



HAL
open science

L'utilisation en automédication du cumin velu par les patients et médecins marocains, dans le traitement des coliques du nourrisson : étude des pratiques existantes

Hynd El Gharras

► To cite this version:

Hynd El Gharras. L'utilisation en automédication du cumin velu par les patients et médecins marocains, dans le traitement des coliques du nourrisson : étude des pratiques existantes. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-03152633

HAL Id: dumas-03152633

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03152633v1>

Submitted on 25 Feb 2021

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

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

UNIVERSITÉ de CAEN - NORMANDIE

UFR de SANTÉ

Année 2020

THÈSE POUR L'OBTENTION
DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le : 6 Juillet 2020

Par

Madame Hynd EL GHARRAS

Née le 29 Juin 1989 à Mont-Saint-Aignan (76130)

L'utilisation en auto médication du cumin velu par les patients et médecins marocains, dans le traitement des coliques du nourrisson: étude des pratiques existantes

Président : Monsieur le Professeur COQUEREL Antoine, Directeur de thèse

Membres : Monsieur le Docteur RIOULT Jean-Philippe

Madame le Docteur DUPONT Claire

Monsieur le Professeur GARON David

Année Universitaire 2019/2020**Doyen**

Professeur Emmanuel TOUZÉ

Assesseurs

Professeur Paul MILLIEZ (pédagogie)

Professeur Guy LAUNOY (recherche)

Professeur Sonia DOLLFUS & Professeur Evelyne EMERY (3^{ème} cycle)**Directrice administrative**

Madame Sarah CHEMTOB

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	AGOSTINI Denis	Biophysique et médecine nucléaire
M.	AIDE Nicolas	Biophysique et médecine nucléaire
M.	ALLOUCHE Stéphane	Biochimie et biologie moléculaire
M.	ALVES Arnaud	Chirurgie digestive
M.	AOUBA Achille	Médecine interne
M.	BABIN Emmanuel	Oto-Rhino-Laryngologie
M.	BÉNATEAU Hervé	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
M.	BENOIST Guillaume	Gynécologie - Obstétrique
M.	BERGER Ludovic	Chirurgie vasculaire
M.	BERGOT Emmanuel	Pneumologie
M.	BIBEAU Frédéric	Anatomie et cytologie pathologique
Mme	BRAZO Perrine	Psychiatrie d'adultes
M.	BROUARD Jacques	Pédiatrie
M.	BUSTANY Pierre	Pharmacologie
Mme	CHAPON Françoise	Histologie, Embryologie
Mme	CLIN-GODARD Bénédicte	Médecine et santé au travail
M.	DAMAJ Ghandi Laurent	Hématologie
M.	DAO ManhThông	Hépatologie-Gastro-Entérologie
M.	DEFER Gilles	Neurologie
M.	DELAMILLIEURE Pascal	Psychiatrie d'adultes
M.	DENISE Pierre	Physiologie
Mme	DOLLFUS Sonia	Psychiatrie d'adultes
M.	DREYFUS Michel	Gynécologie - Obstétrique
M.	DU CHEYRON Damien	Réanimation médicale

Mme ÉMERY Evelyne	Neurochirurgie
M. ESMAIL-BEYGUI Farzin	Cardiologie
Mme FAUVET Raffaèle	Gynécologie – Obstétrique
M. FISCHER Marc-Olivier	Anesthésiologie et réanimation
M. GÉRARD Jean-Louis	Anesthésiologie et réanimation
M. GUILLOIS Bernard	Pédiatrie
Mme GUITTET-BAUD Lydia	Epidémiologie, économie de la santé et
prévention	
M. HABRAND Jean-Louis	Cancérologie option Radiothérapie
M. HAMON Martial	Cardiologie
Mme HAMON Michèle	Radiologie et imagerie médicale
M. HANOUIZ Jean-Luc	Anesthésie et réa. médecine péri-
opérateur	
M. HULET Christophe	Chirurgie orthopédique et
traumatologique	
M. ICARD Philippe	Chirurgie thoracique et cardio-
vasculaire	
M. JOIN-LAMBERT Olivier	Bactériologie - Virologie
Mme JOLY-LOBBEDEZ Florence	Cancérologie
M. JOUBERT Michael	Endocrinologie
M. LAUNOY Guy	Epidémiologie, économie de la santé
et prévention	
M. LE HELLO Simon	Bactériologie-Virologie
Mme LE MAUFF Brigitte	Immunologie
M. LOBBEDEVZ Thierry	Néphrologie
M. LUBRANO Jean	Chirurgie viscérale et digestive
M. MAHE Marc-André	Cancérologie
M. MANRIQUE Alain	Biophysique et médecine nucléaire
M. MARCÉLLI Christian	Rhumatologie
M. MARTINAUD Olivier	Neurologie
M. MAUREL Jean	Chirurgie générale
M. MILLIEZ Paul	Cardiologie
M. MOREAU Sylvain	Anatomie/Oto-Rhino-Laryngologie
M. MOUTEL Grégoire	Médecine légale et droit de la santé
M. NORMAND Hervé	Physiologie
M. PARIENTI Jean-Jacques	Biostatistiques, info. médicale et tech. de
communication	
M. PELAGE Jean-Pierre	Radiologie et imagerie médicale
Mme PIQUET Marie-Astrid	Nutrition
M. QUINTYN Jean-Claude	Ophthalmologie

Mme	RAT Anne-Christine	Rhumatologie
M.	RAVASSE Philippe	Chirurgie infantile
M.	REPESSE Yohann	Hématologie
M.	REZNIK Yves	Endocrinologie
M.	ROD Julien	Chirurgie infantile
M.	ROUPIE Eric	Médecine d'urgence
Mme	THARIAT Juliette	Radiothérapie
M.	TILLOU Xavier	Urologie
M.	TOUZÉ Emmanuel	Neurologie
M.	TROUSSARD Xavier	Hématologie
Mme	VABRE Astrid	Bactériologie - Virologie
M.	VERDON Renaud	Maladies infectieuses
Mme	VERNEUIL Laurence	Dermatologie
M.	VIVIEN Denis	Biologie cellulaire

PROFESSEURS ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

M.	DE LA SAYETTE Vincent	Neurologie
Mme	DOMPMARTIN-BLANCHÈRE Anne	Dermatologie
M.	GUILLAUME Cyril	Médecine palliative
M.	LE BAS François	Médecine Générale
M.	SABATIER Rémi	Cardiologie

PRCE

Mme	LELEU Solveig	Anglais
-----	---------------	---------

PROFESSEURS EMERITES

M.	COQUEREL Antoine	Pharmacologie
M.	HURALT de LIGNY Bruno	Néphrologie
Mme	KOTTLER Marie-Laure	Biochimie et biologie moléculaire
M.	LE COUTOUR Xavier	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	LEPORRIER Michel	Hématologie
M.	VIADER Fausto	Neurologie

Année Universitaire 2019/2020**Doyen**

Professeur Emmanuel TOUZÉ

Assesseurs

Professeur Paul MILLIEZ (pédagogie)

Professeur Guy LAUNOY (recherche)

Professeur Sonia DOLLFUS & Professeur Evelyne EMERY (3^{ème} cycle)**Directrice administrative**

Madame Sarah CHEMTOB

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS
HOSPITALIERS**

M.	ALEXANDRE Joachim	Pharmacologie clinique
Mme	BENHAÏM Annie	Biologie cellulaire
M.	BESNARD Stéphane	Physiologie
Mme	BONHOMME Julie	Parasitologie et mycologie
M.	BOUVIER Nicolas	Néphrologie
M.	COULBAULT Laurent	Biochimie et Biologie moléculaire
M.	CREVEUIL Christian	Biostatistiques, info. médicale et tech. de communication
M.	DE BOYSSON Hubert	Médecine interne
Mme	DINA Julia	Bactériologie - Virologie
Mme	DUPONT Claire	Pédiatrie
M.	ÉTARD Olivier	Physiologie
M.	GABEREL Thomas	Neurochirurgie
M.	GRUCHY Nicolas	Génétique
M.	GUÉNOLÉ Fabian	Pédopsychiatrie
M.	HITIER Martin	Anatomie - ORL Chirurgie Cervico- faciale
M.	ISNARD Christophe	Bactériologie Virologie
M.	JUSTET Aurélien	Pneumologie
Mme	KRIEGER Sophie	Pharmacie
M.	LEGALLOIS Damien	Cardiologie
Mme	LELONG-BOULOUARD Véronique	Pharmacologie fondamentale

Mme	LEVALLET Guénaëlle	Cytologie et Histologie
M.	MITTRE Hervé	Biologie cellulaire
M.	SESBOÜÉ Bruno	Physiologie
M.	TOUTIRAIS Olivier	Immunologie
M.	VEYSSIERE Alexis	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

Mme	ABBATE-LERAY Pascale	Médecine générale
M.	COUETTE Pierre-André	Médecine générale
Mme	DE JAEGHER Sophie	Médecine générale
M.	PITHON Anni	Médecine générale
M.	SAINMONT Nicolas	Médecine générale
Mme	SCHONBRODT Laure	Médecine générale

MAITRES DE CONFERENCES EMERITES

Mme	DEBRUYNE Danièle	Pharmacologie fondamentale
Mme	DERLON-BOREL Annie	Hématologie
Mme	LEPORRIER Nathalie	Génétique

Remerciements

Aux membres du jury :

A Monsieur le Professeur Antoine Coquerel

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter la direction de cette thèse et la présidence du jury. Merci pour votre enthousiasme concernant mon sujet d'étude, et pour votre encadrement bienveillant.

A Monsieur le Docteur Jean-Philippe Rioult, Madame la Docteure Claire Dupont et Monsieur le Professeur David Garon :

Merci de m'avoir fait l'honneur d'accepter d'encadrer ma thèse.

Monsieur le Docteur Rioult, merci d'avoir accepté de faire partie du jury ; merci pour vos nombreux conseils et vos corrections minutieuses de mon travail.

Madame la Docteure Dupont, merci de faire partie du jury et d'avoir accepté que je garde vos livres en otage pendant si longtemps ; ils m'ont été précieux.

Monsieur le Professeur Garon, merci pour vos conseils et votre aide durant cette thèse.

A vous quatre, merci surtout pour votre disponibilité exceptionnelle et votre réactivité sans faille tout au long de ce travail de thèse.

A Monsieur le Docteur Abderrahman Elmedd, directeur du centre de diagnostic du CHU Mohamed VI de Marrakech :

Merci de votre aide inestimable lors de la diffusion du questionnaire au Maroc et de votre solidarité. Je n'aurais jamais pu contacter autant de médecins sans votre intervention.

A Madame la Professeur Amina Barkat, chef de service du centre national de néonatalogie et nutrition au CHU de Rabat :

Merci de votre aide précieuse et votre réactivité pour la diffusion de mon questionnaire auprès des pédiatres marocains.

A Monsieur le Docteur Amine Rezrazi

Merci d'avoir accepté si gentiment de traiter les statistiques de ma thèse, et d'être resté coincé avec moi jusque tard dans la nuit pour tenter de m'expliquer comment lire tes tableaux. Les ténèbres des statistiques ne se sont pas complètement dissipées pour moi, mais ma reconnaissance est là !

A mes parents, pour leur soutien continu durant toute ma vie ; une pensée particulière pour mon père qui a su trouver la dose juste de harcèlement pour m'obliger à finir ma thèse.

A mes sœurs, qui ont dû garder le silence dans la maison pendant des années pour ne pas me déranger pendant mes révisions ; vous avez subi avec courage mes longues études.

A mon mari, merci de m'avoir aidée à finir ce travail malgré moi parfois. Tu as su verrouiller la porte et cacher la télécommande quand il le fallait, c'est grâce à toi que j'ai pu terminer.

Bon courage pour ta propre dernière ligne droite.

A ma famille et particulièrement à ma cousine Sara, qui a corrigé mon questionnaire avec son œil de médecin et a pu m'aider à reformuler certaines questions.

Abréviations

APLV : Allergie aux protéines de lait de vache
BGN : Bacilles Gram Négatif
BGP : Bacilles Gram Positif
BHT : Hydroxytoluène butylé
CHU : Centre Hospitalier Universitaire
IPP : Inhibiteurs de la pompe à protons
RGO : Reflux Gastro Oesophagien
TFI : Troubles fonctionnels intestinaux

Glossaire

Antagoniste : Substance se fixant sur les mêmes récepteurs cellulaires qu'une substance de référence, empêchant celle-ci de produire tout ou partie de ses effets habituels.

Anticoagulant : qui empêche ou retarde la coagulation du sang.

Anti prolifératif : qui empêche la prolifération d'un phénomène.

Antispasmodique : Médicament utilisé dans le traitement des spasmes musculaires.

Astringent : Substance qui resserre et assèche les tissus, et peut favoriser leur cicatrisation.

Atopie : Prédisposition héréditaire à développer des allergies.

Consensus (méthode) : processus qui se déroule en plusieurs phases et dans lequel on utilise diverses techniques de discussion, d'analyse et de débat, et grâce auquel, un groupe arrive à prendre des décisions sans avoir recours au vote. Les avis de chacun sont réunis et synthétisés pour atteindre une décision finale acceptable pour tous. Le but du consensus n'est pas d'arriver à un accord sur tout, mais de trouver des points d'entente entre des gens avec une diversité d'opinions et de façons de penser.

Expectorant : qui facilite l'expectoration, c'est-à-dire le rejet des produits formés dans les voies respiratoires.

Hépatotoxicité : le pouvoir qu'a une substance de provoquer des dommages au foie.

Homéostasie : phénomène par lequel un facteur clé est maintenu autour d'une valeur bénéfique pour le système considéré, grâce à un processus de régulation.

Immunomodulateur : Qualifie un traitement qui stimule ou freine les réactions du système immunitaire du corps (« modulation »).

Paucipare : femme ayant eu peu d'accouchements.

Phytothérapie : Traitement ou prévention des maladies par l'usage des plantes.

Plexus myentérique : système nerveux autonome qui contrôle le système digestif aussi bien pour l'activité motrice que pour les sécrétions et la vascularisation.

Primipare : qui accouche pour la première fois

Prokinétique : qui stimule la motricité gastro intestinale

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
<u>PREMIERE PARTIE : LE MAROC ET LA MEDECINE POPULAIRE, HERITAGE DE LA PENSEE MEDICALE ARABO ISLAMIQUE</u>	
<u>I-Précisions sur le lieu de l'étude</u>	2
A-Le Maroc, un peu d'histoire	2
B- La biodiversité du Maroc	2
<u>II-La phytothérapie</u>	3
A-La phytothérapie et la pensée médicale arabo islamique	3
B- Médecine traditionnelle, médecine moderne	4
1- Le retour en grâce de la phytothérapie	4
2-Médecine populaire au Maroc	4
<i>2.1 Organisation de la médecine populaire</i>	4
<i>2.2 L'utilisation des plantes pour le soin au Maroc.</i>	
<u>DEUXIEME PARTIE : LE CUMIN VELU</u>	
<u>I-Botanique</u>	8
<u>II-Utilisation en médecine traditionnelle marocaine</u>	10
<u>III-Pharmacologie</u>	11
A-Les métabolites retrouvés dans l'extrait aqueux	11
1-Les alcaloïdes	11
2-Les Saponines	12
3-Les composés phénoliques	12
<i>3.1 Les Flavonoïdes</i>	12
<i>3.2 Les acides phénoliques</i>	12
<i>3.3 Les Coumarines</i>	12
<i>3.4 Les Tanins</i>	13
4-Les glycosides cardiotoniques	13
B-Les composés retrouvés dans l'huile essentielle :	13
<u>IV- Activités pharmacologiques connues d'<i>Ammodaucus leucotrichus</i></u>	14
<u>V-Toxicité</u>	14
<u>VI-Conclusion</u>	15
<u>TROISIEME PARTIE : LES COLIQUES DU NOURRISSON</u>	
<u>I-Les troubles fonctionnels gastro intestinaux</u>	16
A-Définition	16
B-Intérêt d'un diagnostic précis des TFI	16
C-Le comité de Rome IV	17
D-Les TFI, modèle biopsychosocial	17

1-Facteurs génétiques :	17
2-Facteurs psychosociaux :	18
3-Importance d'une approche globale des TFGI	18
E-Conclusion	18
<u>II- LES COLIQUES DU NOURRISSON :</u>	20
A-Définition	20
B-Critères diagnostiques	20
C-Pleurs normaux du nourrisson	21
D-Physiopathologie des coliques du nourrisson :	21
1-Facteurs environnementaux :	22
<i>1.1 Facteurs de risque d'apparition de coliques</i>	22
<i>1.2 Interprétation des pleurs par les parents</i>	22
<i>1.3 Réaction des parents face aux pleurs</i>	23
2-Facteurs physiologiques:	23
<i>2.1 Modification du microbiote</i>	24
<i>2.2 Inflammation intestinale</i>	24
<i>2.3 Troubles de la motricité intestinale : motiline et immaturité du système nerveux digestif</i>	25
<i>2.4 Troubles digestifs favorisants :</i>	25
2.4.1 L'intolérance au lactose :	25
2.4.2 L'allergie aux protéines de lait de vache (APLV) :	26
2.4.3 Le reflux gastro-oesophagien (RGO) :	26
<i>2.5 Neurodéveloppement normal</i>	26
E-Gestion des coliques du nourrisson par le médecin en pratique courante	27
1-Elimination des diagnostics différentiels	27
2- Réassurance des parents et éducation thérapeutique	28
3- Prise en charge thérapeutique :	30
<i>3.1 Manœuvres calmantes</i>	30
<i>3.2 Tests d'éviction alimentaires</i>	30
<i>3.3 Traitements médicamenteux</i>	30
3.3.1 Inhibiteurs de la pompe à protons (IPP)	30
3.3.2 Siméticone	31
3.3.3 Bromure de Cimétropium	31
3.3.4 Dicyclomine	31
<i>3.4 Acupuncture</i>	32
<i>3.5 Les probiotiques</i>	32
<i>3.6 La phytothérapie</i>	37
<u>QUATRIEME PARTIE : ETUDE OBSERVATIONNELLE : ETAT DES LIEUX DES PRATIQUES EXISTANTES AU MAROC</u>	38
<u>I-Objectif de la thèse</u>	38
<u>II-Méthode</u>	38

A-Type d'étude	38
B-Critères d'inclusion et d'exclusion	38
C-Population étudiée et méthode	38
<u>III-Résultats</u>	40
A- Les coliques et le cumin velu du point de vue des patients : utilisation et évaluation de l'efficacité	42
B- Les coliques et le cumin velu du point de vue des médecins : utilisation et évaluation de l'efficacité	48
<u>IV-Discussion</u>	59
A-L'avis des patients	59
B-L'avis des médecins	60
1-Les connaissances des médecins sur le cumin	60
2-L'utilisation du cumin par les médecins et leur avis sur son efficacité	60
C-Biais	62
CONCLUSION	63
BIBLIOGRAPHIE	64
ANNEXES	70

INTRODUCTION

Depuis mon enfance, j'ai toujours vu ma famille utiliser des plantes pour soulager nos petits maux du quotidien. Mes parents en France, mais aussi le reste de ma famille, les voisins et amis au Maroc.

A chaque symptôme correspondait une plante que tout le monde semblait connaître et qui était très souvent une épice utilisée pour la cuisine, par conséquent présente dans tous les foyers et immédiatement disponible. L'infusion de thym en inhalation pour les rhumes, les clous de girofle pour les rages de dents et bien sûr le cumin pour les « troubles de la digestion ».

Il était également quasi systématique de donner aux bébés un biberon de cumin infusé, pour calmer leurs pleurs et ce que leurs parents appelaient leurs « coliques ». Le cumin est toujours considéré, dans tout le pays, comme « la » plante de référence pour les douleurs abdominales de l'adulte et de l'enfant.

J'ai grandi avec ces pratiques que j'ai apprises moi-même avec le temps et que j'ai appliquées dans ma vie quotidienne ; j'ai longtemps pensé qu'il s'agissait de connaissances universelles appartenant à la culture générale de tous les pays.

Quelle n'a pas été ma surprise lors de mes études médicales, de découvrir que peu de personnes utilisaient des plantes en France et que d'ailleurs très peu de monde connaissait l'existence du cumin.

La phytothérapie n'est pas enseignée dans le cursus médical en France ; seuls des enseignements spécifiques à la phytothérapie dans des DU médicaux peuvent apporter une connaissance sur ces plantes aux médecins. Il n'y a que les études pharmaceutiques qui comprennent des enseignements importants de botanique, pharmacognosie, phytothérapie, pharmacologie, chimie et toxicologie et qui permettent au pharmacien d'officine d'acquérir une bonne formation afin de conseiller les plantes médicinales inscrites à la pharmacopée à l'officine.

J'ai découvert en pédiatrie et en médecine générale les consultations de parents angoissés par les pleurs de leurs bébés, et vu la difficulté des médecins à pouvoir leur proposer un traitement efficace.

J'ai réalisé que les coliques représentaient un trouble extrêmement fréquent pour lequel il n'existait aucun traitement de référence ; j'ai vu les parents repartir avec des prescriptions de paracétamol, d'antispasmodiques...et revenir encore plus inquiets lorsque les médicaments ne marchaient pas. J'ai compris que les coliques étaient, en France, considérées comme une maladie qu'il fallait absolument traiter. De plus, l'utilisation de plantes est souvent considérée en France comme une pratique alternative et farfelue qu'il n'est pas convenable d'évoquer face à ses confrères

Devant ce constat, il m'a semblé intéressant, dans le cadre de ma thèse, d'évaluer la connaissance et l'utilisation du cumin au Maroc pour les coliques du nourrisson, par les médecins et les patients. Il s'agit d'un pays culturellement différent de la France, où l'utilisation des plantes est encore très présente ; j'ai pensé que les pratiques de phytothérapie traditionnelles marocaines pourraient être utiles à faire connaître en France. Les plantes pourraient potentiellement représenter un outil supplémentaire pour le médecin, face à des parents démunis face aux coliques de leur bébé.

J'ai souhaité savoir s'il existait une différence entre les opinions, les connaissances et les pratiques des professionnels de santé et des patients. La formation médicale modifie-t-elle l'opinion des médecins marocains sur l'utilisation du cumin ? Le connaissent-ils, l'utilisent-ils, et qu'en pensent-ils ?

PREMIÈRE PARTIE : LE MAROC ET LA MÉDECINE POPULAIRE, HÉRITAGE DE LA PENSÉE MÉDICALE ARABO ISLAMIQUE

I. Précisions sur le lieu de l'étude

A- Le Maroc, un peu d'histoire

Le Maroc est une monarchie constitutionnelle d'Afrique du Nord, située sur le littoral de la Méditerranée et de l'Atlantique ; il constitue, avec la Tunisie et l'Algérie, un des trois pays du Maghreb. Ses deux langues nationales sont l'Arabe et, plus récemment, le Berbère *Amazigh*.

D'une superficie de 446 550 km² et avec plus de 35 millions d'habitants¹, il s'est construit au travers de nombreuses influences culturelles parmi lesquelles celles des Berbères, Arabes, Maures, Romains, et enfin celle des Occidentaux et particulièrement des Français pendant la première moitié du XX^{ème} siècle.

Dès l'Antiquité, les Phéniciens ont installé des comptoirs sur les côtes d'Afrique du Nord à partir du IX^{ème} siècle avant J.C. Puis le Maroc a subi successivement la domination de Carthage (VI^{ème} siècle avant J.C) et de l'empire Romain sous lequel il portait le nom de Maurétanie Tingitane (40 après J.C).²

Par la suite, les conquêtes arabes ont chassé progressivement la présence byzantine sur le territoire et le Maroc a été islamisé en 708, ce qui a conduit à la succession des différentes dynasties arabo-berbères : Idrissides, Fatimides, Almoravides, Almohades, Mérinides, Wattassides, Saadiens et enfin Alaouites qui sont encore au pouvoir actuellement avec le roi Mohamed VI.

Au début du XIX^{ème} siècle, l'Europe accorde à la France et à l'Espagne des droits sur le Maroc ; finalement le pays tombe sous protectorat français jusqu'en 1956, date de l'indépendance du Maroc qui devient alors une monarchie constitutionnelle.

B- La biodiversité au Maroc

Le Maroc offre une grande diversité de paysages et de climats. Les montagnes occupent plus des deux tiers du territoire ; les quatre principales chaînes de montagne sont le Haut-Atlas, le Moyen-Atlas, l'Anti-Atlas et le Rif. Le Toubkal, plus haut sommet du pays, situé dans le Haut Atlas, culmine à 4167m d'altitude. ³

Entre les chaînes montagneuses s'étendent des plaines et plateaux cultivés au climat tempéré ; enfin, plus de 2000km de côtes (le long de l'océan Atlantique et de la mer Méditerranée) permettent aux courants chargés de pluies de s'accumuler contre les barrières montagneuses, ce qui rend possible la formation de neige dans les hauts sommets.⁴

On peut trouver au Maroc, selon les régions, un climat tempéré (méditerranéen, continental et océanique), montagnard et désertique ; ceci explique la très grande variété de la flore marocaine qui est la plus riche de l'Afrique du Nord, et une des plus diverses du pourtour méditerranéen. Il existe plus de 3913 plantes natives, dont environ 879 sont endémiques.⁵

II. La phytothérapie

A- La phytothérapie et la pensée médicale arabo islamique

De tous temps, l'homme a pris dans la nature les éléments essentiels à sa subsistance. Une bonne connaissance du milieu environnant a donc été, depuis des millénaires, une question de survie dans un monde où tout devait se gagner. On imagine que les toutes premières sociétés ne devaient porter un intérêt aux plantes que pour se nourrir ; par la suite, ayant sécurisé leur survie, elles ont pu s'occuper à essayer d'améliorer leur qualité de vie. Guérir des maladies ou soulager les souffrances a très certainement fait partie des premières tâches à accomplir.

L'utilisation des plantes pour le soin et la médecine s'est donc développée au fil du temps, très probablement de manière empirique. Peu à peu, s'est constitué un savoir phytothérapeutique codifié, avec ses règles et ses interdits ; ce savoir qui constitue encore aujourd'hui, dans nos sociétés, la « tradition ».

Celle-ci se transmettait au début uniquement par voie orale ; après l'invention des alphabets, vers le quatrième millénaire avant notre ère, elle a pu être consignée par écrit. Les Chinois, les Perses, les Egyptiens, les Grecs, les Indiens... ont constitué avec le temps un immense réservoir de connaissances sur les plantes et leurs utilisations, que nous utilisons encore de nos jours.⁶

La science de la pharmacologie a émergé après le développement de la physiologie et la science botanique ; les savants les plus célèbres restent Dioscoride (I^{er} siècle), Galien (II^{ème} siècle) et l'auteur du monumental « Traité des simples » : Ibn Al Baytar au XIII^{ème} siècle.

La médecine arabe, qui acheva quasiment de se constituer aux environs du X^{ème} siècle et fut à son apogée vers le XIII^{ème} siècle, s'est développée principalement à partir des savoirs de la médecine grecque et en particulier en s'inspirant de la théorie des humeurs de Galien.

La transmission à l'Occident s'est faite à partir du XII^{ème} siècle grâce à l'Espagne musulmane. Les manuscrits arabes ont été traduits en Latin, puis en Français ; ce qui a permis à l'Europe, alors en plein Moyen-Age, de se constituer une base culturelle qui facilitera plus tard la Renaissance.

Les savants arabes ont repris, complété et enrichi les connaissances que les Grecs avaient offertes au monde ; en particulier en instituant une hiérarchie dans les médicaments selon leur degré d'efficacité.

Ils ont décrit le fait qu'une plante dotée d'une certaine propriété, avait toujours aussi à un certain degré, la propriété antagoniste. Par conséquent, la préparation des formules devra toujours tenir compte des différentes activités d'une même plante. Ibn Beklarch a écrit à ce sujet un traité fournissant des règles et des tables de composition de formules.

Le tempérament d'un individu joue également un rôle dans la prescription d'un traitement ; selon la nature d'un patient, le médicament pour la même maladie peut être très différent.

Cette quête constante d'un traitement de plus en plus personnalisé, a poussé les savants arabes à toujours chercher de nouvelles plantes et donc à accorder une grande importance aux savoirs venus des autres pays, qu'ils assimilaient avec une ouverture d'esprit rare pour l'époque. L'étude des médicaments étrangers a même été un domaine de recherche à

part entière.

Ceci explique sans doute pourquoi, aujourd'hui encore dans les pays arabes et en particulier au Maroc, on peut trouver chez les herboristes une très grande variété de plantes, dont environ 15% vient de l'étranger et est toujours importée. La médecine arabo-musulmane relie à ce jour tous les pays arabes, avec une culture phytothérapeutique commune qui persiste depuis douze siècles.

Il n'est d'ailleurs pas rare de retrouver des connaissances poussées de la phytothérapie chez certains érudits arabes ; connaissances qu'ont perdues les médecins au fur et à mesure du temps, en raison de la baisse progressive de leur niveau d'instruction dans ce domaine.

B- Médecine traditionnelle, médecine moderne

1. Le retour en grâce de la phytothérapie

Avec le développement de la médecine moderne et de la chimie à la fin du XIX^{ème} siècle, l'utilisation des plantes fut peu à peu abandonnée au profit des médicaments de synthèse.

Cependant, vers le milieu du XX^{ème} siècle, la communauté scientifique a recommencé à s'intéresser aux plantes, pour plusieurs raisons :

- Les progrès de la chimie ont permis d'isoler dans les végétaux des molécules intéressantes sur le plan médical
- Les scientifiques ont pris conscience du fait que les plantes ne contiennent pas uniquement des substances simples, isolées et qui peuvent être synthétisées ; mais également des mélanges complexes que jamais l'industrie pharmaceutique ne pourra reproduire parfaitement.
- Le changement de mentalité des populations qui se détournent peu à peu du « tout chimique » et souhaitent des traitements qui leur semblent plus « naturels ».

Depuis les années quatre-vingt, les sociétés pharmaceutiques et les laboratoires étudient et analysent chaque année des milliers de plantes venues du monde entier. Ces recherches ont permis de mettre en évidence de nombreuses propriétés utiles en médecine (anti inflammatoires, anti bactériennes, sédatives, anti tumorales...). Très souvent, ces propriétés étaient déjà décrites en médecine traditionnelle et les plantes correspondantes déjà consommées par les populations, pour les « bonnes » indications.

Cette découverte d'une concordance réelle entre médecine traditionnelle et médecine moderne a accru l'intérêt de la communauté scientifique pour la médecine populaire.

Actuellement, la demande de traitements à base de plantes est en constante augmentation dans les pays développés. Ceci représente un potentiel économique important pour les pays en voie de développement, qui sont les principaux exportateurs de plantes médicinales et aromatiques. A titre d'exemple, le Maroc est le 12^{ème} exportateur mondial.⁷

2. Médecine populaire au Maroc

2.1 Organisation de la médecine populaire

La médecine traditionnelle marocaine est le fruit du croisement entre la culture berbère et la civilisation arabo musulmane. Elle est encore très présente de manière quotidienne ; et constitue pour une partie de la population la principale source de soins.

De plus, en cas d'échec de la médecine « moderne », elle représente souvent l'ultime recours pour les patients.⁸

Les marocains pratiquent l'auto-médication, ou bien parfois consultent des tradi praticiens, plus ou moins qualifiés.

Les plantes sont vendues majoritairement chez les épicier-droguistes, ou *Attar*, que l'on trouve partout dans les villes et les campagnes. Ils vendent principalement des épices, quelques plantes médicinales courantes mais ne reçoivent pas de patients et ne traitent pas de symptômes. Leurs clients pratiquent l'auto médication. (Photos 1 et 2)

Les herboristes, ou *Achab*, ont une connaissance plus développée de l'usage des plantes et peuvent conseiller les acheteurs ; cependant leur niveau de compétence reste très variable. Parmi ces derniers on trouve de véritables « *phytothérapeutes* » capable de réaliser des préparations en réalisant des mélanges dont ils maîtrisent les posologies et les indications thérapeutiques.

Ce sont des érudits, fils ou apprentis d'herboristes reconnus la plupart du temps, dont la formation se fait durant de longues années de compagnonnage et à l'issue de laquelle ils recevaient, de leurs maîtres, l'autorisation d'exercer.

Ils possèdent une connaissance parfaite des textes médicaux anciens, ont souvent de bonnes notions de physiologie et d'anatomie et ont reçu une formation à l'école coranique. Leur réputation se fait progressivement au fil des succès thérapeutiques ; cependant il en existe très peu actuellement en raison du déclin de leur formation, et de la concurrence des autres catégories de tradi-praticiens, plus accessibles.⁸



Photo 1 : L'intérieur de la boutique d'un Attar, à Marrakech, 2019

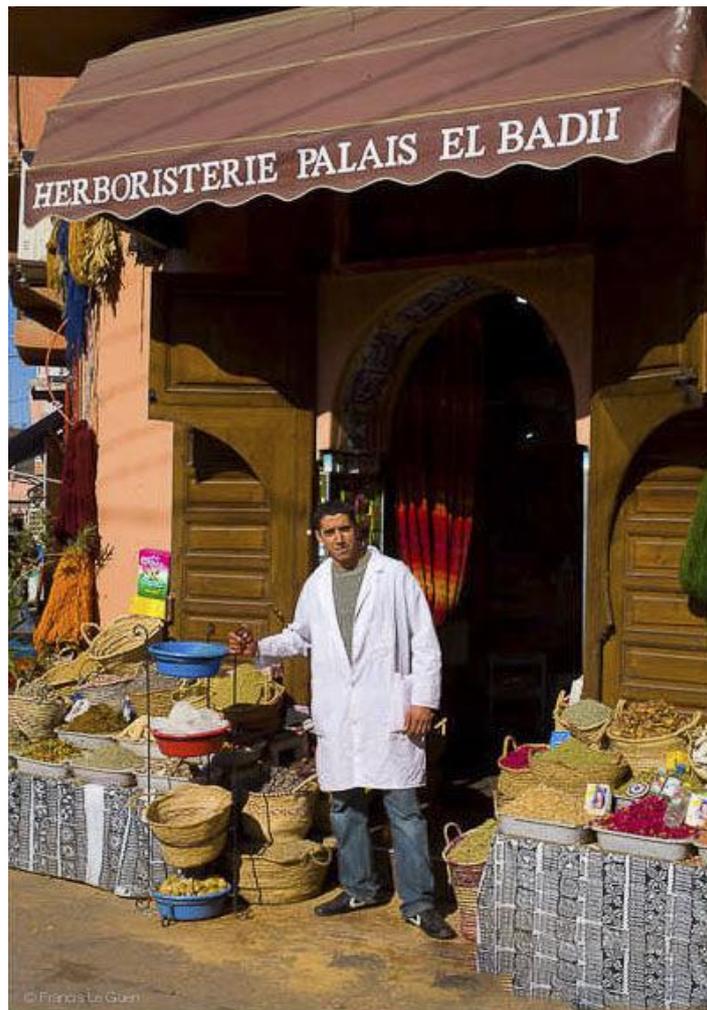


Photo 2 : Un Attar devant son échoppe, Marrakech, 2019

2.2 L'utilisation des plantes pour le soin au Maroc.

Plus de 55% de la population marocaine vit en zone rurale, dans des conditions sanitaires précaires et avec un accès aux soins « conventionnels » difficile ou inexistant. De nombreuses régions n'ont tout simplement pas de médecin et ne peuvent accéder à un centre médical qu'après plusieurs heures de trajet.

Ces raisons expliquent en partie la persistance d'une médecine traditionnelle encore vivace, transmise dans les familles ; chez les plus pauvres, elle est utilisée par nécessité.

Pourtant, les marocains plus aisés utilisent également les plantes de manière courante ; surtout pour traiter les désagréments quotidiens. Les justifications sont multiples :

- Les plantes sont naturelles, sans substances chimiques avec une efficacité perçue comme satisfaisante
- Les plantes n'ont pas d'effets secondaires
- Le goût est souvent meilleur, et les marocains ont une grande confiance dans les traditions

-Les plantes sont moins chères que les médicaments et plus facilement disponibles ; dans un pays qui ne propose pas de sécurité sociale à une grande partie de la population et où chaque traitement est payant.⁹

Il existe souvent une ignorance des effets secondaires possibles et des toxicités de certaines plantes. Plusieurs cas d'intoxications par les plantes utilisées en auto médication ont été décrits.¹⁰

DEUXIEME PARTIE: LE CUMIN VELU

I. Botanique

Le cumin velu, ou cumin du Sahara, de son nom latin *Ammodaucus leucotrichus*, appartient à la famille des Apiacées, au même titre que la carotte, le fenouil, le céleri, le panais ou la ciguë. En arabe, il est appelé *Kâmoun es Sôfi*.

Le genre *Ammodaucus* est voisin du genre *Cuminum* (le cumin ordinaire) dans lequel il a été assimilé.¹¹

L'espèce *Ammodaucus leucotrichus* comprend deux sous-espèces : la sous-espèce *Leucotrichus leucotrichus* est celle qui nous intéresse et qu'on retrouve en Afrique du Nord (Sahara, Maroc, Algérie, Tunisie et jusqu'en Egypte). La sous-espèce *Leucotrichus nanocarpus* pousse dans l'archipel micronésien.¹²

La famille Apiacées comprend environ 3000 espèces, réparties dans toutes les régions tempérées mais principalement dans l'hémisphère Nord.

Toutes les plantes de cette famille possèdent une inflorescence en ombelles composées, ce qui les rend faciles à reconnaître. L'ancien nom des Apiacées était d'ailleurs les Ombellifères. Paradoxalement, il est difficile, au sein des Apiacées, de distinguer les espèces les unes des autres.¹³

Ammodaucus leucotrichus est une plante annuelle à tige rameuse et glabre ; les fleurs sont des ombelles blanches (photo 4). Les fruits sont couverts de poils longs très denses (photos 3 et 5); leur odeur et leur saveur sont identiques à celles du cumin, mais en plus fin.⁶ Ils arrivent à maturation surtout au printemps.¹⁴



Photo 3 : *Ammodaucus leucotrichus* : fruits



Photo 4 : Inflorescence d'*Ammodaucus leucotrichus*



Photo 5 : Fruits séchés d'*Ammodaucus leucotrichus*

En raison de son endémisme strictement saharien, le cumin velu était inconnu des Anciens ; ceci explique pourquoi il n'est mentionné dans aucun traité de médecine arabe. En revanche,

Ammodaucus leucotrichus est réputé depuis longtemps dans la pharmacopée traditionnelle saharienne.

On peut trouver le cumin velu dans les régions désertes de l'Afrique du Nord, au pied des petites collines. Ses fruits sont considérés comme une épice fine, utilisée parfois à la place du cumin ordinaire.

II. Utilisation en médecine traditionnelle marocaine

Les Apiacées sont la troisième famille la plus représentée dans la phytothérapie au Maroc, après les Lamiacées (menthe, lavande) et les Astéracées (camomille, arnica).^{5,15}

Les fruits du cumin velu sont utilisés, en infusion ou en décoction, dans le traitement des maladies infantiles de l'appareil digestif (coliques, diarrhées, vomissements) ¹⁵. Les marocains les consomment aussi, mais moins fréquemment, pour les troubles digestifs chez l'adulte.

Plusieurs études ethnobotaniques ont retrouvé une utilisation identique de *Ammodaucus leucotrichus* quelle que soit la région : dans le Rif ¹⁶, au Maroc occidental dans la région de Zaër ¹⁵, au Maroc oriental ⁹ et bien sûr dans le Sahara. Le cumin velu fait partie des quelques plantes avec une indication phytothérapeutique commune aux trois régions du Sahara ¹⁷.

Cette plante est également consommée en Algérie pour calmer les douleurs abdominales, diarrhées et « indigestions » ¹⁴.

Lorsqu'on interroge la population, aucun dosage précis n'est donné ; mais les familles utilisent approximativement toutes la même quantité de cumin velu. Seuls les fruits séchés sont consommés.

Pour les coliques du nourrisson, en particulier, on préconise une cuiller à café de fruits séchés dans environ 50 cL d'eau que l'on fera bouillir et qu'on laissera reposer avant de filtrer. Puis on donnera au bébé « un fond de biberon » à boire, trois fois par jour.

Jamal Bellakhdar, pharmacien franco-marocain et actuellement chercheur en ethnobotanique et ethnopharmacologie au Maroc, est un des seuls à avoir converti les conseils de la médecine traditionnelle en posologies précises dans son ouvrage publié en 1997 « La Pharmacopée marocaine traditionnelle ». Par exemple, pour les colites infantiles ou la digestion difficile chez les nourrissons : 10 à 20 g de fruits par litre d'eau, en infusion ; puis, donner à boire au nourrisson 20 mL de cette préparation, trois fois par jour, au biberon ou à la cuiller.⁶

La médecine traditionnelle ne recommande aucune précaution d'emploi pour *Ammodaucus leucotrichus* ; aucune toxicité n'est décrite.

III. Pharmacologie

Les plantes peuvent former de nombreux composés. Certains sont présents de manière constante dans tous les végétaux ; d'autres sont propres à une plante ou à une espèce et ne se retrouvent pas ailleurs.

Les composés variables selon les plantes sont appelés métabolites secondaires ; car le fait qu'ils ne se rencontrent pas dans toutes les espèces, indique qu'ils n'ont pas de fonction directe dans le métabolisme vital de l'organisme végétal.⁷

Ils constituent les principes actifs des végétaux.

Jusqu'au milieu des années 1990, il n'existait aucune étude sur la composition chimique d'*Ammodaucus leucotrichus*. Les premiers travaux sont parus en 1997 ; mais il existe encore à ce jour très peu d'études phytochimiques sur *Ammodaucus* et ses composants sont encore mal connus.

Nous allons présenter ici les résultats des principales études existantes.

La première étude phytochimique portant sur *Ammodaucus leucotrichus* date de 1997 ; il s'agissait d'un article pour la revue « *Phytochemistry* » qui mettait en évidence la présence d'ammolactone dans l'extrait aqueux des fruits de la plante.¹⁸

Depuis, la composition chimique du cumin velu a été décrite de manière plus précise ; on a pu en particulier identifier ses principaux métabolites secondaires que nous allons détailler ci-dessous.

A- Les métabolites retrouvés dans l'extrait aqueux

1. Les alcaloïdes

Ce sont des molécules basiques ; elles constituent un groupe hétérogène, tant du point de vue de leur structure que de leurs effets biologiques. La racine du mot vient de l'arabe « *Al Qali* », qui désigne une plante à partir de laquelle on fabriquait de la soude caustique.

Sous forme purifiée, les alcaloïdes sont hautement toxiques ; ils sont présents dans de nombreux végétaux à l'intérieur de mélanges complexes associant parfois plusieurs dizaines d'alcaloïdes différents.

Cependant, à très faible dose, ils possèdent des propriétés apaisantes couplées à un effet d'accoutumance et de dépendance à long terme.

Les alcaloïdes constituent les principes actifs de nombreuses plantes médicinales ou toxiques. Parmi les plus connus, on peut citer la quinine, la morphine, la cocaïne...¹⁹

Leur rôle pour la plante est inconnu ; on pense qu'il pourrait s'agir de déchets que le végétal essaie d'évacuer. Leur position périphérique sur la plante semble en faveur de cette hypothèse.

Les alcaloïdes sont présents à très faible dose dans le cumin velu.

2. Les Saponines

Elles appartiennent aux glucosides ; leur rôle pour la plante n'est pas encore totalement cerné mais on pense qu'elles assurent la défense du végétal contre les attaques microbiennes et fongiques²⁰. On les trouve dans de nombreux végétaux ; les plantes à saponine servaient auparavant de lessive car elles ont la particularité de mousser dans l'eau.

Les saponines ont une action expectorante, antispasmodique, hémolytique et hypoglycémiant ; cependant elles présentent une toxicité plus ou moins importante selon la plante et la dose ingérée.

3. Les composés phénoliques

Ammodaucus leucotrichus en possède trois sortes :

3.1 Les Flavonoïdes

Découverts par Albert-Szent Györyi, un Hongrois qui a reçu le prix Nobel de Médecine en 1937 pour avoir isolé la vitamine C. Ils appartiennent à la famille des Polyphénols et constituent une source importante d'anti-oxydants²¹. Ce sont eux qui donnent leurs couleurs aux fleurs et aux fruits des plantes. Ils ont de nombreuses actions pharmacologiques :

- Anti agrégants plaquettaires
- Antispasmodiques
- Hypoglycémiant,¹²
- Hypolipémiant
- Anti oxydants
- Anti prolifératifs
- Anti inflammatoires
- Anti allergiques⁷
- Antibactériens

3.2 Les acides phénoliques

Ce terme désigne les dérivés de l'acide benzoïque et de l'acide cinnamique. On peut citer comme exemple l'acide salicylique à partir duquel l'aspirine a pu être produite.²²

Ammodaucus leucotrichus contient deux acides phénoliques : de l'acide cinnamique et de l'acide férulique.

3.3 Les Coumarines

La Coumarine est une substance aromatique qui dégage une odeur de foin fraîchement coupé, ce qui a attiré l'attention des parfumeurs depuis le XIX^{ème} siècle.

Elle est toujours utilisée de nos jours dans l'industrie alimentaire comme arôme, ainsi que dans l'industrie de la parfumerie ; plus de 90% des parfums en contiennent (Shalimar de Guerlain par exemple). On en trouve également dans les savons, déodorants, dentifrices...

Plus d'un millier de coumarines naturelles ont été décrites, qui sont présentes très largement dans les végétaux. Actuellement, la coumarine utilisée est une coumarine de synthèse dont l'usage est réglementé en raison d'un risque d'hépatotoxicité à trop forte dose.

La Coumarine ne possède pas elle-même d'activité anticoagulante ; cependant la Warfarine, qui est en dérivée, est un inhibiteur de la vitamine K très connu.

La coumarine a également des propriétés anti oedémateuses.²³

3.4 Les Tanins

Les tanins et leurs dérivés forment la quatrième famille la plus abondante retrouvée dans les plantes. Il en existe un grand nombre, différents par leur taille et leur structure chimique.

Ils représentent un moyen de défense de la plante contre les pathogènes et les herbivores ; on en retrouve dans toutes les parties d'une plante exposées à un risque de prolifération microbienne (écorce, fruits, feuilles...). Par conséquent, des tanins sont présents dans de nombreuses boissons, y compris le vin et le thé. Ils ont un effet astringent, antimicrobien, antiparasitaire et antidiarrhéique.²⁰ On peut également les utiliser en cas d'empoisonnement par les alcaloïdes car ils les précipitent et les rendent inoffensifs (sauf pour la Morphine, la Nicotine et la Cocaïne).

4. Les glycosides cardiotoniques

Ils sont plus connus sous le nom de Digitaliques ; il s'agit de substances apparentées à la Digitaline qui est extraite de la plante Digitale. Ils constituent une classe de médicaments très utilisée en cardiologie (comme par exemple la Digoxine).

Ils inhibent la pompe Na/ K ATPase dans les cellules musculaires ; cette pompe sert à maintenir la polarisation asymétrique de part et d'autre de la membrane cellulaire.

Par conséquent, les digitaliques ont une action inotrope positive (augmentent la force de la contraction) et chronotrope négative (diminuent la fréquence cardiaque en augmentant la période réfractaire).²⁴

B- Les composés retrouvés dans l'huile essentielle :

Deux composants majoritaires ont été retrouvés dans l'huile essentielle d'*Ammodaucus leucotrichus* :

Périaldéhyde : il représente, selon les études, entre 59.12%²⁵ et 87%⁷ de l'huile essentielle. Les différences de résultats sont très probablement expliquées par une variation dans l'âge de la plante récoltée, ainsi que la période et le lieu où elle a été cueillie.

Limonène (8.7%).

IV. Activités pharmacologiques connues d'*Ammodaucus leucotrichus*

La majorité des études réalisées sur *Ammodaucus leucotrichus* se sont concentrées sur son activité anti oxydante et antimicrobienne.

Plusieurs travaux ont démontré que le cumin velu possédait des propriétés antioxydantes.^{14 25 26} La comparaison de l'activité antioxydante d'un extrait au méthanol, de l'huile essentielle et d'un extrait aqueux des fruits de cumin velu, a mis en évidence la supériorité de l'extrait au méthanol ; il est suivi par l'huile essentielle et enfin par l'extrait aqueux. L'extrait aqueux ne possède quasiment pas d'activité antioxydante.

Cette différence pourrait être expliquée par la présence de phénols et de flavonoïdes, solubles dans le méthanol et qui sont fortement antioxydants.²⁶

Une étude a testé l'extrait au méthanol comparativement à un antioxydant de référence, l'hydroxytoluène butylé ou BHT. Elle a mis en évidence que l'activité antioxydante de l'extrait au Méthanol d'*Ammodaucus leucotrichus* est dépendante de sa concentration. A des concentrations de 0.25 à 0.75mg/mL, le BHT surpasse l'extrait au méthanol. En revanche, à 1mg/mL, l'extrait au méthanol révèle une activité anti oxydante supérieure à celle du BHT (140%).²⁶

Les chercheurs se sont également penchés sur l'activité antimicrobienne et antifongique du cumin velu. L'inhibition bactérienne et fongique a été mesurée en utilisant la méthode de diffusion sur disques et en comparant l'inhibition bactérienne des différents extraits d'*Ammodaucus leucotrichus* avec un antibiotique de référence (Céfalexine).

Globalement, quels que soient les extraits de la plante, l'activité antibactérienne sur les Bacilles Gram négatifs (BGN) et les Bacilles Gram Positifs (BGP) était modérée. *Escherichia Coli* et *Enterococcus Faecalis*, sont un peu plus inhibés par l'extrait au Méthanol. Cependant, cette activité antimicrobienne n'est pas significative quand on la compare à l'inhibition par la Céfalexine.

Staphylococcus Aureus, en revanche, est fortement inhibé par l'huile essentielle d'*Ammodaucus leucotrichus*.¹⁴

L'activité antifongique s'est également révélée être intéressante, surtout concernant *Candida Albicans* et *Trichophyton Rubrum* qui ont été fortement inhibés par l'extrait sec au Butanol d'*Ammodaucus leucotrichus*.²⁶

V. Toxicité

A la connaissance de l'auteure, il n'existe aucune étude sur la toxicité d'*Ammodaucus leucotrichus*, in vivo ou in vitro. Une seule étude a rapporté un cas de néphrite interstitielle aiguë au Maroc, chez un patient ayant consommé du cumin velu pour calmer des vomissements ; cependant ce patient souffrait d'une pathologie rénale préexistante et avait mélangé le cumin velu à du gingembre. La toxicité directe d'*Ammodaucus leucotrichus* n'a donc pas été démontrée.²⁷

VI. Conclusion

Le cumin velu est utilisé depuis des centaines d'années en médecine traditionnelle saharienne ; à présent les Marocains le consomment également pour soulager les troubles digestifs chez les enfants.

Il existe peu d'études sur la composition chimique de *Ammodaucus leucotrichus* ; les quelques travaux réalisés ont montré des propriétés antibactériennes, antioxydantes, hypoglycémiantes, antiprolifératives. La toxicité n'a jamais été étudiée à notre connaissance.

Le potentiel pharmacologique important du cumin velu explique l'intérêt croissant que lui porte la communauté scientifique.

TROISIEME PARTIE : LES COLIQUES DU NOURRISSON

I. Les troubles fonctionnels intestinaux

A- Définition

Les Troubles Fonctionnels Intestinaux (TFI) touchent aussi bien les adultes, les grands enfants que les nourrissons. Les coliques du nourrisson sont un des sept TFI du nourrisson ; les six autres sont les régurgitations, le syndrome de rumination, le syndrome de vomissements cycliques, les diarrhées fonctionnelles, la dyschésie infantile et la constipation fonctionnelle.²⁸

Les TFI sont décrits depuis des siècles ; mais leur définition, les mécanismes impliqués dans leur survenue, et les modalités de leur prise en charge ont varié de nombreuses fois au fil du temps.

Le diagnostic de TFI a longtemps été un diagnostic d'élimination, envisagé par défaut et caractérisé par « l'absence de maladie organique ». Par la suite, on a attribué ces troubles au stress ou à un problème d'ordre psychiatrique ; puis les médecins ont considéré que les TFI étaient dus à une anomalie de la motilité intestinale.²⁹

A présent, l'hypothèse avancée est celle de perturbations au niveau de l'axe cerveau-intestin (*brain gut interaction*), ouvrant la voie au développement de la neuro gastroentérologie.²⁹

Depuis quelques dizaines d'années seulement, des entités cliniques précises ont été définies, ce qui a permis pour la première fois de disposer de critères de diagnostic positif propres à chaque entité.

La définition actuelle des TFI, selon les critères de Rome IV est : un ensemble de troubles, définis par l'existence de symptômes gastro intestinaux en lien avec une ou plusieurs des causes suivantes :

- Problèmes de motilité
- Hypersensibilité viscérale
- Fonction immunitaire et muqueuse altérée
- Altération de la flore intestinale
- Altération du contrôle du système nerveux central ²⁹

B- Intérêt d'un diagnostic précis des TFI

On a longtemps opposé les maladies « organiques » pour lesquelles on disposait de preuves scientifiques, aux maladies fonctionnelles qui étaient considérées comme moins objectives et dues à des causes psychiques.²⁹

La méconnaissance des maladies fonctionnelles par le monde médical pose problème dans la prise en charge des patients. En effet, lorsqu'un médecin insuffisamment formé se retrouve face à un patient qui lui expose des symptômes qu'il ne comprend pas et pour lesquels tous les examens complémentaires sont négatifs, la tentation est grande de minimiser la plainte du patient ou de surmédicaliser les troubles (prescription d'examens

complémentaires inutiles et invasifs, ou de traitements médicamenteux au mieux inutiles, au pire nocifs).

De leur côté, les patients, perdus et en recherche d'aide, auront tendance à consulter de manière répétitive avec un risque de nomadisme médical important

De plus, les troubles fonctionnels sont encore considérés comme « moins importants », « moins légitimes » ou « moins réels » que des troubles pour lesquels des anomalies objectives peuvent être détectées et qui peuvent donc être « médicalement » prouvés. Les patients en vraie souffrance peuvent alors être stigmatisés à cause de symptômes considérés comme non « réels » par le médecin.²⁹

Tous ces facteurs expliquent pourquoi la détection des TFI est souvent difficile, et leur prise en charge inadaptée par beaucoup de médecins.

Il est donc nécessaire de pouvoir adopter une approche scientifique fiable des TFI, qui soit utilisable par les praticiens en pratique quotidienne.

C- Le comité de Rome IV

En 1988, le Pr Aldo Torsoli a créé un comité dont le but était de développer des critères diagnostiques pour le syndrome de l'intestin irritable ; le comité s'appuyait sur la méthode du consensus pour valider ses critères.³⁰

Ce comité a évolué au fil du temps :

- En 1994, le comité de Rome I a été créé, qui utilisait également le consensus.
- En 1999, le comité de Rome II a vu le jour, toujours avec les mêmes méthodes.
- Le comité de Rome III a été constitué en 2006. A ce moment-là, l'utilisation de critères diagnostiques précis était plus largement répandue dans la sélection des groupes de patients souffrant de troubles fonctionnels digestifs. Ceci a permis de commencer à acquérir plus de données scientifiques afin d'étudier ces troubles.
- Enfin, le comité de Rome IV a été créé en 2016. Pour valider des critères diagnostiques, il existe à présent une obligation de fournir des données scientifiquement prouvées (*Evidence Based*). Par défaut, s'il n'existe aucune source scientifique connue, les critères sont validés par la méthode du consensus.³⁰

Les critères de Rome IV ont bien sûr leurs limites ; la principale étant qu'ils obligent le patient, pour être diagnostiqué comme souffrant de TFI, à correspondre à des « cases » précises.

Or, certains patients peuvent ne pas correspondre totalement aux critères requis, et pourtant nécessiter un traitement identique à celui des TFI, qui donnera de bons résultats.³¹

D- Les TFI, modèle biopsychosocial

1. Facteurs génétiques :

La susceptibilité individuelle à développer des TFI se construit avant la naissance ; en effet, l'apparition d'une dysfonction intestinale est due à une interaction entre un bagage génétique favorisant et des facteurs environnementaux multiples (environnement social,

culturel, affectif). Il n'existe pas un seul gène responsable mais plutôt une association de plusieurs gènes dont l'expression sera liée à l'environnement.³²

2. Facteurs psychosociaux :

Les facteurs environnementaux jouent un rôle à la fois physiologique et psychologique dans l'apparition des TFI : d'une part, ils peuvent moduler le système nerveux autonome intestinal et conduire à de réels troubles de la motilité ; d'autre part ils déterminent le comportement et la tolérance du patient (ou de ses parents) face à la douleur.³³

On pense souvent que les nourrissons ne sont pas affectés par les facteurs environnementaux ; ce qui est faux. En particulier, l'environnement familial et les réactions parentales marquent les bébés ; le comportement de la famille face aux troubles aura un rôle important dans l'expression et la sévérité des symptômes. C'est ce qu'on appelle l'effet *feed back* :

-*Feed back* positif : une famille qui réagit de manière adaptée à un TFI, en prenant en compte l'influence du facteur environnemental, aura un effet bénéfique sur l'évolution du trouble.

-*Feed back* négatif : une famille qui interprète les symptômes comme un danger pour le patient, qui exprime de la peur et qui s'inquiète de manière démesurée, aggravera les troubles.³²

Il est important de noter que l'environnement culturel diffère selon les individus ; et donc que l'importance attachée par les parents à la douleur ou aux pleurs est très variable.³³

3. Importance d'une approche globale des TFI

Les facteurs environnementaux ne font pas partie des critères diagnostiques et ne sont pas utilisés pour reconnaître les TFI.³³

Malgré cette lacune, il est primordial de prendre en compte l'aspect psychologique et social de la douleur si l'on veut obtenir une évolution favorable des troubles.

Le praticien sera également vigilant quant au risque de maltraitance concernant les nourrissons ; en effet, les pleurs prolongés du bébé peuvent épuiser les parents et déclencher un syndrome du bébé secoué.³⁴

E- Conclusion

L'objectif des médecins est d'abord de développer une relation médecin malade basée sur la confiance. Cette règle est valable pour tous les patients mais est particulièrement importante dans le cas des TFI. Une relation de confiance permettra une meilleure adhésion des patients aux traitements, une meilleure satisfaction concernant la prise en charge et de meilleurs résultats.³⁵

Le comité de Rome IV propose quelques pistes pour prendre en charge les patients souffrant de TFI (ou leurs parents, dans le cas de nourrissons) :

- La communication non verbale est primordiale : garder un comportement bienveillant, un ton de voix calme et respectueux, un contact visuel franc.
 - Maintenir une écoute active avec questions centrées sur le ressenti du patient, sans jugement et avec des questions non directives
 - Comprendre la raison réelle qui a amené le patient à consulter le médecin, et qui peut être différente de la raison exprimée ; avec prise en compte de la communication verbale et non-verbale du malade.
 - Réaliser un examen clinique complet et attentif. Un examen clinique bien fait a une valeur thérapeutique.
 - Déterminer ce que le patient sait ou comprend de la maladie, et quelles sont ses craintes
 - Partir de la compréhension des patients de leurs symptômes et donner clairement son avis en expliquant la pathologie, mais en prenant en compte le ressenti des patients et leurs peurs.
 - Quand c'est possible, expliquer le lien entre facteurs de stress et symptômes du patient, avec des explications que le patient peut comprendre
 - Répondre de manière réaliste aux questions des patients et à leurs attentes d'amélioration, et poser des limites claires sur ce qui sera ou ne sera pas possible.
 - Inclure le patient dans la prise en charge thérapeutique
 - Donner des conseils adaptés aux inquiétudes du patient
 - Faire en sorte que la relation médecin-malade soit durable en expliquant que le médecin continuera de suivre le patient autant de temps que nécessaire.³⁵
-

II. LES COLIQUES DU NOURRISSON :

A- Définition

Selon le comité de Rome IV, les coliques du nourrisson sont décrites comme un syndrome comportemental de la prime enfance, impliquant de longues périodes de pleurs avec un nourrisson qu'il est très difficile d'apaiser. Elles apparaissent autour d'un mois et disparaissent généralement après l'âge de 3 ou 4 mois.

Les épisodes de pleurs surviennent préférentiellement dans l'après-midi ou dans la soirée, sans cause apparente ; et cette absence d'explication visible génère de l'inquiétude chez les parents.³⁶

B- Critères diagnostiques :

Les coliques surviennent chez des bébés ; par conséquent, leur détection et leur évaluation en pratique clinique impliquent nécessairement les parents. En effet, il n'existe pas de méthode consensuelle d'évaluation des pleurs qui pourrait permettre de distinguer les nourrissons avec et sans coliques.³⁶

Les critères de Rome IV sont la référence actuelle pour le diagnostic des coliques du nourrisson ; ils sont utilisables par le médecin en pratique clinique courante.

Ces critères sont :

1. Nourrisson de moins de 5 mois lors de l'apparition ET de la disparition des troubles
2. Périodes récurrentes et prolongées de pleurs ou geignements associés à une irritabilité
3. Ces épisodes apparaissent sans cause évidente et ne peuvent ni être évités ni résolus par les parents.
4. Absence de retard psychomoteur ou de maladie identifiée, et courbe de développement staturo-pondéral normale.³⁷

Tous les critères doivent être remplis.

L'ancienne définition du comité de Rome III, la « règle des trois » de Wessel et al., stipulait que les pleurs de coliques devaient survenir et cesser brutalement, durer pendant au moins 3 heures par jour, au moins 3 jours par semaine.

Ces critères sont à présent obsolètes, car impossibles à utiliser en pratique ; de plus ils ne remplissent pas les exigences nécessaires à un schéma diagnostique efficace.³⁷

En effet :

-Ils sont arbitraires ; il n'y a aucune preuve que les nourrissons qui pleurent pendant 3 heures ou plus par jour soient différents de ceux qui pleurent pendant 2h et 50 minutes.

-Ils sont dépendants de la culture ; les nourrissons dans certaines cultures pleurent beaucoup moins que dans d'autres.

-Ils ne sont pas pratiques à utiliser : la méthode de quantification des pleurs la plus fiable est celle du journal de suivi comportemental tenu par les parents. Or, ces derniers sont souvent réticents à tenir un journal de manière rigoureuse pendant 7 jours d'affilée.

-Ils ciblent la durée des pleurs ; cependant, ce qui affecte les parents est moins la quantité de pleurs que leur caractère prolongé, inexplicable et difficile à apaiser. Ces aspects rendent les pleurs anxiogènes et incontrôlables.^{38,39}

C- Pleurs normaux du nourrisson

Les pleurs et les cris sont un comportement normal chez tous les nourrissons ; ils représentent leur seul moyen de communication avec leur entourage. Ils ne sont pas tous, loin de là, liés à la douleur. La plupart du temps, ils servent à exprimer un besoin primaire de manger, d'être changé, ou d'échanger.⁴⁰

Les nourrissons normaux pleurent plus durant les premiers mois de vie qu'à n'importe quel âge plus tard. En moyenne, les pleurs sont maximaux à environ 4 à 6 semaines de vie puis diminuent progressivement jusqu'à 12 semaines.³⁶

Pourtant, des niveaux élevés de pleurs peuvent persister jusqu'à l'âge de 4 mois chez certains nourrissons. Lorsqu'on étudie la « courbe des pleurs normaux » chez les nourrissons en bonne santé, la majorité des cas de coliques du nourrisson en représentent la partie la plus haute.³⁶

On considère qu'environ 20% des nourrissons sont décrits par leur parents comme ayant des périodes de pleurs prolongées considérées comme des coliques.³⁶

Cependant, cette prévalence est influencée par :

- La perception par les parents de l'intensité et de la durée des épisodes de pleurs
- La méthode par laquelle l'information sur les pleurs est collectée
- Le bien-être des parents
- Les pratiques culturelles de soin des nourrissons.³⁶

D- Physiopathologie des coliques du nourrisson :

De nombreux travaux ont été réalisés afin de trouver une cause à l'apparition des coliques.

A l'étude de la littérature existante sur le sujet, on retrouve trois principales hypothèses :

-Premièrement, les coliques seraient provoquées par des facteurs environnementaux, et en particulier par des problèmes chez les parents qui altéreraient la relation parent-enfant. Cette relation pathologique pourrait éventuellement être amplifiée par le tempérament « difficile » de certains bébés.

-Secondairement, les pleurs de coliques seraient simplement l'extrémité haute de la courbe des pleurs physiologiques à cet âge.³⁸

-Troisièmement, les coliques seraient dues à des troubles gastro intestinaux réels. Selon ce point de vue, les pleurs prolongés seraient dus à une intolérance au lactose, une allergie aux protéines de lait de vache, un reflux gastro-oesophagien...

Il semble très probable que la réalité soit plus complexe, et que les coliques soient multifactorielles : des pleurs physiologiques pour l'âge associés à une angoisse parentale et à de possibles troubles digestifs concomitants ; le tout sur un terrain génétique favorable. Nous allons détailler les principales hypothèses concernant l'apparition des coliques :

1. Facteurs environnementaux :

1.1 Facteurs de risque d'apparition de coliques

Certains facteurs influencent l'incidence des coliques du nourrisson. On a remarqué que la survenue de coliques était plus importante dans les situations suivantes :

- Antécédents dépressifs chez la mère
- Stress émotionnel pendant la grossesse ou en post partum, chez la mère ou le père
- Age maternel élevé⁴⁰
- Primiparité ou pauciparité
- Métier non manuel
- Mère migraineuse ⁴¹

1.2 Interprétation des pleurs par les parents

On ne dispose d'aucune preuve que les pleurs des coliques soient causés par une douleur, qu'elle soit abdominale ou autre. Cependant, les parents présument souvent que les cris de leur bébé proviennent de douleurs abdominales ; ou tout du moins d'une cause gastro intestinale. Cette angoisse peut être comprise lorsqu'on considère les comportements associés aux coliques :

- Pleurs prolongés, inconsolables
- Expressions faciales semblant montrer de la douleur
- Distension abdominale
- Augmentation des gaz
- Jambes repliées sur l'abdomen
- Rougeur³⁴

Malgré le fait que ces attitudes ne sont pas des indicateurs de douleur ou de problème organique, le nourrisson est très souvent adressé pédiatre ou, quand c'est possible, au gastro pédiatre.

De plus, l'étymologie du mot « colique » vient du grec « *kolikos* » puis du latin « *colicus* », qui désigne celui qui souffre du côlon. Au XII^{ème} siècle, le mot « colique » signifie « douleur d'entraille ». De là vient la croyance, bien ancrée dans la population, qu'une colique est forcément causée par une souffrance digestive.⁴⁰

Enfin, les parents ont souvent tendance à faire de « l'adultomorphisme » ; quand un adulte crie, c'est un indicateur de problème grave. Par conséquent, en suivant le même raisonnement, si un bébé crie, il doit probablement souffrir.⁴⁰

Le praticien doit insister auprès des parents pour qu'ils cessent de ressentir les pleurs de leur enfant comme une douleur qu'ils n'ont pas traitée efficacement. Les coliques du nourrisson sont d'ailleurs insensibles à tous les antalgiques.

1.3 Réaction des parents face aux pleurs

Comme nous l'avons déjà précisé, la communication du nourrisson passe essentiellement par les cris. Si les tentatives des parents pour les apaiser se révèlent inutiles, ceux-ci vont développer une angoisse qui peut les amener à perdre le contrôle et à sortir de leur rôle de « parent contenant ».⁴⁰

Ayant l'impression que leurs compétences parentales sont dépassées et qu'ils ne répondent pas aux besoins de leur bébé, ils vont compenser par un surinvestissement souvent délétère.

A la longue, l'anxiété et la frustration vont se développer ; de plus, le stress peut altérer la capacité des parents à apaiser l'enfant, ce qui aggraverait la fatigue et les doutes concernant leurs compétences de parents.³⁴

Tous ces facteurs formeront un cercle vicieux qui pourra conduire à l'épuisement parental, avec émergence d'une rancune envers le nourrisson. Le risque de maltraitance est alors réel, avec le syndrome du bébé secoué ou d'autres formes d'abus. Dans ces cas, les coliques du nourrisson peuvent être des urgences cliniques.³⁴

Le risque de maltraitance est plus grand quand il n'y a pas de soutien familial.³⁴

Bien entendu, l'angoisse parentale sera très variable selon les cultures ; les pleurs seront interprétés différemment dans chaque famille. Les mères ont une tendance plus marquée à consulter le médecin lorsqu'il s'agit de leur premier-né.⁴²

Il est important de noter que même dans des situations non critiques, les pleurs prolongés peuvent être associés à un retard de développement transitoire ; ainsi qu'à une dysfonction familiale qui peut durer jusqu'à 1 à 3 ans après la naissance de l'enfant.³⁴

En prenant en compte toutes ces données, il semble indispensable de développer des critères de mesure de la vulnérabilité des parents, parallèlement aux critères de mesure des pleurs infantiles. En résumé, les coliques du nourrisson doivent surtout être considérées comme un défi pour les parents, plutôt que comme un problème médical touchant le nourrisson.³⁴

Le but du praticien, dans la majorité des cas, est donc de fournir aux parents des informations, de la réassurance et du soutien ; tout en sachant identifier et traiter le petit nombre de situations où les pleurs sont liés à une maladie organique.³⁸

2. Facteurs physiologiques :

Plusieurs différences physiologiques ont été constatées chez les nourrissons avec et sans coliques. Cependant, aucune découverte ne s'est révélée être plus qu'un épiphénomène ;

et aucune n'a pu, pour l'instant, fournir de base au développement d'un traitement efficace contre les coliques du nourrisson.³⁸

Nous allons voir ci-dessous les différentes hypothèses physiopathologiques concernant la genèse des coliques.

2.1 Modification du microbiote

La flore intestinale des bébés avec coliques a été étudiée et comparée à celle des bébés sans coliques. Les selles des nourrissons souffrant de coliques présentent les particularités suivantes :

-Elles contiennent plus de bactéries Gram Négatif ; en particulier celles possédant un pouvoir pathogène comme *E Coli*, *Enterobacter Aerogenes*, *Klebsielle*, *Yersinia*, *Serratia* et *Pseudomonas Phylum Proacteria*.^{43,44} Ces bactéries sont productrices de gaz par fermentation de lactose, carbohydrates et protéines.⁴⁵

- Elles sont moins riches en *Butyvirbio crossutuset Eubacterium rectale*. Or, ces bactéries sont productrices de Butyrate ; et il a été démontré que le Butyrate réduit la sensation de douleur chez les adultes. On peut supposer que le mécanisme est le même chez les nourrissons⁴⁵.

-Les Bifidobactéries et Lactobacilles sont également moins abondants dans les selles de nourrissons avec coliques^{43,44} ; or, ces germes jouent un rôle favorable sur l'immunité digestive, la régulation de la motilité et de la perméabilité intestinales.⁴⁰ Ils possèdent en outre une action antagoniste de la production d'*E Coli* et *Enterobacter*.

La flore intestinale des bébés avec coliques est également moins diversifiée et moins stable dans le temps.^{41,43}

Il est intéressant de noter que ces différences ne se retrouvent que durant les deux premiers mois de vie ; avec un pic à deux semaines, où les nourrissons avec coliques ont deux fois plus de bactéries pathogènes dans leurs selles que ceux sans coliques.⁴¹ A contrario, l'étude comparée des selles de nourrissons avec et sans coliques à l'âge de trois ou quatre mois (où les symptômes de coliques ont habituellement disparu), ne retrouve plus de différences dans le microbiote.

Ces découvertes pourraient faire supposer que les coliques sont causées par un développement retardé et aberrant de la flore intestinale, mais que ces anomalies ne sont que temporaires et n'ont pas de conséquences sur l'équilibre à long terme de la flore intestinale.

2.2 Inflammation intestinale

La calprotectine fécale est un marqueur de l'inflammation intestinale. On sait que sa concentration dans les selles varie selon l'alimentation du nourrisson ; les bébés allaités ont un taux de calprotectine fécale plus élevé que ceux nourris au lait artificiel.⁴⁴

Cependant, Rhoads et al. en 2018, ont démontré que la calprotectine fécale était également présente en plus grande abondance chez les nourrissons avec coliques ; et ce,

indépendamment de l'alimentation.⁴⁴ On peut donc établir un lien significatif entre la présence de coliques et le taux de calprotectine fécale.

Certaines souches de *E. Coli* et Klebsielles peuvent également induire une inflammation intestinale de bas grade. En effet, les lipopolysaccharides présents sur leur membrane externe activent une cascade pro-inflammatoire.

2.3 Troubles de la motricité intestinale : motiline et immaturité du système nerveux digestif

La motiline est une hormone sécrétée par les cellules muqueuses duodénales. Elle favorise l'activité motrice de l'estomac lorsque le pH est basique, et l'inhibe en pH acide. Elle exercerait également un effet prokinétique sur la musculature de l'intestin grêle, surtout en période de jeûne.

La ghréline est une hormone digestive qui stimule l'appétit.

Il apparaît que les taux de motiline et ghréline sont plus élevés dès la naissance et au cours du temps chez les nourrissons souffrant de coliques.^{46, 47} Le tabac accroît également le taux de motiline ; or, on sait que le tabagisme maternel est un facteur de risque d'apparition de coliques.⁴⁰

Enfin, le plexus myentérique et le plexus sous-muqueux sont contrôlés par le système nerveux digestif autonome. Ce « cerveau intestinal » serait immature durant les trois premiers mois de vie, induisant une dysmotilité.⁴⁰

2.4 Troubles digestifs favorisants :

Plusieurs troubles gastro-intestinaux ont été suspectés de créer un terrain favorable à l'apparition de coliques. Malgré qu'aucun lien significatif n'a été mis en évidence, nous allons détailler ci-dessous les différentes pathologies mises en cause dans l'apparition de coliques.

2.4.1 L'intolérance au lactose :

Dans le côlon, les carbohydrates non assimilés vont subir une fermentation anaérobie qui produira de l'hydrogène. Pour un nourrisson, la principale source de carbohydrates provient du lactose contenu dans son alimentation ; il a d'ailleurs été mis en évidence que l'intolérance au lactose accroît la production d'hydrogène chez les nourrissons.⁴⁸

Or, Moore et al. dès 1988⁴⁹, ont démontré l'existence d'un lien entre une production anormale d'hydrogène et la survenue de coliques chez des bébés de 6 semaines : le taux d'hydrogène était deux fois supérieur chez les nourrissons souffrant de coliques.

Plus intéressant encore ; les tests respiratoires ont été renouvelés chez les mêmes nourrissons à 3 mois. L'étude a comparé les résultats de ceux qui avaient souffert de coliques mais dont les symptômes avaient disparu ; ceux qui n'avaient jamais eu de coliques, et ceux qui avaient des coliques toujours présentes.

La production d'hydrogène était devenue identique chez les bébés n'ayant jamais eu de coliques et chez ceux avec des antécédents de coliques disparues. En revanche, les

nourrissons avec des coliques toujours présentes, produisaient encore de l'hydrogène en grande quantité.

L'hypothèse d'un lien de causalité direct entre coliques du nourrisson et intolérance au lactose est séduisante ; cependant, la supplémentation en lactase (enzyme permettant de digérer le lactose) n'apporte pas de bénéfice clinique.^{40,50}

2.4.2 L'allergie aux protéines de lait de vache (APLV) :

L'association entre coliques du nourrisson et APLV est équivoque. Une étude de 1987 a conclu qu'il n'existait pas de lien entre coliques et APLV, en se basant sur la prévalence identique des coliques chez des bébés allaités ou nourris au lait artificiel ; le taux d'alpha-1-antitrypsine fécale (marqueur d'entéropathie exsudative) était également similaire dans les deux groupes.⁵¹

Cependant, trois études ont retrouvé un effet positif d'un traitement diététique sans protéines de lait de vache.^{50,52,53} On ne peut toutefois pas conclure formellement, étant donné le faible nombre de nourrissons étudiés et le fait que beaucoup d'entre eux présentaient déjà un fort risque atopique.

En pratique clinique, si le nourrisson présente d'autres signes évocateurs d'APLV et surtout s'il existe des antécédents familiaux d'atopie, un traitement d'épreuve peut être envisagé.⁴⁰

2.4.3 Le reflux gastro-oesophagien (RGO) :

Malgré le fait que les pleurs de coliques puissent parfois ressembler aux pleurs de RGO, aucun lien n'a été retrouvé entre reflux acide à la pHmétrie et symptomatologie de coliques.⁵⁴

De plus, les inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) n'ont démontré aucune efficacité clinique.^{54,55} Par conséquent, en cas de pleurs du nourrisson isolés sans anomalie associée à l'examen clinique, il n'est pas recommandé de prescrire un traitement par IPP ni de réaliser d'endoscopie digestive.

2.5 Neuro-développement normal

Une des hypothèses pour la genèse des coliques du nourrisson se base sur la différence de réactivité d'un nourrisson selon son âge. Avec le temps, la capacité du bébé à auto réguler ses réponses aux stimuli extérieurs augmente ; ceci lui permettrait d'être plus facilement influencé par un apaisement d'origine externe.³⁸

L'ensemble de ces découvertes va à l'encontre de l'hypothèse d'une cause unique et définitive des coliques ; ces informations peuvent être données aux parents afin des les rassurer sur le fait qu'aucun dommage à long terme n'est causé à leur enfant.³⁸

E- Gestion des coliques du nourrisson par le médecin en pratique courante

Les coliques du nourrisson sont considérées comme une maladie selon les critères de l'OMS, car elles altèrent la sensation de bien-être du nourrisson et l'indice de qualité de vie de la famille.^{40,56} Le diagnostic de coliques est clinique.

Malgré le fait qu'il s'agisse d'un trouble bénin, l'anxiété qu'il induit en fait un réel problème de santé publique ; et il est important de savoir le prendre en charge. Dans le monde occidental, les pleurs jugés excessifs par les parents sont la première cause de consultation médicale durant les premiers mois de vie.⁵⁷

L'approche thérapeutique doit absolument être individualisée et s'adapter au contexte culturel, social et familial du nourrisson. La première étape consiste à éliminer un diagnostic différentiel qui pourrait provoquer les pleurs prolongés du nourrisson. Une fois ceci fait, la réassurance des parents devient un point clef de la prise en charge ; y associer une éducation thérapeutique est souhaitable, avec des conseils sur la gestion des pleurs.⁴⁰

Enfin, dans certains cas, il est possible de proposer des traitements d'épreuve.

Nous allons détailler les différentes étapes citées ci-dessus.

1. Elimination des diagnostics différentiels

Plusieurs pathologies peuvent causer des pleurs prolongés chez le nourrisson ; quelques exemples :

- Intolérance vraie aux protéines de lait de vache
- Intolérance au fructose
- Consommation de drogues par la mère pendant la grossesse, provoquant une irritabilité chez le nourrisson
- Consommation de drogues par une mère allaitante
- Origine ectopique congénitale d'une artère coronaire, provoquant un angor post-prandial
- Reflux gastro œsophagien³⁴

On doit penser également :

- A l'adénite méésentérique, causée par une infection virale surtout rhinopharyngée ou respiratoire. Elle est bénigne mais provoque des pleurs et des douleurs.
- A l'invagination intestinale aiguë, qui représente une urgence diagnostique et thérapeutique ; le nourrisson est extrêmement douloureux, présente souvent des vomissements associés à une pâleur, voire un malaise. Elle touche cependant des nourrissons plus âgés, entre 6 et 18 mois.
- La sténose du pylore ; il s'agit également d'une urgence diagnostique et thérapeutique qui provoque des vomissements en jet chez des nourrissons très jeunes (entre 3 semaines et deux mois). Les pleurs sont fréquents car le bébé a faim ; la cassure de la courbe de poids est évocatrice.

La première étape de la prise en charge consiste donc en un examen clinique complet. Celui-ci permettra de vérifier l'absence d'anomalie organique ou de retard staturo pondéral, mais il rassurera également les parents quant à l'implication du médecin dans la recherche d'une maladie organique (ce qui est souvent la principale source de leur angoisse).

Des revues spécialisées ont proposé un certain nombre de drapeaux rouges pouvant alerter sur des problèmes organiques :

- Des pleurs très violents ou très aigus

- Manque de rythme diurne
- Symptômes apparaissant ou persistant après l'âge de 4 mois
- Régurgitation fréquentes, vomissements, diarrhée
- Perte de poids
- Histoire familiale de migraine
- Consommation maternelle de drogues
- Examen clinique anormal.⁵⁸

Bien que ces « drapeaux rouges » puissent être utiles au diagnostic, nous ne savons pas à quel point ils sont adaptés pour permettre une identification correcte des problèmes organiques en excluant les troubles fonctionnels.

Chez les nourrissons amenés par leurs parents chez le médecin à cause de pleurs prolongés, une étiologie organique n'est retrouvée que dans 5 à 10% des cas³⁴ ; et ces nourrissons présentent généralement des anomalies évidentes à l'examen clinique.⁵⁹

2. Réassurance des parents et éducation thérapeutique

Comprendre les coliques du nourrisson implique une évaluation du développement de l'enfant, de la dyade relationnelle avec le parent, et du milieu social et familial dans lequel ces deux paramètres existent.³⁸

Nous avons vu précédemment que des parents isolés, sans soutien familial, sont plus à risque d'épuisement face aux pleurs des coliques du nourrisson ; et donc plus susceptibles de commettre des actes de maltraitance.

Les médecins doivent donc évaluer la vulnérabilité des parents (dépression, manque de soutien social), et fournir un suivi durable à la famille. Dans la très grande majorité des cas, la gestion ne consiste pas à « guérir les coliques », mais à aider les parents à traverser cette difficile période du développement de leur enfant.

Afin de rassurer efficacement les parents sur les coliques de leur enfant, et donc permettre une prise en charge efficace, le médecin doit appliquer les principes suivants :

- Comprendre l'histoire du nourrisson ; ainsi que les conditions de vie passées et présentes de la famille qui pourraient altérer l'adaptation des parents.
- Reconnaître l'importance du problème et à quel point il est perturbant dans la vie des familles
- Prévenir les parents que les pleurs du nourrisson peuvent déclencher un syndrome du bébé secoué et discuter des moyens de diminuer les risques.
- Lors des discussions, expliquer l'hypothèse selon laquelle les pleurs des coliques sont une étape du développement. Des tableaux sur les durées de « pleurs normaux » selon les pays sont disponibles ; ils peuvent être montrés aux parents et peuvent contribuer à les rassurer.
- Bien expliquer que les coliques du nourrisson concernent même les parents les plus expérimentés et les plus dévoués.

-Insister sur le fait que l'enfant est en bonne santé, et informer les parents que les symptômes disparaîtront avant l'âge de 5 mois.

-Proposer des suggestions de manœuvres calmantes (que nous détaillerons dans la partie « prise en charge thérapeutique »).

-Personnaliser les conseils et inclure des recommandations pour aider les parents à s'adapter ; comme poser le bébé qui pleure dans un endroit sécurisé et quitter la pièce, ou demander le soutien de l'entourage afin d'autoriser les parents à faire une pause pour « recharger leurs batteries ».

-Soulager la culpabilité et restaurer la confiance en soi des parents

-Rester disponible au long cours pour un soutien.

-La promesse du médecin de réexaminer le bébé, peut amener certains parents très inquiets à continuer de s'adapter ; sans se tourner vers des explorations complémentaires inutiles ou de « traitements » fallacieux.

-Evaluer, chez les parents, les fragilités qui pourraient diminuer leur capacité à faire face à la situation ; incluant la dépression, le manque de soutien social. Cette évaluation devra être faite autant que possible en utilisant des outils cliniques validés culturellement.

-Faire une évaluation des pleurs de l'enfant dans un centre de référence peut aider à rassurer les parents, et fournir des informations diagnostiques utiles.³⁹

En résumé, il faut garder à l'esprit qu'une alliance durable avec des parents confiants est un des paramètres indispensables pour une gestion efficace des coliques du nourrisson.

Pour permettre aux parents d'être acteurs de la prise en charge, le médecin peut leur proposer de tenir un journal en temps réel décrivant les pleurs et les différents comportements de leur bébé. Ces journaux constituent les outils les plus adaptés et les plus validés pour l'évaluation des coliques du nourrisson ; ils nécessitent toutefois une adhésion des parents au long cours, qui n'est pas toujours simple à obtenir.⁶⁰

Des évaluations par questionnaires, comme le Questionnaire des Schémas de pleurs (« *Crying Patterns Questionnaire* »), sont plus subjectifs mais plus simples à compléter par les parents avec l'aide d'un médecin ; ils sont suffisamment précis pour permettre un dépistage.⁶⁰

3. Prise en charge thérapeutique :

3.1 Manœuvres calmantes

Un bébé repu pourra être consolé par des manœuvres apaisantes comme le bercement rythmique et un tapotement 1 à 3 fois par seconde, dans un environnement calme ; mais il pourra malgré tout recommencer à pleurer dès qu'il sera posé.

L'efficacité des manœuvres calmantes sur les pleurs de l'enfant constitue un argument en faveur du diagnostic de coliques.⁶⁰

Une étude a montré que diminuer les stimulations du nourrisson (lumière, bruit) réduisait le temps de pleurs ;⁵⁰ cependant cette étude était de mauvaise qualité et comportait de nombreux biais (pas de double aveugle, critères de définition des coliques très larges). Les résultats ne peuvent donc être exploités.

3.2 Tests d'éviction alimentaires

Chez les nourrissons avec des antécédents personnels ou familiaux d'atopie, on peut discuter un essai de prise en charge thérapeutique en supprimant le lait de vache du régime alimentaire de la mère allaitante ; ou bien en changeant le lait artificiel du bébé par un hydrolysate de protéines.⁵⁰ Cet essai a pour but de diagnostiquer une allergie vraie aux protéines de lait de vache ; il doit être d'une durée suffisante (2 à 4 semaines) afin que les résultats du test puissent être efficacement évalués. On évite ainsi la « valse des laits » avec des changements de lait fréquents, préjudiciables pour le nourrisson. Si les résultats ne sont pas concluants, le régime d'éviction doit être abandonné.⁶⁰

Il n'est pas recommandé d'instaurer un régime alimentaire chez les mères allaitantes en-dehors d'un contexte d'atopie. En effet, les bénéfices attendus sont souvent inférieurs au stress provoqué ; de plus, il peut être difficile d'obtenir une compliance complète aux consignes.⁴⁰

Le problème est le même concernant les autres situations d'intolérance alimentaire ; il n'existe aucun examen permettant d'affirmer la responsabilité d'un aliment en particulier dans l'apparition des pleurs. Le diagnostic ne peut être basé que sur un test thérapeutique qui élimine l'aliment suspect de la nourriture.

3.3 Traitements médicamenteux

3.3.1 Inhibiteurs de la pompe à protons (IPP)

Les IPP n'ont pas l'autorisation de mise sur le marché chez les patients en-dessous d'un an ; malgré cela, ils sont très souvent prescrits par les médecins dans les pleurs prolongés du nourrisson, dans l'hypothèse d'un reflux gastro-œsophagien sous-jacent. Aux Etats-Unis, la prescription d'IPP chez les moins d'un an a été multipliée par 11 entre 2002 et 2009⁶¹ ; en Nouvelle-Zélande, chez les moins de 3 mois, elle a augmenté de 111% entre 2006 et 2010.⁶²

Pourtant, il n'existe aucune preuve de l'efficacité des IPP dans les coliques du nourrisson ; bien plus, plusieurs études ont démontré l'inutilité de ce type de traitement.^{54,55}

Il n'y a donc pas d'indication à en prescrire chez un nourrisson qui présente des symptômes de coliques ; il s'agit d'un traitement au mieux inutile, au pire dangereux.

En effet, la biodisponibilité, la pharmacocinétique et les effets indésirables des IPP sont méconnus chez les jeunes enfants⁶³ ; de plus, il a été mis en évidence que la prise d'IPP chez les nourrissons augmentait le risque de gastro-entérites et de pneumopathies communautaires^{55,64}

Un article de 2012 paru dans le New Zealand Medical Journal s'inquiétait de la sur-médicalisation des nourrissons qui pleurent ou sont irritables ; avec des prescriptions

médicamenteuses fréquentes pour ce qui n'est sûrement qu'une phase normale du développement.⁶⁵

3.3.2 Siméticone

La siméticone est une silicone utilisée dans les pansements gastriques et qui favorise l'évacuation des gaz intestinaux. Il s'agit d'une molécule inerte qui n'a pas de propriétés pharmacologiques.⁶⁶

Elle est commercialisée en France sous le nom de Météoxane, en association avec du phloroglucinol ; ou bien sous le nom de Météospasmyl couplée à du citrate d'Alvérine qui est un antispasmodique.

La siméticone est inefficace dans le traitement des coliques ; il n'existe donc pas d'indication à en prescrire.^{41,50,52,67-69}

3.3.3 Bromure de Cimétropium

Il s'agit d'un antagoniste compétitif et réversible des récepteurs muscariniques de la paroi intestinale, qui traverse la barrière hémato encéphalique;⁶⁸ il agit comme un inhibiteur de la motricité colique.^{70,71}

Comparativement à un placebo, le Bromure de Cimétropium réduit significativement la durée des pleurs chez les nourrissons ; cependant il augmente également la somnolence.^{72,73} Il n'est pas recommandé pour les coliques du nourrisson.

3.3.4 Dicyclomine

La Dicyclomine, ou dicyclovérine, n'est plus utilisée pour les coliques du nourrisson ; nous la citons néanmoins dans cette thèse car elle a été beaucoup prescrite dans les années 1980.

La Dicyclomine est un anticholinergique avec une action antispasmodique⁶⁸ ; elle a montré une réelle efficacité dans la réduction du temps de pleurs chez les nourrissons avec coliques.^{52,68,74-77}

Cependant, les effets indésirables ont été trop fréquents et trop graves ; chez 5% des enfants, le traitement par Dicyclomine a entraîné des troubles respiratoires, des crises d'épilepsie, des apnées, des hypotonies musculaires^{52,68,78,79} et même des décès^{80,81}.

Pour cette raison, les anticholinergiques sont à présent contre-indiqués en-dessous de six mois.⁶⁸

3.4 Acupuncture

L'acupuncture est un système thérapeutique appartenant à la tradition médicale chinoise et consistant à stimuler des zones précises de l'épiderme à l'aide d'aiguilles.⁸²

Cette pratique a montré un potentiel intéressant dans la prise en charge des coliques ; plusieurs travaux ont retrouvé une diminution significative de la durée et de l'intensité des pleurs chez les nourrissons recevant de l'acupuncture.⁸³⁻⁸⁶

Une autre étude scandinave de 2013 n'a, quant à elle, pas retrouvé d'efficacité de l'acupuncture sur les symptômes de coliques.⁸⁷

Le mécanisme d'action reste inconnu ; il est possible que l'acupuncture agisse par modulation du système autonome digestif (sympathique et parasympathique) via des arcs réflexes⁸⁸. Il a été montré pour l'instant qu'elle peut influencer la motilité gastrique et jéjunale chez des souris et des rats^{88,89}, et qu'elle est efficace sur les symptômes de dyspepsie chez l'humain.⁹⁰

Il serait peut-être intéressant de poursuivre les recherches dans cette voie.

3.5 Les probiotiques

Les probiotiques sont définis comme des micro-organismes vivants qui, administrés en quantité adéquate, ont un rôle bénéfique sur la santé de l'hôte.⁴⁰

Certains d'entre eux possèdent des propriétés antimicrobiennes intestinales, via une activité bactéricide directe et une exclusion compétitive des micro-organismes pathogènes. Ils ont également un rôle anti inflammatoire en stimulant la réponse immunitaire (augmentation des IgA et des cytokines anti inflammatoires, régulation des cytokines pro inflammatoires.^{91,92})

Concernant les coliques du nourrisson, plusieurs méta analyses (la dernière publiée en 2018) convergent vers l'efficacité spécifique d'un probiotique en particulier, issu du lait maternel : *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 (*L. reuteri Protectis*) ; avec une réduction moyenne du temps de pleurs de 50 minutes par jour^{52,93-98}

Lactobacillus reuteri possède des propriétés immunomodulatrices et anti inflammatoires, en augmentant la concentration dans l'intestin des cellules T régulatrices. Celles cellules ont pour rôle de maintenir l'homéostasie intestinale et de diminuer l'inflammation. L'effet de *L.reuteri* est majoré par l'allaitement maternel exclusif ; il s'agit du seul probiotique validé dans la prise en charge des coliques du nourrisson.⁹⁹ Aucun effet indésirable n'a été décrit.⁹⁵

Il est intéressant de noter que *L.reuteri* est également recommandé en traitement préventif des coliques ; administré à la dose de 5 gouttes par jour, il réduit significativement le temps de pleurs chez les nourrissons.^{100,101}

Les tableaux ci-dessous résument les études réalisées sur les traitements médicamenteux des coliques, ainsi que leurs principaux résultats (Tableau A, B, C, D et E) :

Inhibiteurs de la pompe à protons

Etude	Méthodologie de l'étude	Nombre de patients	Age	Placebo	Critères de jugement	Résultats
Moore et al. 1998	Randomisé, multicentrique, double aveugle, croisé	30	3 à 12 mois	OUI vs Oméprazole	Nombre d'heures de pleurs par jour	Aucune différence significative
	Durée 4 semaines				Echelle visuelle d'irritabilité	
Orenstein et al. 2009	Randomisé, multicentrique, double aveugle	162	1 à 12 mois	OUI vs Lansoprazole	Diminution >50% du temps de pleurs post prandial	Aucune différence significative
	Durée 4 semaines				Changement de l'état général du nourrisson	

Tableau A

Siméticone

Etude	Méthodologie de l'étude	Nombre de patients	Age	Placebo	Critères de jugement	Résultats
Danielsson et Hwang 1985	Double aveugle croisé Durée 17 jours	27	2 à 8 semaines	OUI	Observation du comportement par trois observateurs entraînés Nombre d'heures de pleurs (journal des parents)	Aucune différence significative
Metcalf et al. 1994	Randomisé, double aveugle, multicentrique Durée 3 à 10 jours selon les centres	83	2 à 8 semaines	OUI	Durée des pleurs sur 24h	Aucune différence significative
Sethi et Sethi 1988	Double aveugle, randomisé, croisé Durée inconnue	52	1 semaine à 3 mois	OUI	Durée des pleurs sur 24h	Efficacité significative de la siméticone sur la durée des pleurs, versus placebo Mais pas d'informations sur la définition des coliques dans l'étude

Tableau B

Bromure de Cimétropium

Etude	Méthodologie de l'étude	Nombre de patients	Age	Placebo	Critères de jugement	Résultats
Savino et al. 2002	Randomisé, double aveugle Durée 3 jours	97	15 jours à 2 mois	OUI	Durée des pleurs sur 24h	Efficacité significative sur la réduction des pleurs, versus placebo (p<0.005)

Tableau C

Dicyclomine

Etude	Méthodologie de l'étude	Nombre de patients	Age	Placebo	Critères de jugement	Résultats
Hwang et Danielsson 1985 Durée 2 semaines	Randomisé, double aveugle, croisé	30	4 à 5 semaines	OUI	Durée des pleurs sur 24h	Efficacité significative versus placebo (p<0.05)
Grunseit 1977 Durée une semaine	Randomisé, double aveugle, croisé	25	3 à 12 semaines	OUI	Score évaluant la durée des pleurs, les vomissements et le sommeil	Efficacité significative versus placebo (p<0.025) Mais double aveugle douteux car goût du placebo différent du produit actif
Blomquist et al. 1983 Durée inconnue	Double aveugle, croisé	18	2 à 14 semaines	OUI	Durée des pleurs	Efficacité significative versus placebo Mais double aveugle douteux car goût du placebo différent du produit actif
Weissbluth et al. 1984 Durée inconnue	Prospectif, randomisé, double aveugle, sans croisement	48	5 semaines	OUI	Durée des peurs	Efficacité significative versus placebo (p=0.02)

Tableau D

Lactobacillus Reuteri

Etude	Méthodologie de l'étude	Nombre de patients	Age	Placebo	Critères de jugement	Résultats
Mi et al. 2015	Randomisé, prospectif, simple aveugle	42	Inférieur à 4 mois	OUI	Durée des pleurs sur 24h	Réduction significative du temps de pleurs (p<0.01)
Durée 21 jours et suivi sur un mois						
Szajewska et al. 2013	Randomisé, double aveugle	80	Inférieur à 5 mois	OUI	Réduction du temps de pleurs sur 24h >50%	Réduction significative du temps de pleurs (p=0.026)
Durée 21 jours						
Savino et al. 2010	Randomisé, double aveugle	50	1 mois	OUI	Durée des pleurs sur 24h	Réduction significative du temps de pleurs (p=0.06)
Durée 21 jours					Analyse de selles	Augmentation significative des lactobacilles fécaux (p=0.02) et réduction de E coli fécal (p=0.001)
Chau et al. 2015	Randomisé, double aveugle	52	Inférieur à 2 mois	OUI	Durée des pleurs sur 24h	Réduction significative du temps de pleurs (p=0.035)
Durée 21 jours						

Tableau E

3.6 La phytothérapie

La phytothérapie semble être une piste intéressante pour traiter les coliques du nourrisson ; les premières données sont encourageantes, mais les études sur le sujet sont trop peu nombreuses pour permettre d'en recommander l'utilisation. Le praticien doit avertir les patients qui ont tendance à pratiquer l'auto médication en pensant, à tort, que les plantes sont sans danger.

Un mélange de camomille, verveine, fenouil, réglisse et menthe a montré une diminution du temps de pleurs.^{50,52,102}

Une autre étude a conclu qu'un extrait de Fenouil était efficace sur les coliques, comparé à un placebo.¹⁰³ Il est intéressant de noter que le fenouil appartient à la même famille que le cumin velu (Apiacées).

La phytothérapie est cependant à considérer avec une grande prudence, étant donné que nous ne disposons pas d'assez de données sur la biodisponibilité, les interactions avec d'autres traitements, les effets indésirables et la potentielle toxicité des plantes utilisées. De plus, chez les bébés, la prise prolongée de thé à la place du lait risque d'entraîner une malnutrition.⁵⁰

QUATRIÈME PARTIE :
ÉTUDE OBSERVATIONNELLE :
ÉTAT DES LIEUX DES PRATIQUES EXISTANTES AU MAROC

I. Objectif de l'étude :

Le Maroc est un pays où se mêlent tradition et modernité. L'automédication par phytothérapie est pratiquée de manière courante ; tous les marocains reçoivent de leur famille au moins quelques conseils sur l'utilisation des plantes. Il est peu probable que l'on trouve un marocain qui ne sache pas répondre à la question « *Connaissez-vous des traitements à base de plantes ?* »

D'un autre côté, l'enseignement médical universitaire est totalement moderne et le programme des facultés de médecine marocaines est le même qu'en France. On peut donc supposer que les médecins marocains expérimentent une dichotomie entre leur socle culturel et leur formation professionnelle, qui ne laisse aucune place à la phytothérapie.

L'objectif principal de ce travail de thèse est la comparaison des opinions des familles de patients et des médecins sur l'usage traditionnel et l'efficacité du cumin velu (*Ammodaucus leucotrichus*) dans les coliques du nourrisson, au Maroc.

L'objectif secondaire est de savoir si les médecins marocains conseillent le cumin velu à leurs patients pour traiter les coliques de leurs propres enfants.

II. Méthode

A- Type d'étude :

Il s'agit d'une étude qualitative transversale par auto évaluation à l'aide de questionnaires, sur des médecins volontaires et portant sur leur connaissance de l'utilisation du cumin par leurs patients et par eux-mêmes.

B- Critères d'inclusion et d'exclusion

Cette étude s'adresse à tous les pédiatres et médecins généralistes exerçant dans tout le Maroc, que ce soit en cabinet privé, en clinique ou à l'hôpital.

Elle exclut les médecins retraités, les étudiants et les médecins d'une autre spécialité que la médecine générale ou la pédiatrie.

C- Population étudiée et méthode :

J'ai interrogé des pédiatres et médecins généralistes marocains. En tout, 298 médecins ont reçu le questionnaire, dont 72 pédiatres et 126 médecins généralistes.

Il m'a semblé intéressant d'interroger des médecins plutôt que des patients, car cela me permettait d'étudier leur vision à la fois professionnelle et personnelle sur les pratiques traditionnelles de leurs compatriotes et de voir si leurs études de professionnels de santé avaient influencé leur opinion sur la phytothérapie.

Enfin, le questionnaire étant en français, je savais que des médecins pourraient le comprendre, ce qui n'aurait pas forcément été le cas si j'avais interrogé les patients.

Le questionnaire a été rédigé sur *Google Forms*, lors d'un voyage au Maroc en Août 2018. Je l'ai soumis à un membre de ma famille médecin qui m'a amenée à reformuler certaines questions. En effet, la différence de mentalité qui existe entre la France et le Maroc aurait, parfois, conduit à une mauvaise interprétation de certaines tournures de phrases.

On m'a fait remarquer qu'au Maroc, les médecins généralistes sont moins bien considérés que les autres spécialités et souvent perçus comme moins compétents que leurs

confrères spécialistes d'organe. Leur demander de se définir comme « médecin généraliste » pouvait sembler rabaissant, alors que faire préciser le « type de médecine qu'ils pratiquent » ne l'était pas.

De même, à la quatrième question « Vous travaillez : », les choix initiaux étaient au nombre de deux : en cabinet ou à l'hôpital. J'ai dû modifier ces choix et marquer une séparation entre « hôpital » et « CHU », car travailler au CHU étant beaucoup plus prestigieux, les médecins du CHU risquaient d'être mécontents de devoir être inclus avec les médecins des simples hôpitaux périphériques.

Par la suite, toujours par la même intermédiaire, j'ai pu entrer en contact avec un médecin généraliste : le directeur du centre diagnostique du CHU de Marrakech et une pédiatre : la chef de service du centre national de néonatalogie du CHU de Rabat.

Les coordonnées des médecins inscrits à l'Ordre n'étant pas protégées au Maroc comme elles le sont en France, ces deux médecins ont donc accepté de diffuser mon questionnaire par mail à tous leurs contacts correspondant à mes critères d'inclusion.

Les réponses me sont parvenues directement par internet, en temps réel. J'ai stoppé le recueil des réponses 4 jours après la réception du dernier questionnaire rempli.

Les questionnaires étaient tous anonymes.

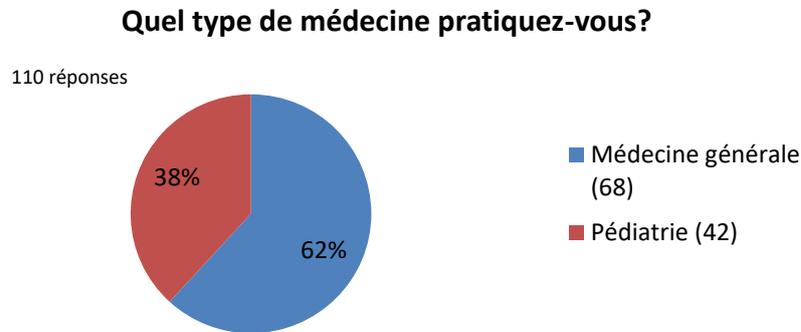
Les informations demandées à chaque médecin étaient les suivantes :

- Age
- Ville d'exercice
- Modalité d'exercice (hospitalier ou libéral)
- Spécialité

Le questionnaire était alors orienté sur l'utilisation, par leurs patients, du cumin pour calmer les coliques de leurs enfants et sur leur perception de son efficacité ; puis j'interrogeais les médecins eux-mêmes sur leurs pratiques personnelles de la phytothérapie par le cumin.

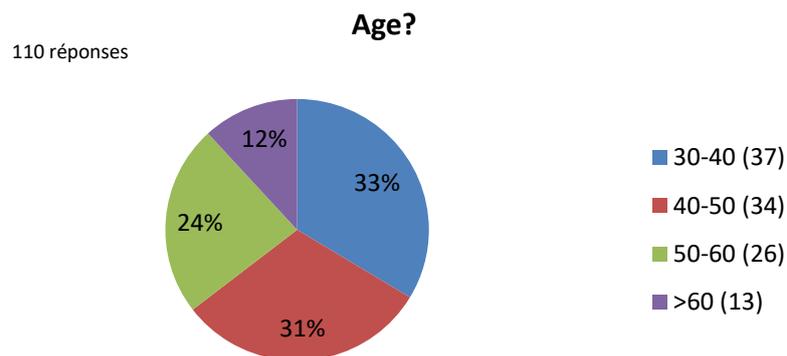
III. Résultats

Sur les 298 médecins ayant reçu mon questionnaire, 110 médecins ont répondu soit 36.9%. Parmi eux, 62% de médecins généralistes (68 médecins) et 38% de pédiatres (42 médecins). (graphique 1)



Graphique 1

Par ailleurs la distribution des âges des praticiens montre que 37 avaient entre 30 et 40 ans (33%) ; 34 entre 40 et 50 (31%), 26 entre 50 et 60 ans (24%) et 13 avaient plus de 60 ans (12%). (graphique2)



Graphique 2

Certains médecins ont éludé quelques questions, probablement lorsqu'ils ne connaissaient pas la réponse ou bien qu'ils n'avaient pas compris la question ; par exemple pour le lieu d'exercice, les plantes utilisées par les parents, le taux d'utilisation du cumin par les parents.

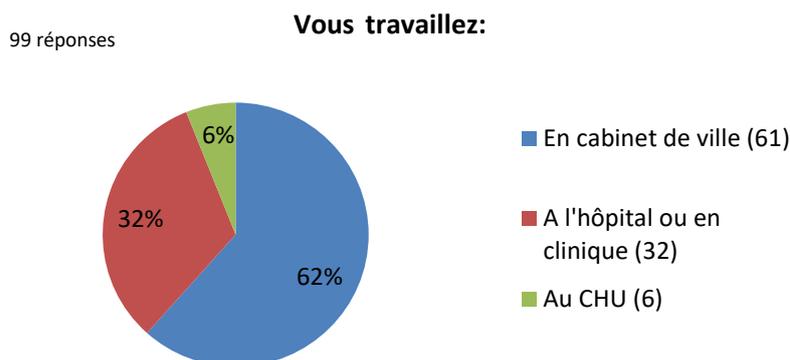
Ceci aboutit malheureusement à un nombre de réponses variable selon les questions.

Sur les 74 répondants à la question « lieu d'exercice ? », 23 d'entre eux étaient de Marrakech et 12 de la ville de Rabat-Salé ; le reste des médecins est réparti dans toutes les régions du Maroc, de la frontière algérienne (Berkane) au Sud avec Taroudant ou Inezgane, en passant par la côte Atlantique (Casablanca, Mohammedia). (Tableau 1)

Marrakech	23
Rabat	6
Sale	6
Casablanca	5
Meknès	4
Essaouira	4
Fes	3
Kenitra	3
Taza	3
Beni Mellal	3
Berkane	2
Khenifra	1
Tmara	1
El Kalaa des sraghna	1
Inezgane	1
Karia Ba mohamed	1
Midelt	1
Mohammedia	1
Rhamna	1
Sidi Kacem	1
Taroudant	1
Temara	1
Tinghir	1
Non répondants	36
Total répondants	74

Tableau 1

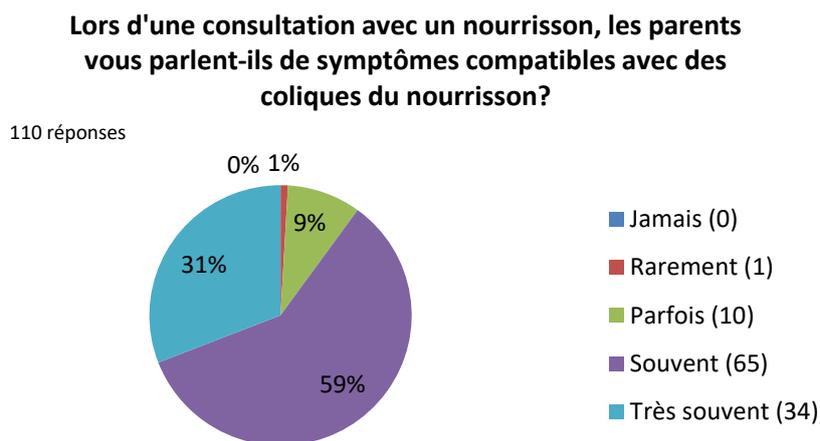
Concernant le lieu d'exercice, la majorité (62%) des médecins interrogés exerce en cabinet de ville ; 32% travaillent dans un hôpital public ou une clinique privée. Enfin, seuls 6% sont employés dans un CHU. (graphique 3)



Graphique 3

A- Les coliques et le cumin velu du point de vue des patients : utilisation et évaluation de l'efficacité

Sur 110 médecins, 59% déclarent que les parents parlent « souvent » de symptômes compatibles avec des coliques, lorsqu'ils consultent avec un bébé, 31% ont répondu « très souvent », ce qui représente, cumulé, 90% des réponses. (graphique 4)

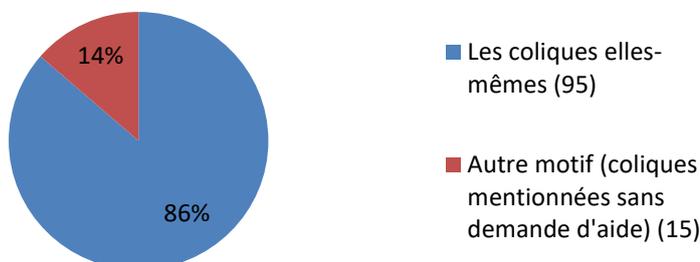


Graphique 4

Au vu des résultats recueillis, il apparaît que les coliques sont le motif principal de la consultation dans 86% des cas. (graphique 5)

Quand ils en parlent, quel est, dans la majorité des cas, le motif principal de la consultation?

110 réponses

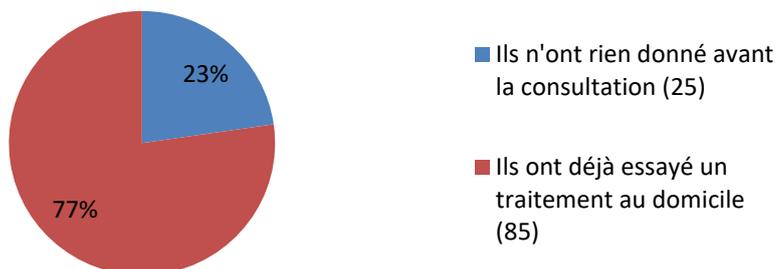


Graphique 5

Il apparaît également qu'avant de consulter le médecin, les parents ont dans 77% des cas, déjà administré un traitement au nourrisson. (graphique 6)

Dans la majorité des cas, quand un traitement est demandé par les parents:

110 réponses



Graphique 6

A la question de savoir si ce traitement est un médicament, sur les 80 répondants : 21% répondent « rarement », 50% répondent « parfois », 25% « souvent » et 1% « très souvent ». Si on regroupe « parfois », « souvent » et « très souvent », le total est de 76%. (tableau 2)

<i>Q8_1 Médicamenteux</i>		
Non-Répondants	34	.
Jamais	2	3%
Rarement	17	21%
Parfois	40	50%
Souvent	20	25%
Très souvent	1	1%
Total répondants	80	100%

Tableau 2

Concernant l'administration d'un traitement à base de plantes, 34% répondent « parfois », 47% « souvent » (soit presque le double que les médicaments) et 9% « très souvent » ; ce qui fait un total de 90%.

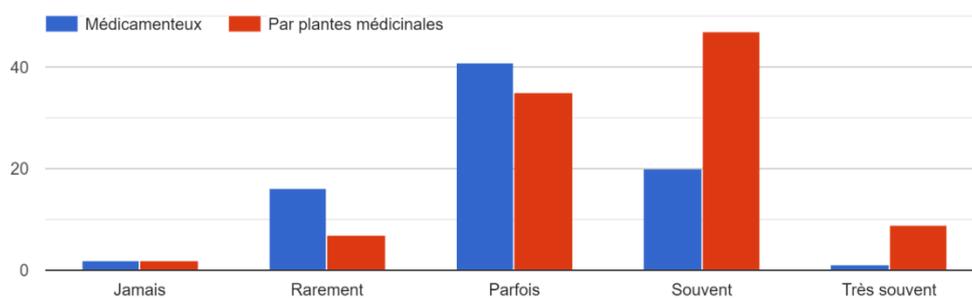
Seuls 8% répondent « rarement ». (tableau 3)

<i>Q8_2 Par plantes médicinales</i>		
Non-Répondants	14	.
Jamais	2	2%
Rarement	8	8%
Parfois	34	34%
Souvent	47	47%
Très souvent	9	9%
Total répondants	100	100%

Tableau 3

Le graphique ci-dessous résume l'ensemble des réponses concernant les traitements administrés avant consultation. (graphique 7)

Quand un traitement est essayé avant la consultation, il est :



Graphique 7

Lorsqu'on demande si un autre traitement est donné, quelques-uns citent la consultation des « *Ferraga* », des guérisseuses pour enfants qui pratiquent des massages abdominaux à l'huile d'olive et administrent des décoctions à base de plantes. Elles ont également recours aux saignées par scarifications et aux « points de feu » (application de bois ou métal chauffé en des points stratégiques du corps). (tableau 4)

Si autre traitement, merci de préciser :

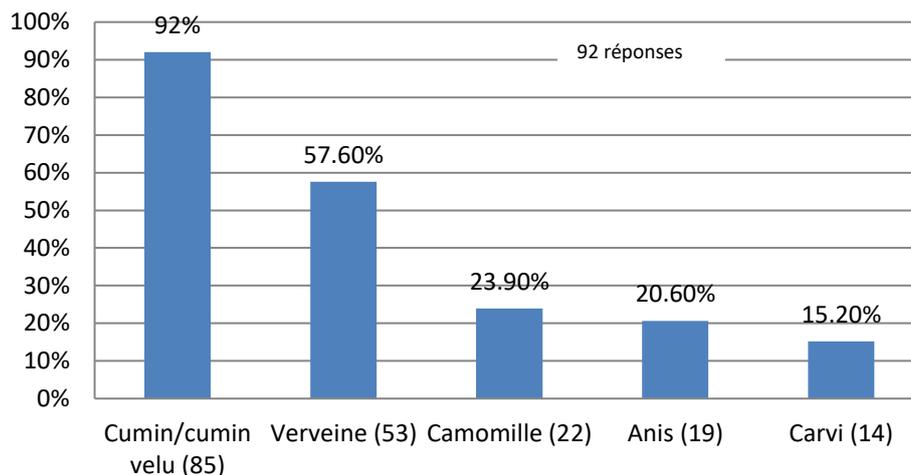
Non répondants	98
Répondants	12
Cumin /cumin velu	2
<i>Ferraga</i>	3
Massage à l'huile d'olive	4
Thym	2
Verveine	1

Tableau 4

J'ai également demandé aux médecins de citer les trois plantes les plus fréquemment utilisées par les parents lorsqu'ils veulent traiter les coliques de leurs enfants. Il s'agissait d'une question à réponses libres, et non d'un QCM.

Sur les 92 réponses, le cumin ou cumin velu est cité 85 fois, soit dans 92% des cas. La verveine est mentionnée dans 53 réponses, soit 57.6% ; puis la camomille avec 22 citations soit 23.9%. (graphique 8)
Enfin, on trouve l'anis avec 19 réponses (20.6%) et le carvi avec 14 réponses (15.2%). Le fenouil est cité 6 fois.
La coriandre et le thym sont mentionnés mais pas plus de 3 fois chacun.
On remarque un médecin qui cite le Harmel. (tableau récapitulatif 1).

Dans le cas où des plantes sont utilisées, quelles sont les 3 plantes les plus fréquemment citées?



Graphique 8

Il est très intéressant de remarquer que non seulement le cumin/cumin velu est cité spontanément dans la quasi-totalité des réponses, mais également qu'il est, dans 79 des réponses (85%) cité en première position (tableau récapitulatif 1, en annexe).

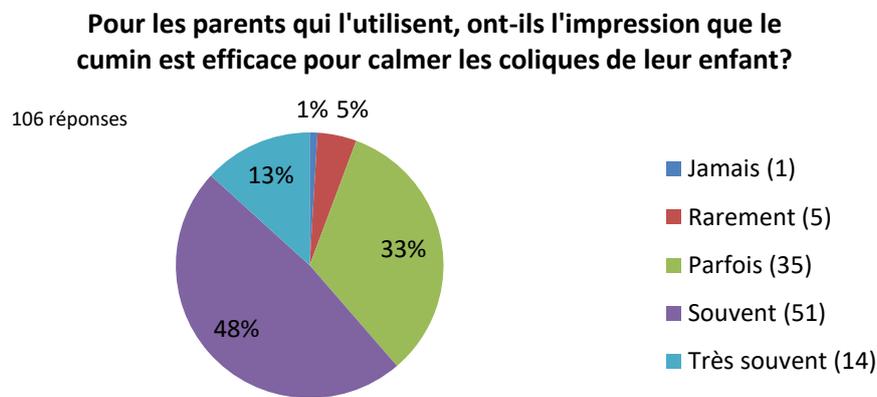
On notera aussi que l'anis et le carvi, qui sont parmi les 5 plantes les plus fréquemment citées, appartiennent aussi à la famille des Apiacées.

A la question, « les parents qui utilisent le cumin ont-ils l'impression que c'est efficace ? », 106 médecins ont répondu.

On peut noter que les parents remarquent une efficacité certaine : « Très souvent » représente 14 réponses soit 13%. « Souvent » représente 51 réponses soit 48%. « Parfois » représente 35 réponses, soit 33%.

« Rarement » et « Jamais » ne comptabilisent à eux deux que 6 réponses, soit 6%.

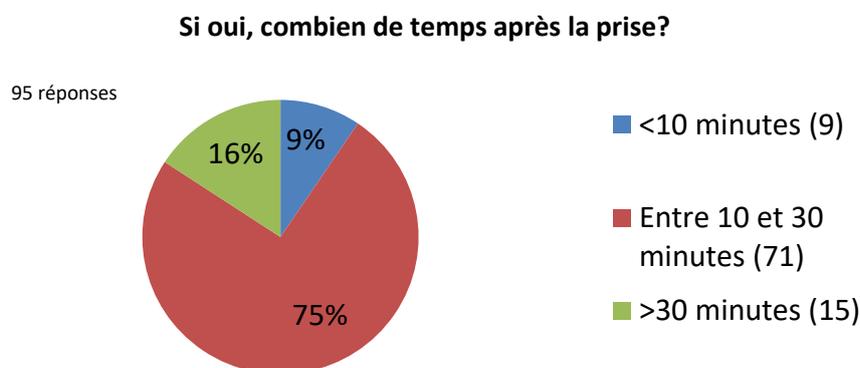
On voit encore une fois que l'addition des trois réponses « parfois », « souvent » et « très souvent » constitue une large majorité de 94%. (graphique 9)



Graphique 9

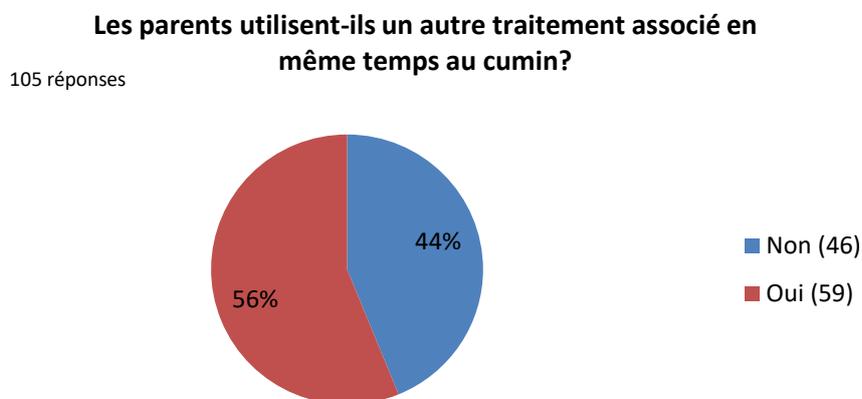
J'ai ensuite demandé combien de temps après la prise, selon les parents, l'efficacité apparaissait :

Sur 95 répondants, 71 ont choisi « entre 10 et 30 minutes » soit 75%. (graphique 10)



Graphique 10

On voit en revanche que plus de la moitié des parents (56%) n'utilise pas le cumin seul, mais y associent un autre traitement. (graphique 11)

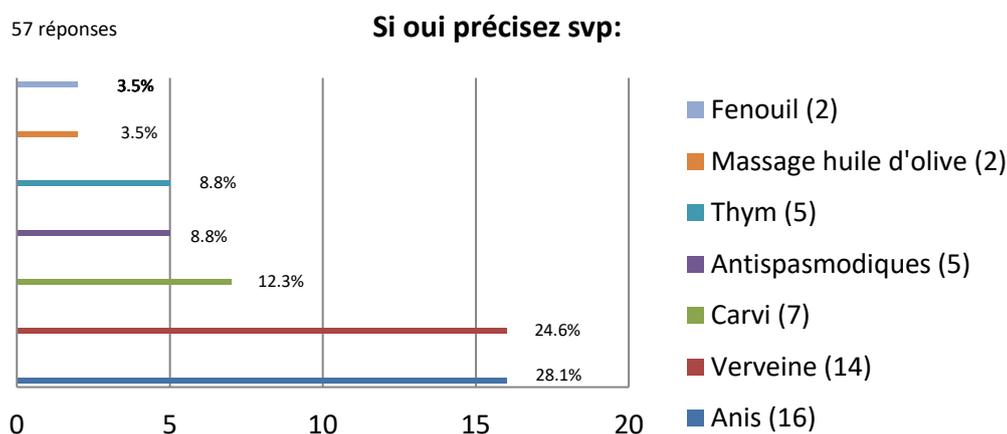


Graphique 11

Lorsque je demande de préciser quel autre traitement, 57 médecins répondent. On retrouve l'anis en premier avec 16 réponses (28.1%), la verveine avec 14 réponses (24.6%) et le carvi en troisième (7 réponses, 12.3%). Les mêmes plantes reviennent donc dans cette question.

On note que parmi toutes les réponses, les médicaments ne sont cités que 6 fois : 5 médecins répondent « antispasmodiques » et un seul parle du Doliprane (Paracétamol).

L'homéopathie est mentionnée une fois, mais sans plus de précisions sur le type de traitement. Le Colictyl[®], une préparation à base de plantes (menthe des champs, aneth, anis) et de bicarbonate de sodium, est aussi citée une fois. L'aneth et l'anis sont des Apiacées. (graphique 12 et tableau 5)



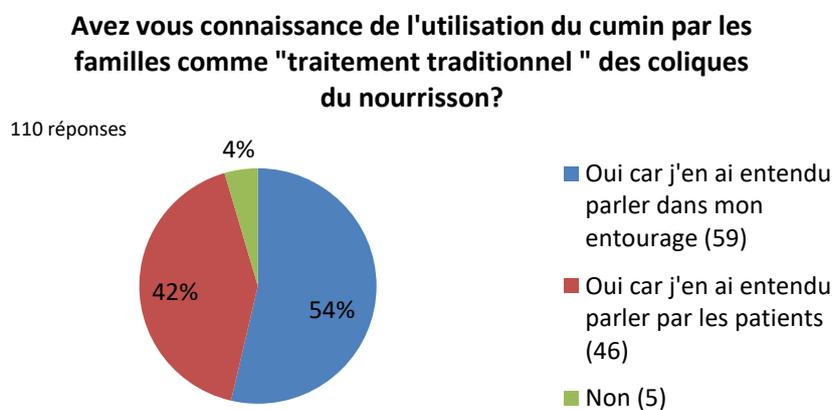
Graphique 12

Autres traitements	Nombre
Colictyl ^R	1
Coriandre	1
Doliprane ^R	1
Homéopathie	1

Tableau 5

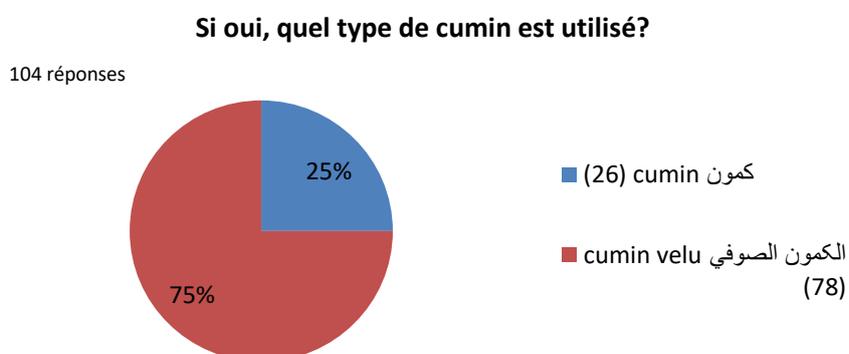
B- Les coliques et le cumin velu du point de vue des médecins : utilisation et évaluation de l'efficacité

Les médecins marocains connaissent le cumin velu comme traitement traditionnel des coliques du nourrisson. 54% d'entre eux ont appris l'utilisation de cette plante par leur famille ou leur entourage ; 42% affirment en avoir entendu parler par leurs patients. 5 médecins, soit 4%, disent ne pas connaître l'utilisation traditionnelle du cumin. (graphique 13)



Graphique 13

J'ai souhaité faire préciser aux médecins quel cumin exactement était utilisé, afin d'éviter la confusion entre cumin « classique » et cumin velu. 75% des médecins ont précisé que la plante utilisée pour les coliques du nourrisson était bien du cumin velu. 25% ont choisi le cumin « classique ». (graphique 14)



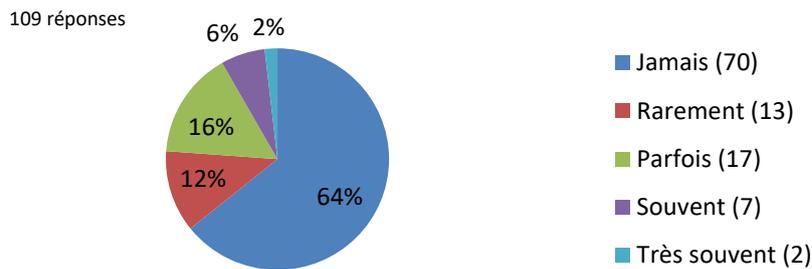
Graphique 14

Même si, en très grande majorité, les médecins ont connaissance de l'utilisation du cumin comme traitement traditionnel des coliques, ils ne le recommandent pas lors d'une consultation médicale.

64% déclarent ne jamais le recommander ; 12% le recommander rarement. 16% le recommandent parfois, et seulement 6% et 2% des médecins, respectivement, le recommandent souvent et très souvent.

Le total des réponses « jamais » et « rarement » est donc de 78%. (graphique 15)

Vous arrive-t-il de recommander du cumin à des parents dans le cadre d'une consultation, pour traiter des coliques du nourrisson?



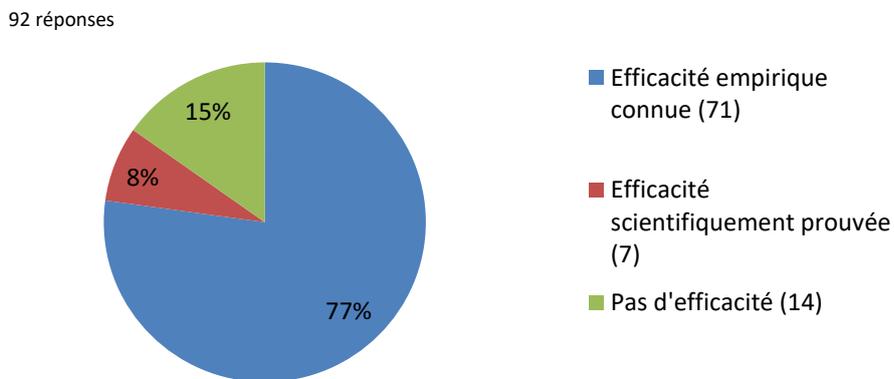
Graphique 15

En revanche, à la question suivante, on remarque que la majorité des répondants trouvent que le cumin velu possède une efficacité constatée empiriquement (77% soit 71 médecins). 8% affirment que l'efficacité est prouvée scientifiquement, et ils sont 15% à penser que le cumin velu n'a aucune efficacité.

On remarque une dissociation avec la question précédente : en effet, une majorité de répondants déclare ne jamais conseiller le cumin velu ; or, une majorité également affirme que cette plante a une efficacité, empirique ou prouvée.

Ceci montre qu'une part importante des médecins ne parle pas du cumin à ses patients, alors même qu'ils sont personnellement convaincus de son efficacité.(graphique 16)

Quelle est, selon vous, l'efficacité du cumin? (Plusieurs réponses possibles)



Graphique 16

Pour le tableau ci-dessous, nous avons croisé la question « quelle est l'efficacité du cumin ? » et « conseillez-vous le cumin à un patient ? ».

Les réponses « efficacité empirique connue » et « efficacité scientifique prouvée » ont été regroupées dans une même case « efficace ».(tableau 6)

En colonne : Q17R Quelle est, selon vous, l'efficacité du cumin? (Plusieurs réponses possibles)
En ligne : Q15 Vous arrive-t-il de recommander du cumin à des parents dans le cadre d'une consultation, pour traiter des coliques du nourrisson?

Effectifs	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Très souvent	Total	%
Efficace	38	13	17	7	2	77	85%
Pas efficace	14	0	0	0	0	14	15%
Total	52	13	17	7	2	91	.
%	57%	14%	19%	8%	2%	100	.

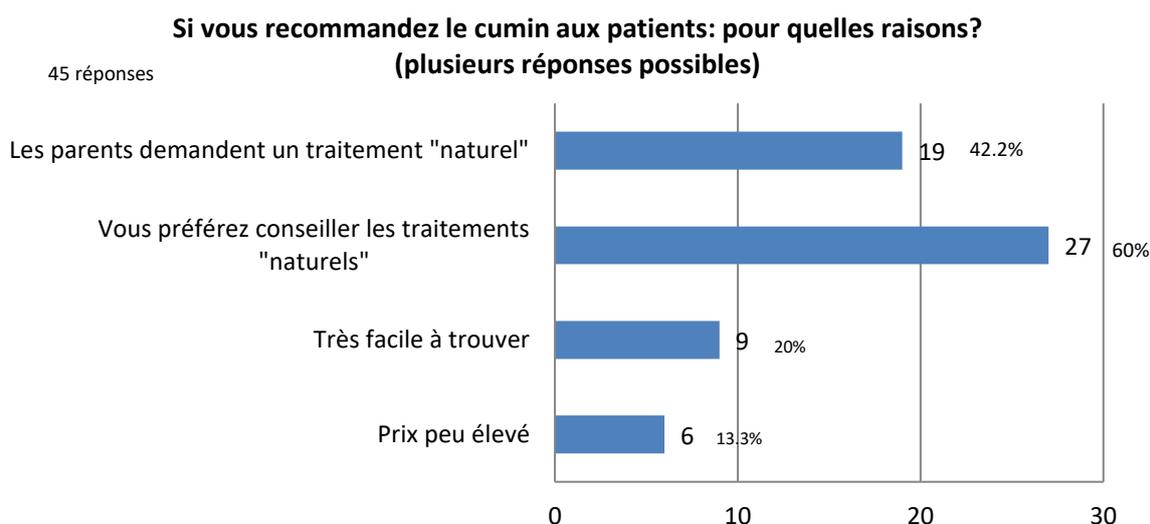
Tableau 6

On remarque que, logiquement, les 14 médecins qui ne jugent pas le cumin efficace, ne le conseillent jamais (donc 100%).

Cependant, 73% des médecins qui déclarent ne jamais recommander le cumin jugent qu'il possède pourtant une efficacité (38 médecins sur 52).

En interprétant le tableau autrement, on peut aussi dire que parmi les 77 médecins qui disent que le cumin est efficace, 49% ne le recommandent jamais, 17% le recommandent rarement.

Lorsque les médecins conseillent le cumin à leurs patients (45 répondants), la raison principale est une préférence pour les traitements « naturels » (60%) ou bien une demande des parents d'un traitement naturel (42.2%). La disponibilité de cette plante et son prix peu élevé sont des facteurs qui comptent peu (20% des réponses et 13% respectivement).(graphique 17)



Graphique 17

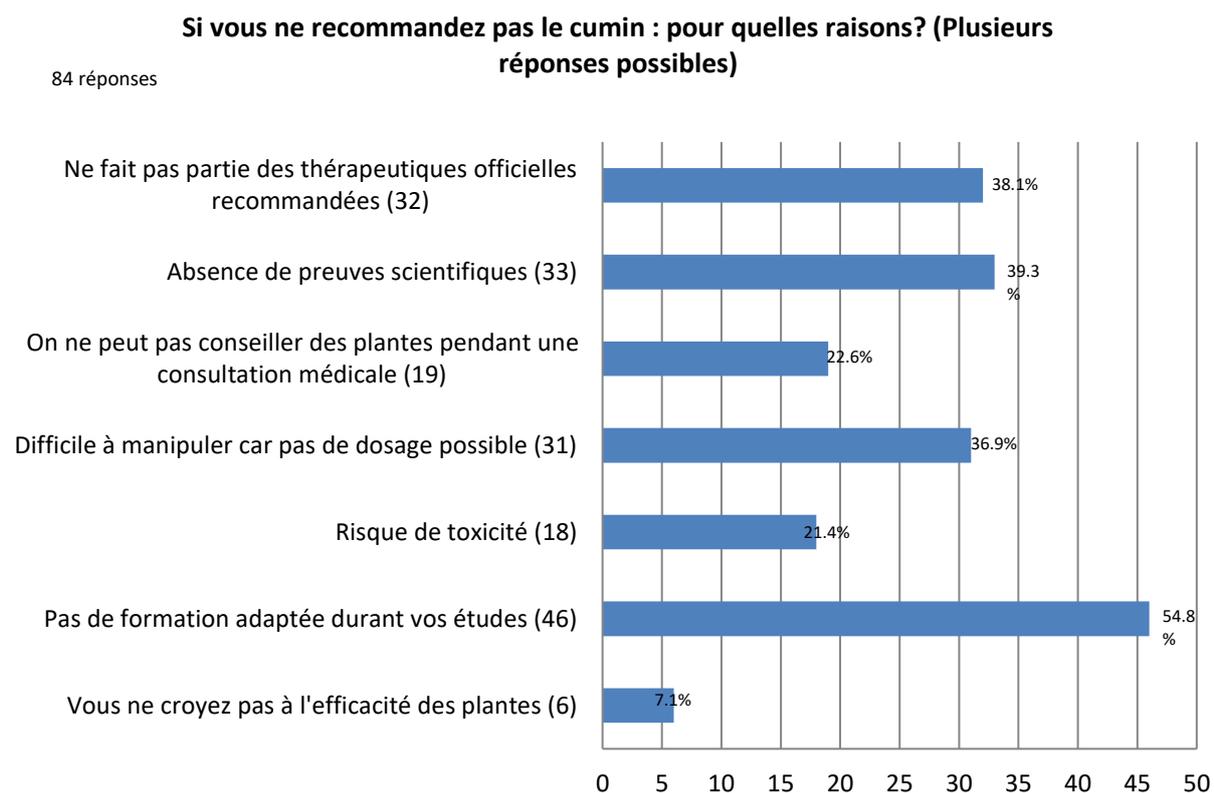
Parmi les 84 médecins qui ne recommandent pas le cumin, les raisons sont diverses et plutôt également réparties.

La majorité (54.8%) cite un manque de formation adaptée durant les études de médecine; la phytothérapie n'est pas enseignée dans le cursus médical. Puis on trouve l'absence de preuves scientifiques (39.3%) et le fait qu'il ne s'agisse pas d'un traitement recommandé officiellement (38.1%).

22.6% déclarent qu'il n'est pas bien vu de conseiller des plantes aux patients lors d'une consultation médicale ; 21.4% évoquent le risque d'une toxicité.

Ils ne sont que 7% à ne pas être convaincus de l'efficacité des plantes.

On voit donc que les raisons des médecins pour ne pas recommander l'utilisation du cumin velu, sont surtout liées à un manque de formation professionnelle et de données scientifiques fiables. Très peu d'entre eux nient les propriétés thérapeutiques des plantes. (graphique 18)

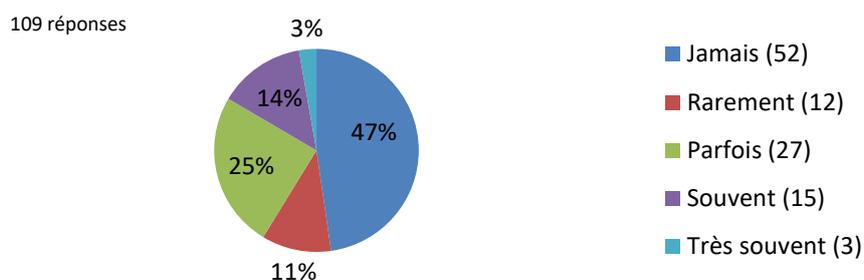


Graphique 18

En revanche, lorsqu'on demande aux médecins s'il leur arrive d'utiliser le cumin pour leurs propres enfants ou ceux de leur famille, sur 109 réponses, 47% répondent « Jamais ». « Rarement » représente 11% des réponses, « Parfois » 25% et « Souvent » 14%

Il est intéressant de remarquer que les réponses sont différentes de la question concernant le cumin dans le cadre d'une consultation. En effet, les médecins utilisent plus facilement le cumin dans un cadre privé, malgré le fait qu'ils n'en parlent pas à leurs patients.(graphique 19)

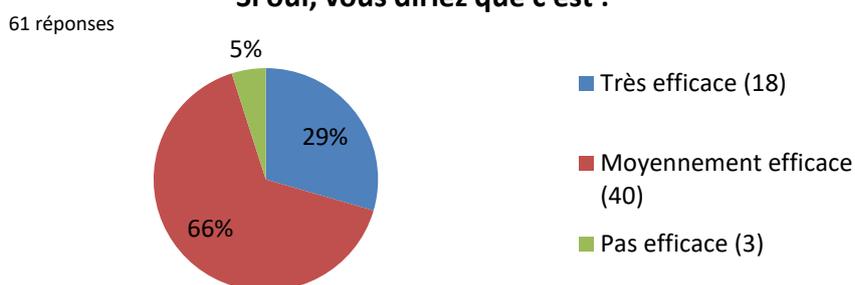
Vous arrive-t-il, dans le cadre personnel, d'utiliser ou de conseiller du cumin pour calmer des coliques du nourrisson (pour vos enfants ou ceux de vos proches)?



Graphique 19

Quand le cumin est utilisé à titre privé par les médecins, 66% d'entre eux jugent qu'il est « moyennement efficace » et 29% « très efficace ». (graphique 20)

Si oui, vous diriez que c'est :



Graphique 20

Si on croise la question « quelle est l'efficacité du cumin selon vous ? » et « utilisez-vous le cumin pour vos enfants et ceux de vos proches ? ».

Sur ce tableau, on peut voir que parmi les médecins qui ne donnent jamais de cumin à leurs enfants, 62% pensent tout de même qu'il existe une efficacité empirique connue (surligné en jaune).

Dans l'autre sens, 34% des médecins qui jugent que le cumin a une efficacité empirique, n'en donnent jamais à leurs enfants (surligné en vert) ; ce qui représente un tiers des répondants.

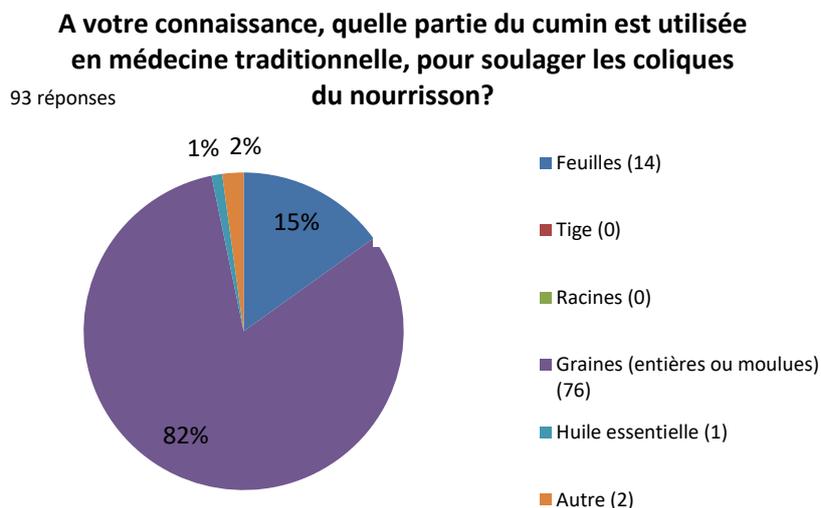
93% des médecins qui disent que le cumin n'est pas efficace, ne le conseillent jamais (surligné en bleu clair). (tableau 7)

<i>En Lignes : Q17 Quelle est, selon vous, l'efficacité du cumin? (Plusieurs réponses possibles)</i>							
<i>En colonne : Q19 Vous arrive-t-il, dans le cadre personnel, d'utiliser ou de conseiller du cumin pour calmer des coliques du nourrisson (pour vos enfants ou ceux de vos proches)?</i>							
% Colonne % Ligne	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Très souvent	Total	%
Efficacité empirique connue	- - 23 62% 34%	. 8 67% 12%	++ 22 96% 32%	12 80% 18%	3 100% 4%	68	76%
Efficacité scientifiquement prouvée	1 3% 13%	3 25% 38%	1 4% 13%	3 20% 38%	0 0% 0%	8	9%
Pas d'efficacité	+++ 13 35% 93%	1 8% 7%	(- -) 0 0% 0%	0 0% 0%	0 0% 0%	14	16%
Total	37	12	23	15	3	90	.
%	41%	13%	26%	17%	3%	100	.
Khi-Deux =	26,39	Effectif Théorique inf. à 5	.	.	.	.	.
Probabilité P=	0,00097	.	.	.	.	.	.
Degré de liberté	8	.	.	.	.	.	.

Tableau 7

A la question « quelle partie du cumin est utilisée ? », les médecins montrent une bonne connaissance des pratiques traditionnelles.

Sur 93 répondants, 76 choisissent la réponse correcte, qui est « graines » (82%). 14 répondants (15%) ont sélectionné « feuilles », un seul a répondu « huile essentielle » et deux ont répondu « autres ». (graphique 21)



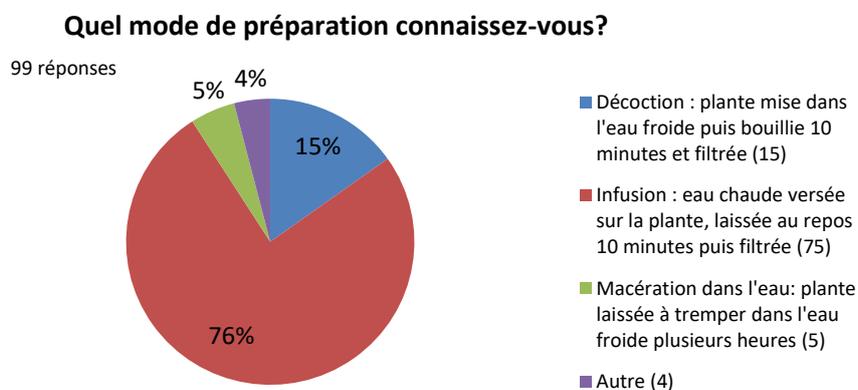
Graphique 21

Concernant les modes de préparation, les réponses sont également homogènes.

Sur 99 médecins répondants, 75 ont choisi l'infusion (76%), qui est effectivement la méthode principale recommandée en médecine traditionnelle pour préparer les graines de cumin velu.

15 médecins (soit 15%) ont choisi la décoction ; c'est une méthode alternative régulièrement utilisée.

Seuls 5% ont cité la macération, et 4% ont choisi une autre forme de préparation. (graphique 22)

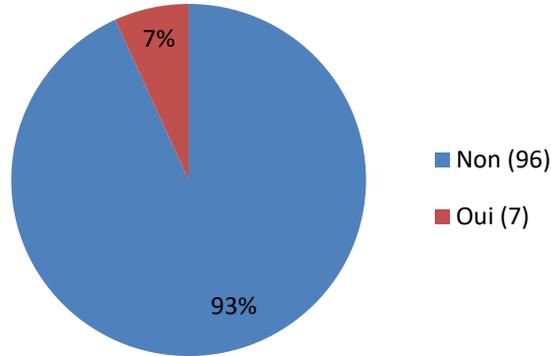


Graphique 22

En revanche, aucun dosage précis n'est connu.(graphique 23)

Connaissez-vous un dosage précis d'eau et de cumin, à donner au nourrisson?

103 réponses



Graphique 23

Néanmoins, on peut constater dans le tableau ci-dessous que quelques médecins ont précisé un dosage de cumin à donner au bébé : (tableau 8)

Si oui, précisez ? (5 réponses)

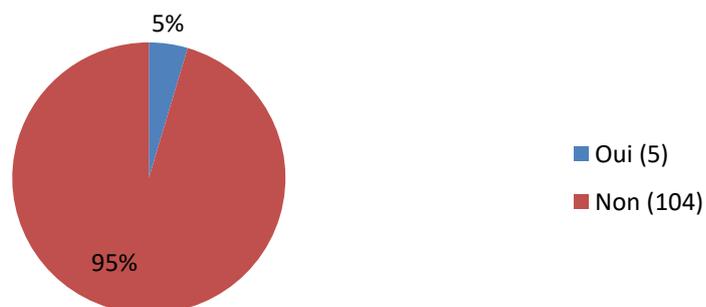
1/2 cuiller à café
3 à 4 feuilles
1 pincée de cumin à infuser dans un petit verre d'eau
3 grains
7 feuilles dans un verre d'eau bouillante

Tableau 8

On peut également constater que les médecins interrogés n'ont, pour la très grande majorité (95%), jamais entendu parler de complications secondaires à l'utilisation du cumin.(graphique 24)

Avez vous entendu parler, ou été témoin, de complications secondaires à l'utilisation de cumin pour les coliques du nourrisson?

109 réponses



Graphique 24

Les complications qui ont été citées par les 5% de praticiens qui ont répondu « oui » sont résumées dans le tableau suivant : (tableau 8)

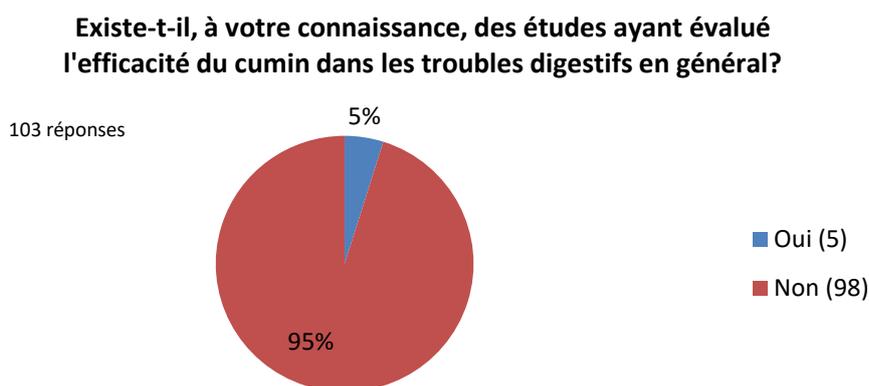
Si oui, lesquelles ?

Diarrhées
Diarrhées, dysenterie
Syndrome occlusif
C'était en association avec d'autres plantes

Tableau 8

Concernant la recherche : 95% des médecins interrogés pensent qu'il n'existe pas d'études ayant évalué l'efficacité du cumin dans les troubles digestifs. (graphique 25)

Je n'ai effectivement pas trouvé d'études sur l'efficacité du cumin velu (*Ammodaucus leucotrichus*) dans les troubles digestifs ; cependant il existe plusieurs études décrivant les propriétés anti inflammatoires, antimicrobiennes, antispasmodiques et anti oxydantes de cette plante.^{14 25 26 104 105}

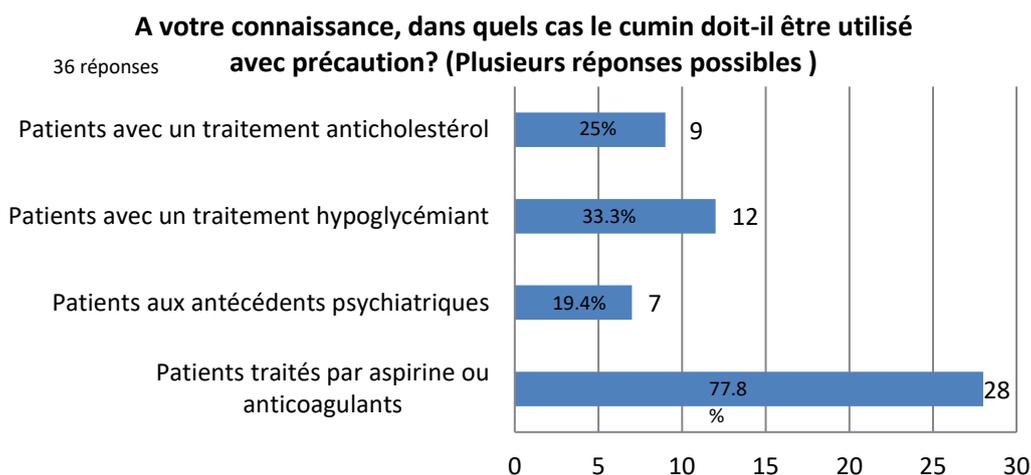


Graphique 25

Enfin, seuls 36 médecins ont répondu à la question « dans quel cas le cumin doit-il être utilisé avec précaution » ?

Comme cela est détaillé dans la partie II, page 11, le cumin velu (*Ammodaucus leucotrichus*) possède des propriétés antiagrégantes plaquettaires et hypoglycémiantes. Les deux réponses correctes étaient donc « avec un traitement anticoagulant ou de l'aspirine » et « avec un traitement hypoglycémiant ».

78% d'entre eux ont choisi le traitement anticoagulant, et 33% le traitement hypoglycémiant. 25% ont cité les traitements anti-cholestérol, et 19% ont indiqué qu'il fallait être prudent chez les patients aux antécédents psychiatriques. (graphique 26)



Graphique 26

Pour terminer cette enquête, on a cherché à savoir si l'opinion sur l'efficacité du cumин était différente selon la spécialité des médecins et selon leur âge.

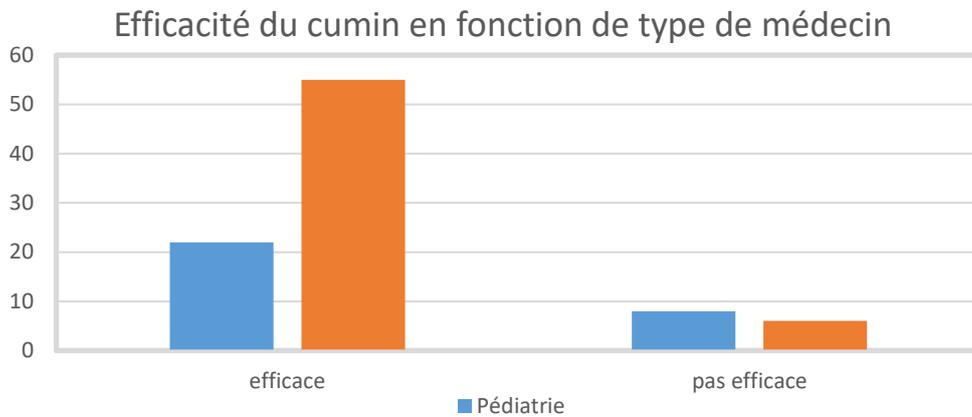
Le premier tableau ci-dessous croise la spécialité avec l'avis sur le cumин. « Efficacité empirique connue » et efficacité scientifique prouvée » ont été regroupées en une ligne « efficace ».

76% des pédiatres trouvent le cumин efficace contre 90% des médecins généralistes. On voit donc que même si dans les deux cas, la grande majorité des médecins pensent qu'il existe une efficacité, les médecins généralistes sont plus nombreux à avoir cette opinion. (tableau 9)

<i>En Lignes : Q17R Quelle est, selon vous, l'efficacité du cumин? (Plusieurs réponses possibles)</i>				
<i>En colonne : Q1 Quel type de médecine pratiquez-vous?</i>				
% Colonne % Ligne	Pédiatrie	Médecine générale	Total	%
Efficace	- 22 73% 29%	+ 55 90% 71%	77	85%
Pas efficace	(+ 8 27% 57%	(-) 6 10% 43%	14	15%
Total	30	61	91	.
%	33%	67%	100	.
Khi-Deux =	3,18	Effectif Théorique inf. à 5	.	.
Probabilité P=	0,07461	.	.	.
Degré de liberté	1	.	.	.

Tableau 9

On constate que 29% des médecins qui pensent que le cumin est efficace sont des pédiatres et 71% sont des généralistes. (graphique 27)



Graphique 27

Concernant l'âge, on remarque que les médecins jugent le cumin efficace quel que soit leur âge.

Cependant, ce tableau montre que 100% des médecins de plus de 60 ans pensent que le cumin est efficace, contre 72% entre 40 et 50 ans et 85% chez les moins de 40 ans. (tableau 10)

En Lignes : Q17R Quelle est, selon vous, l'efficacité du cumin? (Plusieurs réponses possibles)
En colonne : Q2 Âge

% Colonne % Ligne	30-40	40-50	50-60	plus de 60	Total	%
efficace	22 85% 29%	- 21 72% 28%	. 20 91% 26%	. 13 100% 17%	76	84%
pas efficace	4 15% 29%	(+) 8 28% 57%	2 9% 14%	0 0% 0%	14	16%
Total	26	29	22	13	90	.
%	29%	32%	24%	14%	100	.
Khi-Deux =	6,29	Effectif Théorique inf. à 5	.	.	.	.
Probabilité P=	0,09667	.	.	.	.	.
Degré de liberté	3	.	.	.	.	.

Tableau 10

IV. Discussion

Avant d'entrer en détail dans l'analyse du questionnaire, on peut déjà souligner la surprenante homogénéité des réponses. L'auteure ne s'attendait pas à avoir souvent plus de 70% de réponses identiques à une question. Ceci semble mettre en évidence un savoir commun, un socle partagé par la population marocaine, quelle que soit la région.

A- L'avis des patients

On remarque que les coliques du nourrisson sont un motif très fréquent de consultation médicale.

Le questionnaire met en évidence une utilisation extrêmement fréquente de l'auto médication par les patients au Maroc, la consultation médicale semble être le second choix après une tentative de traitement au domicile.

Lorsque l'automédication est pratiquée, les plantes sont majoritairement utilisées, malgré le fait que la plupart des médicaments soit en vente libre au Maroc. Ceci est peut-être dû à une habitude culturelle de ne pas donner de médicaments sans l'avis du médecin.

Les deux autres facteurs décisifs peuvent être : le prix (les médicaments sous forme de spécialités coûtent plus cher que les plantes), et la disponibilité, car la majorité des plantes médicinales sont aussi des épices avec lesquelles les marocains cuisinent. Ils en ont donc généralement déjà chez eux, et il est probablement naturel pour eux de les utiliser en priorité.

Concernant les plantes utilisées, on voit que le cumin velu est cité en premier par la quasi-totalité des patients. La savoir populaire semble très homogène, avec, quelle que soit la région, la même utilisation des plantes pour les mêmes indications.

Lorsque d'autres plantes sont citées, les réponses ne varient pas beaucoup non plus ; la verveine, l'anis, la camomille, le carvi, le fenouil et le thym sont les seuls autres choix des patients. Comme mentionné plus haut, on remarque que l'anis, le fenouil et le carvi appartiennent à la famille des Apiacées, tout comme le cumin velu.

Cependant, deux réponses discordantes ont permis de relever que les dangers de la phytothérapie n'étaient pas connus de tous : parmi les plantes utilisées pour calmer les coliques, un médecin a cité le Harmal, (حرملة) *Peganum harmala* L, Zygophyllacées, à réputation antidiarrhéique mais qui est une plante toxique, avec un taux d'alcaloïdes à action psychotrope (harmine, harmaline...) aux alentours de 4%. Elle est classée parmi les stupéfiants et possède des propriétés inébranlables et hypnotiques ; la donner à boire à un nourrisson est extrêmement dangereux.

Le Harmal est aussi utilisé au Maroc en fumigation, mais reste tout aussi dangereux.

Concernant l'efficacité du cumin, les parents semblent la trouver satisfaisante pour traiter les symptômes de leurs enfants ; ils constatent également que l'effet apparaît rapidement.

En résumé, le questionnaire met en évidence une utilisation extrêmement répandue de l'auto médication par les plantes chez les patients, il existe une homogénéité des

connaissances avec des réponses identiques dans la très grande majorité des cas et l'utilisation d'un petit nombre de plantes médicinales pour les mêmes indications.

Les patients semblent faire confiance aux plantes et maîtriser leur usage ; cependant les risques ne semblent pas connus de tous, avec un médecin qui a cité l'utilisation d'une plante toxique et très dangereuse.

Les patients utilisent peu de médicaments en première intention.

B- L'avis des médecins

1-Les connaissances des médecins sur le cumin

Tout d'abord, le questionnaire montre également une bonne connaissance par les médecins de l'utilisation du cumin pour les coliques.

A la question « Avez-vous connaissance de l'utilisation du cumin pour calmer les coliques du nourrisson ? » 42% des médecins répondent qu'ils ont découvert le cumin par leurs patients.

Au vu de l'utilisation extrêmement courante de cette plante au Maroc, il me semble peu probable qu'un pourcentage aussi important de médecins n'en ait jamais entendu parler dans sa jeunesse. Il est possible que les réponses à cette question aient été biaisées par une réticence de certains médecins à admettre qu'ils connaissent personnellement la phytothérapie.

On voit d'ailleurs dans la suite du questionnaire que les médecins, dans leur grande majorité, connaissent la partie de la plante à utiliser (82%) et son mode de préparation (76%). Si 42% d'entre eux n'ont découvert le cumin qu'à travers une discussion avec les parents, il semble étrange qu'ils en sachent autant sur son utilisation.

Concernant la partie de la plante à utiliser, 15% ont répondu « feuilles » alors que la réponse correcte est « graines ». Il n'est pas exclu que ces médecins aient bien pensé aux graines, mais aient été induits en erreur à cause de l'apparence des graines de cumin velu qui sont plates, touffues et ressemblent effectivement à des feuilles.

2-L'utilisation du cumin par les médecins et leur avis sur son efficacité

Les médecins marocains, en majorité, pensent que le cumin possède une efficacité ; et ce, quelle que soit leur spécialité et quel que soit leur âge.

Cependant, ils sont également une majorité à ne pas le conseiller lors d'une consultation médicale et à ne pas le donner à leurs propres enfants. La proportion de médecins qui ne conseille pas le cumin aux patients est inférieure à celle qui ne conseille pas le cumin à sa famille ; on voit donc que certains praticiens utilisent cette plante pour leur usage privé tout en ne la conseillant pas à leurs patients.

Ce paradoxe apparent peut avoir plusieurs explications :

- « L'impossibilité de conseiller des plantes lors d'une consultation médicale »

Le médecin possède une aura de respectabilité importante au Maroc où il s'agit d'une profession très considérée. La phytothérapie, même si elle est répandue, n'est pas considérée

comme un savoir scientifique, mais plus comme un ensemble de connaissances traditionnelles, familiales, qui se transmettent de manière informelle.

Si le patient consulte un médecin, il attend un avis scientifique et, si nécessaire, une prescription médicamenteuse. Conseiller des plantes dans ce cadre n'est pas considéré comme « sérieux » par les patients et les confrères; cette pratique pourrait entacher la réputation du médecin qui serait potentiellement vu comme un charlatan, d'autant plus que le prix d'une consultation médicale représente parfois un budget conséquent pour certains patients. Pour exemple, une consultation est l'équivalent d'une semaine de travail pour les marocains les plus modestes.

Ceci peut expliquer pourquoi, malgré une opinion personnelle favorable à l'utilisation du cumin, la plupart des médecins ne pourrait pas le conseiller à des patients.

-Le manque de formation adaptée

Cette raison est également invoquée par les médecins pour expliquer leur réticence à recommander le cumin. En effet, en l'absence de posologie précise, de connaissance des effets indésirables et des toxicités éventuelles des différentes plantes, il semble difficile d'envisager l'utilisation de la phytothérapie en pratique clinique.

On peut se demander si les habitudes pourraient changer, si une formation réelle à la phytothérapie était intégrée aux études de médecine.

En étudiant les réponses au questionnaire, on voit de plus que la grande majorité des patients a déjà essayé la phytothérapie avant de consulter ; le cumin est d'ailleurs la plante la plus utilisée. Conseiller le cumin pendant la consultation semble donc inutile devant la forte probabilité que les parents en aient déjà donné à leur enfant avant de prendre rendez-vous.

Il est intéressant de noter que tous les médecins de plus de 60 ans pensent que le cumin est efficace ; ceux entre 40 et 50 ans sont les moins nombreux à avoir cette opinion, et la proportion remonte en-dessous de 40 ans.

Le programme de la faculté de médecine est resté le même, mais on peut supposer qu'il existe une différence de génération qui influence l'opinion des praticiens ; les médecins les plus âgés ayant grandi dans une société où l'utilisation de la phytothérapie était encore plus présente que maintenant. Il est possible que le développement socio-économique du Maroc ait conduit la génération suivante (ceux des 40-50 ans) à être plus critique sur l'utilisation des plantes, mais que la génération actuelle, la plus jeune, y revienne progressivement.

Concernant les complications constatées par les médecins après administration de cumin à des bébés, il n'existe aucune preuve de causalité entre l'ingestion de la plante et ces complications. Une dysenterie ou un syndrome occlusif peuvent avoir été causés par une pathologie sous-jacente et non par l'effet du cumin sur le nourrisson.

En résumé, les médecins connaissent le cumin, savent comment le préparer, pensent que cette plante a une efficacité ; cependant ils ne le conseillent pas à leurs patients et l'utilisent peu dans le cadre privé. Ce paradoxe peut s'expliquer par des facteurs culturels qui font qu'un médecin sérieux ne prescrive pas de phytothérapie ; mais aussi par un manque de formation durant les études médicales.

Les médecins les plus âgés ont une confiance en la phytothérapie plus importante que la génération actuelle ; il est possible que ce soit dû à une évolution de la société qui accorde de moins en moins d'importance à l'utilisation des plantes.

C- Biais

Plusieurs biais peuvent être mis en évidence dans mon étude.

Tout d'abord, le questionnaire était en français, qui n'est pas la langue maternelle des médecins qui y ont répondu. Au Maroc, même si les études supérieures se font en français, le niveau de compréhension de cette langue est variable selon les individus. Il est donc probable que certaines questions aient mal été comprises, car j'ai remarqué que parfois les réponses n'étaient pas adaptées ; comme par exemple le lieu d'exercice. Il aurait peut-être été plus utile que je fasse un questionnaire en langue arabe, ce qui aurait sûrement permis une meilleure compréhension.

De plus, ce questionnaire est adressé aux médecins concernant leur pratique personnelle de la phytothérapie, mais aussi celle de leurs patients. Je n'ai pas interrogé les patients directement ; par conséquent l'utilisation des plantes par les patients n'a été évaluée qu'à travers le regard de leur médecin. Les informations sont donc nécessairement moins complètes et moins fiables que si j'avais adressé mes questions aux parents directement.

Mon questionnaire comporte une question sur l'efficacité du cumin perçue par les parents, et une question sur l'efficacité du cumin perçue par les médecins. Ces deux questions n'ont pas été formulées de la même manière et les choix proposés n'étaient pas les mêmes (« jamais, rarement, souvent... » pour l'une et « très efficace », « modérément efficace »... pour l'autre). Je n'ai donc pas pu comparer les réponses, ce qui aurait été intéressant.

Il existe également un biais de recrutement. Etant donné que le questionnaire est rempli par des médecins, les patients représentés sont ceux qui vont rechercher une aide médicale pour les coliques du nourrisson ; par conséquent ceux pour qui la phytothérapie n'a pas été assez efficace (ou bien qui ne l'ont pas essayée). Mon questionnaire ne prend donc pas en compte les potentiels parents qui utilisent le cumin de façon habituelle au domicile, qui en sont satisfaits et n'ont donc jamais eu besoin de consulter le médecin pour ce motif.

Le dernier biais est d'ordre socio-économique. La consultation chez un médecin, comme nous l'avons dit plus haut, étant relativement chère, toutes les familles ne peuvent pas se permettre de prendre rendez-vous pour n'importe quel motif.

Seuls les foyers de la classe moyenne, au minimum, ont les moyens financiers de dépenser de l'argent pour s'inquiéter des pleurs de leur bébé. Chez les familles les plus modestes, tant que l'enfant ne présente aucune altération de l'état général ni aucun signe clinique indiquant que sa vie pourrait être en danger, les pleurs ne représentent pas un motif assez sérieux pour aller consulter un médecin. Ces familles utiliseront uniquement les plantes comme traitement, qu'elles soient efficaces ou pas et n'iront pas consulter.

Ce questionnaire représente donc surtout l'utilisation des plantes par les familles de la classe moyenne ou plus élevée, et non pas des foyers les plus pauvres.

Le taux de réponses au questionnaire est un point positif ; avec 36.9% de répondants, la représentativité des médecins marocains est bonne.

CONCLUSION

Ce travail de thèse décrit l'utilisation en automédication, par les patients et les médecins marocains, du cumin dans le traitement des coliques du nourrisson.

Nous avons constaté un usage très répandu du cumin velu (*Ammodaucus leucotrichus*) chez les patients. Il s'agit de leur choix premier lorsqu'ils veulent traiter leurs enfants ; ils constatent une bonne efficacité sur les symptômes de coliques. Il existe donc une pratique très répandue, homogène et appréciée de la phytothérapie chez les patients marocains, avec une utilisation quasi unanime du cumin pour les coliques.

Les médecins montrent une opinion plus contrastée ; ils connaissent le cumin velu et son utilisation dans la population, et la majorité d'entre eux a une opinion favorable sur son efficacité dans les coliques du nourrisson. Cependant, ils ne le conseillent pas en consultation. On peut expliquer ce paradoxe par l'absence d'enseignement de la phytothérapie dans les facultés de médecine, ce qui conduit à un manque de formation des médecins. La peur d'être mal considéré par les patients et les collègues et de passer pour un charlatan peut également motiver ce silence.

Les médecins sont un peu plus nombreux à utiliser le cumin velu pour leurs propres enfants, dans le cadre privé ; cependant ils restent très minoritaires.

Aucun effet indésirable directement lié au cumin n'a plus être décrit. Il n'existe par contre aucune posologie précise connue.

La phytothérapie par le cumin velu pour les coliques du nourrisson, montre donc une efficacité empirique reconnue parmi la population et les médecins marocains ; elle semble également sans danger. Cependant, nous ne disposons pas d'assez de données pour pouvoir l'utiliser en pratique quotidienne, car cette plante n'a pas été assez étudiée.

Une étude en double aveugle contre placebo pourrait être la prochaine étape dans l'évaluation du cumin velu pour les coliques. Plus généralement, un développement de l'enseignement et la recherche sur la phytothérapie permettrait sûrement de fournir aux médecins plus d'outils pour soigner leurs patients dans certains troubles, pour lesquels, pour l'instant aucun traitement codifié n'existe.

-
- (1) Présentation du Maroc <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/dossiers-pays/maroc/presentation-du-maroc/> (accessed Jan 24, 2020).
 - (2) Universalis, E. MAROC <http://www.universalis.fr/encyclopedie/maroc/> (accessed Jan 24, 2020).
 - (3) Géographie du Maroc. *Wikipédia*; 2019.
 - (4) Bellakhdar, J.; Claisse, R.; Fleurentin, J.; Younos, C. Repertory of Standard Herbal Drugs in the Moroccan Pharmacopoea. *Journal of Ethnopharmacology* 1991, 35 (2), 123–143. [https://doi.org/10.1016/0378-8741\(91\)90064-K](https://doi.org/10.1016/0378-8741(91)90064-K).
 - (5) Teixidor-Toneu, I.; Martin, G. J.; Ouhammou, A.; Puri, R. K.; Hawkins, J. A. An Ethnomedicinal Survey of a Tashelhit-Speaking Community in the High Atlas, Morocco. *Journal of Ethnopharmacology* 2016, 188, 96–110. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2016.05.009>.
 - (6) Bellakhdar, J. *Plantes médicinales au Maghreb et soins de base: précis de phytothérapie moderne*, LE FENNEC.; 2006.
 - (7) El Haci, I. A. Etude phytochimique et activités biologiques de quelques plantes médicinales. Thèse de biologie, TLEMEN, Algérie, 2014.
 - (8) Mohammed, M. Origines de la médecine traditionnelle marocaine: enquête de terrain dans la région d'Oujda. Thèse de pharmacie, NANTES, 2003.
 - (9) Jamila, F.; Mostafa, E. Ethnobotanical Survey of Medicinal Plants Used by People in Oriental Morocco to Manage Various Ailments. *Journal of Ethnopharmacology* 2014, 154 (1), 76–87. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2014.03.016>.
 - (10) Touiti, N.; Achour, S.; Iken, I.; Chebaibi, M.; Sqalli Houssaini, T. Nephrotoxicity Associated with Herbal Medicine Use, Experience from Morocco. *Toxicologie Analytique et Clinique* 2019, 31 (3), 145–152. <https://doi.org/10.1016/j.toxac.2019.04.001>.
 - (11) Flore du Maroc, famille des Apiaceae, *Ammodaucus leucotrichus* <http://www.floramarocana.fr/ammodaucus-leucotrichus.html> (accessed Feb 14, 2020).
 - (12) BENAHMED, N. E. H. Contribution à la recherche de l'effet des extraits d'*Ammodaucus leucotrichus* sur la captation de glucose par les coupes fines de tissu musculaire isolées à partir des rats « Wistar ». Mémoire, Abou Bakr Belkaid TLEMEN, ALGERIE, 2016.
 - (13) Filliat, P. Les plantes de la famille des Apiacées dans les troubles digestifs. 2012, 140.
 - (14) Halla, N.; Heleno, S. A.; Costa, P.; Fernandes, I. P.; Calhelha, R. C.; Boucherit, K.; Rodrigues, A. E.; Ferreira, I. C. F. R.; Barreiro, M. F. Chemical Profile and Bioactive Properties of the Essential Oil Isolated from *Ammodaucus Leucotrichus* Fruits Growing in Sahara and Its Evaluation as a Cosmeceutical Ingredient. *Industrial Crops and Products* 2018, 119, 249–254. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2018.04.043>.
 - (15) CATALOGUE DES PLANTES MÉDICINALES UTILISÉES DANS LA RÉGION DE ZAËR (MAROC OCCIDENTAL) | Université de Liège <https://popups.uliege.be/0457-4184/index.php?id=701> (accessed Jan 8, 2020).
 - (16) Merzouki, A.; Ed-derfoufi, F.; Molero Mesa, J. Contribution to the Knowledge of Rifian Traditional Medicine. II: Folk Medicine in Ksar Lakbir District (NW Morocco). *Fitoterapia* 2000, 71 (3), 278–307. [https://doi.org/10.1016/S0367-326X\(00\)00139-8](https://doi.org/10.1016/S0367-326X(00)00139-8).
 - (17) Miara, M. D.; Teixidor-Toneu, I.; Sahnoun, T.; Bendif, H.; Ait Hammou, M. Herbal Remedies and Traditional Knowledge of the Tuareg Community in the Region of Illizi (Algerian Sahara). *Journal of Arid Environments* 2019, 167, 65–73. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2019.04.020>.
 - (18) Muckensturm, B.; Diyani, F.; Nouën, D. L.; Fkih-Tetouani, S.; Reduron, J.-P. Ammolactone, a Guaianolide from a Medicinal Plant, *Ammodaucus Leucotrichus*. *Phytochemistry* 1997, 44 (5), 907–910. [https://doi.org/10.1016/S0031-9422\(96\)00621-8](https://doi.org/10.1016/S0031-9422(96)00621-8).
 - (19) ALCALOÏDES - Encyclopædia Universalis <https://www.universalis.fr/encyclopedie/alcaloides/> (accessed Feb 16, 2020).
 - (20) SEBAA, A. Etude phytochimique et biologique d'*Ammodaucus Leucotrichus*, ORAN ES SENIA, Oran, Algérie.

- (21) Flavonoïde — Wikipédia <https://fr.wikipedia.org/wiki/Flavono%C3%AFde> (accessed Feb 16, 2020).
- (22) Acide-phénol — Wikipédia <https://fr.wikipedia.org/wiki/Acide-ph%C3%A9nol> (accessed Feb 16, 2020).
- (23) Coumarine — Wikipédia <https://fr.wikipedia.org/wiki/Coumarine> (accessed Feb 16, 2020).
- (24) Digitalique. *Wikipédia*; 2020.
- (25) Louail, Z.; Kameli, A.; Benabdelkader, T.; Bouti, K.; Hamza, K.; Krimat, S. Antimicrobial and Antioxidant Activity of Essential Oil of *Ammodaucus Leucotrichus* Coss. & Dur. Seeds. 2016, 7.
- (26) Sebaa, A.; Marouf, A.; Kambouche, N.; Derdour, A. Phytochemical Composition, Antioxidant and Antimicrobial Activities of *Ammodaucus Leucotrichus* Fruit from Algerian Sahara. *Orient. J. Chem* 2018, 34 (1), 519–525. <https://doi.org/10.13005/ojc/340158>.
- (27) Touiti, N.; Achour, S.; Iken, I.; Chebaibi, M.; Sqalli Houssaini, T. Nephrotoxicity Associated with Herbal Medicine Use, Experience from Morocco. *Toxicologie Analytique et Clinique* 2019, 31 (3), 145–152. <https://doi.org/10.1016/j.toxac.2019.04.001>.
- (28) Di Lorenzo, C.; Nurko, S.; Drossman, D. A.; Chang, L.; Kellow, J.; Chey, W. D.; Tack, J.; Whitehead, W. E. Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction; Rome Foundation; North Carolina, 2016; Vol. 1, p 36.
- (29) Di Lorenzo, C.; Nurko, S.; Drossman, D. A.; Chang, L.; Kellow, J.; Chey, W. D.; Tack, J.; Whitehead, W. E. Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction; Rome Foundation; North Carolina, 2016; Vol. 1, pp 2–3.
- (30) Di Lorenzo, C.; Nurko, S.; Drossman, D. A.; Chang, L.; Kellow, J.; Chey, W. D.; Tack, J.; Whitehead, W. E. Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction; Rome Foundation; North Carolina, 2016; Vol. 1, pp 6–7.
- (31) Di Lorenzo, C.; Nurko, S.; Drossman, D. A.; Chang, L.; Kellow, J.; Chey, W. D.; Tack, J.; Whitehead, W. E. Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction; Rome Foundation; North Carolina, 2016; Vol. 1, p 9.
- (32) Di Lorenzo, C.; Nurko, S.; Drossman, D. A.; Chang, L.; Kellow, J.; Chey, W. D.; Tack, J.; Whitehead, W. E. Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction; Rome Foundation; North Carolina, 2016; Vol. 1, p 16.
- (33) Di Lorenzo, C.; Nurko, S.; Drossman, D. A.; Chang, L.; Kellow, J.; Chey, W. D.; Tack, J.; Whitehead, W. E. Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction; Rome Foundation; North Carolina, 2016; Vol. 1, pp 17–18.
- (34) Di Lorenzo, C.; Nurko, S.; Drossman, D. A.; Chang, L.; Kellow, J.; Chey, W. D.; Tack, J.; Whitehead, W. E. Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction; Rome Foundation; North Carolina, 2016; Vol. 1, p 54.
- (35) Di Lorenzo, C.; Nurko, S.; Drossman, D. A.; Chang, L.; Kellow, J.; Chey, W. D.; Tack, J.; Whitehead, W. E. Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction; Rome Foundation; North Carolina, 2013; Vol. 1, pp 22–23.
- (36) Di Lorenzo, C.; Nurko, S.; Drossman, D. A.; Chang, L.; Kellow, J.; Chey, W. D.; Tack, J.; Whitehead, W. E. Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction; Rome Foundation; North Carolina, 2016; Vol. 1, pp 50–51.
- (37) Di Lorenzo, C.; Nurko, S.; Drossman, D. A.; Chang, L.; Kellow, J.; Chey, W. D.; Tack, J.; Whitehead, W. E. Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction; Rome Foundation; North Carolina, 2016; Vol. 1, p 52.
- (38) Di Lorenzo, C.; Nurko, S.; Drossman, D. A.; Chang, L.; Kellow, J.; Chey, W. D.; Tack, J.; Whitehead, W. E. Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction; Rome Foundation; North Carolina, 2016; Vol. 1, pp 52–53.
- (39) Di Lorenzo, C.; Nurko, S.; Drossman, D. A.; Chang, L.; Kellow, J.; Chey, W. D.; Tack, J.; Whitehead, W. E. Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction; Rome Foundation; North Carolina, 2016; Vol. 1, pp 55–56.
- (40) Bellaïche, M. Fiches de recommandations ou d'informations: coliques du nourrisson. September 5, 2018.

- (41) Mai, T.; Fatheree, N. Y.; Gleason, W.; Liu, Y.; Rhoads, J. M. Infantile Colic. *Gastroenterology Clinics of North America* 2018, 47 (4), 829–844. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2018.07.008>.
- (42) Michelsson, K.; Rinne, A.; Paajanen, S. Crying, Feeding and Sleeping Patterns in 1 to 12-Month-Old Infants. *Child Care Health Dev* 1990, 16 (2), 99–111. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.1990.tb00642.x>.
- (43) de Weerth, C.; Fuentes, S.; Puylaert, P.; de Vos, W. M. Intestinal Microbiota of Infants With Colic: Development and Specific Signatures. *PEDIATRICS* 2013, 131 (2), e550–e558. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-1449>.
- (44) Rhoads, J. M.; Collins, J.; Fatheree, N. Y.; Hashmi, S. S.; Taylor, C. M.; Luo, M.; Hoang, T. K.; Gleason, W. A.; Van Arsdall, M. R.; Navarro, F.; Liu, Y. Infant Colic Represents Gut Inflammation and Dysbiosis. *The Journal of Pediatrics* 2018, 203, 55-61.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.07.042>.
- (45) Treem, W. R. Infant Colic: A Pediatric Gastroenterologist's Perspective. *Pediatric Clinics of North America* 1994, 41 (5), 1121–1138. [https://doi.org/10.1016/S0031-3955\(16\)38848-4](https://doi.org/10.1016/S0031-3955(16)38848-4).
- (46) Lothe, L.; Ivarsson, S.-A.; Ekman, R.; Lindberg, T. Motilin and Infantile Colic.: A Prospective Study. *Acta Paediatrica* 1990, 79 (4), 410–416. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1990.tb11485.x>.
- (47) Savino, F.; Clara Grassino, E.; Guidi, C.; Oggero, R.; Silvestro, L.; Miniero, R. Ghrelin and Motilin Concentration in Colicky Infants. *Acta Paediatrica* 2006, 95 (6), 738–741. <https://doi.org/10.1080/08035250500522654>.
- (48) Liebman, W. M. Infantile Colic. Association with Lactose and Milk Intolerance. *JAMA: The Journal of the American Medical Association* 1981, 245 (7), 732–733. <https://doi.org/10.1001/jama.245.7.732>.
- (49) Moore, D. J.; Robb, T. A.; Davidson, G. P. Breath Hydrogen Response to Milk Containing Lactose in Colicky and Noncolicky Infants. *The Journal of Pediatrics* 1988, 113 (6), 979–984. [https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(88\)80567-5](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(88)80567-5).
- (50) Garrison, M. M.; Christakis, D. A. EARLY CHILDHOOD: COLIC, CHILD DEVELOPMENT, AND POISONING PREVENTION. 2000, 9.
- (51) Thomas, D. W. Infantile Colic and Type of Milk Feeding. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1987, 141 (4), 451. <https://doi.org/10.1001/archpedi.1987.04460040109028>.
- (52) Lucassen, P. L. B. J.; Assendelft, W. J. J.; Gubbels, J. W.; van Eijk, J. T. M.; van Geldrop, W. J.; Neven, A. K. Effectiveness of Treatments for Infantile Colic: Systematic Review. *BMJ* 1998, 316 (7144), 1563–1569. <https://doi.org/10.1136/bmj.316.7144.1563>.
- (53) Hall, B.; Chesters, J.; Robinson, A. Infantile Colic: A Systematic Review of Medical and Conventional Therapies: Infantile Colic. *Journal of Paediatrics and Child Health* 2012, 48 (2), 128–137. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2011.02061.x>.
- (54) Moore, D. J.; Tao, B. S.-K.; Lines, D. R.; Hirte, C.; Heddle, M. L.; Davidson, G. P. Double-Blind Placebo-Controlled Trial of Omeprazole in Irritable Infants with Gastroesophageal Reflux. *The Journal of Pediatrics* 2003, 143 (2), 219–223. [https://doi.org/10.1067/S0022-3476\(03\)00207-5](https://doi.org/10.1067/S0022-3476(03)00207-5).
- (55) Orenstein, S. R.; Hassall, E.; Furmaga-Jablonska, W.; Atkinson, S.; Raanan, M. Multicenter, Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial Assessing the Efficacy and Safety of Proton Pump Inhibitor Lansoprazole in Infants with Symptoms of Gastroesophageal Reflux Disease. *The Journal of Pediatrics* 2009, 154 (4), 514-520.e4. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2008.09.054>.
- (56) OMS. Constitution <https://www.who.int/fr/about/who-we-are/constitution> (accessed Mar 16, 2020).
- (57) Douglas, P. S. Excessive Crying and Gastro-Oesophageal Reflux Disease in Infants: Misalignment of Biology and Culture. *Medical Hypotheses* 2005, 64 (5), 887–898. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2004.12.009>.
- (58) Di Lorenzo, C.; Nurko, S.; Drossman, D. A.; Chang, L.; Kellow, J.; Chey, W. D.; Tack, J.; Whitehead, W. E. Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction; North Carolina, 2016; Vol. 1, p 57.

- (59) Freedman, S. B.; Al-Harthy, N.; Thull-Freedman, J. The Crying Infant: Diagnostic Testing and Frequency of Serious Underlying Disease. *PEDIATRICS* 2009, *123* (3), 841–848. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-0113>.
- (60) Di Lorenzo, C.; Nurko, S.; Drossman, D. A.; Chang, L.; Kellow, J.; Chey, W. D.; Tack, J.; Whitehead, W. E. Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction; Rome Foundation; North Carolina, 2016; Vol. 1, pp 54–55.
- (61) Stockman, J. A. Proton Pump Inhibitor Use in Infants: FDA Reviewer Experience. *Yearbook of Pediatrics* 2013, *2013*, 157–159. <https://doi.org/10.1016/j.yeped.2012.03.061>.
- (62) Reith, D.; Leathard, C.; Alderton, A. Irritable Infants Reflux and GORD - BPJ Issue 40. 2011, 7.
- (63) Smith, C. H.; Israel, D. M.; Schreiber, R.; Goldman, R. D. Proton Pump Inhibitors for Irritable Infants. *Can Fam Physician* 2013, *59* (2), 153–156.
- (64) Canani, R. B. Therapy With Gastric Acidity Inhibitors Increases the Risk of Acute Gastroenteritis and Community-Acquired Pneumonia in Children. *PEDIATRICS* 2006, *117* (5), e817–e820. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-1655>.
- (65) Hudson, B.; Alderton, A.; Doocey, C.; Nicholson, D.; Toop, L.; Day, A. S. Crying and Spilling—Time to Stop the Overmedicalisation of Normal Infant Behaviour. 2012, *125* (1367), 9.
- (66) Siméticone. *Wikipédia*; 2019.
- (67) Metcalf, T. J.; Irons, T. G.; Sher, L. D.; Young, P. C. Simethicone in the Treatment of Infant Colic: A Randomized, Placebo-Controlled, Multicenter Trial. *Pediatrics* 1994, *94* (1), 29–34.
- (68) Biagioli, E.; Tarasco, V.; Lingua, C.; Moja, L.; Savino, F. Traitements de la douleur dans la colique infantile /fr/CD009999/BEHAV_traitements-de-la-douleur-dans-la-colique-infantile (accessed Mar 16, 2020). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009999.pub2>.
- (69) Danielsson, B.; Hwang, C. P. Treatment of Infantile Colic with Surface Active Substance (Simethicone). *Acta Paediatrica* 1985, *74* (3), 446–450. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1985.tb11001.x>.
- (70) Schiavone, A.; Schiavi, G. B.; De Conti, L.; Micheletti, R.; Sagrada, A.; Hammer, R.; Giachetti, A. Cimetropium: Characterization of Antimuscarinic and Spasmolytic Properties. *Arzneimittelforschung* 1985, *35* (5), 796–799.
- (71) Bassotti, G.; Imbimbo, B. P.; Gaburri, M.; Daniotti, S.; Morelli, A. Transverse and Sigmoid Colon Motility in Healthy Humans: Effects of Eating and of Cimetropium Bromide. *Digestion* 1987, *37* (1), 59–64. <https://doi.org/10.1159/000199488>.
- (72) Savino, F.; Brondello, C.; Cresi, F.; Oggero, R.; Silvestro, L. Cimetropium Bromide in the Treatment of Crisis in Infantile Colic: *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2002, *34* (4), 417–419. <https://doi.org/10.1097/00005176-200204000-00020>.
- (73) Scarpignato, C.; Bianchi Porro, G. Cimetropium Bromide, a New Antispasmodic Compound: Pharmacology and Therapeutic Perspectives. *Int J Clin Pharmacol Res* 1985, *5* (6), 467–477.
- (74) Hwang, C. P.; Danielsson, B. Dicyclomine Hydrochloride in Infantile Colic. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1985, *291* (6501), 1014.
- (75) Grunseit, F. Evaluation of the Efficacy of Dicyclomine Hydrochloride ('Merbentyl') Syrup in the Treatment of Infant Colic. *Current Medical Research and Opinion* 1977, *5* (3), 258–261. <https://doi.org/10.1185/03007997709110175>.
- (76) Blomquist, H. K.; Mjörndal, T.; Tiger, G. [Dicycloverin chloride solution--a remedy for severe infantile colic]. *Lakartidningen* 1983, *80* (3), 116–118.
- (77) Weissbluth, M.; Christoffel, K. K.; Davis, A. T. Treatment of Infantile Colic with Dicyclomine Hydrochloride. *The Journal of Pediatrics* 1984, *104* (6), 951–955. [https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(84\)80506-5](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(84)80506-5).
- (78) Williams, J.; Watkins-Jones, R. Dicyclomine: Worrying Symptoms Associated with Its Use in Some Small Babies. *BMJ* 1984, *288* (6421), 901–901. <https://doi.org/10.1136/bmj.288.6421.901>.

- (79) Edwards, P. D. L. Dicyclomine in Babies. *BMJ* 1984, 288 (6425), 1230–1230. <https://doi.org/10.1136/bmj.288.6425.1230-b>.
- (80) Randall, B.; Gerry, G.; Rance, F. Dicyclomine in the Sudden Infant Death Syndrome (SIDS)--a Cause of Death or an Incidental Finding? *J. Forensic Sci.* 1986, 31 (4), 1470–1474.
- (81) Garriott, J. C.; Rodriguez, R.; Norton, L. E. Two Cases of Death Involving Dicyclomine in Infants Measurement of Therapeutic and Toxic Concentrations in Blood. *Journal of Toxicology: Clinical Toxicology* 1984, 22 (5), 455–462. <https://doi.org/10.3109/15563658408992576>.
- (82) Acupuncture. *Wikipédia*; 2020.
- (83) Landgren, K.; Kvorning, N.; Hallström, I. Acupuncture Reduces Crying in Infants with Infantile Colic: A Randomised, Controlled, Blind Clinical Study. *Acupuncture in Medicine* 2010, 28 (4), 174–179. <https://doi.org/10.1136/aim.2010.002394>.
- (84) Landgren, K.; Hallström, I. Effect of Minimal Acupuncture for Infantile Colic: A Multicentre, Three-Armed, Single-Blind, Randomised Controlled Trial (Acu-Col). *Acupuncture in Medicine* 2017, 35 (3), 171–179. <https://doi.org/10.1136/acupmed-2016-011208>.
- (85) Reinthal, M.; Andersson, S.; Gustafsson, M.; Plos, K.; Lund, I.; Lundeberg, T.; Rosén, K. G. Effects of Minimal Acupuncture in Children with Infantile Colic – a Prospective, Quasi-Randomised Single Blind Controlled Trial. *Acupuncture in Medicine* 2008, 26 (3), 171–182. <https://doi.org/10.1136/aim.26.3.171>.
- (86) Reinthal, M.; Lund, I.; Ullman, D.; Lundeberg, T. Gastrointestinal Symptoms of Infantile Colic and Their Change after Light Needling of Acupuncture: A Case Series Study of 913 Infants. *Chin Med* 2011, 6 (1), 28. <https://doi.org/10.1186/1749-8546-6-28>.
- (87) Skjeie, H.; Skonnord, T.; Fetveit, A.; Brekke, M. Acupuncture for Infantile Colic: A Blinding-Validated, Randomized Controlled Multicentre Trial in General Practice. *Scandinavian Journal of Primary Health Care* 2013, 31 (4), 190–196. <https://doi.org/10.3109/02813432.2013.862915>.
- (88) Yuan, M.; Li, Y.; Wang, Y.; Zhang, N.; Hu, X.; Yin, Y.; Zhu, B.; Yu, Z.; Xu, B. Electroacupuncture at ST37 Enhances Jejunal Motility via Excitation of the Parasympathetic System in Rats and Mice. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2016, 2016, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2016/3840230>.
- (89) Sato, A.; Sato, Y.; Suzuki, A.; Uchida, S. Neural Mechanisms of the Reflex Inhibition and Excitation of Gastric Motility Elicited by Acupuncture-like Stimulation in Anesthetized Rats. *Neuroscience Research* 1993, 18 (1), 53–62. [https://doi.org/10.1016/0168-0102\(93\)90105-Y](https://doi.org/10.1016/0168-0102(93)90105-Y).
- (90) Zeng, F.; Qin, W.; Ma, T.; Sun, J.; Tang, Y.; Yuan, K.; Li, Y.; Liu, J.; Liu, X.; Song, W.; Lan, L.; Liu, M.; Yu, S.; Gao, X.; Tian, J.; Liang, F. Influence of Acupuncture Treatment on Cerebral Activity in Functional Dyspepsia Patients and Its Relationship With Efficacy: *American Journal of Gastroenterology* 2012, 107 (8), 1236–1247. <https://doi.org/10.1038/ajg.2012.53>.
- (91) Fijan, S. Antimicrobial Effect of Probiotics against Common Pathogens. In *Probiotics and Prebiotics in Human Nutrition and Health*; Rao, V., Rao, L. G., Eds.; InTech, 2016. <https://doi.org/10.5772/63141>.
- (92) Corr, S. C.; Hill, C.; Gahan, C. G. M. Chapter 1 Understanding the Mechanisms by Which Probiotics Inhibit Gastrointestinal Pathogens. In *Advances in Food and Nutrition Research*; Elsevier, 2009; Vol. 56, pp 1–15. [https://doi.org/10.1016/S1043-4526\(08\)00601-3](https://doi.org/10.1016/S1043-4526(08)00601-3).
- (93) Harb, T.; Matsuyama, M.; David, M.; Hill, R. J. Infant Colic—What Works: A Systematic Review of Interventions for Breast-Fed Infants. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2016, 62 (5), 668–686. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001075>.
- (94) Szajewska, H.; Gyrczuk, E.; Horvath, A. Lactobacillus Reuteri DSM 17938 for the Management of Infantile Colic in Breastfed Infants: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *The Journal of Pediatrics* 2013, 162 (2), 257–262. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2012.08.004>.

- (95) Savino, F.; Cordisco, L.; Tarasco, V.; Palumeri, E.; Calabrese, R.; Oggero, R.; Roos, S.; Matteuzzi, D. Lactobacillus Reuteri DSM 17938 in Infantile Colic: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *PEDIATRICS* 2010, *126* (3), e526–e533. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-0433>.
- (96) Chau, K.; Lau, E.; Greenberg, S.; Jacobson, S.; Yazdani-Brojeni, P.; Verma, N.; Koren, G. Probiotics for Infantile Colic: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial Investigating Lactobacillus Reuteri DSM 17938. *The Journal of Pediatrics* 2015, *166* (1), 74-78.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2014.09.020>.
- (97) Xu, M.; Wang, J.; Wang, N.; Sun, F.; Wang, L.; Liu, X.-H. The Efficacy and Safety of the Probiotic Bacterium Lactobacillus Reuteri DSM 17938 for Infantile Colic: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *PLoS ONE* 2015, *10* (10), e0141445. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0141445>.
- (98) Sung, V.; D'Amico, F.; Cabana, M. D.; Chau, K.; Koren, G.; Savino, F.; Szajewska, H.; Deshpande, G.; Dupont, C.; Indrio, F.; Mentula, S.; Partty, A.; Tancredi, D. Lactobacillus Reuteri to Treat Infant Colic: A Meta-Analysis. *Pediatrics* 2018, *141* (1), e20171811. <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1811>.
- (99) Liu, Y.; Fatheree, N. Y.; Dingle, B. M.; Tran, D. Q.; Rhoads, J. M. Lactobacillus Reuteri DSM 17938 Changes the Frequency of Foxp3+ Regulatory T Cells in the Intestine and Mesenteric Lymph Node in Experimental Necrotizing Enterocolitis. *PLoS ONE* 2013, *8* (2), e56547. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056547>.
- (100) Indrio, F.; Di Mauro, A.; Riezzo, G.; Civardi, E.; Intini, C.; Corvaglia, L.; Ballardini, E.; Bisceglia, M.; Cinquetti, M.; Brazzoduro, E.; Del Vecchio, A.; Tafuri, S.; Francavilla, R. Prophylactic Use of a Probiotic in the Prevention of Colic, Regurgitation, and Functional Constipation: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr* 2014, *168* (3), 228. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.4367>.
- (101) Savino, F.; Ceratto, S.; Poggi, E.; Cartosio, M. E.; Cordero di Montezemolo, L.; Giannattasio, A. Preventive Effects of Oral Probiotic on Infantile Colic: A Prospective, Randomised, Blinded, Controlled Trial Using *Lactobacillus Reuteri* DSM 17938. *Beneficial Microbes* 2015, *6* (3), 245–251. <https://doi.org/10.3920/BM2014.0090>.
- (102) Weizman, Z.; Alkrinawi, S.; Goldfarb, D.; Bitran, C. Efficacy of Herbal Tea Preparation in Infantile Colic. *The Journal of Pediatrics* 1993, *122* (4), 650–652. [https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(05\)83557-7](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(05)83557-7).
- (103) Alexandrovich, I.; Rakovitskaya, O.; Kolmo, E.; Sidorova, T.; Shushunov, S. The Effect of Fennel (*Foeniculum Vulgare*) Seed Oil Emulsion in Infantile Colic: A Randomized, Placebo-Controlled Study. *Altern Ther Health Med* 2003, *9* (4), 58–61.
- (104) IUCN, M. *A Guide to Medicinal Plants in North Africa*; IUCN, 2005.
- (105) Ziani, B. E. C.; Rached, W.; Bachari, K.; Alves, M. J.; Calhelha, R. C.; Barros, L.; Ferreira, I. C. F. R. Detailed Chemical Composition and Functional Properties of *Ammodaucus Leucotrichus* Cross. & Dur. and *Moringa Oleifera* Lamarck. *Journal of Functional Foods* 2019, *53*, 237–247. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2018.12.023>.

ANNEXES

Questionnaire envoyé aux médecins

L'UTILISATION DU CUMIN DANS LE TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE DES COLIQUES DU NOURRISSON

Hynd El Gharras

Questionnaire dans le cadre de la thèse de médecine générale

Faculté de médecine de CAEN (France)

1- Quel type de médecine pratiquez-vous ? :

- Pédiatrie
- Médecine générale

2-Age

- 30-40
- 40-50
- 50-60
- >60

3-Lieu d'exercice :

— — — — —

4-Vous travaillez :

- En cabinet de ville
- A l'hôpital ou en clinique
- CHU

5-Lors d'une consultation avec un nourrisson, les parents vous mentionnent-ils l'existence de symptômes compatibles avec des coliques du nourrisson?

- Jamais
- Rarement
- Parfois
- Souvent
- Très souvent

1

6-Quand ils les mentionnent, quel est, dans la majorité des cas, le motif principal de la consultation ?

- Les coliques elles-mêmes
- Autre motif (coliques mentionnées sans demande d'aide)

7-Dans la majorité des cas, lorsqu'un traitement est demandé par les parents :

- Ils n'ont rien donné avant la consultation
- Ils ont déjà essayé un traitement au domicile

8-Quand un traitement est essayé avant la consultation, il est :

Médicamenteux :

- Jamais
- Rarement
- Parfois
- Souvent
- Très souvent

Par plantes médicinales :

- Jamais
- Rarement
- Parfois
- Souvent
- Très souvent

Autre traitement : Préciser _ _ _ _ _

9-Dans les cas où des plantes ont été utilisées, quelles sont les trois plantes les plus fréquemment citées ?

— — — — —

— — — — —
— — — — —

2

10-Avez-vous connaissance de l'utilisation du cumin en infusion par les familles comme « traitement traditionnel » pour calmer les coliques du nourrisson ?

- Oui, car j'en ai entendu parler :
 - Dans mon entourage
 - Par les patients
- Non

11-Si oui, quel type de cumin est utilisé ?

- Cumin (kamoun) كمون
- Cumin velu (kamoun soufi) الكمون الصوفي

12-Pour les parents qui l'utilisent, ont-ils l'impression que le cumin est efficace pour calmer les coliques de leur enfant ?

- Jamais
 - Rarement
 - Parfois
 - Souvent
 - Très souvent
- 13-Si oui, combien de temps après la prise?**

- <10 minutes
- Entre 10 et 30 minutes
- >30 minutes

14-Les parents utilisent-ils un autre traitement associé en même temps au cumin?

- Non
- Oui : lequel ? _ _ _ _ _

3

15-Vous arrive-t-il de recommander du cumin à des parents dans le cadre d'une consultation, pour traiter des coliques du nourrisson ?

- Jamais
- Rarement
- Parfois
- Souvent
- Très souvent

16-Si vous recommandez le cumin aux patients, quelles sont les raisons vous amenant à le faire ? (plusieurs réponses possibles)

- Très facile à trouver
- Prix peu élevé
- Vous préférez conseiller les traitements « naturels »
- Les parents sont en demande d'un traitement « naturel »

17-Quelle est, selon vous, l'efficacité du cumin ? (plusieurs réponses possibles)

- Efficacité empirique connue
- Efficacité scientifiquement prouvée
- Pas d'efficacité

18-Si vous ne recommandez pas le cumin, pour quelles raisons ? (plusieurs réponses sont possibles)

- Vous ne croyez pas à l'efficacité des plantes
- Pas de formation adaptée lors de vos études
- Risque de toxicité

- Difficile à manipuler car pas de dosage possible
- On ne peut pas conseiller des plantes lors d'une consultation médicale
- Absence de preuves scientifiques
- Ne fait pas partie des thérapeutiques officielles recommandées

4

19-Vous arrive-t-il, dans le cadre personnel, d'utiliser ou de conseiller du cumin pour calmer des coliques du nourrisson (pour vos enfants ou ceux de vos proches) ?

- Jamais
- Rarement
- Parfois
- Souvent
- Très souvent

20-Si oui, vous diriez que c'est :

- Très efficace
- Moyennement efficace
- Pas efficace

21-A votre connaissance, quelle partie du cumin est utilisée en médecine traditionnelle, pour soulager les coliques du nourrisson ?

- Feuilles
- Tige
- Racines
- Graines (entières ou moulues)
- Huile essentielle
- Autre partie, préciser : _ _ _ _ _

22-Quel mode de préparation connaissez-vous ?

- Décoction (plante mise dans l'eau froide et portée à ébullition une dizaine de minutes puis filtrée)
- Infusion (eau chaude versée sur la plante, laissée au repos une dizaine de minutes, puis filtrée)
- Macération dans l'eau (plante laissée à tremper dans l'eau froide pendant plusieurs heures)
- Autre : Préciser _ _ _ _ _

23-Connaissiez-vous un dosage précis d'eau et de cumin, à donner au nourrisson ?

- Non
- Oui : préciser _ _ _ _ _

5

24-Avez-vous entendu parler ou été témoin de complications secondaires à l'utilisation du cumin pour les coliques du nourrisson ?

- Oui
- Non

25-Si oui, lesquelles ?

26-Existe-t-il, à votre connaissance, des études ayant évalué l'efficacité du cumin dans les troubles digestifs en général ?

- Oui
- Non

27-A votre connaissance, dans quels cas le cumin doit-il être utilisé avec précaution ?(plusieurs réponses sont possibles)

- Patients traités par aspirine ou anticoagulants
- Patients aux antécédents psychiatriques
- Patients avec un traitement hypoglycémiant
- Patients avec un traitement anti cholestérol

<i>Q9 Dans le cas où des plantes sont utilisées, quelles sont les 3 plantes les plus fréquemment citées?</i>		
Non-Répondants	22	.
camomille	1	1%
camomille / tisane	1	1%
cumin	4	4%
cumin / anis / fenouil	1	1%
cumin / camomille	2	2%
cumin / camomille / anis	2	2%
cumin / camomille / carwia	1	1%
cumin / carvi / anis	4	4%
cumin / carvi / fenouil	1	1%
cumin / cumin velu / karouia	3	3%
cumin / fenouil mkhinza	1	1%
cumin / fenouille / thyn	1	1%
cumin / kamoussa / huile	1	1%
cumin / lwiza / babounj	1	1%
cumin / origan	1	1%
cumin / thyme	1	1%
cumin / tizane	2	2%
cumin / verveine	12	13%
cumin / verveine / anis	5	5%
cumin / verveine / camomille	7	8%
cumin / verveine / coriandre	2	2%
cumin / verveine / fenouille	1	1%
cumin / verveine / thyn	1	1%
cumin / zaatar / aagaya	1	1%
cumin velu	3	3%
cumin velu / anis / carvi	1	1%
cumin velu / camomille / anis	3	3%
cumin velu / louisa / tisane	1	1%
cumin velu / luiza / bobougne	1	1%
cumin velu / verveine	6	7%
cumin velu / verveine / anis	2	2%
cumin velu / verveine / fenouille	1	1%
cumin velu / verveine / poireau	1	1%
cumin velu / vervene	5	5%
louisa	1	1%
thyn / cumun / carvi	4	4%
verveine	1	1%
verveine / camomille / anis	1	1%
verveine / camomille / cumin velu	2	2%
verveine / harmel	1	1%
verveine eau de rose	1	1%
Total répondants	92	100

Tableau récapitulatif 1

« Par délibération de son Conseil en date du 10 Novembre 1972, l'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ou mémoires. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ».

VU, le Président de Thèse

VU, le Doyen de l'UFR Santé

VU et permis d'imprimer
en référence à la délibération
du Conseil d'Université
en date du 14 Décembre 1973

Pour le Président
de l'Université de CAEN et P.O

Le Doyen de l'UFR de Santé

ANNÉE DE SOUTENANCE : 2020

NOM ET PRÉNOM DE L'AUTEUR : Hynd EL GHARRAS

TITRE DE LA THÈSE EN FRANÇAIS :

L'utilisation en auto médication du cumin velu par les patients et médecins marocains, dans le traitement des coliques du nourrisson: étude des pratiques existantes

RÉSUMÉ DE LA THÈSE EN FRANÇAIS :

Introduction : Les coliques du nourrisson sont un trouble sans traitement codifié, source d'angoisse importante pour les parents.

La phytothérapie par le cumin velu est très utilisée dans le traitement symptomatique des coliques du nourrisson. au Maroc. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'utilisation en automédication par les médecins et les patients marocains, du cumin velu dans le traitement symptomatique des coliques du nourrisson.

Méthode : Une étude qualitative transversale par auto évaluation à l'aide de questionnaires a été réalisée sur des médecins marocains volontaires (n=110) ; elle porte sur leur connaissance de l'utilisation du cumin velu par leurs patients et par eux-mêmes.

Résultats : Les patients utilisent le cumin velu en automédication et considèrent que l'efficacité est bonne pour calmer les symptômes de leurs enfants.

Les médecins considèrent à 85% que le cumin velu est efficace, mais ils ne le conseillent pas à leurs patients et ne le donnent pas à leurs enfants.

Ceci peut être dû à un manque de formation des médecins, l'absence de posologies connues et la difficulté pour eux de conseiller des plantes à leurs patients par peur d'entacher leur réputation.

Conclusion : Le cumin velu est utilisé dans le traitement symptomatique des coliques au Maroc ; mais uniquement par les patients. Les médecins, quoi qu'ils aient confiance dans son efficacité, ne l'utilisent pas pour leurs enfants et ne le conseillent pas en consultation.

Un approfondissement de la recherche par des études prospectives, en double aveugle, cumin velu contre placebo, pourrait être utile pour faire avancer les perspectives thérapeutiques sur les coliques du nourrisson.

MOTS-CLÉS :

Cumin, Ammodaucus, Colique, Maroc

TITRE DE LA THÈSE EN ANGLAIS :

Use of hairy cummin in self medication, by moroccan patients and doctors, for infant colic treatment: analysis of existing practices

RÉSUMÉ DE LA THÈSE EN ANGLAIS :

Introduction

Infantile colic is a disorder without any standard existing treatment ; it is also a major anxiety source for the parents.

Herbal medicine using the hairy cummin is frequently used to treat the symptoms of infantile colic in Morocco.

The aim of this study is to analyse the use of hairy cummin, in self medication, by moroccan doctors and patients, in the symptomatic treatment of infantile colic.

tive, trans-sectional study using self-evaluational survey has been performed on voluntary moroccan doctors it evaluates the use of hairy cummin by their patients and themselves.

Results

Patients use hairy cummin in self medication and are satisfied with it's efficiency in alleviating their children's symptoms. 85% of doctors consider that hairy cummin is efficient, but don't prescribe it for their patients and don't use it for their own children. This might be due to doctors' lack of knowledge about phytotherapy, the fact that there isn't any posology recommended, or that it's difficult for doctors to prescribe phytotherapy for fear of tainting their reputation.

Conclusion

Hairy cummin is used in Morocco for symptomatic treatment of infantile colic, but only by the patients. Doctors believe it's efficient ; however they don't use it for their own children and don't advise their patients to use it.

Therapeutic perspectives on infantile colic might be expanded in the future by the development of prospective, double crossed, placebo controlled studies on hairy cummin.

KEY WORDS : Cumin, Ammodaucus, Colic, Morocco