance, de nombreux remèdes de phytothérapie et d'aromathérapie, qui peuvent être utilisés de manière autonome par les patients pour gérer divers aspects de leur santé. Enfin, il est intéressant de noter que l'aromathérapie est considérée au Royaume-Uni (78) comme une thérapie complémentaire et alternative (CAM, pour *Complementary and Alternative Medicine* en anglais). Cette notion de CAM est décrite par l'OMS (79) comme un vaste ensemble de pratiques de soins de santé qui ne font pas partie de la tradition ou de la médecine conventionnelle du pays et qui ne sont pas pleinement intégrées dans le système de soins de santé dominant.

Nous détaillerons ainsi, au cours des deux prochaines parties, plusieurs remèdes naturels, en portant un regard critique sur les précautions à prendre dans l'optique d'en faire un bon usage.

Cette partie, consacrée à la phytothérapie, vise donc à explorer les propriétés des différentes plantes dont l'usage a été bien établi scientifiquement, ou qui font l'objet d'un usage traditionnel dans le traitement de la constipation, et plus généralement d'observer l'apport et le potentiel de la phytothérapie dans cette prise en charge.

a. Définitions :

i. Phytothérapie :

Le mot phytothérapie vient du grec « phyton » qui veut dire plante, et « therapeia » qui veut dire soigner. La phytothérapie est une médecine naturelle mettant en œuvre l'utilisation de

plantes pour diagnostiquer, prévenir, guérir, et traiter des maladies physiques et psychosomatiques (80).

ii. Médecine traditionnelle :

Selon la définition de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la médecine traditionnelle est la somme des connaissances, compétences et pratiques reposant sur les théories, croyances et expériences propres à une culture et qui sont utilisées pour maintenir les êtres humains en bonne santé ainsi que pour prévenir, diagnostiquer, traiter et guérir des maladies physiques et mentales (81).

iii. Plante médicinale :

On dit qu'une plante est médicinale lorsqu'au moins une de ses parties possède des propriétés médicamenteuses. Elle peut par ailleurs avoir d'autres usages, notamment alimentaires, condimentaires, ou hygiéniques. Pour être reconnue comme « médicinale » en France, une plante doit être inscrite à la Pharmacopée Française (82). La liste des plantes médicinales de la Pharmacopée Française est scindée depuis le 1^{er} août 2013 en une liste A et une liste B. Les plantes médicinales relèvent, en France, du monopole pharmaceutique, c'est-à-dire qu'elles ne peuvent être dispensées au public qu'en pharmacie, conformément à l'article L. 4211-1/5° du Code de la santé publique (83), à l'exception toutefois d'un certain nombre de plantes libérées de ce monopole.

iv. Totum et synergie :

La notion de « totum » est propre à l'étude des plantes médicinales. Le totum peut être défini comme l'ensemble des substances naturelles contenues dans une plante. On retrouve donc, dans une plante, différents composés actifs qui jouent chacun individuellement un rôle pour aboutir à une activité (84). La notion de « synergie » se réfère à l'action combinée des différents composés présents dans une plante. Cette action améliore ou potentialise leur effet global lorsqu'ils sont utilisés ensemble, ce qui signifie que l'effet combiné obtenu est supérieur à la somme des effets individuels de chaque composé.

v. Drogue végétale :

Le terme drogue végétale se rapporte à la partie de la plante fraîche ou séchée, ou plus rarement la plante entière, qui porte les propriétés thérapeutiques (ex : *écorce* de bourdaine, *racine* de rhubarbe, etc...). Elle est considérée comme une matière première pharmaceutique et doit par conséquent respecter des exigences en termes de qualité figurant dans la pharmacopée (82).

vi. Extrait de plante :

Les plantes peuvent certes être utilisées directement par le patient, mais la phytothérapie tend de nos jours surtout vers un usage de préparations à base de drogues végétales. Ces préparations sont obtenues en soumettant les drogues végétales à différents traitements tels que l'extraction, la distillation, l'expression, le fractionnement, la purification, la concentration, et parfois même la fermentation. On appelle ainsi « extraits de plantes » les préparations obtenues à partir de drogues végétales à l'aide de procédés et solvants appropriés.

Ces extraits peuvent être de consistance liquide : on parle d'extraits fluides et de teintures mères (TM). Parmi les extraits fluides, nous retrouvons les extraits de plantes standardisés (EPS). Il s'agit d'extraits fluides de plantes préparés selon une technique qui consiste à congeler les plantes à -90°C et à les broyer, avant de procéder à une multi-extraction hydroalcoolique des molécules conservées ensuite dans une solution glycinée sans sucre et sans alcool.

Les extraits de plantes peuvent aussi être de consistance semi solide (extraits mous ou fermes). Enfin, les extraits de consistance solide sont souvent appelés extraits « secs » (85).

vii. Teinture mère (TM) :

Une teinture mère est un type d'extrait de plante, préparé par macération ou percolation en utilisant de l'éthanol d'une concentration appropriée pour l'extraction de la drogue, ou par dissolution d'un extrait sec ou mou de la drogue végétale, dans l'éthanol de titre approprié (85).

b. Réglementation :

En phytothérapie, il convient de distinguer les médicaments à base de plantes des compléments alimentaires à base de plantes.

i. Médicaments à base de plantes :

Selon l'article L. 5121-1, 16° du code de la santé publique, les médicaments à base de plantes sont des médicaments dont la substance active est exclusivement une substance végétale ou une préparation à base de plantes ; ou bien une association de plusieurs substances végétales ou de plusieurs préparations à base de plantes (86). Ils peuvent se présenter sous la forme de spécialités pharmaceutiques, de préparations pharmaceutiques (magistrales ou officinales), ou de drogues végétales (87).

Ils ont une ou plusieurs indications thérapeutiques et nécessitent un dossier d'autorisation de mise sur le marché (AMM) comprenant un dossier pharmaceutique, un dossier pharmacotoxicologique et un dossier clinique.

Un médicament à base de plantes possède un statut en fonction de son historique d'usage (88) :

Usage bien établi : On parle d'« usage bien établi » (UBE) d'une plante lorsque l'usage médical en question présente une efficacité reconnue et établie depuis au minimum 10 ans en France, ainsi qu'un niveau acceptable de sécurité dans l'Union Européenne (UE), ou dans l'Espace économique européen. La validation d'une indication sur un usage bien établi se fait sur la base d'études cliniques avec des niveaux de preuve élevés.

Usage traditionnel : L'usage traditionnel (UT) peut être validé sur la base d'un recul d'utilisation suffisant et d'une absence de toxicité. La durée de l'usage traditionnel à des fins médicales doit cependant être d'au moins 30 ans avant la date de la demande d'enregistrement, dont au moins 15 ans dans l'UE.



Figure n°10 : Yervalaxa® commercialisé par les laboratoires Iphym est un médicament à base de plantes. Il possède une AMM et donc une indication, à savoir le traitement de courte durée de la constipation.

ii. Le Comité des médicaments à base de plantes de l'Agence européenne des médicaments :

Le Comité des médicaments à base de plantes (HMPC, pour *Committee on Herbal Medicinal Products* en anglais) est l'organisme, au sein de l'Agence européenne des médicaments (EMA), responsable de l'évaluation scientifique des médicaments à base de plantes pour garantir leur qualité, leur efficacité, et leur bon usage. Ce comité réalise entre autres des tâches de facilitation, avec principalement l'élaboration de monographies communautaires. Ces monographies sont des consensus sur les données d'efficacité, de toxicité, et sur l'utilisation historique de certaines plantes. L'une des fonctions principales du HMPC consiste donc à fournir un soutien à l'industrie pharmaceutique, en aidant les laboratoires à préparer des dossiers de demande d'AMM conformes aux normes et aux exigences de l'UE. Enfin, en se portant garant de la qualité, de la sécurité et de l'efficacité des médicaments à base de plantes, l'HMPC joue un rôle fondamental dans la protection de la santé publique en limitant les risques liés à l'utilisation de produits de mauvaise qualité, ou mal étiquetés.

iii. Préparations pharmaceutiques à base de plantes :

En pharmacie d'officine, nous retrouvons deux types de préparations : les préparations magistrales et les préparations officinales. Elles sont toutes réalisées et délivrées sous la responsabilité d'un pharmacien d'officine, et définies dans l'article L5121-1 du code de la santé publique (86) :

- Une préparation magistrale est préparée selon une prescription médicale destinée à un malade déterminé, lorsqu'il n'existe pas de spécialité pharmaceutique adaptée ou disponible.
- Une préparation officinale est préparée en pharmacie, inscrite à la pharmacopée ou au formulaire national, et destinée à être dispensée directement aux patients approvisionnés par cette pharmacie.

Les pharmaciens d'officine peuvent réaliser des mélanges pour tisanes sous forme de préparations officinales, selon les conditions décrites dans la monographie du 1^{er} août 2013 du Formulaire national (cf. *Annexe n°2*). Les mélanges pour tisanes sont donc des préparations officinales présentées en vrac et constituées de plusieurs drogues végétales destinées à être employées sous forme de tisanes. Les drogues végétales employées doivent satisfaire aux monographies « Plantes pour tisanes » de la pharmacie européenne et « Plantes

médicinales » de la pharmacopée française, ainsi qu'aux monographies spécifiques de chaque drogue utilisée dans le mélange en question.

En ce qui concerne la production, le nombre de drogues végétales utilisées dans ces mélanges de plantes pour tisanes ne doivent pas dépasser 10 parmi lesquelles :

- Pas plus de 5 drogues végétales considérées comme substances actives, chacune devant au minimum représenter 10% (m/m) du mélange total (*cf. Annexe I de la monographie*),
- Pas plus de 3 drogues végétales pour l'amélioration de la saveur avec au total un maximum de 15% (m/m) du mélange total (*cf. Annexe II de la monographie*),
- Pas plus de 2 drogues végétales pour l'amélioration de l'aspect avec au total un maximum de 10% (m/m) du mélange total (*cf. Annexe III de la monographie*).

Il est aussi important de noter que les drogues utilisées ne peuvent être associées que si leurs propriétés médicamenteuses sont identiques ou complémentaires (*cf. Annexe I de la monographie*) et si les modes de préparation des tisanes avec la drogue seule sont identiques.

Outre les mélanges de plantes pour tisanes, les préparations pharmaceutiques officinales peuvent également contenir d'autres extraits de plantes tels que des extraits secs, des poudres, des extraits hydro-alcooliques etc...

Nous pouvons aussi y retrouver des mélanges d'huiles essentielles destinées à la voie orale, à la voie cutanée, ou à l'inhalation. Trois monographies respectives du Formulaire national de la pharmacopée française régissent les principes et les modalités de ces préparations (89).

Enfin, il semble important de préciser que l'ensemble de ces préparations doivent être réalisées en conformité avec les bonnes pratiques de préparation (BPP) en vigueur. Ces BPP constituent le référentiel opposable destiné aux pharmaciens d'officine et hospitaliers pour garantir la qualité de leurs préparations pharmaceutiques en décrivant les exigences à respecter. Elles sont consultables sur le site de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) (90).

iv. Compléments alimentaires à base de plantes :

Les compléments alimentaires (CA) sont définis, selon la Directive 2002/46/CE du Parlement européen transposée par le décret n°2006-352 du 20 mars 2006, comme des denrées alimentaires dont le but est de compléter le régime alimentaire normal et qui constituent une source concentrée de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique seuls ou combinés (91).

Ils sont commercialisés sous forme de doses, à savoir des formes de présentation telles que les gélules, les pastilles, les comprimés, les pilules et autres formes similaires, ainsi que les sachets de poudre, les ampoules de liquide, les flacons munis d'un compte-goutte et les autres formes analogues de préparations liquides ou en poudre destinées à être prises en unités mesurées de faible quantité (92).

Contrairement aux médicaments, la commercialisation des compléments alimentaires ne nécessite pas d'autorisation de mise sur le marché. Ils ne peuvent revendiquer aucun effet

thérapeutique, et n'ont donc pas d'indications thérapeutiques. Cependant, on peut retrouver sur certains CA des allégations nutritionnelles et de santé. Ces allégations sont strictement encadrées par la réglementation européenne, et il existe un nombre limité d'allégations de santé figurant sur une liste sur le site de la Commission européenne (93).

En termes d'encadrement, les compléments alimentaires font l'objet de déclarations obligatoires auprès de la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF), qui examine les produits et réalise des contrôles tout comme pour les autres catégories de denrées alimentaires. D'un autre côté, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) assure la surveillance (avec notamment le dispositif de nutrivigilance mis en place en 2009), l'évaluation des risques, le respect de la réglementation, et l'évaluation des allégations des CA (91).

Selon l'article 7 du décret n°2006-352, les plantes admises dans les CA sont celles présentant un usage reconnu comme étant traditionnel en alimentation humaine, et celles ayant fait l'objet d'une décision d'autorisation en application de la procédure de reconnaissance mutuelle entre Etats membres de l'UE, décrite à l'article 16 de ce même décret. On considère comme « traditionnelles » les plantes dont l'utilisation est reconnue comme n'étant pas nouvelle dans les compléments alimentaires au sens du règlement (UE) n°2015/2283 du 25 novembre 2015 (94). Une liste de plantes pouvant être admises dans les CA en vertu de l'article 7 du décret n°2006-352 est d'ailleurs proposée sur le site du ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique (95) par la DGCCRF, en vue d'aider les opérateurs dans leurs procédures déclaratives.

Pour finir, il convient de garder à l'esprit que des préparations de plantes peuvent être utilisées dans des CA, sous réserve qu'elles respectent les trois principes généraux suivants :

- Elles doivent bénéficier d'un historique de consommation significatif au sens du règlement (UE) n°2015/2283.
- Elles ne doivent pas être dangereuses pour les consommateurs auxquels elles sont destinées, au sens de l'article 14 du règlement (CE) n°178/2002 (96). Ce principe de sécurité s'applique aussi aux CA qui les contiennent.
- Elles ne doivent pas conférer aux CA qui les contiennent le statut de médicament par fonction. On entend par médicament de fonction toute substance ou composition pouvant être utilisée chez l'homme ou pouvant lui être administrée, en vue de restaurer, de corriger ou de modifier des fonctions physiologiques en exerçant une action pharmacologique, immunologique ou métabolique (97).



Figure n°11 : Ispaghul Psyllium Blond Bio® commercialisé par les laboratoires Arkopharma est un complément alimentaire à base de plantes. Il ne possède pas d'AMM ni d'indication. Il a cependant une allégation de santé, à savoir favoriser le transit intestinal.

2. Plantes reconnues pour leur usage bien établi par l'HMPC dans le traitement de la constipation :

Nous allons dans un premier temps nous intéresser aux neuf plantes disposant d'un usage bien établi reconnu par l'HMPC dans le traitement de la constipation. Le tableau n°8 ci-dessous décrit leurs usages possibles (posologie, durée de traitement, contre-indications) ainsi que leurs indications thérapeutiques, tels que rapportés par la monographie communautaire respective à chaque plante. Les précautions d'usage propres à chaque plante seront abordées plus tard dans cette partie.

Nom français et drogue	Nom latin	Indications thérapeutiques	Forme pharmaceutique	Posologie et durée de traitement conseillés	Contre-indications	Réf.
Suc d'aloés	<i>Aloe vera (L.) Burm.f.</i>	Usage à court terme en cas de constipation occasionnelle.	Préparations standardisées à base de plantes, sous forme liquide ou solide, pour un usage oral.	Entre 10 et 30 mg de dérivés anthraquinoniques, (aloïne), à prendre une fois par jour le soir, sans dépasser 7 jours de traitement.	Usage chez la femme enceinte, chez la femme allaitante, et chez l'enfant de moins de 12 ans. Cas d'obstructions et de sténoses intestinales, atonie, appendicite, maladies inflammatoires de l'intestin (ex : maladie de Crohn, colite ulcéreuse), douleurs abdominales d'origine inconnue, état de déshydratation sévère avec déplétion en eau et en électrolytes.	(98)
Ecorce de bourdaine	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Cas de constipation occasionnelle.	Substance végétale broyée standardisée sous forme de tisane pour usage oral. Préparations standardisées à base de plantes, sous forme liquide ou solide, pour un usage oral.	Entre 10 et 30 mg de dérivés anthraquinoniques, (glucofranguline A), à prendre une fois par jour le soir, sans dépasser 7 jours de traitement.	<i>Cf. contre-indications du suc d'aloés.</i>	(99)
Ecorce de cascara	<i>Frangula purshiana</i> (DC.) A.Gray ex J.G.Cooper	Usage à court terme en cas de constipation occasionnelle.	<i>Cf. formes pharmaceutiques de l'écorce de bourdaine.</i>	Entre 10 et 30 mg de dérivés anthraquinoniques, (cascaroside A), à prendre une fois par jour le soir, sans dépasser 7 jours de traitement.	<i>Cf. contre-indications du suc d'aloés.</i>	(100)

Graine d'ispaghul	<i>Plantago ovata</i> Forssk.	Traitement de la constipation « habituelle » (chronique ou occasionnelle). Situations où une défécation facile avec des selles molles est souhaitable (après une chirurgie rectale ou anale, en cas de fissures anales, ou d'hémorroïdes).	Préparations standardisées à base de plantes, sous forme solide, pour un usage oral.	<u>Adultes et enfants à partir de 12 ans</u> : 8 à 40 g de substance végétale/préparation à base de plantes à répartir en 3 prises (matin, midi et soir). <u>Enfants de 6 à 12 ans</u> : 4 à 25 g. <u>Durée de traitement</u> : Quelques jours (3 à 7).	Cas d'obstructions et de sténoses intestinales, atonie, appendicite, maladies inflammatoires de l'intestin (ex : maladie de Crohn, colite ulcéreuse), douleurs abdominales d'origine inconnue, état de déshydratation sévère avec déplétion en eau et en électrolytes.	(101)
Graine de lin	<i>Linum usitatissimum</i> L.	<i>Cf. indications thérapeutiques de la graine d'ispaghul.</i> + Usage traditionnel pour le soulagement symptomatique de l'inconfort gastro-intestinal léger.	Préparations standardisées à base de plantes, sous forme solide, pour un usage oral.	<u>Adultes et enfants à partir de 12 ans</u> : 10 à 15 g de substance végétale/préparation à base de plantes à répartir en 2 ou 3 prises (matin, midi et/ou soir).	<i>Cf. contre-indications de la graine d'ispaghul.</i> L'usage est déconseillé chez l'enfant de moins de 12 ans (manque de données de sécurité d'usage).	(102)
Graine de psyllium	<i>Plantago afra</i> L.	<i>Cf. indications thérapeutiques de la graine d'ispaghul.</i>	Préparations standardisées à base de plantes, sous forme liquide ou solide, pour un usage oral.	<u>Adultes et enfants à partir de 12 ans</u> : 25 à 40 g de substance végétale/préparation à base de plantes à répartir en 3 prises (matin, midi et soir). <u>Enfants de 6 à 12 ans</u> : 12 à 25 g. <u>Durée de traitement</u> : Quelques jours (3 à 7).	<i>Cf. contre-indications de la graine d'ispaghul.</i>	(103)

Huile de ricin	<i>Ricinus communis</i> L.	Usage à court terme en cas de constipation occasionnelle.	Préparations standardisées à base de plantes, sous forme liquide ou solide, pour un usage oral.	Entre 2 et 5 g (2,1 à 5,3mL environ), à prendre une fois par jour, sans dépasser 7 jours de traitement.	Usage chez la femme enceinte, chez la femme allaitante. Cas d'obstructions et de sténoses intestinales, atonie, appendicite, maladies inflammatoires de l'intestin (ex : maladie de Crohn, colite ulcéreuse), douleurs abdominales d'origine inconnue, état de déshydratation sévère avec déplétion en eau et en électrolytes. L'usage est déconseillé chez l'enfant de moins de 18 ans (manque de données de sécurité d'usage).	(104)
Racine de rhubarbe	<i>Rheum officinale</i> Baill.	Usage à court terme en cas de constipation occasionnelle.	<i>Cf. formes pharmaceutiques de l'écorce de bourdaine.</i>	Entre 20 et 30 mg de dérivés anthraquinoniques, (rhéine), à prendre une fois par jour le soir, sans dépasser 7 jours de traitement.	<i>Cf. contre-indications du suc d'aloés.</i>	(105)
Foliole de séné	<i>Senna alexandrina</i> Mill. (Séné d'Alexandrie)	Usage à court terme en cas de constipation occasionnelle.	<i>Cf. formes pharmaceutiques de l'écorce de bourdaine.</i>	Entre 10 et 30 mg de dérivés anthraquinoniques, (senoside B), à prendre une fois par jour le soir, sans dépasser 7 jours de traitement.	<i>Cf. contre-indications du suc d'aloés.</i>	(106)

Tableau n°8 – Plantes à l'usage bien établi dans le traitement de la constipation par les monographies de l'HMPC.

3. Biochimie et mécanismes d'action des plantes utilisées dans le traitement de la constipation :

Les plantes couramment utilisées dans le traitement de la constipation sont généralement réparties en deux groupes selon leur composition biochimique et leur mécanisme d'action.

D'un côté, nous retrouvons les plantes laxatives riches en mucilages, et présentant des effets laxatifs « de lest » qui ont déjà été abordés dans la deuxième partie de la thèse. Les laxatifs de lest sont, pour rappel, indiqués en première intention dans le traitement de la constipation, de par le fait qu'ils sont globalement dénués d'effets indésirables majeurs.

D'un autre côté, nous avons les plantes contenant des dérivés anthraquinoniques. Ces plantes ont un effet laxatif de type stimulant, et ne peuvent être utilisées qu'en traitement court dans le cas de constipation occasionnelle, notamment à cause du risque d'irritation intestinale auquel elles exposent.

a. Plantes à mucilages :

i. Définition des mucilages :

Les mucilages sont des substances d'origine végétale présentant une consistance visqueuse et gélifiante. Ils sont composés principalement de polysaccharides tels que les celluloses, les hémicelluloses, les glucanes et les pentosanes. Dans la composition de ces polysaccharides, nous retrouvons ainsi des unités de sucres comme le D-xylose, le L-arabinose, et le glucose (107).

ii. Mécanisme d'action :

L'effet des plantes à mucilages est lié à leur teneur en mucilages. Cet effet est purement mécanique : on parle d'effet laxatif de lest. Les macromolécules polysaccharidiques, qui sont très peu fermentescibles, absorbent un grand volume d'eau grâce à leur hydrophilie et forment, au niveau du côlon, un gel volumineux. Cela résulte en une augmentation du bol fécal, ce qui stimule le péristaltisme et facilite ainsi l'exonération (84,108). L'action laxative, représentée par la défécation, s'observe généralement 10 à 12 heures après la prise du laxatif.

iii. Principales plantes à mucilages utilisées pour traiter la constipation et citées par les spécialistes :

Les plantes à mucilages les plus couramment utilisées dans le traitement de la constipation sont le psyllium africain (*Plantago afra* L.) et l'ispaghul, également appelé psyllium blond (*Plantago ovata* Forssk.). Ces deux plantes, qui appartiennent à la famille botanique des Plantaginacées, présentent une sécurité d'usage établie pour les enfants à partir de 6 ans ainsi que pour les femmes enceintes ou allaitantes. Leurs effets bénéfiques sur la constipation sont largement relayés par des spécialistes français en phytothérapie et phytochimie : Jean Bruneton (spécialiste en phytochimie) (108), Jean-Michel Morel (médecin généraliste phytothérapeute) (84), Catherine Vonthron-Sénécheau (professeure de pharmacognosie à l'Université de Strasbourg) (109), Sabrina Boutefnouchet (maître de conférences en pharmacognosie à l'Université de Paris et intervenante à l'Université de Strasbourg) (82,110),

Jacques Fleurentin (pharmacien et ethnopharmacologue) (107), et Karine Jacquemard (Naturopathe et phytothérapeute à Paris) (74).

Deux autres plantes riches en mucilages souvent citées par les spécialistes (74,84,107,108) sont la mauve (*Malva sylvestris* L.) de la famille botanique des Malvacées et le lin (*Linum usitatissimum* L.) de la famille botanique des Linacées.

iv. Usage des plantes à mucilages :

En ce qui concerne le psyllium africain, l'ispaghul, et le lin, ce sont les graines et leurs téguments qui sont consommés, le plus généralement avec un grand verre d'eau. Elles peuvent aussi être broyées en une poudre incorporée par la suite dans l'alimentation, ou bien consommée dans des gélules ou comprimés que l'on peut retrouver en pharmacie et dans les magasins d'aliments naturels. En revanche, pour la mauve, c'est la feuille et la fleur qui constituent les drogues végétales d'intérêt. Elle est le plus souvent consommée en infusion, en mélange avec d'autres plantes telles que la mélisse (*Melissa officinalis* L.) ou le séné (*Senna alexandrina* Mill.).

b. Plantes à dérivés anthraquinoniques :

i. Définition :

Les plantes à dérivés anthraquinoniques font référence aux plantes qui renferment des composés chimiques dérivés de la classe des anthraquinones. Les anthraquinones sont des composés organiques aromatiques que l'on trouve naturellement dans certaines plantes, et qui ont souvent des propriétés laxatives ou purgatives plus ou moins importantes. Les différentes plantes de ce groupe contiennent des composés phénoliques, hétérosidiques, dérivés de l'antracène et de degré d'oxydation variable, les hydroxy-anthracénosides (108).

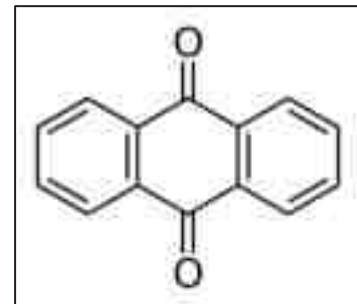


Figure n°12 : Structure moléculaire de l'anthraquinone.

ii. Mécanisme d'action :

Comme évoqué plus tôt, les plantes à dérivés anthraquinoniques présentent un effet laxatif stimulant. Les dérivés hydroxyanthracéniques, après ingestion, traversent le tube digestif sans être absorbés dans l'intestin grêle et atteignent le côlon, où ils sont décomposés par hydrolyse et réduction grâce à la flore bactérienne qui les transforme en des molécules actives : les anthrones. Les anthrones stimulent la motricité du côlon et agissent sur les cellules épithéliales recouvrant l'intestin. Cela a pour effet d'augmenter la sécrétion d'eau et d'électrolytes, dont le potassium. L'action laxative, représentée par la défécation, s'observe généralement 6 à 8 heures après la prise du laxatif (107,111).

iii. Principales plantes à dérivés anthraquinoniques utilisées pour traiter la constipation et citées par les spécialistes :

La distribution botanique des espèces à hétérosides 1,8-dihydroxyanthracéniques est plutôt restreinte selon Bruneton (108). On en retrouve cependant dans plusieurs plantes, comme par exemple dans le séné (*Senna alexandrina* Mill.) et le dartrier (*Senna alata* (L.) Roxb.) de la famille botanique des Fabacées ; dans la rhubarbe (*Rheum officinale* Baill.) de la famille des Polygonacées ; dans la bourdaine (*Frangula alnus* Mill.), le cascara (*Frangula purshiana* (DC.)

A.Gray ex J.G.Cooper) et le nerprun (*Rhamnus alaternus* L.) de la famille des Rhamnacées, et enfin dans les aloés de la famille des Xanthorrhoeacées. L'usage de ces plantes dans le traitement de la constipation est soutenu par Morel et Fleurentin (84,107).

iv. Usage des plantes à dérivés anthraquinoniques :

Bruneton écrit que les plantes à dérivés anthraquinoniques peuvent être utilisées en tisanes, ou bien sous forme de préparations galéniques (poudres et extraits titrés). Il convient de préciser que les tisanes ne sont pas des extraits de plantes au sens traditionnel, mais plutôt des préparations à base de plantes séchées ou d'herbes entières. Dans son ouvrage « Du bon usage des plantes qui soignent », Fleurentin recommande également une consommation sous forme de tisane en infusion (107). Selon, Morel et Jacquemard (74,84), ces plantes peuvent être utilisées en infusion ou décoction. Une autre forme sous laquelle ces plantes pourraient être consommées selon Jacquemard est la teinture mère. En effet, cette forme présente plusieurs avantages : elle est notamment pratique et rapide à prendre, et de nombreuses plantes sont disponibles sous cette forme. Cependant, il faut garder à l'esprit que les TM contiennent de l'alcool et sont donc contre-indiquées chez les enfants de moins de 8 ans, chez les femmes enceintes et allaitantes, et aux personnes sensibles du foie ou atteintes de pathologies hépatiques. Les TM peuvent être achetées en pharmacie, mais aussi sur internet, ce qui est fortement déconseillé en raison de la qualité de fabrication qui ne peut être garantie.

4. Revue de la littérature scientifique :

a. Bienfaits du psyllium et de l'ispaghul dans le traitement de la constipation :

L'activité laxative de l'ispaghul et du psyllium a été évaluée de nombreuses fois depuis les années 1990. Si leurs effets réels sur la motricité restent encore à déterminer après quelques résultats contradictoires, les essais contre placebo de ces deux plantes ont globalement montré une nette amélioration de la fréquence des défécations, ainsi que du volume et de la consistance des selles (112). Une autre étude randomisée a montré que l'ispaghul induisait une amélioration des symptômes de la constipation semblable à celle induite par un complément alimentaire à base de prunes séchées riches en fibres solubles et insolubles, après quatre semaines de traitement à raison d'une administration deux fois par jour de l'une des deux préparations (113). Enfin, outre ses bienfaits dans le traitement de la constipation, un essai contrôlé randomisé en simple insu a montré que le psyllium pourrait également avoir des effets bénéfiques dans le contrôle de la glycémie (caractérisé par une baisse de la glycémie à jeun et du taux de l'HbA1c), dans la perte de poids (observé grâce à l'utilisation de l'indicateur de masse corporelle (IMC) et dans le contrôle de la cholestérolémie (caractérisé notamment par une hausse du taux de HDL-C et une baisse de LDL-C) (114).

b. Apports des graines et de l'huile de graines de lin dans le traitement de la constipation :

Un essai contrôlé randomisé en simple insu a montré, chez des individus atteints de diabète de type 2, que la prise de 10 grammes de graines de lin pendant 12 semaines à raison d'une administration deux fois par jour, améliorerait autant, voire davantage les symptômes de la constipation que la prise de 10 grammes de psyllium. Des effets bénéfiques ont également

été constatés sur l'IMC, la glycémie pré-prandiale, les taux d'hémoglobine glyquée HbA1c et sur le profil lipidique (115). Une autre étude prospective, contrôlée, et randomisée, suggère que le lin pourrait augmenter davantage que le lactulose la fréquence de défécation.

On peut cependant déplorer que cette étude présente quelques points d'ombres importants. En effet, cette étude évoque un traitement quotidien à base de farine de blé pour laquelle on ne nous communique pas la teneur en graines de lin. Etant donné que nous ne connaissons pas cette teneur, nous ne pouvons pas non plus nous prononcer sur la teneur en mucilages de cette farine. Ainsi, on est seulement en mesure d'admettre que l'administration quotidienne de 50g de farine de lin permettrait, après un traitement de 4 semaines, d'augmenter la fréquence de défécation, d'améliorer la consistance des selles, et de réduire le nombre d'exonérations incomplètes des selles (116).

Enfin, une étude contrôlée et randomisée en double aveugle a montré que l'usage quotidien par voie orale de 4 à 8mL d'huile de graines de lin permettait, chez des patients hémodialysés, d'augmenter la fréquence de défécation et d'améliorer la consistance des selles (117). Ces effets ont également été observés avec l'usage d'huile d'olive.

c. Les plantes aux effets laxatifs stimulants comme traitements efficaces :

La rhubarbe est l'une des plantes les plus populaires pour traiter la constipation, notamment en Chine. Un essai contrôlé par placebo et randomisé en double aveugle a montré qu'un extrait sec de rhubarbe (*Rheum officinale* Baill.) améliorerait le temps de transit intestinal et augmentait donc la fréquence de défécation (118). La consistance des selles, les difficultés (douleurs) rencontrées lors de l'exonération étaient également améliorées au cours d'un traitement ayant duré 4 semaines. Le traitement consistait en une administration quotidienne d'un extrait de racine de rhubarbe dosé à 12,5 mg en dérivés anthraquinoniques exprimés en rhéine dans l'un des groupes, et le même extrait dosé à 25mg dans un deuxième groupe d'individus. Les effets bénéfiques observés étaient dose-dépendants : les patients traités avec l'extrait dosé à 25mg en dérivés anthraquinoniques présentaient une meilleure évolution des symptômes par rapport aux patients traités avec l'extrait dosé à 12,5mg. Ces effets étaient par ailleurs observables qualitativement et quantitativement dès les premiers jours de traitement. Cette étude suggère ainsi que la rhubarbe présente des effets bénéfiques dans le traitement de la constipation qui pourraient notamment impliquer, en ce qui concerne le mécanisme d'action, un potentiel impact sur la flore bactérienne intestinale et du colon, une hypothèse soutenue par une autre étude (119).

Une autre plante relativement populaire et reconnue pour son effet laxatif est le séné. Une étude contrôlée par placebo et randomisée en double aveugle a montré que les fruits de séné d'Inde (*Cassia angustifolia*, syn. *Senna alexandrina* Mill.) en mélange pour tisane avec des fleurs de sureau noir (*Sambucus nigra* L.), des fruits d'anis vert (*Pimpinella anisum* L.) et des graines de fenouil (*Foeniculum vulgare* Mill.) permettaient de considérablement réduire le temps de transit intestinal et la fréquence de défécation. Ces effets étaient observables dès le premier jour de traitement. Cette tisane a été prise en infusion à raison de 3 fois par jour pendant 5 jours, et était à chaque fois composée du mélange suivant : 2 grammes de graines d'anis vert, 2 grammes de graines de fenouil, 6 grammes de séné d'Inde, et 5 grammes de sureau noir (120).

Il convient de noter que parmi les 4 plantes utilisées dans cette tisane, seul le séné est reconnu pour présenter un effet laxatif potentiellement intéressant pour le traitement de la constipation. Les auteurs justifient l'ajout de fenouil comme une stratégie pour minimiser le risque de survenues de crampes abdominales qui pourraient être causées par le séné et le sureau noir. L'anis vert présente des propriétés antispasmodiques reconnues dans la littérature (107,121) : son usage est également pertinent dans cette tisane. Enfin, en ce qui concerne le sureau noir, une plante essentiellement reconnue pour son effet antiviral, on peut supposer qu'elle pourrait rapporter son goût légèrement sucré, fruité et floral pour s'opposer au côté amer, herbacé voire terreux du séné, et ainsi donner un meilleur goût à la tisane pour en favoriser la consommation par les participants à l'étude.

d. La mauve, une plante à l'usage traditionnel dans la constipation :

La mauve (*Malva sylvestris* L.), comme vu précédemment, est souvent citée par les spécialistes en phytothérapie pour ses bienfaits en usage traditionnel en infusion dans les cas de constipation. Une étude randomisée et contrôlée par placebo a d'ailleurs montré qu'un extrait aqueux de fleurs de mauve améliorerait la plupart des symptômes de la constipation, dont la fréquence des défécations et la consistance des selles (122).

5. Bilan de l'usage de la phytothérapie pour traiter la constipation :

a. Plantes d'intérêt majeur :

Nous venons donc de voir que plusieurs plantes présentent un usage bien établi dans le traitement de la constipation occasionnelle et/ou chronique. Parmi ces plantes à l'usage bien établi, l'ispaghul et le psyllium apparaissent comme les deux plantes les plus pratiques à utiliser. Avec leur effet laxatif de lest, leur souplesse d'usage qui permet d'envisager un usage dès 6 ans ainsi que chez la femme enceinte, et leurs nombreuses formes de consommation possibles, elles semblent être les plantes les plus adaptées à consommer en cas de constipation, aussi bien au court terme qu'au long terme. Les graines de lin semblent elles aussi être pertinentes à utiliser en cas de constipation grâce à leur teneur en mucilages. Les plantes à dérivés anthraquinoniques aux effets laxatifs stimulants sont, quant à elles, à utiliser seulement en cas d'extrême nécessité, et en se limitant à une durée de traitement la plus courte possible (maximum 7 à 10 jours). Malgré leur effet plus rapide (6 à 8 heures contre 12 à 24 heures pour les laxatifs de lest), ces plantes exposent à de nombreux effets indésirables déjà évoqués dans cette thèse, comme une irritation intestinale, une hypokaliémie, et des douleurs voire des crampes abdominales.

Les illustrations de la présentation des plantes suivantes sont extraites de l'ouvrage « Du bon usage des plantes qui soignent » de Jacques Fleurentin (107) et de la galerie photographique Plants Of the World Online (POWO) des Jardins Botaniques Royaux de Kew (123).

i. Ispaghul (*Plantago ovata* Forssk.)

Nom français : Ispaghul ou Psyllium blond

Nom latin : *Plantago ovata* Forssk.

Famille : Plantaginacées

Drogue : La graine son enveloppe (tégument)

Composants principaux :



Tégument : Mucilages ++ (≈20 à 30%)

Graine : Fibres insolubles (≈80%), lipides (≈5 à 10%)

Précautions d'emploi et interactions médicamenteuses :

L'utilisation d'ispaghul doit se faire avec prudence par les personnes ayant un traitement par hormones thyroïdiennes, l'ispaghul pouvant en effet réduire l'absorption de ces hormones, qui sont des médicaments à marge thérapeutique étroite et qui nécessitent par conséquent une surveillance particulière. De même, l'ispaghul pourrait aussi entraîner un effet hypoglycémique post-prandial, ce qui nécessite donc une prudence de la part des consommateurs atteints de diabète. Enfin, en raison de diverses interactions avec les glycosides cardiaques, la coumarine et ses dérivés, et entre autres le lithium, il est conseillé de prendre l'ispaghul à une distance d'au minimum 30 minutes des autres médicaments (101,107,108).



Figure n°13b – Fleurentin^o



Figure n°13c – Fleurentin^o

ii. *Psyllium (Plantago afra L.)*

Nom français : Psyllium africain

Nom latin : *Plantago afra* L.

Famille : Plantaginacées

Drogue : La graine et son enveloppe (tégument)

Composants principaux :

Graine : Mucilages (≈10 à 12%), lipides (≈5 à 10%), protéines (≈15 à 18%)

Précautions d'emploi et interactions médicamenteuses :

Lorsqu'ils sont pris avec des quantités trop faibles de liquide, les laxatifs de lest peuvent provoquer une obstruction de la gorge et de l'œsophage avec étouffement et obstruction intestinale. L'apparition de symptômes tels que des douleurs thoraciques, des vomissements ou des difficultés à avaler ou à respirer peut ainsi être constatée. Les autres précautions d'emploi à prendre en compte lors de la consommation des graines psyllium sont sensiblement les mêmes que celles des graines d'ispaghul (cf. ci-dessus) (103,107,108).



Figure n°14a – POWO Kew^o



Figure n°14b – Fleurentin^o

iii. *Lin (Linum usitatissimum L.)*

Nom français : Lin

Nom latin : *Linum usitatissimum* L.

Famille : Linacées

Drogue : La graine

Composants principaux :

Huile (≈35 à 45%) : acide linoléique, acide linoléique

Protéines (≈20 à 25%)

Mucilages (≈3 à 10%)

Hétérosides cyanogènes : linustatine

Précautions d'emploi et interactions médicamenteuses :



Figure n°15a – Fleurentin^o



Figure n°15b – POWO Kew^o

La consommation de lin n'expose à priori pas des effets indésirables majeurs. Cependant, des cas de météorisme ont déjà été rapportés (102). Le lin pouvant réduire l'absorption intestinale d'autres produits de santé, il est recommandé, de la même manière que pour l'ispaghul et le psyllium, de prendre les graines ou l'huile de lin à une distance d'au minimum 30 minutes des autres médicaments ou autres produits de santé (102,107,108).



Figure n°15c – Fleurentin®

iv. Mauve (*Malva sylvestris* L.)

Nom français : Mauve

Nom latin : *Malva sylvestris* L.

Famille : Malvacées

Drogue : La feuille et la fleur, récoltées avant leur épanouissement complet.

Composants principaux :

Feuille : Mucilages & flavonoïdes

Fleur : Mucilages & anthocyanosides



Figure n°16 – Fleurentin®

Précautions d'emploi et interactions médicamenteuses :

Aucune interaction médicamenteuse n'a été documentée à ce jour. De plus, aucun effet indésirable majeur n'est à signaler. Si son usage peut donc apparaître sûr chez les enfants à partir de 6 ans, chez la femme enceinte, et chez la femme allaitante, l'HMPC recommande dans ses monographies de ne pas utiliser la mauve dans ces populations-là. Par mesure de précaution, et malgré le fait que Fleurentin (107), Morel (84) et Jacquemard (74) stipulent que l'usage est sans risque apparent chez ces populations, nous allons respecter les recommandations des monographies de l'HMPC dans l'élaboration de nos protocoles (107,108,124).

v. Séné d'Alexandrie (*Senna alexandrina* Mill.)

Nom français : Séné

Nom latin : *Senna alexandrina* Mill.

Famille : Fabacées

Drogue : Les folioles (petites feuilles individuelles constituant une feuille composée) et les fruits.

Composants principaux :

Derivés dianthroniques (≈3%) : Sennosides A et B

Hétérosides anthraquinoniques

Mucilages (≈2 à 3%)

Flavonoïdes (dérivés du kaempférol)

Précautions d'emploi et interactions médicamenteuses :

L'utilisation à long terme (plus de 7 à 10 jours) de laxatifs stimulants doit être évitée, car elle peut entraîner une altération de la fonction de l'intestin et une dépendance aux laxatifs. En raison du risque d'hypokaliémie auquel expose l'usage de laxatifs stimulants, ceux-ci ne doivent pas être utilisés par les patients sous traitement médicamenteux comportant des médicaments dont



Figure n°17a – Fleurentin®



Figure n°17b – Fleurentin®

l'action pourrait être impactée par une variation de la kaliémie, ou bien aggraver l'hypokaliémie préexistante (ex : glycosides cardiaques, diurétiques, antiarythmiques). La consommation de séné est également déconseillée chez les insuffisants rénaux (106–108).

vi. Bourdaine (*Frangula alnus* Mill.)

Nom français : Bourdaine

Nom latin : *Frangula alnus* Mill.

Famille : Rhamnacées

Drogue : L'écorce séchée des tiges et des branches renfermant au minimum 7% de dérivés hydroxyanthracéniques exprimés en glucofrangulines.

Composants principaux :

Dérivés d'hydroxyanthracéniques (≈3 à 8%)

Flavonoïdes

Alcaloïdes cyclopeptidiques (traces)

Ecorce sèche : Hétérosides d'anthraquinone +++

Précautions d'emploi et interactions médicamenteuses :

Les précautions d'emploi à prendre en compte lors de la consommation de bourdaine sont sensiblement les mêmes que celles du séné (cf. ci-dessus) (99,107,108).



vii. Rhubarbe (*Rheum officinale* Baill.)

Nom français : Rhubarbe

Nom latin : *Rheum officinale* Baill.

Famille : Polygonacées

Drogue : La racine, débarrassée de la partie corticale, contenant au minimum 2,2% de dérivés hydroxyanthracéniques exprimés en rhéine.

Composants principaux :

Dérivés hydroxyanthracéniques (≈2 à 5%)

Tanins galliques (gallolylglucose)

Dérivés de phénylbutanones (≈2 à 3%)

Dans les organes souterrains (racines) secs :

Hétérosides d'anthraquinones (≈60 à 80%)

Précautions d'emploi et interactions médicamenteuses :

Les précautions d'emploi à prendre en compte lors de la consommation de rhubarbe sont sensiblement les mêmes que celles du séné (cf. ci-dessus) (105,107,108).



b. Autres plantes d'intérêt :

Les sept plantes que nous venons d'étudier en détails ont montré scientifiquement leur intérêt dans le traitement de la constipation, grâce à leurs richesses en composants qui leur confèrent différents effets laxatifs. Il paraît à présent intéressant d'explorer quelques autres plantes qui

pourraient permettre de jouer un effet plus global sur la santé digestive du patient constipé. En effet, il est important de garder à l'esprit qu'un patient constipé peut présenter d'autres conditions médicales ou expériences émotionnelles, en plus d'un mauvais transit intestinal. On peut notamment retrouver des troubles digestifs comme des ballonnements ou une inflammation de l'intestin, et éventuellement du stress ou de l'angoisse. Enfin, certaines plantes peuvent avoir des effets bénéfiques sur la production et la libération de la bile, ainsi que des effets anti-oxydants. Ces propriétés sont particulièrement recherchées pour le maintien d'une fonction hépatique opérationnelle. Cette dernière joue un rôle primordial dans la digestion des graisses et peut ainsi a priori influencer sur le transit intestinal.

Toutes les illustrations de la présentation des plantes suivantes sont extraites de l'ouvrage « Du bon usage des plantes qui soignent » de Jacques Fleurentin (107) et de la galerie photographique POWO des Jardins Botaniques Royaux de Kew (123).

i. Artichaut (*Cynara scolymus* L.)

Nom français : Artichaut

Nom latin : *Cynara scolymus* L.

Famille : Asteracées

Drogue : Les feuilles de la première année, avant l'apparition de l'inflorescence.

Composants principaux :

Acides phénoliques (cynarine, acide caféique)

Acides-alcool (acide lactique, acide glycolique)

Flavonoïdes (cynaroside)

Inuline

Précautions d'emploi et interactions médicamenteuses :

L'usage chez la femme enceinte et chez la femme allaitante n'est pas recommandé. L'usage est contre-indiqué en cas de maladie du foie ou d'obstruction des voies biliaires. L'usage est aussi déconseillé chez les enfants de moins de 12 ans (125).

Propriétés sur la sphère digestive : Cholérétique, cholagogue, hépatoprotecteur (107,108).

Types de consommation possibles :

- En infusion de 2g de feuilles séchées dans 250mL d'eau (107)
- Sous forme d'EPS, en mélange possible, à proportions égales, avec l'EPS de pissenlit (*Taraxacum officinale* F.H.Wigg.) en cas de constipation d'origine hépato-biliaire, à raison d'une cuillère à café matin et soir (126)
- Sous forme de TM en mélange possible, à proportions égales, avec la TM de pissenlit (*Taraxacum officinale* F.H.Wigg.), la TM de fumeterre (*Fumaria officinalis* L.) et la TM d'ortie (*Urtica dioica* L.), à raison de 20 gouttes de ce mélange deux à trois fois par jour, diluées dans un grand verre d'eau avant le repas (84)
- Sous forme d'extrait dans certains CA destinés à favoriser le transit et le bien être intestinal

ii. Pissenlit (*Taraxacum officinale* F.H.Wigg.)

Nom français : Pissenlit

Nom latin : *Taraxacum officinale* F.H.Wigg.



Figure n°20a – Fleurentin



Figure n°20a – Fleurentin

Famille : Asteracées

Drogue : Racine

Composants principaux :

Taraxacoside

Lactones sesquiterpéniques

Phytostérols

Flavonoïdes

Inuline

Sels minéraux riches en potassium

Précautions d'emploi et interactions médicamenteuses :

L'usage est contre-indiqué en cas d'obstruction des voies biliaires, d'ulcère gastroduodéal actif, ou toute autre maladie du foie ou de la vésicule biliaire. L'usage est déconseillé chez les patients atteints d'insuffisance rénale, de diabète, ou d'une pathologie cardiaque, en raison du risque d'hyperkaliémie. L'usage est aussi déconseillé chez les enfants de moins de 12 ans (127).

Propriétés sur la sphère digestive : Cholagogue, cholérétique (107,108).

Types de consommation possibles :

- En décoction de 20 minutes avec 4 à 10g de racines pour un demi-litre d'eau (107).
- Sous forme d'EPS, en mélange possible, à proportions égales, avec l'EPS d'artichaut (*Cynara scolymus* L.) en cas de constipation d'origine hépato-biliaire, à raison d'une cuillère à café matin et soir (126)
- Sous forme de TM en mélange possible, à proportions égales, avec la TM d'artichaut (*Cynara scolymus* L.), la TM de fumeterre (*Fumaria officinalis* L.) et la TM d'ortie (*Urtica dioica* L.), à raison de 20 gouttes de ce mélange deux à trois fois par jour, diluées dans un grand verre d'eau avant le repas (84)
- Sous forme d'extraits dans certains CA destinés à favoriser le transit et le bien être intestinal, en gélules, comprimés, ou poudre

iii. [Menthe poivrée \(*Mentha x piperita* L.\)](#)

Nom français : Menthe poivrée

Nom latin : *Mentha x piperita* L.

Famille : Lamiacées

Drogue : Feuille

Composants principaux :

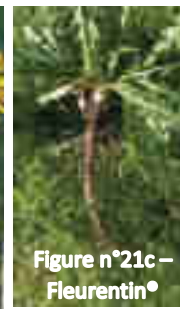
Flavonoïdes

Acides phénoliques

Huile essentielle (cf. *partie Aromathérapie*)

Précautions d'emploi et interactions médicamenteuses :

L'usage chez la femme enceinte et chez la femme allaitante n'est pas recommandé. L'usage est aussi déconseillé chez les personnes souffrant de reflux gastro-oesophagien, de calculs biliaires ou toute autre maladie de la vésicule biliaire, ainsi que chez les enfants de moins de 4 ans (128).



Propriétés sur la sphère digestive : Anti-inflammatoire intestinal, cholérétique, cholagogue, antispasmodique (107,108).

Types de consommation possibles :

- En infusion de 2g de feuilles dans 250mL d'eau (107)
- Par voie cutanée avec l'HE de menthe poivrée (cf. partie Aromathérapie)
- Sous forme d'extrait dans certains CA destinés à favoriser le transit et le bien être intestinal

iv. Anis vert (*Pimpinella anisum* L.)

Nom français : Anis vert

Nom latin : *Pimpinella anisum* L.

Famille : Apiacées

Droque : Les fruits, renfermant au minimum 20mL/kg d'huile essentielle.

Composants principaux :

Huile essentielle (≈1,5 à 5%) composée principalement de trans-anéthole (≈80 à 95%) et d'estragole (≈2 à 3%)

Huile grasse composée notamment d'acide pétrosélinique et d'acide oléique

Acides phénoliques

Furocoumarines (bergamine)

Précautions d'emploi et interactions médicamenteuses :

L'usage chez la femme enceinte et chez la femme allaitante n'est pas recommandé. L'usage est aussi déconseillé chez les enfants de moins de 12 ans. L'HMPC recommande dans sa monographie une durée maximale de traitement de 2 semaines (129).

Propriétés sur la sphère digestive : Antispasmodique, carminatif (107,108)

Types de consommation possibles :

- En infusion de 2g de feuilles dans 250mL d'eau (107)
- Sous forme d'extrait dans certains CA destinés à favoriser le transit et le bien être intestinal

v. Mélisse officinale (*Melissa officinalis* L.)

Nom français : Mélisse officinale

Nom latin : *Melissa officinalis* L.

Famille : Lamiacées

Droque : Les feuilles fraîches ou séchées. La feuille séchée doit contenir au minimum 4% de dérivés hydroxycinnamiques exprimés en acide rosmarinique.

Composants principaux :

Acides triterpéniques (acide ursolique et acide oléanolique)

Flavonoïdes

Acides phénoliques (acide rosmarinique, acide caféique)

Huile essentielle composée notamment de citronellal et de géraniol



Figure n°23a – Fleurentin®



Figure n°23b – Fleurentin®



Figure n°24a – POWO Kew®

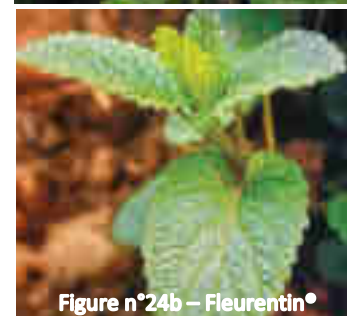


Figure n°24b – Fleurentin®

Précautions d'emploi et interactions médicamenteuses :

L'usage chez la femme enceinte et chez la femme allaitante n'est pas recommandé. Selon Fleurentin, il n'y a aucune précaution d'emploi aux doses thérapeutiques recommandées, mais l'usage est tout de même déconseillé chez les enfants de moins de 12 ans. La consommation de mélisse peut éventuellement altérer la capacité de conduire et d'utiliser des machines (130).

Propriétés intéressantes dans le cadre de la constipation : Effet sédatif et antispasmodique (107,108).

Types de consommation possibles :

- En infusion de 2g de feuilles dans 250mL d'eau (107)
- Sous forme d'extrait dans certains CA destinés à favoriser le transit et le bien être intestinal et mental, où à réduire le stress.

vi. Figuiers (*Ficus carica* L.)

Nom français : Figuiers

Nom latin : *Ficus carica* L.

Famille : Moracées

Composants principaux (131) :

Flavonoïdes (quercétine)

Acides phénoliques (Acide chlorogénique)

Type de consommation privilégié :

Dans le cadre de la constipation, le figuier peut d'une part être consommé en infusion comme les plantes que nous avons vues, à savoir 2g de feuilles dans 250mL d'eau environ. Ce qui différencie en revanche le figuier des autres plantes, c'est qu'on peut le consommer sous forme de macérats de bourgeons. Cette thérapie porte le nom de gemmothérapie. Il s'agit d'une forme de phytothérapie qui consiste à utiliser les propriétés de tissus embryonnaires végétaux en croissance, tels que des bourgeons (cf. Figure n°25) et des pousses d'arbres et d'arbustes, à des fins thérapeutiques. Le bourgeon renferme les propriétés des fleurs, des fruits et des feuilles, ce qui explique la grande efficacité d'action des extraits de bourgeons. Ainsi, le bourgeon est en quelque sorte le «totum» concentré de la plante.

Les tissus embryonnaires sont généralement récoltés au printemps, lorsque leur concentration en principes actifs est maximale. Ils sont ensuite mis frais en macération pendant plusieurs semaines dans un mélange d'eau-alcool-glycérine. (132,133). Les extraits obtenus portent le nom de macérats glycinés. Ils sont utilisables dès 3 mois, à une posologie de 1 goutte par jour maximum par année d'âge jusqu'à 12 ans, à diluer dans un grand verre d'eau. Morel loue d'ailleurs l'utilisation des macérats de bourgeons en pédiatrie et affirme qu'ils présentent une parfaite tolérance chez l'enfant (84). Chez l'adulte, la posologie est généralement de 5 à 15 gouttes par jour, à diluer dans un verre d'eau, avec une croissance progressive de la posologie, qui peut aller jusqu'à 50 gouttes selon Morel (84).

Le macérat glyciné de figuier est particulièrement intéressant dans le cadre de la constipation. En effet, il agirait d'abord sur le stress, l'anxiété et la dépression et par conséquent sur les troubles qui leur sont associés tels que les troubles de la digestion et les troubles du sommeil. Ce serait aussi a priori un draineur de l'estomac et permettrait donc de soulager un ulcère, une dyspepsie ou de soulager une gastrite. Enfin, il aurait une action anti-



inflammatoire et stimulante au niveau de la muqueuse intestinale, ce qui le rend pertinent dans le traitement d'un éventuel SII, de la MC, et donc possiblement de la constipation (134). La durée de traitement conseillée est de 1 à 3 semaines. Cette cure peut être renouvelée après une pause suggérée d'une semaine.

c. Suggestions de protocoles :

i. Constipation du nourrisson et de l'enfant de moins de 6 ans :

Premièrement, il est important de préciser que l'usage en automédication des plantes d'intérêt majeur (y compris celles riches en mucilages, qui exposent théoriquement à moins de risques que les plantes à anthraquinones), est fortement déconseillé, voire contre-indiqué chez les enfants de moins de 6 ans. Par précaution, nous ne proposerons donc pas de protocole de traitement pour cette catégorie de population, bien que certains sites grand public français et anglais suggèrent que les graines de lin pourraient être utilisées dès 3 ans. Ceci-dit, nous avons vu que le macérat de bourgeons de figuier peut être utilisé dès 3 mois, à raison d'une goutte par jour dans un biberon.

ii. Constipation du jeune enfant (à partir de 6 ans), de la femme enceinte, et de la femme allaitante :

L'ispaghul (*Plantago ovata* Forssk.) et le psyllium (*Plantago afra* L.) sont les plantes les plus sûres : leur usage est possible, d'après leurs monographies communautaires de l'HMPC respectives, à partir de 6 ans. Pour rappel, la dose quotidienne recommandée chez l'enfant est de 8 à 25g de substance végétale ou de préparation à base d'ispaghul, à répartir en 1 ou 2 prises.

On peut donc imaginer le protocole de prise suivant : 5 grammes de graines d'ispaghul broyées, ou non, en poudre, à prendre à chaque repas, dans un grand verre d'eau (minimum 250mL). Ces graines peuvent éventuellement être mélangées à un aliment semi-liquide comme de la compote ou un smoothie, afin d'en améliorer le goût et de rendre la consommation plus agréable. Il faut néanmoins faire attention à bien consommer, en complément, la quantité d'eau requise, à savoir au minimum 250mL. La durée de traitement ne doit pas excéder plus de quelques jours. Si les symptômes de la constipation persistent plus de quelques jours (3 jours selon les recommandations), un avis médical devient impératif.

iii. Constipation de l'adolescent (à partir de 12 ans), de l'adulte, et de la personne âgée –
Première ligne :

Dans cette catégorie de population, l'usage des 7 plantes d'intérêt majeur décrites précédemment est théoriquement sans risque majeur. Cependant, comme il l'a déjà été évoqué plus tôt dans la thèse, nous privilégions en première ligne l'usage des laxatifs de lest. Il s'agit des plantes à mucilages : l'ispaghul (*Plantago ovata* Forssk.), le psyllium africain (*Plantago afra* L.), la mauve (*Malva sylvestris* L.) et le lin (*Linum usitatissimum* L.).

En ce qui concerne l'ispaghul, le psyllium et le lin, la consommation peut se faire selon le protocole vu précédemment, à savoir une prise de 5 grammes de graines d'ispaghul broyées, ou non, en poudre, à prendre à chaque repas, dans un grand verre d'eau. La dose peut être éventuellement augmentée à 10 grammes par prise si besoin dans cette catégorie de

population. Si l'usage de Spagulax®, un médicament à base d'ispaghul sous forme de poudre effervescente est déconseillé chez les adolescents de moins de 18 ans, sa prise peut tout à fait être envisagée chez les adultes de plus de 18 ans, à raison d'un sachet à chaque repas, toujours à dissoudre dans un grand verre d'eau.

La mauve peut être consommée en infusion. L'infusion est une méthode de préparation de boissons chaudes dont des tisanes, qui consiste à verser de l'eau frémissante sur la plante à infuser. L'infusion est particulièrement adaptée aux parties fragiles des plantes, telles que les fleurs ou les feuilles, et dure généralement 5 à 10 minutes en fonction de la plante infusée (Fleurentin (107) recommande une durée de 15 minutes pour la mauve, le séné, la bourdaine et la rhubarbe). La dose quotidienne maximale recommandée est de 5 grammes. On peut donc suggérer le protocole suivant : 1 gramme de fleurs ou de feuilles en infusion dans 250mL d'eau, à prendre jusqu'à 3 fois par jour. La tisane à base de fleurs ou de feuille mauve est réputée pour avoir un goût doux, légèrement sucré et agréable. Le goût de la mauve est souvent décrit comme étant subtil et floral, avec des notes légères de miel.

iv. Constipation de l'adolescent (à partir de 12 ans), de l'adulte, et de la personne âgée –

Deuxième ligne :

En deuxième ligne (et une fois de plus, seulement en cas de nécessité, et en respectant les précautions d'emploi), nous pouvons évoquer la consommation de plantes à dérivés anthraquinoniques.

Avant d'aborder et imaginer des protocoles, il semble intéressant de faire un point sur l'aspect gustatif de ces plantes lorsqu'elles sont consommées en tisane. Cela nous permettra par la suite d'élaborer des mélanges qui donnent envie d'être consommées. La tisane de bourdaine a un goût pouvant être décrit comme amer, astringent, voire légèrement terreux. Le goût de la bourdaine est souvent assez fort et peut être perçu comme désagréable du fait de son amertume prononcée. Le côté amer et terreux est également retrouvé dans la tisane de séné. Enfin, la tisane à base de rhubarbe a généralement un goût caractéristique qui est à la fois acidulé et légèrement sucré, avec des notes végétales et herbacées. Parmi les trois tisanes, on peut émettre l'hypothèse qu'elle pourrait a priori être la plus prisée par la majorité de la population. Pour atténuer le goût amer de la tisane de bourdaine, on pourrait envisager d'ajouter des édulcorants naturels comme le miel ou le citron. Le citron est largement reconnu pour favoriser la digestion et pour avoir des bienfaits sur la santé hépatique. Nous verrons par ailleurs dans la partie suivante portant sur l'aromathérapie que l'essence de citron pourrait même présenter des effets bénéfiques dans le traitement de la constipation. Le miel, d'un autre côté, aurait un certain effet laxatif (135), bien qu'aucune étude scientifique ne l'ait démontré à ce jour.

Il existe sur le marché français deux médicaments à base de plantes agissant comme laxatifs stimulants. Le premier, Yermalaxa®, a pour forme pharmaceutique des mélanges de plantes pour infusion contenues dans des sachets-doses. Chaque sachet contient ainsi 800mg de feuilles de séné (*Senna alexandrina* Mill.) correspondant environ à 25mg d'hétérosides anthracéniques exprimés en sennosides B, 40mg d'écorce de bourdaine (*Frangula alnus* Mill.) et 800mg de feuilles de mauve (*Malva sylvestris* L.). La posologie recommandée est d'un sachet par jour à prendre en infusion le soir au moment du coucher. Cette dose s'inscrit dans

les normes des doses recommandées dans les monographies de l'HMPC de la feuille séné, de l'écorce de bourdaine, et des feuilles de mauve.

La deuxième spécialité présente sur le marché est Boldoflorine®. La forme pharmaceutique consiste à nouveau en un mélange de plantes pour tisane en sachet-dose. Chaque sachet contient environ 0,105g de boldo (*Peumus boldus* Molina), 0,140g de feuilles de romarin (*Rosmarinus officinalis* L.), 0,175g de folioles de séné (*Senna alexandrina* Mill.), et 0,140g d'écorce de bourdaine (*Frangula alnus* Mill.). Le Résumé des Caractéristiques du Produit (RCP) du médicament (59) ne précise pas l'équivalence en quantité d'hétérosides anthracéniques. Cependant, au vu des différents éléments vus dans cette partie et des équivalences proposées par Fleurentin (107), on peut supposer qu'un sachet pourrait normalement contenir aux alentours de 5 à 20 grammes d'hétérosides anthracéniques, ce qui s'encadre dans les recommandations de l'HMPC. La posologie est d'un sachet par jour en infusion.

Ces deux médicaments sont destinés aux adultes et adolescents de plus de 18 ans.

Pour finir, il semble pertinent de proposer un mélange de plantes pour tisane pouvant constituer une préparation officinale. Premièrement, il convient de préciser que l'infusion n'est pas le seul mode de préparation des tisanes. En effet, la décoction est un autre mode de préparation à privilégier pour les parties plus rigides et fibreuses des plantes telles que les racines et les écorces. La décoction consiste à mettre les drogues dans une casserole d'eau froide, faire chauffer tout doucement jusqu'à ébullition, avant de laisser bouillir pendant quelques minutes. On coupe ensuite le feu et on laisse infuser à couvert. Enfin, on filtre le tout en pressant, et la tisane est prête à être consommée.

Cependant, l'infusion semble être un procédé plus rapide et pratique pour préparer une tisane. On peut donc imaginer le protocole suivant :

Préparation officinale, selon les BPP, d'un mélange de plantes pour tisanes composé de

- 65g de fleurs de mauve (*Malva sylvestris* L.),
- 35g de feuilles de mélisse officinale (*Melissa officinalis* L.),
- 25g de fruit d'anis vert (*Pimpinella anisum* L.),
- 25g de feuilles de menthe poivrée (*Mentha x piperita* L.)

à consommer le soir en infusion à raison de 2g de ce mélange dans une tasse d'eau chaude avant le coucher, avec une cuillère de miel de sapin et/ou quelques gouttes de citron selon l'envie.

Ces quatre plantes appartiennent à la même catégorie (la 6^{ème}) de la monographie « Mélange pour tisanes pour préparations officinales » du Formulaire national (*cf. Annexe n°2*) et peuvent donc être associées entre elles. De plus, chacune représente au minimum 10% de la masse totale du mélange, ce qui satisfait les exigences de la monographie.

Nous aurions ainsi une plante à mucilage à l'effet laxatif doux, à savoir la mauve ; deux plantes présentant des propriétés antispasmodiques reconnues, à savoir l'anis vert (107,121) et la menthe poivrée (107,108) ; et une plante particulièrement appréciée pour traiter des troubles gastro-intestinaux (130) et hépatiques (136), à savoir la mélisse. Cette dernière présente par

ailleurs aussi des effets calmants qui pourraient s'avérer intéressants chez une personne constipée angoissée ; alors que la menthe poivrée possède, pour rappel, des propriétés anti-inflammatoires, notamment pour les intestins. La tisane de feuilles de mélisse a un goût doux et citronné, et en même temps rafraichissant avec des notes subtiles de menthe. D'un autre côté, les fleurs de mauve infusées ont un goût plus floral et parfumé, avec une saveur légèrement sucrée. La tisane d'anis a un goût distinctif avec des notes prononcées de réglisse, et un goût sucré et épicé. Enfin, les feuilles de menthe poivrée offrent des notes sucrées, épicées et rafraîchissantes.

Pour finir, il semble important de rappeler que l'ensemble de ces protocoles doivent être utilisés avec prudence, en respectant les précautions d'emploi évoquées tout au long de cette partie.

6. Conclusion de partie :

Nous avons donc exploré, au cours de cette partie, les effets bénéfiques de la phytothérapie dans le traitement de la constipation. Plusieurs plantes sont en effet utilisées dans le cadre d'un usage traditionnel, voire bien établi pour traiter la constipation, avec des bienfaits constatés non seulement sur ce trouble digestif, mais aussi sur d'autres aspects de la santé. En effet, il a notamment été vu que des plantes comme l'ispaghul, le psyllium et le lin présenteraient a priori aussi des bienfaits sur la santé cardiovasculaire, avec des améliorations entre autres des profils lipidiques et glycémiques. Tous ces éléments nous confortent dans notre volonté de mettre en place une approche holistique pour traiter la constipation. Nous ne traitons pas seulement un trouble du transit : nous nous intéressons au contraire à la santé du patient dans son ensemble, afin de cibler d'autres éventuelles comorbidités.

Nous allons à présent aborder une autre médecine puisant ses bienfaits dans le règne végétal, à savoir l'aromathérapie. Cette médecine constitue une approche complémentaire de la phytothérapie : cette dernière utilise des parties entières ou des extraits de plantes, alors que l'aromathérapie tire parti des huiles essentielles pour leurs propriétés aromatiques et leurs bienfaits thérapeutiques.

PARTIE 4 – EXPLORATION APPROFONDIE DE L'AROMATHÉRAPIE DANS LE TRAITEMENT DE LA CONSTIPATION

1. Introduction :

L'aromathérapie est un terme inventé en 1935 par le chimiste français René-Maurice Gattefossé. Il s'était alors brûlé et affirma avoir traité efficacement sa brûlure avec de l'huile essentielle de lavande (137). Il faut cependant garder à l'esprit que l'usage de plantes aromatiques remonte à des dizaines de milliers d'années. En effet, il est supposé, et relayé par des spécialistes francophones en aromathérapie tels que Michel Faucon (138) et Dominique Baudoux (139), que l'homme de Néandertal utilisait déjà, il y a plus de 60 000 ans, des plantes aromatiques à des fins alimentaires, rituelles, cosmétiques, et évidemment thérapeutiques. Que ce soit autour du bassin méditerranéen ou en Asie, principalement en Inde et en Chine qui étaient des régions très riches en plantes, toutes les civilisations se sont intéressées aux plantes aromatiques et aux parfums (138). Les plantes aromatiques ont dans un premier temps été utilisées telles quelles, puis brûlées et mises à infuser ou à macérer dans des huiles végétales. De nos jours, elles sont utilisées dans de nombreux domaines tels que la cuisine, la phytothérapie, l'aromathérapie, la cosmétique et la parfumerie. Leur usage se fait sous forme de plantes fraîches ou séchées, d'extraits pulvérisés ou hydro-alcooliques d'essences, d'huiles essentielles distillées, d'hydrolats aromatiques, et d'absolues, selon le domaine d'utilisation. En thérapie, de par leur très large potentiel thérapeutique et galénique, elles permettent le traitement de nombreuses maladies et conditions physiques et psychosomatiques, tout en offrant la possibilité à l'individu d'opter parmi plusieurs voies d'administration pour se soigner. Cette partie a donc pour objectif d'explorer l'intérêt, et surtout le potentiel de l'aromathérapie dans le cadre de la constipation, en portant un regard sur les éventuels avantages et inconvénients qu'elle présenterait par rapport à la phytothérapie et les laxatifs vus précédemment.

a. Définitions :

i. Aromathérapie :

L'aromathérapie est une thérapeutique permettant le traitement, à titre préventif ou curatif, de maladies physiques et psychosomatiques, par l'usage d'essences, d'huiles essentielles et d'hydrolats aromatiques obtenus à partir de plantes aromatiques (138).

ii. Huile essentielle :

Selon la définition de la 11^{ème} édition de la Pharmacopée Européenne, en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2023, les huiles essentielles (HE) sont définies comme des produits odorants, généralement de composition complexe, obtenus à partir d'une matière première végétale botaniquement définie, soit par entraînement par la vapeur d'eau, soit par distillation sèche, ou par un procédé mécanique approprié sans chauffage. Il est également précisé qu'une HE est le plus souvent séparée de la phase aqueuse par un procédé physique n'entraînant pas un changement significatif de sa composition (87).

iii. Essence :

Une essence, par définition générale, est une substance aromatique naturelle que la plante sécrète dans ses organes producteurs.

Les huiles essentielles sont donc des essences. Néanmoins, en aromathérapie, ce terme « essence » sera réservé aux extraits aromatiques obtenus par expression mécanique à froid des seuls zestes de fruits de la famille des *Citrus*. Philippe Mailhebiau, aromatologue français, définit d'ailleurs une essence comme « un mélange de substances odorantes volatiles, sécrétées naturellement par l'organisme végétal, contenues dans divers organes sécréteurs et directement extraites par expression tel que cela est réalisé pour les zestes d'agrumes » (138). On parlera donc dans la suite de cette partie d'essences de citron et mandarine, et non pas d'huiles essentielles. Une essence sera donc un mélange de substances exprimé et non distillé, et une essence ne sera pas à confondre avec une huile essentielle. Les essences sont notées de façon abrégée « ESS » dans la littérature.

iv. Huile végétale :

Une huile végétale (HV) est une substance grasse obtenue à partir de fruits et de graines de diverses plantes oléagineuses, par pression, ou par extraction à l'aide de différents solvants. Les constituants majoritaires d'une huile végétale sont les acides gras. On peut aussi noter leur richesse en acides gras polyinsaturés (AGPI), avec notamment des omega-3 et des omega-6. Les huiles végétales étaient perçues comme des produits nobles, de luxe, et de pouvoir par les civilisations antiques. De nos jours, elles sont utilisées dans le cadre de notre alimentation quotidienne, ainsi que de suppléments alimentaires, ou sous forme de soins pour la peau. Si elles sont souvent destinées à un usage externe, certaines huiles végétales sont tout à fait adaptées à une utilisation par voie orale.

En aromathérapie, les HE étant lipophiles, les huiles végétales seront d'excellents supports excipient pour les préparations aromatiques à visée locale ou interne. (138).

v. Hydrolat aromatique :

Un hydrolat aromatique (HA) fait référence à l'eau distillée que l'on sépare par décantation de l'HE à la sortie de l'alambic, plus précisément dans l'essencier. Les HA présentent l'avantage de n'avoir quasiment aucune contre-indication, ni d'interactions médicamenteuses, du fait qu'ils sont faiblement concentrés en HE ou autres molécules potentiellement caustiques ou corrosives. Ils sont généralement utiles dans les soins et produits cosmétiques, et ne seront pas abordés davantage dans le cadre de cette thèse portant sur la constipation, bien qu'ils pourraient avoir un intérêt dans les troubles de la digestion, donc possiblement dans la

constipation, selon Jeanne Rose (140), aromathérapeute américaine, et M. Faucon, aromathérapeute français(138).

b. Voies d'administration principales :

i. Voie cutanée :

L'usage externe est un mode d'administration des HE idéal en pratique quotidienne : en effet, la peau offre une variété importante d'utilisations possibles des HE , de préférence diluées, avec une sécurité d'emploi plus importante que pour la voie orale (139). Elle est notamment utilisée pour les dermatoses (acné, psoriasis, brûlures, eczéma...), où la formule retenue peut être directement appliquée sur le trouble cutané ; ainsi que pour les symptômes digestifs, où l'application se fait sur la peau en fonction du trouble digestif en question : par exemple en cas de douleur, on pourra l'appliquer au regard de la zone douloureuse. Pour les nourrissons et les enfants jusqu'à 7 ans, la dilution des HE dans des HV est toujours obligatoire, et variable en fonction des HE utilisées et de l'âge de l'enfant.

ii. Voie orale :

La voie orale est une voie d'administration qui peut aussi être envisagée ; elle est souvent considérée comme plus pratique pour les HE. Il faut cependant être très vigilant chez toute personne atteinte de troubles gastriques, et la proscrire chez les enfants jusqu'à 6 ans, et chez la femme enceinte (139). Sans avis médical, il est conseillé de ne pas dépasser 6 gouttes d'HE pures ou en mélange par jour, en deux ou trois prises.

iii. Voie respiratoire :

La voie respiratoire est généralement privilégiée pour le traitement de différentes pathologies respiratoires (rhinite, bronchite, sinusite, etc...). L'un des grands intérêts de cette voie consiste en sa rapidité d'action (139). Outre ses bénéfices dans le cadre des pathologies respiratoires, la diffusion d'HE permet aussi d'instaurer des atmosphères toniques, relaxantes, voire même antiseptiques. Elle est à utiliser avec très grande prudence chez le patient asthmatique ou à tendance asthmatique. En effet, bien que des études montrent des bénéfices des HE en cas d'asthme, ces dernières peuvent exacerber un asthme existant, chez des personnes sensibles aux parfums par exemple, ou lorsque la qualité de l'HE est médiocre (141–144).

iv. Voie buccale et sublinguale :

La muqueuse buccale et sublinguale présente la caractéristique d'offrir une réponse thérapeutique très rapide (139). Cette voie est notamment utilisée pour les affections de la muqueuse bucco-dentaire (plaies, aphtoses, algies dentaires, etc...), mais aussi en tant que voie d'administration dans des situations d'urgence, comme les coliques vésiculaires, l'asthme, ou les angines de poitrine (crises d'Angor). Dans un but de confort et de sécurité pour le consommateur, il conviendra de se restreindre à un usage d'HE non irritantes, et de préférence avec un goût alimentaire agréable ; le caractère irritant et le goût prononcé étant deux facteurs limitants et critiques pour cette voie. L'ingestion d'HE irritante, ne pourra être considérée que si la forme galénique permet de tamponner cet effet irritant : dilution dans des huiles végétales et/ou sous forme de capsule.

v. Voie rectale :

La voie rectale est utilisée pour assurer une action locale ou une action générale systémique. Elle permet notamment l'administration d'HE chez des personnes ayant une mauvaise tolérance gastrique. Elle est cependant réservée à la prescription médicale (139).

vi. Voie vaginale :

La voie vaginale concerne une thérapeutique d'action locale. Elle est réservée, tout comme la voie rectale, à la prescription médicale. La muqueuse vaginale est très perméable et n'autorise que des dosages faibles en HE, avec des dilutions avoisinant généralement 2,5% : selon Mr. Baudoux (139), une dilution jusqu'à 10% pourrait être envisagée. Dans la pratique cependant, selon Mme. Hilpipre, un dosage supérieur à 5% est en général mal toléré par les patientes sur les muqueuses externes et des dosages à 3% au maximum seront à privilégier sur les muqueuses internes (10).

c. Précautions d'usage :

Muqueuses : Il ne faut jamais utiliser des HE pures sur les muqueuses nasales, vaginales, anogénitales. Il faut toujours les diluer, à un degré variable selon la muqueuse en question. Pour la voie auriculaire, on privilégiera l'administration en péri-auriculaire. Enfin, les HE sont formellement contre-indiquées, qu'elles soient pures ou diluées, par voie oculaire. En cas de projection d'HE dans l'œil, il faut impérativement passer la zone sous un flux d'eau fraîche continu pendant quelques minutes. Un tampon imprégné d'huile végétale pourra ensuite être utilisé pour adoucir l'irritation (139).

Voie cutanée : Il ne faut jamais appliquer d'HE pure sur la peau d'un nourrisson, d'une femme enceinte ou allaitante, ou d'un patient dont la peau est sensible ou hypersensible. Dans ces cas, une dilution est toujours obligatoire, quelle que soit l'HE.

Voies parentérales : Les HE ne doivent jamais être injectées, que ce soit par voie intraveineuse, sous-cutanée ou intramusculaire.

Patient allergique : Préalablement à toute utilisation d'HE chez le patient au terrain allergique connu, il faut interroger le patient sur une allergie potentielle et conseiller si possible un test de tolérance cutanée. Celui-ci consiste à appliquer un mélange d'une goutte de l'HE souhaitée et de 4 gouttes d'une HV (abricot par exemple) sur la peau du pli intérieur du coude. Après 24h d'attente, on évalue l'éventuelle réaction allergique ou de sensibilisation (immédiate ou différée) qui s'est manifestée.

Ingestion involontaire d'un volume élevé d'HE : Dans le cas d'une ingestion accidentelle d'un volume particulièrement élevé d'HE, il est fortement conseillé de téléphoner au centre antipoison le plus proche pour suivre leurs directives (*cf. Figure n°26*).



Figure n°26 – Répartition territoriale et numéros de contact des centres antipoison en France (146).

Usage continu : Les HE ne doivent pas être utilisées de façon prolongée ou continue, au-delà de quelques jours, sans avis pharmaceutique ou médical.

Conservation : La bonne conservation des HE nécessite d'une part des flacons en verre coloré ou en aluminium (estagnon) car les rayonnements ultraviolets (UV) peuvent modifier leur composition biochimique, et d'autre part une fermeture étanche du flacon pour éviter l'oxydation au contact de l'air et la volatilisation des HE, qui s'appauvriraient en principes actifs.

Huiles essentielles et enfants : Les flacons d'huiles essentielles doivent être conservés hors de portée des enfants malgré leur fermeture sécurisée, par exemple dans l'armoire à pharmacie.

d. Toxicités et risques à l'emploi des huiles essentielles :

Comme tout autre produit de santé contenant des principes actifs, les HE sont susceptibles de présenter une toxicité dans le contexte de soins d'une maladie. Il appartient donc au thérapeute, en l'occurrence au pharmacien et au médecin, de prendre position dans l'analyse bénéfique/risque pour toute HE prescrite ou délivrée à son patient. Il doit également garder à l'esprit que certains patients, qu'on va qualifier de patients particuliers, doivent bénéficier d'un conseil adapté, de par leur vulnérabilité à certains usages d'huiles essentielles. Ce conseil et cette analyse du rapport bénéfique/risque converge vers un but commun, à savoir respecter le premier article du serment d'Hippocrate : « *Primum non nocere.* » (En premier lieu, tu ne nuiras point.) (139)

i. Types de toxicité :

Il convient dans un premier temps de préciser que la toxicité la plus fréquemment rencontrée se situe au niveau du tissu cutané. Les différents types de toxicité sont répertoriés dans le tableau n°9 ci-dessous (139) :

Toxicité	Principales voies d'administration concernées	Familles biochimiques et molécules impliquées	Principales Huiles Essentielles concernées (liste non exhaustive)	Précautions à prendre
Causticité cutanée et des muqueuses ¹	Cutanée Muqueuses	Aldéhydes aromatiques Phénols aromatiques (carvacrol, thymol)	<i>Satureja montana</i> L. – Sarriette des montagnes (carvacrol), <i>Thymus vulgaris</i> CT thymol – Thym CT thymol (thymol), <i>Cinnamomum verum</i> J. Presl – Cannelle de Ceylan (cinnamaldéhyde)	Dilution à 5% maximum des HE dans des supports excipients comme les HV.
Irritation cutanée et des muqueuses	Cutanée Muqueuses	Aldéhydes terpéniques, éthers terpéniques, terpènes	<i>Ocimum basilicum</i> var. <i>basilicum</i> – Basilic tropical, <i>Artemisia dracunculus</i> – Estragon, (chavicol méthyl-éther), <i>Foeniculum vulgare</i> Mill.var. <i>dulce</i> – Fenouil doux (trans-anéthole)	Ne pas utiliser pures : dilutions conseillées à 10% maximum pour les HE riches en aldéhydes terpéniques et/ou terpènes et 5% maximum pour les HE riches en phénols et/ou aldéhydes aromatiques.
Phototoxicité (Rougeurs érythémateuses pouvant aller jusqu'à la brûlure et/ou conduire à une hyperpigmentation cutanée).	Cutanée +++ Voies internes (Orale et rectale) ²	Coumarines (Furocoumarines +)	Essences de la famille des <i>Citrus</i> (Essences de Mandarine (<i>Citrus reticulata</i> Blanco), Pamplemousse (<i>Citrus paradisi</i> Macfad.), Bergamote (<i>Citrus bergamia</i> Risso) etc...)	S'abstenir d'exposition au soleil pendant 12h environ après application d'HE phototoxiques. Ces HE pourront par exemple être appliquées le soir avant le coucher.
Allergie	Toutes (Cutanée++)	Aldéhydes, Monoterpènes oxydés, Monoterpénols	<i>Cinnamomum verum</i> J. Presl – Cannelle de Ceylan, écorce (cinnamaldéhyde), <i>Cananga odorata</i> – Ylang ylang, <i>Aniba rosaeodora</i> var. <i>amazonica</i> Ducke – Bois de rose (Linalol), <i>Eucalyptus citriodora</i> –	<i>Cf. précaution d'emploi « patient allergique », page 76.</i>

¹ Certaines HE peuvent induire une irritation importante qui se manifeste par une sensation de brûlure fort désagréable, et douloureuse. Dans le jargon de l'aromathérapie le terme de causticité est alors utilisé pour qualifier cette irritation importante

² Il faudrait consommer des quantités d'HE largement supérieures aux doses-thérapeutiques recommandées pour observer une phototoxicité par voie interne : le risque par voie interne n'est donc pas significatif, exception faite, de la prise concomitante d'HE photosensibilisantes et de substances chimiques photosensibilisantes ; dans ce cas, le risque de phototoxicité pourrait en effet être majoré (141).

			Eucalyptus citronné, Essences d'agrumes ou HE de conifères mal conservées.	
Néphrotoxicité	Orale +++	Terpènes (alpha et beta pinène)	<i>Abies alba</i> Mill. – Sapin blanc, <i>Pinus sylvestris</i> L. – Pin sylvestre	Limiter durée de traitement.
Hépatotoxicité	Orale ++ Cutanée	Phénols aromatiques	Sarriette des montagnes (carvacrol), Thym à thymol (thymol), Cannelle de Ceylan (cinnamaldéhyde)	Eviter les prises prolongées et à hautes doses. Déconseiller chez les personnes hépatosensibles Ajouter des HE hépatoprotectrices : Citron, Pamplemousse
Neurotoxicité	Orale++ Cutanée Rectale Nasale ++ chez l'enfant	Cétones terpéniques (camphre, menthone, carvone, verbénone) Oxydes (1,8 cinéole)	<i>Mentha x piperita</i> L. – Menthe poivrée, <i>Rosmarinus officinalis</i> L. CT camphre – Romarin à camphre, <i>Rosmarinus officinalis</i> L. CT cinéole – Romarin à cinéole, <i>Rosmarinus officinalis</i> L. CT verbénone – Romarin à verbénone, Fenouil doux	Limitation de la durée de traitement et de la posologie. CI chez l'enfant de moins de 6 ans, les épileptiques et la femme enceinte
Toxicité respiratoire	Respiratoire/olfactive+++ Orale et buccale + Cutanée + (si dilution insuffisante)	Oxydes (1,8 cinéole) +++	HE expectorantes contenant du 1,8 cinéole : <i>Eucalyptus globulus</i> Labill. – Eucalyptus globuleux, <i>Eucalyptus radiata</i> Sieber ex DC. – Eucalyptus radié, <i>Rosmarinus officinalis</i> L. CT cinéole – Romarin à cinéole	Ne pas diffuser des HE en présence d'un enfant de moins de 6 ans. Les diffusions, les inhalations, et les olfactions sont déconseillées chez les asthmatiques et les insuffisants respiratoires. Prudence avec les HE riches en 1,8 cinéole ou en pinène prises en fortes doses, elles pourraient exacerber un asthme existant. Dilution faible chez les enfants et les asthmatiques par voie cutanée

Tableau n°9 – Principaux types de toxicité des huiles essentielles.

ii. Patients vulnérables :

On entend par « patients vulnérables » des catégories de patients chez qui une surveillance accrue est nécessaire lors des traitements par des HE (139). **Nourrisson** : Une des premières populations vulnérable est celle des nourrissons. En raison notamment de l'immaturation de leur système immunitaire et de leur peau sensible, seules quelques HE sont utilisables, jamais avant 3 mois, et toujours diluées. Il s'agit notamment de l'HE de petit grain bigarade (*Citrus aurantium ssp. amara* (Link) Engl.), de l'HE de lavande vraie (*Lavandula officinalis*), et l'HE de camomille noble (*Chamaemelum nobile* L.). Il faut notamment faire attention aux HE riches en cétones terpéniques et en oxydes terpéniques qui sont à écarter de tout protocole de soin chez le bébé de moins de 30 mois.

Femme enceinte : Les HE peuvent être utilisées au cours de la grossesse pour gérer notamment le stress et les troubles du quotidien. Selon Mr Baudoux, de nombreux médicaments sont contre-indiqués durant la grossesse et l'aromathérapie serait même une réelle opportunité pour les femmes enceintes (139). Plusieurs précautions doivent cependant être prises :

Durant les 3 premiers mois de la grossesse, il faut privilégier les sites d'application à distance de la zone gestante, et ne jamais appliquer d'HE sur la ceinture abdominale. Cette précaution s'applique d'ailleurs sur toute la période de grossesse. Les HE caustiques, irritantes, et neurotoxiques sont à proscrire. La voie orale est à éviter, par précaution, tout au long de la grossesse, à l'exception éventuellement des HE prescrites sur ordonnance.

Femme allaitante : Les HE contiennent de nombreuses molécules apolaires et lipophiles : le passage dans le lait de telles molécules est donc facilité. Il convient donc de rester prudent lors de l'utilisation des HE chez la femme allaitante, d'éviter la voie orale, et de privilégier les HE « douces », riches en molécules polaires, et ne présentant à priori par de risques : c'est le cas notamment des HE utilisables chez les enfants de moins de 6 ans (145).

Patient neurologiquement affecté : Les patients atteints de la maladie de Parkinson, de la maladie d'Alzheimer, ou à terrain convulsivant ou épileptique, doivent écarter les HES potentiellement neurotoxiques riches en cétones et oxydes terpéniques comme vu précédemment (cf. *Tableau n°9*). Cette précaution s'applique quelle que soit la voie d'administration.

Patients asthmatiques : L'asthme est une pathologie respiratoire hétérogène caractérisée par une inflammation bronchique plus ou moins chronique. Elle est responsable, chez les patients asthmatiques, de symptômes respiratoires récidivants tels que la toux, le sifflement expiratoire et la dyspnée. En raison de cette fragilité bronchique, il convient d'éviter l'usage à fortes doses d'HE expectorantes contenant du 1,8 cinéole telles que l'HE d'Eucalyptus globuleux (*Eucalyptus globulus* Labill.), l'HE d'Eucalyptus radié (*Eucalyptus radiata* Sieber ex DC.), et l'HE de Romarin à cinéole (*Rosmarinus officinalis* L. CT cinéole).

2. Principales huiles essentielles et usages cités par les spécialistes en aromathérapie :

Le tableau n°10 ci-dessous reprend les principales huiles essentielles citées par quelques spécialistes en aromathérapie français : C. Hilpipre, M. Faucon (138), P. Franchomme (147) et D. Baudoux (139). Certaines de ces huiles, de par leurs propriétés reconnues, sont également adaptées et intéressantes à aborder dans le cadre d'autres troubles digestifs. Leurs propriétés et indications respectives figurent ainsi dans ce tableau :

Nom français	Nom latin	Propriétés dans la sphère digestive	Indications dans la sphère digestive	Spécialistes la mettant en avant pour la constipation	Voie(s) d'administration conseillées, remarques et références
Basilic tropical	<i>Ocimum basilicum</i> var. <i>basilicum</i>	Antispasmodique, stomachique, eupeptique, tonique digestive, carminative	Ballonnements, gastrites, constipation	D. Baudoux, M. Faucon	Conseillée par voie orale (VO) par Baudoux diluée à environ 2% en mélange. Conseillée par voie locale (VL) par Baudoux et Faucon, toujours en mélange, à des dilutions allant environ de 2 à 7%. (138,139)
Bois de rose	<i>Aniba rosaeodora</i> var. <i>amazonica</i> Ducke	Tonique et stimulante du péristaltisme intestinal	Constipation	D. Baudoux, M. Faucon, C. Hilpipre	Surtout indiquée dans la constipation du nourrisson et du senior selon Baudoux (139). Hilpipre la recommande pour la constipation légère (148). (138)
Cannelier de Ceylan	<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl	Tonique et stimulante générale	Flatulences, ballonnements, gastro-entérites	M. Faucon	Conseillée par Faucon par VO, en mélange d'HE non diluées (1 goutte d'HE de Cannelier de Ceylan, 1 goutte d'HE de girofle, 1 goutte d'HE de Petit Grain Bigarade, et 3 gouttes d'HE de Citron) à prendre à raison d'une goutte après chaque repas.(138)
Citron	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Apéritive, tonique, stimulante générale, régulatrice hépatique et hépato-protectrice	Indigestion, protection du foie, drainage de la vésicule biliaire, constipation	M. Faucon, C. Hilpipre	Conseillée par Faucon par VO, en mélange d'HE non diluées (cf. ligne Cannelier de Ceylan). Hilpipre : Par voie orale, 1 ou 2 gouttes, trois fois par jour sur

					un demi-sucre, dans une cuillère à café de miel ou d'HV. (138,149)
Cumin	<i>Cuminum cyminum</i> L.	Tonique digestive, eupeptique, carminative, stimulante du transit intestinal, antispasmodique	Dyspepsie, constipation, ballonnements	Faucon	Selon Faucon, cette HE permettrait de diminuer les stases digestives (138). Elle pourrait possiblement être intéressante pour la constipation.
Estragon	<i>Artemisia dracunculus</i> L.	Stomachique, eupeptique, antinauséuse	Ballonnements, maux de ventre, nausées, constipation, colites	D. Baudoux	Conseillée par Baudoux par VL, à des dilutions allant de 1 à 2%, en mélange avec d'autres HE, notamment celles de bois de rose et de mandarine. (139,150)
Gingembre	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Tonique digestive, stomachique, carminative, laxative, antispasmodique	Constipation, ballonnements, dyspepsies	D. Baudoux, M. Faucon, P. Franchomme, C. Hilpipe	Conseillée par Baudoux par VL, à des dilutions allant de 5 à 15%, en mélange avec d'autres HE, notamment l'HE de bois de rose et/ou l'HE de mandarine et/ou l'HE de basilic tropical. Aussi conseillée par ces mêmes spécialistes par VO, à des dilutions avoisinant 5%, en mélange avec l'HE de basilic tropical dans de l'HV. Indiquée plutôt pour la constipation chronique. (138,139,147)
Mandarine (essence)	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Tonique digestive, eupeptique, antinauséuse, antiacide	Aérophagie, constipation, colites	D. Baudoux, C. Hilpipe	Conseillée par Baudoux et Hilpipe par VL, à des dilutions allant de 3 à 7%, en mélange

					avec d'autres HE comme l'HE de bois de rose. Surtout indiquée dans la constipation légère.(151) (139)
Petit grain bigarade	<i>Citrus aurantium ssp. amara</i> (Link) Engl.	Antispasmodique	Spasmes digestifs et intestinaux	M. Faucon	Conseillée par Faucon par VO, en mélange d'HE non diluées (cf. ligne Cannelier de Ceylan).(138)
Romarin à verbénone	<i>Rosmarinus officinalis</i> L. CT verbénone	Antispasmodique, détoxifiante hépatique, hépato-protectrice	Spasmes digestifs, hépatites, insuffisance hépatique et biliaire, constipation	M. Faucon	Conseillée par Faucon par VL, diluée à 1% en mélange avec HE d'Ylang-ylang diluée à 1% dans de l'HV de macadamia (2% d'HE au total). (138)

Tableau n°10 – Principales huiles essentielles citées dans la littérature par des spécialistes français en aromathérapie.

3. Revue des études cliniques et de la littérature scientifique :

Nous allons à présent explorer les études cliniques réalisées au 21^{ème} siècle portant sur l'intérêt des HE dans la constipation. On constate d'abord le très faible nombre d'études cliniques qui ont été menées sur ce sujet. Ce constat est relayé par Lafci D et Kasikci M (152), qui stipulent qu'il « existe peu d'études examinant l'effet des HE appliquées par massage abdominal sur la constipation chez les personnes âgées » dans la littérature internationale, et encore moins en Turquie, leur pays d'origine. Kim M et al (153) affirment même qu'il n'existait aucune étude des effets de l'aromathérapie par massage sur la constipation en Corée.

On remarque la présence dans ces études de quelques HE également citées par les spécialistes français en aromathérapie. Il s'agit des HE de gingembre (*Zingiber officinale* Roscoe), de menthe poivrée (*Mentha x piperita* L.), et de romarin (*Rosmarinus officinalis*). Ces études suggèrent également que l'HE de citron (*Citrus limon* (L.) Osbeck) aurait un intérêt dans le traitement de la constipation, ce qui est également relayé par M. Faucon (138) dans certaines des recettes qu'il propose, ainsi que par C. Hilpipre (149).

Concernant le romarin, on peut regretter l'absence de précision du chémotype utilisé, dans les deux études qui le citent. Le chémotype d'une HE est sa carte d'identité qui permet de différencier les HE extraites d'une même espèce de plante, en l'occurrence *Rosmarinus officinalis*. Le chémotype permet en général de désigner la molécule active majoritairement présente dans l'HE. Pour le romarin, il peut par exemple s'agir soit du camphre, soit de la verbénone, soit du 1,8 cinéole.

On peut également regretter l'absence des noms latins des HE employées dans l'étude de Lafci D et Kasikci M.

Enfin, on peut noter que ces trois études ont comme population cible les personnes âgées et comme voie d'administration la voie cutanée. Les seules sources d'information qui nous permettront de définir des protocoles d'intérêt pour les autres catégories de population (nourrissons, enfants de bas âge, adultes, femmes enceintes et femmes allaitantes), ainsi que pour les autres voies d'administration (orale, respiratoire, etc...) se limiteront ainsi aux ouvrages des spécialistes français utilisés et évoqués précédemment.

Le tableau n°11 ci-dessous décrit les principes des trois études cliniques étudiées avec une exploration des objectifs, des HE et du protocole mis en œuvre, et enfin des résultats obtenus.

Nom – Auteurs – Date – Pays	Type	Objectif	HE mises en œuvre	Protocole	Résultats
<i>Effects of abdominal massage applied with ginger and lavender oil for elderly with constipation: A randomized controlled trial</i> – Ayse Aydinli, Songul Karadag – Janvier 2023 – Turquie (154)	Essai randomisé contrôlé	Evaluer l'effet du massage aux HE sur la population âgée atteinte de constipation.	Lavande vraie (<i>Lavandula angustifolia</i> ssp <i>angustifolia</i>), Gingembre (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe)	Un mélange d'HE de lavande vraie et de gingembre, dilué à 2% dans de l'HV d'Amande douce (<i>Prunus amygdalus</i> = <i>Prunus dulcis</i>), a été préparé puis appliqué aux individus du groupe expérimental en massage cinq jours par semaine durant quatre semaines. Les individus du groupe de contrôle n'ont reçu aucun massage. Le massage durait 15 minutes.	Le massage abdominal aux HE de gingembre et de lavande douce a diminué l'inertie colique, l'obstruction des selles, la douleur due à la constipation, ainsi que sa sévérité.
<i>The effect of aroma massage on constipation in elderly individuals</i> – Digidem Lafci,	Essai randomisé contrôlé	Evaluer l'effet du massage aux HE sur la	Gingembre (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe), Poivre noir	Un mélange aux proportions 1 :1 :1 :1 des quatre HE, dilué à 4% dans de l'HV d'Amande douce (<i>Prunus dulcis</i>) a été préparé puis appliqué aux individus du groupe expérimental en massage cinq jours par semaine durant trois semaines. Le	Pendant et après le massage aromatique dans le groupe expérimental, les scores moyens relatifs au nombre de défécations, à la quantité de selles émises et à la consistance

Magfired Kasikci – Janvier 2023 – Turquie (152)		population âgée.	<i>(Piper nigrum</i> L.), Romarin (<i>Rosmarinus officinalis</i>), Menthe poivrée (<i>Mentha x piperita</i> L.)	<p>massage durait 15 minutes, avec un « pré-massage » de 5 minutes pour éveiller les sens tactiles de l'abdomen. Le massage débutait par la méthode du pétrissage avec les paumes des doigts, et se finissait généralement par la méthode de la vibration, cette dernière étant considérée comme une manœuvre très efficace pour réduire les spasmes intestinaux. Les individus du groupe de contrôle n'ont reçu aucun massage. Chaque groupe a dû se prêter à des questionnaires à trois reprises : 7 jours avant le début des massages, à l'issue de la période de 3 semaines de massage, et enfin 7 jours après la fin des massages. Ces questionnaires avaient pour but d'évaluer 5 critères :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de défécations - Quantité de selles émises - Consistance des selles - Effort nécessaire durant les défécations - Sensation d'évacuation incomplète des selles 	<p>des matières fécales ont augmenté et ces augmentations étaient statistiquement significatives par rapport au groupe de contrôle. Les scores moyens relatifs à l'« effort nécessaire pendant la défécation » et à la sensation d'évacuation incomplète des selles ont diminué. Cela suggère que le massage aux HE de gingembre, de menthe poivrée, de poivre noir et de romarin facilite l'évacuation des selles, et augmente le nombre de défécations, la quantité de selles émises, ainsi que leur consistance.</p>
Effect of Aromatherapy Massage for the Relief of Constipation in the Elderly – Kim M et	Essai randomisé contrôlé	Déterminer si le massage abdominal avec des huiles essentielles	Romarin (<i>Rosmarinus officinalis</i>), Menthe poivrée (<i>Mentha x</i>	Un mélange d'HE de Romarin, de Citron et de Menthe poivrée aux proportions respectives de 3 :4 :2 a été dilué à 3% dans un mélange d'HV de Amande douce (<i>Prunus dulcis</i>) et de Jojoba (<i>Simmondsia sinensis</i>) aux proportions respectives de 3 :1, puis appliqué aux individus	Les effets bénéfiques sur la constipation du massage aux HE étaient observables dès le 4 ^{ème} jour après le début des massages. Il était maximal à J4 après la fin des massages. L'augmentation du nombre de

<p>al. – Février 2005 – Corée (153)</p>		<p>de romarin, de citron et de menthe poivrée est efficace pour soulager la constipation chez les personnes âgées souffrant de constipation.</p>	<p><i>piperita</i> L.), Citron (<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck)</p>	<p>du groupe expérimental à raison d'une fois par jour pendant 10 jours. Le massage durait environ 10 minutes selon une méthode de massage coréenne. D'un autre côté, les individus du groupe de contrôle ont reçu de simples massages abdominaux conventionnels durant les 10 jours. Les critères d'évaluation ont été évalués à J4, J7 et J10 pendant le traitement, puis à J4, J7, J10 et J13 après le traitement.</p>	<p>défécations était notamment toujours constatée à J13 après la fin du traitement. Cependant, il a été observé une baisse progressive de ce critère à partir du 4^{ème} jour post-traitement, ce qui laisse supposer que la durée et la fréquence d'application du massage aux HE influe sur le nombre de défécations. De même, dans le groupe de contrôle qui a reçu de simples massages abdominaux sans HE, on a également constaté une hausse de ce critère, mais moins prononcée qu'avec le massage aux HE, ce qui suggère que le massage abdominal aux HE est plus efficace contre la constipation que le massage abdominal conventionnel.</p>
---	--	--	--	---	--

Tableau n°11 – Tableau récapitulatif des études cliniques portant sur l'usage de l'aromathérapie en massage contre la constipation.

4. Bilan sur l'usage de l'aromathérapie dans la constipation :

Nous venons de voir que l'aromathérapie présente un potentiel très intéressant à explorer dans le traitement de la constipation. En effet, certaines HE sont utilisables même chez les nourrissons, qui nécessitent tout de même une surveillance particulière lors de l'usage de l'aromathérapie. De plus, on a pu voir que plusieurs HE ont des atouts non négligeables, si utilisées avec prudence, que ce soit pour la constipation aigue ou pour la constipation chronique. Elles peuvent ainsi s'adresser aux enfants, aux adultes, mais aussi aux personnes âgées, sans oublier les patients « particuliers » comme la femme enceinte et le patient neurologiquement affecté. Le dernier volet de cette partie consacrée à l'aromathérapie a donc pour but d'explorer quelques protocoles de traitement intéressants à base d'huiles essentielles contre la constipation pour chaque catégorie de patient.

a. Huiles essentielles d'intérêt majeur :

Il convient dans un premier temps de choisir les HE qui seraient les plus pertinentes à utiliser dans nos protocoles, et qui seraient si possible adaptées à la plus grande sphère possible de patients. L'HE de gingembre apparaît, si on se réfère au fait qu'elle est citée par tous les spécialistes français en aromathérapie ainsi que dans les études explorées dans cette thèse, comme l'huile essentielle la plus « complète » et ciblée contre la constipation. Sa richesse en sesquiterpènes, notamment en zingibérène, et la présence à l'état de traces de gingérols, lui permettrait de stimuler la motilité gastro-intestinale (108). Le zingibérène aurait, de plus, un effet de microstimulation des glandes digestives aux niveaux gastrique et intestinal. Cette propriété, associée à la motilité intestinale, renforcerait les effets bénéfiques de l'HE de gingembre sur la sphère digestive (155). L'HE de basilic tropical (*Ocimum basilicum* var. *basilicum*) est également citée par de nombreux spécialistes et reconnue pour son effet antispasmodique, propriété conférée par la richesse de cette HE en estragole (156). Elle semble donc pertinente à retenir. Cette HE est néanmoins contre indiquée chez la femme enceinte, la femme allaitante, et chez le nourrisson (145).

Une HE qui serait adaptée à un usage chez le nourrisson ou la femme enceinte et allaitante, hormis l'HE de bois de rose (*Aniba rosaeodora* var. *amazonica* Ducke), et qui est reconnue comme une HE antispasmodiques, est l'HE de petit grain bigarade (*Citrus aurantium* ssp. *amara* (Link) Engl.). L'HE de PGB est effectivement riche en linalol et en acétate de linalyle, deux molécules ayant des propriétés spasmolytiques démontrées scientifiquement (157). Cette dernière figure dans l'une des formules conseillées par M. Faucon dans le traitement de la constipation. L'HE de menthe poivrée (*Mentha x piperita* L.) est également à aborder. En effet, même si la constipation ne figure pas parmi ses indications principales, elle semble présenter, selon les spécialistes, des propriétés intéressantes sur la sphère digestive, comme nous l'avons vu dans le tableau n°10. De plus, l'HMPC suggère, dans la monographie de l'HE de menthe poivrée, que l'usage de cette HE serait bien établi pour le traitement symptomatique des spasmes mineurs du tractus gastro-intestinal, ainsi que des autres symptômes du SII (158), grâce notamment à ses propriétés anti-inflammatoires. Ces propriétés sont aussi relayées par Bruneton (108). Par ailleurs, plusieurs études mettent en

lumière ses propriétés bénéfiques pour le foie. L'HE de menthe poivrée aurait un effet cholérétique, ce qui veut dire qu'elle stimulerait la production de bile par le foie ; et un effet cholagogue, ce qui signifie qu'elle favoriserait la libération de la bile de la vésicule biliaire dans l'intestin, ce qui aurait pour conséquence d'améliorer le flux de la bile vers le système digestif et donc de participer activement à la digestion des graisses (159,160). Une autre étude stipule que l'HE de menthe poivrée aurait un effet antioxydant et induirait ainsi une réduction du stress oxydatif au niveau du foie (161). Ces effets suggèrent que l'HE menthe poivrée favoriserait le maintien d'une bonne fonction hépatique. Enfin, nous avons vu qu'elle était présente dans quelques synergies d'HE utilisées dans les massages aux HE des études cliniques que nous avons explorées.

i. Huile essentielle de Gingembre (*Zingiber officinale* Roscoe)

Nom français : Gingembre

Nom latin : *Zingiber officinale* Roscoe

Famille botanique : Zingiberacées

Organe distillé : Rhizome

Molécules principales :

Sesquiterpènes (≈50%) : Zingibérène ++

Monoterpènes (≈20%) : Camphène, phellandrène

Propriétés sur la sphère digestive : Tonique digestive, stomachique, carminative, laxative, anti-nauséuse.

Indications dans la sphère digestive : Inappétence, dyspepsies, ballonnements, météorisme (138,139,147).

Réf. Illustrations :(162)



ii. Huile essentielle de Bois de rose (*Aniba rosaeodora* var. *amazonica* Ducke)

Nom français : Bois de rose

Nom latin : *Aniba rosaeodora* var. *amazonica* Ducke

Famille botanique : Lauracées

Organe distillé : Bois, ou feuilles sur le rameau

Molécules principales :

Monoterpénols : Linalol (≈90%)

Propriétés sur la sphère digestive : Tonique et stimulante du péristaltisme intestinal (147)

Indications dans la sphère digestive : Constipation. C. Hilpiper explique que c'est une HE intéressante lorsqu'on ressent des répercussions d'éventuels états de stress ou d'anxiété au niveau de l'intestin, qui pourraient ainsi être à l'origine de la constipation (148).

Réf. Illustration :(163)



Un regard doit aussi particulièrement être porté sur l'utilisation de l'HE de bois de rose : L'usage de l'HE de bois de rose est souvent considéré comme un carnage écologique en raison des pratiques d'exploitation non durables auxquelles a dû faire face le bois de rose. La récolte de ces arbres au Brésil a contribué (certes dans une moindre mesure, mais tout de même) à la déforestation massive dans la forêt amazonienne, ce qui a eu, et continue d'avoir, des conséquences graves sur l'écosystème amazonien, y compris la perte de biodiversité et entre

autres le changement climatique. De plus, les arbres de bois de rose présentent un taux de croissance assez lent, ce qui entraîne leur raréfaction progressive, et ce qui justifie que *Aniba rosaeodora* soit énumérée parmi les plantes menacées d'extinction au Brésil (164). Il convient donc d'être attentif lors de la consommation d'HE de bois de rose, et de fortement privilégier l'achat chez des laboratoires reconnus pour leur engagement envers la durabilité et la responsabilité environnementale. En France, nous pouvons notamment citer PuresSENTIEL et Pranarôm.

Par ailleurs, il semble utile de préciser que l'HE de bois de rose peut être remplacée dans nos protocoles, au vu de leurs compositions similaires, par l'HE de bois de hôte.

iii. Huile essentielle de Petit grain bigarade (*Citrus aurantium ssp. amara* (Link) Engl.)

Nom français : Petit grain bigarade

Nom latin : *Citrus aurantium ssp. amara* (Link) Engl.

Famille botanique : Rutacées

Organe distillé : Feuille

Molécules principales :

Esters terpéniques (50%) : Acétate de linalyle +++

Monoterpénols (30%) : Linalol +++

Propriétés sur la sphère digestive : Puissante antispasmodique

Indications dans la sphère digestive : Spasmes digestifs et intestinaux (138,147)

Réf. Illustration : (165)



iv. Huile essentielle de Basilic tropical (*Ocimum basilicum var. basilicum*)

Nom français : Basilic tropical (ou exotique)

Nom latin : *Ocimum basilicum var. basilicum*

Famille botanique : Lamiacées

Organe distillé : Sommités fleuries

Molécules principales :

Phénols méthyl-éthers (90%) : Chavicol méthyl-éther +++

Propriétés sur la sphère digestive : Antispasmodique, stomachique, eupeptique, tonique digestive, carminative

Indications dans la sphère digestive : Ballonnements, gastrites, constipation, aérophagie (138,139,147).

Réf. Illustration : (166)



v. Huile essentielle de Menthe poivrée (*Mentha x piperita* L.)

Nom français : Menthe poivrée

Nom latin : *Mentha x piperita* L.

Famille botanique : Lamiacées

Organe distillé : Parties aériennes

Molécules principales :

Monoterpénols (≈40 à 50%) : Menthol +++

Cétones (≈20 à 30%) : Menthone ++



Esters terpéniques (≈10%) : Acétate de menthyle

Propriétés sur la sphère digestive : Stomachique, eupeptique, antiacide, cholagogue, cholérétique, antinauséuse, antispasmodique.

Indications dans la sphère digestive : Dyspepsies, indigestions, syndrome du côlon irritable (139,147,167).

Réfs. Illustrations :(123,168)

vi. Essence de mandarine (*Citrus reticulata* Blanco)

Nom français : Mandarine

Nom latin : *Citrus reticulata* Blanco

Famille botanique : Rutacées

Organe exprimé : Zeste

Molécules principales :

Monoterpènes (≈65 à 95%) : Limonène ++

Propriétés sur la sphère digestive : Tonique digestive, eupeptique, antinauséuse, antiacide.

Indications dans la sphère digestive : Constipation, aérophagie, colites, côlon irritable, acidité gastrique (139,147,151).

Réf. Illustration :(123)



b. Huiles végétales d'intérêt majeur :

Comme nous l'avons vu précédemment, les HV présentent un rôle essentiel en aromathérapie car elles servent souvent de support excipient pour les dilutions des préparations à base d'HE. L'huile végétale d'amande douce (*Prunus dulcis*) a été utilisée dans deux protocoles dans les études cliniques que nous avons explorées plus tôt. L'HV de noisette (*Corylus avellana*) est particulièrement bien adaptée aux massages kinésithérapeutes grâce à sa propriété pénétrante et fluide, et sa capacité à conférer élasticité et souplesse à la peau. M. Faucon cite d'ailleurs cette HV de noisette dans une de ses préparations à base d'HE contre la constipation (138), au même titre que l'HV de macadamia (*Macademia integrifolia*) et l'HV de noyau d'abricot (*Prunus armeniaca*), cette dernière étant d'ailleurs souvent retrouvée dans les recettes de D. Baudoux (139), et louée par sa propriété à renforcer l'action au niveau intestinal. Cette HV est en effet fluide et pénétrante : on peut donc supposer qu'elle pourrait avoir des effets bénéfiques dans les massages abdominaux en synergie avec les HE.

Bien que la voie d'administration privilégiée pour ces HV soit plutôt la voie cutanée de par leurs propriétés hydratantes, adoucissantes et nourrissantes, elles restent tout de même utilisables par voie orale. Les résultats d'un essai clinique mené en simple aveugle suggèrent que l'administration d'HV d'amande douce améliorerait les symptômes de constipation, aussi bien par voie orale que par voie cutanée (169). D'autre part, l'HE de noisette pourrait également être intéressante à utiliser par voie orale, avec sa teneur en fibres et sa richesse en nutriments qui confère à la noisette une place de choix dans le régime « Méditerranéen ». En effet, en plus de potentiellement avoir un effet bénéfique pour la constipation, l'usage de l'HV de noisette aurait aussi des bienfaits sur la santé cardiovasculaire dans sa globalité (170). L'HV de sésame (*Sesamum indicum*), citée notamment par D. Baudoux pour un massage abdominal contre la constipation (139), est aussi relayée par Bruneton pour son emploi comme laxatif

doux (108). Elle agirait en augmentant la teneur en eau des selles et en favorisant le transit intestinal (171).

c. Protocoles de soins :

i. Préambule :

Il convient dans un premier temps d'observer les termes que l'on va utiliser durant l'exploration des protocoles d'intérêt :

Goutte : Dans le commerce, la quantité d'HE dans une goutte est souvent variable selon le bouchon compte-goutte utilisé. Par conséquent, certains spécialistes fixent l'équivalence de 1ml à 30 gouttes, d'autres considèrent que 1ml équivaut à 25 gouttes (C.Hilpipre). Nous considérerons, dans nos protocoles, qu'une goutte équivaut à environ à 40mg et, 1mL d'HE équivaut à 25 gouttes.

Conc. %	10ml - 100g	10ml - 200g	20ml - 500g	30ml - 100g	30ml - 200g	100ml - 100g
1%	1g	2g	3g	1g	2g	25g
2%	2g	4g	6g	2g	4g	50g
3%	3g	6g	9g	3g	6g	75g
4%	4g	8g	12g	4g	8g	100g
5%	5g	10g	15g	5g	10g	125g
10%	10g	20g	30g	10g	20g	250g
15%	15g	30g	45g	15g	30g	375g
20%	20g	40g	60g	20g	40g	500g
30%	30g	60g	90g	30g	60g	750g
50%	50g	100g	150g	50g	100g	1250g

Tableau n°12 – Tableau d'aide à la réalisation de dilutions d'huiles essentielles.

Dilution : Les protocoles impliquent souvent des dilutions des HE utilisées, dans des HV. Le tableau n°12 ci-contre, extrait des fiches (148,149,151) réalisées par C. Hilpipre permet une meilleure compréhension de la réalisation des dilutions à réaliser. *Exemple : Je souhaite réaliser un mélange d'HE de bois de rose dans de l'HV d'amande douce d'un volume de 20mL dilué à 3% en HE. Pour ce faire, je prélève 15 gouttes d'HE de bois de rose, auxquelles je rajoute la quantité suffisante d'HV d'amande douce pour obtenir un volume total de 20mL. Mon mélange sera ainsi dilué à 3% en HE de bois de rose.*

Nous allons à présent explorer des protocoles de soins par HE utilisables dans les cas théoriquement les plus fréquents auxquels on peut faire face à l'officine :

ii. Protocole n°1 – Constipation chez le nourrisson – Massage abdominal

Il a été vu que la voie orale ne peut pas être utilisée chez les nourrissons, ni chez les enfants pour l'administration d'HE et ce, jusqu'à minimum 6 ans. Nous optons ainsi pour un soin par voie cutanée. Pour rappel, aucune HE ne doit être utilisée chez les nourrissons de moins de 3 mois. De plus, toute HE utilisée chez le nourrisson de plus de 3 mois et chez l'enfant doit être diluée dans un support excipient tel que les HV. Le protocole suivant sera ainsi adapté aux nourrissons de plus de 3 mois. Il est bien sûr adapté à un usage chez l'enfant plus âgé, chez l'adulte, et chez la personne âgée. Pour ces populations, on pourra éventuellement adapter la composition, de façon à avoir une concentration plus élevée en HE. Chez le nourrisson jusqu'à 2 ans, nous optons pour une dilution à 0,4% en HE, selon les recommandations de sécurité d'usage conseillées par Tisserand et Young (141).

Composition proposée (protocole n°1) :

HE de bois de rose (<i>Aniba rosaeodora var. amazonica</i> Ducke)	1 goutte
HE de petit grain bigarade (<i>Citrus aurantium ssp. amara</i> (Link) Engl.)	1 goutte
HV d'amande douce (<i>Prunus dulcis</i>)	QSP 20mL

D'une part, l'HE de bois de rose est citée à plusieurs reprises par D. Baudoux dans ses recettes contre la constipation. Elle aurait en effet des effets bénéfiques pour la tonicité et la stimulation du transit intestinal, des propriétés particulièrement recherchées dans le traitement de la constipation. D'autre part, M. Faucon suggère que l'HE de petit grain bigarade (PGB) pourrait être intéressante dans le traitement de la constipation, grâce à son fort effet antispasmodique. Les deux HE ne présentent aucune contre-indication notable pour les nourrissons à partir de 3 mois, alors que l'HV d'amande douce est bien adaptée aux massages de par ses propriétés pénétrante et adoucissante. Il faut néanmoins faire attention à la forte teneur en monoterpénols dans l'HE de bois de rose qui, si elle est oxydée, peut s'avérer sensibilisante : une dilution maximale à 10% est d'ailleurs préconisée par D. Baudoux pour limiter au maximum le risque d'allergies. La même précaution s'applique à l'HE de PGB. En ce qui concerne l'application et la posologie de ce mélange, on peut conseiller un massage avec 20 à 40 gouttes de ce mélange, à appliquer dans le bas de la colonne vertébrale ou sur l'abdomen en massant le ventre dans le sens des aiguilles d'une montre, à raison d'une à deux fois par jour, pendant 1 semaine. En cas de persistance des symptômes ou de constipation chronique, une consultation médicale devient nécessaire. Enfin, il convient évidemment de demander l'avis à son pédiatre et/ou à son pharmacien avant d'utiliser des HE chez un nourrisson.

iii. Protocole n°2 – Constipation chez le jeune enfant (à partir de 3 ans) – Massage abdominal

Avant d'aborder un deuxième protocole, il est important de porter une réflexion sur l'utilisation du protocole n°1 chez les enfants de 3 ans et plus. Comme il l'a déjà été évoqué, la dilution en HE peut être augmentée, si besoin, dans cette catégorie de population. Tisserand et Young conseillent ainsi une dilution maximale à 2% pour les enfants âgés de 3 à 6 ans. Si on garde les mêmes HE du protocole n°1, cela reviendrait à utiliser 5 gouttes d'HE de bois de rose et 5 gouttes d'HE de PGB, pour un total de 10 gouttes (soit environ 0,4mL) d'HE dans 20mL d'HV.

Un 2^e protocole agissant d'avantage sur la tonicité digestive peut ainsi être proposé.

Composition proposée (protocole n°2) :

HE de bois de rose (<i>Aniba rosaeodora var. amazonica</i> Ducke)	0,2mL (5 gouttes)
ESS de mandarine (<i>Citrus reticulata</i> Blanco)	0,2mL (5 gouttes)
HV d'amande douce (<i>Prunus dulcis</i>) ou de noisette (<i>Corylus avellana</i>)	QSP 20mL

Afin d'associer l'action de l'HE de bois de rose à celle de l'essence de mandarine, le protocole suivant pourrait être proposé pour les enfants (151) :

1. Préparer un mélange à part égale d'HE de Bois de Rose, d'HE d'Orange douce (*Citrus sinensis* L. Osbeck) et d'essence de Mandarine dilué à 10 % dans une HV fluide pour les enfants de plus de 6 ans (et dilué à 5% pour les enfants de 3 à 6 ans).

2. Appliquer ce mélange en massage abdominal avec 10 gouttes du mélange obtenu, dans le sens des aiguilles d'une montre.

Une attention doit être portée sur l'essence de mandarine : Cette dernière contient des furocoumarines, ce qui provoque une photosensibilisation de toute peau qui serait exposée de manière prolongée au soleil. L'application doit ainsi se faire de préférence le soir avant le coucher, ou bien avant une période d'attente de minimum 12 heures avant de s'exposer au soleil (*cf. Types de toxicité des HE*). Cette précaution est particulièrement importante durant l'été et doit être rappelée aux parents lors de la délivrance de cette essence. Cette essence, très riche en limonène (~80%) et reconnue ainsi pour sa propriété stimulante digestive, semble tout de même présenter de réels atouts dans le traitement de la constipation. Ce protocole semble ainsi, dans l'ensemble, adapté à une constipation légère. L'essence de mandarine pourrait également être utilisée chez le nourrisson, mais en raison de son risque de photosensibilisation, l'usage de l'HE de PGB y est préférable à sa place.

iv. Protocole n°3 – Constipation chez l'adulte – Voie cutanée

Composition proposée :

HE de petit grain bigarade (<i>Citrus aurantium ssp. amara</i> (Link) Engl.)	0,6mL (15 gouttes)
HE de basilic tropical (<i>Ocimum basilicum var. basilicum</i>)	1mL (25 gouttes)
HE de gingembre (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe)	1mL (25 gouttes)
HE de menthe poivrée (<i>Mentha x piperita</i> L.)	0,4mL (10 gouttes)
HV de noyau d'abricot (<i>Prunus armeniaca</i>)	QSP 30mL

Ce mélange fait intervenir trois HE (petit grain bigarade, basilic tropical et gingembre) qui présentent des propriétés bénéfiques et intéressantes à explorer dans la constipation, notamment avec les effets toniques et antispasmodiques de l'HE de basilic tropical (156) et de l'HE de PGB (157) d'une part, et les effets laxatifs et toniques de l'HE de gingembre (108,155) d'autre part. Comme vu dans la revue des études cliniques, l'HE de menthe poivrée semble également pertinente à utiliser dans les massages contre les troubles digestifs et plus particulièrement la constipation. Ses effets bénéfiques pourraient être dus à son effet froid « glaçon », et ses propriétés stomachique et antispasmodique. De plus, on a vu qu'elle pouvait faciliter la digestion, et donc améliorer le transit intestinal, par ses actions cholérétique et cholagogue sur le foie, ce qui correspond à un effet recherché lorsque l'on veut traiter la constipation. 20 gouttes de ce mélange pourront être appliquées matin et soir sur le ventre en massant pendant quelques secondes dans le sens des aiguilles d'une montre.

Nous optons pour une dilution totale à 10% en HE afin de limiter le risque d'irritation cutanée dûe à la l'HE de gingembre (présence de zingibérène), de basilic tropical (présence de chavicol M.E), et de menthe poivrée (présence de menthone). De plus, en raison de la présence d'HE de menthe poivrée potentiellement neurotoxique (à cause de la teneur en menthol) dans le mélange, ce protocole n'est pas adapté à la femme enceinte, ni à l'enfant de moins de 7 ans, ni au patient neurologiquement affecté.

v. Protocole n°4 – Constipation chez l’adulte – Voie orale

Avant tout, il semble important de préciser que la dose thérapeutique usuelle maximale chez l’adulte par voie orale est de 10mg d’HE par kg par jour. Selon M. Faucon, par sécurité et sans avis médical, il ne faudrait pas dépasser 6 gouttes d’HE pures ou en mélange par jour, en deux ou trois prises.

Composition proposée :

HE de petit grain bigarade (<i>Citrus aurantium ssp. amara</i> (Link) Engl.)	2mL (50 gouttes)
HE de gingembre (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe)	3mL (75 gouttes)
HE de citron (<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck)	1mL (25 gouttes)

D. Baudoux recommande d’utiliser un mélange d’HE de basilic tropical et d’HE gingembre à raison de deux gouttes dans une petite cuillère (≈5mL) d’huile olive ou de miel, matin et soir. La dilution dans le miel ou l’huile d’olive permet une fois de plus de limiter le risque d’irritation, dans ce cas-là notamment au niveau digestif. L’HE de basilic tropical pouvant être hépatotoxique, par précaution pour la voie orale, nous pouvons remplacer cette HE de basilic tropical par l’HE de PGB, qui possède une plus grande souplesse d’usage, et qui présente aussi un effet antispasmodique. On peut par ailleurs ajouter de l’HE de citron à ce mélange de base, cette dernière étant reconnue pour son effet hépato-protecteur. Ainsi, ce protocole semble davantage destiné à être utilisé sur le court terme pour une constipation aigue.

vi. Protocole n°5 – Constipation chez l’ensemble de la famille – Voie respiratoire

La voie respiratoire est utilisable pour toute la famille. La diffusion d’HE ne doit cependant pas se faire en présence de l’enfant de moins de 6 ans dans la pièce. Il est aussi important de préciser qu’aucune étude scientifique ne porte sur le traitement de la constipation par voie respiratoire, et aucun spécialiste ne recommande précisément cette voie pour le traitement. Cependant, au vu des effets toniques et antispasmodiques de ces deux HE, des effets bénéfiques pourront éventuellement être obtenus.

Composition proposée :

HE de petit grain bigarade (<i>Citrus aurantium ssp. amara</i> (Link) Engl.) et/ou HE de citron (<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck)	1 ou 2 goutte(s) dans le diffuseur
HE de gingembre (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe)	1 goutte dans le diffuseur

Comme nous l’avons déjà vu à plusieurs reprises, l’HE de gingembre est très utile dans le traitement de la constipation. D. Baudoux loue par ailleurs sa souplesse d’utilisation : son usage est tout à fait possible en diffusion atmosphérique. On peut la combiner avec l’HE de PGB ou de mandarine, dont les odeurs boisées ou citrines s’associeront bien avec celle du gingembre frais citronnée. Une diffusion d’une durée d’environ 20 minutes par jour pourrait ainsi avoir des effets bénéfiques contre la constipation. Une étude contrôlée par placebo a en effet montré que l’HE de gingembre avait des propriétés antiémétiques et anti-nauséuses en utilisation par inhalation (172) chez des individus ayant subi une chirurgie abdominale. L’HE de citron a également montré, au cours d’une étude randomisée en double aveugle et contrôlée par placebo (173), des effets intéressants contre les nausées et les vomissements, en utilisation par olfaction cette fois ci chez les femmes enceintes. Enfin, une étude

randomisée en double aveugle et contrôlée par placebo (174) suggère que l'usage des HE de gingembre et de citron aurait un effet sialagogue en utilisation par olfaction, avec une amélioration de la fonction de la glande salivaire chez des sujets ayant subi une thérapie à l'iode radioactif dans le cadre d'un cancer différencié de la thyroïde. Ces trois études démontrent que les HE de gingembre et de citron pourraient conserver leurs propriétés digestives lors d'un usage par voie respiratoire en olfaction ou en diffusion. Ce protocole pourrait convenir à la fois pour une constipation légère ou aigue, mais aussi en cas de constipation chronique.

vii. Constipation chez la femme enceinte et la femme allaitante

Nous avons vu dans les précautions d'emploi des HE chez la femme enceinte que l'usage d'HE sur la ceinture abdominale est déconseillé durant toute la période de grossesse. On optera donc plutôt pour le protocole n°5 vu ci-dessus qui met en œuvre des HE diffusées. En cas de nécessité et sur accord médical, le protocole n°1 pour les nourrissons, avec le massage au mélange contenant l'HE de bois de rose, l'HE de PGB, et l'HV d'amande douce, pourra être utilisé. Chez la femme allaitante, les HE à cétones et les HE présentant un potentiel toxique significatif (par exemple les HE à Phénol ou à salicylate de méthyle...) sont à proscrire. Les HE présentant un risque toxique faible peuvent, quant à elles, être envisagées. Ainsi, En plus des deux protocoles cités ci-dessus pour la femme enceinte, le protocole n°2 pour l'enfant plus âgé avec l'essence de mandarine et l'HE de bois de rose pourra également être utilisé. On évitera, par précaution, l'usage du protocole n°3 pour les adultes en raison de la présence d'HE de menthe poivrée qui présente un risque neurotoxique. Le protocole n°4 par voie orale est également écarté par mesure de précaution. En effet, comme vu plus tôt, la voie orale n'est pas à utiliser chez la femme enceinte pour l'administration d'HE et ce, tout durant toute la période de grossesse.

viii. Constipation chez la personne âgée

La personne âgée, nécessite, aussi une surveillance accrue de la part du pharmacien lors de la délivrance d'HE. Les cinq protocoles explorés ci-dessus sont utilisables chez la personne âgée, à condition que les précautions d'emploi en regard notamment des traitements médicamenteux du patient âgé soient respectées. En effet, l'HE de basilic tropical ne doit par exemple pas être utilisée chez le patient sous traitement anticoagulant, en raison de la teneur en estragole (chavicol méthyl-éther) et en eugénol. L'estragole et l'eugénol auraient respectivement un effet anti-agrégant plaquettaire (141) et un effet anticoagulant (175) : un usage chez un patient sous traitement médicamenteux anticoagulant pourrait ainsi augmenter le risque d'hémorragie. Néanmoins, en cas d'usage par voie cutanée sur une période de quelques jours, ce risque est très limité et ne devrait pas contre-indiquer l'usage de cette HE chez la personne âgée. Les protocoles n°3 et 4 sont donc à utiliser avec prudence chez la personne âgée, tandis que les protocoles n°1, 2 et 5 présentent davantage une souplesse d'utilisation. Bien évidemment, de légers ajustements peuvent être appliqués aux différentes compositions proposées dans les protocoles n°3 et 4, avec par exemple un remplacement de l'HE de basilic tropical par l'HE de PGB.

ix. Tableau récapitulatif

Huile essentielles	Quel(s) type(s) de constipation ?	Quelle voie d'administration ?	Pour qui ?
Gingembre (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe)	Tous les types de constipation (chronique et aigue) grâce à ses propriétés laxative et tonique, et sa souplesse d'utilisation.	En massage, en diffusion, ou par voie orale, toujours diluée.	Massage : Enfants à partir de 6 ans ³ , Massages et diffusion : adultes et personnes âgées. La voie orale est à réserver aux adultes.
Bois de rose (<i>Aniba rosaeodora</i> var. <i>amazonica</i> Ducke)	Constipation légère et/ou due à l'anxiété ou le stress.	En massage +++, toujours diluée.	Dès 3 mois chez le nourrisson, jusqu'à l'âge adulte, et chez la personne âgée.
Petit grain bigarade (<i>Citrus aurantium</i> ssp. <i>amara</i> (Link) Engl.)	Tous les types de constipation, particulièrement pour les cas où elle est accompagnée de spasmes intestinaux, d'anxiété, ou d'hypermotivité.	En massage, en diffusion, ou par voie orale, toujours diluée	Massages et diffusion : Dès 3 mois chez le nourrisson, jusqu'à l'âge adulte, et chez la personne âgée. Voie orale seulement à partir de 6 ans.
Mandarine (<i>Citrus reticulata</i> Blanco)	Constipation légère et aigue. Son usage est possible sur le long cours à condition que le risque de photosensibilisation ait été pris en compte.	En massage ++, ou par voie orale toujours diluée.	Dès 3 mois chez le nourrisson, jusqu'à l'âge adulte, et chez la personne âgée. Voie orale seulement à partir de 6 ans.
Basilic tropical (<i>Ocimum basilicum</i> ssp. <i>basilicum</i>)	Constipation aigue, notamment de la personne crispée, psychorigide, ou stressée.	En massage ++, toujours diluée.	Massages : Enfants à partir de 12 ans, adultes et personnes âgées. Attention aux personnes présentant des affections hépatiques et les personnes sous

³ L'HE de gingembre ne présente pas de toxicité à proprement parlé pour un enfant. Cependant, cette HE ayant une composition relativement complexe, que l'organisme doit apprendre à découvrir et à gérer au fur et à mesure de sa croissance, on préfère, par prudence, éviter son usage chez les jeunes enfants.

			traitement anticoagulant.
Menthe poivrée (<i>Mentha x piperita</i> L.)	Constipation aigue, notamment chez la personne atteinte du SII et sujette aux douleurs abdominales et/ou aux flatulences. Adaptée en cas de recherche d'un effet froid de la part du patient, et chez les patients ayant une fonction hépatique capricieuse.	En massage +++, toujours diluée. Par voie orale, à condition de respecter les précautions d'emploi.	Enfants à partir de 7 ans, adultes, et personnes âgées. Attention aux patients neurologiquement affectés

Tableau n°13 – Tableau récapitulatif des huiles essentielles d'intérêt majeur dans la constipation.

5. Conclusion de partie :

Nous pouvons ainsi conclure que l'aromathérapie est une option tout à fait pertinente en ce qui concerne la prise en charge de la constipation. Plusieurs raisons peuvent inciter à se tourner vers l'aromathérapie pour traiter une constipation occasionnelle ou chronique : Premièrement, nous avons vu que les huiles essentielles peuvent être utilisées par voie cutanée, un usage qui prédomine sur l'usage par voie orale. L'usage par voie respiratoire a également été abordé. Alors que les médicaments et les plantes aux propriétés laxatives sont destinés en très grande majorité à une consommation par voie orale, l'aromathérapie permet donc aux patients d'avoir une certaine liberté en ce qui concerne le type de consommation. Il peut effectivement arriver de faire face en officine à des patients qui préfèrent ne pas à avoir à ingérer des substances médicamenteuses ou alimentaires : l'aromathérapie permet de pallier cet obstacle de manière non invasive. Un autre atout de l'aromathérapie est sa praticité en comparaison avec d'autres thérapeutiques comme les tisanes : en effet, de plus en plus de patients sont enclin à utiliser des préparations à base d'HE et d'HV qu'ils auront préparées eux-mêmes, ou idéalement, qui auront été préparées en officine ; ces préparations peuvent être préparées à l'avance et être disponibles dès que nécessaire.

On en vient à présent à l'une des raisons principales, si ce n'est la raison n°1, qui pourrait attirer les patients atteints de constipation à utiliser l'aromathérapie : il s'agit du côté parfumé des HE. En effet, nous avons vu plus tôt dans cette thèse que l'un des objectifs du traitement de la constipation consiste à améliorer la qualité de vie du patient, y compris l'éventuel retentissement psychologique de la constipation. L'aromathérapie s'inscrit pleinement dans cette démarche : Les parfums, et plus généralement les effets aromatiques des HE ont

généralement un impact positif sur le bien-être émotionnel et l'humeur des personnes qui les utilisent.

L'aromathérapie requiert cependant des précautions d'emploi en raison des risques de toxicité auxquelles elle expose, et il est du devoir du pharmacien et du médecin (ou pédiatre) d'informer et de former ses patients sur le bon usage des huiles essentielles.

Ensuite, on peut noter que le fait que l'aromathérapie ne soit pas remboursable par l'assurance maladie, corrélé au fait que les laxatifs osmotiques indiqués en première indication pour le traitement de la constipation le soient, peut être un frein considérable à l'utilisation des huiles essentielles pour le soulagement de la constipation. Cependant, ces statuts de remboursement ne doivent pas nourrir l'éventuelle idée reçue que les laxatifs allopathiques sont dénués de risques à l'usage. Comme toute médecine, ils peuvent exposer à des effets indésirables, comme nous l'avons vu dans la deuxième partie de cette thèse, tels que des ballonnements, des flatulences et des douleurs abdominales.

Enfin, si on revient sur le constat que les méthodes naturelles sont de plus en plus plébiscitées de nos jours, corrélé au constat que l'aromathérapie et la phytothérapie présentent des effets bénéfiques certains dans le traitement de la constipation, il apparaît évident que le pharmacien doit être en mesure de fournir un conseil pertinent et personnalisé au comptoir avec ces deux thérapies. Ces deux médecines font en effet inévitablement partie de son domaine de compétences, et il serait fort dommage de ne pas les mettre à profit.

PARTIE 5 – AUTRES APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DANS LA PRISE EN CHARGE DE LA CONSTIPATION

Nous venons ainsi d'étudier les effets bénéfiques de la phytothérapie et de l'aromathérapie dans le traitement de la constipation. Ces deux médecines fondées sur l'usage de plantes ont démontré à différents degrés leur efficacité dans cette indication. Nous allons à présent nous intéresser à d'autres catégories de traitements non médicamenteux particulièrement populaires de nos jours au sein de la population française, tels que les probiotiques, les médicaments homéopathiques, l'acupuncture, ainsi que d'autres thérapies moins connues associant le toucher au soin. Les probiotiques, et surtout les compléments alimentaires à base de probiotiques, possèdent, tout comme les huiles essentielles (176), un marché mondial en nette croissance (177) au XXI^{ème} siècle. De nombreuses études scientifiques démontrent leur utilité et efficacité notamment dans les pathologies digestives. En ce qui concerne les médicaments homéopathiques, ils sont toujours autant appréciés grâce à leur souplesse d'utilisation, malgré un certain contexte défavorable à leur consommation. Les techniques dites manuelles, enfin, offrent une complémentarité intéressante au soin.

1. Probiotiques et compléments alimentaires à base de probiotiques :

Avant de parler de probiotiques, il convient dans un premier temps d'aborder la notion de microbiote. Par définition, un microbiote fait référence à l'ensemble des micro-organismes vivant dans un milieu déterminé. Tout microbiote comporte ainsi à la fois des bactéries, des virus, et entre autres, des levures. Notre organisme héberge de nombreux microbiotes, avec par exemple le microbiote cutané, le microbiote buccal et, spécifiquement chez la femme, le microbiote vaginal (178). Dans le cadre de cette thèse, c'est le microbiote intestinal, également appelé flore intestinale, qui semble le plus pertinent à explorer.

a. Le microbiote intestinal :

i. Histoire et évolution :

Au cours du temps, la composition du microbiote intestinal de l'être humain a évolué, en étant entre autres influencée par l'évolution de l'alimentation de l'Homme, ainsi que par l'évolution de ses conditions de vie. La hausse de la consommation d'aliments transformés déjà évoquée plus tôt dans cette thèse, corrélée à une alimentation moins diversifiée au fil des années, ont quant à elles entraîné la baisse de la diversité de ce microbiote (178,179).

ii. Physiologie :

Le microbiote intestinal est localisé essentiellement au niveau de l'intestin grêle et du côlon. Il est composé de plusieurs populations bactériennes réparties qualitativement et

quantitativement différemment en fonction de la localisation dans le TD, selon que l'on soit au niveau de l'intestin grêle ou dans le côlon.

Le microbiote intestinal suit un long cycle de maturation tout au long de la vie d'un être humain. La colonisation de l'intestin par diverses bactéries et levures débute à l'accouchement : c'est le début de la maturation du microbiote intestinal, qui atteint sa maturité environ deux à trois ans après la naissance. Ce microbiote dit « mature » va rester plus ou moins stable jusqu'à l'âge adulte, avant de commencer à subir des modifications lors de la vieillesse. En effet, chez le sujet âgé, une diminution de la diversité bactérienne est souvent observée, en raison notamment de la perte d'appétit et de la difficulté à manger certains aliments (178).

iii. Fonctions :

Le microbiote intestinal assure plusieurs fonctions dans l'organisme, dont la principale est la digestion des aliments. Il assure ainsi la fermentation des substrats et des résidus alimentaires non digestibles, tout comme l'hydrolyse de quelques glucides tels que l'amidon et la cellulose. Il participe à la synthèse de certaines vitamines et acides aminés essentiels, facilite l'assimilation de certains nutriments, et enfin il régule plusieurs voies métaboliques telles que l'absorption des acides gras et celle du calcium (180).

Outre son utilité dans la digestion, le microbiote intestinal présente aussi un effet dit « barrière » : il a un rôle de protection qui protège l'intestin de la colonisation par des micro-organismes pathogènes. De plus, il permet le bon fonctionnement global du tube digestif, notamment dans les premiers mois de vie où il va permettre au tube digestif d'arriver à maturité et d'exercer ses propres fonctions ; enfin, il participe au bon fonctionnement du système immunitaire intestinal.

iv. Dysbioses du microbiote intestinal :

Une dysbiose du microbiote intestinal est définie comme un déséquilibre dans la composition bactérienne du microbiote intestinal, avec (ou non) des changements dans les activités métaboliques bactériennes, et/ou des changements dans la distribution et la répartition des bactéries dans l'intestin. Les trois types de dysbioses sont les suivants :

- Diminution de la diversité bactérienne globale
- Diminution du nombre de bactéries bénéfiques (bonnes bactéries)
- Hausse de la prolifération de bactéries potentiellement pathogènes

Il est important de noter que ces trois types de dysbioses surviennent généralement en même temps (181).

En conclusion, étant donné que le microbiote intestinal assure plusieurs fonctions essentielles au niveau du tube digestif, on comprend aisément que les dysbioses de ce microbiote peuvent être impliquées dans l'apparition de pathologies digestives et extra-digestives, dont fait partie la constipation (182). Les dysbioses du microbiote intestinal sont également impliquées dans la pathogénèse des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin comme la rectocolite hémorragique et la maladie de Crohn (183,184), dans celle de l'obésité (185), dans la

pathogénèse et les complications du diabète de type 2 (186,187) et dans les altérations du métabolisme du cholestérol (188).

Pour prévenir et/ou traiter les dysbioses du microbiote intestinal, les probiotiques, connus du grand public comme « bonnes bactéries », sont porteurs d'espoirs thérapeutiques depuis plusieurs dizaines d'années ; des espoirs progressivement devenus réalité grâce à la réalisation d'études scientifiques montrant leurs bénéfices sur la flore intestinale.

b. Le potentiel des probiotiques dans la prise en charge de la constipation :

i. Définitions :

Probiotiques : Selon la définition adoptée en 2001 par un comité d'experts de l'OMS et de la FAO, les probiotiques sont des micro-organismes vivants qui, lorsqu'ils sont ingérés en quantité suffisante, exercent des effets positifs sur la santé, au-delà des effets nutritionnels traditionnels. Ils permettent en fait de maintenir ou de rétablir l'équilibre naturel des bactéries dans l'intestin lorsque ce dernier a été perturbé par une maladie ou un traitement médicamenteux.

Outre les probiotiques, il est également utile de parler rapidement des prébiotiques et des symbiotiques, qui pourraient agir en synergie pour exercer leurs effets bénéfiques sur la flore intestinale.

Prébiotiques : Les prébiotiques sont définis comme des ingrédients alimentaires non digestibles qui affectent l'hôte en stimulant sélectivement la croissance et/ou l'activité d'une ou d'un nombre limité d'espèces bactériennes déjà établies dans le côlon, améliorant de ce fait la santé de l'hôte. On dit qu'ils stimulent la croissance des bactéries bénéfiques de la flore commensale d'un individu (189). De plus, ils servent en quelque sorte de « nourriture » aux probiotiques, bien que leurs mécanismes d'action sur la flore bactérienne soient différents. Par ailleurs, si on peut effectivement dire que tous les prébiotiques sont des fibres, toutes les fibres ne sont pas des prébiotiques (190). En effet, pour qu'un ingrédient puisse être classé comme prébiotique, il faut qu'il soit scientifiquement démontré que cet ingrédient est fermenté par la flore intestinale, qu'il résiste à l'acidité gastrique, à l'hydrolyse, et à l'absorption dans le tractus gastro-intestinal supérieur. Enfin, il doit stimuler sélectivement la croissance et/ou l'activité des bactéries intestinales potentiellement associées à la santé et au bien-être.

Symbiotiques : Les symbiotiques sont définis comme des mélanges de probiotiques et de prébiotiques qui affectent avantageusement l'hôte en améliorant la survie et l'implantation de compléments alimentaires microbiens vivants dans le tractus gastro-intestinal de l'hôte (191).

On se focalisera, dans la suite de cette partie, seulement sur l'intérêt des probiotiques. Cependant, il semble important de constater que les prébiotiques pourraient également être bénéfiques dans la lutte contre la constipation.

ii. Mécanismes d'action :

Globalement, il est supposé que les probiotiques pourraient affecter la motilité gastro-intestinale, et donc avoir des effets bénéfiques sur la constipation, par une action au niveau

du microbiote intestinal et de la fermentation, au niveau de système nerveux central et entérique, et enfin au niveau du système immunitaire (192). Le fait de rééquilibrer la flore intestinale avec des probiotiques permettrait d'inhiber la prolifération de bactéries pathogènes : on parle d'effet barrière. Ensuite, les probiotiques pourraient entrer en compétition avec ces bactéries pathogènes. Ils pourraient, après rééquilibrage de la flore, fermenter les fibres non digérées et produire des acides gras à chaîne courte, ce qui aurait pour effet de stimuler le péristaltisme intestinal et donc d'accélérer le transit, avec en conclusion une hausse du nombre et de la fréquence des défécations (193). Ils amélioreraient également la consistance des selles, ainsi que d'autres symptômes de la constipation (194).

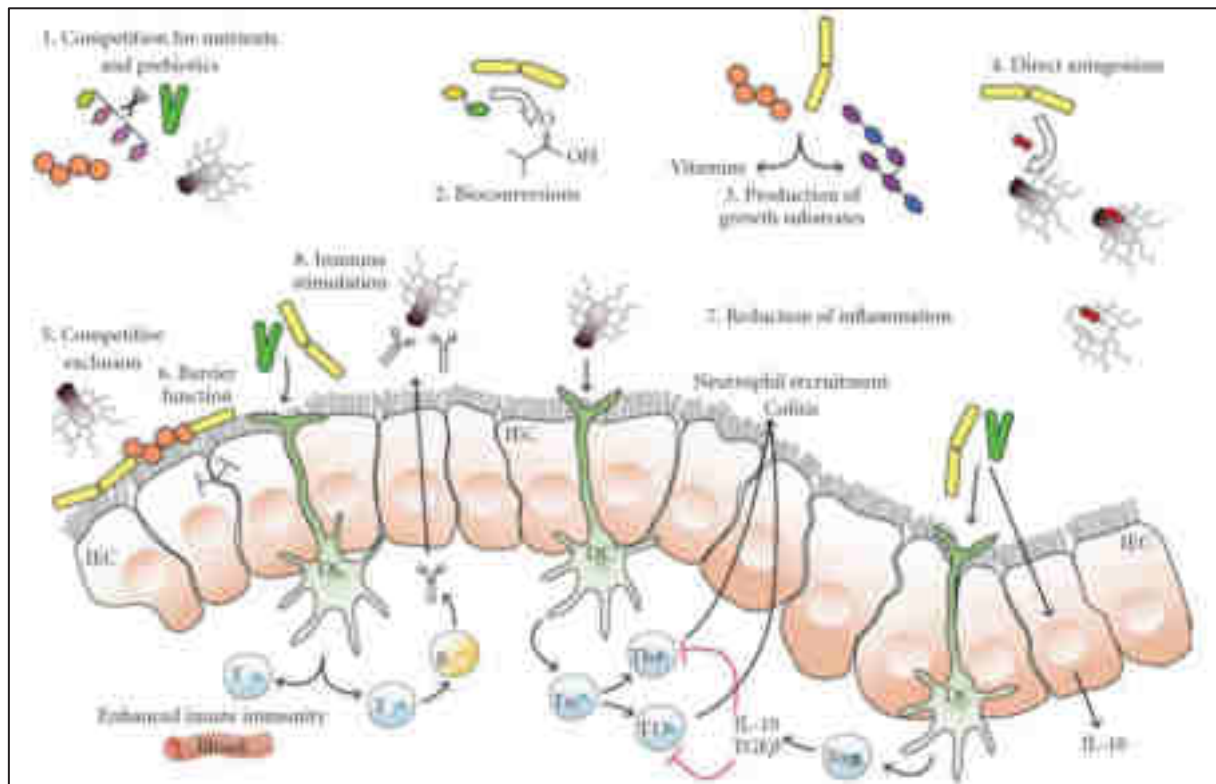


Figure n°33 – Schéma représentant les mécanismes d'action supposés des probiotiques (195).

Légende – DC : Cellule Dendritique ; T : Lymphocyte T ; IEC : Cellule Epithéliale ; B : Lymphocyte B ; Treg : Lymphocyte T régulateur ; IL : Interleukine ; TGF-β : Facteur de croissance transformant beta ; Tn : Lymphocyte T naïf

iii. Les probiotiques dans l'alimentation :

Dans l'alimentation humaine, les probiotiques les plus fréquemment utilisés sont des bactéries lactiques, et plus précisément des bactéries des genres *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Streptococcus* et *Enterococcus*. Ces bactéries servent souvent à la production de produits laitiers fermentés tels que le yoghurt et certains fromages, des boissons fermentées comme le kéfir, des légumes fermentés comme les olives ou les cornichons, des dérivés du soja, et enfin la choucroute (196,197).

c. Les compléments alimentaires à base de probiotiques :

i. Réglementation propre aux CA à base de probiotiques :

Ce n'est que depuis le 5 janvier 2023 que le terme « probiotiques » est autorisé pour le secteur des CA. Ce terme était auparavant interdit car la Commission européenne le classait comme

une allégation de santé. Trois conditions encadrent tout de même l'utilisation du terme « probiotiques » dans les CA (198) :

Premièrement, l'utilisation du terme est accordée uniquement en tant que nom de catégorie. Ensuite, les compléments alimentaires porteurs du terme probiotiques doivent apporter un minimum de 10^7 à 10^9 cellules vivantes d'une souche par jour, de manière à permettre à une quantité significative de microorganismes vivants d'atteindre le tractus gastro-intestinal et de s'y développer. Cela nous permet d'évoquer l'importance de la dose de prise et la durée du traitement par probiotiques. Ces deux éléments sont essentiels pour tirer les bénéfices attendus des CA à base de probiotiques (178). Cependant, il n'existe aucune recommandation précise à ce sujet. En effet, en ce qui concerne la durée de traitement, il faut tout d'abord prendre en compte le délai d'action des probiotiques qui varie d'une personne à une autre mais aussi selon la pathologie et du produit utilisé. Ainsi, la durée de traitement conseillée est généralement d'au moins 10 jours à 14 jours. En fonction de la pathologie et de la réponse au traitement, une cure d'une à deux mois peut être envisagée, notamment chez les patients atteints de constipation chronique. En ce qui concerne la dose, au vu des différentes études et des recommandations figurant sur les produits commerciaux qui seront abordés plus tard dans cette partie, une prise biquotidienne contenant au minimum 10^7 à 10^9 , voire 10^{10} UFC semblerait nécessaire pour obtenir une efficacité de ces produits. Enfin, aucune allégation se référant à un effet des probiotiques, autre que l'équilibre de la flore intestinale, n'est autorisée sur l'étiquetage d'un CA ou dans les communications à titre commercial. En conclusion, les laboratoires sont désormais autorisés à utiliser le terme « probiotiques » sur les étiquetages des CA en tant que nom de catégorie, et de l'associer à une mention flexible sur l'équilibre de la flore intestinale.

ii. Précautions d'emploi générales :



En raison de l'absence d'études scientifiques spécifiques, la prise CA riches en probiotiques est déconseillée chez les femmes enceintes, les femmes allaitantes, et chez les personnes immunodéprimées : les probiotiques peuvent en effet être responsables d'infections bactériennes chez les personnes très immunodéprimées. Ils sont aussi déconseillés chez les personnes possédant un cathéter intraveineux. En effet, chez les patients porteurs d'un cathéter intraveineux, le risque d'infection associé à la prise de probiotiques encouru est supérieur aux potentiels bénéfices attendus, car l'infection peut rapidement se propager dans le système circulatoire (199).



Les principaux effets indésirables observés avec ces CA sont les ballonnements et les flatulences.


iii. Principaux compléments alimentaires à base de probiotiques du marché français à présenter des effets bénéfiques dans le traitement de la constipation :

Le tableau n°14 ci-dessous décrit plusieurs espèces probiotiques qui figurent couramment parmi les CA à base de probiotiques plus vendus en pharmacie en France. Ces CA sont caractérisés par leur particulière richesse en souches probiotiques des genres *Bifidobacterium* et *Lactobacillus*, qui ont montré des résultats intéressants dans plusieurs études cliniques, seules ou en association à d'autres souches, dans le traitement de la constipation (200). De

plus, il a été observé dans plusieurs études que les personnes atteintes de constipation avaient des taux réduits de bifidobactéries et de lactobacilles au niveau du microbiote intestinal. Un autre élément important à prendre en compte est que des souches différentes d'une même espèce de probiotiques peuvent avoir des mécanismes d'action différents, tant qualitativement que quantitativement sur la constipation. En effet, une étude a par exemple montré que la souche *Bifidobacterium lactis* GCL2505 entraînait une hausse des taux en bifidobactéries au niveau de l'intestin, tandis que *Bifidobacterium lactis* NCC2818 n'aurait quant à elle eu aucun impact sur le microbiote intestinal (192). L'impact des probiotiques sur la flore intestinale n'est qu'une composante de l'utilité des probiotiques dans la constipation car, comme nous l'avons vu, les probiotiques exerceraient aussi des actions sur le système nerveux par modulation de la neurotransmission (et notamment par la libération accrue de sérotonine qui favoriserait la motilité intestinale), ainsi que sur le système immunitaire (201). Enfin, il convient de garder à l'esprit que l'efficacité d'un traitement par CA à base de probiotiques repose avant tout sur la dose ingérée ainsi que sur la durée du traitement.

Espèces probiotiques	Efficacité dans la constipation et autres remarques	Réfs.	Exemples de produits disponibles sur le marché (2023)		
			Noms de marque	Composition en probiotiques	Conseils d'utilisation et remarques
<i>Limosilactobacillus reuteri</i>	<i>L. reuteri</i> Protectis®, est l'une des souches probiotiques les plus documentées au monde. Dans le cadre de la constipation, un essai clinique contrôlé par placebo et randomisé en double aveugle a été mené sur 40 adultes. Cet essai a montré une nette augmentation du nombre de défécations chez les patients traités par <i>L. reuteri</i> DSM 17938 à 10 ⁸ UFC après 4 semaines de traitement. Cependant, aucune différence n'a été constatée sur la consistance des selles , avec des selles dures observées à la fois dans le groupe traité par <i>L. reuteri</i> DSM 17938 et dans le groupe ayant reçu le placebo.	(202)	BIOGAIA Protectis Gouttes® 	Par 5 gouttes : <i>Limosilactobacillus reuteri</i> DSM 17938 (<i>L. reuteri</i> Protectis®) dosée à 10 ⁸ UFC	Prendre 10 gouttes par jour en deux prises (matin et soir). Presser doucement sur le stilligoutte pour délivrer les gouttes une à une. Administrer dans la bouche à l'aide d'une cuillère ou dans une boisson à température ambiante. Peut être utilisé dès la naissance chez le nourrisson, ainsi que chez la femme enceinte ou allaitante.
<i>Bifidobacterium longum</i> <i>Lactobacillus helveticus</i> <i>Lactococcus lactis</i> <i>Streptococcus thermophilus</i>	<i>Bifidobacterium longum</i> est reconnue pour être une l'une des espèces de probiotiques régulant le mieux le transit intestinal (203), intervenant à la fois sur la diarrhée et sur la constipation (204). Une étude a également montré que <i>Lactobacillus helveticus</i> permettrait de réduire le temps de transit intestinal ainsi que d'améliorer d'autres symptômes de la constipation comme la consistance des selles et la douleur à la défécation (205). De son côté, <i>Lactococcus lactis</i> a notamment présenté dans une étude des effets similaires au lactulose (laxatif osmotique) dans la constipation, avec des effets sur le temps de transit intestinal et la consistance des selles (206). Enfin, <i>Streptococcus thermophilus</i> serait bénéfique chez les patients souffrant de SII , ce qui laisse à penser qu'elle pourrait être utile dans la	(203) (204) (205) (206) (207) (208)	LACTIBIANE Référence® en sachets ou gélules 	Par gélule ou sachet : <i>Bifidobacterium longum</i> LA101, <i>Lactobacillus helveticus</i> LA102, <i>Lactococcus lactis</i> LA103, et <i>Streptococcus thermophilus</i> LA104 dosées à 10 ¹⁰ UFC	Prendre 1 gélule ou un sachet par jour le matin avant le petit-déjeuner. Les gélules sont à avaler avec un grand verre d'eau, les sachets sont à dissoudre dans un grand verre d'eau. Lactibiane Référence® en sachets peut être utilisé à partir de 5 ans. Les gélules ne doivent pas être ouvertes. Peut être utilisé chez la femme enceinte. Aucune étude clinique n'a à priori étudié les bienfaits de l'association des 4 souches,

	constipation, d'autant plus en association avec trois autres souches intéressantes (207). Une étude suggère que l'administration d'une souche de <i>S. thermophilus</i> et de <i>Lactobacillus plantarum</i> pourrait augmenter les taux de bifidobactéries et lactobacilles au niveau de l'intestin, et ainsi améliorer les fonctions intestinales, y compris augmenter la fréquence de défécations (208).				aux dosages respectifs, présentes dans ce produit, sur la constipation
<i>Bifidobacterium animalis subsp. lactis</i>	Dans le cadre de la constipation, un essai clinique de dose-réponse, contrôlé par placebo, et randomisé en double aveugle, a montré en analyse post hoc qu'une prise quotidienne de <i>Bifidobacterium animalis subsp. lactis</i> HN019, dosée à 10^{10} ou 10^9 UFC, permettrait d'augmenter la fréquence des défécations après 4 semaines de traitement. De plus, cette étude a aussi montré une réduction du temps de transit plus prononcée chez les hommes que chez les femmes (209).	(209) (210)	PROBIOLOG Transit® 	Pour 1 stick : <i>Bifidobacterium animalis subsp. lactis</i> HN019 dosée à 10^9 UFC	Prendre 1 stick de poudre 2 fois par jour, au moment du petit-déjeuner et du dîner. Les sticks sont à diluer dans un verre d'eau froide ou à température ambiante, ou à mélanger dans l'alimentation. Déconseillé chez la femme enceinte. Contient de l'inuline de chicorée, une fibre qui aurait des vertus probiotiques en contribuant à une fonction intestinale normale, en augmentant la fréquence des selles.
<i>Lactobacillus plantarum</i> <i>Lactobacillus rhamnosus</i> <i>Lactobacillus acidophilus</i>	<i>L. plantarum</i> LMG P-21021 aurait montré des effets bénéfiques sur les symptômes de la constipation lors d'une étude clinique réalisée avec cette souche dosée à 10^{10} UFC (211). Une autre étude a montré que les souches de l'espèce probiotique <i>L. rhamnosus</i> réduiraient à priori le temps de transit gastro-intestinal chez des souris, jouant ainsi potentiellement un rôle utile dans la constipation (212).	(211) (212) (200) (213) (193) (200) (209)	1) Ergyphilus Confort® 	Par gélule : <i>Lactobacillus plantarum</i> LMG P-21021 (dosée à 2×10^9 UFC), <i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG ATCC 53103 ($1,3 \times 10^9$ UFC),	Prendre 2 à 4 gélules par jour, en deux prises (matin et soir). Peut être utilisé chez l'enfant à partir de 6 ans. La posologie maximale est alors de 1 gélule par jour jusqu'à 10 ans, et de 2 gélules (1 matin et 1 soir) chez les enfants âgés de 10

<p><i>Bifidobacterium longum</i></p> <p><i>Bifidobacterium bifidum</i></p> <p><i>Bifidobacterium animalis subsp. lactis</i></p>	<p>Enfin, un essai clinique randomisé en double aveugle a montré qu'un traitement par une association de <i>L. acidophilus</i>, <i>B. bifidum</i> et <i>L. rhamnosus</i>, chacune dosée à 10^9 UFC, améliorait à la fois la consistance des selles et la fréquence de défécations. Ces résultats étaient visibles dès la première semaine et s'étaient poursuivis sur toute la durée de traitement qui était de 30 jours, et durant laquelle les patients recevaient une administration par jour de ce « cocktail à probiotiques ». Lors de cette étude, ce premier cocktail (groupe 1) était comparé d'une part à un deuxième cocktail composé de 8 souches probiotiques (groupe 2), et d'autre part à un traitement classique par fibres (groupe 3). Les effets bénéfiques évoqués ci-dessus ont été constatés à la fois dans le groupe 1 et dans le groupe 2 à des niveaux similaires, suggérant que l'association d'un trop grand nombre de souches ne serait pas forcément nécessaire (200).</p>			<p><i>Bifidobacterium longum</i> DSM 16603 ($1,3 \cdot 10^9$ UFC), <i>Lactobacillus acidophilus</i> DSM 21717 ($7 \cdot 10^8$ UFC), <i>Bifidobacterium bifidum</i> DSM 22892 ($7 \cdot 10^8$ UFC)</p>	<p>à 15 ans. Les gélules peuvent être ouvertes afin de mélanger la poudre à un aliment semi-liquide telle qu'une compote. Peut être utilisé chez la femme enceinte après avis médical (aucune étude existante). Le produit est à conserver au réfrigérateur à une température d'environ 4°C. Contient de la vitamine B3, qui contribuerait au maintien des muqueuses saines, dont la muqueuse intestinale.</p>
			<p>2) Physionorm Transit Lent®</p> 	<p>Pour 1 sachet : <i>Lactobacillus acidophilus</i> DSMZ 32418 et <i>Bifidobacterium lactis</i> DSMZ 32269 dosées à $1,5 \cdot 10^9$ UFC ; <i>Bifidobacterium longum</i> SD 5588 et <i>Bifidobacterium bifidum</i> DSMZ 32403 dosées à $3,8 \cdot 10^8$ UFC</p>	<p>Prendre 1 à 2 sachets 2 fois par jour pour le traitement de la constipation ou 1 sachet par jour en prévention pour maintenir le confort et le péristaltisme. Ajouter le contenu d'un sachet dans un grand verre d'eau à température ambiante et boire dans les 10 minutes. Peut être utilisé dès l'âge de 2 ans, avec une posologie maximale de 1 sachet par jour chez les enfants de 2 à 12 ans. Peut être utilisé chez la femme enceinte</p>

					après avis médical (aucune étude existante). Contient des fructo-oligosaccharides (FOS) à chaîne courte, qui sont des fibres prébiotiques présentant à priori un fort pouvoir osmotique. Elles auraient, de même, des vertus prébiotiques, avec la capacité de favoriser la croissance des bifidobactéries et des lactobacilles
--	--	--	--	--	---

Tableau n°14 – Principales espèces probiotiques retrouvées dans les CA à base de probiotiques aux effets bénéfiques contre la constipation.

d. Bilan sur l'usage et l'apport des probiotiques et des compléments alimentaires à base de probiotiques dans le traitement de la constipation

Le marché des probiotiques connaît une nette croissance qui devrait se poursuivre au moins jusqu'à l'horizon 2030 avec un taux de croissance annuel composé (TCAC) d'environ 7 à 14 % entre 2023 et 2030. Ces valeurs sont cependant seulement des prédictions, et varient selon plusieurs sources (177,214) et la globalité du marché évalué. Le marché mondial des probiotiques vaudrait environ 70 à 80 milliards de dollars américains en 2023. Cette hausse de consommation de probiotiques est notamment justifiée par la prise de conscience progressive de l'importance à maintenir la santé intestinale pour prévenir et traiter les pathologies de la sphère gastro-intestinale (72). Les probiotiques sont ainsi utilisés pour traiter différents troubles digestifs tels que ballonnements, les diarrhées, les douleurs abdominales et plus globalement, les symptômes du SII dont fait partie la constipation. Un doute peut tout de même subsister quant à leur intérêt dans le traitement d'une constipation aigüe. En effet, les essais cliniques consultés ci-dessus suggèrent que les probiotiques auraient des effets bénéfiques maximaux sur la constipation après environ 4 semaines de traitement, et seraient donc intéressants plutôt pour la prise en charge de la constipation chronique. Cet effet pourrait notamment être dû au délai de rééquilibrage de la flore intestinale.

Ceci-dit, nous avons vu que les probiotiques et les CA à base de probiotiques présentent plusieurs points positifs :

- Une efficacité relativement rapide, et surtout prouvée, dans la constipation et sur d'autres symptômes de la sphère digestive affectant la qualité de vie.
- Un usage possible de certains probiotiques dès le plus jeune âge.
- Des formes pharmaceutiques variées pour les CA à base de probiotiques.

Par ailleurs, les CA à base de probiotiques vendus en pharmacie font face à un frein de consommation non négligeable et parfois interpellant les consommateurs, à savoir leurs prix élevés. En effet, s'ils semblent présenter une efficacité certaine dans les pathologies digestives, les CA à base de probiotiques impliquent des coûts importants de recherche, de développement, et aussi de contrôle qualité. Cela se traduit par des prix de vente en pharmacie avoisinant les 20 à 30 euros par boîte pour un traitement de 1 mois. Cela crée évidemment un contraste marquant avec les médicaments indiqués en première intention dans le traitement de la constipation aigüe ou chronique, à savoir les laxatifs osmotiques. Pour rappel, ces derniers sont remboursés par l'assurance maladie et présentent une efficacité scientifiquement prouvée.

Pour conclure, les probiotiques et les CA à base de probiotiques constituent une option intéressante en tant que thérapie alternative dans la prévention et le traitement de la constipation, particulièrement chez les patients faisant face à une inefficacité des traitements laxatifs, et chez les patients qui ne supportent tout simplement pas ces produits de santé.

2. Homéopathie

Les médicaments homéopathiques ne sont plus remboursés par l'assurance maladie depuis le 1^{er} janvier 2021. Malgré cela, et bien que la Haute Autorité de Santé (HAS) ait émis, en juin 2019, un avis (215) déclarant l'efficacité insuffisante des médicaments homéopathiques, 8 français sur 10 environ déclaraient en 2022, d'après une étude menée par Harris Interactive France et relayée par les laboratoires Boiron (216), avoir déjà utilisé de l'homéopathie pour se soigner au cours de leur vie. Selon la même étude, plus de 7 français ayant des connaissances en homéopathie sur 10 auraient confiance en cette thérapeutique, et plus de 7 français sur 10 en auraient une bonne image. On peut donc supposer que l'homéopathie reste l'une des médecines douces les plus plébiscitées en France (217). Il paraît donc intéressant de faire un point sur les solutions proposées par cette thérapeutique dans le traitement de la constipation.

a. Avant-propos

i. Définition de l'homéopathie :

L'homéopathie est la médecine qui consiste à soigner une maladie par ce qui est semblable à cette maladie. La méthode thérapeutique de l'homéopathie consiste en l'administration de doses infinitésimales de certaines substances qui, à des concentrations élevées, sont susceptibles de provoquer, chez l'homme, des manifestations cliniques et biologiques semblables aux symptômes présentés par le patient (218).

ii. Les principes de l'homéopathie :

L'homéopathie repose sur trois principes fondamentaux, qui sont la similitude, l'infinitésimalité, et l'individualisation.

Le principe de la similitude a été énoncé par celui qui est aujourd'hui reconnu comme le fondateur de l'homéopathie, Samuel Hahnemann. Il a ainsi écrit que « toute substance capable d'induire à des doses pondérales chez le sujet sain des symptômes pathologiques est susceptible, à des doses spécialement préparées, de faire disparaître des symptômes semblables chez le malade qui présente ces symptômes ».

Le principe de l'infinitésimalité présume que les remèdes homéopathiques sont préparés par des dilutions successives d'une substance active que l'on appelle « souche ». Ces souches sont diluées selon l'une des deux techniques de dilution :

- la technique Hahnemannienne (dilution notée DH au dixième ou CH au centième)
- La technique Korsakovienne (dilution notée K)

Chaque dilution est suivie de nombreuses secousses du récipient : ce phénomène est appelé « dynamisation ». Il est important de préciser que la dynamisation doit être faite dans le même récipient que celui ayant servi à la dilution.

Le principe d'individualisation consiste à considérer le malade dans sa globalité. On entend par là de prendre en compte non seulement les symptômes liés à la maladie rapportée par le patient, mais aussi ses antécédents médicaux et familiaux par exemple (218).

iii. Les souches homéopathiques et leurs origines :

Les souches sont des substances, produits, ou préparations utilisées comme des matières premières pour la fabrication de préparations et médicaments homéopathiques. Ces souches homéopathiques peuvent d'être d'origine naturelle ou synthétique, et proviennent de trois grands règnes : minéral, végétal et animal. La matière première peut également être d'origine chimique ou humaine.

Si la matière première est d'origine végétale, animale ou humaine, la souche est généralement sous forme de teinture mère ou de macérat glyciné. Si, au contraire, elle est d'origine minérale ou chimique, la souche correspond souvent à la substance elle-même (219).

iv. Les formes pharmaceutiques de l'homéopathie :

Les deux principales formes pharmaceutiques des médicaments et préparations homéopathiques sont les granules à prises multiples conditionnés en tube, et les globules à prise unique conditionnés en dose. Les autres formes pharmaceutiques de l'homéopathie incluent les gouttes et ampoules buvables, les pommades, les suppositoires, les collyres et les comprimés (219). Dans la suite de cette thèse, seuls les remèdes sous forme de granules et les globules seront abordés.

v. Les types de médicaments homéopathiques :

L'homéopathie comprend les médicaments homéopathiques d'un côté, et les préparations homéopathiques d'un autre côté. Ces dernières sont obtenues à partir de différentes souches selon un procédé de fabrication homéopathique (220).

En ce qui concerne les médicaments homéopathiques, deux catégories de médicaments homéopathiques sont à distinguer sur le marché en France : les médicaments homéopathiques à nom commun et les médicaments homéopathiques à nom de marque, également appelés « spécialités homéopathiques ». Les deux types de médicaments sont en vente libre dans le circuit pharmaceutique, mais peuvent tout à fait faire l'objet d'une prescription médicale.

Médicaments homéopathiques à nom commun : Ils sont composés d'une seule souche, fabriqués en série par les laboratoires homéopathiques, et vendus sous leur dénomination scientifique latine. Leur étiquetage ne comporte ni indications thérapeutiques, ni posologie, notice d'utilisation. Lors de la vente de ces médicaments, c'est donc le pharmacien qui détermine et définit l'indication du médicament ainsi que sa posologie.

Médicaments homéopathiques à nom de marque : Ils sont distribués sous un nom de marque (ex : Cocculine®, Rhinallergy®, etc...) et contiennent généralement plusieurs souches homéopathiques. Contrairement aux médicaments homéopathiques à nom commun, ils sont soumis à une autorisation de mise sur le marché (AMM) car ils revendiquent une indication thérapeutique, une posologie et une notice d'utilisation (220).

A ce jour, sur le marché français, il n'existe aucun médicament homéopathique à nom de marque possédant une indication dans le traitement de la constipation aigue ou chronique. De plus, aucune étude scientifique n'a été réalisée sur les potentiels effets et intérêts de l'homéopathie dans le traitement de la constipation.

Nous allons par conséquent nous intéresser aux homéopathiques à nom commun, et plus précisément les différentes souches couramment recommandées, prescrites, et utilisées par les spécialistes en homéopathie.



Figure n°34 – Les tubes de granules Bryonia, des médicaments homéopathiques à nom commun ; et Cocculine®, un médicament homéopathique à nom de marque.

b. Le traitement de la constipation par les médicaments homéopathiques

i. Significations thérapeutiques et choix des dilutions :

En homéopathie, on appelle basses dilutions les remèdes homéopathiques qui sont les moins dilués, donc les plus concentrés. De même, on appelle hautes dilutions les remèdes qui sont les moins concentrés.

Les basses dilutions (5CH et 7CH) sont souvent indiquées pour des symptômes aigus localisés, d'apparition récente, peu graves. Elles ont pour but de fournir une réponse rapide.

Les moyennes dilutions (9CH et 15CH) sont généralement utilisées pour des maladies chroniques en traitement de fond, et pour des symptômes locorégionaux.

Enfin, les hautes dilutions (30CH) s'adressent plutôt à la prise en charge de symptômes neurologiques et psychiques et d'autres symptômes relativement graves (219).

Les dilutions basses et moyennes semblent ainsi être les plus pertinentes à utiliser pour le traitement de la constipation qui correspond, pour rappel, à un symptôme localisé autour du tube digestif. Ainsi, les basses dilutions seront à priori plus adaptées au traitement de la constipation aigue, tandis que les moyennes dilutions seront plutôt destinées aux patients atteints de constipation chronique.

ii. Principales souches homéopathiques recommandées par les spécialistes en homéopathie dans le traitement de la constipation :

Le tableau n°15 ci-dessous décrit les principales souches homéopathiques utilisées dans le traitement de la constipation et citées par certains spécialistes en homéopathie : Richard Pinto (221), pharmacien et enseignant en homéopathie à la faculté de pharmacie de Montpellier ; Henry C. Allen (222), médecin américain membre de l'Institut Américain d'Homéopathie ; Roger Robert (223), médecin homéopathe français ; Jean-Paul Belon(20), ancien professeur de pharmacologie à l'université de Boulogne ; et Isidore Rubinstein (219), pharmacien et enseignant en homéopathie à la faculté de pharmacie de Strasbourg. On y retrouve notamment les symptômes clefs de ces remèdes mis en avant dans la matière médicale.

Nom de souche	Provenance de la souche	Similitudes du type de constipation, sur la base de la matière médicale	Spécialistes la mettant en avant
Alumina	Minérale (Bauxite)	Constipation très douloureuse sans envie d'aller à la selle, selles grosses et dures. Grand effort requis à l'exonération.	Allen, Belon, Pinto, Robert, Rubinstein
Bryonia	Végétale (Racine fraîche de bryone blanche)	Constipation sans envie d'aller à la selle, avec selles volumineuses et dures.	Allen, Belon, Pinto, Robert, Rubinstein
Causticum	Chimique (Chaux)	Constipation distale avec envie d'aller à la selle, quand la position debout favorise l'émission des selles.	Allen, Belon
Collinsonia canadensis	Végétale (Racine fraîche de Collinsonia)	Constipation persistante de la grossesse avec tendance aux hémorroïdes	Allen, Belon, Robert
Lycopodium clavatum	Végétale (Spores de lycoper)	Constipation avec ballonnements et/ou douleurs d'estomac.	Allen, Pinto, Robert
Natrum muriaticum	Minérale (Sel de mer)	Constipation avec envie d'aller à la selle, et avec une sensation de contraction de l'anus, après quoi il semble déchiré et saignant. Selles sèches et dures.	Allen, Pinto, Robert
Nux vomica	Végétale (Graines mûres de vomiquier)	Constipation avec envie d'aller à la selle, sans y parvenir.	Allen, Belon, Pinto, Robert
Opium	Végétale (Latex de pavot à opium)	Constipation sans envie d'aller à la selle, et présence de petites selles dures, sèches et noires.	Allen, Belon, Pinto, Rubinstein
Platina	Minérale (Platine)	Constipation causée par un déplacement, surtout les voyages (à la mer +++).	Allen, Belon, Pinto
Plumbum metallicum	Minérale (Plomb)	Constipation avec envie d'aller à la selle, selles dures en petite masse, noires comme des crottes de brebis. Présence de douleurs terribles	Allen, Pinto, Robert
Silicea	Minérale (Silice)	Constipation survenant chez la femme peu avant, pendant, ou peu après ses règles. Envie constante d'aller à la selle, mais inefficace. Selles dures et difficiles à évacuer, partiellement expulsées, sortant et rentrant dans le rectum.	Allen, Pinto, Robert

Tableau n°15 – Principales souches homéopathiques utilisées dans le traitement de la constipation.

iii. Bon usage des médicaments homéopathiques dans le traitement de la constipation.

Modalité d'administration : De manière générale, les spécialistes en homéopathie recommandent de prendre les médicaments homéopathiques sous forme de granules ou globules à distance des repas, par voie orale. Les remèdes sont à laisser fondre dans la bouche, ou sous la langue. En cas d'administration à un nourrisson, les granules ou les globules peuvent préalablement être dissous dans un peu d'eau, que ce soit directement dans un biberon ou dans un verre.

Posologie : Dans le traitement de la constipation, Belon préconise une prise sous forme de granules des différentes souches conseillées et diluées à 9CH, à raison de 5 granules trois fois par jour, avant le repas. Robert et Pinto suggèrent quant à eux des prises quotidiennes de 3 granules à des basses dilutions (4 ou 5CH) plusieurs fois par jour, avec des jours de la semaine sans prise : Robert parle de prise « presque quotidienne ». Enfin, les doses de globules en prise unique sont également conseillées par Pinto : il recommande en effet une prise d'une dose de Plumbum 9CH le soir du jour de l'apparition de la constipation, suivie d'une dose d'Opium 9CH le lendemain matin. Robert précise que les doses du même remède, dosées à 7 ou 9CH, peuvent tout à fait être prescrites et conseillées en complément des remèdes en granules, dans le but de renforcer leur action.

Présence de lactose : Les granules et les globules homéopathiques sont constitués à 85% de saccharose et 15% de lactose. Ils ne conviennent donc pas aux individus intolérants au lactose ou atteints de galactosémie (maladie héréditaire caractérisée par l'incapacité à métaboliser correctement le galactose, un ose composé de lactose et de glucose).

Durée de traitement : Comme pour les laxatifs et les autres remèdes vus dans cette thèse, la durée de traitement en automédication par médicaments homéopathiques ne doit pas excéder une dizaine de jours sans avis médical, surtout en cas d'évolution défavorable des symptômes. Cependant, le médecin ou le pharmacien peut conseiller un remède tel que Nux vomica au long cours en cas de constipation chronique, en complément toujours des mesures hygiéno-diététiques et éventuellement d'un traitement par laxatifs.

c. Bilan de l'usage de l'homéopathie dans la prise en charge de la constipation

L'homéopathie est la seule thérapie étudiée dans cette thèse ne présentant aucune efficacité prouvée scientifiquement par des études dans la constipation. Cependant, elle reste grandement plébiscitée par la plupart des Français, grâce notamment à l'absence d'effets indésirables et de contre-indications, qui permettent une souplesse d'usage chez le nourrisson et la femme enceinte. De plus, malgré son déremboursement par l'assurance maladie, le traitement de la constipation par l'homéopathie reste peu coûteux comparé aux médecines étudiées précédemment, et surtout les probiotiques.

En conclusion, nous pouvons supposer que l'homéopathie serait utile dans le traitement de la constipation, seulement en complément des mesures hygiéniques et éventuellement d'un traitement par une thérapie dont l'efficacité est prouvée scientifiquement (laxatifs, phytothérapie, aromathérapie ou probiotiques). Elle constitue par ailleurs une thérapeutique de choix pour les Français inquiets face aux effets indésirables des médicaments allopathiques, ainsi que pour les femmes enceintes et les nourrissons.

3. Les thérapies manuelles non-pharmacologiques

Avant de conclure notre thèse, il paraît intéressant d'aborder quelques thérapies non-pharmacologiques qui pourraient être évoquées au comptoir par le pharmacien d'officine à ses patients souffrant de constipation, et qui semblent avoir des effets bénéfiques dans la prise en charge de la constipation.

a. Massage abdominal

i. Définition et preuves d'efficacité dans le traitement de la constipation

La première thérapie qui pourrait être intéressante est le massage abdominal. Il s'agit d'une branche du massage thérapeutique, qui consiste à manipuler les tissus mous du corps dans le but d'obtenir des améliorations plus ou moins générales de la santé. Deux études ont ainsi montré que le massage abdominal diminuait la sévérité des symptômes de la constipation, avec entre autres une hausse de la fréquence des défécations et une diminution de la dureté des selles (224,225). Cependant, il a été constaté dans l'une de ces études (225) que les massages abdominaux ne réduisaient pas le besoin des patients à prendre des laxatifs, ce qui suggère que les massages pourraient être faits en complément d'une prise de laxatifs, et non pas en substitution de la prise de laxatifs.

ii. Association du massage abdominal avec l'aromathérapie

Nous avons vu, dans la partie précédente portant sur les bienfaits de l'aromathérapie dans le traitement de la constipation, que les massages abdominaux avec des mélanges d'HE diluées dans des HV permettaient d'améliorer les symptômes de la constipation. Les trois études analysées (152–154) ont mis la lumière sur plusieurs HE d'intérêt, parmi lesquelles l'HE de gingembre (*Zingiber officinale* Roscoe), l'HE de citron (*Citrus limon* (L.) Osbeck), l'HE de menthe poivrée (*Mentha x piperita* L.) et l'HE de lavande vraie (*Lavandula angustifolia* ssp. *angustifolia*). L'usage en massage abdominal de l'HE de bois de rose (*Aniba rosaeodora* var. *amazonica* Ducke) et de l'HE de petit grain bigarade (*Citrus aurantium* ssp. *amara* (Link) Engl.) peut également être envisagé. L'association de ces deux thérapies semble donc pertinente.

b. Acupuncture et acupression

Deux autres thérapies qui présentent potentiellement des bienfaits dans la prise en charge de la constipation sont l'acupuncture et l'acupression. Tout comme les massages abdominaux, elles permettraient d'améliorer la qualité de vie chez les patients souffrant de constipation. L'acupression est une pratique médicale traditionnelle aux origines chinoises qui implique l'application de pression sur des points spécifiques du corps pour stimuler et favoriser les capacités naturelles d'(auto)guérison du corps. Elle est basée sur les mêmes principes que l'acupuncture, mais utilise la pression des doigts plutôt que des aiguilles pour manipuler ces points, ce qui en fait une pratique plus facile à réaliser en autonomie. Il s'agit en fait de stimuler et de réguler le flux d'énergie vitale, connue sous le nom de « qi » (prononcé « tchi »). Ce flux énergétique circule dans tout le corps au moyen d'un réseau de voies qu'on appelle « méridiens ». Sur le trajet de ces méridiens, on retrouve des points appelés points d'acupuncture. En appliquant une pression sur ces points d'acupuncture, les praticiens visent à équilibrer le flux d'énergie, pour ainsi promouvoir le bien-être physique et émotionnel du patient. Concernant l'acupuncture, les effets bénéfiques sur la constipation sont retrouvés de façon inconsistante dans plusieurs études comme le révèle un aperçu de plusieurs revues

systematiques (226). En ce qui concerne l'acupression, une étude randomisée en double aveugle et contrôlée par placebo a montré que la pratique d'acupression sur des points d'acupuncture spécifiques et pertinents à raison de 3 fois par jour sur une période de 4 semaines améliorerait significativement la fréquence de défécations chez des patients hémodialysés et ce, dès la première semaine de traitement (227). Le groupe « contrôle » recevait, quant à lui, une pratique d'acupression à des points d'acupuncture non spécifiques. De plus, lors de la quatrième semaine de traitement, une amélioration était également constatée au niveau de la qualité et de la consistance des selles. Par ailleurs, une autre étude contrôlée et randomisée en double aveugle est actuellement en cours pour évaluer les effets d'une pratique autonome d'acupression sur la constipation (228). L'acupression est en effet une pratique que l'on peut se faire à soi-même, pour autant qu'on ait une formation initiale par un thérapeute en acupression ou en acupuncture. En ce qui concerne la constipation, l'un des points d'acupression les plus puissants est le point VC6, également connu comme le point de l'Océan d'Énergie. Il est admis que ce point est situé à trois travers de doigt sous le nombril. La procédure conseillée pour le massage est la suivante :

- Se détendre en effectuant quelques respirations profondes.
- Utiliser l'index, le majeur et l'annulaire pour appliquer une légère pression d'intensité progressive sur le point, jusqu'à ce qu'une résistance ou une tension soit sentie.
- Maintenir la pression pendant 30 secondes, puis relâcher. Des massages circulaires et lents sont également possibles. Répéter deux fois après 30 secondes de repos.

Cette pratique favoriserait le déclenchement de la défécation quelques minutes après le massage (229). Ce point est notamment loué pour son intérêt dans le traitement de la constipation par Gabriel Sher, expert américain à New York en acupuncture et médecines traditionnelles chinoises depuis plus de 20 ans (230).

Un autre point intéressant est le point VC12, qui est situé au-dessus du nombril, à distance égale entre ce dernier et le bas du sternum. Pour soulager les symptômes de la constipation, Elizabeth So, autre experte new-yorkaise en acupuncture et médecines traditionnelles chinoises, suggère de maintenir la pression sur ce point pendant 30 secondes avec le pouce ou le majeur de la main, puis d'effectuer de petits cercles dans le sens des aiguilles d'une montre pendant 60 secondes supplémentaires (230). On peut attirer l'attention sur le fait que ces deux protocoles sont issus d'articles destinés au grand public.

D'autre part, les résultats d'une étude (231) menée sur des patients âgés vivant en maison de retraite suggèrent que la pratique de l'acupression auriculaire au niveau de points d'acupuncture appropriés pourrait permettre de soulager les symptômes de la constipation. Cette pratique simple et non invasive serait dénuée d'effets secondaires et permettrait d'augmenter la satisfaction des patients vis-à-vis de leur traitement, notamment chez les patients anxieux.



Figure n°35 : L'auto-acupression au point « VC6 » ou au point « VC12 » : Une pratique à conseiller aux patients souffrant de constipation (232).

c. Réflexologie

La réflexologie repose sur le principe que différentes zones ou points spécifiques des pieds (dans le cas de la réflexologie plantaire) ou des mains (dans le cas de la réflexologie palmaire) sont liés à des organes et à des systèmes du corps, et que la manipulation de ces zones pourrait favoriser la détente, soulager la douleur, et contribuer au bien-être général. Elle est souvent utilisée comme une forme de thérapie complémentaire pour soulager le stress, améliorer la circulation sanguine et stimuler le processus d'(auto)guérison du corps. Elle repose ainsi sur des techniques manuelles, ainsi que sur une compréhension spécifique de la physiologie du corps (233). Plusieurs études suggèrent que la réflexologie plantaire serait une thérapie d'intérêt pour traiter la constipation. Une étude contrôlée et randomisée en double aveugle a par exemple révélé une diminution de la sévérité des symptômes de la constipation chez des patients atteints de SEP. Ces patients avaient suivi un traitement par réflexologie plantaire à raison de 2 séances d'une durée de 30 à 40 minutes par semaine et ce, pendant 6 semaines. A l'issue des 6 semaines de traitement, la fréquence des défécations avait augmenté significativement dans le groupe des patients traités par réflexologie plantaire (234). Une autre étude menée dans une maison de retraite privée à Ankara a également montré les bienfaits de la réflexologie plantaire sur la constipation, chez des patients retraités, après un traitement de 4 semaines par réflexologie plantaire, à raison de 3 séances de 30 minutes par semaine (235). Par ailleurs, les auteurs de ces deux études ont tenu à préciser et rappeler que la réflexologie plantaire entraîne aussi une amélioration globale de la qualité de vie chez les patients traités. Cette amélioration n'était cependant pas significative. Enfin, il est important de souligner que ces deux études avaient un nombre d'inclusions relativement bas, avec une soixantaine d'inclusions pour chacune d'entre elles. Inkaya B et Tuzer H évoquent d'ailleurs dans le bilan de leur étude (235) la nécessité d'études menées à grande échelle pour évaluer plus précisément les intérêts de cette pratique dans la prise en charge de la constipation. Il n'en est pas moins que ces études ont le mérite d'exister et de mettre ces pratiques en lumière.



Figure n°36 : L'autoréflexologie plantaire : Une pratique à envisager en cas de constipation.

4. Conclusion de partie

Cette partie a donc mis en lumière, d'un côté, des catégories de traitements particulièrement d'actualité de nos jours, à savoir les compléments alimentaires à base de probiotiques et les médicaments homéopathiques ; et d'un autre côté des techniques manuelles sans ingestion ou application de substances.

Nous avons constaté dans un premier temps que l'intérêt des probiotiques et des CA à base de probiotiques dans l'amélioration des symptômes de la constipation est prouvé, et continue à être démontré scientifiquement depuis plusieurs années. Avec un marché en pleine croissance, une certaine sécurité d'usage, cette catégorie de traitements semble incarner l'avenir de la prise en charge de la constipation (aigüe et surtout chronique) dans les prochaines années. Ce constat est d'autant plus renforcé par la volonté des laboratoires de développer et proposer des CA adaptés à un usage chez les individus sensibles, à savoir les nourrissons et la femme enceinte.

Une autre médecine également d'actualité, mais pas pour les mêmes raisons, a été abordée dans cette partie. L'homéopathie ne dispose d'aucune preuve scientifique d'efficacité, que ce soit dans le traitement de la constipation aigüe, ou de la constipation chronique. Cependant, elle reste la médecine douce la plus utilisée par les Français, et son usage pourrait apporter des effets bénéfiques dans les épisodes ponctuels de la constipation, pour autant que cet usage soit fait en complément des autres mesures à prendre par les personnes atteintes de constipation.

Enfin, nous avons établi que les techniques manuelles, terme que l'on peut utiliser pour englober les trois pratiques que nous avons abordées, semblent avoir une place non négligeable dans la prise en charge de la constipation. Elles conviennent particulièrement aux patients à la recherche d'une thérapie qui ne requiert pas l'ingestion de substances, mais également aux autres patients à la recherche d'une médecine complémentaire pour traiter leur constipation : nous avons effectivement vu que les techniques manuelles présentent des effets intéressants lorsqu'elles sont utilisées en association à l'aromathérapie, tandis que d'autres études suggèrent que la prise de laxatifs allopathiques peut tout à fait se compléter par la pratique de massages.

Si le pharmacien n'est certes pas un spécialiste des techniques manuelles, il peut tout à fait orienter ses patients vers ces thérapies et des spécialistes les pratiquant en cabinet ou à

domicile. Il peut aussi en encourager la pratique autonome : il s'agit en effet de pratiques relativement simples à réaliser, et qui peuvent être vite assimilées par les patients intéressés. L'ensemble de ces thérapies s'intègrent donc pleinement dans la prise en charge de la constipation aux côtés des deux piliers constitués par la phytothérapie et l'aromathérapie.

CONCLUSION

Nous avons vu dans un premier temps que les laxatifs allopathiques constituent une solution immédiate et sûre pour soulager la constipation. On a également vu que le pharmacien peut aller au-delà de cette approche consistant en un conseil systématique de laxatifs allopathiques. Il peut en effet conseiller des mesures hygiéno-diététiques, telles que l'hydratation adéquate, l'apport en fibres, l'activité physique et la gestion du stress. Ces recommandations non seulement complètent le traitement pharmacologique, mais favorisent surtout un mode de vie sain et préventif, en contribuant à maintenir un équilibre sain dans le système digestif du patient constipé, et en favorisant des habitudes de vie propices à un transit intestinal régulier.

Nous avons ensuite décidé de nous intéresser à plusieurs thérapies naturelles pouvant être utilisées en alternative ou en complément des laxatifs allopathiques, à savoir, succinctement : la phytothérapie, l'aromathérapie, les probiotiques et les compléments alimentaires à base de probiotique.

L'exploration de ces thérapies naturelles nous a permis d'adopter une approche globale visant à aborder les diverses dimensions de la santé. Il s'est en effet révélé que ces approches thérapeutiques transcendent la simple gestion des symptômes de la constipation, pour englober les aspects émotionnels, psychologiques et même énergétiques du patient. En comparaison avec les laxatifs allopathiques, ces thérapies naturelles se distinguent par leur engagement envers une vision holistique du bien-être. Les laxatifs, bien qu'efficaces pour soulager la constipation, peuvent négliger les nuances psychosomatiques et la diversité individuelle du patient, et peuvent exposer à des effets indésirables digestifs tels que des flatulences, des ballonnements et des douleurs abdominales. D'un autre côté, les approches naturelles permettent de considérer le patient dans sa globalité, cherchant à équilibrer les aspects physiques et émotionnels de la santé digestive, tout en demeurant sans réel risque à l'usage, à condition bien sûr de respecter les précautions d'emploi propres à chaque thérapeutique, que nous avons pris le temps de détailler.

La phytothérapie, en tant que composante majeure des thérapies naturelles contre la constipation, s'appuie sur les propriétés curatives des plantes pour restaurer l'équilibre digestif. Nous avons exploré les deux grands groupes de plantes qui agissent de différentes manières pour soutenir la fonction intestinale, à savoir les plantes à mucilages et les plantes à dérivés anthraquinoniques. L'un des principaux avantages de la phytothérapie est sa capacité à s'adapter aux besoins spécifiques de chaque individu : Les pharmaciens peuvent en effet personnaliser les mélanges de plantes en fonction des caractéristiques particulières du patient, créant ainsi une approche plus ciblée et individualisée. Nous avons par ailleurs convenu que l'application pratique de la phytothérapie pouvait prendre différentes formes, avec notamment les teintures mères, les gélules, les mélanges de plantes pour infusion et décoction. Pour des raisons de facilité d'utilisation, et parce qu'elles procurent généralement un effet apaisant, nous avons retenu les tisanes comme forme de consommation dans nos

protocoles. Outre les avantages que l'on vient de citer, et outre le fait que les mélanges de plantes soient personnalisables, les tisanes jouent un rôle certain dans l'hydratation du patient constipé, ce qui constitue un effet recherché dans sa prise en charge.

L'aromathérapie s'inscrit aussi dans le domaine des thérapies naturelles à base de plantes en exploitant les propriétés des HE. En ingérant, inhalant, ou en appliquant ces huiles de manière appropriée, les patients peuvent bénéficier non seulement d'une amélioration physique du transit intestinal, mais aussi d'autres effets intéressants visant à soulager le patient : Avec l'aromathérapie, on peut en effet agir sur d'autres éventuelles causes ou phénomènes physiopathologiques liés à la constipation, comme les ballonnements, l'angoisse, l'anxiété et le stress avec l'usage de l'HE de petit grain bigarade ; l'inflammation intestinale et/ou le foie surchargé en utilisant l'HE de menthe poivrée ; et la paresse digestive avec notamment l'HE de gingembre.

Une pratique qu'il convient à présent de suggérer en cette fin de thèse est l'association entre ces deux médecines, l'aromathérapie et la phytothérapie étant deux approches thérapeutiques complémentaires.

Le fait d'associer la phytothérapie et de l'aromathérapie reflète le souhait de vouloir traiter la constipation de manière multidimensionnelle. La phytothérapie agit directement sur des processus biologiques liés à la constipation, tandis que l'aromathérapie offre une dimension sensorielle et émotionnelle, contribuant ainsi à une expérience de traitement plus complète. En combinant ces deux approches, on peut légitimement chercher à harmoniser non seulement la fonction digestive du patient mais aussi son bien-être psychosomatique, renforçant ainsi l'idée de cette approche holistique riche et nuancée pour la gestion de la constipation que l'on souhaite adopter.

Il a ensuite été constaté que les probiotiques et les compléments alimentaires à base de probiotiques, en favorisant l'équilibre de la flore intestinale, vont au-delà de la simple correction des troubles digestifs, en participant activement à la santé globale du système gastro-intestinal.

Nous avons ensuite brièvement abordé l'homéopathie. Cette médecine, dont l'un des trois principes fondamentaux est l'individualisation, s'inscrit par définition dans une approche holistique. Cependant, comme il a déjà été dit plus tôt, les médicaments homéopathiques ne disposent d'aucune efficacité prouvée scientifiquement par des études dans la constipation. Malgré tout, ils peuvent tout à fait être utilisés en complément des autres thérapeutiques étudiées dans cette thèse, et ainsi prétendre à agir en une éventuelle synergie avec ces dernières.

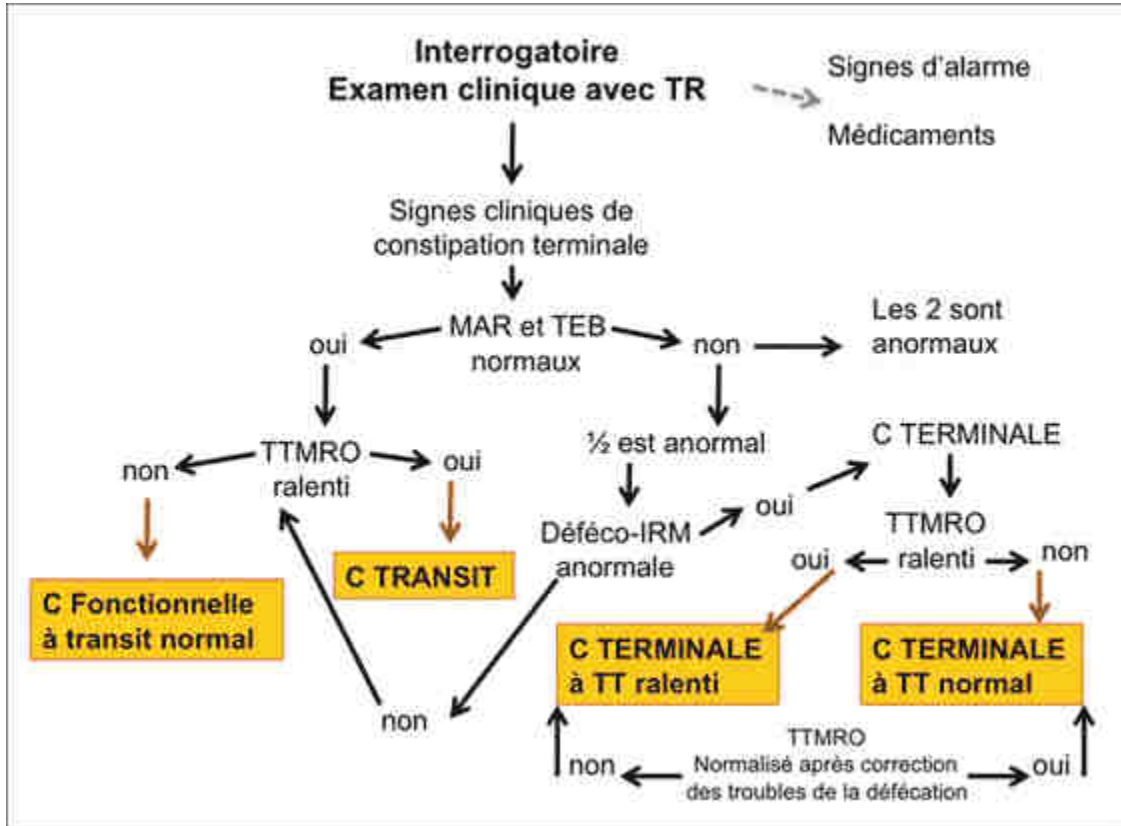
Pour finir, nous nous sommes penchés sur trois pratiques de massothérapie, que le patient peut découvrir et appliquer aussi bien individuellement à la maison que chez un spécialiste. Il est important de noter et rappeler que ces trois pratiques manuelles ne nécessitent pas forcément l'ingestion ou l'application de substances, contrairement aux autres pratiques citées jusqu'ici. Les massages, en particulier ceux qui ciblent la région abdominale, peuvent avoir des effets bénéfiques sur la motilité intestinale, par la stimulation de la circulation sanguine dans la région abdominale. Ils peuvent également favoriser la détente des muscles

intestinaux et aider à soulager la tension. Ces effets peuvent être particulièrement bénéfiques pour les personnes souffrant d'un type particulier de constipation à savoir la constipation fonctionnelle, qui est justement liée à des problèmes de motilité intestinale. Enfin, la massothérapie peut notamment être associée à l'aromathérapie, comme nous l'avons vu dans le cadre de plusieurs études cliniques. Cette action combinée est basée sur l'idée que les approches sensorielles activeraient les sens de manière positive : L'odeur agréable d'huiles essentielles et la sensation du toucher doux pendant un massage pourraient créer une expérience plaisante et stimulante, tout en procurant une sensation de calme.

A travers ce mémoire, j'espère avoir fourni des outils et des connaissances à mes confrères pharmaciens sur le sujet de la constipation et de sa prise en charge à l'officine. Ce mémoire peut également servir de support au grand public, qui peut notamment y retrouver des mesures hygiéno-diététiques souvent méconnues ou ignorées, mais qui jouent pourtant un rôle central dans la prévention et dans le traitement de la constipation. On peut également y retrouver plusieurs protocoles simples et sûrs en termes de sécurité d'usage, dont certains peuvent être réalisés ou appliqués directement à la maison, parfois même sans ingestion ou application de substances, aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant, et qui permettent de soulager plus ou moins globalement le patient constipé.

ANNEXES

Annexe n°1 – Arbre décisionnel face à une constipation non organique (5).



TR : Toucher rectal. MAR : Manométrie ano-rectale. TEB : Test d'expulsion au ballonnet. TTMRO : Temps de transit aux marqueurs radio-opaques



NOTE RELATIVE A LA MONOGRAPHIE

Cette monographie permet la préparation de mélanges de plantes pour tisanes en tant que préparations officielles. Une préparation officielle selon le Code de Santé Publique est définie comme suit : « tout médicament préparé en pharmacie inscrit à la Pharmacopée ou au Formulaire National et destiné à être dispensé directement aux patients approvisionnés par cette pharmacie » ; Cette préparation sera inscrite au Formulaire National et la réglementation relative au Formulaire National de la Pharmacopée Française s'applique à cette préparation. Le Formulaire National est un recueil de standardisation des formules de préparations pharmaceutiques effectuées sous la responsabilité d'un pharmacien officinal ou hospitalier. Il fournit également les méthodes de contrôle à appliquer à chaque formule réalisée pour en assurer la qualité. Chaque plante citée dans cette monographie est inscrite à la Pharmacopée et possède une monographie qui en assure la qualité pharmaceutique par des contrôles d'identification, des essais et le cas échéant des dosages des constituants à effet thérapeutique et à défaut des traces. Il est rappelé que les Bonnes Pratiques de Préparations (BPP) s'appliquent à l'ensemble des préparations, notamment magistralles, officinales et hospitalières réalisées en petite série dans des établissements disposant d'une pharmacie à usage intérieur, ou dans des officines de pharmacie. Les préparations du Formulaire National doivent être réalisées en conformité avec ces bonnes pratiques.

MÉLANGES POUR TISANES POUR PRÉPARATIONS OFFICINALES

DÉFINITION

Préparations officielles constituées de plusieurs drogues végétales et destinées à être employées sous forme de tisanes (voir monographie Tisanes de la Pharmacopée Française).

Les mélanges pour tisanes sont exclusivement présentés en vrac.

Les drogues végétales utilisées satisfont aux monographies Plantes pour tisanes (1435), Plantes médicinales (Pharmacopée Française) et aux monographies spécifiques de chaque drogue végétale utilisée dans le mélange pour tisanes.

PRODUCTION

Les mélanges de plantes pour tisanes ne dépassent pas 10 drogues végétales, dont :

- pas plus de 5 drogues végétales considérées comme substances actives, chacune devant au minimum représenter 10% (m/m) du mélange total (Annexe I),
- pas plus de 3 drogues végétales pour l'amélioration de la saveur avec au total un maximum de 15% (m/m) du mélange total (Annexe II),
- pas plus de 2 drogues végétales pour l'amélioration de l'aspect avec au total un maximum de 10% (m/m) du mélange total (Annexe III).

Les drogues végétales utilisées comme substances actives ne peuvent être associées entre elles que si elles ont des propriétés médicamenteuses identiques ou complémentaires (classées de 1 à 24 selon leur domaine d'activité traditionnelle dans l'Annexe I) et si les modes de préparation des tisanes avec la drogue seule sont identiques (macération, infusion, décoction).

Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée Française s'appliquent.

Pharmacopée Française août 2015

Pour une bonne homogénéité du mélange, il convient d'éviter l'association de drogues végétales dont le degré de fragmentation est trop différent.

La taille de chaque lot de fabrication doit être comprise entre 100 g et 3 kg. En vue de la délivrance, ce lot peut être divisé.

IDENTIFICATION

L'identité de chaque drogue végétale présente dans les mélanges pour tisanes est vérifiée par l'examen botanique macroscopique et/ou microscopique.

ESSAI

La proportion des drogues végétales présentes dans les mélanges pour tisanes est vérifiée par des méthodes appropriées.

CONSERVATION

Dans un endroit sec et à l'abri de la lumière.

La durée de conservation du mélange est celle de la drogue qui a la durée de conservation la plus courte.

ANNEXE I

Liste des plantes médicinales utilisées traditionnellement dans les mélanges pour tisanes pour préparations officielles¹

1 – **Aubépine** (fleur, sommité fleurie), **Coquelicot** (pétale), **Passiflore** (partie aérienne)

2 – **Métilot** (partie aérienne), **Myrtille** (fruit), **Ratanhia** (racine), **Viburnum** (écorce de tige), **Vigne rouge** (feuille)

3 – **Aigremoine** (sommité fleurie), **Alchémille** (partie aérienne), **Bistorte** (partie souterraine), **Bourse à Pasteur** (partie aérienne fleurie), **Hémamélis** (feuille), **Houx (Petit)** (partie souterraine), **Métilot** (partie aérienne), **Myrtille** (fruit), **Noisetier** (feuille), **Ratanhia** (racine), **Ronce** (feuille), **Salicaire** (sommité fleurie), **Viburnum** (écorce de tige), **Vigne rouge** (feuille)

4 – **Bardane (Grande)** (racine), **Ortie** (feuille), **Pensée sauvage** (partie aérienne fleurie)

5 – **Achillée millefeuille** (sommité fleurie), **Aneth** (fruit), **Angélique** (partie souterraine), **Anis** (fruit), **Aspérule odorante** (partie aérienne), **Sadianier de Chine** (fruit), **Basilic** (feuille), **Calament** (sommité fleurie), **Camomille romaine** (fleur), **Cannelier de Ceylan** (écorce de tige), **Carvi** (fruit), **Coriandre** (fruit), **Fenouil doux** (fruit), **Groffier** (bouton floral), **Matricaire** (fleur de), **Métilot** (partie aérienne), **Mélisse** (feuille), **Menthe poivrée** (feuille), **Origan** (feuille), **Réglisse** (racine), **Romarin** (feuille), **Sarriette des montagnes** (sommité fleurie), **Serpolet** (partie aérienne fleurie), **Thym** (feuille, fleur), **Verveine odorante** (feuille)

¹ Les plantes médicinales doivent être conformes aux critères d'acceptation de la Pharmacopée.

Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.

6 – Achillée millefeuille (sommité fleurie), Aneth (fruit), Angélique (partie souterraine), Anis (fruit), Asperule odorante (partie aérienne), Badianier de Chine (fruit), Basilic (feuille), Bouillon blanc (fleur), Calament (sommité fleurie), Camomille romaine (fleur), Cerui (fruit), Coriandre (fruit), Fenouil doux (fruit), Guimauve (feuille, fleur), Mauve (feuille, fleur), Mâillet (partie aérienne), Mélisse (feuille), Menthe poivrée (feuille), Myrtille (fruit), Pensée sauvage (partie aérienne fleurie), Psyllium (graine)

7 – Artichaut (feuille), Aunée (partie souterraine), Bardane (Grande) (racine), Boldo (feuille), Bouleau (feuille), Eucalyptus (racine), Cassissier (feuille), Chiendent (rhizome), Frêne (feuille), Fumeterre (partie aérienne), Genêt à balai (fleur), Gniottier (pédoncule de fruit), Kinkéliba (feuille), Lamier blanc (corolle mondée), Mais (style), Menthe poivrée (feuille), Olivier (feuille), Orthosiphon (feuille, tige feuillée), Pisselle (plante entière), Pissenlit (racine), Prêle (partie aérienne stérile), Reine des prés (fleur, sommité fleurie), Romarin (feuille), Solidage (sommité fleurie), Sureau (fleur), Tilleul (écorce)

8 – Aigremoine (sommité fleurie), Alchémille (partie aérienne), Bistorte (partie souterraine), Fraisier (rhizome), Géranium herbe à Robert (partie aérienne fleurie), Myrtille (fruit), Noisetier (feuille), Noyer (feuille), Paullinia (graine, guarana), Tormentille (rhizome), Ronce (feuille), Rosier (bouton floral, pétale), Salicaire (sommité fleurie), Théier (feuille)

9 – Armoise (feuille, sommité fleurie), Camomille (Grande) (partie aérienne), Gattilier (fruit)

10 – Aneth (fruit), Artichaut (feuille), Boldo (feuille), Curcuma (rhizome), Fumeterre (partie aérienne), Kinkéliba (feuille), Pissenlit (racine, partie aérienne), Romarin (feuille), Temoe-lawaq (rhizome), Tilleul (écorce)

11 – Chardon-Marie (fruit), Curcuma (rhizome), Menthe poivrée (feuille), Temoe-lawaq (rhizome)

12 – Quinquina (écorce), Reine des prés (fleur, sommité fleurie), Saule (écorce)

13 – Absinthe (feuille, sommité fleurie), Armoise (feuille, sommité fleurie), Centaurée (Petite) (sommité fleurie), Curcuma (rhizome), Genévrier (cône mûr), Gentiane (racine), Houblon (inflorescence femelle), Matricaire (fleur), Ményanthe (feuille), Oranger amer (épicarpe et mésocarpe), Quinquina (écorce), Temoe-lawaq (rhizome)

14 – Cannelier de Ceylan (écorce de tige), Églantier (pseudo-fruit = cynorrhodon), Eleuthérocoque (partie souterraine), Ginseng (racine), Karkadé (calice et calicule), Kolatier (noix de kola), Maté (feuille), Paullinia (graine, guarana), Théier (feuille)

15 – Cassissier (feuille), Chiendent (rhizome), Frêne (feuille), Mais (style), Maté (feuille), Orthosiphon (feuille, tige feuillée), Paullinia (graine, guarana), Prêle (partie aérienne stérile), Sureau (fleur), Théier (feuille), Varech (thalle)

16 – Cannelier de Ceylan (écorce de tige), Centaurée (Petite) (sommité fleurie), Églantier (pseudo-fruit = cynorrhodon), Fenugrec (graine), Karkadé (calice et calicule), Ményanthe (feuille), Oranger amer (épicarpe et mésocarpe), Quinquina (écorce)

17 – Reine des prés (fleur, sommité fleurie), Saule (écorce)

18 – Asperule odorante (partie aérienne fleurie), Aubépine (fleur, sommité fleurie), Baïonnette noire (sommité fleurie), Coquelicot (pétale), Eschscholtzia (partie aérienne fleurie), Gattilier (fruit), Houblon (inflorescence femelle), Lavande (fleur), Mâillet (partie aérienne), Mélisse (feuille)

Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.

Pharmacopée française août 2013

Oranger amer (épicarpe et mésocarpe), **Passiflore** (partie aérienne), **Tilleul** (fleur), **Valériane** (racine), **Verveine odorante** (feuille)

19 – **Aunée** (partie souterraine), **Ballote noire** (sommité fleurie), **Boutillon blanc** (fleur), **Coquelicot** (pétale), **Érysimum** (partie aérienne fleurie), **Guimauve** (feuille, fleur), **Lierre terrestre** (partie aérienne), **Marrube blanc** (partie aérienne fleurie), **Mauve** (feuille, fleur), **Pensée sauvage** (partie aérienne fleurie), **Pied de chat** (capitule), **Pin sylvestre** (bourgeon), **Polygala** (racine), **Primevère** (fleur, racine), **Réglisse** (racine), **Serpolet** (partie aérienne fleurie), **Thym** (feuille, fleur), **Violette** (fleur)

20 – **Bourrache** (sommité fleurie), **Capucine** (limbe et pétale), **Érysimum** (partie aérienne fleurie), **Eucalyptus** (feuille), **Hysope** (feuille, sommité fleurie), **Lierre terrestre** (partie aérienne), **Marrube blanc** (partie aérienne fleurie), **Origan** (feuille), **Pin sylvestre** (bourgeon)

21 – **Cassissier** (feuille), **Frêne** (feuille), **Harpagophyton** (racine), **Ortie** (feuille), **Reine des prés** (fleur, sommité fleurie), **Saule** (écorce)

22 – **Aneth** (fruit), **Artichaut** (feuille), **Aunée** (partie souterraine), **Bouleau** (feuille), **Bourrache** (fleur), **Bruyère cendrée** (fleur), **Buchu** (feuille), **Bugrane** (racine), **Busserole** (feuille), **Callune vulgaire** (sommité fleurie), **Cassissier** (feuille), **Chiendent** (rhizome), **Frêne** (feuille), **Genêt à balai** (fleur), **Genévrier** (cône femelle), **Griottier** (pédoncule du fruit), **Kinkéliba** (feuille), **Lamier blanc** (corolle mondée), **Mais** (style), **Maté** (feuille), **Olivier** (feuille), **Orthosiphon** (feuille, tige feuillée), **Ortie** (feuille), **Piloselle** (plante ordinaire), **Pissenlit** (partie aérienne, racine), **Prêle** (partie aérienne stérile), **Reine des prés** (fleur, sommité fleurie), **Solidage verge d'or** (sommité fleurie), **Sureau** (fleur), **Théier** (feuille), **Tilleul** (écorce), **Verveine officinale** (partie aérienne)

23 – **Bruyère cendrée** (fleur), **Buchu** (feuille), **Bugrane** (racine), **Busserole** (feuille), **Callune vulgaire** (sommité fleurie), **Genévrier** (cône femelle)

24 – **Carraghénanes**, **Guimauve** (feuille, fleur), **Ispaghul** (graine, ligament de la graine), **Lin** (graine), **Mauve** (feuille, fleur), **Psyllium** (graine), **Varech** (thalle)

Liste des associations possibles dans les mélanges pour tisanes pour préparations officinales :

1 + 10	2 + 3
5 + 10	5 + 11
6 + 8	7 + 10
7 + 15	7 + 23
10 + 11	13 + 14
13 + 16	15 + 22
17 + 21	19 + 20
22 + 23	

Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.

Pharmacopée française août 2013

ANNEXE II

Liste des drogues végétales pouvant être utilisées pour l'amélioration de la saveur des mélanges pour tisanes

Anis (fruit), **Bailanier de Chine** (fruit), **Basilic** (feuille), **Cannelier de Ceylan** (écorce de lige), **Carvi** (fruit), **Coriandre** (fruit), **Curcuma** (rhizome), **Eucalyptus** (feuille), **Fenouil doux** (fruit), **Fenouil amer** (fruit), **Genévrier** (cône femelle), **Gingembre** (rhizome), **Girolier** (bouton floral), **Karkadé** (calice et calicule), **Mélisse** (feuille), **Menthe poivrée** (feuille), **Menthe verte** (feuille), **Muscadier aromatique** (noix de muscade), **Myrtille** (fruit), **Oranger amer** (fleur, épicarpe et mésocarpe), **Origan** (feuille, fleur), **Pin sylvestre** (bourgeon), **Réglisse** (racine), **Romarin** (feuille), **Rosier** (bouton floral, pétale), **Sarrlette des montagnes** (sommité fleurie), **Sauge trilobée** (feuille), **Serpolet** (partie aérienne fleurie), **Temoe-lawacq** (rhizome), **Théier** (feuille), **Thym** (feuille, fleur), **Violette** (fleur)

ANNEXE III

Liste des drogues végétales pouvant être utilisées pour l'amélioration de l'aspect des mélanges pour tisanes

Bleuet (capitule), **Coquelicot** (pétale), **Curcuma** (rhizome), **Karkadé** (calice et calicule), **Mauve** (fleur), **Rosier** (bouton floral, pétale), **Temoe-lawacq** (rhizome), **Violette** (fleur)

¹ Les plantes médicinales doivent être conformes aux critères d'acceptation de la Pharmacopée.

Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.

BIBLIOGRAPHIE

1. Forootan M, Bagheri N, Darvishi M. Chronic constipation. *Medicine (Baltimore)*. 18 mai 2018;97(20):e10631.
2. Müller-Lissner S, Tack J, Feng Y, Schenck F, Specht Gryp R. Levels of satisfaction with current chronic constipation treatment options in Europe – an internet survey. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*. 2013;37(1):137-45.
3. Jani B, Marsicano E. Constipation: Evaluation and Management. *Mo Med*. 2018;115(3):236-40.
4. Rome IV Criteria [Internet]. Rome Foundation. [cité 30 nov 2022]. Disponible sur: <https://theromefoundation.org/rome-iv/rome-iv-criteria/>
5. FMC-HGE [Internet]. [cité 21 oct 2022]. Explorations utiles et inutiles d'une constipation chronique de l'adulte. Disponible sur: https://www.fmcgastro.org/textes-postus/no-postu_year/explorations-utiles-et-inutiles-dune-constipation-chronique-de-ladulte/
6. Merieb E. Principes d'anatomie et de physiologie. 8ème édition. Pearson; 2008. 496-518 p.
7. L'estomac - Cancer de l'estomac [Internet]. [cité 1 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-de-l-estomac/L-estomac>
8. Boccon-Gibod H. Système nerveux entérique [Internet]. 2016 [cité 1 déc 2022]. Disponible sur: http://democritique.org/Cerveau/Syst%C3%A8me_nerveux_ent%C3%A9rique.svg.xhtml
9. Physiologie des systèmes intégrés, les principes et fonctions - Sous-muqueuse [Internet]. [cité 1 déc 2022]. Disponible sur: https://ressources.unisciel.fr/physiologie/co/grain2b_5.html
10. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 21 oct 2022]. Constipation - Troubles gastro-intestinaux. Disponible sur: <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/troubles-gastro-intestinaux/sympt%C3%B4mes-des-troubles-gastro-intestinaux/constipation>
11. Péritonite [Internet]. [cité 21 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.hirslanden.com/fr/international/description-pathologies/peritonite.html>
12. Manuels MSD pour le grand public [Internet]. [cité 21 oct 2022]. Problèmes dus à l'alitement prolongé - Sujets particuliers. Disponible sur: <https://www.msdmanuals.com/fr/accueil/sujets-particuliers/soins-%C3%A0-l-h%C3%B4pital/probl%C3%A8mes-dus-%C3%A0-l-alitement-prolong%C3%A9>
13. Werth BL, Christopher SA. Potential risk factors for constipation in the community. *World J Gastroenterol*. 7 juin 2021;27(21):2795-817.
14. Lohsiriwat V. Hemorrhoids: From basic pathophysiology to clinical management. *World J Gastroenterol*. 7 mai 2012;18(17):2009-17.
15. SNFCP [Internet]. 2017 [cité 21 oct 2022]. La fissure anale » SNFCP. Disponible sur: <https://www.snfcpc.org/informations-maladies/fissure-anale/la-fissure-anale/>

16. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 21 oct 2022]. Prolapsus et procidence du rectum - Troubles gastro-intestinaux. Disponible sur: <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/troubles-gastro-intestinaux/troubles-anorectaux/prolapsus-et-procidence-du-rectum>
17. <https://www.passeportsante.net/> [Internet]. 2021 [cité 30 nov 2022]. Colectasie : tout savoir sur le mégacôlon toxique. Disponible sur: <https://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=colectasie-savoir-sur-megacolon-toxique>
18. MACSF.fr. MACSF.fr. [cité 21 oct 2022]. Fécalome : un diagnostic à poser avec précaution. Disponible sur: <https://www.macsf.fr/responsabilite-professionnelle/prevention-des-risques/fecalomes>
19. CREGG [Internet]. [cité 31 juill 2023]. Fiches de recommandations : Traitement de la constipation chronique. Disponible sur: <https://www.cregg.org/fiches-recommandations/constipation/>
20. Belon JP. Conseils à l'officine - Le pharmacien prescripteur. 8ème éd. Dijon: Elsevier et Masson; 2016.
21. VIDAL [Internet]. [cité 31 juill 2023]. Comment réagir lorsqu'on est constipé ? Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/estomac-intestins/constipation-adulte/que-faire.html>
22. VIDAL [Internet]. [cité 10 sept 2022]. Recommandations Constipation de l'adulte. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/constipation-de-l-adulte-2484.html>
23. SNFCP [Internet]. 2017 [cité 25 juill 2023]. Qualité des selles, échelle de BristolHeaton » SNFCP. Disponible sur: <https://www.snfcf.org/questionnaires-outils/constipation-incontinence-troubles-fonctionnels/qualite-selles-echelle-de-bristolheaton/>
24. HYGIÉNO-DIÉTÉTIQUE : Définition de HYGIÉNO-DIÉTÉTIQUE [Internet]. [cité 11 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.cnrtl.fr/definition/hygi%C3%A9no-di%C3%A9t%C3%A9tique>
25. Stachowska E, Maciejewska D, Palma J, Jamioł-Milc D, Szczuko M, Marlicz W, et al. Improvement of bowel movements among people with a sedentary lifestyle after prebiotic snack supply – preliminary study. *Prz Gastroenterol.* 2022;17(1):73-80.
26. Rollet M, Bohn T, Vahid F. Association between Dietary Factors and Constipation in Adults Living in Luxembourg and Taking Part in the ORISCAV-LUX 2 Survey. *Nutrients.* 28 déc 2021;14(1):122.
27. Santacruz CC, López MO, García MV, Pérez CF, Miguel JC. Do bad habits bring a double constipation risk? *Turk J Gastroenterol.* sept 2018;29(5):580-7.
28. Costil V, Jouët P. DIÉTÉTIQUE SUR LA CONSTIPATION [Internet]. CREGG; [cité 11 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.cregg.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/06/documents-fiches-constipation.pdf>
29. Magnésium et constipation [Internet]. Natura Force. [cité 31 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.naturaforce.com/les-mineraux/magnesium-bienfaits/magnesium-et-constipation/>

30. L'eau de Quézac – Quezac [Internet]. [cité 19 févr 2023]. Disponible sur: <https://quezac.com/leau-de-quezac/>
31. Bouteille d'eau minérale : la CONTREX® Family - CONTREX® [Internet]. [cité 19 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.contrex.fr/eau-minerale-contrex/bouteilles-eau>
32. Eau gazeuse Badoit verte : eau minérale finement pétillante I Badoit [Internet]. [cité 19 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.badoit.fr/eau-finement-petillante-badoit>
33. L'eau Hépar® [Internet]. [cité 19 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.hepar.fr/eau-hepar>
34. Barber TM, Kabisch S, Pfeiffer AFH, Weickert MO. The Health Benefits of Dietary Fibre. *Nutrients*. 21 oct 2020;12(10):3209.
35. JASTSZEBSKI K. Fibres solubles vs Fibres insolubles - Intestin irritable - % [Internet]. Naturopathe Bordeaux. 2016 [cité 27 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.naturopathebordeaux.fr/fibres-solubles-vs-fibres-insolubles-intestin-irritable>
36. <https://www.passeportsante.net/> [Internet]. 2015 [cité 27 juill 2023]. Fibres solubles et insolubles : quelles différences ? Disponible sur: <https://www.passeportsante.net/fr/Actualites/Dossiers/DossierComplexe.aspx?doc=fibres-solubles-insolubles-quelles-differences>
37. admin. Les fibres alimentaires : un allié pour la digestion et la santé [Internet]. indre2024. 2023 [cité 12 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.indre2024.fr/les-fibres-alimentaires-un-allie-pour-la-digestion-et-la-sante/>
38. VIDAL [Internet]. [cité 11 sept 2022]. Constipation : nouvelles recommandations de la Société Nationale Française de ColoProctologie. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/actualites/20683-constipation-nouvelles-recommandations-de-la-societe-nationale-francaise-de-colo-proctologie.html>
39. Tantawy SA, Kamel DM, Abdelbasset WK, Elgohary HM. Effects of a proposed physical activity and diet control to manage constipation in middle-aged obese women. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 14 déc 2017;10:513-9.
40. Harvard Health [Internet]. 2018 [cité 25 juill 2023]. Common causes of constipation. Disponible sur: <https://www.health.harvard.edu/diseases-and-conditions/common-causes-of-constipation>
41. www.heart.org [Internet]. [cité 25 juill 2023]. Life's Essential 8. Disponible sur: <https://www.heart.org/en/healthy-living/healthy-lifestyle/lifes-essential-8>
42. How Does Squatting on the Toilet Help with Constipation? [Internet]. [cité 25 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.activcore.com/blog/how-does-squatting-on-the-toilet-help-with-constipation>
43. Bashir A, Sizar O. Laxatives. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [cité 10 sept 2022]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537246/>
44. Laxatives and cathartics Notes: Diagrams & Illustrations | Osmosis [Internet]. [cité 6 mars 2023]. Disponible sur: https://www.osmosis.org/notes/Laxatives_and_cathartics

45. VIDAL [Internet]. [cité 1 août 2023]. Les traitements de la constipation chez l'adulte. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/estomac-intestins/constipation-adulte/traitements.html>
46. Notice patient - SORBITOL H2 PHARMA 5 g, poudre pour solution buvable en sachet - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 1 août 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?typedoc=N&specid=64714196>
47. Résumé des caractéristiques du produit - MELAXOSE, pâte orale en pot - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 1 août 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=69429411&typedoc=R#RcpContreindications>
48. Résumé des caractéristiques du produit - MACROGOL 4000 VIATRIS 10 g, poudre pour solution buvable en sachet-dose - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 1 août 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=66460615&typedoc=R#RcpContreindications>
49. Résumé des caractéristiques du produit - IMPORTAL 10 g, poudre pour solution buvable en sachet - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 1 août 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=66100784&typedoc=R#RcpContreindications>
50. Résumé des caractéristiques du produit - TRANSIPEG 5,9 g, poudre pour solution buvable en sachet - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 1 août 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=66948867&typedoc=R#RcpContreindications>
51. Résumé des caractéristiques du produit - TRANSIPEGLIB 5,9 g, poudre pour solution buvable en sachet - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 1 août 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=61408707&typedoc=R#RcpContreindications>
52. Résumé des caractéristiques du produit - TRANSULOSE, gelée orale en pot - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 1 août 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=68158028&typedoc=R#RcpContreindications>
53. Résumé des caractéristiques du produit - MOVICOL, poudre pour solution buvable en sachet - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 1 août 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=60885246&typedoc=R#RcpContreindications>
54. Résumé des caractéristiques du produit - LACTULOSE VIATRIS 10 g/15 ml, solution buvable en sachet - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 1 août 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=65533971&typedoc=R#RcpContreindications>

55. Résumé des caractéristiques du produit - PSYLIA, poudre effervescente pour suspension buvable en sachet - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 4 août 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=68520477&typedoc=R>
56. Résumé des caractéristiques du produit - SPAGULAX, poudre effervescente pour suspension buvable en sachet dose - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 30 juill 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=61467730&typedoc=R#RcpIndicTherap>
57. Résumé des caractéristiques du produit - YERBALAXA, plantes pour tisane en sachet dose - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 31 juill 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=65008219&typedoc=R#RcpContreindications>
58. Résumé des caractéristiques du produit - BISACODYL SANDOZ CONSEIL 5 mg, comprimé enrobé gastro-résistant - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 31 juill 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=68009657&typedoc=R#RcpContreindications>
59. Résumé des caractéristiques du produit - BOLDOFLORINE, mélange de plantes pour tisane en sachet-dose - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 31 juill 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=66787499&typedoc=R#RcpContreIndic>
60. Résumé des caractéristiques du produit - AGIOLAX, granulés - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 31 juill 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=66768488&typedoc=R#RcpContreindications>
61. Résumé des caractéristiques du produit - MODANE, comprimé enrobé - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 31 juill 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=64844784&typedoc=R#RcpContreIndic>
62. Résumé des caractéristiques du produit - LANSOYL FRAMBOISE, gel oral en récipient unidose - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 29 juill 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=63745833&typedoc=R#RcpPropPharmacodynamiques>
63. Résumé des caractéristiques du produit - RESTRICAL NOISETTE, solution buvable - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 30 juill 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=66095942&typedoc=R#RcpIndicTherap>
64. Ministère de la Santé et de la Prévention [Internet]. 2023 [cité 1 août 2023]. Abus de médicaments. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/medicaments/glossaire/article/abus-de-medicaments>
65. Roerig JL, Steffen KJ, Mitchell JE, Zunker C. Laxative abuse: epidemiology, diagnosis and management. *Drugs*. 20 août 2010;70(12):1487-503.

66. Balekuduru A, Sahu MK. Habit forming properties of laxatives for chronic constipation: A review [Internet]. F1000Research; 2023 [cité 1 août 2023]. Disponible sur: <https://f1000research.com/articles/11-803>
67. VIDAL [Internet]. [cité 4 août 2023]. Les traitements de la constipation chez l'enfant. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/chez-les-enfants/constipation-bebe-enfant/traitements.html>
68. VIDAL [Internet]. [cité 3 août 2023]. Constipation et grossesse. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/estomac-intestins/constipation-adulte/grossesse.html>
69. Trottier M, Erebara A, Bozzo P. Treating constipation during pregnancy. Can Fam Physician. août 2012;58(8):836-8.
70. Sabsibo S. L'ADN. 2020 [cité 3 août 2023]. IA, médecines douces... comment les Français se soignent au quotidien ? Disponible sur: <https://www.ladn.eu/media-mutants/la-medecine-naturelle-seduit-plus-que-jamais-les-francais/>
71. Ipsos [Internet]. 2019 [cité 3 août 2023]. Etat des lieux du marché des traitements naturels. Disponible sur: <https://www.ipsos.com/fr-fr/etat-des-lieux-du-marche-des-traitements-naturels>
72. rédaction L. Agro Media. 2021 [cité 2 août 2023]. Le marché des probiotiques devrait dépasser 65 milliards de d'euros d'ici 2027. Disponible sur: <https://www.agro-media.fr/actualite/le-marche-des-probiotiques-devrait-depasser-65-milliards-de-deuros-dici-2027-48443.html>
73. Scimeca D, Roux D. Précis de phyto-aromathérapie. Monaco: Alpen Editions; 2019. 144 p.
74. Jacquemard K. Le grand guide de la phytothérapie au quotidien. Rustica; 2022. 384 p.
75. travail M du, solidarités de la santé et des, travail M du, solidarités de la santé et des. Ministère du travail, de la santé et des solidarités. 2024 [cité 23 avr 2024]. Qu'est-ce qu'un médicament ? Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/medicaments/le-bon-usage-des-medicaments/article/qu-est-ce-qu-un-medicament>
76. Plateforme CEPS : classification inm [Internet]. [cité 23 avr 2024]. Disponible sur: <https://plateformeceps.www.univ-montp3.fr/fr/nos-services/classificationinm>
77. Ninot G, Carbonnel F. Pour un modèle consensuel de validation clinique et de surveillance des interventions non médicamenteuses (INM). Hegel. 2016;3(3):273-9.
78. nhs.uk [Internet]. 2018 [cité 27 avr 2024]. Complementary and alternative medicine. Disponible sur: <https://www.nhs.uk/conditions/complementary-and-alternative-medicine/>
79. Traditional, Complementary and Integrative Medicine [Internet]. [cité 28 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/health-topics/traditional-complementary-and-integrative-medicine>
80. <https://www.passeportsante.net/> [Internet]. 2012 [cité 8 sept 2023]. Phytothérapie : comment se soigner avec les plantes ? Disponible sur: https://www.passeportsante.net/fr/Therapies/Guide/Fiche.aspx?doc=phytotherapie_th

81. L'OMS crée le Centre mondial de médecine traditionnelle en Inde [Internet]. [cité 8 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/25-03-2022-who-establishes-the-global-centre-for-traditional-medicine-in-india>
82. Elsevier. Elsevier Connect. [cité 20 août 2023]. Les cours de L2-M2 Pharma : Pharmacognosie. Disponible sur: <https://www.elsevier.com/fr-fr/connect/etudes-de-medecine/les-cours-de-l2-m2-pharma-pharmacognosie>
83. Article L4211-1 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 10 févr 2024]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000047293602
84. Morel JM. Traité pratique de phytothérapie. Paris: Grancher; 2008. 620 p.
85. Phytothérapie – Guide stage officinal d'initiation [Internet]. [cité 21 juill 2023]. Disponible sur: <https://cpcms.fr/guide-stage-initiation/knowledge-base/phytotherapie/>
86. Article L5121-1 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 10 févr 2024]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000029719721/2012-12-22
87. ANSM [Internet]. [cité 19 juill 2023]. Nos missions - Médicaments à base de plantes et huiles essentielles. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/qui-sommes-nous/notre-perimetre/les-medicaments/p/medicaments-a-base-de-plantes-et-huiles-essentielles>
88. ANSM [Internet]. [cité 8 févr 2024]. Réglementation relative aux AMM et Enregistrements. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/documents/reference/reglementation-relative-aux-amm>
89. ANSM [Internet]. [cité 10 févr 2024]. Pharmacopée - Formulaire national. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/pharmacopee/formulaire-national>
90. ANSM [Internet]. [cité 10 févr 2024]. Bonnes pratiques de préparation. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/documents/reference/bonnes-pratiques-de-preparation>
91. Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. 2019 [cité 12 août 2023]. Les compléments alimentaires, nécessité d'une consommation éclairée. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/les-compl%C3%A9ments-alimentaires-n%C3%A9cessit%C3%A9-d'une-consommation-%C3%A9clair%C3%A9e>
92. Décret n°2006-352 du 20 mars 2006 relatif aux compléments alimentaires. 2006-352 mars 20, 2006.
93. Food and Feed Information Portal Database | FIP [Internet]. [cité 12 août 2023]. Disponible sur: <https://ec.europa.eu/food/food-feed-portal/screen/home?event=register.home>
94. Règlement (UE) 2015/2283 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2015 relatif aux nouveaux aliments, modifiant le règlement (UE) n° 1169/2011 du Parlement européen et du Conseil et abrogeant le règlement (CE) n° 258/97 du Parlement européen et du Conseil et le règlement (CE) n° 1852/2001 de la Commission (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE) [Internet]. OJ L nov 25, 2015. Disponible sur: <http://data.europa.eu/eli/reg/2015/2283/oj/fra>
95. Compléments alimentaires - Les plantes [Internet]. [cité 5 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/complements-alimentaires-plantes>

96. Règlement (CE) n° 178/2002 du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires [Internet]. OJ L janv 28, 2002. Disponible sur: <http://data.europa.eu/eli/reg/2002/178/oj/fra>
97. Article L5111-1 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 8 févr 2024]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000045404922
98. EMA. European Medicines Agency. 2021 [cité 4 sept 2023]. Aloes folii succus siccatus. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/aloes-folii-succus-siccatus>
99. EMA. European Medicines Agency. 2021 [cité 4 sept 2023]. Frangulae cortex. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/frangulae-cortex>
100. EMA. European Medicines Agency. 2021 [cité 4 sept 2023]. Rhamni purshianae cortex. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/rhamni-purshianae-cortex>
101. EMA. European Medicines Agency. 2021 [cité 4 sept 2023]. Plantaginis ovatae semen. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/plantaginis-ovatae-semen>
102. EMA. European Medicines Agency. 2021 [cité 4 sept 2023]. Lini semen. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/lini-semen>
103. EMA. European Medicines Agency. 2021 [cité 4 sept 2023]. Psyllii semen. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/psyllii-semen>
104. EMA. European Medicines Agency. 2021 [cité 21 juill 2023]. Ricini oleum. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/ricini-oleum>
105. EMA. European Medicines Agency. 2021 [cité 4 sept 2023]. Rhei radix. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/rhei-radix>
106. EMA. European Medicines Agency. 2021 [cité 4 sept 2023]. Sennae folium. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/sennae-folium>
107. Fleurentin J. Du bon usage des plantes qui soignent. Rennes: Ouest-France; 2016. 382 p.
108. Bruneton J. Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales. 5ème. Paris: Lavoisier; 2016. 1504 p.
109. VONTHRON-SENECHEAU C. Cours de l'EP « Produits naturels et conseils » de 6ème année de Pharmacie - Faculté de Pharmacie de Strasbourg. 2022.
110. BOUTEFNOUCHET S. Cours de l'EP « Produits naturels et conseils » de 6ème année de Pharmacie - Faculté de Pharmacie de Strasbourg. 2022.
111. Portalatin M, Winstead N. Medical Management of Constipation. Clin Colon Rectal Surg. mars 2012;25(1):12-9.
112. Ashraf W, Park F, Lof J, Quigley EMM. Effects of psyllium therapy on stool characteristics, colon transit and anorectal function in chronic idiopathic constipation. Alimentary Pharmacology & Therapeutics. 1995;9(6):639-47.

113. Erdogan A, Rao S, Thiruvaiyaru D, Lee YY, Adame EC, Valestin J, et al. RANDOMIZED CLINICAL TRIAL: SOLUBLE/INSOLUBLE FIBER OR PSYLLIUM FOR CHRONIC CONSTIPATION. *Aliment Pharmacol Ther.* juill 2016;44(1):35-44.
114. Nouredin S, Mohsen J, Payman A. Effects of psyllium vs. placebo on constipation, weight, glycemia, and lipids: A randomized trial in patients with type 2 diabetes and chronic constipation. *Complementary Therapies in Medicine.* 1 oct 2018;40:1-7.
115. Soltanian N, Janghorbani M. Effect of flaxseed or psyllium vs. placebo on management of constipation, weight, glycemia, and lipids: A randomized trial in constipated patients with type 2 diabetes. *Clinical Nutrition ESPEN.* 1 févr 2019;29:41-8.
116. Sun J, Bai H, Ma J, Zhang R, Xie H, Zhang Y, et al. Effects of flaxseed supplementation on functional constipation and quality of life in a Chinese population: A randomized trial. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2020;29(1):61-7.
117. Ramos CI, Andrade de Lima AF, Grilli DG, Cuppari L. The short-term effects of olive oil and flaxseed oil for the treatment of constipation in hemodialysis patients. *J Ren Nutr.* janv 2015;25(1):50-6.
118. Neyrinck AM, Rodriguez J, Taminiau B, Herpin F, Cani PD, Daube G, et al. Constipation Mitigation by Rhubarb Extract in Middle-Aged Adults Is Linked to Gut Microbiome Modulation: A Double-Blind Randomized Placebo-Controlled Trial. *Int J Mol Sci.* 24 nov 2022;23(23):14685.
119. Gao H, He C, Hua R, Liang C, Wang B, Du Y, et al. Underlying beneficial effects of Rhubarb on constipation-induced inflammation, disorder of gut microbiome and metabolism. *Front Pharmacol.* 5 déc 2022;13:1048134.
120. Picon PD, Picon RV, Costa AF, Sander GB, Amaral KM, Aboy AL, et al. Randomized clinical trial of a phytotherapeutic compound containing *Pimpinella anisum*, *Foeniculum vulgare*, *Sambucus nigra*, and *Cassia augustifolia* for chronic constipation. *BMC Complement Altern Med.* 30 avr 2010;10:17.
121. Tirapelli CR, de Andrade CR, Cassano AO, De Souza FA, Ambrosio SR, da Costa FB, et al. Antispasmodic and relaxant effects of the hidroalcoholic extract of *Pimpinella anisum* (Apiaceae) on rat anococcygeus smooth muscle. *J Ethnopharmacol.* 1 mars 2007;110(1):23-9.
122. Elsagh M, Fartookzadeh MR, Kamalinejad M, Anushiravani M, Feizi A, Behbahani FA, et al. Efficacy of the *Malva sylvestris* L. flowers aqueous extract for functional constipation: A placebo-controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice.* 1 mai 2015;21(2):105-11.
123. Plants of the World Online [Internet]. [cité 12 mars 2024]. Plants of the World Online | Kew Science. Disponible sur: <https://powo.science.kew.org/>
124. European Union herbal monograph on *Malva sylvestris* L.
125. *Cynarae folium* - herbal medicinal product | European Medicines Agency [Internet]. [cité 13 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/cynarae-folium>
126. EPS Artichaut - Troubles digestifs - Achetez en ligne PHC Pharmacie Homéo [Internet]. [cité 13 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.pharmacie-homeopathie.com/fr/p-artichaut-extrait-plantas-fraiches-eps-p186768.html>

127. Taraxaci officinalis radix - herbal medicinal product | European Medicines Agency [Internet]. [cité 13 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/taraxaci-officinalis-radix>
128. Menthae piperitae folium - herbal medicinal product | European Medicines Agency [Internet]. [cité 13 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/menthae-piperitae-folium>
129. Anisi fructus - herbal medicinal product | European Medicines Agency [Internet]. [cité 13 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/anisi-fructus>
130. Community herbal monograph on Melissa officinalis L., folium.
131. Aprifel [Internet]. [cité 13 févr 2024]. Figue. Disponible sur: <https://www.aprifel.com/fr/fiche-nutritionnelle/figue/>
132. HerbalGem FR [Internet]. [cité 13 févr 2024]. La gemmothérapie. Disponible sur: <https://www.herbalgem.fr/pages/la-gemmotherapie>
133. HerbalGem FR [Internet]. [cité 13 févr 2024]. Les règles de base en gemmothérapie. Disponible sur: <https://www.herbalgem.fr/blogs/conseils-experts/les-regles-de-base-en-gemmotherapie>
134. HerbalGem FR [Internet]. [cité 13 févr 2024]. Le Figuier : le bourgeon de la détente ! Disponible sur: <https://www.herbalgem.fr/blogs/conseils-experts/le-figuier-le-bourgeon-de-la-detente>
135. 10 remèdes naturels pour soulager la constipation [Internet]. [cité 11 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.passeportsante.net/fr/Actualites/Dossiers/DossierComplexe.aspx?doc=10-remedes-naturels-soulager-constipation>
136. Dr. Axe [Internet]. [cité 11 févr 2024]. 9 Lemon Balm Benefits + Natural Uses for Home & Health. Disponible sur: <https://draxe.com/nutrition/lemon-balm/>
137. Puressentiel [Internet]. [cité 19 juill 2023]. Aromathérapie : Définition et Histoire. Disponible sur: <https://fr.puressentiel.com/blogs/conseils/la-petite-histoire-de-l-aromatherapie>
138. Faucon M. Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. Paris: Sang de la Terre et Médial; 2012. 880 p.
139. Baudoux D. Aromathérapie. 100 huiles essentielles [Internet]. Paris: Dunod; 2017. 544 p. (Les nouveaux chemins de la santé). Disponible sur: <https://www.cairn.info/aromatherapie--9782100754557.htm>
140. Rose J. Essential Oil Therapy/Aromatherapy for Bowel Problems. [cité 24 août 2023]; Disponible sur: https://www.jeannerose.net/articles/digestive_disorders.html
141. Tisserand R, Young R. Essential Oil Safety: A Guide for Health Care Professionals, Second Edition. Churchill Livingstone; 2013. 800 p.
142. Alavinezhad A, Khazdair MR, Boskabady MH. Possible therapeutic effect of carvacrol on asthmatic patients: A randomized, double blind, placebo-controlled, Phase II clinical trial. *Phytother Res.* janv 2018;32(1):151-9.

143. Juergens UR. Anti-inflammatory Properties of the Monoterpene 1.8-cineole: Current Evidence for Co-medication in Inflammatory Airway Diseases. *Drug Res (Stuttg)*. déc 2014;64(12):638-46.
144. Soyingbe OS, Makhafola TJ, Mahlobo BP, Salahdeen HM, Lawal OA, Opoku AR. Antiasthma activity of Eucalyptus grandis essential oil and its main constituent: Vasorelaxant effect on aortic smooth muscle isolated from normotensive rats. *Journal of Experimental and Applied Animal Sciences*. 2017;2(2):211.
145. Hilpipre C. Cours d'Aromathérapie de 5ème année de Pharmacie - Faculté de Pharmacie de Strasbourg. 2021.
146. Centres Antipoison - Association des centres antipoison et de toxicovigilance [Internet]. [cité 23 juill 2023]. Disponible sur: <https://centres-antipoison.net/>
147. Franchomme P, Pénöel D. L'aromathérapie exactement. Paris: Jollos; 2001. 500 p.
148. Hilpipre C. Huile essentielle de bois de rose : propriétés et bienfaits [Internet]. [cité 2 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/HuilesEssentielles/Fiche.aspx?doc=huile-essentielle-bois-de-rose>
149. Hilpipre C. <https://www.passeportsante.net/>. 2014 [cité 2 déc 2022]. Huile essentielle de citron: propriétés et indications. Disponible sur: <https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/HuilesEssentielles/Fiche.aspx?doc=huile-essentielle-citron>
150. Hilpipre C. <https://www.passeportsante.net/>. 2014 [cité 2 déc 2022]. Huile essentielle d'estragon : utilisation et vertus. Disponible sur: <https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/HuilesEssentielles/Fiche.aspx?doc=huile-essentielle-estragon>
151. Hilpipre C. Huile essentielle de mandarine : utilisation, propriétés et vertus [Internet]. [cité 19 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/HuilesEssentielles/Fiche.aspx?doc=huile-essentielle-mandarine>
152. Lafci D, Kaşikçi M. The effect of aroma massage on constipation in elderly individuals. *Experimental Gerontology*. 1 janv 2023;171:112023.
153. Kim MA, Sakong JK, Kim EJ, Kim EH, Kim EH. [Effect of aromatherapy massage for the relief of constipation in the elderly]. *Taehan Kanho Hakhoe Chi*. févr 2005;35(1):56-64.
154. Aydinli A, Karadağ S. "Effects of abdominal massage applied with ginger and lavender oil for elderly with constipation: A randomized controlled trial". *EXPLORE*. 1 janv 2023;19(1):115-20.
155. Les huiles essentielles à utiliser en cas de constipation [Internet]. [cité 1 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/constipation-huiles-essentielles/>
156. Soares PMG, Lima RF, de Freitas Pires A, Souza EP, Assreuy AMS, Criddle DN. Effects of anethole and structural analogues on the contractility of rat isolated aorta: Involvement of voltage-dependent Ca²⁺-channels. *Life Sciences*. 8 sept 2007;81(13):1085-93.

157. Straface M, Makwana R, Palmer A, Rombolà L, Aleong J, Morrone L, et al. Inhibition of Neuromuscular Contractions of Human and Rat Colon by Bergamot Essential Oil and Linalool: Evidence to Support a Therapeutic Action. *Nutrients*. 12 mai 2020;12:1381.
158. EMA. European Medicines Agency. 2018 [cité 12 sept 2023]. *Menthae piperitae aetheroleum*. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/menthae-piperitae-aetheroleum>
159. Grigoleit HG, Grigoleit P. Pharmacology and preclinical pharmacokinetics of peppermint oil. *Phytomedicine*. 2 août 2005;12(8):612-6.
160. Zong L, Qu Y, Luo DX, Zhu ZY, Zhang S, Su Z, et al. Preliminary experimental research on the mechanism of liver bile secretion stimulated by peppermint oil. *Journal of Digestive Diseases*. 2011;12(4):295-301.
161. Wu Z, Tan B, Liu Y, Dunn J, Martorell Guerola P, Tortajada M, et al. Chemical Composition and Antioxidant Properties of Essential Oils from Peppermint, Native Spearmint and Scotch Spearmint. *Molecules*. janv 2019;24(15):2825.
162. eFlore [Internet]. Tela Botanica. [cité 15 juin 2024]. Disponible sur: <https://www.tela-botanica.org/eflore/>
163. <https://www.albertvieille.com/> [Internet]. [cité 15 juin 2024]. Huile essentielle Bois de rose biologique Brésil naturelle, 8015-77-8. Disponible sur: <https://www.albertvieille.com/produit/bois-de-rose-biologique-bresil/>
164. CdP15: Propositions d'amendement des Annexes I et II | CITES [Internet]. [cité 12 sept 2023]. Disponible sur: <https://cites.org/fra/cop/15/prop/index.shtml>
165. Ladrôme Laboratoire [Internet]. 2023 [cité 15 juin 2024]. Oranger amère ou Bigaradier : relaxant et positivant - Herbar. Disponible sur: <https://ladrome.bio/blogs/herbier-plantes-medicinales/oranger-amer>
166. PIERRE FRANCHOMME LAB [Internet]. [cité 15 juin 2024]. Basilic exotique BIO 000192 11,00 €. Disponible sur: <https://www.pierrefranchommelab.com/huiles-essentielles/158-huiles-essentielles-basilic-exotique-bio-000192.html>
167. Hilpipre C. Huile essentielle de menthe poivrée : toutes ses vertus [Internet]. [cité 20 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/HuilesEssentielles/Fiche.aspx?doc=huile-essentielle-menthe-poivree>
168. Tela Botanica [Internet]. [cité 13 juin 2024]. Bienvenue sur Tela Botanica, le réseau des botanistes francophones. Disponible sur: <https://www.tela-botanica.org/>
169. Faghihi A, Zohalinezhad ME, Najafi Kalyani M. Comparison of the Effects of Abdominal Massage and Oral Administration of Sweet Almond Oil on Constipation and Quality of Life among Elderly Individuals: A Single-Blind Clinical Trial. *Biomed Res Int*. 21 juin 2022;2022:9661939.
170. Rondanelli M, Nichetti M, Martin V, Barrile GC, Riva A, Petrangolini G, et al. Phytoextracts for Human Health from Raw and Roasted Hazelnuts and from Hazelnut Skin and Oil: A Narrative Review. *Nutrients*. 23 mai 2023;15(11):2421.

171. Wei P, Zhao F, Wang Z, Wang Q, Chai X, Hou G, et al. Sesame (*Sesamum indicum* L.): A Comprehensive Review of Nutritional Value, Phytochemical Composition, Health Benefits, Development of Food, and Industrial Applications. *Nutrients*. 30 sept 2022;14(19):4079.
172. Lee YR, Shin HS. Effectiveness of Ginger Essential Oil on Postoperative Nausea and Vomiting in Abdominal Surgery Patients. *J Altern Complement Med*. mars 2017;23(3):196-200.
173. Yavari kia P, Safajou F, Shahnazi M, Nazemiyeh H. The Effect of Lemon Inhalation Aromatherapy on Nausea and Vomiting of Pregnancy: A Double-Blinded, Randomized, Controlled Clinical Trial. *Iran Red Crescent Med J*. mars 2014;16(3):e14360.
174. Nakayama M, Okizaki A, Takahashi K. A Randomized Controlled Trial for the Effectiveness of Aromatherapy in Decreasing Salivary Gland Damage following Radioactive Iodine Therapy for Differentiated Thyroid Cancer. *Biomed Res Int*. 2016;2016:9509810.
175. Ma N, Liu XW, Yang YJ, Li JY, Mohamed I, Liu GR, et al. Preventive Effect of Aspirin Eugenol Ester on Thrombosis in κ -Carrageenan-Induced Rat Tail Thrombosis Model. *PLoS One*. 20 juill 2015;10(7):e0133125.
176. MarketsandMarkets [Internet]. [cité 15 sept 2023]. Essential Oils Market Industry Size, Share, Trends & Forecast. Disponible sur: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/essential-oil-market-119674487.html>
177. MarketsandMarkets [Internet]. [cité 15 sept 2023]. Global Probiotics Market Size & Forecast [Latest]. Disponible sur: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/probiotics-market-69.html>
178. Bornes F. Évaluation des probiotiques sur le marché officinal et élaboration d'un guide pratique d'aide au conseil sur les probiotiques pour le pharmacien d'officine.
179. Lewandowska-Pietruszka Z, Figlerowicz M, Mazur-Melewska K. The History of the Intestinal Microbiota and the Gut-Brain Axis. *Pathogens*. 15 déc 2022;11(12):1540.
180. <https://www.facebook.com/inserm.fr>. Inserm. [cité 10 août 2023]. Microbiote intestinal (flore intestinale) · Inserm, La science pour la santé. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/dossier/microbiote-intestinal-flore-intestinale/>
181. DeGruttola AK, Low D, Mizoguchi A, Mizoguchi E. Current understanding of dysbiosis in disease in human and animal models. *Inflamm Bowel Dis*. mai 2016;22(5):1137-50.
182. Ohkusa T, Koido S, Nishikawa Y, Sato N. Gut Microbiota and Chronic Constipation: A Review and Update. *Front Med (Lausanne)*. 12 févr 2019;6:19.
183. Nishida A, Inoue R, Inatomi O, Bamba S, Naito Y, Andoh A. Gut microbiota in the pathogenesis of inflammatory bowel disease. *Clin J Gastroenterol*. 1 févr 2018;11(1):1-10.
184. Santana PT, Rosas SLB, Ribeiro BE, Marinho Y, de Souza HSP. Dysbiosis in Inflammatory Bowel Disease: Pathogenic Role and Potential Therapeutic Targets. *Int J Mol Sci*. 23 mars 2022;23(7):3464.
185. Cuevas-Sierra A, Ramos-Lopez O, Riezu-Boj JI, Milagro FI, Martinez JA. Diet, Gut Microbiota, and Obesity: Links with Host Genetics and Epigenetics and Potential Applications. *Advances in Nutrition*. 1 janv 2019;10:S17-30.

186. Crudele L, Gadaleta RM, Cariello M, Moschetta A. Gut microbiota in the pathogenesis and therapeutic approaches of diabetes. *eBioMedicine* [Internet]. 1 nov 2023 [cité 27 déc 2023];97. Disponible sur: [https://www.thelancet.com/journals/ebiom/article/PIIS2352-3964\(23\)00387-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/ebiom/article/PIIS2352-3964(23)00387-0/fulltext)
187. Iatcu CO, Steen A, Covasa M. Gut Microbiota and Complications of Type-2 Diabetes. *Nutrients*. 30 déc 2021;14(1):166.
188. Vourakis M, Mayer G, Rousseau G. The Role of Gut Microbiota on Cholesterol Metabolism in Atherosclerosis. *Int J Mol Sci*. 28 juill 2021;22(15):8074.
189. Davani-Davari D, Negahdaripour M, Karimzadeh I, Seifan M, Mohkam M, Masoumi SJ, et al. Prebiotics: Definition, Types, Sources, Mechanisms, and Clinical Applications. *Foods*. 9 mars 2019;8(3):92.
190. Slavin J. Fiber and Prebiotics: Mechanisms and Health Benefits. *Nutrients*. 22 avr 2013;5(4):1417-35.
191. Synbiotics - an overview | ScienceDirect Topics [Internet]. [cité 10 août 2023]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/topics/immunology-and-microbiology/synbiotics>
192. Dimidi E, Mark Scott S, Whelan K. Probiotics and constipation: mechanisms of action, evidence for effectiveness and utilisation by patients and healthcare professionals. *Proc Nutr Soc*. févr 2020;79(1):147-57.
193. He Y, Zhu L, Chen J, Tang X, Pan M, Yuan W, et al. Efficacy of Probiotic Compounds in Relieving Constipation and Their Colonization in Gut Microbiota. *Molecules*. 20 janv 2022;27(3):666.
194. Dimidi E, Christodoulides S, Fragkos KC, Scott SM, Whelan K. The effect of probiotics on functional constipation in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1 oct 2014;100(4):1075-84.
195. Custom Probiotics: Mechanisms of Action [Internet]. [cité 27 févr 2024]. Disponible sur: https://www.customprobiotics.com/mechanisms-of-action?fbclid=IwAR0r3fGJFo2oP5hk_GanBiTrWs9kWuOs1MbQAFj2Elw4svqpp0wGIGNJOac
196. <https://www.passeportsante.net/> [Internet]. 2011 [cité 14 août 2023]. Les Probiotiques - Bienfaits, Mensonges, Conseils, Indications. Disponible sur: https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=probiotiques_ps
197. Quels sont les aliments riches en probiotiques naturels ? [Internet]. [cité 14 août 2023]. Disponible sur: <https://www.nutripure.fr/fr/blog/quels-sont-les-aliments-riches-en-probiotiques-naturels--n103>
198. Autorisation Officielle Du Terme Probiotiques Pour Les Compléments Alimentaires | Pharma Inside [Internet]. [cité 12 août 2023]. Disponible sur: <https://www.pharma-inside.com/autorisation-officielle-du-terme-probiotiques-pour-les-complements-alimentaires/>
199. Mayer S, Bonhag C, Jenkins P, Cornett B, Watts P, Scherbak D. Probiotic-Associated Central Venous Catheter Bloodstream Infections Lead to Increased Mortality in the ICU. *Crit Care Med*. 1 nov 2023;51(11):1469-78.

200. Mitelmão FCR, Häckel K, Bergamaschi C de C, Gerenutti M, Silva MT, Balcão VM, et al. The effect of probiotics on functional constipation in adults: A randomized, double-blind controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 28 oct 2022;101(43):e31185.
201. Dimidi E, Scott SM, Whelan K. Probiotics and constipation: mechanisms of action, evidence for effectiveness and utilisation by patients and healthcare professionals. *Proceedings of the Nutrition Society*. févr 2020;79(1):147-57.
202. Ojetti V, Ianiro G, Tortora A, D'Angelo G, Di Rienzo TA, Bibbò S, et al. The effect of *Lactobacillus reuteri* supplementation in adults with chronic functional constipation: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Gastrointestin Liver Dis*. déc 2014;23(4):387-91.
203. Takeda T, Asaoka D, Nojiri S, Yanagisawa N, Nishizaki Y, Osada T, et al. Usefulness of *Bifidobacterium longum* BB536 in Elderly Individuals With Chronic Constipation: A Randomized Controlled Trial. *Am J Gastroenterol*. 1 mars 2023;118(3):561-8.
204. Novalturel L. novalbiome [Internet]. NOVALTUREL. [cité 13 août 2023]. Disponible sur: <https://novalturel.fr/produit/novalbiome-probiotique-microbiotique-anti-constipation/>
205. Bahrudin MF, Abdul Rani R, Tamil AM, Mokhtar NM, Raja Ali RA. Effectiveness of Sterilized Symbiotic Drink Containing *Lactobacillus helveticus* Comparable to Probiotic Alone in Patients with Constipation-Predominant Irritable Bowel Syndrome. *Dig Dis Sci*. 2020;65(2):541-9.
206. Tan Q, Hu J, Zhou Y, Wan Y, Zhang C, Liu X, et al. Inhibitory Effect of *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* HFY14 on Diphenoxylate-Induced Constipation in Mice by Regulating the VIP-cAMP-PKA-AQP3 Signaling Pathway. *Drug Des Devel Ther*. 11 mai 2021;15:1971-80.
207. Laboratoire THERASCIENCE [Internet]. [cité 13 août 2023]. *Streptococcus thermophilus* SP4 : bienfaits, origine, sources et propriétés - Therascience. Disponible sur: https://www.therascience.com/fr_fr/nos-actifs/souches-de-microbiote/streptococcus-thermophilus-sp4
208. Eor JY, Tan PL, Lim SM, Choi DH, Yoon SM, Yang SY, et al. Laxative effect of probiotic chocolate on loperamide-induced constipation in rats. *Food Res Int*. févr 2019;116:1173-82.
209. Ibarra A, Latreille-Barbier M, Donazzolo Y, Pelletier X, Ouwehand AC. Effects of 28-day *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* HN019 supplementation on colonic transit time and gastrointestinal symptoms in adults with functional constipation: A double-blind, randomized, placebo-controlled, and dose-ranging trial. *Gut Microbes*. 8 févr 2018;9(3):236-51.
210. Probiolog Transit - contribue à une fonction intestinale normale [Internet]. Probiolog. [cité 13 août 2023]. Disponible sur: <https://www.probiolog.com/probiolog-transit/>
211. *Lactobacillus plantarum* - LP01 (LMG P-21021) [Internet]. Microbioma.it. [cité 14 août 2023]. Disponible sur: <https://microbioma.it/probiotics-database/lactobacillus-plantarum-lp01-lmg-p-21021/>
212. Wang G, Yang S, Sun S, Si Q, Wang L, Zhang Q, et al. *Lactobacillus rhamnosus* Strains Relieve Loperamide-Induced Constipation via Different Pathways Independent of Short-Chain Fatty Acids. *Front Cell Infect Microbiol*. 19 août 2020;10:423.

213. Laboratoire Immubio - PHYSIOSTIM™ Transit Lent et Confort Digestif [Internet]. Physionorm™. 2023 [cité 13 août 2023]. Disponible sur: <https://www.physionorm.fr/nos-solutions/gastro-digestion/constipation/physiostim-constipation-probiotique-transit-intestinal/>
214. Probiotics Market Size, Share & Growth Analysis Report 2030 [Internet]. [cité 27 déc 2023]. Disponible sur: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/probiotics-market>
215. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 4 août 2023]. Médicaments homéopathiques : une efficacité insuffisante pour être proposés au remboursement. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3066934/fr/medicaments-homeopathiques-une-efficacite-insuffisante-pour-etre-proposes-au-remboursement
216. Les chiffres clés de l'homéopathie en France | Boiron [Internet]. [cité 4 août 2023]. Disponible sur: <https://www.boiron.fr/notre-vision/les-chiffres-cles-de-lhomeopathie-en-france>
217. France [Internet]. [cité 4 août 2023]. Observatoire des parcours de soins des Français - Thème 3 : Les Français et les médecines douces. Disponible sur: https://harris-interactive.fr/opinion_polls/observatoire-des-parcours-de-soins-des-francais-theme-3-les-francais-et-les-medecines-douces/
218. Prévention M de la S et de la, Prévention M de la S et de la. Ministère de la Santé et de la Prévention. 2023 [cité 15 août 2023]. Les médicaments homéopathiques. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/medicaments/le-circuit-du-medicament/article/les-medicaments-homeopathiques>
219. RUBINSTEIN I. Cours d'Homéopathie de 5ème année de Pharmacie - Faculté de Pharmacie de Strasbourg. 2021.
220. ANSM [Internet]. [cité 5 août 2023]. Nos missions - Homéopathie. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/qui-sommes-nous/notre-perimetre/les-medicaments/p/homeopathie>
221. PINTO R. Conseil en homéopathie. Le Moniteur des Pharmaciens; 2016. 354 p. (PRO-OFFICINA).
222. Allen HC. Symptômes clefs et caractéristiques avec comparaisons de quelques-uns des principaux remèdes et nosodes de la matière médicale. Paris: Similia; 1988. 352 p.
223. ROBERT R. Précis d'homéopathie pratique et matière médicale. Paris: DOIN; 1981. 376 p.
224. Doğan İG, Gürşen C, Akbayrak T, Balaban YH, Vahabov C, Üzelpasacı E, et al. Abdominal Massage in Functional Chronic Constipation: A Randomized Placebo-Controlled Trial. *Physical Therapy*. 1 juill 2022;102(7):pzac058.
225. Lämås K, Lindholm L, Stenlund H, Engström B, Jacobsson C. Effects of abdominal massage in management of constipation—A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*. 1 juin 2009;46(6):759-67.
226. Yao J peng, Chen L ping, Xiao X jun, Hou T hui, Zhou S yuan, Xu M min, et al. Effectiveness and safety of acupuncture for treating functional constipation: An overview of systematic reviews. *Journal of Integrative Medicine*. 1 janv 2022;20(1):13-25.

227. Abbasi P, Mojalli M, Kianmehr M, Zamani S. Effect of acupressure on constipation in patients undergoing hemodialysis: A randomized double-blind controlled clinical trial. *Avicenna J Phytomed.* 2019;9(1):84-91.
228. Hu W, Ying X, Sun J, Fan B, Guo R. Self-administered acupressure for chronic severe functional constipation. *Medicine (Baltimore).* 25 juin 2021;100(25):e26349.
229. Anne. Les points d'acupression pour la constipation: les localiser et les travailler [Internet]. *Acupression et Bien-Etre.* 2018 [cité 20 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.acupression.fr/acupression-pour-la-constipation/>
230. Brown KJ. Need To Get Things Moving? Here Are the 7 Best Acupressure Points for Constipation Relief [Internet]. *Well+Good.* 2020 [cité 25 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.wellandgood.com/acupressure-points-for-constipation/>
231. Aminizadeh M, Tirgari B, Rashtabadi OR, Jahani Y, Tajadini H. Effectiveness of auricular acupressure on constipation and related quality of life among the older people in the residential care home: a randomized clinical trial. *BMC Geriatr.* 27 mars 2023;23:171.
232. EFFACEZ VOS DOULEURS Claude Girault [Internet]. [cité 27 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.claudessentiel.com/effacez-vos-douleurs-article-conseil-emt-verbier-martigny-suisse/>
233. <https://www.passeportsante.net/> [Internet]. 2016 [cité 19 sept 2023]. Réflexologie : pourquoi aller voir un réflexologue ? Disponible sur: <https://www.passeportsante.net/fr/specialites-medicales/Fiche.aspx?doc=reflexologue>
234. Sajadi M, Davodabady F, Naseri-Salahshour V, Harorani M, Ebrahimi-Monfared M. The effect of foot reflexology on constipation and quality of life in patients with multiple sclerosis. A randomized controlled trial. *Complement Ther Med.* janv 2020;48:102270.
235. Inkaya B, Tuzer H. Effect of Reflexology on the Constipation Status of Elderly People. *Yonago Acta Med.* 18 mai 2020;63(2):115-21.

THE MANAGEMENT OF CONSTIPATION AT THE COMMUNITY PHARMACY LEVEL – NEWS AND ROLES OF ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY NATURAL MEDICINES

Constipation is a common gastrointestinal disorder that community pharmacists encounter every day, whether through offering advice or through a spontaneous request from a patient for self-medication with laxatives, or when dispensing prescription medicines. The therapeutic arsenal available to treat constipation is vast and diverse, offering options to individual patient needs. Conventional approaches, such as the five classes of allopathic laxatives available on the French market, can be used to specifically relieve immediate symptoms in addition to hygienic and dietary measures. Laxatives are effective and relatively safe to use. However, overuse of some laxatives can lead to dependence and ineffectiveness. It is therefore also crucial to recognize the growing importance of natural therapies in the overall management of constipation.

Natural therapies, including phytotherapy, aromatherapy, and other complementary alternative medicines, complete the pharmacist's therapeutic arsenal by focusing on prevention, on the overall wellbeing of the patient, and on minimizing side-effects. The personalization of treatments, taking into account individual factors such as lifestyle, diet, and patient preferences, is thus becoming an essential component of modern pharmaceutical practice. The collaborative approach between the pharmacist and the patient focuses on patient education and empowerment, playing a crucial role in the long-term management of constipation. By recommending lifestyle changes, nutritional advice, appropriate natural therapies, and by providing information about over-the-counter medicines, the pharmacist can make a significant contribution to improving the quality of life of patients suffering from constipation.

Constipation is a multifactorial condition requiring a holistic approach. This thesis aims to demonstrate that by taking advantage of the full range of available therapeutic options, the pharmacist can play a central role in promoting digestive health, offering personalized and therefore relevant solutions to meet the unique needs of each constipated patient.

LA PRISE EN CHARGE DE LA CONSTIPATION À L'OFFICINE – ACTUALITÉS ET PLACE DES THÉRAPIES NON MÉDICAMENTEUSES

La constipation est un trouble gastro-intestinal courant auquel le pharmacien d'officine fait face quotidiennement au comptoir, que ce soit au cours d'un conseil ou d'une demande spontanée d'un patient pour une automédication par laxatifs ; ou bien lors de la délivrance sur ordonnance de médicaments.

L'arsenal thérapeutique dont dispose le pharmacien pour traiter la constipation est vaste et diversifié, offrant des options adaptées aux besoins individuels des patients.

Des approches conventionnelles, telles que les cinq classes de laxatifs allopathiques disponibles sur le marché français, peuvent être utilisées de manière ciblée pour soulager les symptômes immédiats, en complément de l'instauration de mesures hygiéno-diététiques. Les laxatifs sont efficaces et relativement sûrs en termes de sécurité d'usage. Cependant, la surconsommation de certains de ces laxatifs peut mener à une dépendance et une inefficacité de ces traitements. Il est donc également crucial de reconnaître l'importance croissante des thérapies naturelles dans la gestion globale de la constipation.

Les thérapies naturelles, incluant la phytothérapie, l'aromathérapie, et d'autres approches non médicamenteuses, complètent l'arsenal thérapeutique du pharmacien en mettant l'accent sur la prévention, l'équilibre global du patient et la minimisation des effets secondaires.

La personnalisation des traitements, en tenant compte des facteurs individuels tels que le mode de vie, l'alimentation, et les préférences du patient, devient ainsi une composante essentielle de la pratique pharmaceutique moderne. L'approche collaborative entre le pharmacien et le patient, axée sur l'éducation et l'autonomisation de ce dernier, joue un rôle crucial dans la gestion à long terme de la constipation. En recommandant des changements de mode de vie, des conseils nutritionnels, des thérapies naturelles appropriées, et en fournissant des informations sur les médicaments en vente libre, le pharmacien peut contribuer significativement à l'amélioration de la qualité de vie des patients souffrant de constipation.

Quoi qu'il en soit, la constipation est une condition multifactorielle requérant une approche holistique. Cette thèse a pour but de démontrer qu'en tirant parti de l'ensemble des options thérapeutiques disponibles, le pharmacien peut jouer un rôle central dans la promotion de la santé digestive, offrant des solutions adaptées, personnalisées, et donc pertinentes, pour répondre aux besoins uniques de chaque patient constipé.