

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAÏD
FACULTE DE MEDECINE
DR. B. BENZERDJEB - TLEMCEM



وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة أبو بكر بلقايد
كلية الطب
د. ب. بن زرجب - تلمسان

DEPARTEMENT DE PHARMACIE

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES POUR
L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN PHARMACIE

THÈME :

Enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales utilisées dans le traitement des troubles fonctionnels intestinaux

Présenté par :

DADOUCH BAGHDAD

Soutenu le 26-10-2020

Le Jury

Président :

Dr. HELLALI AMEL

maitre-assistant en pharmacognosie

Membres :

Dr. NOUREDIN ZAKARIA

maître-assistant en chimie analytique

Encadreur :

Dr. NEGADI SIHEM

maitre-assistant en botanique médicale

REMERCIEMENTS

*En tout premier lieu, nous remercions Le Bon Dieu de nous avoir permis de terminer cette recherche, et nos remerciements les plus vifs à notre Encadreurs Docteur **NEGADI SIHEM** Su comment nous guider et nous aider dans ce travail avec beaucoup de tact et de gentillesse et qui nous a permis de découvrir un domaine très intéressant. Qu'elles trouvent ici notre estime et notre profond respect.*

*A notre président de jury Docteur **H.AMEL** pour avoir accepté avec gentillesse de juger notre travail veuillez trouver l'expression de notre profonde gratitude et de notre respect*

Nos remerciements vont également aux membres du jury :

Dr N. ZAKARIA et

Pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre travail en acceptant de l'examiner pour l'enrichir par leurs propositions

*Nous remercions plus particulièrement Dr **N. ABOUREJAL***

Pour tous les efforts déployés en vue d'améliorer la qualité de la formation en pharmacie

Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à tous les enseignants qui nous ont formés

Et toute personne qui a participé à notre questionnaire à titre professionnel ou personnel

Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

*À mes très chers **parents**, qui m'ont toujours poussé et motivé
dans mes études, sans eux je n'aurais certainement pas fait
d'études, je les remerciés pour leur
sacrifices.*

*A mes **frères**, mes **sœurs**,*

*A toute ma famille (**Dadouch**).*

*À Mon encadreur **NEGADI SIHEM***

*Ce travail n'aurait jamais vu le jour, et je ne serais jamais arrivée à
Ce stade sans elle.*

*Je dédie ce travail à toutes les personnes et à tous les cadres qui ont
Contribué à mon éducation et à ma formation.*

*A tous mes **amis** et mes **collègues***

*Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes
pensées, vous êtes pour moi des frères, sœurs et des amis sur qui je peux compter.
En témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs de tous les moments que nous
avons passés ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de
santé et de bonheur. Que notre fraternité reste éternelle
Et à tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin*

DADOUCH BAGHDAD

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS.....	VI
LISTES DES TABLEAUX	VII
LISTE DE FIGURES.....	VII
INTRODUCTION.....	Erreur ! Signet non défini.

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I

I.1 Définition :	6
I.2 Epidémiologie :.....	6
I.3 Etiologies :	8
I.4 Physiopathologie :	9
IV.1 Les troubles de la motricité :	9
IV.2 Troubles de la sensibilité viscérale :.....	10
IV.3 Altération de l'axe « cerveau-intestin » :.....	10
IV.4 Anomalies de la muqueuse (l'inflammation) :	11
IV.5 Les troubles psychiques :.....	11
IV.6 Altération du microbiote intestinal :.....	11
I.5 Classification :	13
I.6 Diagnostique :.....	13
VI.1. Les critères de Manning :	13
VI.2. Les critères de Rome :.....	13
VI.2.1. Les critères de Rome I :	14
VI.2.2. Les critères de Rome II :.....	14
VI.2.3. Les critères de Rome III :	14
I.7 Prise en charge thérapeutique :.....	15
VII.1. Les mesures hygiéno-diététiques :	15
VII.2. Le traitement médicamenteux :.....	17
VII.2.1. Traitement symptomatique :	18
VII. 3. Les traitements alternatifs :.....	20

CHAPITRE II

II.1 Définitions :.....	23
II.1.1 Les plantes médicinales :.....	23

II.1.2 La médecine traditionnelle :	23
II.1.3 La Phytothérapie :	25
II.1.4 L'ethnobotanique :	25
II.1.5 Ethnopharmacologie :	26
II.2 Formes et modes de préparations :	27
II.2.1 Formes de préparation :	27
II.2.2 Modes de préparation :	27
II.2.2.1 L'infusion :	28
II.2.2.2 La décoction :	28
II.2.2.3 La macération :	28
II.2.2.4 Les poudres :	28
II.2.2.5 Les teintures :	29
II.2.2.6 Les extraits :	29
II.2.2.7 Les alcoolés :	29
II.3 Voies d'administration :	29
II.3.1 Usage interne :	29
II.3.1.1 Tisanes :	29
II.3.1.2 Fumigation :	30
II.3.2 Usage externe :	30
II.3.2.1 Au niveau de la peau :	30
II.3.2.2 Au niveau des muqueuses :	30
II.4 Précautions d'emploi de la phytothérapie :	31

CHAPITRE III

III.1 Principales plantes utilisées dans la littérature pour soigner les TFI :	33
III.1.1 Les remèdes connus dans la littérature :	33
III.2 Les mécanismes d'action des plantes :	50
III.3 Les avantages et limites de la médecine traditionnelle :	51
III.4 Association entre la médecine traditionnelle et la médecine moderne :	55

PARTIE PRATIQUE

CHAPITRE I

I.1 Matériel :	58
I.1.1 Type de l'étude :	58
I.1.2 Zone d'étude et calendrier :	58
I.1.3 Population cible :	58
I.2 Méthodes :	58

CHAPITRE II

Résultats :.....	60
II.1 Caractéristiques sociodémographiques et cliniques de la population de l'étude :....	60
II.1.1 Répartition de la population selon l'âge :	60
II.1.2 Répartition de la population selon le sexe :	60
II.1.3 Répartition de la population selon la zone de vie :.....	61
II.1.4 Répartition de la population selon le niveau intellectuel :.....	61
II.1.5 Répartition de la population selon la profession :.....	62
II.1.6 Répartition de la population selon la situation familiale :.....	63
II.1.7 Répartition de la population selon l'origine régionale :	63
II.1.8 Répartition de la population selon les différents antécédents :	64
II.1.9 Répartition de la population selon le type de la pathologie :.....	64
II.2 Les plantes médicinales utilisées et recensés comme être contre les TFI :.....	65
II.2.1 Fréquence d'utilisation des plantes médicinales :	65
II.2.2 Moment d'utilisation des plantes médicinales :.....	65
II.2.3 Raison de choisir l'usage de la phytothérapie :.....	66
II.2.4 Biais de connaissance de la phytothérapie :.....	67
II.3 Plantes utilisées :	68
II.3.1 Liste des plantes utilisées :	68
II.3.2 Mode de préparation :.....	69
II.3.2.1 Parties utilisées :	69
II.3.2.2 Etat de la plante :.....	70
II.3.2.3 Type de plante :	70
II.3.2.4 Mode de préparation :.....	71
II.3.3 Voies d'administration :.....	72
II.3.3 Fréquence d'utilisation de la phytothérapie :.....	72
II.3.4 Effets observés :	73

CHAPITRE III

Discussion	74
LIMITES D'ETUDE.....	79
CONCLUSION :.....	81
ANNEXES	
REFERENCES	
RESUME	

LISTE DES ABREVIATIONS

FODMPS : Fermentescible Oligo Di Monosaccharides And Polyol

FOS : Fructo-oligosaccharides

GOS : Galacto-oligosaccharides

5-HT : 5-hydroxytryptamine= sérotonine

ISRS : Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine

IL-10: interleukin-10

IBM-SPSS: International Business Machines - Statistical Package for the Social Sciences

MT : La médecine traditionnelle

OMS : Organisation mondiale de la santé

SII : Syndrome de l'intestin irritable

SCI : Syndrome du côlon irritable

SNE : Système nerveux entérique

SNC : Système nerveux centrale

SII-C : Syndrome d'intestin irritable avec constipation prédominante

SII-D : Syndrome d'intestin irritable avec diarrhée prédominante

SII-M : Syndrome d'intestin irritable avec alternance diarrhée- constipation

TFI : Troubles fonctionnels intestinaux

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau I : Catégories et principales sources alimentaires des FODMAPs[65]	16
Tableau II : Importance de l'utilisation de la médecine traditionnelle dans le monde [17]....	24
Tableau III : Les plantes cités dans la littérature	35
Tableau IV : Quelques exemples d'interactions entre les médicaments et les plantes[52]. ...	53
Tableau V : Contre-indications de quelques plantes et les effets engendrés[51]......	54

LISTE DE FIGURES

Figure 1 : La prévalence internationale de syndrome de l'intestin irritable [20]	8
Figure 2 : La relation entre les facteurs psycho-sociaux et psychologiques et l'apparition des symptômes gastro-intestinaux des TFI [6].	8
Figure 3 : Schéma d'organisation des voies de la sensibilité digestive.....	10
Figure 4 : consistance des selles selon l'échelle de bristol [83]	15
Figure 5 : Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge	60
Figure 6 : Répartition des patients en fonction du sexe.....	61
Figure 7 : Répartition des malades selon la zone de vie.....	61
Figure 8 : Répartition de la population selon le niveau intellectuel	62
Figure 9 : Répartition de la population selon la situation professionnelle ou d'étude	62
Figure 10 : Répartition de la population selon la situation familiale	63
Figure 11 : Répartition des patients selon l'origine régionale.....	63
Figure 12 : profil des patients selon les différents antécédents	64
Figure 13 : Répartition de la population selon le type de pathologie	65
Figure 14 : Usage des plantes médicinales par la population dans le traitement des TFI	65
Figure 15 : Moment d'utilisation de la phytothérapie dans le traitement des TFI	66

Figure 16 : Répartition de la population selon la raison de choisir les plantes	67
Figure 17 : Répartition des patients selon le biais de connaissance des plantes médicinales .	67
Figure 18 : Fréquence de citation des plantes utilisées par les patients	69
Figure 19 : Fréquence d'utilisation des différentes parties de plantes	70
Figure 20 : Répartition des plantes selon leur état d'utilisation	70
Figure 21 : Répartition des plantes selon leurs types	71
Figure 22 : Fréquence d'utilisation de différentes formes de préparations à base de plantes par la population d'étude	72
Figure 23 : Fréquence d'utilisation des différentes voies d'administration des préparations à base de plantes par la population d'étude.....	72
Figure 24 : Fréquence d'utilisation de la phytothérapie par la population d'étude.....	73
Figure 25 : Répartition de la population d'étude selon le résultat de traitement par les plantes	73

Introduction

Les troubles intestinaux fonctionnels (TFI) sont des symptômes fréquents qui constituent l'un des principaux motifs de consultation en service de gastroentérologie[1]. Il s'agit d'un désordre gastro-intestinal biopsychologique caractérisé par une gêne abdominale ou une douleur avec absence de toute anomalie organique et/ou biochimique et qui a un impact incontestable sur la qualité de vie socioprofessionnel et économique des patients qui en souffrent [2].

Bien que ces étiologies soient toujours méconnues, plusieurs facteurs physiques et psychologiques ont été cités pour contribuer à la pathogénèse des TFI tels le stress, l'anxiété et les attitudes anormales envers la maladie, qui aggravent les conditions des patients.

Les TFI sont fréquents dans la population générale; la prévalence de cette affection varie considérablement selon les pays et est estimé entre 15et 20% dans la population mondiale[3]; Leurs taux de morbidité et de mortalité restent aussi inquiétants surtout dans les pays développés.

Le polymorphisme de signes des TFI et le retentissement psychosocial sont à l'origine d'une importante consommation de soins [4] car ils altèrent significativement et de façon chronique la qualité de vie des patients qui en souffrent avec un degré d'altération comparable à celui des patients en dialyse ou diabétique, du fait des coûts directs (consultation, examens complémentaires, hospitalisation, médicaments...) et indirects (perte de productivité au travail) qu' ils induisent, ils posent un réel problème de santé public [5].

Devant l'absence de molécule de référence (une pharmacopée relativement pauvre), la prise en charge thérapeutique des TFI est difficile (avec toujours rien de curatif en vue)[3]. En raison de l'efficacité limitée, l'exploration des nouveaux moyens thérapeutiques qui doivent être efficace et non toxique et très appréciée. Les plantes médicinales constituent des sources appropriées pour ce but, d'autant plus qu'elles sont plus compatibles avec la nature humaine et ne possèdent que peu ou pas d'effets secondaires si elles sont administrées correctement[6].

La phytothérapie est une thérapeutique alternative largement utilisée dans le monde. Elle connaît un regain d'intérêt dans des nombreux pays [7] ; l'OMS estime que près de 80% de la population mondiale a essentiellement recours aux médecines traditionnelles pour satisfaire leurs besoins en soins de santé primaires[8].En Algérie, comme dans tous les pays en voie de développement, le recours à la médecine traditionnelle est largement répondu. Pour cela, l'approche ethnobotanique est d'une grande importance, permettant de recenser les remèdes

contre les TFI et de constituer une base de données sur les plantes médicinales et leurs utilisations traditionnelles [9].

Dans cette étude, nous avons réalisé un enquête ethnobotanique sur les troubles intestinaux fonctionnels dans l'ouest algérien (Tlemcen, Chlef, Ain temouchent...) en premier lieu pour estimer la fréquence des patients souffrants des TFI et qui ont recours à la phytothérapie dans le traitement de cette pathologie, et en second lieu pour recenser les principales plantes médicinales utilisées à cet effet, identifier les modalités de leur usage et leurs effets secondaires ainsi que d'autres informations empiriques.

Partie

Bibliographique

Chapitre I :

Les troubles fonctionnels intestinaux

I.1 Définition :

Les troubles fonctionnels intestinaux (TFI) sont définis par l'association de symptômes gastro-intestinaux d'évolution chronique sans aucune anomalie structurale, biochimique, lésionnelle, infectieuse ou métabolique [10] du tube digestif n'est mise en évidence par les examens habituels, associant généralement des troubles du transit, des douleurs abdominales et un ballonnement abdominal [11]; C'est l'affection digestive la plus fréquente[12].

Ce sont des troubles de l'interaction intestin-cerveau classés par les symptômes gastro-intestinaux liés à toute combinaison : perturbation de la motilité, hypersensibilité viscérale, altération des fonctions muqueuses et immunitaires, altération du microbiote intestinal et du fonctionnement du système nerveux central [1, 5, 11, 13].

Le motif le plus fréquent de ces troubles gastro-intestinaux est le syndrome de l'intestin irritable (SII) [14], qui est un trouble fonctionnel chronique du système gastro-intestinal [15] caractérisé par des douleurs abdominales persistantes ou récurrentes et/ou un inconfort digestif [16] associées à une modification du transit intestinal [17] (diarrhée et/ ou constipation ou alternance des deux) et de la consistance des selles ; un ballonnement et/ou distension abdominale (flatulence) sont également fréquemment associés. Il est également appelé syndrome du côlon irritable ou colopathie fonctionnelle [18-22].

I.2 Epidémiologie :

Les troubles fonctionnels intestinaux (TFI) sont fréquemment rapportés par les malades et posent de véritables difficultés thérapeutiques ; la prévalence de cette affection dans la population mondiale est estimée entre 15–20 % [3].

Bien que cette maladie n'engage pas le pronostic vital, le retentissement fonctionnel, social et économique du SII est majeur ; il est l'un de principaux motifs de consultation chez le généraliste[23], et de loin le premier chez le gastro-entérologue (30 à 40%) [24]. La prévalence mondiale chez les adultes dépasse 10 % [16] et les symptômes sont survenus chez jusqu'à 50% des patients référés aux cliniques de gastro-entérologie [25].

Les troubles fonctionnels intestinaux (TFI) sont une affection qui touche beaucoup plus les femmes que les hommes[18]. Ils représentent un véritable problème de santé public ; le

caractère chronique des symptômes lié aux TFI peut avoir un impact très important sur la qualité de vie des patients dans les différentes dimensions de la vie quotidienne [26] (altération du bien-être physique, psychique et social) [27].

➤ **A l'échelle internationale :**

Les TFI sont des pathologies très fréquentes dans le monde; aux États-Unis, on estime qu'environ 15 millions de personnes en sont atteintes[28] ; que leur prise en charge génère des coûts directs et indirects d'environ 1,7 milliards de dollars en 2000, similaires aux coûts induits par les maladies chroniques du foie et la cirrhose, arrivant en 8^{ème} position des maladies digestives les plus coûteuses [29]. En France, les coûts de santé directs sont évalués entre 560 et 860 euros par patient et par an, principalement en examens complémentaires, avec des coûts indirects socio-économiques allant de l'équivalent au double[15] .

Cette maladie est fréquente dans les pays industrialisés avec une prévalence globale internationale évaluée à 11,2 % [15]; la population atteinte est majoritairement féminine (sex-ratio de 2) [16] expliquée généralement par le profil biologique particulier de la femme qui est plus émotif ; les 40–50 ans sont la tranche d'âge la plus concernée, et 80 % de ces sujets consulteront au moins une fois dans leur vie pour leur symptômes [24] (Figure 01).

Une variation par zone géographique a été notée, la plus faible en Asie du Sud (7,0%) et la plus élevée en Amérique du Sud (21,0%) [17].

➤ **En Algérie :**

On ne dispose pas de données de prévalence des TFI par manque d'études épidémiologiques en population générale.

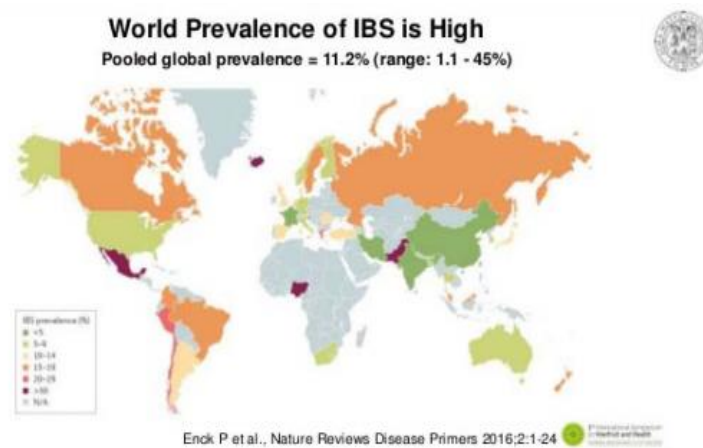


Figure 1 : La prévalence internationale de syndrome de l'intestin irritable [20]

I.3 Etiologies :

De nos jours, l'étiologie des TFI n'est pas clairement définie et de ce fait, elle est rarement considérée comme étant une pathologie à part entière [27]. Il s'agit d'une affection multifactorielle résultant de la conjonction des facteurs prédisposant génétiques et des facteurs favorisants (de l'environnement) tels que le facteur psychologique, l'influence de la famille sur l'expression de la maladie, la maltraitance, les pertes majeures ou l'exposition aux infections.

Plusieurs études ont montré qu'aucune étiologie structurale n'est trouvée et donc il s'agit d'un problème fonctionnel [10]. Un TFI est le produit clinique d'une interaction de facteurs psychosociaux et l'altération de l'interaction cerveau-intestin [10, 30] (Figure 2).

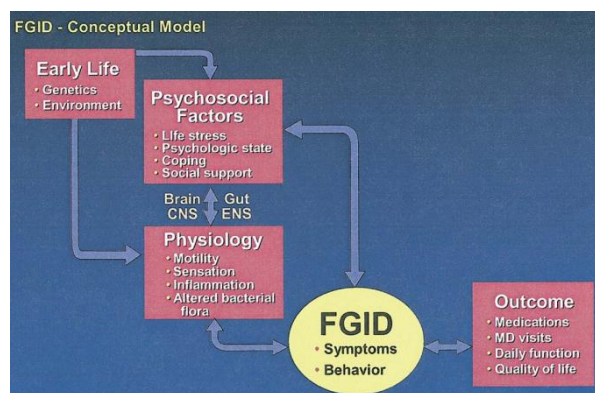


Figure 2: La relation entre les facteurs psycho-sociaux et psychologiques et l'apparition des symptômes gastro-intestinaux des TFI [6].

Les facteurs génétiques peuvent jouer un rôle dans plusieurs voies incluant des bas niveaux d'IL-10, un cytokine anti-inflammatoire chez certains patients atteints de SCI; La production de cytokines est sous contrôle génétique, et ces molécules sont impliquées dans la régulation

des réponses inflammatoires [31] ; Cela peut affecter la sensibilité des neurones intestinales, le polymorphisme du transporteur de recapture de la sérotonine pouvant affecter les niveaux de 5-HT neurotransmetteur, ou la réponse aux inhibiteurs des récepteurs 5-HT[32].

I.4 Physiopathologie :

La physiopathologie des TFI (initialement considérés comme un trouble purement moteur) est progressivement mieux connue; Plusieurs mécanismes sont avancés et seraient variablement associés : des anomalies de la motilité[33], une hypersensibilité viscérale[34], une altération de l'interaction intestin-cerveau, une composante inflammatoire, et même une altération du microbiote intestinal[35]; De plus, les facteurs psychologiques sont importants [36]; il existe également une tendance familiale et, bien que cela puisse être d'origine psychosociale, une influence génétique est une possibilité [37].

IV.1 Les troubles de la motricité :

Plusieurs études ont associé l'occurrence d'épisodes de contractions répétitives de l'intestin grêle et de d'amplitude élevée du côlon propageant des contractions accompagnées des douleurs abdominales [38, 39] qui est le symptôme déterminant la gravité perçue dans la SCI [39, 40]. Les anomalies motrices les mieux caractérisées ont été décrites au niveau de l'intestin grêle, [5].

Des phases III du complexe moteur migrant plus nombreuses et plus souvent propagées jusqu'à l'iléon, des salves de contractions rythmiques et des contractions iléales de grande amplitude ont été décrites. En plus de l'alimentation, le stress est un second facteur déclenchant ces troubles moteurs [41].

Au niveau du colon, les perturbations motrices sont moins nettes et s'observent surtout après la prise d'un repas[5] ; en particulier, les diarrhéiques ont une réponse motrice recto-sigmoïdienne à l'alimentation plus marquée et/ou anormalement prolongée ; contrairement aux malades souffrant d'un SII avec constipation qui ont parfois une réponse colique à l'alimentation anormalement faible [41, 42].

Ces troubles moteurs seraient provoqués par une hyperréactivité de l'intestin grêle à différents stimuli et pendant le sommeil, qui se manifeste par d'autres réponses exagérées : sécrétoire gastrique, motrice œsophagienne, et motrice vésicale[42].

Les perturbations de la motricité affectent le transit des gaz digestifs, favorisant une rétention intestinale des gaz à l'origine d'une sensation d'inconfort avec parfois ballonnement[43].

IV.2 Troubles de la sensibilité viscérale :

L'hypersensibilité viscérale est considérée comme un élément physiopathologique prédominant dans la genèse des symptômes chez les patients souffrant des TFI surtout la douleur [44], dont un abaissement du seuil d'apparition de la douleur lors d'une distension rectale par un ballonnet gonflé de gaz a été écrit [37] ; Elle pourrait expliquer les symptômes d'impériosité, de ballonnements et de douleurs abdominales [45] et affecte au moins 60 % des malades, surtout ceux souffrant d'une forme diarrhéique[5].

L'origine de l'hypersensibilité demeure mal comprise[5] ; Plusieurs mécanismes, éventuellement associés sont envisagés à partir de l'anatomie des voies sensibles digestives (Figure3) :

- ✓ Une sensibilisation des terminaisons sensibles de la paroi digestive (hypersensibilité périphérique)[46].
- ✓ Une hyperexcitabilité des neurones de la corne postérieure de la moelle amplifiant les messages sensitifs d'origine digestive[5].
- ✓ Un trouble de l'intégration des messages sensitifs digestifs au niveau du système nerveux central supra spinal[46].

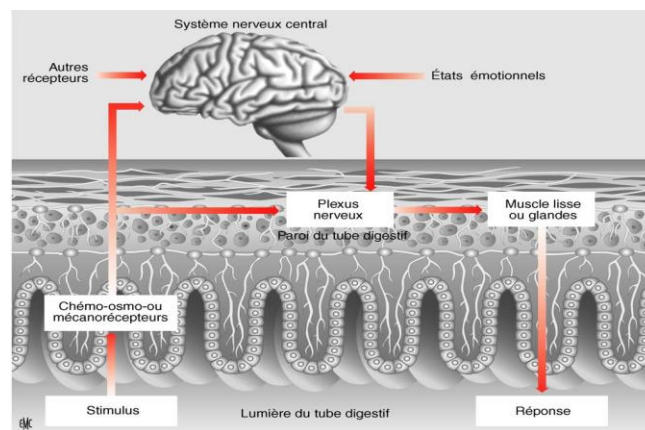


Figure 3 : Schéma d'organisation des voies de la sensibilité digestive

IV.3 Altération de l'axe « cerveau-intestin » :

Il s'agit probablement d'une perturbation de la relation bidirectionnelle entre le système nerveux entérique (SNE) et le système nerveux central (SNC) [37]. Le principal dysfonctionnement sensori-moteur gastro-intestinal dans le syndrome du côlon irritable est cohérent avec une hausse régulation du processus neuronal entre l'intestin et le cerveau (axe cerveau-intestin) et entraîne des altérations de la motilité intestinale, de la sécrétion et de la

sensation viscérale ; il est également de plus en plus admis que le SNC joue un rôle important dans le développement des symptômes dans la réponse au stress en tant qu'effet sous-jacent du trouble affectif [47]. Ainsi, le système nerveux autonome assure la médiation des interactions cerveau-intestin par le biais de la sérotonine mais aussi de la cholécystokinine et la ghréline [48, 49].

IV.4 Anomalies de la muqueuse (l'inflammation) :

L'intervention des cellules inflammatoires est une autre hypothèse physiopathologique évoquée dans la genèse des symptômes des TFI [45] ; Elles pourraient favoriser l'apparition de troubles de la perméabilité intestinale secondaire à des anomalies des protéines de jonction cellulaires [50]. Cet état inflammatoire est lié à une augmentation des lymphocytes T dans la lamina propria du côlon, des mastocytes proches des neurones afférents, et des cellules entérochromaffines riches en sérotonine, avec des taux de cytokines élevés dans la muqueuse colique et dans le sang[45]. L' inflammation chronique peut induire des anomalies durables de la motricité intestinale et colique [45].

IV.5 Les troubles psychiques :

Bien que ces facteurs contribuent certainement à une aggravation des symptômes, il est peu probable qu'ils soient la cause du SCI ; les troubles affectifs, y compris la somatisation, l'anxiété, l'hostilité et la phobie sont de courantes conditions comorbides [51]; des antécédents d'abus émotionnel, physique et sexuel sont fréquemment rencontrés [52].

Le rôle des facteurs psychiques dans la physiopathologie est difficile à démontrer ; cependant, l'anxiété, l'hypochondrie et la dépression sont fréquentes et environ 80% des sujets atteints de TFI ont une majoration de leur symptôme en période de stress [53]. Les facteurs psychosociaux peuvent influencer la fonction digestive, la perception des symptômes, ainsi que le comportement de la maladie et son issue[54].

IV.6 Altération du microbiote intestinal :

Plus récemment, il a été montré qu'il existe des anomalies de la flore digestive chez des patients atteints de TFI[28] ; De nombreux arguments cliniques et expérimentaux sont en faveur du rôle du microbiote dans la physiopathologie des TFI[55] ; Environ 20% sont précédés d'une épisode de gastroentérite d'allure infectieuse [45]. Des différences qualitatives et quantitatives de la flore fécale ont été retrouvées ; Cette dysbiose pourrait avoir un effet sur la sensibilité viscérale [56] et entraîner une altération des processus de la fermentation [57] dont le ballonnement et l'excès de gaz rectaux en sont la conséquence [45].

I.5 Classification :

Les TFI sont classés selon les critères de Rome qui sont basés principalement sur les symptômes cliniques plutôt que sur les critères physiologiques ; La dernière version étant la quatrième IV (parue en 2016).

Selon les critères de Rome, les TFI regroupent différentes entités : le syndrome de l'intestin irritable (SII), le ballonnement abdominal fonctionnel, la constipation fonctionnelle, la diarrhée fonctionnelle et la douleur abdominale fonctionnelle [5].

I.6 Diagnostique :

Le diagnostic des TFI repose sur des critères cliniques [28] qui ont évolué au fil des années: les critères de Manning (1978), les critères de Kruiss (1984) puis les critères de Rome I, II et III ; ces critères sont basés sur la douleur et les troubles du transit donc le diagnostic du syndrome du côlon irritable (SCI) repose uniquement sur les plaintes individuelles et ne prennent pas en compte les signes cliniques «d'alarme» (douleur ou diarrhée) qui interfère avec le sommeil, sang dans les selles (visible ou occulte), perte de poids, fièvre, examen physique anormal et exclusion des maladies organiques évidentes et des altérations structurelles [58, 59].

VI.1. Les critères de Manning :

Publiés en 1978, ils indiquent qu'au moins trois symptômes gastro-intestinaux doivent être présents pour diagnostiquer les TFI [60]. Ils résultent de la comparaison des symptômes des patients ayant des douleurs abdominales chroniques, chez lesquels a été diagnostiquée par la suite une maladie soit organique soit fonctionnelle ; ils englobent 5 points : douleurs abdominales soulagées par la défécation, selles plus fréquentes et plus molles lors des douleurs, un ballonnement (distension) abdominal visible signalé par le patient, un mucus dans les selles et une sensation d'exonération (vidange) incomplète.

VI.2. Les critères de Rome :

Durant les 20 dernières années, plusieurs réunions d'experts ont eu lieu à Rome pour définir des critères précis, validés et utiles pour le diagnostic des TFI.

VI.2.1. Les critères de Rome I :

Publiés en 1989, exigent que le patient doit avoir une douleur ou un inconfort abdominal soulagé par la défécation ou associé à un changement dans la fréquence ou la consistance de selles [60].

VI.2.2. Les critères de Rome II :

Publiés en 1999, suggèrent que le patient doit avoir pendant au moins 12 semaines une douleur ou un inconfort abdominal présentant au moins 2 des 3 caractéristiques suivantes : soulagement par la défécation, modification de la consistance ou de la fréquence des selles au début des périodes de douleurs ou d'inconfort en absence de toute pathologie organique intestinale[60].

VI.2.3. Les critères de Rome III :

Publiés en 2006[58], ils suggèrent que l'individu doit avoir des épisodes récurrents de douleurs abdominales ou d'inconfort pendant au moins trois jours par mois au cours des trois derniers mois, en plus de deux ou plus de ces caractéristiques suivantes [61] : soulagement par la défécation, survenue associée à un changement de la fréquence ou à une modification de la consistance des selles.

L'identification des sous-groupes se base sur la consistance des selles définies selon l'échelle de Bristol[62] (Figure 2) permettant d'identifier 4 groupes de patients :

- SII avec constipation prédominante (C-SII) : Bristol 1- 2 \geq 25 % du temps, Bristol 6-7 \leq 25 % du temps.
- SII avec diarrhée prédominante (D- SII) : Bristol 6-7 \geq 25 % du temps, Bristol 1-2 \leq 25 % du temps.
- SII avec alternance diarrhée-constipation (M-SII) : Bristol 1- 2 \geq 25 % du temps et Bristol 6-7 \geq 25 % du temps.
- SII non spécifié : absence de critères suffisants.

L'utilisation de l'échelle de Bristol et sa diffusion est indéniablement un progrès pour la prise en charge de patients ayant des TFI [28]. L'intérêt de définir des critères diagnostiques est de les diffuser puis de les utiliser pour aboutir à un diagnostic positif et restreindre les examens complémentaires.








Type 1		Selles dures et morcelées (en billes) d'évacuation difficile
Type 2		Selles dures, moulées en saucisse et bosselées
Type 3		Selles dures, moulées en saucisse, à surface craquelée
Type 4		Selles molles mais moulées, en saucisse (ou serpentín)
Type 5		Selles molles morcelées, à bords nets et d'évacuation facile
Type 6		Selles molles morcelées, à bords déchiquetés
Type 7		Selles totalement liquides

Figure 4 : consistance des selles selon l'échelle de bristol [83]

I.7 Prise en charge thérapeutique :

Etant donné qu'il n'existe pas de consensus sur les causes des TFI, il n'est pas surprenant qu'on ne puisse envisager qu'un seul traitement. Ainsi, vu la relation fréquente qui existe entre les symptômes des TFI et les facteurs tels l'alimentation, le stress, les causes psychologiques, il est important d'y porter une attention particulière, en adoptant toutes les mesures susceptibles de diminuer voire de supprimer les facteurs déclenchants.

Il s'agit d'une étape difficile, souvent décevante pour le clinicien et surtout pour le malade ; les moyens thérapeutiques sont médicamenteux (action sur la sensibilité ou la motricité) ou non ; les guérisons ou les améliorations spectaculaires durables sont minoritaires[5].

Dans cette partie, nous aborderons les différents médicaments actuellement disponibles pour traiter le SII, et les différentes thérapies non médicamenteuses qui peuvent exister en accompagnements des traitements conventionnels.

VII.1. Les mesures hygiéno-diététiques :

➤ Régime pauvre en FODMAPs :

De nombreux patients atteints du SII signalent une aggravation des symptômes gastro-intestinaux liés aux aliments spécifiques[63] ; Environ 50% des patients atteints de TFI

signalent une relation nette, parfois reproductible, entre la prise d'un aliment précis et la survenue de symptômes digestifs[28] faisant poser la question d'une allergie ou d'une intolérance alimentaire[64], qui est une réaction non-toxique, non immune-médiée, aux produits chimiques bioactifs dans les aliments tels que les histamines, les sulfites et le glutamate monosodique [18].

La malabsorption de glucides à chaîne courte présents dans certains aliments et qui sont faiblement ou mal absorbés, rapidement fermentables , regroupés sous l'acronyme FODMAP (Fermentescibles Oligo Di Monosaccharides And Polyol), doit être prise en considération, d'autant que ces sucres sont incorporés de plus en plus largement dans les préparations alimentaires industrielles[65] et provoquent un ballonnement postprandial, une douleur abdominal et une diarrhée [66]; le tableau 1 cite les catégories et les principales sources alimentaires des FODMAPs, dont un régime pauvre améliore de manière significative les symptômes des TFI par rapport à un régime standard[67] .

Tableau I : Catégories et principales sources alimentaires des FODMAPs[65]

Type de FODMAPS		Sources alimentaires les plus riches
Oligosaccharides	Fructo-oligosaccharides (FOS) (fructanes)	Blé, seigle, oignon, ail, artichauts, choux de bruxelles, betteraves, brocolis
	Galacto-oligosaccharides (GOS)	Légumineuses (lentilles, pois chiches, haricots rouges et blancs)
Disaccharides	Lactose	Lait, produits laitiers
Monosaccharides	Glucose, Fructose	Miel, pommes, poires, melons, pastèques, mangues, sodas, fruits au sirop

Polyols	Sorbitol	Pommes, poires, fruits à noyau, menthes et gommés sans sucre
	Mannitol	Champignons, chou-fleur, menthes et gomme sans sucre

➤ Apport en fibres alimentaires :

L'enrichissement en fibres alimentaires est un conseil habituel, mais le bénéfice en est faible, uniquement dans le sous-groupe SII avec constipation prédominante (SII-C)[68] ; les fibres insolubles, comme le son de blé, peuvent même avoir un effet délétère et aggraver les symptômes de ballonnement abdominal[68] et les douleurs abdominales[69] ; cependant les fibres solubles ont été peu évaluées de manière satisfaisante, elles pourraient avoir une efficacité sur les symptômes digestifs, quel que soit le sous-groupe[70] en particulier chez les patients sous-type de constipation(SII-C)[66] ; à l'inverse, l'élimination des fibres, en diminuant la quantité de substrat fermentable par la flore colique, pourrait améliorer les symptômes à type de ballonnements[71].

➤ Les probiotiques :

Ils sont considérés comme des compléments alimentaires facilement accessibles[28] ; ils se définissent comme des composés bactériens qui exercent une action bénéfique sur l'hôte qui les ingère [72] ; Par leurs effets sur la flore mais également par leurs propriétés anti-inflammatoires et immuno- modulatrices intestinales, ils pourraient avoir un rôle thérapeutique dans le SII.

➤ Les eaux minérales :

Les eaux riches en magnésium sont aussi efficaces [12], en dehors desquelles l'augmentation des apports hydriques ne sert à rien. L'exercice physique stimule le péristaltisme, est aussi recommandé[24].

VII.2. Le traitement médicamenteux :

Le SII est une pathologie chronique et récurrente alternant des périodes symptomatiques et d'autres d'accalmie ; promettre au patient une guérison complète et définitive grâce à une intervention thérapeutique n'est pas réaliste en l'état actuel des traitements disponibles; En revanche, fixer des objectifs thérapeutiques raisonnables, comme par exemple une diminution de l'intensité de la douleur abdominale de 50 ou 60 %, est une attitude plus pragmatique, surtout lorsque les symptômes sont anciens et installés[73]. Les antispasmodiques, les argiles, les laxatifs ou les ralentisseurs du transit demeurent l'option thérapeutique initiale habituelle.

VII.2.1. Traitement symptomatique :

❖ Les antispasmodiques :

La logique de leur utilisation est la relation qui a pu être établie entre certains troubles moteurs digestifs et la survenue d'une douleur abdominale ; Cette classe thérapeutique demeure l'un des traitements de première intention [5].

La pharmacologie permet de distinguer schématiquement les antispasmodiques inhibant le spasme induit par l'acétylcholine (anti cholinergiques ou neurotropes) à ceux levant le spasme provoqué par le chlorure de baryum (musculotropes). Seuls le chlorhydrate de mébévérine, le bromure de pinavérium et la trimébutine se sont révélés supérieurs au placebo [74, 75].

❖ Régulateurs de transit :

La correction des troubles du transit contribue à améliorer les symptômes digestifs[73].

- **Les laxatifs** : visent à favoriser le transit et/ou à ramollir les selles pour faciliter leur expulsion[5]. Les dérivés du polyéthylène glycol restent la référence (Forlax®, Movicol®, Transipeg®) [24]; et les laxatifs osmotiques à base de lactulose (Duphalac®, Imoortal®) sont les plus employés [5].
- **Les anti-diarrhéiques** : Pour les patients ayant un SII-D[73], les ralentisseurs du transit sont systématiquement efficaces dans les études sur l'amélioration de la fréquence et de la consistance des selles mais ils doivent être introduits à petites doses du fait du risque de majoration de la douleur[24] ; ce sont essentiellement des dérivés des opiacés (comme le Loperamide, l'alosétron ou la colestyramine) [5], qu'ils soient naturels ou synthétiques. Ces substances modifient la motricité digestive, aussi bien au

niveau de l'intestin grêle que du côlon, dont la conséquence sera un ralentissement du transit.

-

❖ **Pansements gastro-intestinaux :**

La beidellite montmorillonite (Bedelix®) a récemment fait la preuve de son efficacité sur la douleur abdominale dans une étude menée chez 500 malades contre placebo, chez les patients souffrant de C-SII[5].

Une étude faite par Chang et al sur l'efficacité de diosmectite (SMECTA®) chez des patients souffrant de D-SII montre qu'elle est plus efficace que le placebo dans l'amélioration de l'évaluation globale du SII ainsi que dans l'intensité de la douleur abdominale/inconfort après le traitement de 8 semaines[76].

❖ **Traitement du ballonnement abdominal :**

Aucun médicament n'a fait la preuve de son efficacité sur ce symptôme dans la prise en charge du SII [5] ; Les adsorbants intestinaux sont représentés essentiellement par deux principes actifs : le charbon actif et le diméticone et ses dérivés [77].

❖ **Traitement agissant sur l'axe « intestin-cerveau » :**

Les médicaments agissant sur la sensibilité viscérale est l'approche pharmacologique la plus récente et la plus prometteuse [5].

- **Les antidépresseurs :** en l'absence de réelle innovation facilement disponible, les antidépresseurs étaient des traitements de seconde ligne efficaces au cours des TFI[28]. Ils peuvent avoir une efficacité, à la condition d'expliquer au patient le rationnel physiopathologique sur lequel la prescription se base [24].

Deux classes d'antidépresseurs sont à privilégier dans le traitement potentiel du SII: les tricycliques et les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS) [78].

- **Médicaments agissant sur les récepteurs de la sérotonine :** c'est à la fois un important neurotransmetteur et une molécule à effet paracrine au niveau digestif [79]. Ses récepteurs, connus pour affecter la fonction motrice du tractus gastro-intestinal, appartiennent aux sous-types 5-HT₃, 5-HT₄. L'alosétron (antagonistes des récepteurs 5-HT₃), a démontré son efficacité chez les patients ayant des TFI à diarrhée prédominante; le tégaserod

(antagonistes des récepteurs 5-HT₄), a démontré son efficacité chez les patients ayant des TFI à constipation prédominante [80].

- **Antalgiques Neurologie-psychiatrie** : la prégabaline a aussi montré son efficacité sur la douleur au cours d'une étude randomisée [81] et a permis de corriger la sensibilité rectale [72].

❖ Les antibiotiques :

Les antibiotiques peu ou pas absorbés par le tube digestif sont utiles pour traiter la colonisation bactérienne [73] ; Plusieurs essais méthodologiquement imparfaits ont été rapportés[82].

❖ Les anti-inflammatoires :

Compte tenu de la présence d'un état micro-inflammatoire au niveau de la muqueuse digestive, il semble logique de tester les molécules ayant une action anti-inflammatoire au cours du SII[73]. Une étude préliminaire chez 20 patients a montré que la mésalazine à la dose de 2,4 g/j diminuait l'intensité de la réaction inflammatoire chez les patients mais n'améliorait pas les symptômes digestifs[83].

VII. 3. Les traitements alternatifs :

La prise en charge médicamenteuse du TFI est difficile et souvent source d'insatisfaction pour les patients justifiant un recours de plus en plus fréquent à des traitements alternatifs.

Par définition, les thérapeutiques alternatives correspondent à des pratiques médicales qui ne sont pas considérées comme faisant partie de la médecine conventionnelle [73]. Ils représentent un vaste champ de thérapies largement utilisées par les patients, souvent à l'insu du praticien[28], ils sont nombreux et souvent associés ; parmi celles-ci, on peut citer :

- ✓ **Les méthodes de réflexologie** : avec manipulation du corps : massage, chiropraxie, ostéopathie [46].
- ✓ **Les interventions sur le psychisme** : méditation, hypnose, thérapie cognitive [72].
- ✓ **Les thérapeutiques biologiques** : régimes d'exclusion ou de supplémentation, phytothérapie, probiotiques.
- ✓ **Les traitements utilisant certaines formes d'énergies** : acupuncture [84], magnétisme, traitement par le toucher.

De nos jours, la phytothérapie connaît un renouveau exceptionnel en Occident, spécialement dans le traitement des maladies chroniques. Plusieurs études randomisées ont testé son efficacité chez des patients atteints de SII [85]. L'évaluation de l'usage des plantes médicinales était le principal objectif de notre mémoire.

❖ **Education thérapeutique du patient :**

Le niveau de connaissance des patients sur le SII est faible et source de majoration de l'anxiété [86] ; la mise en place de programme éducatif, sous forme d'ouvrage didactique ou de séances d'enseignement menées par un professionnel de santé, a été proposée pour améliorer la prise en charge des patients [87]. Ces techniques améliorent les symptômes et la qualité de vie des patients [88] et méritent d'être davantage évaluées et développées[73].

❖ **L'activité physique :**

La pratique de sport joue un rôle important dans l'amélioration globale des symptômes de TFI surtout les ballonnements abdominaux et de la qualité de vie des patients [88].

Chapitre II :

Les plantes médicinales

II.1 Définitions :**II.1.1 Les plantes médicinales :**

Les plantes médicinales sont toutes les plantes (sauvages ou cultivées) qui contiennent une ou des substances (principes actifs) pouvant être utilisées à des fins thérapeutiques [89] (pour prévenir, soigner ou soulager divers maux) ou qui vont servir des précurseurs dans la synthèse de différentes drogues utiles [90, 91], des médicaments comme l'aspirine, la digitaline, la morphine [92].

Les plantes médicinales sont des plantes dont un des organes (feuille, écorce, graine...) ou la plante entière possède des vertus curatifs et parfois toxiques selon son dosage. Ce sont les plantes utilisées en phytothérapie pour leur principes actifs, et qui peuvent être vendues en herboristerie, en pharmacie, avec ou sans prescription selon la réglementation du pays.

De nos jours, l'organisation mondiale de la santé (O.M.S) estime que la médecine traditionnelle couvre les besoins en soins de santé primaires de 80% de la population mondiale surtout dans les pays en voie de développement [93]. L'exigence des plantes médicinales augmente de plus en plus dans le monde aussi bien dans les pays développés que sous-développés et ce, en raison du rendement insatisfaisant et des coûts chers des médicaments modernes[94].

L'utilisation des plantes médicinales et aromatiques pour l'industrie cosmétique et pharmaceutique, ainsi que pour la production alimentaire, reste un domaine vierge en Algérie [95]. La richesse de la flore algérienne est donc incontestable ; elle recèle un grand nombre des espèces dispersées géographiquement.

II.1.2 La médecine traditionnelle :

La médecine traditionnelle se pratique depuis l'origine de l'humanité. Par tâtonnement successifs, les êtres humains ont peu à peu trouvé des moyens de soulager la douleur, de soigner la maladie et de vivre en harmonie avec la nature [96].

Selon l'organisation mondiale de la santé : « La médecine traditionnelle est définie comme étant la somme de toutes les connaissances, compétences, et pratiques basées sur les théories, croyances et expériences propres à des différentes cultures , qu'elles soient explicables ou non , et qui sont utilisées pour le maintien de la santé ainsi que pour prévenir,

diagnostiquer, traiter et guérir des différentes maladies physiques, mentales ou sociales, en s'appuyant exclusivement sur l'expérience vécue et l'observation transmise de génération en génération oralement ou par écrit [96]» ; cette médecine ancienne basée sur la culture des pratiques de santé, différente de la médecine scientifique, est considérée comme indigène, alternative ou populaire [94, 97].

La médecine traditionnelle serait également la rencontre d'un savoir-faire médical dynamique et d'une expérience ancestrale[96]. En réalité, c'est un concept qui déborde largement le champ de la santé pour se placer au plus vaste niveau socioculturel, religieux, politique et économique [98].

Tableau II : Importance de l'utilisation de la médecine traditionnelle dans le monde [17].

Importance de l'utilisation de la médecine traditionnelle	
Pays	
Afrique	Utilisée par 80 % de la population locale pour les soins primaires.
Australie	Utilisée par 49 % des adultes.
Chine	Complètement intégrée dans les systèmes de santé ; 95 % des hôpitaux ont des unités de médecine traditionnelle.
Inde	Largement utilisée, 2860 hôpitaux ont des unités de médecine traditionnelle
Japon	72 % des médecins reconnaissent la médecine traditionnelle.
Viêtnam	Complètement intégrée dans les systèmes de santé. 30 % de la population se soignent par la médecine traditionnelle
Pays occidentaux	La médecine traditionnelle n'est pas intégrée dans les systèmes de soin moderne. *France : 75 % de la population ont recours à la médecine traditionnelle. *Etats-Unis : de 29 à 42 % de la population utilisent la médecine complémentaire.

En Algérie, on a longtemps eu recours à la médecine traditionnelle grâce à la richesse et la diversité de sa flore qui compte avec environ 3000 espèces, appartenant à plusieurs familles botaniques[99].

II.1.3 La Phytothérapie :

La phytothérapie (du grec phyton = plante, et therapeia = soin)[100] est l'une des plus vieilles médecines du monde ; elle représente une alternative intéressante pour traiter et soigner sans créer de nouvelles maladies ; malgré le développement phénoménal de l'industrie pharmaceutique et chimique, l'intérêt populaire pour la phytothérapie n'a jamais cessé d'évoluer [101]. Elle recouvre l'emploi de végétaux pour soigner les maladies ; les plantes utilisées sont donc, le plus souvent, qualifiées de médicinales puisque certains de leurs organes présentent des propriétés médicamenteuses[102].

La phytothérapie désigne la médecine basée sur les extraits de plantes et les principes actifs naturels ; c'est l'utilisation des plantes à des fins thérapeutiques[103] ; Il s'agit d'une pratique millénaire basée sur un savoir empirique qui s'est transmis et enrichi au fil d'innombrables générations. Elle peut se définir comme étant une discipline allopathique destinée à prévenir et à traiter certains troubles fonctionnels et/ou certains états pathologiques en utilisant des plantes ; parties de plantes ou de préparations à base de plantes.

On peut distinguer trois types de pratiques :

- Une pratique traditionnelle, parfois très ancienne basée sur l'utilisation des plantes selon les vertus découvertes empiriquement. C'est le plus souvent une médecine non conventionnelle, du fait de l'absence d'études cliniques.
- Une pratique basée sur les avancées et les preuves scientifiques qui recherchent des extraits actifs dans les plantes (les phytomédicaments par exemple).
- Une pratique de prophylaxie, déjà utilisée dans l'antiquité. Nous sommes tous phytothérapeutes sans le savoir : c'est notamment le cas dans la cuisine, avec l'usage de la ciboulette, de l'ail, du thym, du gingembre,...[104]

II.1.4 L'ethnobotanique :

Le terme ethnobotanique a été utilisé pour la première fois par le botaniste américaine John William Hershberger, en 1985 au cours d'une conférence donnée à Philadelphie pour désigner l'étude des plantes utilisées par les populations primitives et autochtones.

On peut définir l'ethnobotanique comme étant la science qui étudie les aspects multiples de la relation entre les sociétés humaines traditionnelles et le monde végétale ; elle est considérée comme une science qui permet de traduire le savoir-faire populaire en savoir scientifique [105, 106]

L'ethnobotanique est une discipline interprétative et associative qui recherche, utilise, lie et interprète les faits d'interrelations entre les Sociétés Humaines et les Plantes en vue de comprendre et d'expliquer la naissance et le progrès des civilisations, depuis leurs débuts végétaliens jusqu'à l'utilisation et la transformation des végétaux eux-mêmes dans les sociétés primitives ou évoluées[107].

Selon **Jacques Barreau** [107], elle englobe les recherches suivantes :

- L'identification : recherche des noms vernaculaires des plantes, de leur nomenclature populaire, leur aspect et leur utilité ;
- L'origine de la plante ;
- La disponibilité, l'habitat et l'écologie ;
- La saison de cueillette ou de récolte des plantes ;
- Les parties utilisées et les motifs d'utilisation des végétaux ;
- La façon d'utiliser, de cultiver et de traiter la plante ;
- L'importance de chaque plante dans l'économie du groupe humain ;
- L'impact des activités humaines sur les plantes et sur l'environnement végétal.

Donc l'ethnobotanique se définit comme l'ensemble des interrelations des hommes avec leur environnement végétal. Elle repose principalement sur les résultats d'enquêtes sur terrain ainsi que le recueil des données bibliographiques [108].

II.1.5 Ethnopharmacologie :

L'ethnopharmacologie est une discipline qui s'intéresse aux médecines traditionnelles et aux remèdes constituant les pharmacopées traditionnelles [109]. Très schématiquement, un programme d'ethnopharmacologie mis en œuvre dans une région particulière, se déroule en trois temps[109] :

- ✓ Un travail sur terrain, destiné à recenser les savoirs thérapeutiques ;

- ✓ Un travail en laboratoire visant à évaluer l'efficacité thérapeutique des remèdes traditionnels ;
- ✓ Un programme de développement des médicaments traditionnels, préparés avec des plantes cultivées ou récoltées localement.

Les objectifs sont clairement énoncés et codifiés par des méthodologies rigoureuses : recenser partout dans le monde les savoirs traditionnels, notamment là où la tradition est orale, car la transmission de la connaissance est entravée à la fois par la perte d'intérêt du métier de guérisseur et par sa non reconnaissance, voire son interdiction pour exercice illégal de la médecine[109].

II.2 Formes et modes de préparations :

II.2.1 Formes de préparation :

Afin de pouvoir assurer une efficacité optimale des plantes, il convient de veiller à ce que les herbes et leurs dérivés soient d'excellente qualité et purs. Cela exige qu'elles soient cultivées dans de bonnes conditions, récoltées selon nombreuses précautions, correctement séchées, bien conservées, et que leur date limite de conservation soit respectée[110].

Les plantes médicinales sont récoltées dans leur habitat naturel mais, de plus en plus, et dans beaucoup de régions, c'est difficile à réaliser. Le séchage doit être à l'ombre si possible, dans un espace non confiné et donc aéré, ou parfois séchage au four (chaleur douce). La conservation (plantes entières, en fragments ou en poudre) doit être dans des récipients étanches à l'air et à l'eau pendant 6 à 12 mois [110].

II.2.2 Modes de préparation :

Dans les systèmes de la phytothérapie traditionnels, des remèdes à base de plantes sont préparés de plusieurs manières assez standardisées, qui varient en fonction de la plante utilisée et, parfois, à quelle condition est traitée; ces méthodes comprennent des infusions (thés chauds), des décoctions (thés bouillis), des teintures (alcools et extraits d'eau) et des macérations (trempage à froid)[111].

Le mode de préparation d'un produit phytothérapique peut avoir un effet sur la quantité du principe actif présent. Pour produire une préparation, il existe plusieurs méthodes, en fonction de l'effet thérapeutique recherché [112]. Dans les préparations, la composition d'un remède peut réunir différentes plantes ; Pour produire une préparation, on commence généralement par moulinier les parties de la plante qui ont des propriétés médicinales [110].

La phytothérapie utilise la plante en totalité, ou en partie, grâce à divers moyens d'extraction :

II.2.2.1 L'infusion :

L'infusion est la préparation la plus connue et la méthode la plus facile pour obtenir les bienfaits des plantes médicinales[113]; elle convient aux parties fragiles de la plante (fleurs, feuilles, sommités fleuries ou plant entier)[114]. Préparer une infusion en portant l'eau à ébullition, puis verser sur une plante (ou un mélange de plantes)[115] et on laisse infuser pendant une durée de 10 à 15 minutes dans une casserole couverte[90], avant de filtrer.

Il est préférable de préparer une infusion au besoin et de la prendre le jour même de sa préparation[111]. Cependant, elle peut se conserver au réfrigérateur pendant 48 heures maximum [116-118].

II.2.2.2 La décoction :

La décoction est la manière la plus efficace pour bénéficier de l'effet curatif des plantes fraîches[113] ; elle s'adresse essentiellement aux parties coriaces de la plante comme racines, écorces, rhizomes, fruits durs[114] qui libèrent très difficilement leurs principes actifs.

Il faut mettre la plante dans l'eau encore froide, puis la faire bouillir 2 à 15 minutes[119] selon la ou les plantes choisies et la dureté des parties de plantes utilisées [115] (sachant que les écorces et les racines doivent bouillir plus longtemps que les feuilles et les tiges) ; puis laisser infuser et refroidir pendant une heure avant de filtrer ; On peut conserver une décoction pendant trois jours au réfrigérateur[111, 116-118, 120].

II.2.2.3 La macération :

Pour préserver les principes actifs de certaines plantes qui ne supportent pas la chaleur, vous devrez faire macérer la plante[121]. Elle consiste à tremper les plante dans un liquide[115] (solvant le plus souvent l'eau potable) à température ambiante (à froid) pendant une durée de 30 minutes à 4 heures ; une filtration est ensuite réalisée pour obtenir le macérât[121].

II.2.2.4 Les poudres :

Elles sont préparées par pulvérisation (broyage) de la plante ou parties de plantes sèches[103], suivie d'un tamisage ; on ne fait des poudres qu'avec des graines, des plantes sèches ou des gousses.

II.2.2.5 Les teintures :

La teinture consiste à capter les principes actifs de la plante en la faisant macérer, généralement dans de l'alcool qui est un bon conservateur et permet d'extraire le maximum de principes actifs[103]. Elle peut se conserver pendant trois ans, et les principes actifs qu'elles contiennent sont rapidement absorbés par l'organisme[118].

II.2.2.6 Les extraits :

Ce sont des substances fluides, semi-liquides ou solides, résultant de l'évaporation d'un suc de plantes ou d'une solution obtenue en traitant une substance végétale par un solvant approprié (eau, éther, alcool), afin d'obtenir une substance fluide, molle ou sèche[122].

II.2.2.7 Les alcoolés :

Ce sont des préparations de liquides qui se dissolvent grâce à l'alcool éthylique dont la quantité sur les matières végétales ou chimiques, est définie préalablement ; le titre de l'alcool est défini suivant les principes à dissoudre :

- Les alcoolatures sont obtenues par macération de la plante fraîche dans l'alcool.
- Les alcoolats sont obtenus par macération de la plante fraîche ou sèche dans l'alcool afin d'obtenir par distillation les principes actifs volatils.

II.3 Voies d'administration :

II.3.1 Usage interne :

Par voie buccale (soit avalés, soit absorbés par la muqueuse buccale ou Sublinguale), ou par injection (nécessite d'une préparation stérile dans ce cas), on trouve :

II.3.1.1 Tisanes :

Il s'agit d'une préparation médicinale utile, qui doit obéir à certains critères : qualité de la plante, temps d'infusion, conditions d'utilisation, correction du goût [32] ; C'est une boisson obtenue par macération, décoction ou infusion d'un matériel végétal (fleurs fraîches ou séchées, feuilles, tiges, racines) [119].

II.3.1.2 Fumigation :

C'est l'utilisation de vapeurs chargées des principes actifs de la plante donnée, en faisant bouillir cette dernière : on utilise soit l'inhalateur, soit la technique de la tête recouverte d'une serviette éponge ; le visage étant placé au-dessus du bol d'eau fumante, contenant les plantes [123].

II.3.2 Usage externe :

II.3.2.1 Au niveau de la peau :

- ✓ **Compresses:** on utilise de la gaze imbibée d'une infusion ou une décoction de plantes, que l'on place ensuite sur la partie à traiter[111, 118].
- ✓ **Cataplasme:** on l'obtient en faisant chauffer la plante fraîche (hachée grossièrement) dans un couscoussier, recouverte d'un peu d'eau jusqu'à ce qu'elle ramollisse ; la plante chaude (45°) est alors enveloppée dans un linge fin et appliquée sur la partie malade ; un bandage en coton léger pour lier le cataplasme à la zone est généralement utilisé; laisser agir quelques minutes (5à10min) [111, 118, 124].
- ✓ **Lotion :** une préparation à base d'eau et de plantes en : infusions, décoctions ou teintures diluées avec lesquelles on tamponne l'épiderme aux endroits irrités ou enflammés [125] ; ils traitent localement la peau[119].
- ✓ **Bains :** consistent à ajouter à l'eau de bain un infusé, un décocté ou un macéré (par exemple dans le traitement des hémorroïdes) [111] ;ils sont locaux (bains des yeux, de pieds, de siège) [119].

II.3.2.2 Au niveau des muqueuses :

✓ **Gargarisme** : la médication constituée d'un infusé ou d'un décocté aussi chaud que possible, est utilisée pour se rincer l'arrière-bouche, la gorge, le pharynx, les amygdales et les muqueuses. Il sert à désinfecter ou à calmer mais ne doit jamais être avalé [119].

✓ **Bains** : les liquides utilisés dans les bains de bouche contiennent dans la plupart des cas des substances actives astringentes ou antiseptiques qui resserrent les muqueuses de la bouche et de la gorge et favorisent leur guérison. Ceux des yeux, se pratiquent à l'aide d'une œillère, remplie d'un infusé ou d'un décocté, il est indispensable de filtrer la solution avant usage[121].

II.4 Précautions d'emploi de la phytothérapie :

Les plantes médicinales produisent des nombreuses molécules actives (principes actifs), ce qui conduit aux risques accrus d'interactions ; aussi, les mésusages (usage prolongé, éloignement de l'usage traditionnel, surdosage, etc...), et la consommation de lots mal contrôlés (erreur d'identification, contamination par des substances médicamenteuses, des métaux lourds, des plantes toxiques, des microorganismes, des dérivés phytosanitaires) sont sources d'intoxications [126] .

Les limites de la phytothérapie tiennent essentiellement de la fragilité de l'organe à traiter (globe oculaire, tissus muqueux...), de l'importance de la pathologie « la cible » et de la plante utilisée (l'arme végétale) ; il faut tenir compte également les états physiologiques (enfant, grossesse) ou certains médicaments à base végétale sont totalement interdits[127] ; Pour les petits maux, on utilisera sans crainte celles d'ont l'innocuité est démontrée [103].

Les traitements à base de plantes ont une longue tradition pour une gamme de conditions gastro-intestinales ; En revanche, les preuves scientifiques de l'utilisation de préparations à base de plantes sont mitigées. Pour les TFI, il existe des preuves de l'utilisation de certaines préparations bien caractérisées [128].

Chapitre III :

Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

III.1 Principales plantes utilisées dans la littérature pour soigner les TFI :

En raison de la diversité des facteurs impliqués dans la physiopathologie des TFI et les résultats décevants des médicaments conventionnels, l'utilisation de la médecine alternative et complémentaire et en particulier les plantes médicinales est en augmentation dans le traitement de SII.

Les plantes médicinales traditionnelles sont utilisées depuis longtemps pour traiter les TFI, y compris le SII. Certains essais cliniques montrent un avantage des préparations à base de plantes pour le traitement symptomatique de cette maladie [129]. Cependant, plus d'études sont nécessaires pour obtenir des résultats plus concluants sur l'efficacité de ces herbes dans SII[130].

Après avoir établi le diagnostic, en écartant les pathologies auto-immunes telles que la maladie de Crohn ou la rectocolite hémorragique ainsi que les infections et les cancers, on pourra utiliser la phytothérapie en choisissant des plantes antiseptiques pour maintenir une flore normale et saine et éviter le développement de germes ; on optera aussi pour des plantes antispasmodiques pour réduire les douleurs liées aux spasmes intestinaux et traiter les ballonnements ; Enfin, on pourra traiter le terrain par des plantes agissant sur la nervosité comme l'aubépine (*Crataegus laevigata*), la passiflore (*Passiflora incarnata L.*), la mélisse (*Melissa officinalis L.*) ou la valériane (*Valeriana officinalis L.*)[131, 132].

La richesse culturelle d'Algérie à travers son histoire et sa biodiversité liée à la situation géographique et au climat lui a permis de disposer d'un savoir traditionnel très ample en matière de phytothérapie et des maladies chroniques, démontré par le pourcentage d'utilisation par la population qui témoigne de l'importance que revêt la médecine traditionnelle dans le système de santé algérien[133, 134].

Plusieurs enquêtes ethno-pharmacologiques et ethnobotaniques ont été menées à travers le monde pour recenser les plantes médicinales et identifier leur usage thérapeutique dans les différentes pharmacopées traditionnelles.

III.1.1 Les remèdes connus dans la littérature :

Plusieurs études, concernant les plantes utilisées dans des médecines traditionnelles, ont démontré leur action et parfois leur efficacité dans le traitement de troubles digestifs comme la constipation ou les douleurs abdominales.

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

De nombreux travaux ont été publiés dans le domaine des plantes médicinales et TFI, dont soixante-quinze essais randomisés, impliquant 7957 participants (45 à 453 patients par essai) atteints du syndrome de l'intestin irritable. Soixante et onze différentes préparations à base de plantes ont été testées dans les essais inclus (y compris des herbes simples ou mélanges de différentes herbes), dans lesquels ces préparations ont été comparées à un placebo ou à un traitement conventionnel [130].

Parmi les plantes décrites dans la littérature, on cite : [131, 135, 136]

Tableau III : Les plantes cités dans la littérature

Nom français	Nom scientifique	Famille	Partie utilisée	Principe actif	Indications	Mode d'utilisation	Effets secondaires et contre-indication
Thym	<i>Thymus vulgaris</i>	Lamiaceae	Feuilles Sommités fleuries	HE: thymol, carvacrol, Flavonoïdes	Ballonnements, flatulence, douleurs abdominales	Tisane (infusion), poudre	Le thymol et le carvacrol sont légèrement toxiques
Cumin	<i>Cuminum cyminum</i>	Apiaceae	Fruit	Huile essentielle (4%) : aldéhyde cumonique (30 à 40%) Lutéoline- 7-glucoside, apigénine-7- glucoside	Ballonnement et flatulence, crampes douloureuses ; Colopathie fonctionnelle	Tisane (infusion)	
Gingembre	<i>Zingiber officinale</i>	Zingibéracées	Rhizome	HE à dérivés terpéniques : cinéol, citral, bornéol. ...	Colopathie fonctionnelle	Macération	
Anis vert	<i>Pimpinella anisum</i>	Apiaceae	Fruit		Ballonnement épigastrique,	Tisane	

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

				HE (2 à 3%) riche en trans-anéthol (90%)	flatulence, douleur abdominal	(infusion)	
Verveine odorante	<i>Lippia citriodora</i>	Verbénacées	Les feuilles	Huile essentielle à aldéhydes terpéniques : citral... Nombreux flavonoïdes	Ballonnements, flatulences, colopathie fonctionnelle	Tisane (infusion)	
Artichaut	<i>Cynara scolymus</i>	Asteraceae	Feuille radicale	Acides phénols : cynarine, acide chlorogénique Acides alcools : acides malique, succinique.... Flavonoïdes	Constipation	Tisane (infusion)	
Aloès	<i>Aloe Vera</i>	Liliaceae	Suc ou exsudat	Dérivés hydroxyanthracéniques (15 à 40%) : Aloïne A et B principalement Aloe-émодol Fraction résineuse	Constipation	Tisane (infusion), poudre	La dose létale est de 1g pendant plusieurs jours.

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

Aneth	<i>Anethum graveolens</i>	Apiaceae	Fruit	HE (3 à 4%) : riche en carvone limonène, anéthol, eugéno, a- phellandrène...	Douleurs abdominales, ballonnements, flatulences	Infusion	
Séné	<i>Cassia angustifolia</i>	Caesalpiniaceae	Feuilles Fruits	Dérivés dihydroxyanthracéniques : sennosides A et B Mucilages	Constipation	Tisane (infusion) Poudre	Contre- indications : • Enfant de moins de 12 ans, grossesse et allaitement, • Occlusion intestinale. Effets secondaires : • coloration rouge des urines • Maladie des laxatifs.
Sauge	<i>Salvia officinalis</i>	Lamiaceae	Feuilles	HE: camphre, cinéol, bornéol, thuyone Flavonoïdes	Ballonnements, flatulences, douleur abdominal	Tisane (infusion), Poudre	Les thuyones et le camphre sont neurotoxiques et convulsivants.

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

Théier	<i>Camellia sinensis</i>	Theaceae	Feuilles	Tanins catéchiques, Caféine, théobromine...	Diarrhée	Tisane (infusion)	
Tilleul	<i>Tilia cordata</i> ou <i>sylvestris</i>	Tiliaceae	Ecorce partiellement privée de son suber	Phloroglucinol Flavonoïdes	Flatulence	Tisane (décoction), Poudre	
Curcuma	<i>Curcuma domestica</i>	Zingiberaceae	Rhizome	HE : turmérone... Curcuminoïdes (3 à 5%) dont le principal est la curcumine	Troubles fonctionnels digestifs attribués à une origine hépatique	Tisane (infusion)	
Charbon végétal	<i>Populus nigra</i>	Salicaceae	Bois du peuplier	Le charbon végétal activé obtenu par carbonisation du bois de peuplier	Flatulence, météorisme, diarrhée	Tisane, poudre	
Menthe poivrée	<i>Mentha piperata</i>	Lamiaceae	Feuilles	HE : menthol (40 à 60%), menthone ... Principes amers Flavonoïdes	Flatulences, ballonnements, douleur abdominal	Tisane (infusion)	A haute dose, le menthol provoque un spasme du larynx (et une mort par asphyxie)

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

Fenouil doux	<i>Foeniculum vulgare</i>	Apiaceae	Fruit	HE riche en trans-anéthol (50 à 60%)	Flatulences et ballonnements, douleur abdominale	Tisane (infusion)	
Olivier	<i>Olea europea</i>	Oleaceae	Huile de fruit	Glycérides d'acide oléique	Constipation	Extraction de l'huile	
Réglisse	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Fabaceae	Racines	Saponoside : glycyrrhizine Flavonoïdes : Iiquiritoside et isoliquiritoside	Ballonnement et flatulence, constipation, colopathie fonctionnelle	Tisane (infusion, décoction), poudre	Ne pas utiliser en cas d'hypertension. Ne pas associer à un traitement par corticoïde.
Figuier	<i>Ficus carica</i>	Moraceae	Faux-fruit	Enzymes protéolytiques : la ficine Sucres (50 à 60%) Furocoumarines	Constipation	Fruit frais	
Romarin	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Lamiaceae	Sommités fleuries	HE : cinéol, camphre, bornéol, camphène Composés phénoliques : flavonoïdes, acides phénols (acides caféique, chlorogénique, rosmarinique).	Ballonnements et douleurs abdominales	Tisane (infusion), poudre, extraction	L'huile essentielle est toxique à haute dose, elle est épileptisante. La plante est

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

						d'HE.	contre-indiquée durant la grossesse.
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>	Asteraceae	Racines Feuilles	Principes amers : lactucopicrine Flavonoïdes Inuline	Flatulences, ballonnements	Tisane, poudre	
Pommier	<i>Pinus malus</i>	Rosaceae	Fruit	Pectines Fibres alimentaires	Constipation	Aliment	
Mauve	<i>Malva sylvestris</i>	Malvaceae	Fleurs	Mucilage (10%) Anthocyanosides (malvidol) Tanins	Constipation, Côlon irritable	Tisane (infusion)	
Noyer	<i>Juglans regia</i>	Juglandaceae	Feuilles	Tanins de type éllagique (10%)	Diarrhée	Tisane (infusion)	
Psyllium	<i>Psyllium afra</i> <i>Psyllium indica</i>	Plantaginaceae	Graines	Huile (5 à 10%) Mucilages (10 à 15%) Alcaloïdes : noscapine...	Constipation, douleur abdominale	Etat frais Poudre	

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

Origan	<i>Origanum vulgare</i>	Lamiaceae	Sommités fleuries	HE à thymol et carvacrol Acides phénols (acide caféique, chlorogénique, rosmarinique)	Ballonnement et flatulence, douleur abdominale	Tisane (infusion)	
Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Ericaceae	Feuilles Fruits	Feuilles : tanins catéchiqes Baies : tanins galliques, pigments anthocyanes	Diarrhée, douleur abdominale	Tisane (infusion), poudre	Feuilles : intoxications chroniques à dose élevées ou lors d'un usage prolongé
Méfilot	<i>Melilotus officinalis</i>	Fabaceae	Sommités fleuries	Flavonoïdes : mélilotoside Coumarines	Ballonnement et flatulence, colopathie fonctionnelle	Tisane	
Guimauve	<i>Althaea officinalis</i>	Malvaceae	Fleurs Feuilles Racines	Mucilage (6 à 9%) de nature uronique, ayant une parenté structurale avec les pectines	Constipation, colopathie fonctionnelle	Tisane (infusion)	
Lin	<i>Linum usitatissimum</i>	Linaceae	Graines	Mucilages (3 à 10%) Huiles grasses (30 à 40%)	Constipation, irritabilité côlon	Tisane (infusion)	

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

Mais	<i>Zea maïs</i>	Poaceae	Style	Amidon dont on obtient la dextrine et le sorbitol Huile grasse Sels de potassium, hétérosides flavoniques...	Constipation	Aliment	
Radis noir	<i>Raphanus sativus</i>	Brassicaceae	Racines	Peu connus : glucosinolate, composés organiques soufrés (raphonine)	Ballonnement	Tisane (infusion), Poudre	
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	Asteraceae	Sommités fleuries	HE : chamazulène (dont le précurseur est l'achillicine), pinène, limonène, bornéol, camphre, thuyone ...	Ballonnements, flatulences, colopathie fonctionnelle	Tisane (infusion), Poudre	L'HE contient des traces de thuyone qui est convulsivant, donc le millefeuille doit être utilisé avec modération
	<i>Rhamnus catharticus</i>	Rhamnaceae	Pulpe de fruit	Les hétérosides anthraquinoniques (4 à 7%) : glucofranguline A, émodyne	Constipation	Tisane (infusion)	Les drupes peuvent être toxiques, provoquant la maladie des laxatifs lors d'un usage prolongé. A dose massive, elles provoquent

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

Nerprun							des troubles chez l'enfant pouvant conduire à la mort.
Fucus	<i>Fucus vesiculosis</i>	Phéophyceae	Thalle	Mucilage : alginates et acides alginiques Polyols : mannitol, sorbitol Iode Autres : polyphénol, brome	Constipation		Le fucus est déconseillé chez la femme enceinte et en cas d'allaitement car l'iode passe dans le lait maternel
Ispaghul	<i>Psyllium de l'inde</i>	Plantaginaceae	Graine et tégument	Fibres solubles : mucilages (20 à 30%)	Constipation	Poudre	
Fraine à manne	<i>Fraxinus ornus</i>	Oleaceae	La manne : suc épaissi à l'air, obtenu par incision du tronc	Sucres : D-mannitol	Constipation	Poudre	
Fraisier	<i>Fragaria vesca</i>	Rosaceae	Rhizome séché Racine	Tanins condensés (8%)	Diarrhée	Tisane (infusion)	

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

Aspérule odorante	<i>Galium odoratum</i>	Rubiaceae	Parties aériennes	Hétéroside coumarinique Iridoïde : aspéruoside	Ballonnement épigastrique, flatulence, douleur abdominale	Tisane (infusion)	
Gomme adragante	<i>Astragalus gummifer</i>	Fabaceae	Gomme	Polysaccharides : bassorine (60 à 70%)	Constipation		
Estragon	<i>Artemisia dracunculus</i>	Asteraceae	Parties aériennes non fleuries	HE riche en estragole (68 à 80%)	Ballonnements, flatulences, douleur abdominale, Colopathie fonctionnelle		
Badiane de chine (anis étoilé)	<i>Illicium verum</i>	Illiciaceae	Fruit	HE (5 à 9%) : riche en trans-anéthol (80 à 90%) Autres : tanins, flavonoïdes	Ballonnements, flatulences, douleur abdominale	Tisane (infusion)	
Basilic	<i>Ocimum basilicum</i>	Lamiaceae	Feuilles	HE : riche en estragole linalol, eugenol Autres : tanins, flavonoïdes.	Ballonnements ; flatulences, douleur abdominale	Tisane (infusion)	

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

Gomme de sterculia	<i>Sterculia urens</i>	Sterculiaceae	Gomme	Polysaccharides : glucanorhamnogalactorinane	Constipation		
Belladone	<i>Atropa belladonna</i>	Solanaceae	Feuilles	Alcaloïdes : atropine, hyoscyamine, scopolamine Coumarine : scopoléto.	Colopathie fonctionnelle		Les effets toxiques pouvant entraîner la mort.
Benoit	<i>Geum urbanum</i>	Rosaceae	Rhizome	Tanins galliques (25%) HE : eugénol (majoritaire) Sucres libres (saccharose, glucose...)	Diarrhée	Tisane (infusion) Teinture	
Bistorte	<i>Polygonum bistorta</i>	Polygenaceae	Rhizome	Tanins galliques et catéchiqes (30%) Amidon (30%)	Diarrhée	Tisane (infusion)	

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

Blé	<i>Triticum vulgare</i>	Poaceae	Fruit	Amidon Inositolphosphate de calcium et de magnésium dans le son de blé	Constipation, Colopathie fonctionnelle	Aliment	
Bourdaïne	<i>Rhamnus frangula</i>	Rhamnaceae	Ecorce des tiges et branches	Dérivés dihydroxyanthracéniques : frangulosides A et B et glucofranguloside A et B Anthraquinones libres	Constipation	Tisane (infusion)	
Calament	<i>Calamintha officinalis</i>	Lamiaceae	Sommités fleuries	HE, Acides phénols : acide caféique, chlorogénique, labiatique	Ballonnement épigastrique, flatulence, douleur abdominale	Tisane (infusion)	
Camomille romaine	<i>Anthemis nobilis</i>	Asteraceae	Capitule floral	HE : chamazulène lactones sesquiterpéniques : nobiline Polyphénols, flavonoïdes, coumarines...	Ballonnements, flatulences, douleur abdominale	Tisane (infusion)	
Cannelier de	<i>Cinnamomum</i>	Lauraceae	Ecorce privée du liège et du parenchyme	HE : cinnamaldéhyde (65 à 75%), eugénol...	Flatulences, ballonnements, Météorisme	Tisane	

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

Ceylan	<i>verum</i>		sous-jacent	Tanins condensés Autres : mannitol, mucilages.		(infusion)	
Carotte	<i>Daucus carota</i>	Lamiaceae	Racine	Pectines et mucilages Carotène ou pro-vitamine A	Diarrhée	Aliment	
Caroubier	<i>Ceratonia siliqua</i>	Ceasalpinaceae	Pulpe du fruit Albumen des graines	Graine : galactomannane Pulpe : glucidés (sucres solubles, pectine) tanins condensés	Troubles fonctionnels digestifs, diarrhée	Poudre (farine)	
Carraghenn	<i>Chondrus crispus</i>	Rhodophyceae	Algue	Galactannes : les carraghénanes	Constipation		
Carvi	<i>Carum carvi</i>	Apiaceae	Fruit	HE (3 à 6%) riche en carvone	Flatulences, ballonnements, douleur abdominale	Tisane (infusion)	

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

Cascara	<i>Rhamnus purshiana</i>	Rhamnaceae	Ecorce	Hétérosides hydroxy-anthracéniques : - cascaroides A et B - aloïne (barbaloïne), aloé-émодол ...	Constipation	Tisane (infusion)	
Cassis	<i>Ribes nigrum</i>	Grossulariaceae	Feuilles	Flavonoïdes Tanins condensés...	Diarrhée	Tisane (infusion)	
Chardon marie	<i>Silybum marianum</i>	Asteraceae	Fruit	Flavonoïdes : silymarine qui comprend trois flavanolignanes isomères dont le plus actif est la silybine	Troubles fonctionnels digestifs attribués à une origine hépatique	Tisane (infusion)	
Chicorée	<i>Cichorium intybus</i>	Asteraceae	Racine	Lactones sesquiterpéniques (lactucine, lactupicrine) Inuline Acides phénols (acide chlorogénique)	Ballonnement épigastrique, flatulences	Tisane (infusion)	

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

Coriandre	<i>Coriandrum sativum</i>	Lamiaceae	Fruit	Huile essentielle riche en linalol (60 à 70%)	Flatulences, ballonnements, douleur abdominale, diarrhée Colopathie fonctionnelle	Tisane (infusion)	
Tamarin	<i>Tamarindus indica</i>	Cesalpiniaceae	Pulpe de fruit	Pectines, sucres simples, acide tartrique	Constipation	Infusion, extrait	
Angélique	<i>Angelica archangelica L</i>	Apiaceae	Fruit Racine	Huile essentielle (0,3 à 1,3%) essentiellement des monoterpènes (80 à 90%) Furanocoumarines : bergaptène, xanthotoxine, angélicine, archangélicine... - Hydroxycoumarines : osthéol, osthol, ombélliférone	Ballonnements et flatulences, douleur abdominale	Infusion	L'angélique fait partie des plantes ayant un fort potentiel phototoxique

III.2 Les mécanismes d'action des plantes :

Les plantes possèdent plusieurs principes actifs qui leur permettent d'avoir une action sur l'organisme ; Dans le cas des TFI, elles améliorent la symptomatologie clinique grâce à des mécanismes différents ainsi que le principe actif responsable. L'efficacité des plantes médicinales sur la symptomatologie de TFI est expliquée par les propriétés pharmacologiques suivantes[110, 137] :

- Antispasmodiques : ils permettent le relâchement des fibres musculaires lisses.
- Absorbants : ils absorbent les toxines, les bactéries responsables de la fermentation ainsi que les gaz.
- Laxatifs : ils augmentent le volume des selles et les hydratent de façon à provoquer la défécation.
- Anti-diarrhéiques : ils resserrent les tissus et diminuent les sécrétions, développant ainsi un pouvoir anti-diarrhéique.

Ces effets doivent être choisis en fonction des symptômes ressentis par le patient. Les plantes aromatiques ont des propriétés spasmolytiques de par leur contenu en huile essentielle ; de nombreuses études *in vitro* réalisées sur des préparations isolées d'intestins tels que l'iléon de cobaye, la souris ou le chat ont prouvé que ces plantes sont antagonistes des spasmes induits par l'acétylcholine et l'histamine au niveau du muscle lisse[138].

Le mécanisme d'action probable serait que les composants aux propriétés lipophiles et de faible poids moléculaire des huiles essentielles s'intégreraient de manière réversible aux membranes cellulaires des muscles lisses ce qui inhibe l'entrée de calcium dans les cellules et empêcherait à terme la contraction de ces organes ; cette propriété se retrouve aussi au niveau du colon ; en effet, l'introduction dans le gros intestin d'huiles essentielles sous forme diluée diminue les spasmes[139].

Les plantes de la famille des Apiacées telles que l'aneth (*Anethum graveolens L.*), l'anis (*P. anisum L.*), l'angélique (*Angelica archangelica L.*), le carvi (*Carum carvi L.*), la coriandre (*Coriandrum sativum L.*) et le fenouil (*F. vulgare Mill.*) ont une importante activité antispasmodique. Ainsi, on peut citer le basilic (*Ocimum basilicum L.*), le romarin (*Rosmarinus officinalis L.*), le thym (*Thymus vulgaris L.*), la lavande (*Lavandula angustifolia Mill.*), la menthe poivrée (*Mentha piperita L.*), la mélisse (*Melissa officinalis L.*) et la marjolaine (*Origanum majorana L.*) [139].

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

Les constituants de l'huile essentielle des plantes aromatiques stimulent les mécanorécepteurs et chimiorécepteurs de la muqueuse gastrique ce qui va activer le système nerveux parasympathique par l'intermédiaire du plexus nerveux intrinsèque et du nerf vague entraînant à terme une libération d'acétylcholine ; celle-ci va contribuer à la mobilité gastrique en stimulant la contraction de la muqueuse gastrique[136].

De nombreuses plantes aromatiques ainsi que les huiles essentielles elles-mêmes possèdent un fort pouvoir antimicrobien ; ce pouvoir s'exerce à l'encontre des bactéries pathogènes dont elles altèrent les structures et la fonctionnalité membranaire. En effet, leur caractère lipophile leur permet de se lier aux membranes cellulaires des microorganismes et d'inhiber les échanges d'électrons membranaires lors de la phosphorylation oxydative ce qui freine le métabolisme cellulaire; de fortes doses en huile essentielle provoqueraient même la lyse membranaire des microorganismes[140].

Les plantes aromatiques et plus spécifiquement celles de la famille des *Apiacées* ont la capacité de favoriser l'expulsion des gaz intestinaux ; ces propriétés carminatives entraînent une diminution des ballonnements et des flatulences et peuvent être expliquées selon trois mécanismes[136] :

- Premièrement, les plantes aromatiques stimulent la sécrétion des glandes digestives ce qui entraîne une bonne dégradation des aliments et limite les fermentations indésirables. Par ailleurs, l'augmentation de la production stomacale d'acide contribue à une bonne désinfection du bol alimentaire ;
- Deuxièmement, ces plantes ont un effet spasmolytique ce qui réduit les spasmes et le météorisme abdominal ;
- Enfin, elles possèdent des propriétés antimicrobiennes marquées qui peuvent réduire la multiplication des bactéries pathogènes et ainsi empêcher la formation de gaz et de métabolites toxiques au niveau intestinal.

III.3 Les avantages et limites de la médecine traditionnelle :

À travers le monde, la médecine traditionnelle constitue soit le mode principal de prestation de soins de santé, soit un complément à ce dernier[141] ; selon l'OMS (2002), plus de 80% de la population africaine a recours à la médecine traditionnelle en matière de santé. La MT se caractérise le plus souvent par une large variété de pratiques divergentes auxquelles

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

il manque un cadre légal et médical solide qui pourrait prévenir les déviations et abus aux conséquences potentiellement dangereuses pour les patients[142].

Malgré les énormes progrès réalisés par la médecine moderne, la phytothérapie offre de multiples avantages ; n'oublions pas que de tout temps, à l'exception de ces cent dernières années, les hommes n'ont eu que les plantes pour se soigner, qu'il s'agisse de maladies bénignes (toux...) ou plus sérieuses, telles que la tuberculose ou la malaria[143].

Aussi, la phytothérapie qui repose sur des remèdes naturels est bien acceptée par l'organisme avec moins d'effets secondaires reconnus que beaucoup de médicaments de synthèse[143] ; par ailleurs, elle est moins chère que la médecine orthodoxe ; le coût de cette dernière est augmenté par la technologie de santé moderne, qui dans beaucoup de cas est inappropriée, inapplicable aux besoins immédiats des habitants des pays en voie de développement[144].

Les plantes ne sont pas toujours sans danger, elles paraissent anodines mais peuvent se révéler toxiques ou mortelles pour l'organisme ; naturelles ou "bio" ne signifient pas qu'elles soient dénuées de toxicité [145] ; Il arrive aussi qu'une partie seulement de la plante présente un danger ex : le Ricin, seules les graines sont toxiques[146].

De plus, il existe un risque de substitution des plantes médicinales par des plantes toxiques de façon partielle ou totale, accidentellement (confusion entre les plantes à cause d'une ressemblance ou à cause de noms voisins) ou volontairement (falsification), ce qui peut entraîner une intoxication des consommateurs[147]. La consommation de la plante à l'état brute, induit la consommation en plus des principes actifs, d'autres produits et ne permettant pas ainsi de connaître la dose exacte du principe actif ingéré, entraînant un risque de sous-dosage ou de surdosage[148].

Les faux savoirs traditionnels importés par des « guérisseurs », peuvent être à l'origine d'effets secondaires inattendus, suite à une utilisation incorrecte de la plante, ceci par méconnaissance de la bonne préparation (infusion, décoction...) ou du mode d'usage (voie interne ou externe), ex : les feuilles de Laurier rose sont utilisées par voie externe (pour soigner des troubles cutanés), cependant elles sont toxiques par voie interne [149].

La composition d'une plante peut varier d'un spécimen à un autre, dépendant du terrain, des conditions de croissance, d'humidité, de température, d'ensoleillement. De même, il ne

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

faut pas utiliser des plantes d'origine douteuse, puisque les facteurs de pollution, la cueillette et les méthodes de conservation et de stockage, ... peuvent altérer leurs propriétés[149]

Les plantes médicinales sont parfois à éviter en association avec d'autres médicaments (Tableau 3) et peuvent être contre indiquées dans certains cas, comme les maladies chroniques (diabète, hypertension...) et certains états physiologiques (grossesse, enfants...) (Tableau 4) [146].

Tableau IV : Quelques exemples d'interactions entre les médicaments et les plantes[52].

Plantes	Médicaments	Effets
Millepertuis <i>Hypericum perforatum</i>	Cyclosporine Simvastatine Contraceptifs oraux	↓ concentration plasmatique et retour à la normale à l'arrêt du traitement. ↑ LDL cholestérol, ↓effet. ↓ concentration plasmatique et ovulation
Ail <i>Allium sativum</i>	Inhibiteurs de l'adhésivité plaquettaire	↑ effet
Valériane <i>Valeriana officinalis</i>	Benzodiazépines, Sédatifs	↑ effet
Ginkgo <i>Ginkgo biloba</i>	Anticoagulants Héparine	↑ risque de complications hémorragiques
Ginseng <i>Panax ginseng</i>	Furosémide	↓ effet

Chapitre III : Les plantes médicinales et les troubles fonctionnels intestinaux

Réglisse	Spironolactone	↓ effet
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Prednisolone	↑ concentration plasmatique

(↑ : augmentation ↓ : diminution)

Tableau V : Contre-indications de quelques plantes et les effets engendrés[51].

Plantes	Contre-indications	Effets engendrés
Aloès, <i>Aloe Vera</i>	Allergie	Sensibilité
Saule, <i>Salix alba</i>	Allergie	
Busserole, <i>Uva ursi</i>	Enfant	Complications hépatiques
Sauge, <i>salvia officinalis</i>	Allaitement	Diminution de la production laitière
Rue, <i>Ruta graveolens</i>	Grossesse	Hémorragie utérine et avortement
Millepertuis, <i>Hypericum perforatum</i>	Hypertension	Hypovolémie et hypotension
Fenugrec, <i>Trigonella foenum-graecum</i>	Diabète	Hypoglycémie
Ginseng, <i>Panax ginseng</i>		

III.4 Association entre la médecine traditionnelle et la médecine moderne :

En milieu urbain, la situation est plus complexe : à l'offre de soins du guérisseur de sa propre culture s'ajoutent les offres de soins venues de tous les horizons du pays ; de façon générale, les populations d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine utilisent la médecine traditionnelle pour les aider à satisfaire leurs besoins en matière de soins de santé primaires [150].

Pour la médecine traditionnelle, les soins existent, les coûts sont accessibles et le traitement s'inscrit dans une atmosphère culturelle et sociale appropriée. C'est l'efficacité de ces soins qu'il reste à prouver [151] ; de plus, l'expérience a montré que la phytothérapie et la médecine moderne pouvaient fonctionner parallèlement, même si, souvent, leurs rapports sont relativement complexes[143].

Partie pratique

Chapitre I :

Matériels et méthodes

I.1 Matériel :**I.1.1 Type de l'étude :**

Il s'agit d'une enquête ethnobotanique de type transversale descriptive qui vise à recenser l'utilisation des plantes médicinales par les patients atteints de troubles intestinaux fonctionnels au niveau de l'ouest algérien.

I.1.2 Zone d'étude et calendrier :

L'enquête a été conduite dans différentes wilayas de l'ouest algérien à savoir : Tlemcen, Ain temouchent, Mascara, Tiaret, Chlef, Bayadh et Adrar. Elle s'est déroulée sur une période de 3 mois allant de Janvier jusqu'à Mars 2020.

I.1.3 Population cible :

La population ciblée par l'étude comporte des patients à partir de l'âge de vingt ans souffrant de l'un des troubles intestinaux fonctionnels.

Le nombre de personnes enquêtées était de cent quarante personnes de sexe confondu et de toutes les tranches d'âge.

I.2 Méthodes :

L'enquête auprès de la population a été faite à l'aide de fiches questionnaires préétablis en langue française avec un entretien oral direct avec la personne concernée. Les fiches contenaient neuf questions sur l'informateur (âge, sexe, niveau académique, situation familiale, antécédents,) et seize sur les plantes médicinales (Annexe 01).

Les plantes médicinales utilisées par les patients ont été citées par leurs noms vernaculaires pour la plupart. Les dénominations scientifique et française ont été recherchées au niveau du :

- ✓ Répertoire des noms indigènes des plantes spontanées, cultivées et utilisées dans le nord de l'Afrique, TRABUT ;
- ✓ Nouvelles flores d'Algérie, QUEZEL & SANTA, 1962.

Les données ont été saisies et analysées par IBM-SPSS Statistic 23 (logiciel d'analyse statistique). Les résultats sont exprimés en pourcentage pour les variables qualitatives (ex : utilisation des plantes) et en moyenne pour les variables quantitatives (ex : âge).

La représentation graphique est réalisée par le logiciel Microsoft Office Excel® 2013.

Chapitre II : Résultats

Résultats :**II.1 Caractéristiques sociodémographiques et cliniques de la population de l'étude :****II.1.1 Répartition de la population selon l'âge :**

L'âge moyen général des participants à cette étude est de 42.26 ans.

Le plus grand nombre de patients appartient à la tranche d'âge de 20 à 30 ans avec un pourcentage de 30.70% suivis de ceux ayant un âge entre 50 et 60 ans avec un pourcentage de 19.30%. Les autres tranches étaient presque égales.

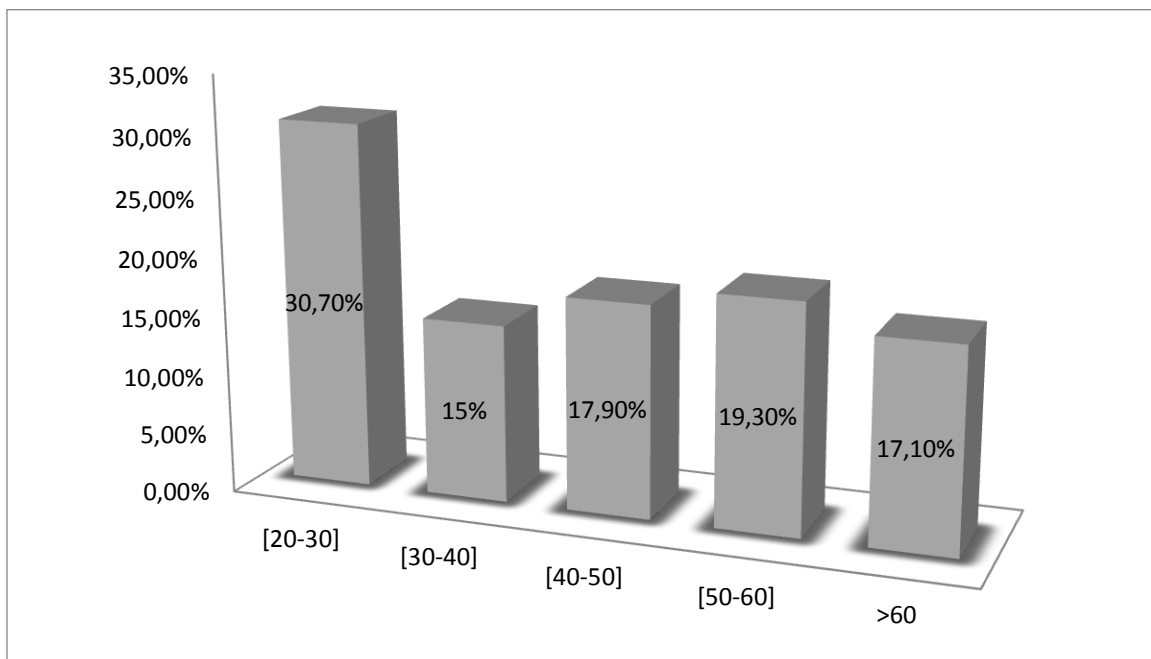


Figure 5 : Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge

II.1.2 Répartition de la population selon le sexe :

Au niveau de notre échantillon, le sexe féminin prédomine légèrement : 57% contre 43% d'hommes.

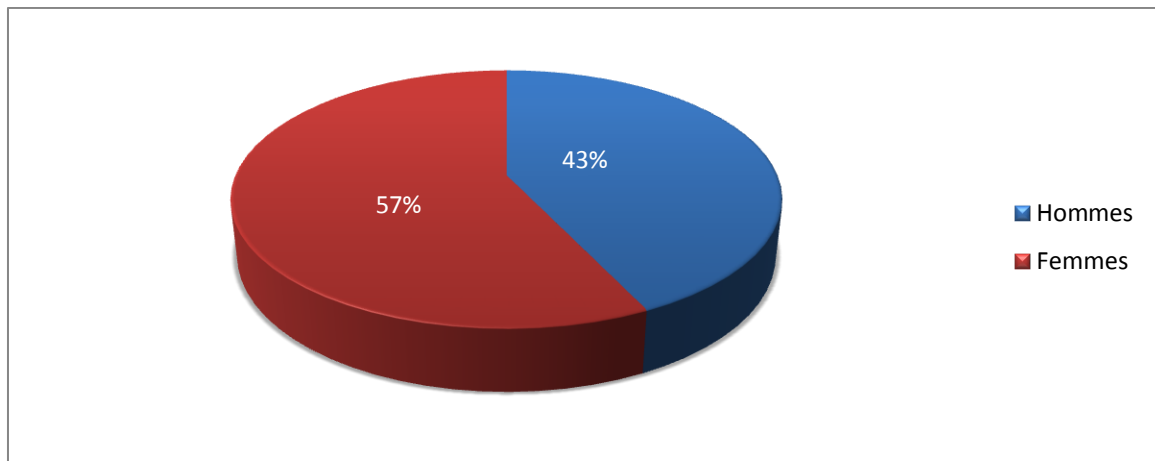


Figure 6 : Répartition des patients en fonction du sexe

II.1.3 Répartition de la population selon la zone de vie :

Dans notre étude, 59% soit 83 des patients habitent dans des zones urbaines et 41% en régions rurales (figure 7).

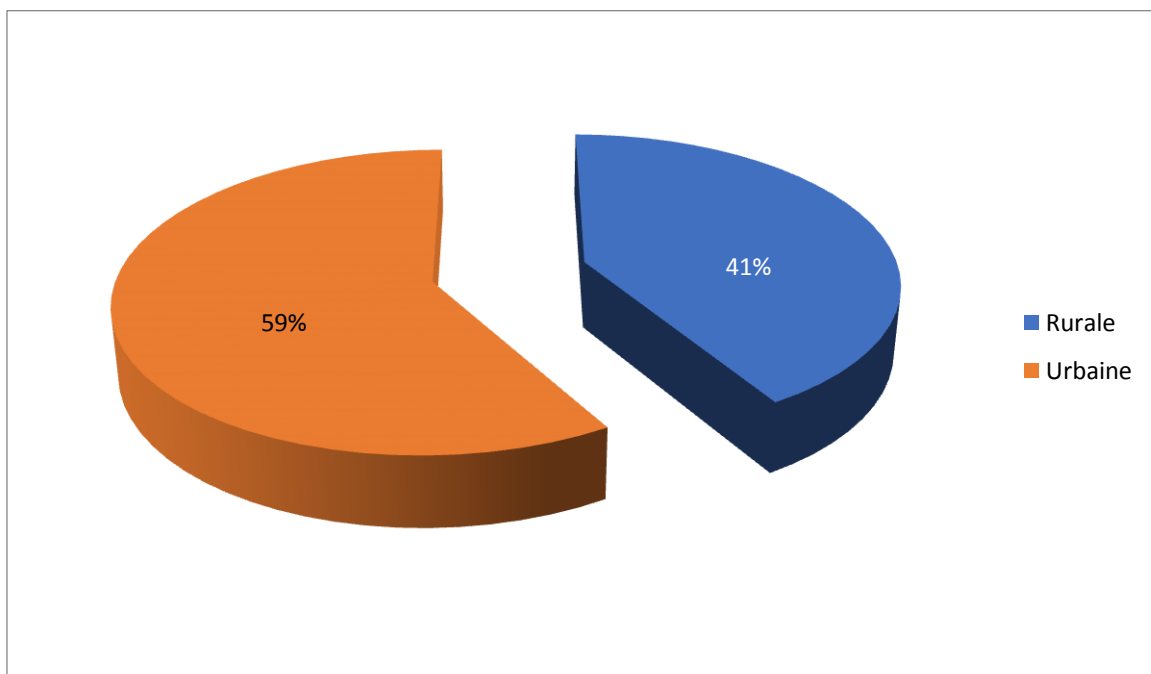


Figure 7 : Répartition des malades selon la zone de vie

II.1.4 Répartition de la population selon le niveau intellectuel :

Parmi les 140 personnes interrogées, la majorité avaient un niveau universitaire avec un taux de 43% (figure 8). Ensuite, succède les analphabètes (37%) et les patients ayant un niveau secondaire (14%). Finalement, sont représentés ceux ayant un niveau d'étude primaire (6%).

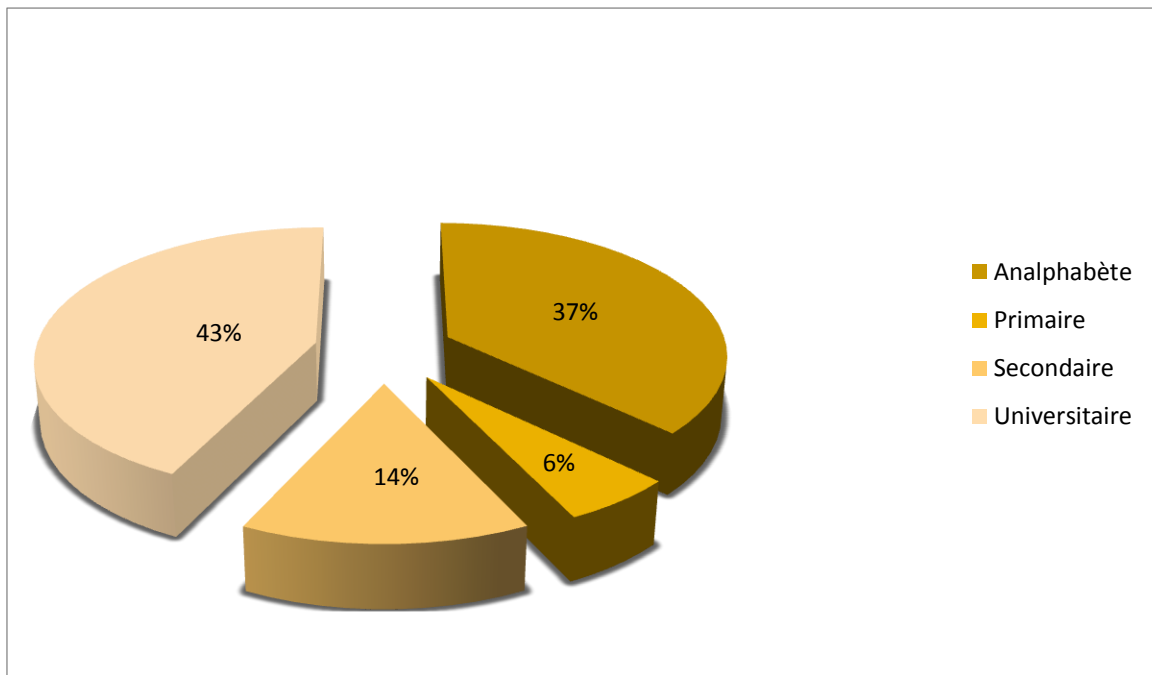


Figure 8 : Répartition de la population selon le niveau intellectuel

II.1.5 Répartition de la population selon la profession :

40% de la population étudiée soit 56 personnes sont sans emploi. Les travailleurs représentent 32,10% (en nombre de 45) et les étudiants 27,9% (39) (figure 9).

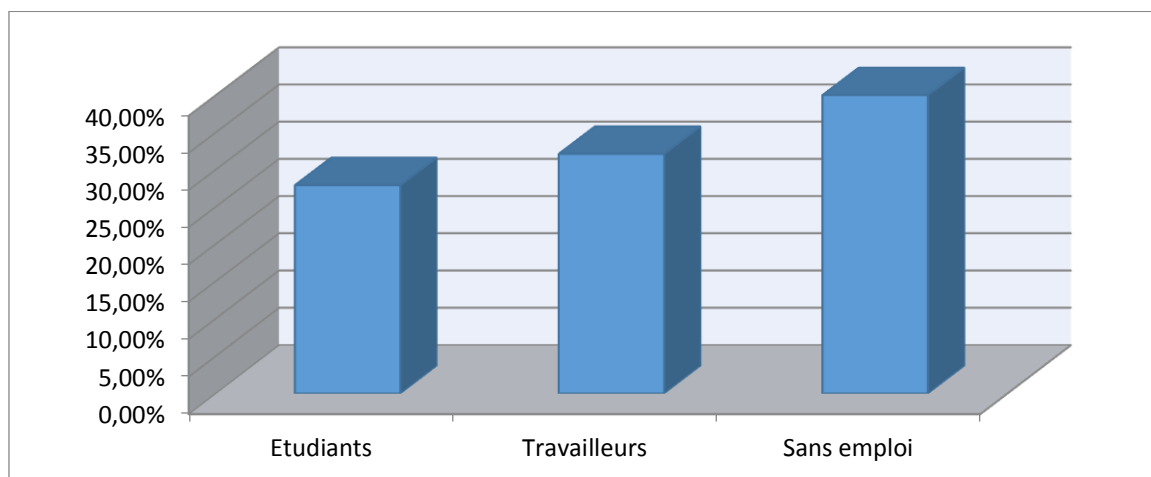


Figure 9: Répartition de la population selon la situation professionnelle ou d'étude

II.1.6 Répartition de la population selon la situation familiale :

La majorité de la population étudiée sont des personnes mariées (66%). Le reste, célibataires (34%). On a remarqué qu'il n'y avait pas de personnes veuves ou divorcées (figure 10).

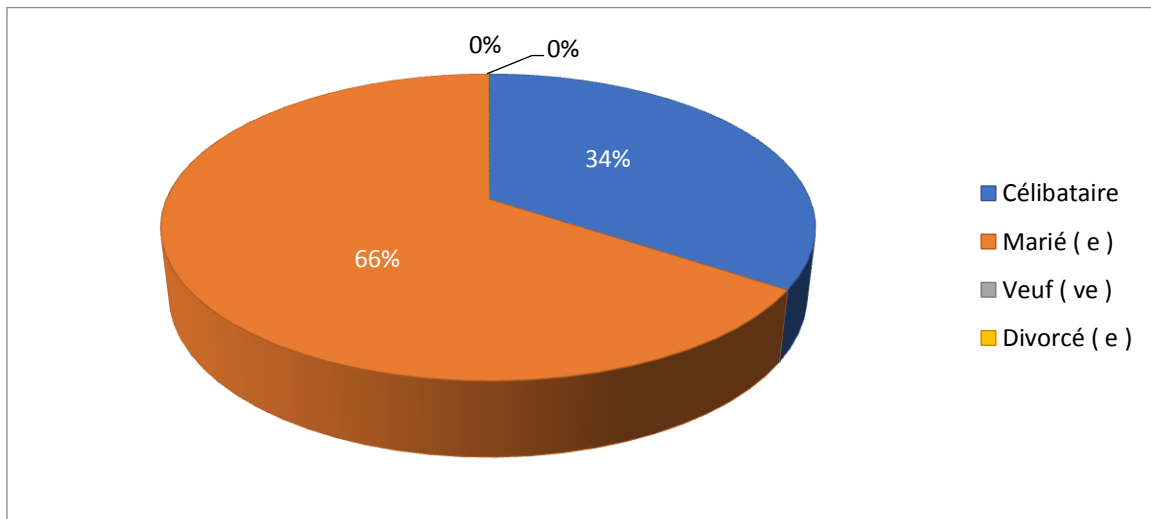


Figure 10 : Répartition de la population selon la situation familiale

II.1.7 Répartition de la population selon l'origine régionale :

Dans notre étude, on a noté une majorité des patients provenant de Tlemcen (67%), qui était le site principal de l'enquête. Les autres villes (à savoir : Adrar, Chlef, Tiaret, Mascara, Bayadh et Ain temouchent) ont été représentées par un nombre presque égale de 10 personnes, soit 7% (figure 11).

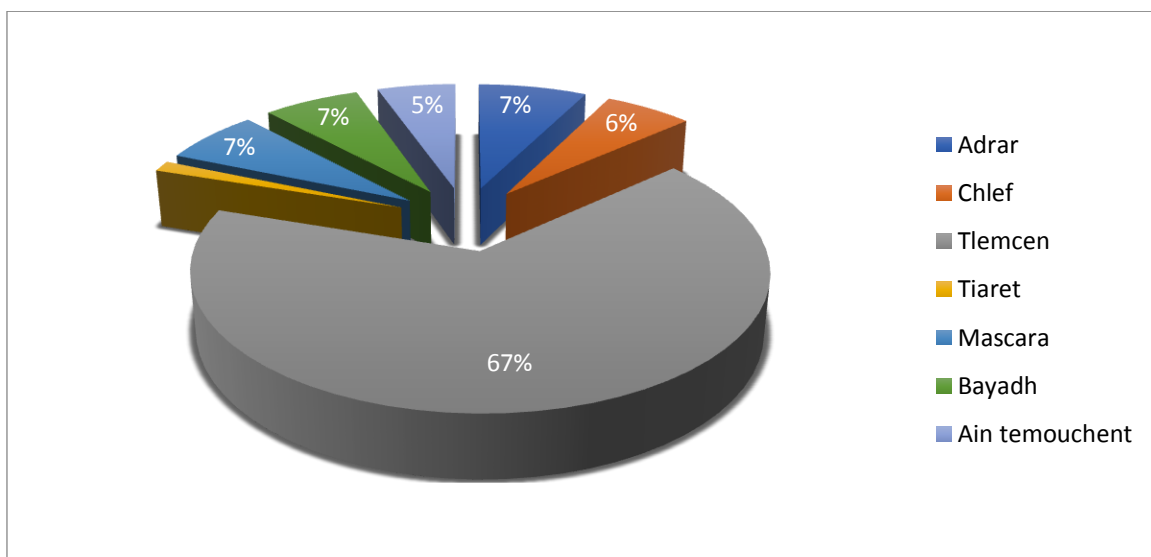


Figure 11 : Répartition des patients selon l'origine régionale

II.1.8 Répartition de la population selon les différents antécédents :

Cette enquête a révélé que 44% des patients ne présentent aucun type d'antécédents. Ceux familiaux et personnels viennent en deuxième position avec 19 et 18% respectivement, suivis des antécédents médicaux à 16% et minoritairement ceux chirurgicaux (3%) comme le montre la figure 12 ci-dessous.

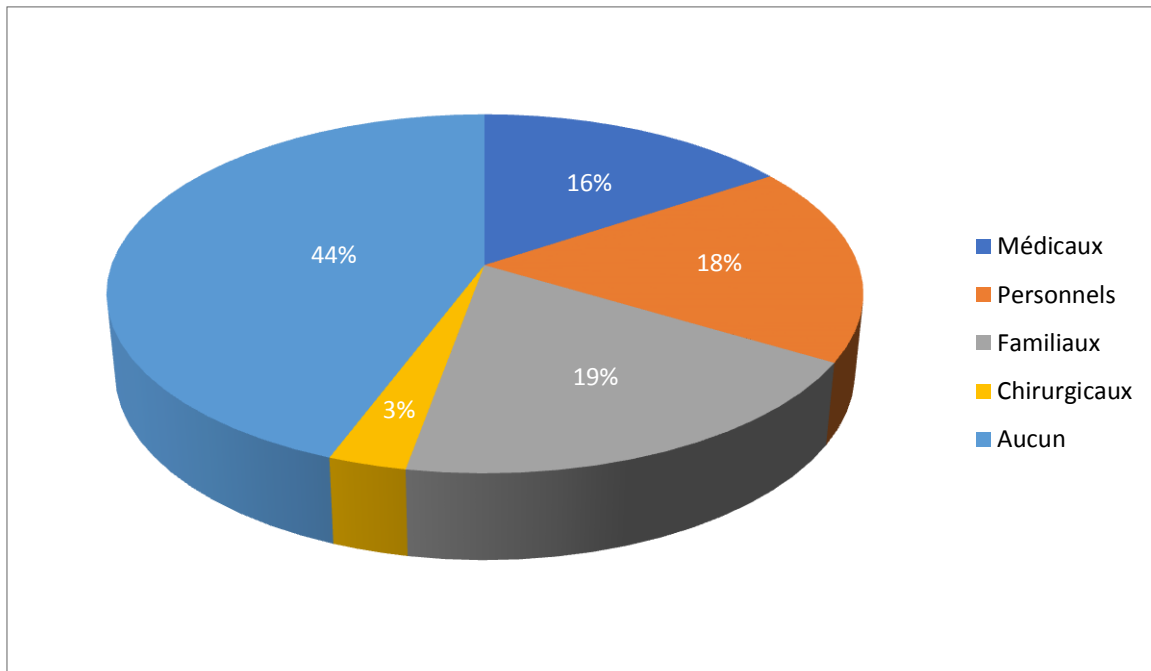


Figure 12 : profil des patients selon les différents antécédents

II.1.9 Répartition de la population selon le type de la pathologie :

La figure 13 montre que les patients avec des douleurs abdominales sont majoritaires (28%). On trouve ensuite, ceux souffrant de ballonnement (22%), suivis du syndrome de l'intestin irritable (19%). Finalement, sont classées ceux ayant une constipation ou une diarrhée fonctionnelle (15 et 16% respectivement).

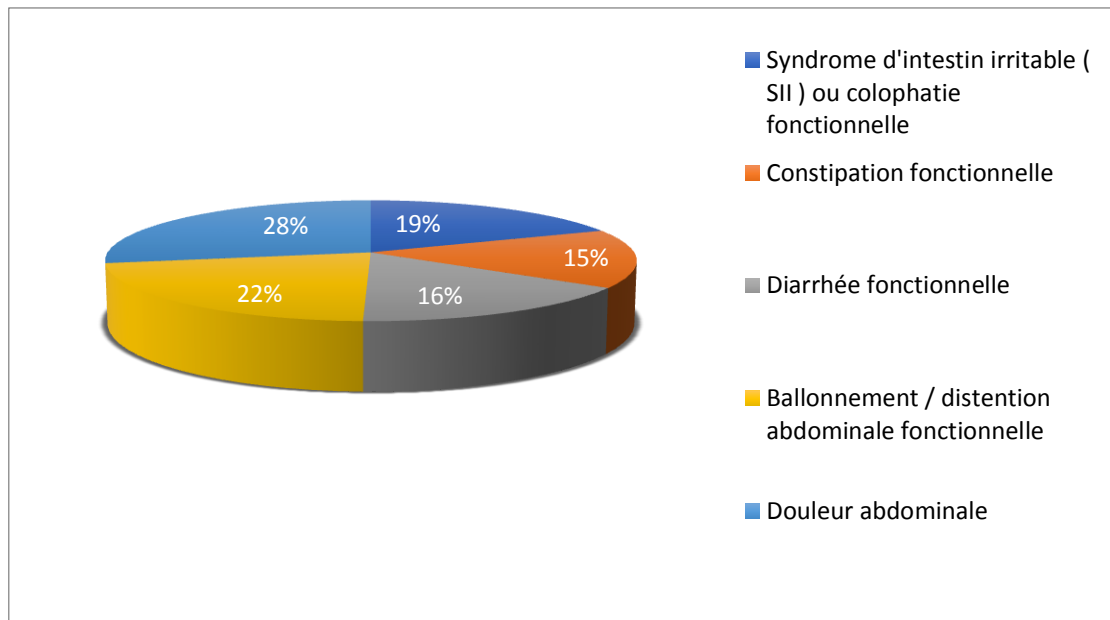


Figure 13 : Répartition de la population selon le type de pathologie

II.2 Les plantes médicinales utilisées contre les TFI :

II.2.1 Fréquence d'utilisation des plantes médicinales :

Parmi les patients ayant participé à l'étude, la grande majorité soit 95% ont recours à la phytothérapie dans le traitement de leur maladie comme le montre la figure 14.

Le nombre de plantes utilisées par les patients varie de 1 à 4.

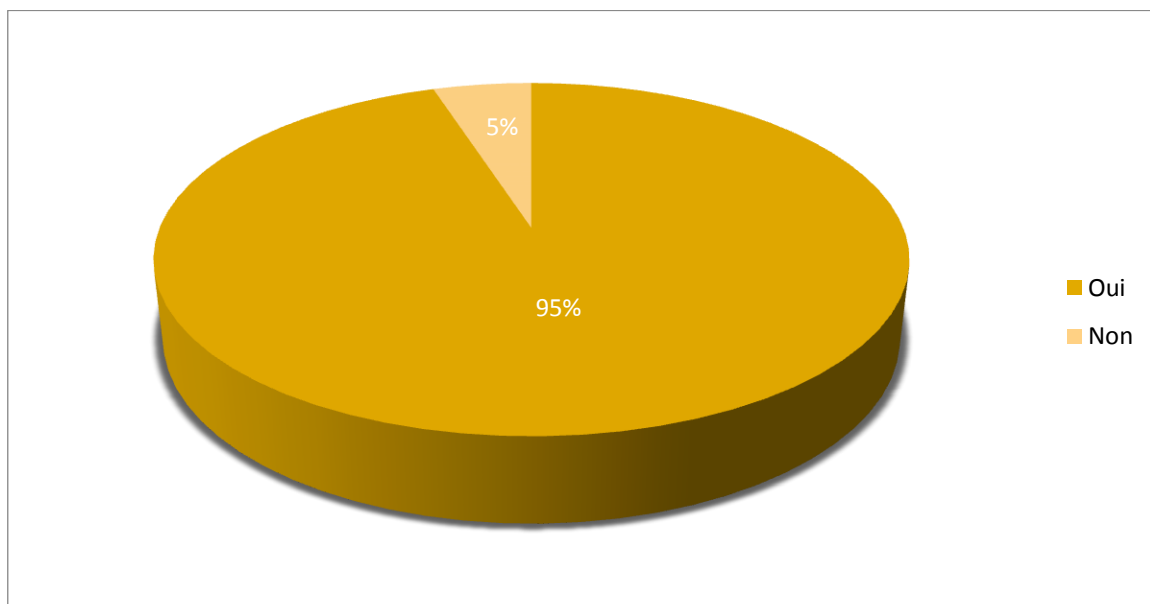


Figure 14: Usage des plantes médicinales par la population dans le traitement des TFI

II.2.2 Moment d'utilisation des plantes médicinales :

Cette enquête a dévoilé que la majorité de la population interrogée (72%) utilise les plantes médicinales avant d'avoir recours à la médecine conventionnelle (figure 15). 21% utilisent la phytothérapie en complément de leurs traitements médicaux et 7% seulement après l'échec de leur thérapie.

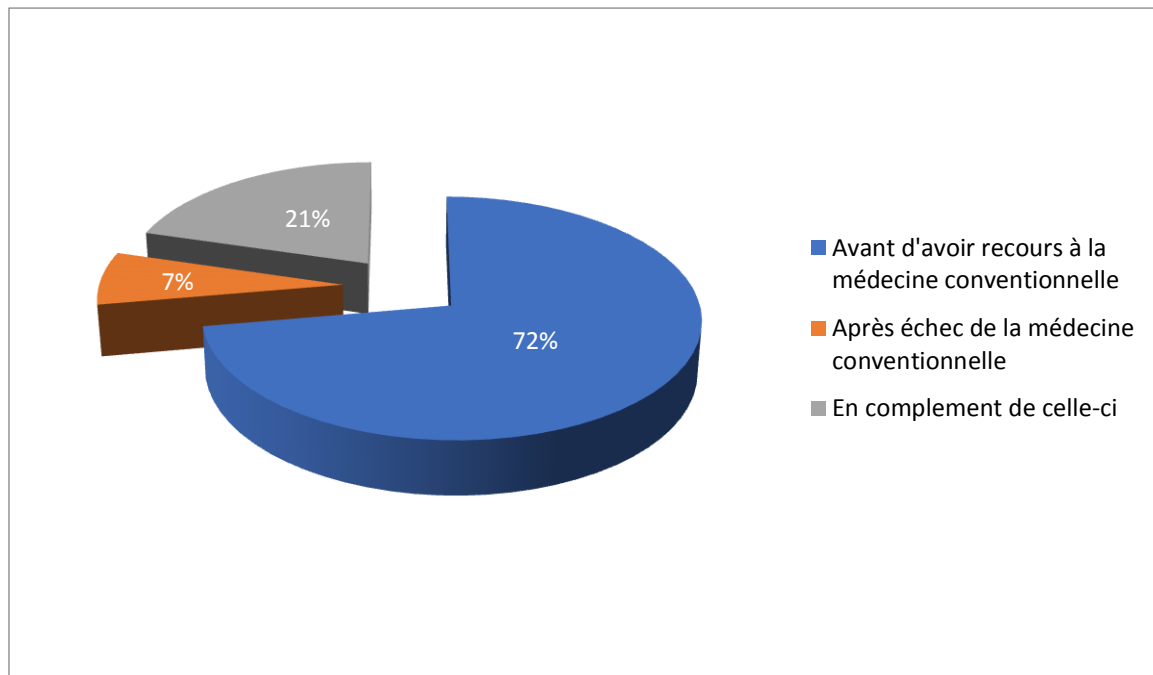


Figure 15 : Moment d'utilisation de la phytothérapie dans le traitement des TFI

II.2.3 Raison de choisir l'usage de la phytothérapie :

52% de la population étudiée soit 73 patients affirment qu'ils utilisent les plantes médicinales dans le traitement des TFI par habitude. 38% pensent qu'elles sont plus efficaces que le traitement médical et le reste (10%) garantissent qu'elles sont sans danger (figure 16).

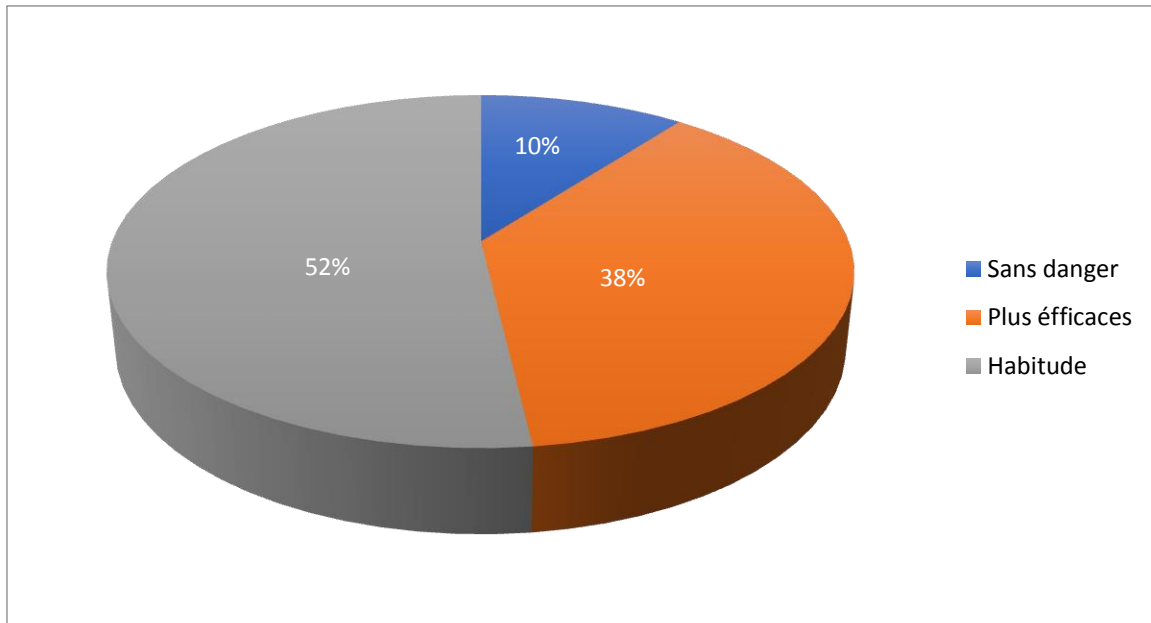


Figure 16 : Répartition de la population selon la raison de choisir les plantes

II.2.4 Biais de connaissance de la phytothérapie :

L'expérience familiale est importante dans l'usage des plantes médicinales dans le traitement des TFI. Ceci est démontré au niveau de la figure 17 où 87,10% tient ses connaissances de son entourage. Certains (19,30%) utilisent l'expérience des autres malades comme référence. D'autres prennent conseil d'un herboriste (9,30%) ou d'un pharmacien (3,60%).

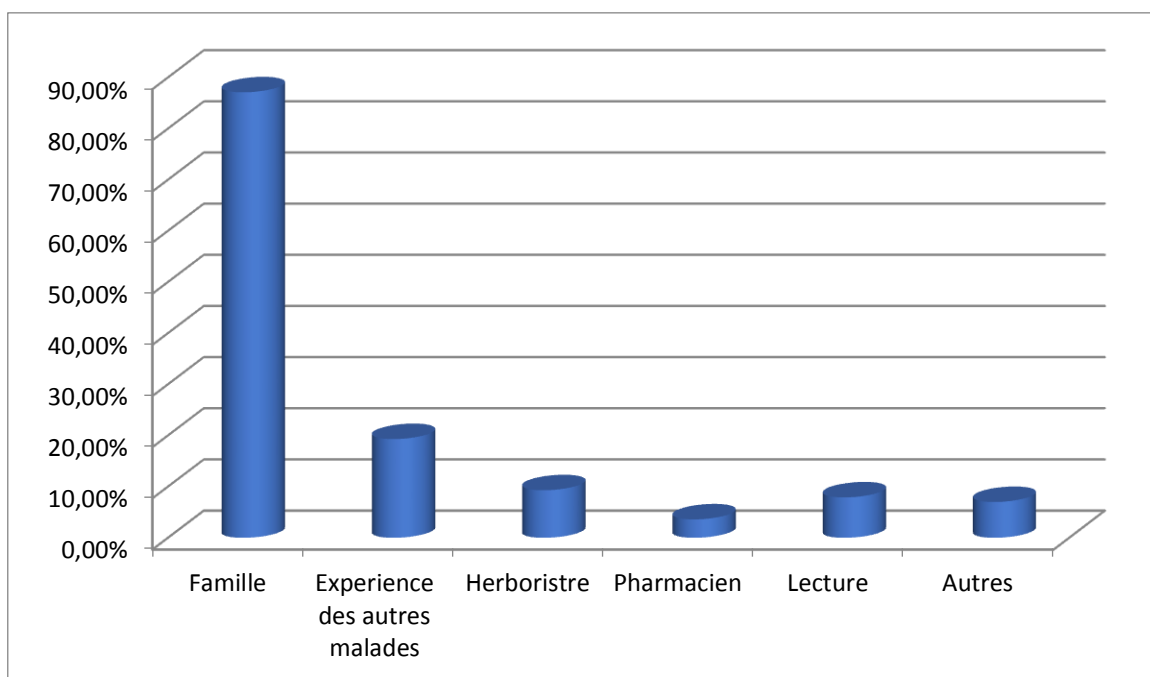


Figure 17 : Répartition des patients selon le biais de connaissance des plantes médicinales

II.3 Plantes utilisées :

II.3.1 Liste des plantes utilisées :

Cette étude a permis de recenser 29 espèces végétales, appartenant à 15 familles botaniques différentes. Les plus rencontrées sont : les Lamiacées (07 espèces), les Apiacées et les Fabacées (04 espèces) et les Astéracées (02 espèces). Les autres familles sont représentées par une seule espèce : on trouve parmi les monocotylédones, les Poacées, les Aloécées et les Zingibéracées et parmi les eu dicotylédones, les Linacées, les Lauracées, les Théacées, Les Lythracées, les Oléacées, les Malvacées et les Verbénacées. On a trouvé une espèce appartenant à la famille des Cupressacées (Gymnospermes).

La plante la plus citée par les répondants est le thym (*Thymus vulgaris L.*) avec une fréquence de 11,62%, suivie par la verveine (*Verbena officinalis L.*) avec un pourcentage de 8,37%, ensuite vient le cumin (*Cuminum cyminum L.*) avec une proportion de 7,44%, puis le fenouil (*Foeniculum vulgare L.*), puis la menthe avec une proportion de 6,51% et l'anis vert (*Pimpinella anisum L.*) avec une proportion de 6,51%. On trouve ensuite les deux plantes : le gingembre (*Zingiber officinale L.*) et *Senna alexandrina L.* avec la même fréquence de citation de 4,65%. Les autres plantes sont moins fréquemment citées (1 à 3%) comme le montre la figure 18.

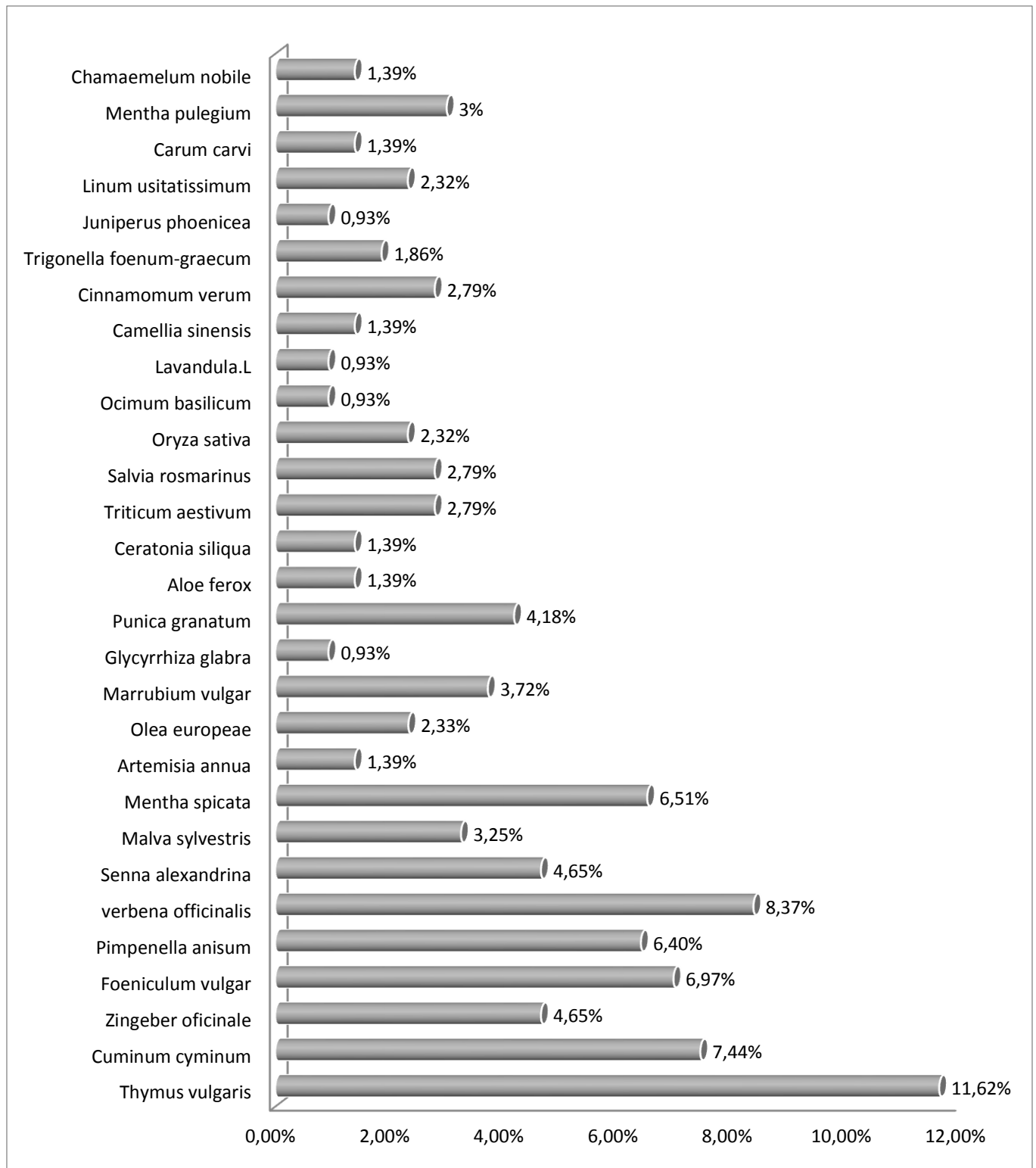


Figure 18 : Fréquence de citation des plantes utilisées par les patients

II.3.2 Mode de préparation :

II.3.2.1 Parties utilisées :

L'enquête montre que les parties les plus utilisées des plantes citées sont les fruits (20,68%), suivies par les feuilles (17,24%) et les graines (10,34%). D'autres parties ont été citées avec des pourcentages plus faibles à savoir : les racines et les rhizomes au même pourcentage de 3,44% (figure 19).

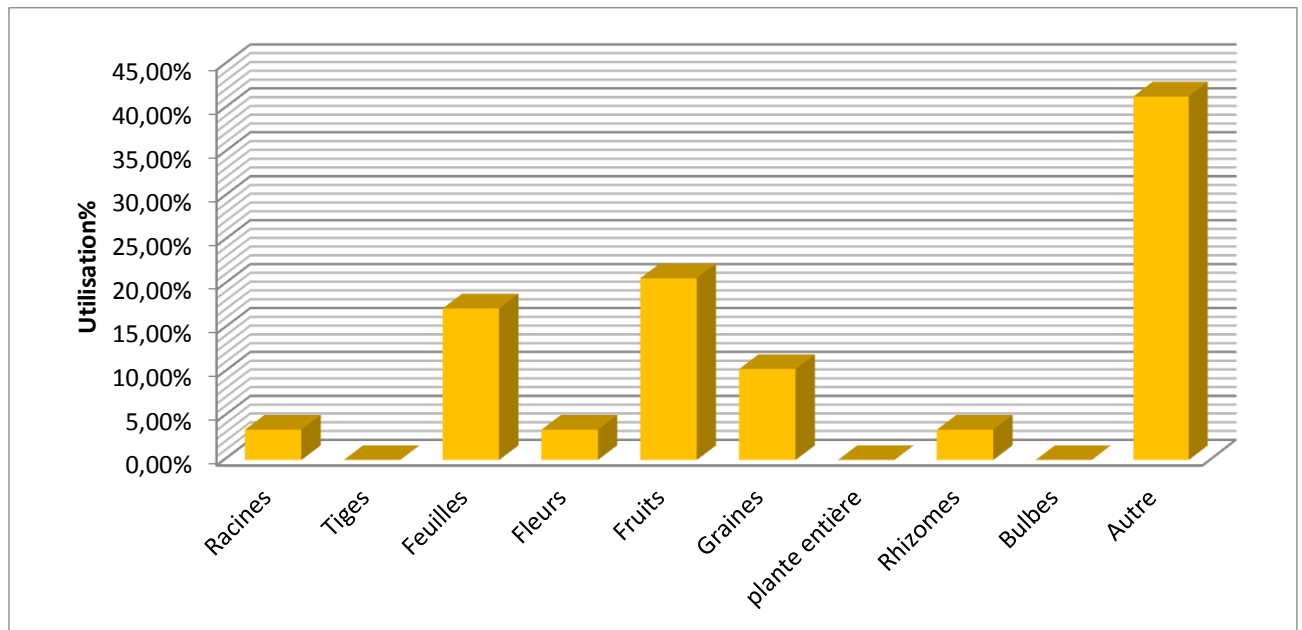


Figure 19: Fréquence d'utilisation des différentes parties de plantes

II.3.2.2 Etat de la plante :

La plupart des patients (90%) utilisent des plantes séchées alors que seulement 10% les utilisent à l'état frais (figure 20).

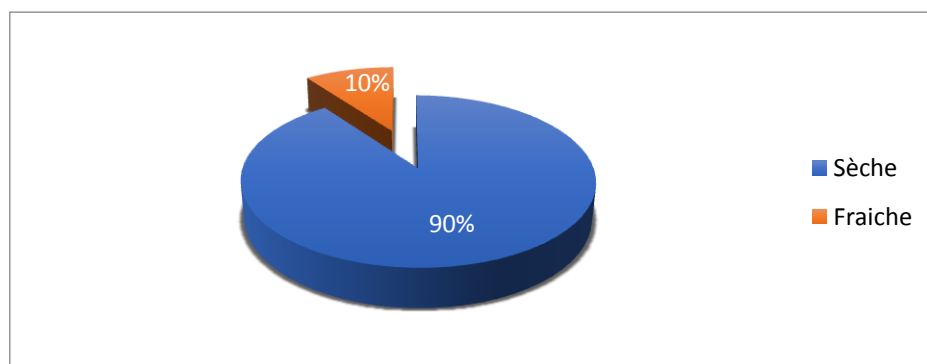


Figure 20 : Répartition des plantes selon leur état d'utilisation

II.3.2.3 Type de plante :

Les plantes médicinales utilisées étaient spontanées majoritairement (44%). On trouve aussi soit des plantes cultivées (32%) ou bien importées (24%).

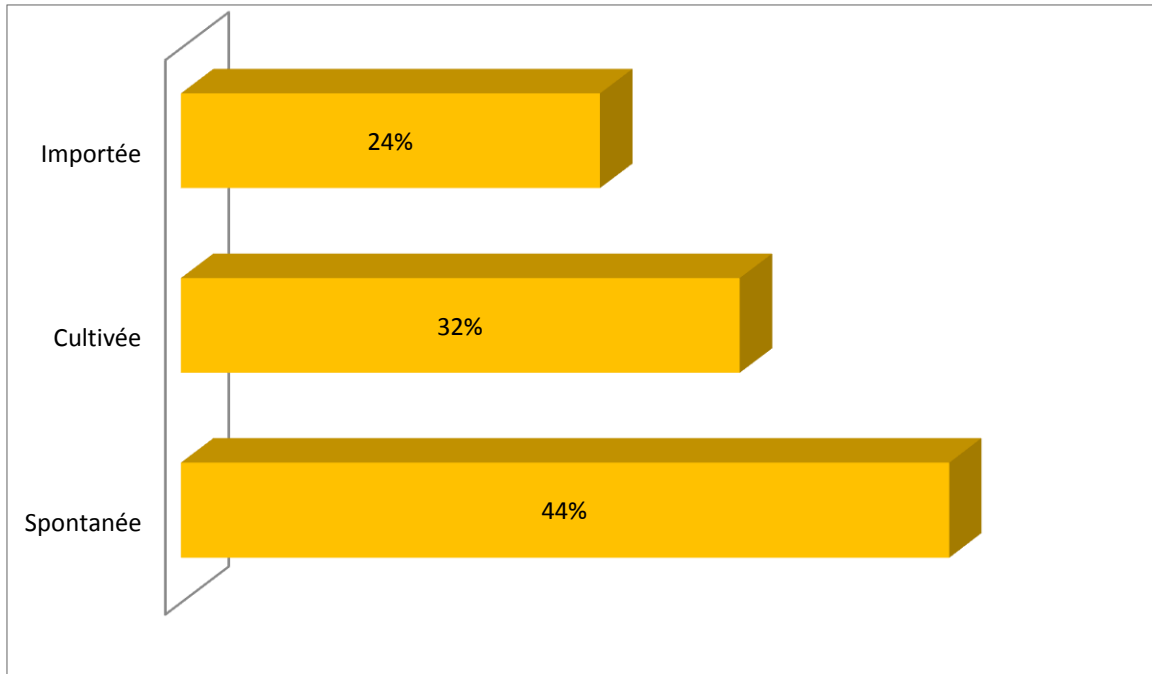


Figure 21 : Répartition des plantes selon leurs types

II.3.2.4 Mode de préparation :

L'infusion est le mode le plus utilisé pour la préparation des plantes par notre population d'étude avec une proportion de 62%. Vient ensuite la macération (15%) et la décoction (10%). Certains patients ont cité soit une consommation cuite ou en forme de poudre avec d'autres aliments à des pourcentages égaux (5%). Un mélange avec d'autres plantes est possible (3%).

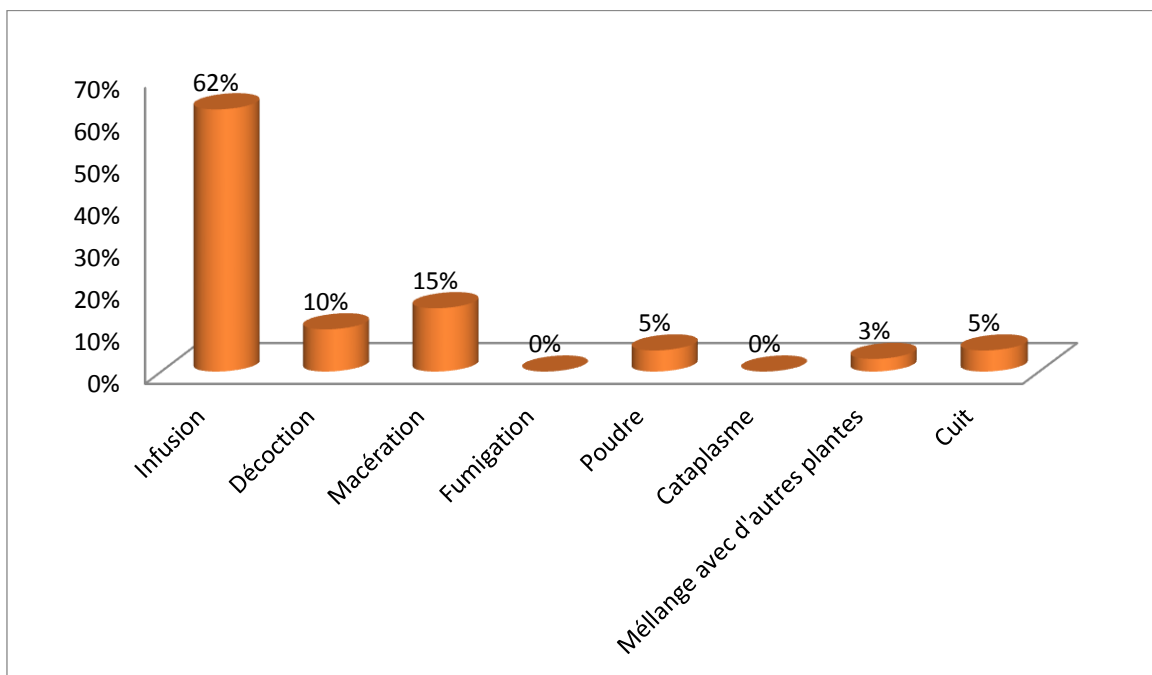


Figure 22 : Fréquence d'utilisation de différentes formes de préparations à base de plantes par la population d'étude

II.3.3 Voies d'administration :

96% de la population utilise la voie Per os pour la prise des préparations à base de plantes médicinales. Dans certains cas, on a noté l'utilisation d'un massage (3%) ou d'un rinçage (1%) (Figure 23).

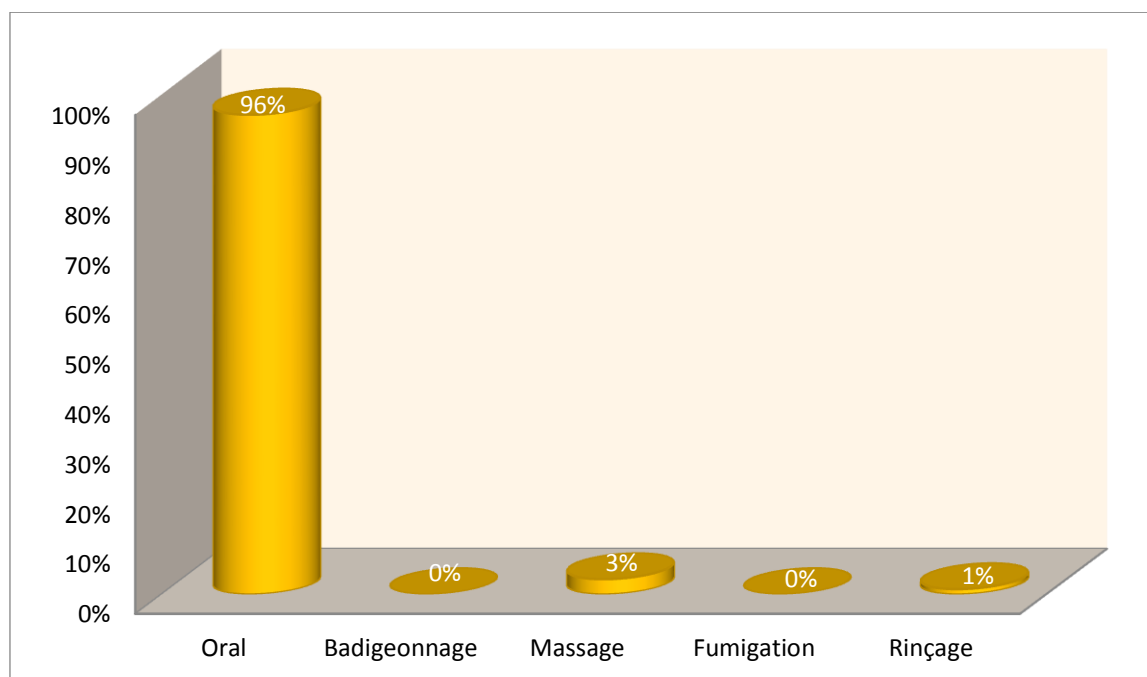


Figure 23: Fréquence d'utilisation des différentes voies d'administration des préparations à base de plantes par la population d'étude

II.3.3 Fréquence d'utilisation de la phytothérapie :

La majorité des patients se soignant par les plantes (52%) utilisent la phytothérapie au moment de la crise dans le traitement d'un type ou d'un autre des TFI. 34% les utilisent régulièrement et 14% quotidiennement (figure 24).

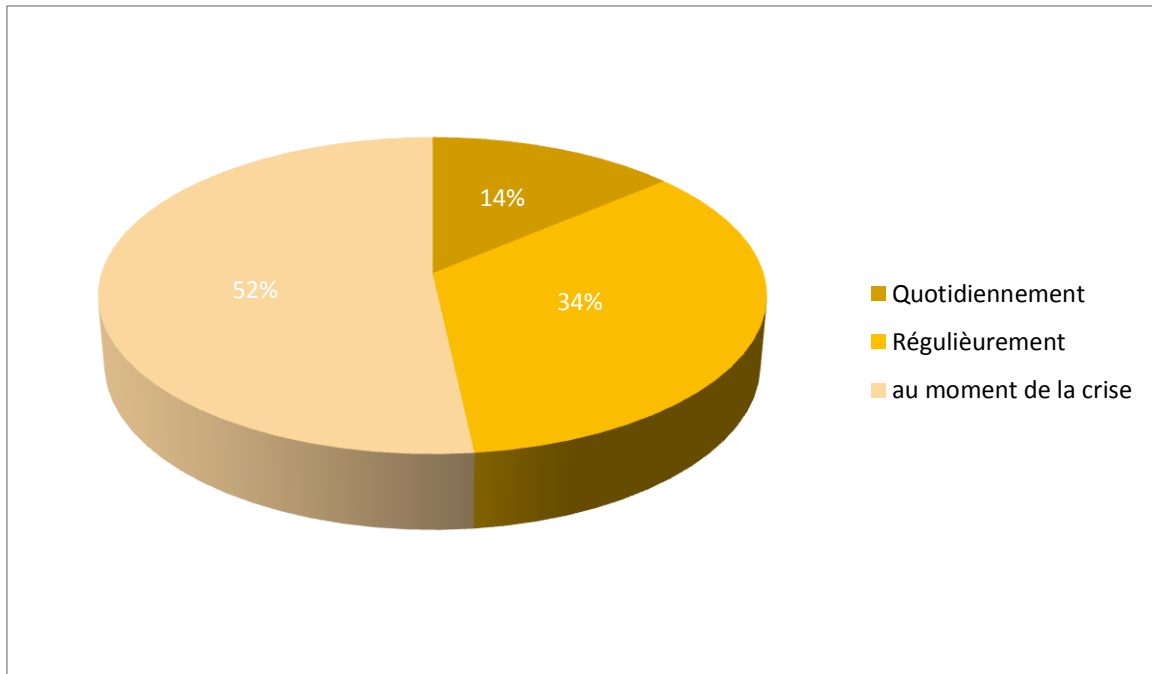


Figure 24 : Fréquence d'utilisation de la phytothérapie par la population d'étude

II.3.4 Effets observés :

55% des patients qui utilisent les plantes affirment avoir observé une amélioration alors que 31% disent avoir observé une guérison et le reste (14%), une stabilisation (figure 25).

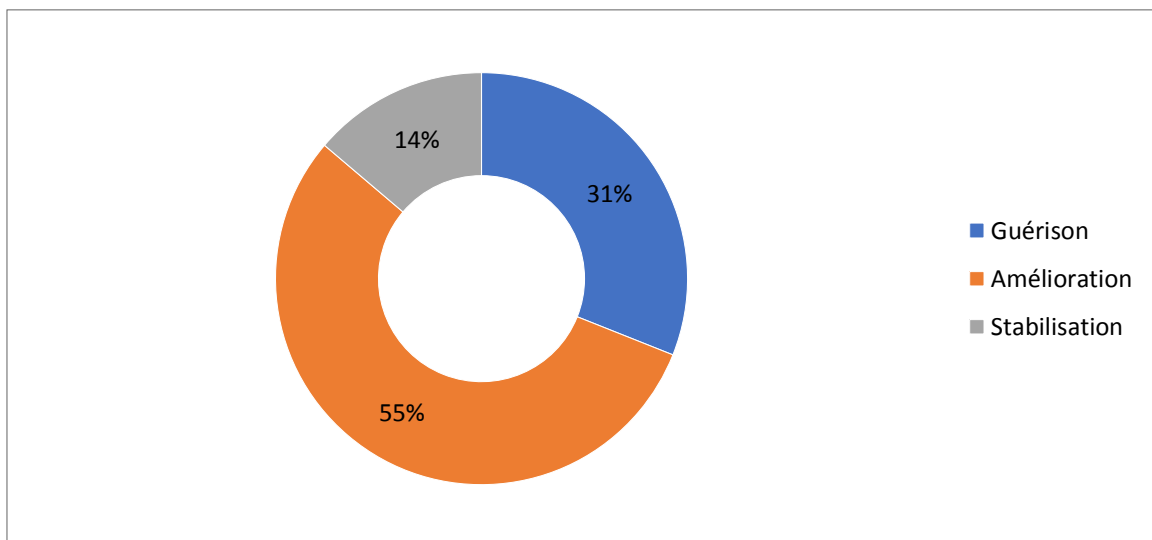


Figure 25: Répartition de la population d'étude selon le résultat de traitement par les plantes

Chapitre III : Discussion

III. Discussion :

Dans notre étude, vingt-neuf plantes médicinales ont été recensées appartenant à quinze familles botaniques dont les plus représentées sont les Lamiacées et les Apiacées. Cela peut être expliqué par l'ubiquité et le nombre important des espèces de ces deux familles.

Les plantes de la famille des Apiacées ont une place importante en phytothérapie dans le traitement des troubles fonctionnels digestifs ; Ceci s'explique par les propriétés pharmacologiques de cette famille : la stimulation des sécrétions digestives, la stimulation de la motilité gastrique, des propriétés antispasmodiques, des propriétés antiseptiques, et des propriétés carminatives[138, 152].

La majorité des plantes appartenant à la famille des Apiacées sont des plantes aromatiques très riches en huiles essentielles ce qui offre à cette famille différentes propriétés pharmacologiques : des propriétés spasmolytiques, des propriétés antimicrobiennes, des propriétés carminatives ... etc.

Les espèces les plus citées par les patients étaient : *Thymus vulgaris* (11.62%), *Verbena officinalis* (8.37%), *Cuminum cyminum* (7.44%), *Foeniculum vulgare* (6.97%), *Pimpinella anisum* (6.04%), *Zingiber officinalis* (4.65%) et *Senna angustifolia* (4.65%). La partie la plus utilisée était les fruits, et le mode de préparation le plus pratiqué était l'infusion, ceci s'explique par la simplicité de cette méthode pour préparer les plantes.

Selon la philosophie traditionnelle chinoise de maintien et rétablir l'équilibre, certaines herbes sont suggérées à traiter la maladie principale et d'autres sont utilisés pour améliorer l'effet thérapeutique et diminuer la toxicité des médicaments principaux, tandis que d'autres ont un effet d'harmonisation pour guider les médicaments vers les organes appropriés[130].

Pour la durée de l'utilisation, elle était dans la plupart de temps à la demande c'est-à-dire au moment de la crise dans 52% de cas, ce qui rejoint les données de l'étude de M. Fadil et al. (2014) qui voient que la durée de traitement dépend de la plante, de la maladie traitée et de l'origine de la recommandation (le vécu des gens ou herboriste) [153].

Les indications des plantes médicinales, les plus citées, ont fait l'objet d'une recherche bibliographique ce qui a permis de dégager les points suivants :

Selon la Commission E (conseil consultatif scientifique de l'administration allemande des denrées alimentaires et des médicaments), l'anis en monothérapie ou en association a les indications suivantes : troubles dyspeptiques et le ballonnement ;en outre, les propriétés

suivantes lui sont reconnues : spasmolytique et antibactérien [154] ; ces effets sont aussi reconnus par l'OMS, et l'ESCOP (L'European Scientific Cooperative on Phytotherapy [155] ; antifongique, antivirale, antioxydante, myorelaxante, et analgésique ainsi que différents effets sur le système gastro-intestinal ont été rapportés [156].

Autres études ont été réalisées sur l'activité antibactérienne des extraits de *Pimpinella anisum* sur plusieurs souches bactériennes et ont montré des effets antibactériens significatifs.

En effet, l'extrait méthanolique de ces fruits a été qualifié efficace contre la bactérie Gram négatif *Helicobacter pylori* [155] ; de plus, une autre étude réalisée sur *Salmonella typhi* a révélé la présence d'une activité antibactérienne de l'anis vert [155] ; en outre, l'HE de *Pimpinella anisum* utilisée contre *Bacillus cereus* a présenté une activité antibactérienne apparente [155].

Selon M. Ajebli et al (2017), l'anis vert est majoritairement utilisé comme remède pour traiter des problèmes du système digestif, tels que les gaz ; de plus, l'anis vert est particulièrement utilisé comme antispasmodique. [155]

Dans un article de phytothérapie clinique (2014), P. Goetz a indiqué que le traitement du côlon irritable se base sur l'infusion de 15 minutes de graines d'anis (*Pimpinella anisum*), graines de fenouil (*Foeniculum vulgare*), et fruit d'aubépine (*Crataegus monogyna*) à 10 g [157].

Le Thym « *Thymus vulgaris* » est traditionnellement utilisé par voie orale dans le traitement symptomatique de troubles digestifs tels que : ballonnement épigastrique, lenteur à la digestion, l'éructation, la flatulence ainsi que dans le traitement symptomatique de la toux et de la bronchite (Bruneton, 1999) [158] ; des études récentes indiquent que c'est un puissant antioxydant et assure des doses élevées d'acides gras essentiels dans le cerveau [159].

Ettayebi et ses collaborateurs (2000), ont montré que l'activité de l'huile essentielle du thym a été plus efficace contre les bactéries gram positive (*S.aureus*, *S. pyogènes* et *S. pneumoniae*) que contre les gram négatif (*E.coli* et autre) ; d'autre part, ces mêmes auteurs ont trouvé que cette grande activité est reliée au thymol qui est majoritaire de cette huile [160].

Beer et ses collaborateurs (2007) dans leur étude ont montré que l'effet spasmolytique du thymol est enregistré à la concentration de 10^{-6} M ; à la concentration de 10^{-4} M le thymol inhibe à 100% l'activité contractile spontanée des muscles lisses de l'estomac du

cobaye et à 10P5 PM réduit les effets de l'acétyl choline à 35% ; ils supposent que le thymol a un effet analgésique par son action sur les récepteurs α_2 adrénergique des cellules de nerf [161].

Pour le carvi et cumin, plusieurs études ont été faites pour évaluer leurs effets :

S. Athamena et al (2009), ont démontré l'activité antioxydante de *Cuminum cyminum*. Alors que pour l'activité antimicrobienne, ils ont montré une inefficacité contre la plupart des souches testées [162] ; M. SAYYAH et al (2002), ont confirmé Les propriétés carminatives et antispasmodiques du cumin[163].

P. KUMAR et al (2006), ont prouvé que le carvi possède aussi des vertus carminatives utiles pour soulager les ballonnements, l'aérophagie et les néphrites[164].

K. Ghédira et al (2016), ont cité les indications médicales retenues du carvi : troubles digestifs tels que dyspepsie gastro-intestinale, flatulence, éructations, ballonnement épigastrique, spasmes modérés du tractus intestinal, infection du côlon (traitement d'appoint), côlon irritable et colopathie spasmodique[165].

L'effet spasmolytique de l'extrait aqueux de la verveine a été évalué sur le duodénum isolé de rat, Les résultats obtenus confirment cet effet[166].

Plusieurs travaux ont montré que le gingembre est doté d'une forte propriété antioxydante in vitro et in vivo. Cette activité a été proposée comme l'un des principaux mécanismes possibles pour les actions protectrices de la plante contre la toxicité et les rayonnements ; Jagetia et al. (2003), Ont démontré que le gingembre aide à maintenir la flore intestinale en bon état, à digérer les graisses et à calmer ou soulager le tractus digestif [167] . il stimule les sécrétions salivaires et gastriques, et le péristaltisme intestinal[168] ; il est donc considéré comme stomachique. Aussi, il interagit avec les récepteurs 5-HT(3) à la sérotonine, situés dans l'iléum de rat, pouvant induire ainsi un effet antispasmodique ; cet effet explique son utilisation dans les désordres gastro-intestinaux comme la colique, la nausée et la diarrhée[169].

Les graines de fenouil sont utilisées comme carminatif [170] ; Les propriétés analgésique, anti-diarrhéique, antispasmodique, antipyrétique et anti-inflammatoire ont été également rapportées par plusieurs auteurs[170].

LIMITES D'ETUDE :

Notre étude a été limitée par de nombreux facteurs dont la durée de l'étude et la période de confinement due au coronavirus en plus la non-coopération des patients, on note aussi vu que la largeur de la région d'étude et la manque des moyens, une précarité significative a été engendrée.

CONCLUSION

CONCLUSION :

Les troubles fonctionnels intestinaux constituent un problème majeur de santé publique, et fait partie des pathologies dont on ne connaît toujours pas en 2020 les tenants et les aboutissants exacts. Nous l'avons vu, il existe différents traitements atténuant les symptômes, mais à l'heure actuelle, aucun traitement curatif n'existe. Les principes actifs médicamenteux sont relativement efficaces pour traiter les symptômes, mais la plupart ne l'ont pas suffisamment démontré. L'utilisation de la phytothérapie est fréquente dans l'arsenal thérapeutique chez les patients souffrant de TFI surtout du sexe féminin, et ceci a été démontré d'après les résultats de notre travail fait dans l'ouest algérien, mais cet usage doit s'appuyer sur les résultats des études scientifiques bien menées tout en précisant le mécanisme d'action des plantes, la dose thérapeutique et toxique, car les plantes médicinales représentent sans aucun doute une source potentielle pour l'amélioration des symptômes des TFI, mais aussi des effets secondaires toxiques parfois mortels d'où la nécessité d'une vigilance continue. D'ailleurs, l'utilisation des plantes médicinales, dans la globalité des études a révélé un effet positif. Néanmoins, il est de notre devoir d'appliquer une certaine analyse critique dans ces données

ANNEXES :



Enquête ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le traitement des troubles intestinaux fonctionnels dans l'ouest algérien

Fiche n°

Date : .../.../.....

Avez-vous déjà participé à ce type de questionnaire ? Oui Non

I- Identité de l'informateur :

- **Âge :** [20-30] [30-40] [40-50] [50-60] > 60
- **Sexe :** Masculin Féminin
- **Zone de vie :** Rurale Urbaine
- **Niveau intellectuel :** Analphabète Primaire Secondaire Universitaire
- **Profession :** Etudiant Travailleur Sans emploi
- **Statut marital :** Célibataire Marié(e) Veuf (ve) Divorcé (e)
- **Origine régionale :**
- **Antécédents :** Médicaux Personnels Familiaux Chirurgicaux Aucun
- **Type de pathologie :**
 - Syndrome d'intestin irritable(SII) ou colopathie fonctionnelle
 - Constipation fonctionnelle
 - Diarrhée fonctionnelle
 - Ballonnements/distension abdominale fonctionnelle
 - Douleur abdominale fonctionnelle

Place de la médecine traditionnelle dans le traitement des troubles intestinaux fonctionnels :

1. Avez-vous déjà utilisé les plantes médicinales ? Oui Non
2. Quand est-ce que vous les utilisez ?
 - Avant d'avoir recours à la médecine conventionnelle
 - Après échec de la médecine conventionnelle
 - En complément de celle-ci
3. Pourquoi vous soignez-vous avec les plantes médicinales
 - Elles sont sans danger
 - Elles sont plus efficaces
 - Habitude
4. Par quel biais connaissez-vous les plantes médicinales ?
 - Famille
 - Expérience des autres malades
 - Herboriste

Annexes

- Pharmacien
- Lecture
- Autres :

Annexes

II- Plantes médicinales utilisées par l'informateur pour le traitement des troubles intestinaux fonctionnels :

N°	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Maladie traitée	Partie utilisée	Etat de la plante	Type de plante	Mode de Préparation	Mode d'administration	Fréquence d'utilisation	Résultat

Effets indésirables :

Annexes

Maladie traitée :

Partie utilisée : ① Racines ② Tiges ③ Feuilles ④ Fleurs ⑤ Fruits ⑥ Graines
⑦ Plante entière ⑧ Rhizomes ⑨ bulbes ⑩ Autre :

Période de récolte : ① Eté ② Automne ③ Hiver ④ Printemps ⑤ Toute l'année

Etat de la plante : ① Sèche ② Fraiche

Type de plante : ① Spontanée ② Cultivée ③ Importée

Mode de préparation : ① Infusion ② Décoction ③ Macération ④ Fumigation
⑤ Poudre ⑥ Cataplasme ⑦ Autre :

Mode d'administration : ① Oral ② Badigeonnage ③ Massage
④ Fumigation ⑤ Rinçage ⑥ Autre

Fréquence d'utilisation : ① Quotidiennement ② Régulièrement ③ au moment de la douleur ④ Autres.....

Résultat : ① Guérison ② Amélioration ③ Stabilisation

REFERENCES :

1. Drossman, D.A., *Functional gastrointestinal disorders: history, pathophysiology, clinical features, and Rome IV*. *Gastroenterology*, 2016. **150**(6): p. 1262-1279. e2.
2. Guillemot, F., P. Ducrotté, and L. Bueno, *Prevalence of functional gastrointestinal disorders in a population of subjects consulting for gastroesophageal reflux disease in general practice*. *Gastroentérologie clinique et biologique*, 2005. **29**(3): p. 243-246.
3. Diarra, M., et al., *Aspects épidémiologiques et sémiologiques des troubles fonctionnels intestinaux dans les centres de santé de référence de Bamako*. *Journal Africain d'Hépatogastroentérologie*, 2011. **5**(1): p. 39-42.
4. Camengo-Police, S., N. Boua-akelelo, and J. Molowa-kobendo, *Les troubles fonctionnels intestinaux en consultation de gastroentérologie à l'hôpital universitaire de l'Amitié de Bangui*. *Journal Africain d'Hépatogastroentérologie*, 2012. **6**(2): p. 107-111.
5. Ducrotté, P., *Physiopathologie et traitement des troubles fonctionnels intestinaux*. *EMC-Hépatogastroentérologie*, 2005. **2**(4): p. 400-412.
6. Rokaya, M.B., et al., *Traditional uses of medicinal plants in gastrointestinal disorders in Nepal*. *Journal of ethnopharmacology*, 2014. **158**: p. 221-229.
7. Tabuti, J.R., K.A. Lye, and S. Dhillion, *Traditional herbal drugs of Bulamogi, Uganda: plants, use and administration*. *Journal of Ethnopharmacology*, 2003. **88**(1): p. 19-44.
8. Farnsworth, N.R., et al., *Place des plantes médicinales dans la thérapeutique*. *Bulletin of the World Health Organization*, 1986. **64**(2): p. 159.

9. Organization, W.H., *Principes méthodologiques généraux pour la recherche et l'évaluation relatives à la médecine traditionnelle*. 2000, Genève: Organisation mondiale de la Santé.
10. Drossman, D.A., *The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process*. *gastroenterology*, 2006. **130**(5): p. 1377-1390.
11. PICHE, T., S.M. COLLINS, and P. RAMPAL, *Rôle des infections digestives et de l'inflammation dans les troubles fonctionnels intestinaux*. *Gastroenterol Clin Biol*, 2002. **26**: p. 624-629.
12. Corazziari, E., *Definition and epidemiology of functional gastrointestinal disorders*. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, 2004. **18**(4): p. 613-631.
13. Drossman, D.A., et al., *US householder survey of functional gastrointestinal disorders*. *Digestive diseases and sciences*, 1993. **38**(9): p. 1569-1580.
14. Talley, N.J., et al., *Onset and disappearance of gastrointestinal symptoms and functional gastrointestinal disorders*. *American Journal of Epidemiology*, 1992. **136**(2): p. 165-177.
15. Canavan, C., J. West, and T. Card, *the economic impact of the irritable bowel syndrome*. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 2014. **40**(9): p. 1023-1034.
16. Mazur, M., et al., *Dysfunction of the autonomic nervous system activity is responsible for gastric myoelectric disturbances in the irritable bowel syndrome patients*. *Journal of physiology and pharmacology*, 2007. **58**: p. 131.
17. Lovell, R.M. and A.C. Ford, *Global prevalence of and risk factors for irritable bowel syndrome: a meta-analysis*. *Clinical gastroenterology and hepatology*, 2012. **10**(7): p. 712-721. e4.
18. El-Salhy, M. and D. Gundersen, *Diet in irritable bowel syndrome*. *Nutrition journal*, 2015. **14**(1): p. 1-11.

19. Cozma-Petruț, A., et al., *Diet in irritable bowel syndrome: What to recommend, not what to forbid to patients!* World journal of gastroenterology, 2017. **23**(21): p. 3771.
20. Shinozaki, M., et al., *High prevalence of irritable bowel syndrome in medical outpatients in Japan.* Journal of clinical gastroenterology, 2008. **42**(9): p. 1010-1016.
21. Leserman, J. and D.A. Drossman, *Relationship of abuse history to functional gastrointestinal disorders and symptoms: some possible mediating mechanisms.* Trauma, Violence, & Abuse, 2007. **8**(3): p. 331-343.
22. Coffin, B., et al., *Alteration of the spinal modulation of nociceptive processing in patients with irritable bowel syndrome.* Gut, 2004. **53**(10): p. 1465-1470.
23. Thompson, W., et al., *Irritable bowel syndrome in general practice: prevalence, characteristics, and referral.* Gut, 2000. **46**(1): p. 78-82.
24. Duboc, H., M. Dior, and B. Coffin, *Le syndrome de l'intestin irritable: nouvelles pistes physiopathologiques et conséquences pratiques.* La Revue de Médecine Interne, 2016. **37**(8): p. 536-543.
25. Ferguson, A., W. Sircus, and M. Eastwood, *Frequency of "functional" gastrointestinal disorders.* The Lancet, 1977. **310**(8038): p. 613-614.
26. Houda, M.M., *Mesure et déterminants de la qualité de vie chez les patients atteints de troubles fonctionnels intestinaux.*
27. Létard, L., et al., *Apport de l'ostéopathie dans la prise en charge des troubles fonctionnels intestinaux (TFI) de l'adulte.* HEGEL, 2016.
28. Coffin, B., *Quoi de neuf sur les troubles fonctionnels intestinaux depuis la fin du dernier millénaire?* Côlon & Rectum, 2015. **9**(1): p. 8-12.
29. Sandler, R.S., et al., *The burden of selected digestive diseases in the United States.* Gastroenterology, 2002. **122**(5): p. 1500-1511.

30. Jones, M., et al., *Brain–gut connections in functional GI disorders: anatomic and physiologic relationships*. Neurogastroenterology & Motility, 2006. **18**(2): p. 91-103.
31. Gonsalkorale, W., et al., *Interleukin 10 genotypes in irritable bowel syndrome: evidence for an inflammatory component?* Gut, 2003. **52**(1): p. 91-93.
32. Yeo, A., et al., *Association between a functional polymorphism in the serotonin transporter gene and diarrhoea predominant irritable bowel syndrome in women*. Gut, 2004. **53**(10): p. 1452-1458.
33. Quigley, E.M., *Disturbances in small bowel motility*. Best Practice & Research Clinical Gastroenterology, 1999. **13**(3): p. 385-395.
34. Houghton, L.A., *Sensory dysfunction and the irritable bowel syndrome*. Best Practice & Research Clinical Gastroenterology, 1999. **13**(3): p. 415-427.
35. King, T., M. Elia, and J. Hunter, *Abnormal colonic fermentation in irritable bowel syndrome*. The Lancet, 1998. **352**(9135): p. 1187-1189.
36. Drossman, D., et al., *Psychosocial aspects of the functional gastrointestinal disorders*. Gastroenterology international, 1995. **8**: p. 47-47.
37. Jean-David Zeitoun, A.C., Jérémie LEFEVRE, *Hépatogastroentérologie, chirurgie digestive KB*. 2013-2014 ed. 2013.
38. Bennett, E.J., *Functional Gastrointestinal Disorders: relations between psychosocial factors, symptoms and sensorimotor disturbances*. 1999.
39. Camilleri, M., *Motor function in irritable bowel syndrome*. Canadian Journal of Gastroenterology, 1999. **13**.
40. Corsetti, M., L. Van Oudenhove, and J. Tack, *The quest for biomarkers in IBS—where should it lead us?* Neurogastroenterology & Motility, 2014. **26**(12): p. 1669-1676.

41. Ducrotté, P., *Physiopathologie des TFI et implications thérapeutiques*. Post'U, 2013: p. 189-96.
42. Ropert, A. and G. Bouguen, *Troubles de la motricité intestinale et hypersensibilité viscérale dans le syndrome de l'intestin irritable*. Gastroentérologie clinique et biologique, 2009. **33**: p. S35-S39.
43. Serra, J., F. Azpiroz, and J. Malagelada, *Impaired transit and tolerance of intestinal gas in the irritable bowel syndrome*. Gut, 2001. **48**(1): p. 14-19.
44. Surangsrirat, S., et al., *Assessment of the association between Blastocystis infection and irritable bowel syndrome*. J Med Assoc Thai, 2010. **93**(Suppl 6): p. S119-S124.
45. Jouet, P., *Physiopathologie du syndrome de l'intestin irritable (SII)*. Côlon & rectum, 2013. **7**(2): p. 75-80.
46. Schwetz, I., S. Bradesi, and E.A. Mayer, *Current insights into the pathophysiology of irritable bowel syndrome*. Current gastroenterology reports, 2003. **5**(4): p. 331-336.
47. Farthing, M.J., *Irritable bowel syndrome: new pharmaceutical approaches to treatment*. Best Practice & Research Clinical Gastroenterology, 1999. **13**(3): p. 461-471.
48. Konturek, S., W. Pawlik, and E. Dajani, *BRAIN-GUT AXIS IN GASTROINTESTINAL SYSTEM: INTRODUCTORY*. Journal of physiology and pharmacology, 2003. **54**(4): p. 3-7.
49. Peeters, T., *Central and peripheral mechanisms by which Ghrelin*. Journal of physiology and pharmacology, 2003. **54**(4): p. 95-103.
50. Piche, T., et al., *Impaired intestinal barrier integrity in the colon of patients with irritable bowel syndrome: involvement of soluble mediators*. Gut, 2009. **58**(2): p. 196-201.
51. Ford, M., et al., *Life events, psychiatric illness and the irritable bowel syndrome*. Gut, 1987. **28**(2): p. 160-165.

52. Drossman, D.A., et al., *Health status by gastrointestinal diagnosis and abuse history*. *Gastroenterology*, 1996. **110**(4): p. 999-1007.
53. Mayer, E.A., et al., *V. Stress and irritable bowel syndrome*. *American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology*, 2001. **280**(4): p. G519-G524.
54. Drossman, D., et al., *Psychosocial aspects of the functional gastrointestinal disorders*. *Gut*, 1999. **45**(suppl 2): p. II25-II30.
55. Parkes, G.C., et al., *Gastrointestinal microbiota in irritable bowel syndrome: their role in its pathogenesis and treatment*. *American Journal of Gastroenterology*, 2008. **103**(6): p. 1557-1567.
56. Verdu, E.F., et al., *Specific probiotic therapy attenuates antibiotic induced visceral hypersensitivity in mice*. *Gut*, 2006. **55**(2): p. 182-190.
57. Chassard, C., et al., *Functional dysbiosis within the gut microbiota of patients with constipated-irritable bowel syndrome*. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 2012. **35**(7): p. 828-838.
58. Longstreth, G.F., et al., *Functional bowel disorders*. *Gastroenterology*, 2006. **130**(5): p. 1480-1491.
59. Tolliver, B.A., J.L. Herrera, and J.A. DiPalma, *Evaluation of patients who meet clinical criteria for irritable bowel syndrome*. *American Journal of Gastroenterology*, 1994. **89**(2).
60. Saha, L., *Irritable bowel syndrome: pathogenesis, diagnosis, treatment, and evidence-based medicine*. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 2014. **20**(22): p. 6759.
61. Coffin, B., *Syndromes de l'intestin irritable: diagnostic chez l'adulte*. *Gastroentérologie clinique et biologique*, 2009. **33**: p. S9-S16.
62. Heaton, K., et al., *Defecation frequency and timing, and stool form in the general population: a prospective study*. *Gut*, 1992. **33**(6): p. 818-824.

63. Eswaran, S.L., et al., *A randomized controlled trial comparing the low FODMAP diet vs. modified NICE guidelines in US adults with IBS-D*. American Journal of Gastroenterology, 2016. **111**(12): p. 1824-1832.
64. Park, M.i. and M. Camilleri, *Is there a role of food allergy in irritable bowel syndrome and functional dyspepsia? A systematic review*. Neurogastroenterology & Motility, 2006. **18**(8): p. 595-607.
65. Gibson, P.R. and S.J. Shepherd, *Evidence-based dietary management of functional gastrointestinal symptoms: the FODMAP approach*. Journal of gastroenterology and hepatology, 2010. **25**(2): p. 252-258.
66. El-Salhy, M., et al., *Dietary fiber in irritable bowel syndrome*. International journal of molecular medicine, 2017. **40**(3): p. 607-613.
67. Halmos, E.P., et al., *A diet low in FODMAPs reduces symptoms of irritable bowel syndrome*. Gastroenterology, 2014. **146**(1): p. 67-75. e5.
68. Bijkerk, C., et al., *Systematic review: the role of different types of fibre in the treatment of irritable bowel syndrome*. Alimentary pharmacology & therapeutics, 2004. **19**(3): p. 245-251.
69. Basnayake, C., *Treatment of irritable bowel syndrome*. Australian prescriber, 2018. **41**(5): p. 145.
70. Parisi, G., et al., *Treatment effects of partially hydrolyzed guar gum on symptoms and quality of life of patients with irritable bowel syndrome. A multicenter randomized open trial*. Digestive diseases and sciences, 2005. **50**(6): p. 1107-1112.
71. Dear, K.L., M. Elia, and J.O. Hunter, *Do interventions which reduce colonic bacterial fermentation improve symptoms of irritable bowel syndrome?* Digestive diseases and sciences, 2005. **50**(4): p. 758-766.
72. Ducrotté, P., *Syndrome de l'intestin irritable: options thérapeutiques actuelles*. La Presse Médicale, 2007. **36**(11): p. 1619-1626.
73. Coffin, B., *Syndrome de l'intestin irritable: traitements conventionnels et alternatifs*. Post'U FMC-HGE, 2011: p. 85-94.

74. Poynard, T., C. Regimbeau, and Y. Benhamou, *Meta-analysis of smooth muscle relaxants in the treatment of irritable bowel syndrome*. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 2001. **15**(3): p. 355-361.
75. Jailwala, J., T.F. Imperiale, and K. Kroenke, *Pharmacologic treatment of the irritable bowel syndrome: a systematic review of randomized, controlled trials*. *Annals of Internal medicine*, 2000. **133**(2): p. 136-147.
76. Chang, F.Y., et al., *Efficacy of dioctahedral smectite in treating patients of diarrhea-predominant irritable bowel syndrome*. *Journal of gastroenterology and hepatology*, 2007. **22**(12): p. 2266-2272.
77. Lecuyer, M., et al., *Efficacy of an activated charcoal–simethicone combination in dyspeptic syndrome: Results of a placebo-controlled prospective study in general practice*. *Gastroentérologie clinique et biologique*, 2009. **33**(6-7): p. 478-484.
78. Xie, C., et al., *Efficacy and safety of antidepressants for the treatment of irritable bowel syndrome: a meta-analysis*. *PLoS One*, 2015. **10**(8): p. e0127815.
79. Kim, H., et al., *Association of distinct $\alpha 2$ adrenoceptor and serotonin transporter polymorphisms with constipation and somatic symptoms in functional gastrointestinal disorders*. *Gut*, 2004. **53**(6): p. 829-837.
80. Ford, A.C., et al., *Efficacy of 5-HT₃ antagonists and 5-HT₄ agonists in irritable bowel syndrome: systematic review and meta-analysis*. *American Journal of Gastroenterology*, 2009. **104**(7): p. 1831-1843.
81. Houghton, L.A., et al., *Effect of a second-generation $\alpha 2\delta$ ligand (pregabalin) on visceral sensation in hypersensitive patients with irritable bowel syndrome*. *Gut*, 2007. **56**(9): p. 1218-1225.
82. Frissora, C. and B. Cash, *The role of antibiotics vs. conventional pharmacotherapy in treating symptoms of irritable bowel syndrome*. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 2007. **25**(11): p. 1271-1281.

83. Corinaldesi, R., et al., *Effect of mesalazine on mucosal immune biomarkers in irritable bowel syndrome: a randomized controlled proof-of-concept study*. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 2009. **30**(3): p. 245-252.
84. Lim, B., et al., *Acupuncture for treatment of irritable bowel syndrome*. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2006(4).
85. Saito, Y.A., et al., *A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of St John's wort for treating irritable bowel syndrome*. *American Journal of Gastroenterology*, 2010. **105**(1): p. 170-177.
86. Lacy, B., et al., *Irritable bowel syndrome: patients' attitudes, concerns and level of knowledge*. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 2007. **25**(11): p. 1329-1341.
87. Ringström, G., et al., *Structured patient education is superior to written information in the management of patients with irritable bowel syndrome: a randomized controlled study*. *European journal of gastroenterology & hepatology*, 2010. **22**(4): p. 420-428.
88. Ringström, G., et al., *Development of an educational intervention for patients with Irritable Bowel Syndrome (IBS)—a pilot study*. *BMC gastroenterology*, 2009. **9**(1): p. 1-9.
89. Organization, W.H., *Directives OMS sur les bonnes pratiques agricoles et les bonnes pratiques de récolte (BPAR) relatives aux plantes médicinales*. 2003: Genève: Organisation mondiale de la Santé.
90. Sofowora, A., *Plantes médicinales et médecine traditionnelle d'Afrique*. 2010: KARTHALA Editions.
91. Bajaj, Y., *Medicinal and Aromatic Plants I*. Vol. 4. 2012: Springer Science & Business Media.
92. Chintamunnee, V. and M.F. Mahomoodally, *Herbal medicine commonly used against non-communicable diseases in the tropical island of Mauritius*. *Journal of Herbal Medicine*, 2012. **2**(4): p. 113-125.

93. Ahvazi, M., et al., *Introduction of medicinal plants species with the most traditional usage in Alamut region*. Iranian journal of pharmaceutical research: IJPR, 2012. **11**(1): p. 185.
94. El Azzouzi, F. and L. Zidane, *La flore médicinale traditionnelle de la région de Béni-Mellal (Maroc)*. Journal of Applied Biosciences, 2015. **91**(1): p. 8493–8502.
95. Miara, M., M.A. Hammou, and S.H. Aoul, *Phytothérapie et taxonomie des plantes médicinales spontanées dans la région de Tiaret (Algérie)*. Phytothérapie, 2013. **11**(4): p. 206-218.
96. R.Chemli, C.D.e.J.C.L.e., *la plante médicinale de la tradition à la science*. 1997.
97. Ghiasuddin, A., J. Wong, and A.M. Siu, *Complementary and alternative medicine practices, traditional healing practices, and cultural competency in pediatric oncology in Hawai'i*. Journal of integrative medicine, 2016. **14**(5): p. 374-379.
98. Organization, W.H., *Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle pour 2002-2005*. 2002, Genève: Organisation mondiale de la Santé.
99. Bouzabata, A., *Les médicaments à base de plantes en Algérie: réglementation et enregistrement*. Phytothérapie, 2017. **15**(6): p. 401-408.
100. Vacheron, S. and S. Vacheron, *la phyto-aromathérapie à l'officine*. 2010, Paris.
101. ADOUANE, S., *Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région méridionale des Aurès*. 2016, Université Mohamed Khider-Biskra.
102. Derbré, S., *Proposer des solutions efficaces et sûres en phytothérapie*. Actualités pharmaceutiques, 2016. **55**(557): p. 47-53.
103. gayat, C., *guide de poche de phytotérapie*. 2013.
104. Clément, R.-P., *Aux racines de la phytothérapie: entre tradition et modernité (1 re partie)*. Phytotherapie, 2005. **3**(4): p. 171-175.

105. Bellakhdar, J., *Hommes et plantes au Maghreb: éléments pour une méthode en ethnobotanique*. 2008: Lulu. com.
106. TAHRI, N., et al., *Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans La province De Settat (Maroc)*. Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 2012. **12**(2): p. 192-208.
107. Portères, R., *L'ethnobotanique: place-objet-méthode-philosophie*. Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée, 1961. **8**(4): p. 102-109.
108. Vilayleck, E., *Ethnobotanique et médecine traditionnelle créoles: contribution à l'étude du lexique de l'habitation*. 2002: Ibis rouge Ed.
109. Fleurentin, J., *L'ethnopharmacologie au service de la thérapeutique: sources et méthodes*. Hegel, 2012.
110. Chabrier, J.-Y., *Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie*. 2010, UHP-Université Henri Poincaré.
111. LESLIE TAYLOR, n., *The HEALING POWER of*

Rainforest

HERBS

A Guide to Understanding and

Using Herbal Medicinals. 2005.

112. Lori, L. and N. Devan, *Un guide pratique des plantes médicinales pour les personnes vivant avec VIH*. Anadian AIDS Treatment Information Exchange, 2005.
113. Schneider, A., *LA PHARMACIE VERTE Se soigner par les plantes*. 1997.
114. ZAHALKA, J.-P., *Les plantes en pharmacie propriétés et utilisation*. 2005.
115. Lallement, D.M., *MA BIBLE DE LA PHYTOTHERAPIE*. 2014.

116. Goetz, P., *Plaidoyer pour la tisane médicinale*. *Phytothérapie*, 2004. **2**(1): p. 8-15.
117. Nogaret, A.-S., *La phytothérapie: se soigner par les plantes*. 2011: Editions Eyrolles.
118. Nogaret-Ehrhart, A.-S., *La phytothérapie se soigner par les plantes*, ed. Eyrolles. 2008:
- . 191.
119. pierre, M., *la bible des plantes qui soignent*. 2017.
120. Pousset, J.-L., *Plantes médicinales africaines*. 1989: Ellipses Paris.
121. W.koth, D.h., *1000 plantes aromatiques et médicinales*. septembre 2007.
122. Sallé, J.-L., *Le totum en phytothérapie: approche de phyto-biothérapie*. 1991: Éditions Frison-Roche.
123. Benhamza, L. and P.Y. Hamdi, *Effets biologiques de la petite centaurée Erythraea centaurium (L.) Pers.* 2008.
124. DERFALOU, G. and H.S. Assia, *Etudes des plantes phytothérapeutique des nomades en Algérie Steppique «M'sila, Djelfa»*. 2017, Université de m'sila.
125. iserin, p., *larousse des plantes médicinales identification,préparation, soins*. 2007.
126. Chabosseau, S. and S. Derbré, *Cancer du sein: recommandations sur l'usage de la phytothérapie*. *Actualités Pharmaceutiques*, 2016. **55**(552): p. 45-49.
127. Chaumont, J.-P. and J. Millet-Clerc, *Phyto-aromathérapie appliquée à la dermatologie*. 2011: Lavoisier.
128. Holtmann, G. and N.J. Talley, *Herbal medicines for the treatment of functional and inflammatory bowel disorders*. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 2015. **13**(3): p. 422-432.

129. Liu, J.P., et al., *Herbal medicines for treatment of irritable bowel syndrome*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2006(1).
130. Rahimi, R. and M. Abdollahi, *Herbal medicines for the management of irritable bowel syndrome: a comprehensive review*. World journal of gastroenterology: WJG, 2012. **18**(7): p. 589.
131. Goetz, P., *La colopathie fonctionnelle*. Phytothérapie, 2009. **7**(6): p. 323-326.
132. Goetz, P., *Aromathérapie en pathologie digestive*. Phytothérapie, 2007. **5**(1): p. 21-24.
133. Beloued, A., *Plantes médicinales d'Algérie OPU, Alger*. 1998.
134. Mahmoudi, Y.L., *Thérapeutique par les Plantes les plus Communes en Algérie*. Palais du livre. Blida. Imprimerie MOHLI, 1988. **12**.
135. Martin, S., *La phytothérapie et les troubles digestifs*. 2001, UHP- Université Henri Poincaré.
136. Filliat, P., *Les plantes de la famille des Apiacées dans les troubles digestifs*. Doctoral paper university Joseph Fourier Grenoble, 139p, 2012.
137. Goetz, P., *Les antispasmodiques en phytothérapie*. Phytothérapie, 2017. **15**(4): p. 182-188.
138. Wichtl, M., et al., *Plantes thérapeutiques: tradition, pratique officinale, science et thérapeutique*. 2003: Tec & Doc; Ed. médicales internationales.
139. Bruneton, J., *Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales (4e éd.)*. Tec & Doc/Lavoisier, Paris, 2009: p. 279-281.
140. Teuscher, E., R. Anton, and A. Lobstein, *Plantes aromatiques: épices, aromates, condiments et huiles essentielles*. 2005: Tec & Doc.
141. de la Santé, O.M., *Stratégie de l OMS pour la médecine traditionnelle pour 2014-2023*, in *Stratégie de l OMS pour la médecine traditionnelle pour 2014-2023*. 2013. p. 75-75.

142. Doumbia, H., *Place de la médecine traditionnelle dans la prise en charge thérapeutique des enfants de moins de 5 ans avant leur hospitalisation au CSRéf de Koutiala*. 2015.
143. Iserin, P., et al., *Larousse des plantes médicinales identification, préparation, soins*. Editions Larousse, Paris, 2001: p. 15.
144. Yemoa, A.L., et al., *Identification et étude phytochimique de plantes utilisées dans le traitement traditionnel de l'ulcère de Buruli au Bénin*. *Ethnopharmacologia*, 2008. **42**: p. 48-55.
145. Aghandous, R. and R. Soulaymani-Bencheikh, *Epidémiologie et stratégie nationale de lutte contre les intoxications au monoxyde de carbone*. Actes du 3^{ème} congrès international de Toxicologie Fès 2010: p. 23.
146. BRIKI, Z., *Etude Ethnobotanique des plantes médicinales de la commune de M'Sila*. 2019, Université Mohamed BOUDIAF de M'Sila.
147. Christophe, A., *Limites et risques de la phytothérapie*. 1989, UNIVERSITE DE LIMOGES.
148. ELALAOUI, M.D., *Contribution à l'étude phytochimique et l'évaluation de l'effet hémolytique d'extrait brut hydroalcoolique des graines de Nigella sativa L.* 2014.
149. Gilles, C., *Bien choisir ses plantes*. Bio Contact, 2010.
150. Makita-Ikouaya, E., J.-M. Milleliri, and J.-P. Rudant, *Place de la médecine traditionnelle dans le système de soins des villes d'Afrique subsaharienne: le cas de Libreville au Gabon*. *Cahiers d'études et de recherches francophones/Santé*, 2010. **20**(4): p. 179-188.
151. ZOHOUN, T. and J. FLENON, *LA MÉDECINE TRADITIONNELLE ET LA PHARMACOPÉE AFRICAINES PEUVENT-ELLES CONSTITUER UNE ALTERNATIVE DE SOINS FACE AUX COÛTS PROHIBITIFS ACTUELS DE LA MÉDECINE MODERNE'?* *Pharm. Méd. Trad. Afr*, 1997. **9**: p. 3-16.
152. Bruneton, J., *Pharmacognosie: phytochimie plantes médicinales*. 1993.

153. Fadil, M., et al., *Étude ethnobotanique des plantes exploitées par les coopératives et les associations de la région Meknès-Tafilalet au Maroc*. Phytothérapie, 2015. **13**(1): p. 19-30.
154. Babulka, P., *L'anis vert (Pimpinella anisum L.)*. Phytothérapie, 2004. **2**(2): p. 57-59.
155. Ajebli, M., T. Zair, and M. Eddouks, *Étude ethnobotanique, phytochimique et évaluation de l'activité antibactérienne des fruits de Pimpinella anisum de diverses zones de culture au Maroc*. Phytothérapie, 2017: p. 1-7.
156. Shojaii, A. and M. Abdollahi Fard, *Review of pharmacological properties and chemical constituents of Pimpinella anisum*. ISRN pharmaceutics, 2012. **2012**.
157. Goetz, P., *Colites*. Phytothérapie, 2014. **12**(5): p. 314-317.
158. Bruneton, J., *Pharmacognosie*. Phytochimie. Plantes médicinales, Paris, Ed. Tec-Doc, 1999.
159. Iserin, P., M. Masson, and J.-P. Restellini, *Encyclopédie des plantes médicinales*. 2007: Larousse.
160. Ettayebi, K., J. El Yamani, and B.-D. Rossi-Hassani, *Synergistic effects of nisin and thymol on antimicrobial activities in Listeria monocytogenes and Bacillus subtilis*. FEMS Microbiology Letters, 2000. **183**(1): p. 191-195.
161. Beer, A.-M., J. Lukanov, and P. Sagorchev, *Effect of thymol on the spontaneous contractile activity of the smooth muscles*. Phytomedicine, 2007. **14**(1): p. 65-69.
162. Athamena, S., et al., *Activité antioxydante et antimicrobienne d'extraits de Cuminum cyminum L.* Lebanese science journal, 2010. **11**(1): p. 69-81.
163. Sayah, M., A. Peirouvi, and M. Kamalinezhad, *Anti-nociceptive effect of the fruit essential oil of Cuminum cyminum L. in rat*. 2002.

164. Kumar, P. and D. Singh, *Molluscicidal activity of Ferula asafoetida, Syzygium aromaticum and Carum carvi and their active components against the snail Lymnaea acuminata*. Chemosphere, 2006. **63**(9): p. 1568-1574.
165. Ghédira, K. and P. Goetz, *Le Carvi*. Phytothérapie, 2016. **14**(6): p. 380-383.
166. Ragone, M.I., et al., *The spasmolytic effect of Aloysia citriodora, Palau (South American cedrón) is partially due to its vitexin but not isovitexin on rat duodenum*s. Journal of Ethnopharmacology, 2007. **113**(2): p. 258-266.
167. Jagetia, G.C., et al., *Influence of ginger rhizome (Zingiber officinale Rosc) on survival, glutathione and lipid peroxidation in mice after whole-body exposure to gamma radiation*. Radiation Research, 2003. **160**(5): p. 584-592.
168. Wichtl, M. and R. Anton, *Plantes thérapeutiques*. 1999: Tech & Doc.
169. Gigon, F., *Le gingembre, une épice contre la nausée*. Phytothérapie, 2012. **10**(2): p. 87-91.
170. Bouguerra, A., *Etude des activités biologiques de l'huile essentielle extraite des graines de foeniculum vulgare Mill*.

RESUME :

Les TFI posent un problème majeur de santé publique. Le recours à la phytothérapie est fréquent en Afrique notamment en Algérie. Notre étude a pour buts d'évaluer l'importance de ce recours dans le traitement des TFI, en précisant le profil épidémiologique de ces patients, de recenser les principales plantes médicinales utilisées à cet effet, identifier les modalités de leur usage et leurs effets secondaires ainsi que d'autres informations empiriques. Dans ce sens un questionnaire a été mené, l'amélioration a été évaluée selon l'échelle visuelle analogique. 140 patients ont été interrogés avec une moyenne d'âge de 42,26 ans. Dans notre étude vingt-neuf plantes médicinales ont été recensées dont les plus fréquemment citées par la population d'étude : *Thymus vulgaris* (11.62%), *Verbena officinalis* (8.37%), *Cuminum cymimum* (7.44%), *Foeniculum vulgare* (6.97%), *Pimpinella anisum* (6.04%), *Zingiber officinalis* (4.65%) et *sena angustifolia* (4.65%). La partie la plus utilisée était les fruits (20,68%), suivies par les feuilles (17,24%) et les graines (10,34%), et le mode de préparation le plus pratiqué était l'infusion. La durée de l'utilisation était dans la plupart de temps à la demande dans (52%) de cas. Tous les patients étaient satisfaits par l'amélioration de leurs symptômes. Aucun effet secondaire ni toxicité n'a été signalé. En revanche des contre-indications à l'utilisation de ces plantes ont été retrouvées, ce qui a permis de conseiller les personnes concernées. A la lumière de ce travail, l'efficacité des plantes médicinales est reconnue dans le soulagement des symptômes des TFI, mais leur utilisation conventionnelle devra passer par multiples recherches afin de préciser leur efficacité et innocuité

ABSTRACT:

Functional intestinal disorders pose a major public health problem. The use of phytotherapy is frequent in Africa, particularly in Algeria. Our study aims to assess the importance of this remedy in the treatment of FID, by specifying the epidemiological profile of these patients, to identify the main medicinal plants used for this purpose, to identify the modalities of their use and their side effects. as well as other empirical information. In this sense a questionnaire was conducted, the improvement was assessed on the visual analog scale. 140 patients were interviewed with an average age of 42.26 years. In our study twenty-nine medicinal plants were identified, of which the most frequently cited by the study population: *Thymus vulgaris* (11.62%), *Verbena officinalis* (8.37%), *Cuminum cymimum* (7.44%), *Foeniculum vulgare* (6.97%), *Pimpinella anisum* (6.04%), *Zingiber officinalis* (4.65%) and *sena alexandrina* (4.65%). The most used part was fruits (20.68%), followed by leaves (17.24%) and seeds (10.34%), and the most common method of preparation was infusion. The duration of use was mostly on demand in (52%) of cases. All of the patients were satisfied with the improvement in their symptoms. No side effects or toxicity have been reported. However, contraindications to the use of these plants were found, which made it possible to advise the people concerned. In the light of this work, the efficacy of medicinal plants is recognized in relieving the symptoms of FID, but their conventional use will have to go through multiple studies in order to clarify their efficacy and safety.

ملخص

تشكل الاضطرابات المعوية الوظيفية مشكلة صحية عامة كبرى و يعتبر التداوي بالأعشاب أسلوبا منتشر في إفريقيا ، ولا سيما في الجزائر. تهدف دراستنا إلى تقييم أهمية اللجوء إلى التداوي بالأعشاب في علاج هذه الاضطرابات و ذلك من خلال تحديد الملامح الوبائية لهؤلاء المرضى ، تحديد النباتات الطبية الرئيسية المستخدمة لهذا الغرض ، وتحديد طرق استخدامها وآثارها الجانبية بالإضافة إلى المعلومات التجريبية الأخرى. و في هذا الإطار تم إجراء استبيان ، و تم تقييم تحسن الأعراض وفقا للمقياس التناظري البصري. تمت مقابلة 140 مريضاً بمتوسط عمر 42.26 سنة. في دراستنا تم تحديد تسعة وعشرين نباتاً طبيياً ، وأكثرها استخداماً من قبل مجتمع الدراسة الزعتر (11.62%) ، اللوزية (8.37%) ، الكمون (7.44%) ، زريعة البسباس (6.97%) ، اليانسون (6.04%) ، الزنجبيل (4.65%) ، السنالمكي (4.65%) وكان الجزء الأكثر استخداماً هو الفاكهة (20.68%) ، تليها الأوراق (17.24%) ، والبذور (10.3%) ، وأكثر طرق التحضير شيوعاً كانت النقع في الماء المغلي. كانت مدة الاستخدام في الغالب عند الطلب في (52%) من الحالات. كان جميع المرضى راضين عن التحسن في أعراضهم. لم يتم الإبلاغ عن أي آثار جانبية أو سمية. ومع ذلك ، تم العثور على موانع لاستخدام هذه النباتات ، مما جعل من الممكن تقديم المشورة للأشخاص المعنيين. في ضوء هذا العمل ، تم التعرف على فعالية الأعشاب الطبية في تخفيف أعراض الاضطرابات المعوية الوظيفية لكن استخدامها التقليدي يجب أن يمر عبر دراسات متعددة من أجل توضيح فعاليتها وسلامتها