

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ ABOU BEKR BELKAÏD
FACULTÉ DE MÉDECINE
DR. B. BENZERDJEB - TLEM CEN



وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي

جامعة أبو بكر بلقايد
كلية الطب
د. ب. بن زرجب - تلمسان

DÉPARTEMENT DE PHARMACIE

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES POUR
L'OBTENTION DU DIPLÔME DE DOCTEUR EN PHARMACIE

THÈME :

**Enquête sur l'acceptation et les connaissances des médecins des
wilayas de Tlemcen et de Ain Témouchent en phytothérapie.**

Présenté par :

TERBECHE Mostefa

YAGOUB Sid Ahmed

Soutenu le 10-10-2021

Devant le Jury :

Président :

Pr M.A. SELKA

Maître de conférences classe A Pharmacognosie

Examinatrices :

Dr S. BABA AHMED

Maître-assistante Pharmacognosie

Dr S. GUENDOUZ

Maître-assistante Pharmacologie

Encadreur :

Dr HELALI A

Maître-assistante en Pharmacognosie

Année universitaire 2020-2021

REMERCEMENTS

A notre maître et encadrant de Mémoire

*Mme A. HELALI Maître-assistante en Pharmacognosie à l'université de
Flemcen.*

*Nous avons eu le privilège de travailler sous vos directives et consignes et
d'apprécier vos qualités et vos valeurs.*

*Votre sérieux, votre compétence et votre sens du devoir nous ont énormément
marqués.*

*Veillez trouver ici l'expression de notre respectueuse considération et notre
profonde admiration pour toutes vos qualités scientifiques et humaines.*

*Ce travail est pour nous l'occasion de vous témoigner notre profonde
gratitude.*

*Vous avez bien voulu nous confier ce travail riche d'intérêt et nous guider à
chaque étape de sa réalisation.*

*Vous nous avez toujours réservé le meilleur accueil, malgré vos obligations
professionnelles.*

*Vos encouragements inlassables, votre amabilité, votre gentillesse méritent
toute admiration.*

*Nous saisissons cette occasion pour vous exprimer notre profonde gratitude
tout en vous témoignant notre respect.*

On remercie également

Pr Dali-Yahia

Pr Selka

et Dr Baba Ahmed

pour leur contribution dans notre mémoire

avec leur révision et validation de notre questionnaire

DÉDICACES

Je dédie ce Mémoire à

*A Dieu, tout puissant, qui m'a donné la force, la santé et le courage de réaliser
ce précieux travail.*

A ma très chère mère Rahma

*Votre prière et votre bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien
mes études.*

A mon cher Père Abderrahmane

*Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et
mon bien être.*

*Ce travail est le fruit des sacrifices que vous avez consentis pour mon éducation
et ma formation.*

A mon très cher frère Mohamed

Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.

A tous les membres de ma famille, petits et grands

Veillez trouver dans ce modeste travail l'expression de mon affection

A mes chères ami(e)s

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 uni et des souvenirs de tous les moments que nous avons passé ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

Mustapha

Je dédie ce Mémoire à

A mon défunt père

A ma très chère maman

A ma chère sœur

A mes frères

A ma nièce

A mes amis

A tous ceux qui me sont chers

Sid Ahmed

TABLES DES MATIÈRES

LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	I
LISTE DES FIGURES.....	II
LISTE DES TABLEAUX.....	IV
<i>INTRODUCTION</i>	1
<i>SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE : GÉNÉRALITÉS SUR LA PHYTOTHÉRAPIE</i>	4
I. Définition.....	5
II. Histoire de la phytothérapie.....	5
III. Place de la phytothérapie dans le conseil thérapeutique.....	7
III.1 À l'échelle mondiale.....	7
III.2 En Algérie.....	8
IV. Les risques liés à la phytothérapie.....	8
IV.1 Risques liés à la toxicité intrinsèque de la plante.....	9
IV.1.1 Effets indésirables.....	9
IV.1.2 Intoxications.....	9
IV.2 Risques liés aux interactions plantes médicinales-médicaments.....	10
IV.2.1 Interactions pharmacocinétiques.....	11
IV.2.2 Interactions pharmacodynamiques.....	14
V. Les formes d'utilisation des plantes médicinales en phytothérapie.....	15
V.1 Formes à usage interne.....	16
V.1.1 Les formes solides.....	16
V.1.2 Les formes liquides.....	17
V.2 Formes pour usage externe.....	20
V.2.1 Les pommades et les crèmes.....	20
V.2.2 Les cataplasmes.....	20
V.2.3 Les massages.....	20
<i>PARTIE PRATIQUE</i>	21
I. Problématique.....	22
II. Objectifs de l'étude.....	22
III. But de l'étude.....	23

IV. Matériels et méthodes	23
V. RÉSULTATS	28
V.1 Profil des médecins	28
V.1.1 Répartition des médecins selon le sexe	28
V.1.2 Répartition des médecins selon l'âge	28
V.1.3 Répartition des médecins selon la wilaya de travail	29
V.1.4 Répartition des médecins selon le milieu de travail	29
V.1.5 Répartition des médecins selon leur qualification	30
V.1.6 Répartition des médecins selon leur domaine de travail	30
V.1.7 Répartition des médecins du domaine public selon la structure hospitalière	31
V.1.8 Répartition des médecins selon le service d'exercice	31
V.1.9 Répartition des médecins selon les années d'expérience	32
V.2 Connaissances des médecins en phytothérapie	33
V.2.1 Répartition des médecins selon leur avis sur leur connaissance en phytothérapie	33
V.2.2 Répartition des médecins selon la source de leurs connaissances	33
V.2.3 Répartition des médecins selon leur connaissance de quelques plantes médicinales et de leurs usages	34
V.2.4 Répartition des médecins selon leur connaissance de quelques interactions entre certaines plantes médicinales et des médicaments conventionnels	34
V.2.5 Répartition des médecins selon leur connaissance de quelques effets indésirables et/ou toxiques liés à l'utilisation de certaines plantes	35
V.2.6 Répartition des médecins selon le taux de réponse aux questions-quiz	35
V.3 Acceptation des médecins de la phytothérapie	40
V.3.1 Répartition des médecins selon leur utilisation personnelle des plantes médicinales	40
V.3.2 Répartition des médecins selon leur demande aux patients durant l'interrogatoire sur l'utilisation des plantes médicinales avant la prescription des traitements	40
V.3.3 Répartition des médecins selon leur recommandation et/ou prescription de plantes médicinales aux patients lors d'une consultation	41
V.3.4 Répartition des médecins selon leur recommandation ou non d'un herboriste à un patient	41
V.3.5 Répartition des médecins selon leur score total d'acceptation	42
V.4 Résultats de l'analyse bivariée	43

V.4.1	Répartition des médecins en fonction de leur score de connaissance et leur avis sur leurs connaissances en phytothérapie	44
V.4.2	Répartition des médecins en fonction de leur score de connaissance et leur connaissance de quelques plantes médicinales et de leurs usages	45
V.4.3	Répartition des médecins en fonction de leur score de connaissance et leur connaissance de quelques interactions entre certaines plantes médicinales et des médicaments conventionnels	46
V.4.4	Répartition des médecins en fonction de leur score de connaissance et leur connaissance de quelques effets indésirables et/ou toxiques liés à l'utilisation de certaines plantes	47
V.4.5	Répartition des médecins en fonction de leur score de connaissance en phytothérapie et leur acceptation de cette dernière	48
V.5	Divers	49
V.5.1	Répartition des médecins selon leur avis si le manque de formation en phytothérapie constitue ou non un frein à son utilisation par les médecins algériens	49
V.5.2	Répartition des médecins selon leur désir ou non d'améliorer leurs connaissances en phytothérapie	50
V.5.3	Répartition des médecins selon leur avis sur la nécessité d'ajouter quelques cours / conférences concernant la phytothérapie et ses risques dans le cursus des études de médecine pour améliorer leurs connaissances	50
VI.	DISCUSSION	52
VI.1	Limites et difficultés rencontrées	52
VI.2	Connaissances des médecins sur les plantes médicinales	53
VI.3	Acceptation des médecins de la phytothérapie	55
VI.4	Connaissances et acceptation de la phytothérapie : quelle relation ?.....	57
VI.5	Les médecins et les plantes : une formation à développer	58
	<i>CONCLUSION</i>	61
	<i>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUE</i>	63
	<i>ANNEXES</i>	68
I.	Questionnaire	69
II.	Réponses sur la partie quiz du questionnaire	72
III.	Tableaux détaillés des résultats de l'analyse statistique.....	73
	<i>RESUME</i>	82

LISTE DES ABRÉVIATIONS

VIH :	Virus de l'Immunodéficience humaine
CYP :	Cytochrome P
ADME :	Absorption, Distribution, Métabolisme et Excrétion
CHU :	Centre hospitalier universitaire
EH :	Établissement hospitalier
EPH :	Établissement public hospitalier
EPSP :	Établissement public de santé de proximité
EHS :	Établissement hospitalier spécialisé
CNAS :	Caisse nationale des assurances sociales
CSV:	Comma-separated values
SPSS:	Statistical Package for the Social Sciences

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LE SEXE.	28
FIGURE 2 : REPARTITION DES MEDECINS SELON L'AGE.	28
FIGURE 3 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LA WILAYA DE TRAVAIL.	29
FIGURE 4 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LE MILIEU DE TRAVAIL.	29
FIGURE 5 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LEUR QUALIFICATION.....	30
FIGURE 6 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LEUR DOMAINE DE TRAVAIL.	30
FIGURE 7 : REPARTITION DES MEDECINS DU DOMAINE PUBLIC SELON LA STRUCTURE HOSPITALIERE.	31
FIGURE 8 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LE SERVICE D'EXERCICE.	31
FIGURE 9 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LES ANNEES D'EXPERIENCE.	32
FIGURE 10 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LEUR AVIS SUR LEURS CONNAISSANCES EN PHYTOTHERAPIE.	33
FIGURE 11 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LA SOURCE DE LEURS CONNAISSANCES.....	33
FIGURE 12 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LEUR CONNAISSANCE DE QUELQUES PLANTES MEDICINALES ET DE LEURS USAGES.	34
FIGURE 13 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LEUR CONNAISSANCE DE QUELQUES INTERACTIONS ENTRE CERTAINES PLANTES MEDICINALES ET DES MEDICAMENTS CONVENTIONNELS.	34
FIGURE 14 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LEURS CONNAISSANCES DE QUELQUES EFFETS INDESIRABLES ET/OU TOXIQUES LIES A L'UTILISATION DE CERTAINES PLANTES.	35
FIGURE 15 : TAUX DE REPONSE A LA QUESTION 19.	35
FIGURE 16 : TAUX DE REPONSE A LA QUESTION 20.	36
FIGURE 17 : TAUX DE REPONSE A LA QUESTION 21.	36
FIGURE 18 : TAUX DE REPONSE A LA QUESTION 22.	37
FIGURE 19 : TAUX DE REPONSE A LA QUESTION 23.	37
FIGURE 20 : TAUX DE REPONSE A LA QUESTION 24.	38
FIGURE 21 : TAUX DE REPONSE A LA QUESTION 25.	38
FIGURE 22 : TAUX DE REPONSE A LA QUESTION 26.	39
FIGURE 23 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LE SCORE TOTAL DE CONNAISSANCE.	39
FIGURE 24 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LEUR UTILISATION PERSONNELLE DES PLANTES MEDICINALES.	40

FIGURE 25 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LEUR DEMANDE AUX PATIENTS DE L'UTILISATION DES PLANTES MEDICINALES AVANT LA PRESCRIPTION DES TRAITEMENTS.	40
FIGURE 26 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LEUR RECOMMANDATION ET/OU PRESCRIPTION DE PLANTES MEDICINALES AUX PATIENTS LORS D'UNE CONSULTATION.	41
FIGURE 27 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LEUR RECOMMANDATION D'UN HERBORISTE A UN PATIENT.	41
FIGURE 28 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LEUR SCORE TOTAL D'ACCEPTATION.	42
FIGURE 29 : REPARTITION DES MEDECINS EN FONCTION DE LEUR SCORE DE CONNAISSANCE ET LEUR AVIS SUR LEURS CONNAISSANCES EN PHYTOTHERAPIE.	44
FIGURE 30 : REPARTITION DES MEDECINS EN FONCTION DE LEUR SCORE DE CONNAISSANCE ET LEUR CONNAISSANCE DE QUELQUES PLANTES MEDICINALES ET DE LEURS USAGES.	45
FIGURE 31 : REPARTITION DES MEDECINS EN FONCTION DE LEUR SCORE DE CONNAISSANCE ET LEUR CONNAISSANCE DE QUELQUES INTERACTIONS ENTRE CERTAINES PLANTES MEDICINALES ET DES MEDICAMENTS CONVENTIONNELS.	46
FIGURE 32 : REPARTITION DES MEDECINS EN FONCTION DE LEUR SCORE DE CONNAISSANCE ET LEUR CONNAISSANCE DE QUELQUES EFFETS INDESIRABLES ET/OU TOXIQUES LIES A L'UTILISATION DE CERTAINES PLANTES.	47
FIGURE 33 : REPARTITION DES MEDECINS EN FONCTION DE LEUR SCORE DE CONNAISSANCE EN PHYTOTHERAPIE ET LEUR ACCEPTATION DE CETTE DERNIERE	48
FIGURE 34 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LEUR AVIS SUR LE FAIT QUE LE MANQUE DE FORMATION EN PHYTOTHERAPIE EST UN FREIN A SON UTILISATION PAR LES MEDECINS ALGERIENS.	49
FIGURE 35 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LEUR DESIR D'AMELIORER OU NON LEURS CONNAISSANCES EN PHYTOTHERAPIE.	50
FIGURE 36 : REPARTITION DES MEDECINS SELON LEUR AVIS SUR LA NECESSITE D'AJOUTER QUELQUES COURS / CONFERENCES CONCERNANT LA PHYTOTHERAPIE ET SES RISQUES DANS LE CURSUS DES ETUDES DE MEDECINE.	50

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU I: FACTEURS DÉMOGRAPHIQUES AFFECTANT LA CONNAISSANCE ET L'ACCEPTATION DE LA PHYTOTHÉRAPIE PAR LES MÉDECINS DANS LES WILAYAS DE TLEMCEM ET AÏN TÉMOUCHENT.	43
TABLEAU II: RÉPARTITION DES MÉDECINS SELON LEURS RÉPONSES AUX QUESTIONS 10, 11, 12 ET 13.....	73
TABLEAU III: RÉPARTITION DES MÉDECINS SELON LEUR PROFIL ET LEUR RÉPONSE À LA QUESTION « COMMENT DÉCRIVEZ-VOUS VOS CONNAISSANCES EN PHYTOTHÉRAPIE ? ».....	74
TABLEAU IV: RÉPARTITION DES MÉDECINS SELON LEUR PROFIL ET LEUR RÉPONSE À LA QUESTION « COMMENT AVEZ-VOUS ACQUIS VOS CONNAISSANCES EN PHYTOTHÉRAPIE ? ».....	75
TABLEAU V: RÉPARTITION DES MÉDECINS SELON LEUR PROFIL ET LEUR RÉPONSE À LA QUESTION « CONNAISSEZ-VOUS QUELQUES PLANTES MÉDICINALES ET LEURS USAGES ? ».....	76
TABLEAU VI: RÉPARTITION DES MÉDECINS SELON LEUR PROFIL ET LEUR RÉPONSE À LA QUESTION « CONNAISSEZ-VOUS DES INTERACTIONS ENTRE CERTAINES PLANTES MÉDICINALES ET DES MÉDICAMENTS CONVENTIONNELS ? ».....	77
TABLEAU VII: RÉPARTITION DES MÉDECINS SELON LEUR PROFIL ET LEUR RÉPONSE À LA QUESTION « CONNAISSEZ-VOUS DES EFFETS INDÉSIRABLES ET/OU TOXIQUES LIÉS À L'UTILISATION DE CERTAINES PLANTES ? ».....	78
TABLEAU VIII: RÉPARTITION DES MÉDECINS SELON LEUR PROFIL ET LEUR RÉPONSE À LA QUESTION « LE MANQUE DE FORMATION SUR LA PHYTOTHÉRAPIE EST-IL UN FREIN À SON UTILISATION PAR LES MÉDECINS ? ».....	79
TABLEAU IX: RÉPARTITION DES MÉDECINS SELON LEUR PROFIL ET LEUR RÉPONSE À LA QUESTION « VOULEZ-VOUS AMÉLIORER VOS CONNAISSANCES EN PHYTOTHÉRAPIE ? ».....	80
TABLEAU X: RÉPARTITION DES MÉDECINS SELON LEUR PROFIL ET LEUR RÉPONSE À LA QUESTION « PENSEZ-VOUS QUE L'AJOUTER QUELQUES COURS ET CONFÉRENCES CONCERNANT LA PHYTOTHÉRAPIE ET SES RISQUES DANS LE CURSUS DES ÉTUDES DE MÉDECINE EST NÉCESSAIRE POUR AMÉLIORER LES CONNAI.....	81

INTRODUCTION

Plus de 80 % de la population des pays en développement ont recours à la médecine traditionnelle, qui inclut les remèdes à base de plantes, pour gérer leur santé [1].

La popularité des plantes a connu une explosion sans précédent au cours des dernières décennies, notamment dans les pays développés [2].

Ce phénomène a suscité des préoccupations considérables en matière de santé publique chez les médecins qui sont parfois incertains quant à la sécurité des plantes, en particulier lorsqu'elles sont utilisées en concomitance avec d'autres médicaments allopathiques [3,4]. Malgré ces préoccupations, la prévalence mondiale de l'utilisation des plantes médicinales continue d'augmenter, les patients s'automédicamentent avec ou sans en informer leur médecin [1].

Dans ce contexte, les connaissances des médecins et leur acceptation de la phytothérapie ont un impact sur la relation médecin-patient et sur la qualité globale des soins de santé, notamment en ce qui concerne les effets indésirables possibles des plantes et les interactions plantes-médicaments [5-10]. Il est donc important que le médecin ait un minimum de données sur la médecine par les plantes afin de mieux conseiller et gérer la prise en charge de son patient et d'éviter des complications qui pourraient être graves.

L'utilisation des plantes médicinales est importante en Algérie [11,12]. Des études récentes menées à travers le territoire national, et particulièrement dans la région de l'Ouest, ont montré une prévalence relativement élevée de l'utilisation des plantes médicinales pour le traitement de l'hypertension artérielle [13], la gestion thérapeutique des troubles de la thyroïde [14] et la gestion du diabète sucré [15].

Cette forte prévalence d'utilisation impose de mettre en œuvre les stratégies d'intervention les plus appropriées pour faciliter l'amélioration de la prestation des soins de santé, notamment en ce qui concerne les connaissances des médecins sur les plantes médicinales.

La phytothérapie est mal connue des médecins algériens, aucune notion sur les plantes médicinales ne fait partie du cursus des études médicales contrairement à d'autres pays comme l'Allemagne, la Chine ou encore de nombreux pays arabes tels que le Bahreïn, l'Arabie-saoudite et

la Jordanie où des enseignements sur les médecines alternatives et complémentaires ont été intégrés [16,17].

Ainsi aucune étude préalable n'a porté sur les connaissances et la perception des médecins algériens de phytothérapie.

Cette étude a été entreprise principalement pour évaluer le niveau d'acceptation et de connaissance de la phytothérapie par les médecins des structures hospitalières des wilayas de Tlemcen et de Aïn Témouchent.

Le travail que nous présentons est composé de deux volets :

- ✚ Dans le premier volet, nous présenterons des rappels théoriques sur la phytothérapie ;
- ✚ Le deuxième volet porte sur notre enquête sur le terrain qui est organisée dans ce manuscrit, comme suit :
 - Un premier chapitre qui décrit le matériel et les méthodes utilisées ;
 - Le deuxième chapitre expose l'ensemble des résultats obtenus et leur discussion ;
 - Et enfin, nous nous finirons par une conclusion.

***SYNTHESE
BIBLIOGRAPHIQUE :
GÉNÉRALITÉS SUR LA
PHYTOTHÉRAPIE***

I. Définition :

Le mot « phytothérapie » se compose étymologiquement de 02 racines grecques : « *phuton* » et « *therapeia* » qui indiquent respectivement « plante » et « traitement » [18].

La phytothérapie peut être définie comme étant la science qui s'occupe du traitement et de la prévention des maladies grâce à des plantes dites médicinales, des produits à base de ces plantes [19], ou bien des préparations à base de plantes médicinales [20].

II. Histoire de la phytothérapie :

« *Pour connaître une science, il faut en connaître le passé* » Auguste Comte.

Depuis les temps, l'homme a trouvé chez les végétaux des aliments nourrissants, mais aussi des remèdes à ses maux et il a appris à ses dépens à discerner les plantes toxiques. Ces connaissances ont été transmises d'abord oralement puis par écriture et il subsiste des traces de l'emploi des plantes comme médicaments par les Anciens dans les plus vieilles civilisations [18].

Ci-dessous les périodes les plus importantes et les mieux connues dans l'histoire de la phytothérapie.

➤ **Les civilisations sumérienne et égyptienne :**

La première médecine, par les plantes, a été gravée sur des tablettes d'argile, rédigées par les Sumériens en caractères cunéiformes 3000 ans avant J-C [18]. Dans ces dernières sont mentionnées des drogues tels que l'Opium, le Galbanum, l'Ase fétide, la Mandragore ou encore la Jusquiame [21].

De plus, en 1500 avant J.-C., les Égyptiens employaient plusieurs centaines de drogues. Un célèbre *papyrus*, le *papyrus Ebers*, est l'un des plus anciens traités médicaux consacrés aux plantes médicinales [22]. Ce document constitue le manuscrit de connaissances médicales le plus volumineux connu à ce jour datant de cette époque. Ce *papyrus* contient plus de 700 formules magiques, recettes et remèdes dont les formes sont à la fois diverses et complexes. À la différence des tablettes sumériennes, la durée du traitement et les heures d'administration figurent sur le *papyrus*, de même que les propositions des ingrédients utilisés pour la fabrication des remèdes [18].

➤ Les civilisations grecque et romaine :

Selon l'histoire de la médecine, **Hippocrate** (460-356 avant J.C.) apparaît comme l'un des précurseurs fondamentaux de la médecine scientifique à la fois médecin et pharmacien [18], il est le premier Grec à considérer la médecine comme une science : aujourd'hui il est nommé **le père de la médecine occidentale**. Il écrivait le *Corpus Hippocraticum* : répertoire d'environ 230 drogues, parmi lesquelles la Mandragore, le Pavot, la Menthe, la Sauge et la Verveine [22].

Les connaissances de la civilisation romaine en thérapeutique proviennent essentiellement de la Grèce. Un siècle après.J.C., un médecin grec auprès des troupes romaines du nom de **Dioscoride** décrira plus de 600 plantes dans son manuscrit « *De Materia Medica* », qui restera un ouvrage de références en matière de plantes médicinales pendant près de deux millénaires donnant par la suite naissance à une discipline universitaire du même nom : Matière Médicale. **Dioscoride** mentionnait dans son manuscrit les indications de chaque plante, sa toxicité, les modes de préparations ainsi que ses propres observations [18, 22].

➤ La civilisation Arabe :

Au moyen âge, après la chute de l'empire romain, l'épanouissement de la civilisation arabe a favorisé la préservation et le développement des acquis de la culture grecque puis romaine [23]. Cet épanouissement a également donné naissance à d'excellents médecins et pharmaciens qui ont été à l'origine d'importantes découvertes à l'exemple d'**Avicenne** considéré comme le pionnier de l'aromathérapie par l'invention de la distillation permettant l'extraction des huiles essentielles [24].

➤ L'époque contemporaine :

La Pharmacie et la Médecine étaient auparavant exercées par les mêmes personnes. Il aura fallu attendre 1777 pour que **Louis XVI** distingue les deux domaines et précise enfin que la pharmacie est une matière indépendante de la médecine qui nécessite, elle aussi, un apprentissage sérieux et approfondi. On ne parle donc plus d'apothicaire mais de pharmacien [18].

Pendant plusieurs siècles, le traitement par les plantes médicinales était donc resté le principal moyen thérapeutique disponible et ce jusqu'au XIXème siècle où la naissance de la chimie moderne

a permis l'extraction et l'isolement de substances actives d'origine végétale qui furent les premiers médicaments purifiés tels que la quinine, la salicine ou encore la morphine [23].

Les molécules chimiques évincent alors les plantes et la médecine conventionnelle prend le pas sur la phytothérapie devenue obsolète dans les pays occidentaux, ce qui a marqué le déclin de cette tendance millénaire qu'est la phytothérapie [25, 26].

Ces dernières années, à travers le monde, un regain d'intérêt pour la phytothérapie a été constaté car les médicaments de synthèse n'étaient pas dénués d'inconvénients. Cet inversement des tendances s'explique par les progrès scientifiques en termes d'élaboration de formes galéniques plus adaptées à l'utilisation de phytothérapie mais aussi par la recherche des générations actuelles d'un mode de vie plus sain et plus naturel... Cette réémergence de la phytothérapie dans les pays occidentaux ne remet pas en cause la médecine conventionnelle mais propose plutôt d'en compléter les manques et d'en adoucir les dysfonctionnements [20].

III. Place de la phytothérapie dans le conseil thérapeutique :

III.1 À l'échelle mondiale :

Le recours aux plantes médicinales pour se soigner est en croissance continue partout dans le monde, tant en Occident que dans le Tiers-Monde. Ainsi on estime que 60% de la population mondiale utilisent la phytothérapie pour la promotion de la santé et le traitement de certaines maladies communes [27]. En Afrique et en Asie, il semble y avoir une forte dépendance des plantes médicinales, en particulier chez les personnes à faible revenu. Ceci est en partie attribuable au coût souvent inaccessible des médicaments allopathiques, à l'indisponibilité des établissements de santé modernes et à l'acceptabilité culturelle des médicaments traditionnels [28].

Dans les pays en développement, l'usage des plantes comme médicaments fait partie des piliers du système de santé. Il faut signaler qu'aujourd'hui plus de 80% des médicaments prescrits sont à la base des extraits végétaux ou des produits d'hémi-synthèse [29]. Il est également nécessaire de rappeler que des « remèdes » aussi efficaces tel que la quinine (chef de file des antimalariques), la morphine (analgésique majeur) ou les curares (aux propriétés myorelaxantes) sont d'origine végétale [30].

Plus encore, la plante médicinale effectue un retour en force s'appuyant sur des valeurs sûres, testées de longues dates par nos ancêtres et l'exploitation, la culture des plantes aromatiques et médicinales est un secteur qui a pris de l'importance pendant les 20 dernières années aussi bien dans les pays développés que dans les pays en voie de développement [31].

III.2 En Algérie :

Les remèdes naturels, principalement les plantes médicinales, ont été pendant une longue période l'unique recours de la médecine. En Algérie, les gens n'ont jamais laissé l'usage des plantes. Ils faisaient toujours appel à la phytothérapie, ce qui a permis le maintien d'une tradition thérapeutique vivante malgré le développement spectaculaire de la médecine moderne [32, 33].

L'Algérie bénéficie d'un climat très diversifié, les plantes poussent en abondance dans les régions côtières montagneuses et également sahariennes [34]. Cette diversité la rend un terrain propice à l'émergence des herboristes et des tradipraticiens [32, 35].

D'innombrable herboristes sont inscrits au registre du commerce depuis 2013, selon les données du Centre national du registre du commerce. Ces herboristeries, réparties dans toutes les villes de l'Algérie, sont fréquentées par un grand nombre de citoyens qui cherchent un traitement accessible, et qui sont à la fois attirés par la certitude des vendeurs qui ont l'assurance du thérapeute et qui n'hésitent pas à donner des exemples vécus par leurs clientèles pour crédibiliser leurs dires, et convaincus par les bienfaits de la phytothérapie. Certains de ces bienfaits traditionnels ont été démontrés, aussi bien sur le plan de l'efficacité que de la sécurité par de multiples travaux [32, 36]. En revanche, l'évolution de la médecine traditionnelle en général n'est pas faite dans un cadre réglementaire défini et aucun plan stratégique n'a été élaboré pour l'intégrer dans le système de santé [37].

IV. Les risques liés à la phytothérapie :

Malheureusement naturel ne signifie pas dénué de toxicité, et derrière ce succès mondial se cachent un certain nombre de risques qui menacent la santé des consommateurs, et représentent un véritable problème de santé publique. Les données de la littérature prouvent que les plantes médicinales peuvent être toxiques ou générer des effets secondaires, interagir entre elles ou avec les médicaments, et certaines présentent des contre-indications et des précautions d'emploi [38].

IV.1 Risques liés à la toxicité intrinsèque de la plante :

Les plantes médicinales sont des mélanges complexes de molécules diverses. Leur composition, souvent mal définie, est formée de molécules pourvues d'une activité biologique notoire, entre autres des hétérosides, des alcaloïdes, des anthocyanes, des tannins et des stéroïdes. Ces composés peuvent, également, être à l'origine d'effets secondaires indésirables ou d'intoxications. De plus, les plantes médicinales ou les préparations à base de plantes peuvent être parfois contaminées par des substances non végétales qui présentent un risque pour la santé [39].

IV.1.1 Effets indésirables :

Les effets indésirables induits par les plantes médicinales sont rares. Il s'agit généralement de réactions allergiques (dus à certaines substances telles que les sesquiterpènes lactoniques de certaines familles botaniques) ou de réactions cutanées type photosensibilisation (ou photodynamisation) qui est l'augmentation de la sensibilité de la peau aux rayonnements solaires, notamment aux ultraviolets et qui est due à certaines substances naturelles comme les furochromones, les furanocoumarines et les lignanes [39].

IV.1.2 Intoxications :

De nombreuses plantes sont véritablement toxiques à l'état naturel car elles renferment des principes actifs toxiques pour l'homme ou l'animal (feuilles de Belladone, de Digitale, de Colchique, de Laurier Rose, de Mouron Rouge...). Ces intoxications sont généralement accidentelles soit par substitution d'une plante médicinale par une plante toxique ou, chez les enfants en âge de découverte, par ingestion de plantes toxiques. Elles peuvent aussi se voir suite à la consommation de plantes médicinales à des doses trop élevées [40].

- **Surdosage :**

Une plante qui, à faible dose assure un effet thérapeutique, peut représenter un danger réel en cas d'ingestion d'une grande quantité. La sauge, l'armoise blanche et l'absinthe toutes riches en thuyone, sont de bons remèdes aux doses habituelles, mais

peuvent provoquer des intoxications graves si ces doses sont supérieures à celles recommandées [41, 42].

- **Confusion ou erreur d'identification de la plante :**

Les erreurs d'identification peuvent être la conséquence d'une confusion à cause d'une ressemblance entre les plantes confondues ou à cause de noms voisins [22]. À titre d'exemple, la confusion des feuilles d'Eucalyptus avec celles du Laurier-rose [32] ou encore la substitution de la Badiane de Chine (*Illicium verum* L.) préconisée pour les coliques de l'enfant par la Badiane du Japon (*Illicium anisatum* L.) renfermant un sesquiterpène neurotoxique convulsivant car antagoniste du GABA : l'Anisatine [24, 43].

- **Contaminations par des substances non végétales :**

La toxicité peut être due à la contamination des plantes, accidentellement ou intentionnellement. Les plantes médicinales ainsi que les produits dérivés peuvent contenir des contaminants toxiques, tels les pesticides, les métaux lourds, les résidus de solvants, les substances radioactives ainsi que des pollens, des champignons microscopiques et des moisissures susceptibles de causer des réactions allergiques et/ou toxiques [22, 32].

IV.2 Risques liés aux interactions plantes médicinales-médicaments :

L'interaction plante-médicament est un cas particulier des interactions médicamenteuses et peut être défini comme : « une réponse pharmacologique ou clinique suite à la co-administration de médicaments conventionnels et de plantes médicinales, au-delà de ce qui est attendu des effets connus de chaque substance donnée individuellement ». Depuis le début des années 2000, la littérature scientifique a répertorié des centaines de plantes médicinales pouvant avoir des interactions indésirables, réelles ou potentielles avec certains médicaments. Les anticoagulants oraux, les sédatifs, antidépresseurs, les contraceptifs oraux, les anti-VIH, les médicaments cardiovasculaires, les immuno-suppresseurs et les anticancéreux sont les médicaments les plus concernés. Les mécanismes de ces interactions peuvent être d'ordre pharmacocinétique ou pharmacodynamique [42].

IV.2.1 Interactions pharmacocinétiques :

Les interactions pharmacocinétiques sont liées à la perturbation d'un ou plusieurs phénomènes régulant le devenir des produits dans l'organisme. Elles font référence aux interférences entre substances qui peuvent intervenir dans les phases d'absorption, de distribution, lors du métabolisme ou des processus d'élimination des xénobiotiques. Ces différentes phases sont classiquement dénommées par le sigle ADME (absorption, distribution, métabolisme, élimination) et ce sont elles qui vont conditionner le devenir du médicament dans l'organisme et qui peuvent être perturbées par des interactions diverses avec les molécules issues du végétal [42].

IV.2.1.1 Modification de l'absorption :

Les plantes médicinales sont susceptibles de provoquer des interactions suivant quatre types de mécanismes :

➤ **Modification de la motilité gastro-intestinale :**

C'est le cas des plantes à hétérosides anthracéniques à action laxative tel que les feuilles et les fruits du Séné ou encore de la capsaïcine, composant majeur du piment dont l'usage concomitant ou successif avec des médicaments conventionnels administrés per os peut conduire à la réduction de la durée de contact de ces derniers avec la muqueuse intestinale [42] [44].

➤ **Modification la quantité libre de médicament dans le tube digestif :**

- Par la formation de complexes non absorbables.
- En modulant le pH et la capacité d'ionisation : la modification du pH gastro-intestinal suite à une prise de préparations à base de plantes peut déplacer l'équilibre chimique entre forme ionisée et forme non ionisée ce qui perturbe l'absorption et modifie la biodisponibilité de certains médicaments, notamment ceux dont l'absorption est pH-dépendante (Ketoconazole, Itraconazole...). Par exemple l'administration d'une préparation à base de capsaïcine extraite de *Capsicum annum* ou encore *Tamarindus indica* (espèce riche en acides organiques à l'état libre) entraîne une augmentation de l'acidité gastrique [45]. [46].

- En formant une barrière physique à l'absorption : c'est le cas de certaines plantes mucilagineuses riches en fibres solubles (pectines), insolubles (cellulose), alginates et polysaccharides (gomme à Guar, gomme arabique...). Ces fibres se trouvent sous formes de polymères très ramifiés, qui une fois au contact de l'eau, gonflent pour former un gel dont les mailles emprisonnent le médicament et empêchent son absorption le long du tractus intestinal [47].
- **Modification du métabolisme intestinal du médicament** : Le métabolisme intestinal peut aussi subir l'action des composés phytochimiques capables d'inhiber ou induire le CYP3A4. Ces mécanismes seront détaillés au cours de la partie du métabolisme hépatique vue que ce dernier est aussi assuré par le même isoenzyme (3A4) [42].
- **Modification des capacités des systèmes de transport au niveau des cellules épithéliales des villosités intestinales** : des transporteurs tapissent de part et d'autre la surface des entérocytes notamment au niveau de la bordure en brosse. Le transporteur de médicaments le plus documenté à l'heure actuelle est la P-glycoprotéine (P-gp). L'activité de la P-gp peut être modulée sous l'action de certains composés issus des drogues végétales qui peuvent être soit des inhibiteurs ou des inducteurs de la P-gp ce qui pourrait entraîner une diminution du passage du médicament [42].

IV.2.1.2 Modification de la distribution :

Les perturbations de la distribution du médicament vont essentiellement être liées à la modification de la fraction liée aux protéines plasmatiques. En effet, seule la fraction libre diffusera dans les organes cibles. Ce mécanisme apparaît d'une grande importance pour les médicaments fortement liés aux protéines plasmatiques (dicoumarol, phénytoïne), avec un risque accru d'apparition d'effets indésirables. Jusqu'à présent aucune interaction plante/médicament impliquant ce mécanisme n'a été rapportée dans la littérature [42].

IV.2.1.3 Modification du métabolisme :

Deux types de processus enzymatiques sont classiquement distingués : le métabolisme de phase I, principalement des oxydations catalysées par les cytochromes P450 (CYP P450) et le métabolisme de phase II qui consiste en une conjugaison des médicaments ou de leurs métabolites de phase I avec des acides glucuroniques, des groupes sulfates ou acétyle afin de favoriser leur élimination.

Les enzymes de phase II sont de plus en plus étudiées, mais l'impact prépondérant des CYP sur le métabolisme permet d'expliquer la grande majorité des interactions plante-médicament. Les CYP P450 sont extrêmement nombreuses, six principaux types sont majoritairement impliqués dans le métabolisme des médicaments : 3A4, 2D6, 1A2, 2C8, 2C9, 2C19. L'isoenzyme 3A4 constitue à lui seul 60% des CYP P450 hépatiques et se charge du métabolisme de plus de 50% des médicaments connus aujourd'hui [42].

Les composés phytochimiques peuvent produire deux types d'action au niveau des CYP P450 intestinaux et/ou hépatiques qui constituent les mécanismes d'action les plus fréquents des interactions plante/médicament [42] :

- Les CYP P450 peuvent être inhibés par un ou plusieurs des composants de la plante entraînant une augmentation des taux de médicament dans la circulation. Le jus de pamplemousse est un inhibiteur du CYP3A4. Il interagit de manière significative avec plusieurs médicaments en augmentant leur biodisponibilité, tel que : le diltiazem, le vérapamil, la ciclosporine, le talinolol, le céliprolol, la fexofénadine, la terféndine, le saquinavir [48].
- Certains composants végétaux peuvent induire l'expression du CYP P450 entraînant ainsi une métabolisation accrue du médicament et donc une diminution des quantités retrouvées dans la circulation générale. À titre d'exemple le Millepertuis (*Hypericum perforatum* L.), plante utilisée pour ces propriétés antidépressives et cicatrisantes, renferme l'hyperforine, un puissant inducteur enzymatique dont l'interaction avec certains médicaments peut se traduire par des manifestations cliniques plus ou moins graves, comme par exemple des événements thrombotiques sous anticoagulant oral ou des rejets de greffe sous immunosuppresseurs [39].

IV.2.1.4 Modification de l'élimination :

Deux effets induits par des produits de phytothérapie peuvent intervenir, en théorie, sur l'élimination de médicaments :

- Des plantes diurétiques peuvent renforcer l'élimination de certains principes actifs.
- Une modification du pH urinaire peut également affecter la réabsorption tubulaire.

Toutefois, aucune interaction rapportée dans une étude clinique de la littérature ne semble être corrélée à ces mécanismes [42].

IV.2.2 Interactions pharmacodynamiques :

Les interactions pharmacodynamiques ont lieu lorsqu'une plante médicinale ou plus précisément une substance naturelle et un médicament agissent sur le même récepteur, site d'action ou système physiologique [49]. Elles peuvent être dues soit à une synergie d'action lorsque la plante médicinale potentialise l'action du médicament, soit à un antagonisme lorsque la plante médicinale diminue l'efficacité du médicament [50].

IV.2.2.1 Synergie :

Dans ce cas, les effets du médicament et de la plante s'ajoutent, ce qui peut causer un surdosage et induire, soit une potentialisation de l'effet thérapeutique désiré, soit la potentialisation de l'effet secondaire non désiré, provoquant ainsi une toxicité [51].

Des plantes ayant des propriétés sédatives, anticoagulantes, antihypertensives..., peuvent s'influencer mutuellement avec des médicaments qui seraient pris pour le même but [42]. L'exemple le plus connu est celui de l'Ail dont l'association avec d'autres anti-agrégants plaquettaires, ou des anticoagulants oraux majore le risque de saignement [18]. Un autre exemple est celui du Millepertuis qui inhibe la recapture neuronale de la sérotonine et d'autres neurotransmetteurs dans le cerveau, et par conséquent interagit avec les molécules ayant un effet sérotoninergique comme les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine, les inhibiteurs de la monoamine oxydase non sélectifs, et sélectifs, et pouvant entraîner l'apparition d'un ensemble d'effets indésirables : nausées, vertiges, céphalées, anxiété, douleurs abdominales, agitation, confusion mentale connu sous le nom de « syndrome sérotoninergique » [39].

IV.2.2.2 Antagonisme :

L'antagonisme se déroule lorsque les effets de deux produits (plante médicinale et médicament) sont opposés. Ceci peut être dû à l'adhésion à un même récepteur [22], ce qui peut amener à un sous dosage et induire une diminution de l'efficacité, ou même causer l'annulation totale de l'effet thérapeutique et donc réduire l'efficacité à zéro et induire un échec thérapeutique [51].

Un exemple très connu de ce type d'interaction est celui de la Réglisse dont les racines sont très utilisées pour stimuler le sevrage tabagique, et en tant que laxatif provoque une augmentation de la pression artérielle accompagnée d'une rétention hydro-sodée, et d'une perte excessive du potassium, cette action antagonise l'effet d'un traitement antihypertenseur [42].

V. Les formes d'utilisation des plantes médicinales en phytothérapie :

Les plantes ont été pendant longtemps utilisées uniquement en nature, sous forme de tisanes ou de poudres. Actuellement nombreuses sont les plantes présentées en gélules et d'autres formes d'utilisation existent.

La matière première peut se présenter sous trois formes potentielles :

- **Les plantes fraîches** : elles servent de base à la préparation des teintures mères, qui permettent à leur tour l'élaboration de médicaments homéopathiques.
- **Les plantes sèches** : qui constituent la base des teintures officinales, des nébulisats, des extraits, mais aussi des poudres.
- **Les plantes stabilisées** : permettant la conservation des constituants dans leur état originel (grâce à l'inhibition du potentiel enzymatique de la plante sous l'action de l'alcool ou de la chaleur). Ces plantes permettent d'obtenir les intraits [21, 52, 53].

Les modes d'utilisation des plantes sont divers selon qu'elles sont prescrites : par voie interne ou externe.

V.1 Formes à usage interne :

V.1.1 Les formes solides :

V.1.1.1 Les comprimés :

Selon la Pharmacopée, les comprimés sont des préparations de consistance solide, contenant chacune une unité de prise d'un ou plusieurs principes actifs. Ils sont préparés à partir d'extraits secs ou de poudres de plantes additionnées de diluants, liants, lubrifiants, aromatisants et colorants.

Les poudres de plantes subissent souvent de procédés de granulation, cryodessiccation ou d'extrusion afin d'obtenir des comprimés de qualité satisfaisante.

L'avantage principal des comprimés tient dans leur solidité et leur résistance à la lumière. Ainsi le risque d'altération du principe actif est moindre, d'autant plus que les comprimés sont souvent dragéifiés afin de masquer toute saveur désagréable [52].

V.1.1.2 Les gélules :

Cette forme galénique d'utilisation des plantes médicinales représente le plus gros marché de phytothérapie. Elles sont préparées à partir de la poudre de plante ou à partir de l'extrait sec pulvérulent et par conséquent la concentration en principes actifs varie. En effet les gélules de poudre de plantes sèches, obtenues par pulvérisation de la plante entière, auront toujours une concentration inférieure en principes actifs que les gélules d'extraits secs pulvérulents.

Les gélules constituent une façon récente et très pratique de prise d'un traitement phytothérapeutique. Elles contiennent une quantité précise de principe actif, permettent de masquer un goût désagréable, une saveur amère ou même insipide. De la même manière, elles cachent une odeur difficilement supportable et se conservent pendant plusieurs mois [53, 54].

V.1.1.3 Les capsules :

Les capsules, ou "capsules à enveloppe molle", sont des préparations de consistance solide constituées par une enveloppe molle, contenant une quantité de principes actifs qu'il est courant d'utiliser en une fois. Généralement, en phytothérapie, les capsules sont destinées à la voie orale. Leur enveloppe épaisse est constituée d'une seule partie, ce qui leur permet de contenir des substances de consistance liquide ou pâteuse telles que les huiles végétales ou aux extraits mous (semi liquides) [54].

V.1.1.4 Les poudres :

Les poudres de plantes peuvent être une solution pratique : les constituants de la plante sont dégradés par les sucs digestifs pour être introduits dans l'organisme [54]. Généralement ces formes sont obtenues par séchage et broyage. La plante entière se conserve très bien après séchage, car la cellule végétale est adaptée à la carence en eau, le broyage quant à lui est susceptible d'altérer la stabilité des principes actifs dans le temps. La qualité du broyage est un élément important pour avoir une poudre de qualité, la plus fine possible [53].

V.1.2 Les formes liquides :

V.1.2.1 Les tisanes :

C'est la forme d'utilisation la plus ancienne. Toujours d'actualité, les tisanes restent considérées comme un appoint indispensable à l'ensemble de toute prescription de phytothérapie [54].

Elles seront discutées avec plus de détails dans le chapitre suivant.

V.1.2.2 Les extraits fluides (EF) :

Les (EF) sont des préparations obtenues par concentration de soluté résultant d'un extrait alcoolique ou aqueux d'une plante sèche réduite en poudre [52].

La drogue sèche est complètement extraite, ce qui permet d'avoir une correspondance exacte entre l'extrait fluide et la plante sèche (pour ce qui est de leur concentration en principe actif) : 1 gramme (EF)= 1 gramme de plante sèche [52].

Un des principaux avantages des extraits fluides réside dans le fait qu'ils ont une concentration en principes actifs élevée.

V.1.2.3 Les teintures, les alcoolatures et les alcoolats :

Dans ces trois préparations, le solvant d'extraction utilisé est l'alcool à titre variant de 60 à 95°, et les modes de préparation sont semblables (généralement par macération ou percolation de la drogue).

- Les teintures :

La pharmacopée française définit les teintures comme étant des préparations liquides obtenues à partir de matière première végétale séchée. Elles contiennent de l'alcool dont le titre varie selon le type de drogue. Il peut être à 60°, pour les principes actifs très solubles ou drogues à tanins, à 70, 80 ou 90° pour les résines. Selon que l'extraction par l'alcool est réalisée sur une seule drogue, ou sur des mélanges de drogues, on parle de teintures simples ou de teintures composées. Les teintures sont des formes pratiques d'utilisation, car elles sont liquides, mais elles nécessitent une bonne conservation, et doivent rester à l'abri de lumière dans des flacons teintés et bien bouchés, sinon les teintures finissent par s'altérer [21].

- Les alcoolatures :

Les alcoolatures sont des préparations liquides obtenues par macération des drogues végétales fraîches dans l'alcool à titre qui varie entre 75 et 95° [18]. Ce sont des préparations colorées : l'alcoolature faite à partir de feuilles prend une couleur verte, celle qui provient des racines est brune [21].

- Les alcoolats :

Ce sont des préparations liquides généralement incolores, ils sont obtenus par macération de drogues fraîches ou sèches dans de l'alcool avec un titre alcoolique de 60 à 70° suivie par une distillation sur la solution obtenue [18].

Les teintures, alcoolatures et alcoolats sont des formes pratiques d'utilisation, car liquides. Elles ne nécessitent aucune préparation particulière, faciles à transporter et à utiliser. Elles sont, comparées aux gélules et aux comprimés, plus facilement absorbés au niveau intestinal. À part les alcoolatures, les teintures et les alcoolats ont une durée de conservation très bonne mais la présence d'alcool dans ces formes restreint leur utilisation [21].

V.1.2.4. Les teintures mères :

Les teintures mères sont des préparations liquides, qui résultent de l'action dissolvante d'un véhicule alcoolique sur des drogues végétales fraîches. Elles se préparent comme les alcoolatures par macération d'une plante fraîche dans de l'alcool, la seule différence réside dans la durée de ce procédé, et la teneur (les teintures-mères sont moins concentrées que les alcoolatures). Ce sont des formes destinées aux dilutions homéopathiques et leur principal usage est homéopathique [21]. Elles peuvent se trouver en incorporation dans une lotion, une pommade, un cataplasme ou un lavement. Les teintures mères, sont des formes galéniques non coûteuses et elles possèdent l'avantage de donner une meilleure conservation des propriétés médicinales des plantes [21].

V.1.2.4 Les macérats glycinés (MG) :

Selon la pharmacopée française, les macérats glycinés sont des préparations liquides qui se réalisent par une étape dissolvante d'un mélange à masses égales d'alcool et de glycérol sur des parties embryonnaires d'origine végétale en pleine croissance (bourgeons, jeunes pousses, ou plus rarement racelles, semences ou écorces) [55].

Les macérats glycinés font partie de la gemmothérapie, c'est-à-dire l'étude des bourgeons ou jeunes pousses d'arbres [52].

V.1.2.5 Les gargarismes :

Sont des (infusions ou décoctions) utilisés localement contre les maux de gorge ou contre l'aphonie [54].

V.2 Formes pour usage externe :

V.2.1 Les pommades et les crèmes :

Les pommades sont des préparations semi solides réalisées à l'aide d'un excipient à phase unique dans lequel peuvent être dispersées des substances liquides ou solides, contrairement aux crèmes qui sont multi phases. Ce sont des formes galéniques destinées à être appliquées sur la peau ou sur certaines muqueuses afin d'exercer une action locale ou de réaliser la pénétration percutanée de principes médicamenteux.

Plusieurs excipients sont utilisés dans la préparation des pommades et des crèmes tels que les cires, les huiles végétales, la glycérine, les hydrolats, ou bien l'alcool [52].

Les gels représentent une variante de ces préparations. Ils sont constitués par des liquides gélifiés à l'aide d'agents appropriés.

V.2.2 Les cataplasmes :

Il utilise des plantes qui sont appliquées fraîches, réhydratées ou en pâte (poudre + eau) sur les parties à traiter [54].

V.2.3 Les massages :

Se font avec des huiles essentielles mélangées à des huiles végétales pour assurer leur préparation et ne pas irriter la peau. Suivant la recette, elles détendent, soulagent les douleurs, stimulent la circulation sanguine [54].

PARTIE PRATIQUE

I. Problématique :

Les plantes ont constitué le premier et le principal outil thérapeutique de l'homme pendant de nombreux siècles et dans de nombreuses civilisations. Aujourd'hui, la pratique de la phytothérapie reste toujours d'actualité à la fois dans les pays en voie de développement tels que l'Algérie, mais aussi dans les pays développés et l'attrait vers cette thérapeutique est très grandissant.

Malheureusement, l'utilisation des plantes médicinales en Algérie se fait de façon anarchique, non contrôlée et non réglementée et de ce fait de graves conséquences peuvent affecter les patients et compromettre leur bonne prise en charge, d'autant plus que cette utilisation est souvent associée au manque de formation et des connaissances d'une grande partie des médecins algériens sur les avantages et les risques des plantes médicinales.

La problématique du présent travail de recherche est :

Existe-t-il une relation entre les connaissances des médecins en matière de plantes médicinales et leur acceptation de la phytothérapie ?

II. Objectifs de l'étude :

1. Objectif principal :

L'objectif principal de cette étude est de déterminer la relation entre les connaissances des médecins algériens sur les plantes médicinales et leur acceptation de la pratique de la phytothérapie.

2. Objectifs secondaires :

- Déterminer la relation entre le profil des médecins algériens (Sexe, âge, qualification, expérience, lieu d'exercice...) et leurs connaissances et acceptation de la phytothérapie ;
- Évaluer la perception générale et l'acceptation des médecins algériens de la phytothérapie ;
- Évaluer l'état de connaissance des médecins algériens sur la phytothérapie.

III. But de l'étude :

Proposer des recommandations pour améliorer les connaissances des médecins en phytothérapie qui peuvent être le rudiment à la fois pour une meilleure exploitation des plantes médicinales et une meilleure prise en charge des patients.

IV. Matériels et méthodes :

1. Type, lieu et période de l'étude :

Notre étude est de type observationnel transversal descriptif, elle s'est déroulée principalement au niveau du centre hospitalo-universitaire (CHU) *Dr Tidjani Damerdj* – Tlemcen, de l'établissement hospitalier (EH) *Dr Benzerdjeb* – Aïn Témouchent ainsi que dans quelques établissements publics de santé de proximité (EPSP) et quelques cabinets médicaux privés dans les deux wilayas.

L'étude s'est étalée sur une période de 5 mois allant du mois de Février 2021 jusqu'au mois de Juin 2021.

2. Population de l'étude :

Pour la constitution de l'échantillon de notre étude, le seul critère d'inclusion était d'être praticien en médecine c.-à-d. titulaire d'un diplôme de Docteur en Médecine et exerçant comme généraliste, résident ou spécialiste soit dans une structure hospitalière publique ou dans un cabinet libéral.

3. Recueil des données et déroulement de l'étude :

Le recueil des données auprès des médecins s'est fait à l'aide d'un questionnaire présenté en annexe (**Annexe I**) que nous avons élaboré et qui a été validé par la suite par un groupe constitué de trois enseignants chercheurs de la faculté de Médecine -Tlemcen.

Ce questionnaire a été présenté en deux versions : une imprimée, qui a été écrite sur Libre Office Writer (Alternative gratuite de Microsoft Word) et une électronique qui a été réalisée avec Google Forms (Service gratuit pour la création de formulaires en ligne).

Les deux versions du questionnaire comportaient vingt-neuf questions portant sur trois grands thèmes :

Le profil du médecin : Neuf questions concernant le sexe du médecin, son âge, son domaine de travail, sa qualification, la structure hospitalière pour les médecins travaillant dans le domaine public, le service, la wilaya, le milieu de travail et le nombre d'années d'expérience.

L'acceptation du médecin de la phytothérapie : cette partie a consisté en quatre questions scorées sur une échelle de 0 à 3 qui évaluent l'utilisation des plantes médicinales ou des produits à base de plantes médicinales par les médecins en termes d'usage personnel, de prescription ou de recommandation.

Les descripteurs de point étaient : jamais, rarement, souvent et toujours.

Le score total d'acceptation obtenu par chaque médecin, en réponses à ces quatre questions, varier entre 0 et 12.

Les connaissances du médecin en phytothérapie : Seize questions :

- Deux interrogeant le médecin sur le niveau de ses connaissances en phytothérapie et comment ces connaissances ont été acquises ;
- Trois questions de type OUI/NON explorant la connaissance du médecin de quelques plantes médicinales, de quelques usages de plantes médicinales, de quelques effets indésirables associés à des plantes médicinales ou d'interactions possibles entre des plantes médicinales et des médicaments conventionnels ;
- Huit questions-quiz à cinq choix et à réponse unique évaluant les connaissances du médecin en phytothérapie.

Le choix de ces questions et des 31 plantes citées dans les énoncés ou parmi les propositions s'est fait sur la base d'une revue de la littérature des enquêtes ethnobotaniques effectuées en Algérie, et particulièrement dans la région Ouest, portant sur les plantes utilisées en médecine traditionnelle et leur toxicité.

Ces huit questions étaient également scorées :

✚ La valeur 1 correspond à une réponse juste ;

✚ Alors que la valeur 0 correspond soit à une réponse fausse soit à une réponse vierge.

Le score total de connaissance de chaque médecin varie entre 0 et 8 et il est calculé en additionnant les scores obtenus pour chacune des huit questions.

- Et enfin, trois questions sur l'avis du médecin concernant le manque de formation en phytothérapie et si ce dernier constitue ou non un frein pour son utilisation de la part des médecins, sur son désir ou non d'améliorer ses connaissances dans ce domaine et sur son avis à propos de l'intégration de cours et/ou de conférences portant sur la phytothérapie et ses risques dans le cursus de formation en médecine générale.

Les médecins ont été priés de répondre sur place s'ils avaient le temps. Dans le cas échéant, la récupération des questionnaires se faisait lors d'une autre journée tout en les incitant à répondre sans recherche documentaire pour s'assurer de la fidélité des résultats.

4. Analyse statistique des données :

L'analyse a été effectuée en deux étapes :

- Dans un premier temps, les données ont été saisies en utilisant le Libre Office Calc (Alternative gratuite de Microsoft Excel) et exportées sous format CSV ;

- Dans un deuxième temps, ces données ont été importées, visualisées, analysées et interprétées grâce aux logiciels SPSS (logiciel utilisé pour l'analyse statistique - version 17.0 -) et R++ (outil statistique basé sur le langage de programmation pour les statistiques R).

- Certaines visualisations ont été créées à l'aide de Microsoft Excel (logiciel tableur de la suite bureautique Microsoft Office).

Les résultats ont été exprimés en pourcentage pour les variables qualitatives, en moyenne \pm l'écart-type pour les variables quantitatives.

L'analyse bivariée a été également réalisée en utilisant les logiciels SPSS et R++.

Les tests utilisés sont les tests statistiques non paramétriques suivants : Fisher exact, Kruskal-Wallis, Wilcoxon, Spearman et le choix du test dépendait du type des variables concernées par l'analyse bivariée.

Les seuils de signification choisis étaient 1 % et 5 % :

- $p < 0.01$ est considéré comme très fortement significatif ;
- $0.01 < p < 0.05$ est considéré comme fortement significatif ;
- et $p > 0.05$ est considérée comme non significatif.

5. Aspect éthique :

Les médecins ont été informés de la nature et de l'intérêt de l'étude. Le remplissage du questionnaire s'est fait de façon anonyme, sans accès aux réponses et sans atteinte aux services de santé destinés aux patients même si le remplissage se faisait quelques fois durant les heures de travail

RESULTATS

V. RÉSULTATS

Au total 240 médecins des deux wilayas ont accepté de participer à l'étude et de répondre à notre questionnaire.

V.1 Profil des médecins :

V.1.1 Répartition des médecins selon le sexe :

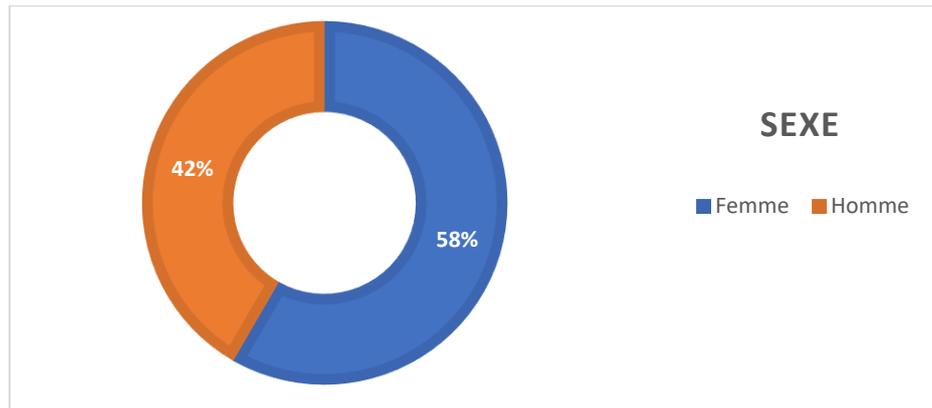


Figure 1: Répartition des médecins selon le sexe.

Sur les 240 médecins concernés par l'étude, 58.33 % (140) étaient des femmes et 41.67 % (100) des hommes.

V.1.2 Répartition des médecins selon l'âge :

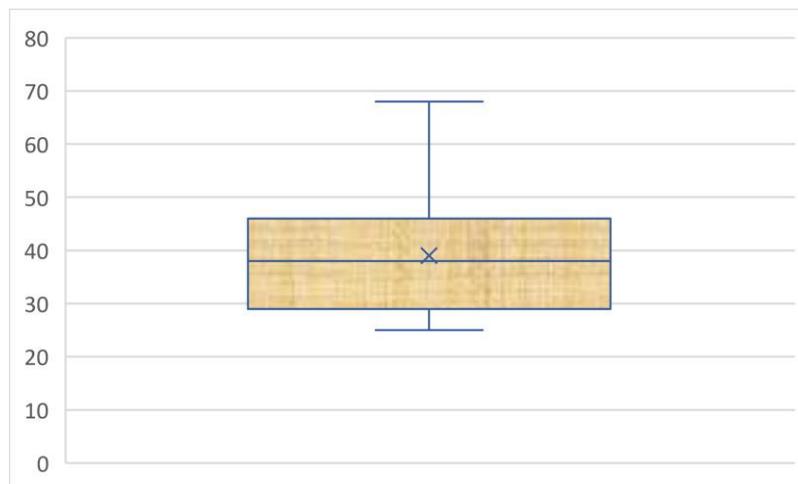


Figure 2 : Répartition des médecins selon l'âge.

La moyenne d'âge des médecins constituant notre échantillon était de 39 ± 10.5 ans. Le plus jeune des médecins était âgé de 25 ans, le plus vieux de 68 ans et 75% des médecins ne dépassaient pas les 46 ans.

V.1.3 Répartition des médecins selon la wilaya du travail :

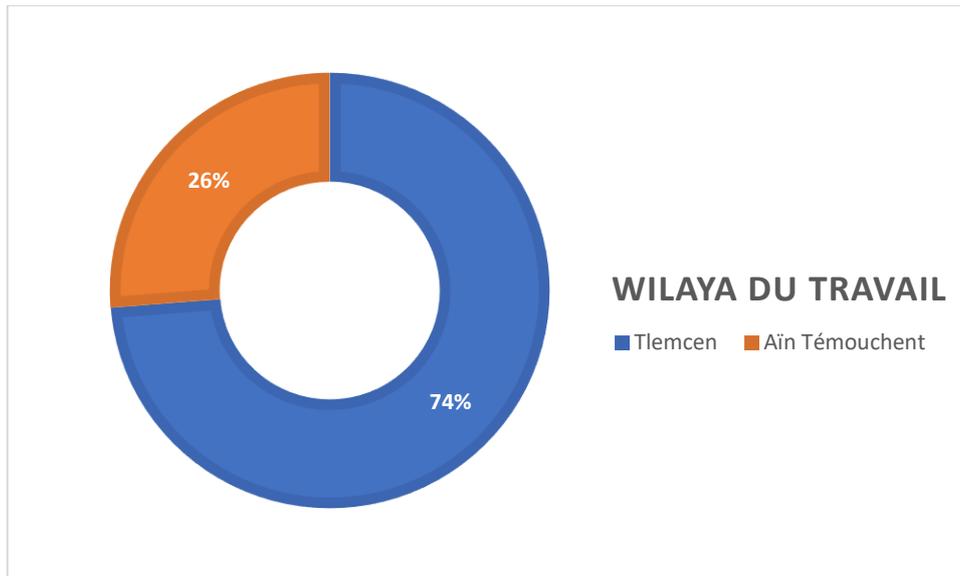


Figure 3: Répartition des médecins selon la wilaya de travail.

Presque les trois quarts des médecins participants exerçaient dans la wilaya de Tlemcen (73.75 %) et 26.25 % dans la wilaya de Aïn Témouchent.

V.1.4 Répartition des médecins selon le milieu de travail :

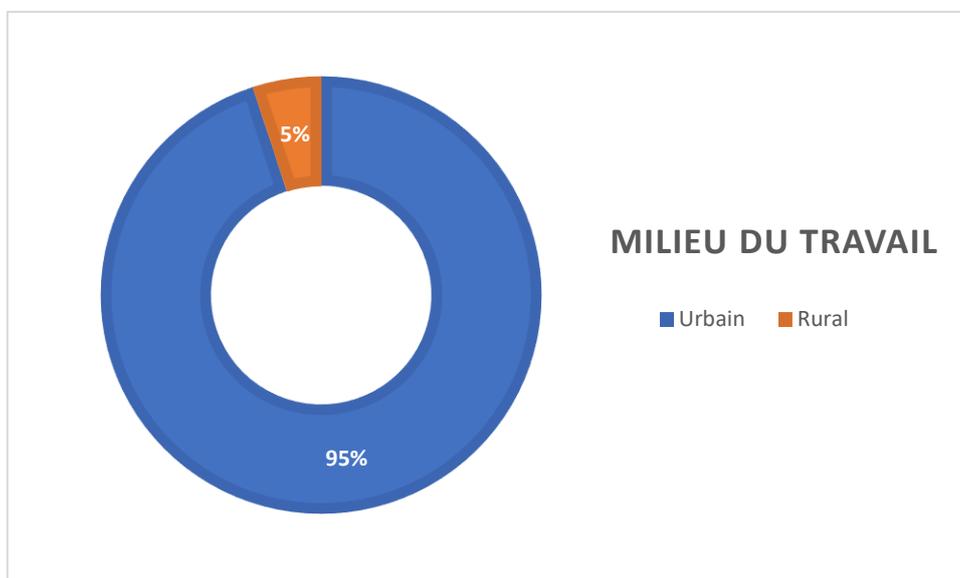


Figure 4 : Répartition des médecins selon le milieu de travail.

La quasi-totalité des médecins travaillaient dans un milieu urbain 95 % (228 personnes) et seulement 5% dans le milieu rural.

V.1.5 Répartition des médecins selon leur qualification :

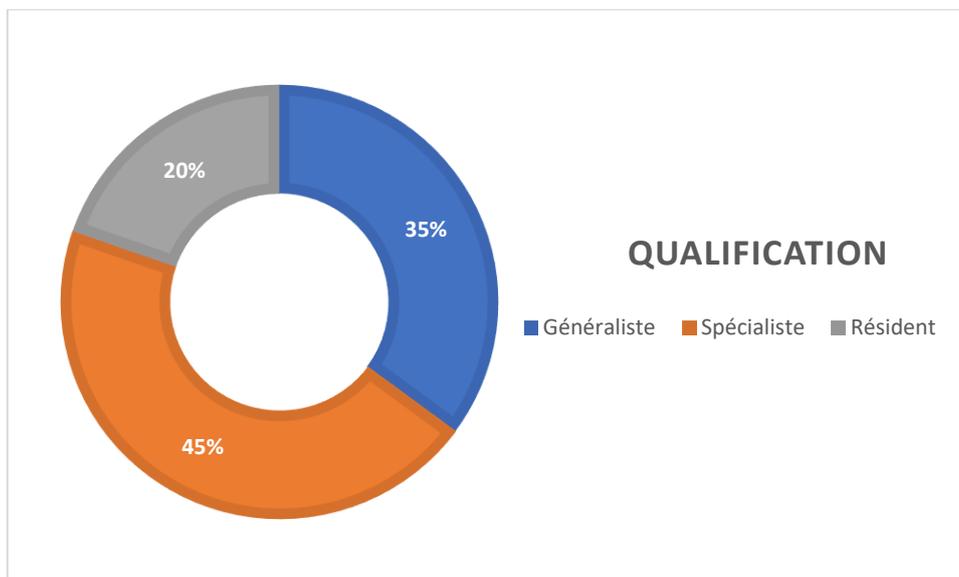


Figure 5 : Répartition des médecins selon leur qualification.

108 des médecins interrogés étaient des spécialistes (45.19 %), 84 des généralistes (35.15 %) et 47 des résidents (19.67 %).

V.1.6 Répartition des médecins selon leur domaine de travail :

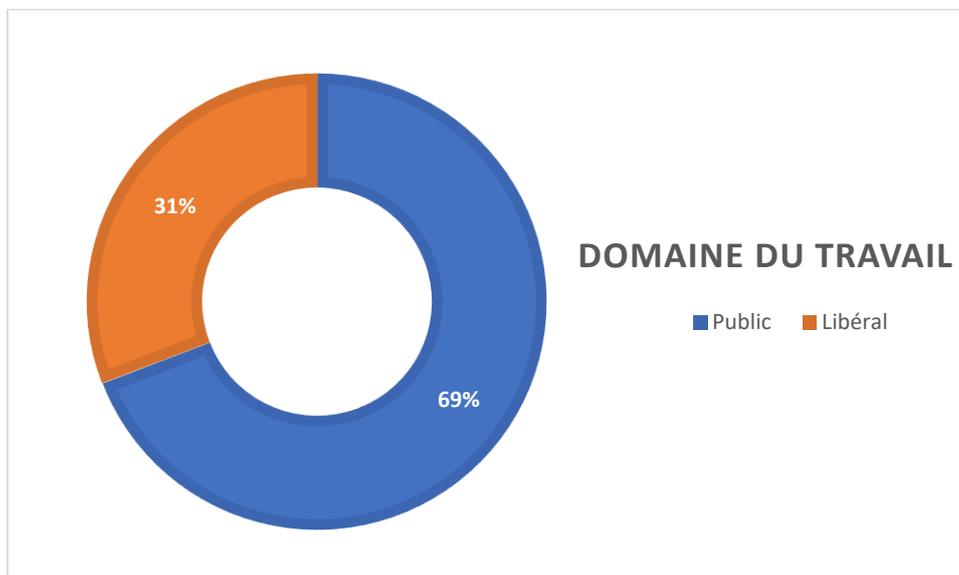


Figure 6 : Répartition des médecins selon leur domaine de travail.

166 des médecins (69.17 %) travaillaient dans le domaine public et 74 (30.83 %) dans le domaine libéral.

V.1.7 Répartition des médecins du domaine public selon la structure hospitalière :

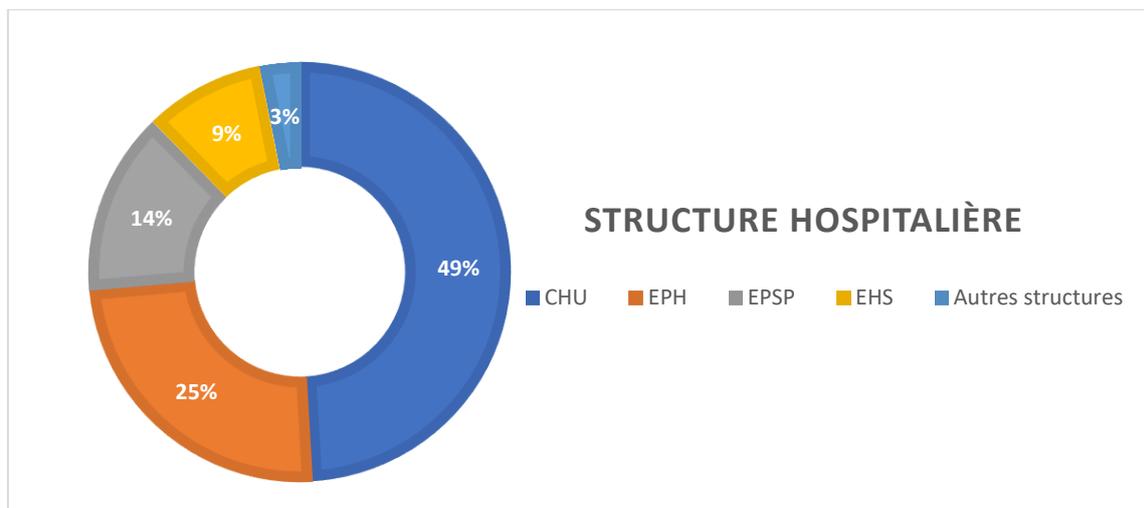


Figure 7 : Répartition des médecins du domaine public selon la structure hospitalière.

49.08 % des médecins publics travaillaient dans un CHU, 24.54 % dans des EPH et 14.11 % dans des EPSP. Le reste des médecins exerçaient dans des EHS, EH et d'autres structures (CNAS, EPH ...).

V.1.8 Répartition des médecins selon le service d'exercice :

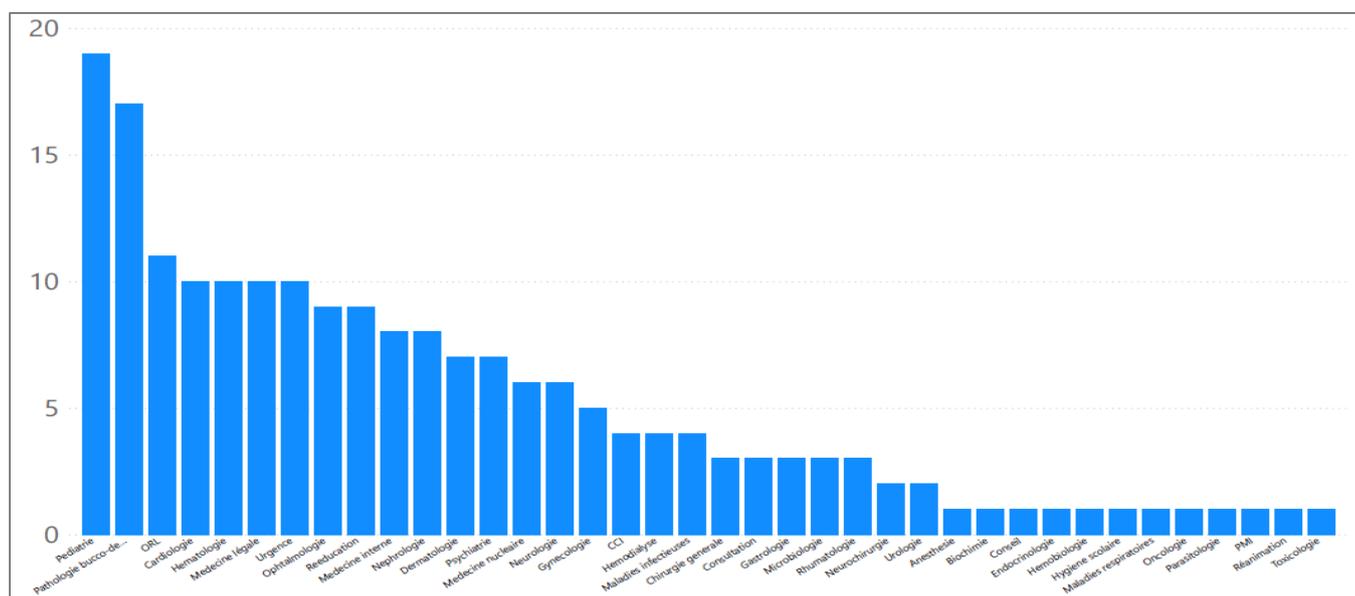


Figure 8 : Répartition des médecins selon le service d'exercice.

Les médecins questionnés étaient répartis sur 38 services, dont certains étaient largement plus représentés que d'autres comme le service de pédiatrie (19) et le service de pathologies bucco-dentaires (17).

V.1.9 Répartition des médecins selon les années d'expérience :

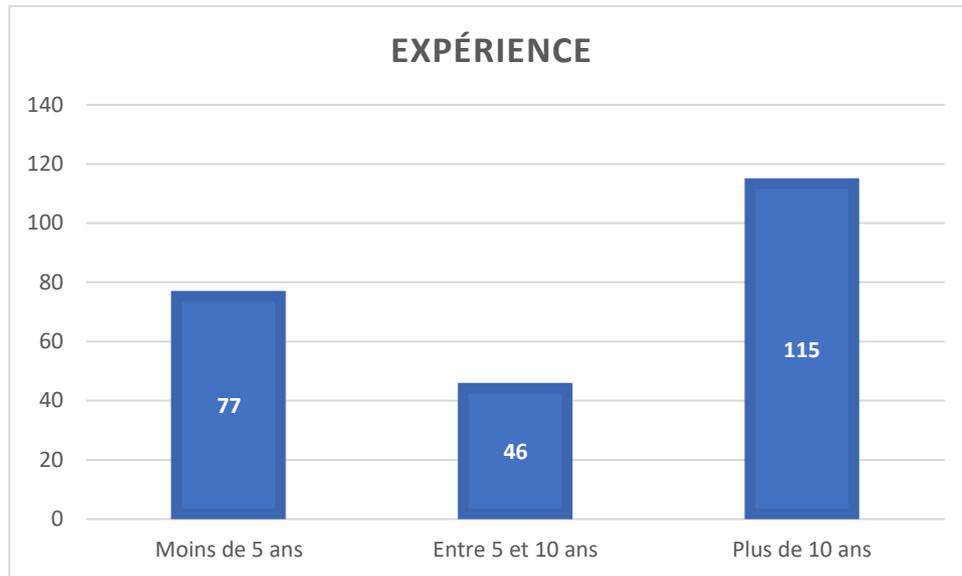


Figure 9 : Répartition des médecins selon les années d'expérience.

Presque la moitié des médecins interrogés (48.32 %) avaient une expérience dépassant les 10 ans, 19.33% avaient une expérience entre 5 et 10 ans et 32.35 % avaient moins de 5 ans d'expérience.

V.2 Connaissances des médecins en phytothérapie

V.2.1 Répartition des médecins selon leur avis sur leur connaissance en phytothérapie :

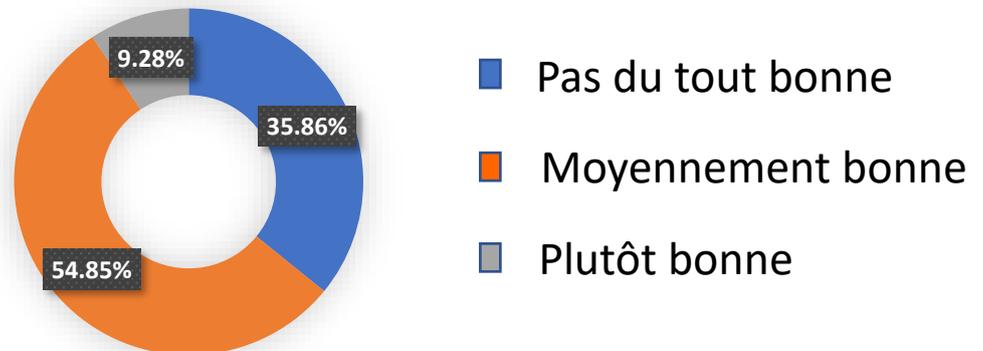


Figure 10 : Répartition des médecins selon leur avis sur leurs connaissances en phytothérapie.

22 médecins ont déclaré que leurs connaissances en phytothérapie étaient plutôt bonnes, 130 croyaient que leurs connaissances étaient moyennement bonnes et 85 ont affirmé qu'elles n'étaient pas de tout bonnes. Sachant qu'aucun médecin n'a mentionné que ces connaissances étaient excellentes.

V.2.2 Répartition des médecins selon la source de leurs connaissances :

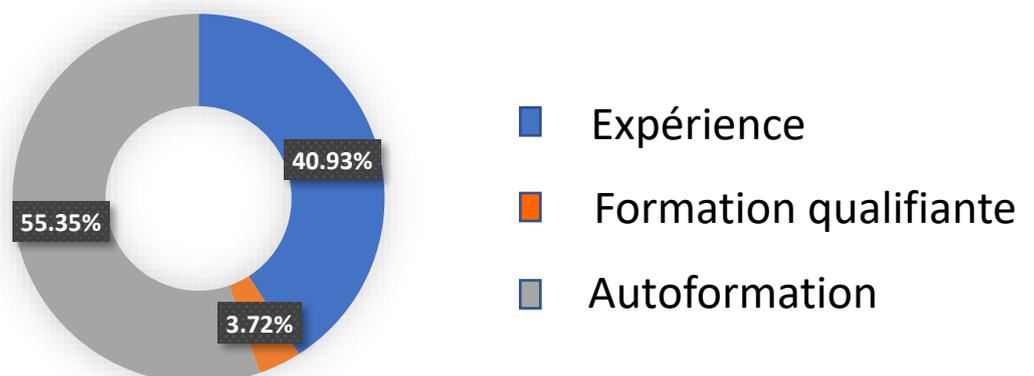


Figure 11: Répartition des médecins selon la source de leurs connaissances.

Parmi les médecins qui ont répondu à cette question, 55.53 % ont acquis leurs connaissances par autoformation, 40.93 % par l'expérience et la pratique quotidienne dans le domaine et seulement 3.72 % suite à une formation qualifiante.

V.2.3 Répartition des médecins selon leur connaissance de quelques plantes médicinales et de leurs usages :

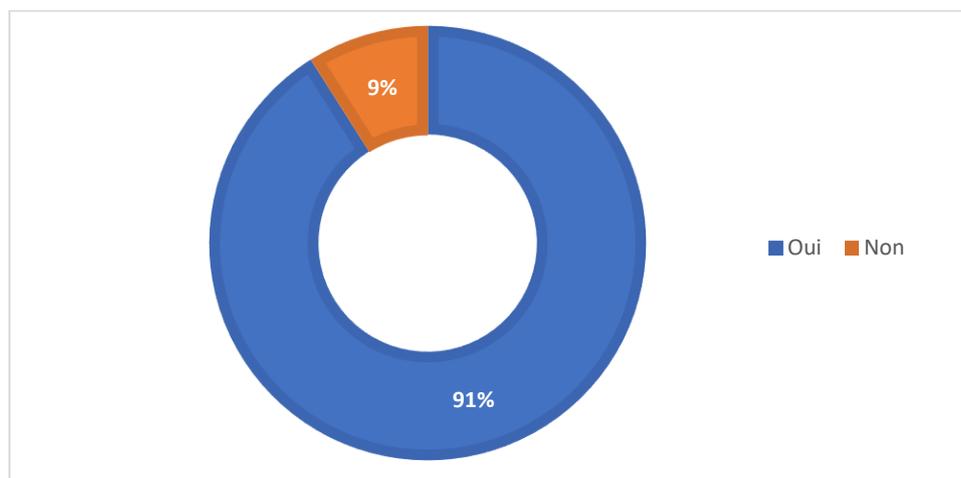


Figure 12 : Répartition des médecins selon leur connaissance de quelques plantes médicinales et de leurs usages.

Parmi les 234 médecins qui ont répondu à cette question, 213 (91.03 %) connaissaient quelques plantes médicinales ainsi que leurs usages alors que 21(8.79 %) n'en connaissaient aucune.

V.2.4 Répartition des médecins selon leur connaissance de quelques interactions entre certaines plantes médicinales et des médicaments conventionnels :

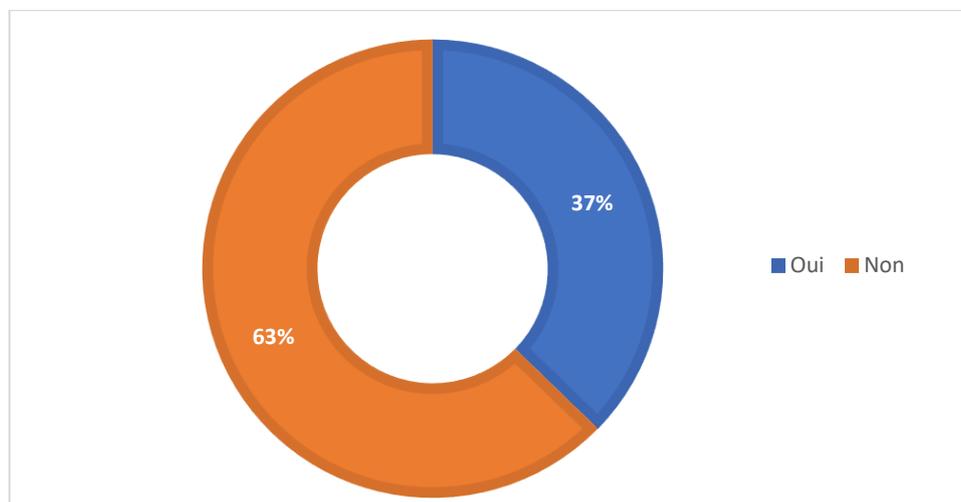


Figure 13 : Répartition des médecins selon leur connaissance de quelques interactions entre certaines plantes médicinales et des médicaments conventionnels.

Parmi les 236 médecins qui ont répondu à cette question, 88 (37.29 %) connaissaient quelques interactions entre des plantes médicinales et des médicaments conventionnels tandis que 148 médecins (62.71 %) n'en avaient aucune notion.

V.2.5 Répartition des médecins selon leur connaissance de quelques effets indésirables et/ou toxiques liés à l'utilisation de certaines plantes :

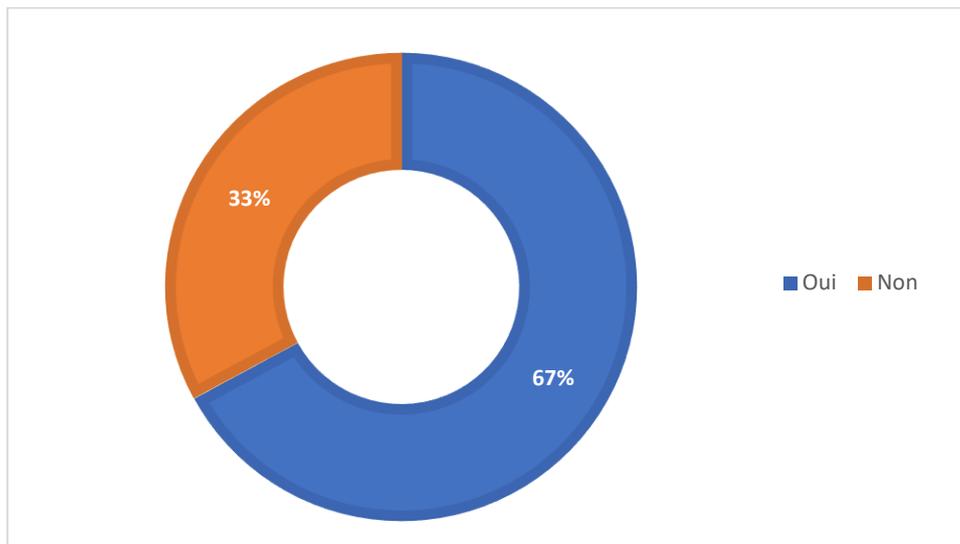


Figure 14 : Répartition des médecins selon leurs connaissances de quelques effets indésirables et/ou toxiques liés à l'utilisation de certaines plantes.

Parmi les 237 médecins qui ont répondu à cette question, 159 (67.09 %) connaissaient des effets indésirables et/ou toxiques liés à l'utilisation des plantes médicinales tandis que 78 médecins (32.91 %) n'en savaient pas.

V.2.6 Répartition des médecins selon le taux de réponse aux questions-quiz :

V.2.6.1 Taux de réponse à la question 19 du questionnaire :

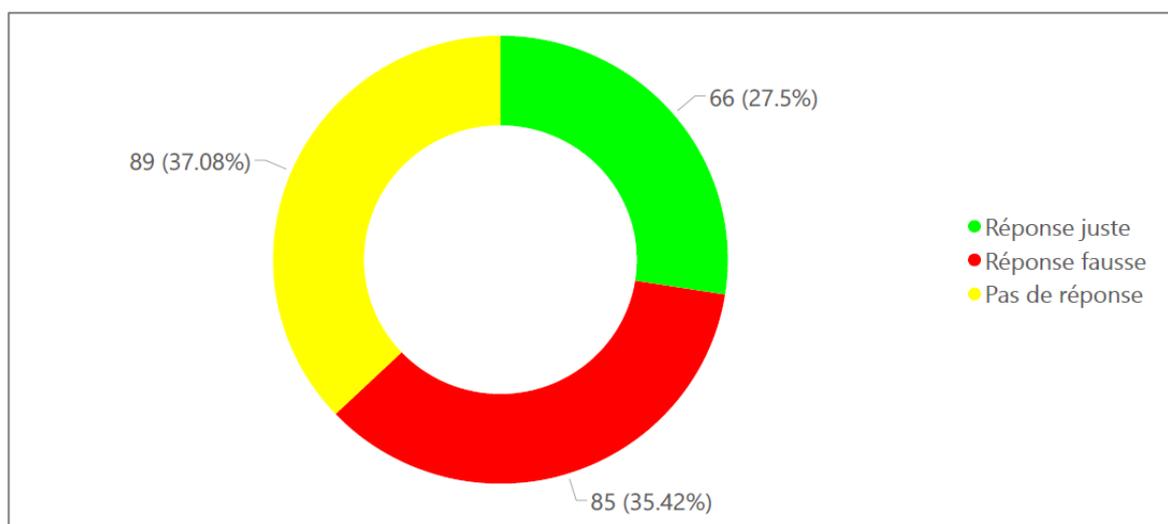


Figure 15 : Taux de réponse à la question 19.

66 médecins ont répondu correctement à la première question du quiz (l'activité pour laquelle le chardon-Marie (القرنينة) est connue) soit un taux de 27.5 %, 85 ont choisi une mauvaise réponse (35.42 %) et 89 se sont abstenus de répondre soit un taux de 37.08 %.

V.2.6.2 Taux de réponse à la question 20 du questionnaire :

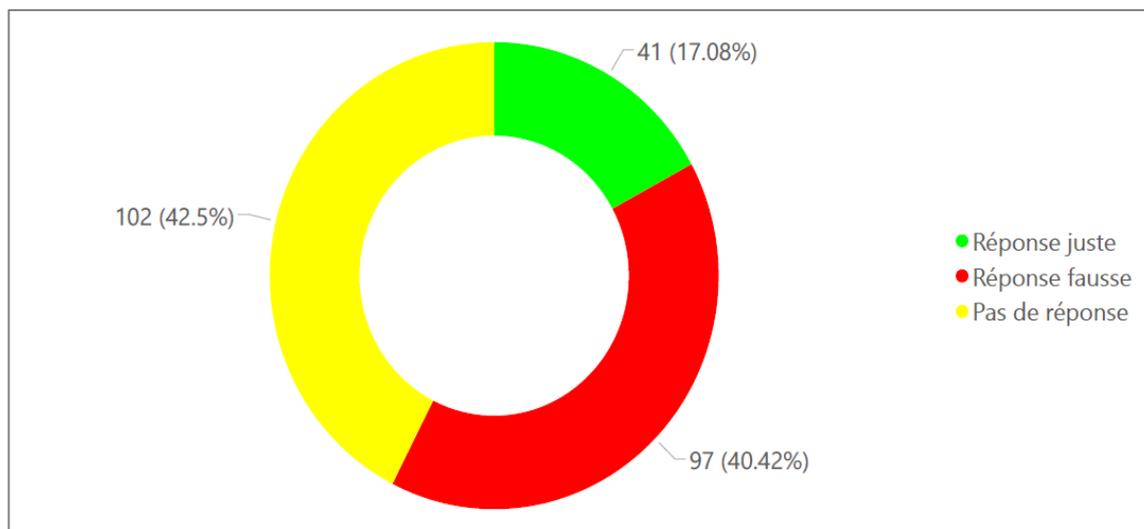


Figure 16 : Taux de réponse à la question 20.

41 médecins ont répondu correctement à la deuxième question du quiz (la plante qui diminue l'absorption de certaines substances : fer, zinc, calcium, magnésium, vitamine B12, médicaments... laquelle ?) ce qui représente un taux de 17.08%, contre 97 qui ont choisi une mauvaise réponse (40.42 %) et 102 qui ont évité de répondre (42.5 %).

V.2.6.3 Taux de réponse à la question 21 du questionnaire :

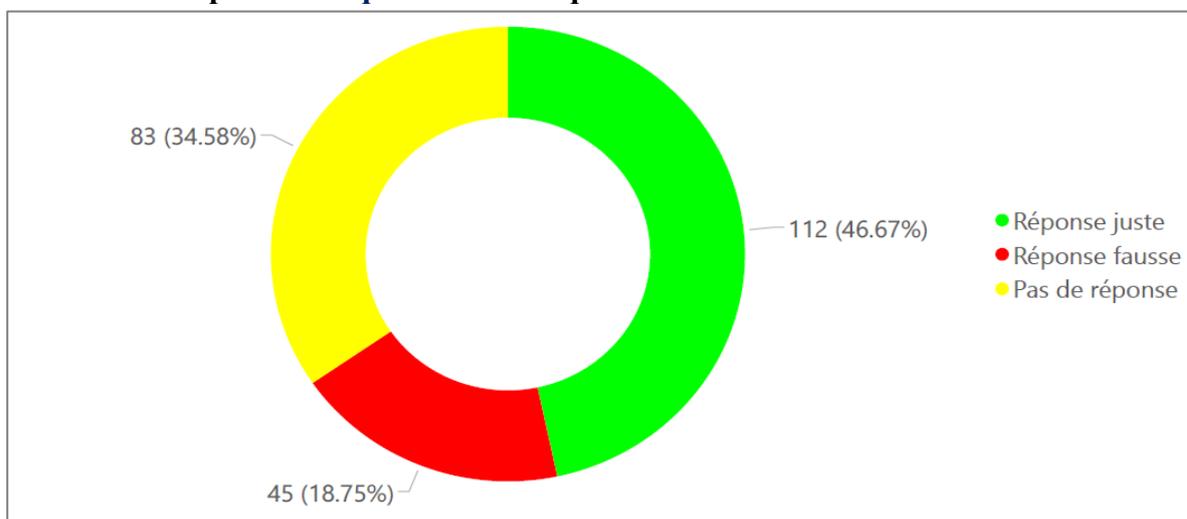


Figure 17 : Taux de réponse à la question 21.

112 (46.67 %) médecins ont répondu correctement à la troisième question du quiz (une plante utilisée pour traiter le diabète et est réputée pour sa toxicité), 45 (18.75 %) ont choisi une mauvaise réponse et 83 (34.58 %) n'ont pas donné de réponse.

V.2.6.4 Taux de réponse à la question 22 du questionnaire :

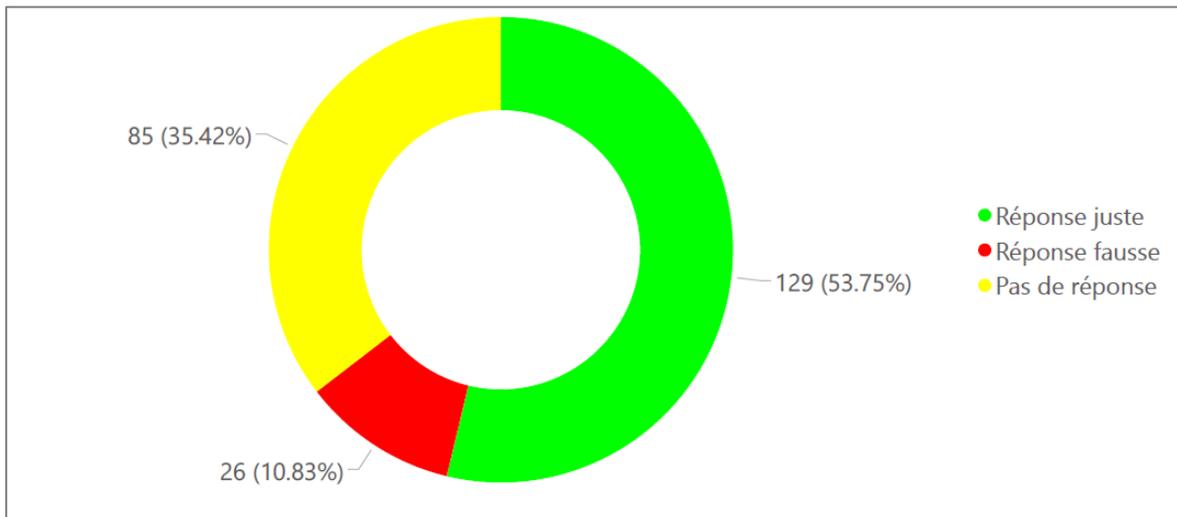


Figure 18 : Taux de réponse à la question 22.

129 médecins ont répondu correctement à la quatrième question du quiz (la racine d'une plante commune dans la région méditerranéenne qui est à l'origine d'une intoxication grave mettant en jeu le pronostic vital) soit un taux de 53.75 %, 26 ont choisi une mauvaise réponse soit un taux de 10.83 % et 85 (35.42 %) se sont abstenus de répondre.

V.2.6.5 Taux de réponse à la question 23 du questionnaire :

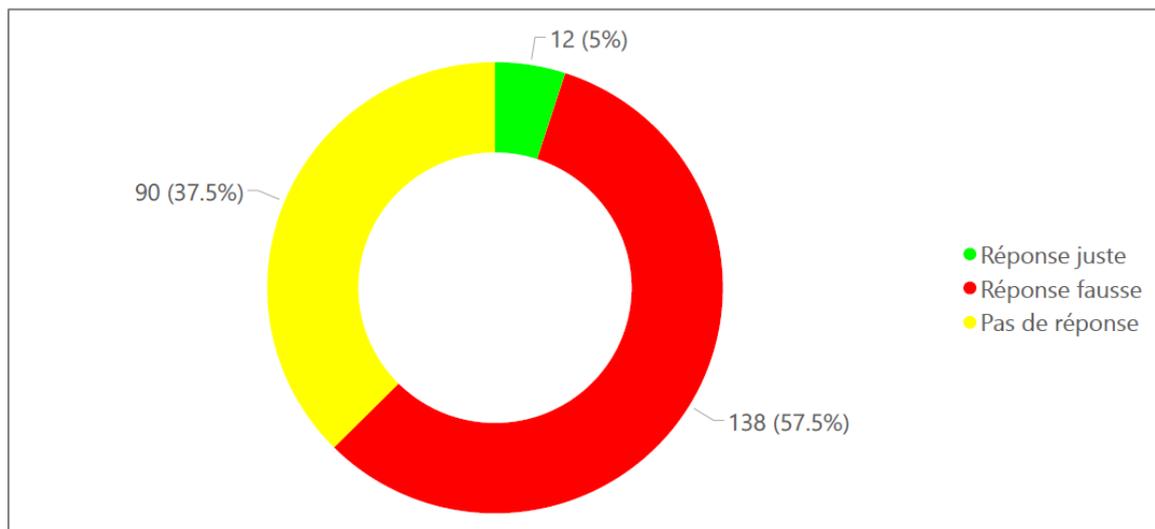


Figure 19 : Taux de réponse à la question 23.

Seulement 12 médecins (5 %) ont répondu correctement à la cinquième question du quiz (une plante qui stimule la libération de LH), 138 (57.5 %) ont choisi une mauvaise réponse et 90 (37.5 %) n'ont donné aucune réponse.

V.2.6.6 Taux de réponse à la question 24 du questionnaire :

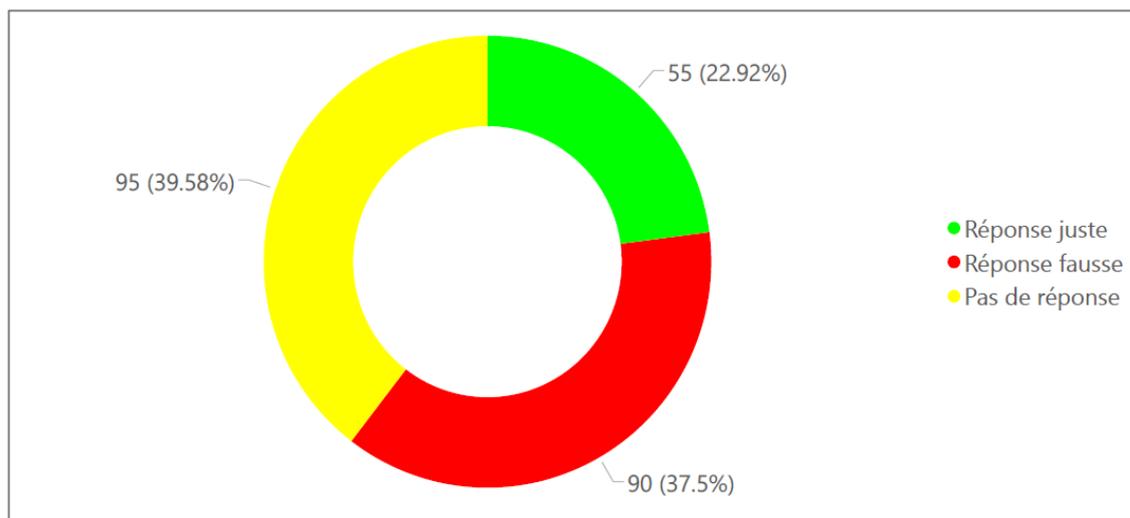


Figure 20 : Taux de réponse à la question 24.

55 médecins ont répondu correctement à la sixième question du quiz (une plante contre-indiquée par voie orale chez les personnes qui souffrent d'obstruction des voies biliaires) avec un taux de 22.92 %, 90 ont choisi une mauvaise réponse ce qui représente un taux de 37.5 % et 95 (39.58 %) ont évité de répondre.

V.2.6.7 Taux de réponse à la question 25 du questionnaire :

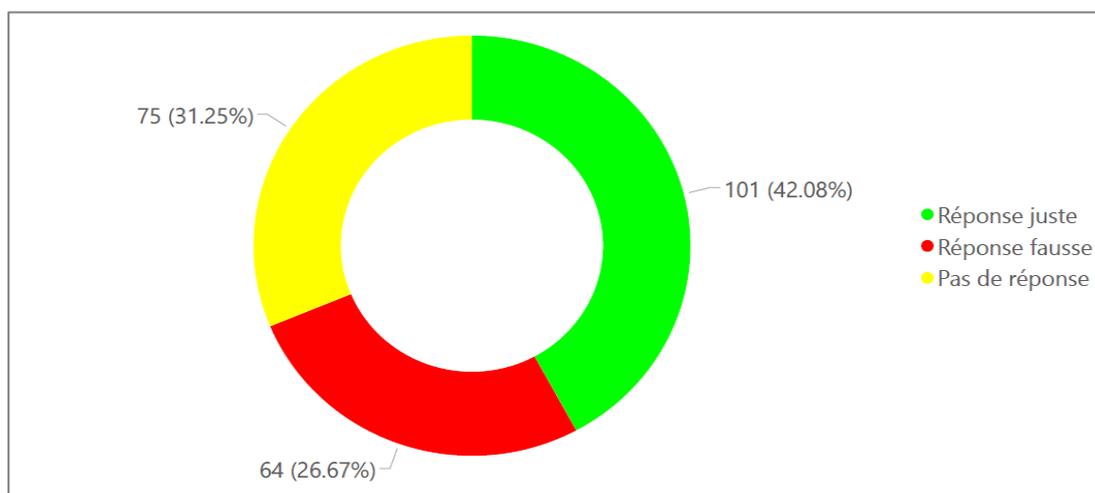


Figure 21 : Taux de réponse à la question 25.

165 médecins ont répondu à la septième question du quiz (une plante à action expectorante et antispasmodique qui peut induire une hypertension artérielle en cas de consommation prolongée et à fortes doses) avec un taux de 42.08 % de bonnes réponses et de 26.67 % de mauvaises réponses. Alors que 75 médecins (31.25 %) n'ont donné aucune réponse.

V.2.6.8 Taux de réponse à la question 26 du questionnaire :

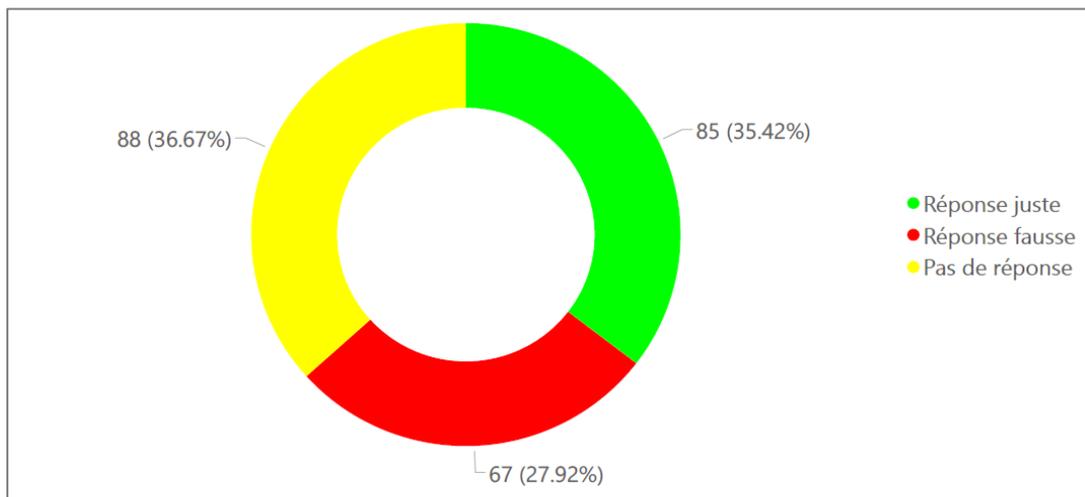


Figure 22 : Taux de réponse à la question 26.

152 médecins ont répondu à la huitième question du quiz (une plante dont l’usage prolongé peut être à l’origine d’une hypokaliémie et une perturbation des fonctions cardiaques) avec un taux de 35.42 % de bonne réponses et de 27.92 % de mauvaises réponses et 88 se sont abstenus de répondre.

V.2.6.9 Répartition des médecins selon leur score total de connaissance :

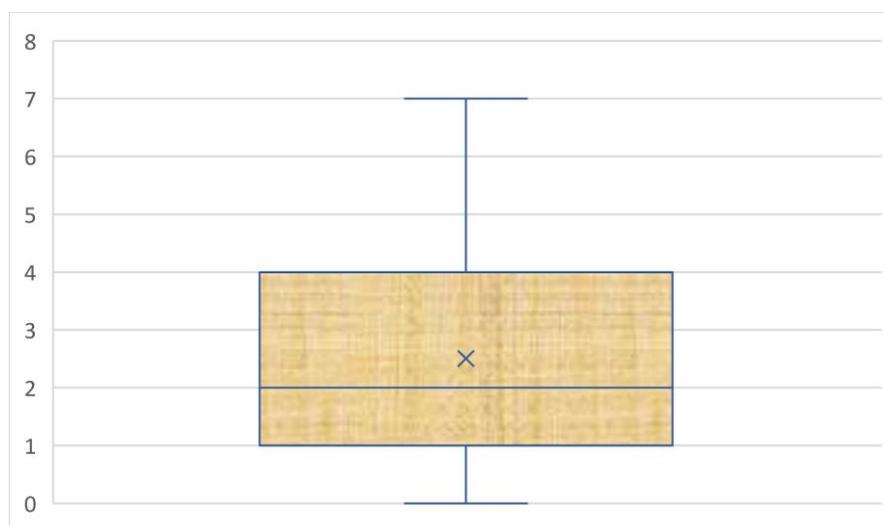


Figure 23 : Répartition des médecins selon le score total de connaissance.

Le score moyen de connaissance (obtenu en réponse aux questions-quiz) était égal ou inférieur à 2.50 ± 1.93 (Score maximal = 8).

La moitié des médecins n’ont pas dépassé un score égal à 2 (médiane) et 75 % ont eu un score égal à 4. Le meilleur score obtenu par les répondants était égal à 7 et 53 médecins n’ont pas répondu à la moindre question de façon correcte (Score = 0).

V.3 Acceptation des médecins de la phytothérapie :

V.3.1 Répartition des médecins selon leur utilisation personnelle des plantes médicinales :

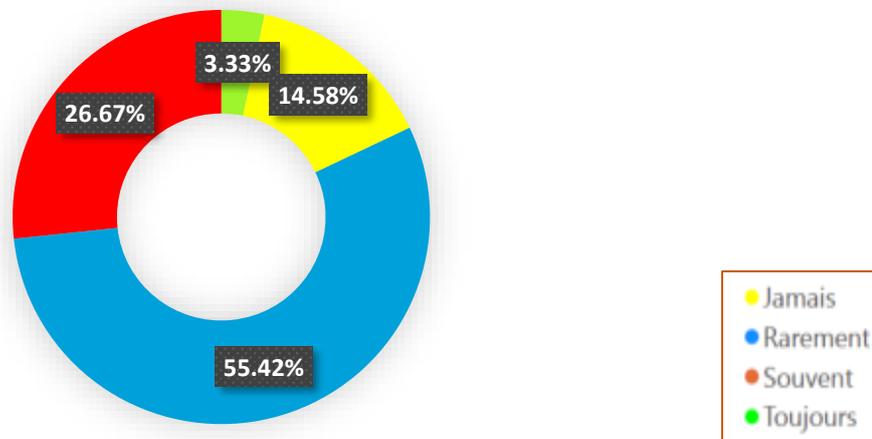


Figure 24 : Répartition des médecins selon leur utilisation personnelle des plantes médicinales.

35 médecins (soit 14.58 %) n'ont jamais utilisé les plantes médicinales pour leurs besoins personnels, 133 (55.42 %) ont déclaré qu'ils utilisent rarement la phytothérapie contre 64 (26.67 %) l'utilisant souvent et 8 (3.33 %) l'utilisant toujours.

V.3.2 Répartition des médecins selon leur demande aux patients durant l'interrogatoire sur l'utilisation des plantes médicinales avant la prescription des traitements :

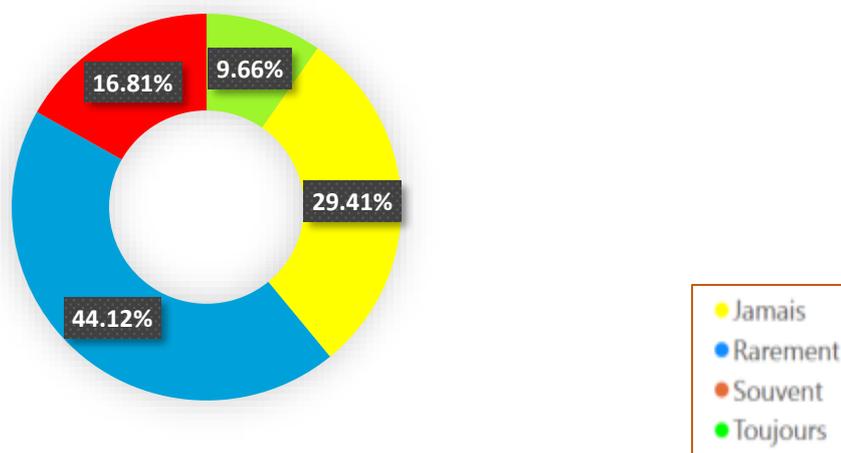


Figure 25 : Répartition des médecins selon leur demande aux patients de l'utilisation des plantes médicinales avant la prescription des traitements.

70 médecins (29.41 %) n'ont jamais interrogé leurs patients sur leur utilisation des plantes médicinales avant la prescription d'un traitement conventionnel, 105 le demandent rarement (44.12 %), 40 le demandent souvent (16.81 %) et 23 le demandent toujours (9.66 %).

V.3.3 Répartition des médecins selon leur recommandation et/ou prescription de plantes médicinales aux patients lors d'une consultation :

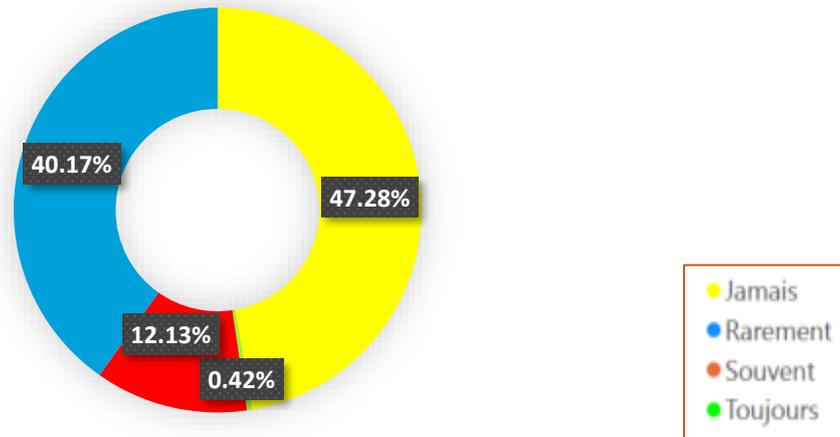


Figure 26 : Répartition des médecins selon leur recommandation et/ou prescription de plantes médicinales aux patients lors d'une consultation.

113 médecins (47.28 %) ne recommandent jamais, ni prescrivent des plantes médicinales ou des produits à base de plantes à leurs patients, 96 médecins (40.17 %) le font rarement, alors que 29 médecins (12.13 %) le font souvent et un seul médecin a mentionné qu'il recommande toujours les plantes à ces patients.

V.3.4 Répartition des médecins selon leur recommandation ou non d'un herboriste à un patient :

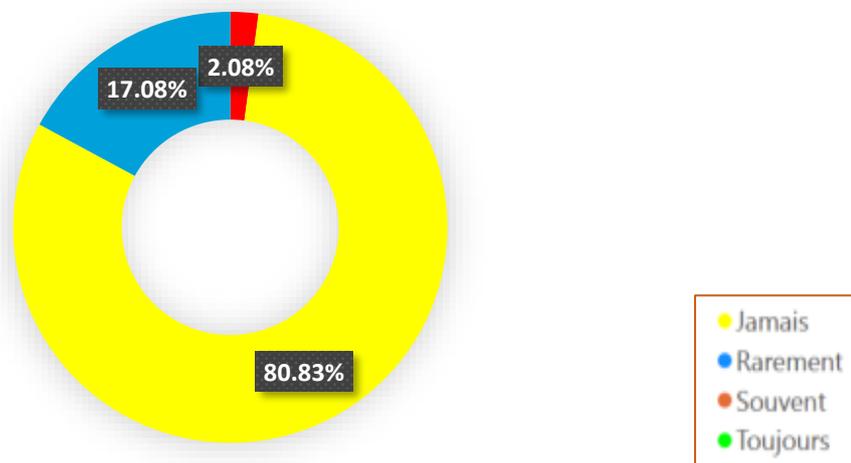


Figure 27 : Répartition des médecins selon leur recommandation d'un herboriste à un patient.

La majorité des médecins (194 soit 80.83 %) n'ont jamais recommandé aux patients d'aller chez un herboriste, 41 médecins (17.08 %) le font rarement, 5 (2.08 %) le font souvent alors qu'aucun médecin n'a mentionné qu'il recommande toujours à ces patients d'aller chez un herboriste.

V.3.5 Répartition des médecins selon leur score total d'acceptation :

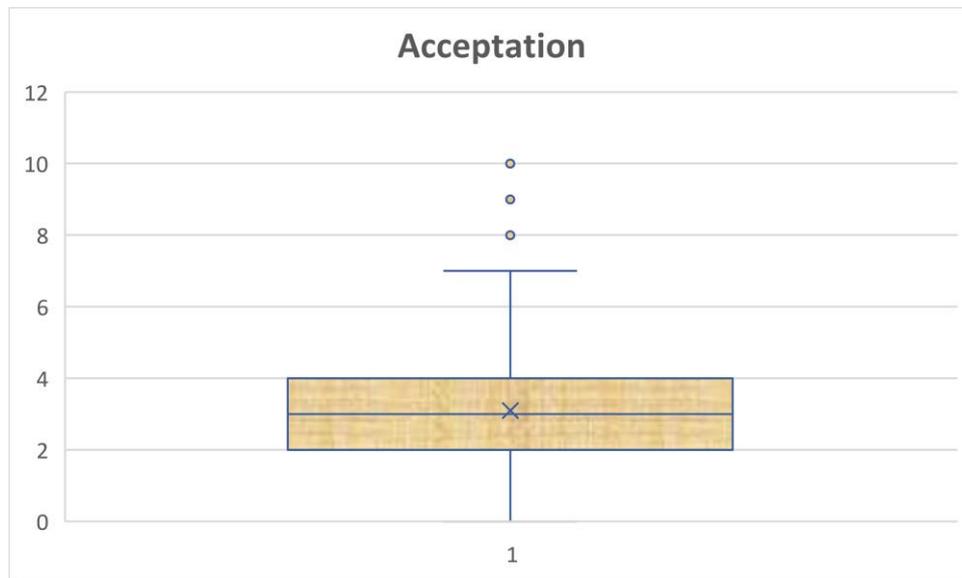


Figure 28 : Répartition des médecins selon leur score total d'acceptation.

Le score moyen d'acceptation était égal à 3.11 ± 1.86 (Score maximal = 12).

La moitié des médecins n'ont pas dépassé un score égal à 3 (médiane) et 75 % ont eu un score égal ou inférieur à 4 points, alors que le meilleur score obtenu par les répondants était égal à 10 et 13 médecins ont eu un score égal à 0.

V.4 Résultats de l'analyse bivariée :

Les résultats des tests de corrélation (non paramétriques) entre les facteurs démographiques, le score moyen d'acceptation et le score moyen de connaissance sont présentés dans le tableau ci-dessous (Tableau I).

Tableau I:Facteurs démographiques affectant la connaissance et l'acceptation de la phytothérapie par les médecins dans les wilayas de Tlemcen et Aïn Témouchent.

Profil	Nombre (%)	Moyenne de score de connaissance (Maximum = 8)	p	Moyenne de score d'acceptation (Maximum = 12)	p
Médecins confondus	240 (100)	2.50 ± 1.93		3.11 ± 1.86	
Femme	140 (58.33)	2.52 ± 1.83	0.792601	3.28 ± 1.87	0.104202
Homme	100 (41.67)	2.48 ± 2.08		2.88 ± 1.84	
Age	222 (92.5)		0.560416		0.258613
Public	166 (69.17)	2.51 ± 1.91	0.974757	3.11 ± 1.75	0.600454
Libéral	74 (30.83)	2.50 ± 1.99		3.10 ± 2.12	
Généraliste	84 (35.15)	2.61 ± 1.98	0.547628	3.33 ± 2.17	0.578465
Spécialiste	108 (45.19)	2.57 ± 2.02		3.04 ± 1.65	
Résident	47 (19.67)	2.21 ± 1.60		2.83 ± 1.69	
Tlemcen	177 (73.75)	2.56 ± 1.88	0.368167	3.20 ± 1.95	0.277704
Aïn Témouchent	63 (26.25)	2.35 ± 2.09		2.86 ± 1.58	
Urbain	228 (95.80)	2.49 ± 1.94	0.775219	3.09 ± 1.84	0.46805
Rural	10 (4.20)	2.60 ± 1.84		3.80 ± 2.53	
Moins de 5 ans	77 (32.35)	2.49 ± 1.92	0.892474	3.03 ± 1.57	0.977285
Entre 5 et 10 ans	46 (19.33)	2.59 ± 1.80		3.13 ± 1.76	
Plus de 10 ans	115 (48.32)	2.50 ± 2.01		3.18 ± 2.09	
CHU	80 (49.08)	2.59 ± 1.73	0.154673	3.04 ± 1.87	0.78051
ESH	15 (9.20)	2.53 ± 2.23		3.73 ± 1.83	
EPH	40 (24.54)	2.43 ± 1.97		3.07 ± 1.38	
EPSP	23 (14.11)	2.30 ± 2.14		3.26 ± 2.03	
Autres	5 (3.07)	2.40 ± 2.88		2.80 ± 0.84	

Les facteurs démographiques (sexe, âge, domaine, structure hospitalière, qualification, wilaya, milieu de travail et expérience) n'ont pas influencé les scores de connaissances des médecins ni leur acceptation de la phytothérapie. Ceci a été obtenu en appliquant les tests statistiques : Wilcoxon, Spearman et Kruskal-Wallis selon le type des variables étudiées.

V.4.1 Répartition des médecins en fonction de leur score de connaissance et leur avis sur leurs connaissances en phytothérapie :

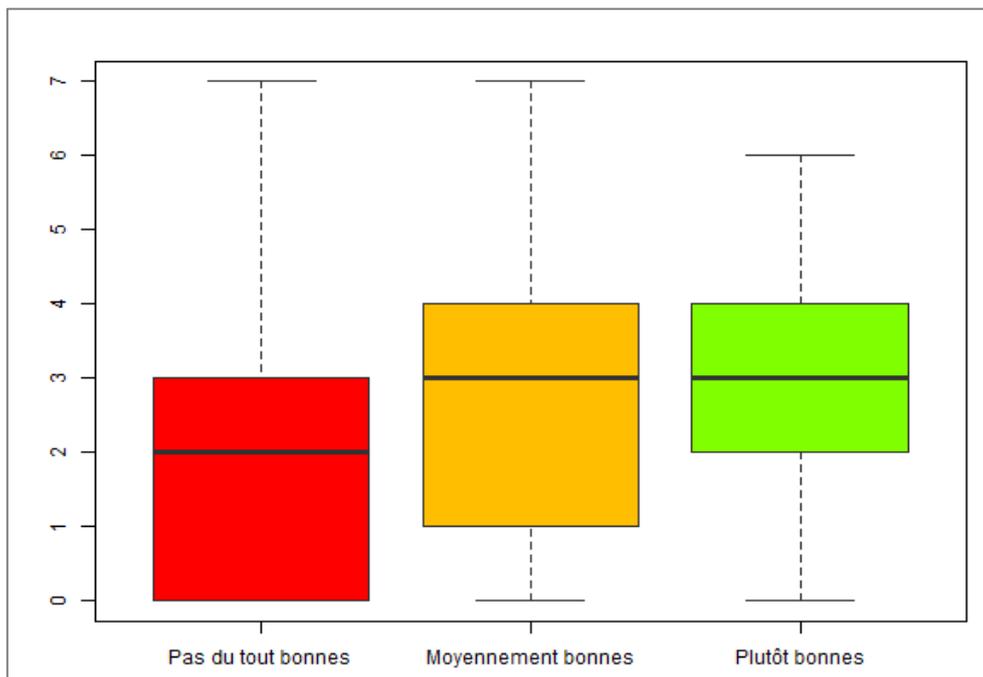


Figure 29 : Répartition des médecins en fonction de leur score de connaissance et leur avis sur leurs connaissances en phytothérapie.

Les médecins ayant déclaré avoir une meilleure connaissance en phytothérapie avaient mieux répondu aux questions-quiz ($p = 0.00019$ **fortement significatif** avec le test de Kruskal-Wallis).

V.4.2 Répartition des médecins en fonction de leur score de connaissance et leur connaissance de quelques plantes médicinales et de leurs usages :

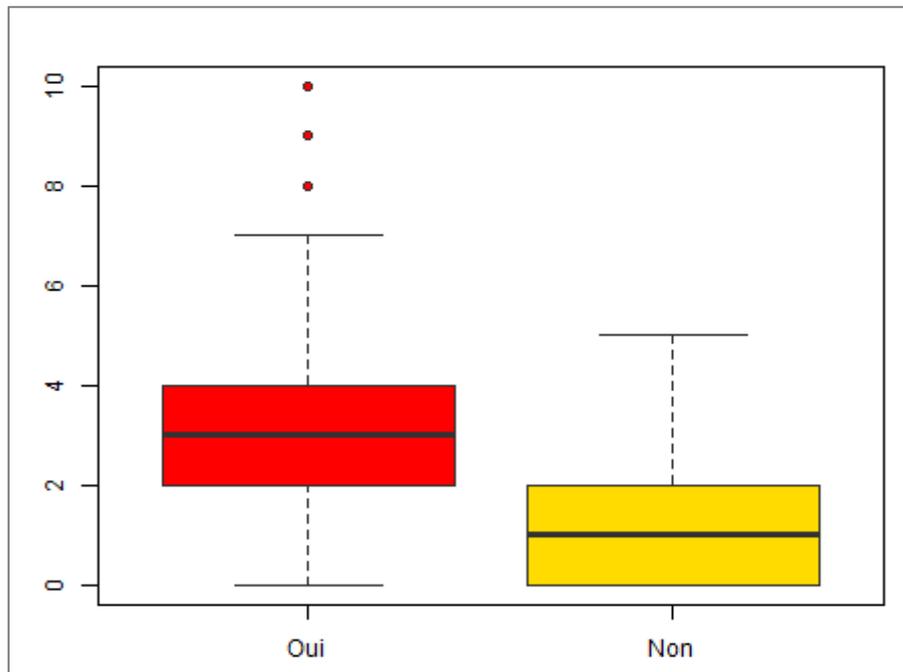


Figure 30 : Répartition des médecins en fonction de leur score de connaissance et leur connaissance de quelques plantes médicinales et de leurs usages.

Les médecins ayant déclaré connaître quelques plantes médicinales et leurs usages avaient un meilleur score de connaissance ($p = 0.031$ **fortement significatif** avec le test de Wilcoxon).

V.4.3 Répartition des médecins en fonction de leur score de connaissance et leur connaissance de quelques interactions entre certaines plantes médicinales et des médicaments conventionnels :

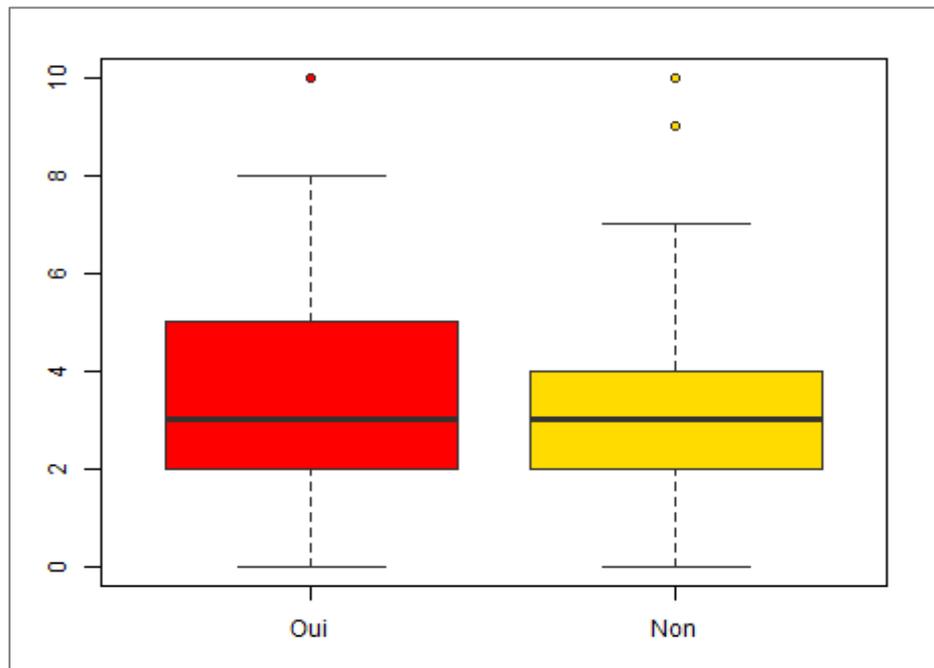


Figure 31 : Répartition des médecins en fonction de leur score de connaissance et leur connaissance de quelques interactions entre certaines plantes médicinales et des médicaments conventionnels.

Les médecins ayant déclaré connaître quelques interactions entre certaines plantes médicinales et des médicaments conventionnels avaient mieux répondu aux questions-quiz ($p = 0.009$ **fortement significatif** avec le test de Wilcoxon).

V.4.4 Répartition des médecins en fonction de leur score de connaissance et leur connaissance de quelques effets indésirables et/ou toxiques liés à l'utilisation de certaines plantes :

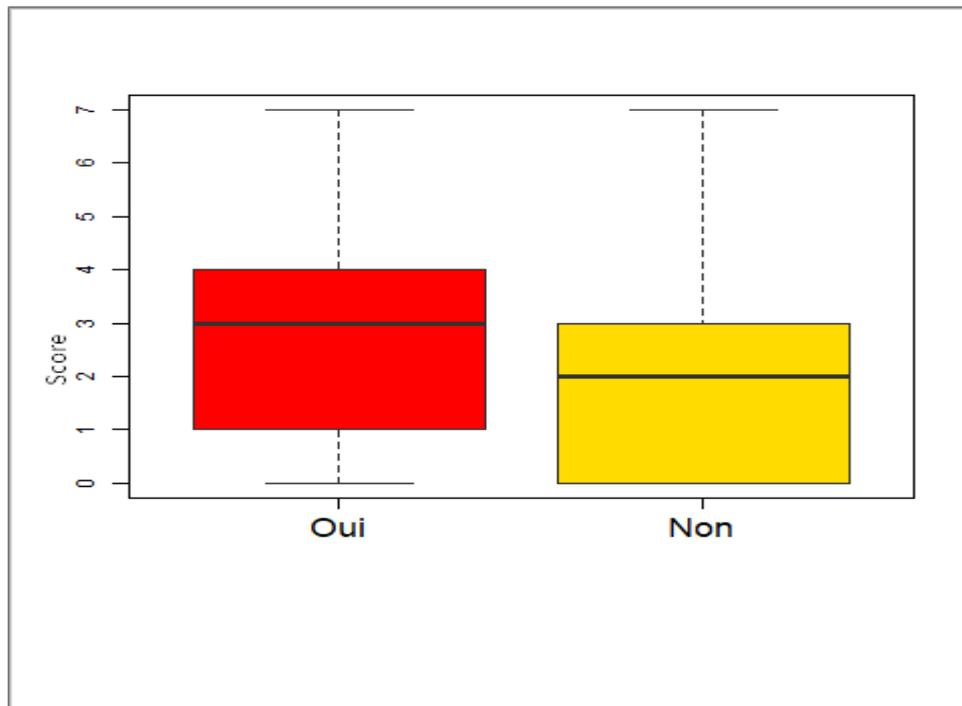


Figure 32 : Répartition des médecins en fonction de leur score de connaissance et leur connaissance de quelques effets indésirables et/ou toxiques liés à l'utilisation de certaines plantes.

Les médecins ayant déclaré connaître quelques effets indésirables et/ou toxiques liés à l'utilisation de certaines plantes avaient un meilleur score de connaissance ($p = 0.00029$ **fortement significatif** avec le test de Wilcoxon).

V.4.5 Répartition des médecins en fonction de leur score de connaissance en phytothérapie et leur acceptation de cette dernière :

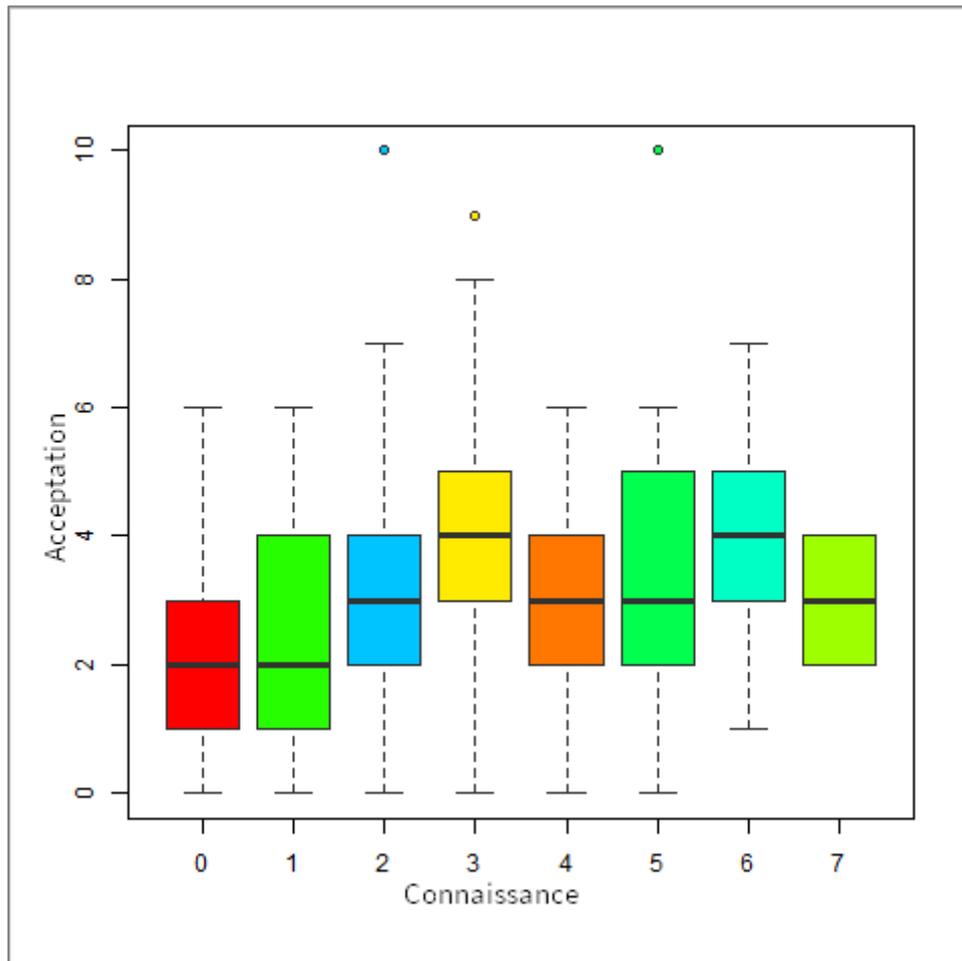


Figure 33 : Répartition des médecins en fonction de leur score de connaissance en phytothérapie et leur acceptation de cette dernière

Le niveau de connaissance des médecins sur les plantes médicinales influence leur acceptation de la pratique de la phytothérapie ($p = 0.00066$ très fortement significatif avec le test de Spearman).

V.5 Divers

V.5.1 Répartition des médecins selon leur avis si le manque de formation en phytothérapie constitue ou non un frein à son utilisation par les médecins algériens :

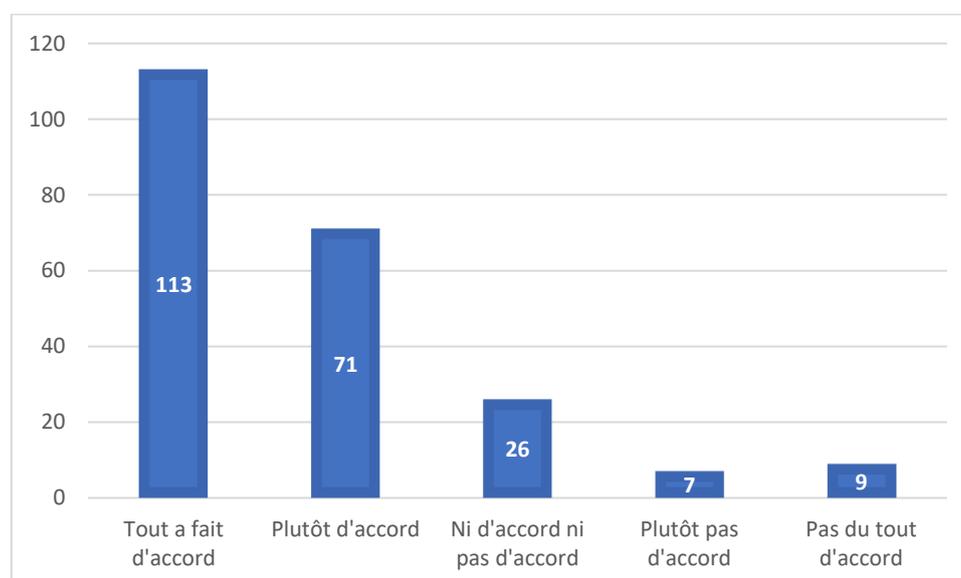


Figure 34 : Répartition des médecins selon leur avis sur le fait que le manque de formation en phytothérapie est un frein à son utilisation par les médecins algériens.

Une grande partie des médecins interrogés (113 médecins) étaient tout à fait d'accord sur le fait que le manque de formation constitue un frein pour son utilisation de la part des médecins soit (50 %), 71 médecins étaient plutôt d'accord soit 31.42%, 26 étaient ni d'accord ni pas d'accord soit 11.5%, 7 étaient plutôt pas d'accord (3.1%) et 9 étaient pas de tout d'accord soit 3.98%

V.5.2 Répartition des médecins selon leur désir ou non d'améliorer leurs connaissances en phytothérapie :

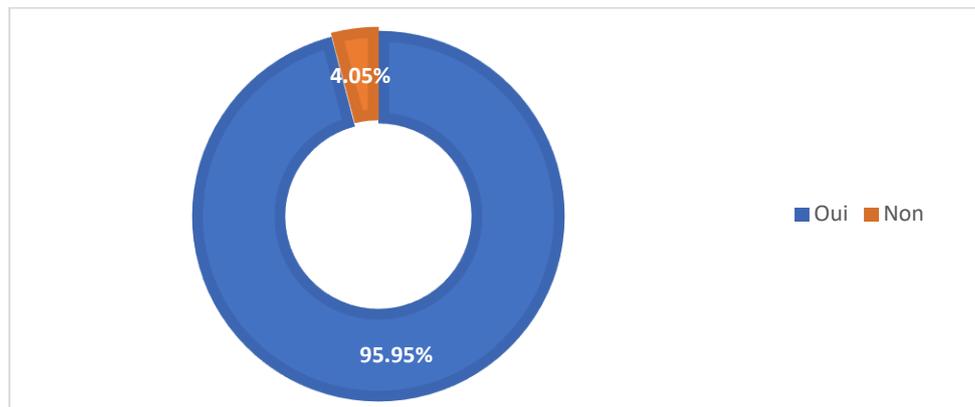


Figure 35 : Répartition des médecins selon leur désir d'améliorer ou non leurs connaissances en phytothérapie.

La majorité des médecins soit 95.95 % désirent améliorer leurs connaissances en phytothérapie (213 médecins) contre seulement 9 médecins (4.05 %) qui ont déclaré que ça ne les intéressait pas.

V.5.3 Répartition des médecins selon leur avis sur la nécessité d'ajouter quelques cours / conférences concernant la phytothérapie et ses risques dans le cursus des études de médecine pour améliorer leurs connaissances :

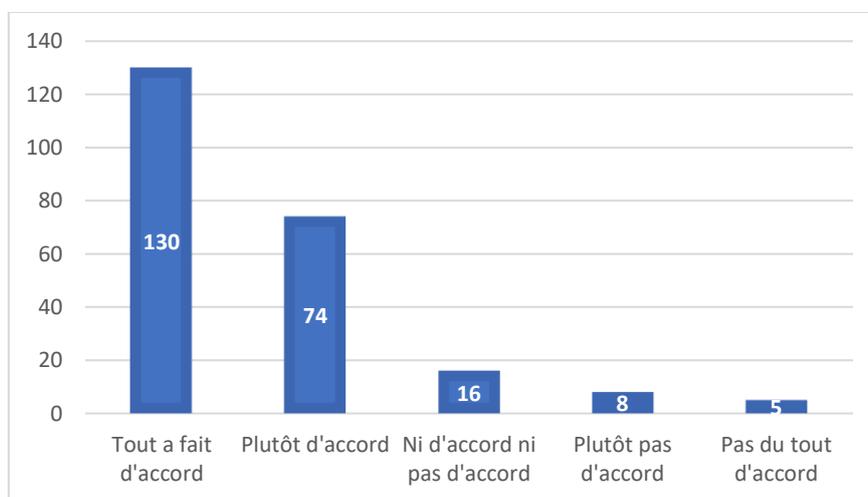


Figure 36 : Répartition des médecins selon leur avis sur la nécessité d'ajouter quelques cours / conférences concernant la phytothérapie et ses risques dans le cursus des études de médecine.

La majorité des médecins (204 médecins) étaient tout à fait d'accord ou plutôt d'accord pour l'intégration de quelques cours / conférences sur la phytothérapie et ses risques dans le cursus de formation des médecins soit 87.55 %, 16 étaient ni d'accord ni pas d'accord soit 6.87%, 8 étaient plutôt pas d'accord soit 3.43 % et 5 étaient pas de tout d'accord (2.15 %).

DISCUSSION

VI. DISCUSSION

VI.1 Limites et difficultés rencontrées :

Liées à la réalisabilité de l'enquête :

- Difficultés rencontrées lors des déplacements, particulièrement aux structures hospitalières hors chefs-lieux et aux cabinets médicaux privés ;
- L'impossibilité de récupérer certains questionnaires oubliés dans les tiroirs ou chez les secrétaires (près de 160 questionnaires perdus).

Liées aux informateurs :

- Manque de coopération de la part des médecins (plus de 50 médecins), qui refusaient de répondre au questionnaire sous prétexte de ne pas avoir du temps et parfois même de ne pas avoir l'envie de participer à une telle étude portant sur la phytothérapie.

Liées aux biais :

– **Biais méthodologique :**

Les structures sanitaires et particulièrement les cabinets privés n'ont pas été sélectionnés par randomisation. Nous les avons choisis de deux manières : une partie par connaissance, l'autre de manière aléatoire dans le but a été de sélectionner des cabinets aussi bien urbains que ruraux et qui soient répartis de manière homogène au sein des deux wilayas.

– **Biais de sélection :**

Les questionnaires ont été laissés à disposition des médecins, la participation était alors basée sur le volontariat. Le risque est donc, que seules les personnes intéressées par le sujet de la phytothérapie aient répondu au questionnaire.

– **Biais de mesure :**

Les médecins, répondant de manière anonyme aux questionnaires, l'exactitude de leurs réponses n'a pas pu être vérifiée. De plus Il y a toujours un risque que les questions aient été mal comprises ou interprétées et que les réponses ont été cochées au hasard.

La présente étude a été menée dans le but d'évaluer les connaissances des médecins sur les plantes médicinales, leur acceptation de la pratique de la phytothérapie, la relation qui existe entre leurs connaissances et leur acceptation ainsi que les facteurs pouvant influencer ces deux variables. De plus, les sources d'information sur les plantes ont été examinés.

Très peu d'études similaires avaient jusque-là été réalisées et aucune n'a été faite en Algérie.

L'enquête réalisée durant presque 5 mois a permis d'interroger un total de 240 médecins généralistes ou spécialistes des deux wilayas particulièrement du milieu urbain, d'âge moyen de 39 ans et dont plus de la moitié étaient des femmes, plus de 50 % travaillant dans le domaine public. Aussi plus de la moitié avaient une expérience de plus de 10 ans.

VI.2 Connaissances des médecins sur les plantes médicinales :

64.13% des médecins interrogés ont déclaré avoir des connaissances bonnes ou moyennement bonnes en phytothérapie et que ces connaissances ont été acquises, généralement, grâce à l'autoformation ou avec l'expérience (55.35% et 40.93% respectivement) contre 3.72% seulement via les formations qualifiantes. Ce qui diverge et concorde à la fois avec l'étude de Hilal et al. (2017) où la moitié des participants, ayant des connaissances basiques sur les plantes médicinales, ont indiqué que l'expérience était la principale source de ces connaissances, suivie par les études universitaires (28.1%) et d'autres ressources telles que l'Internet (21.9 %) [56].

Des pourcentages de 27.5% et 22.92% des médecins ont pu répondre correctement aux deux questions (2 questions) concernant les plantes médicinales et leurs usages traditionnels. Seulement 17.08% ont pu répondre à la question sur les interactions et une proportion plus élevée a pu répondre aux questions portant sur la toxicité et les effets indésirables.

Ce résultat coïncide légèrement avec celui retrouvé dans l'étude de Clement et al. (2005) au Trinidad et Tobago où 50 % des répondants ont pu identifier au moins deux plantes médicinales des Caraïbes et leurs usages traditionnels, la plupart des personnes interrogées ont été incapables d'identifier au moins une contre-indication et seulement 15,1 % ont été en mesure d'identifier correctement une interaction connue entre une plante et un médicament [57].

En globalité, les médecins ayant déclaré avoir une meilleure connaissance en matière de plantes médicinales, de leurs usages traditionnels, d'interactions médicament-plante et des effets indésirables ou toxiques avaient mieux répondu aux différentes questions du quiz. Ce constat est entièrement à l'opposé des résultats de Jeffrey R et al. (2004) et Clement et al. (2005) où seulement 12.4% des 54.7% médecins déclarant être connaisseurs de la Pharmacopée et des plantes médicinales caraïbéennes ont pu identifier au moins une [57,58].

Sur une échelle de 8, la moyenne des scores de connaissance des médecins était de 2.5 (légèrement en dessus de ce que nous pouvons avoir comme score de la part d'un échantillon répondant au hasard : 1.6 sur 8). Néanmoins cette différence est fortement significative avec un $p = 0.0048$ (test de *Khi-deux*). Sachant que pour un échantillon de 240 personnes, cette différence n'est significative pour un $p = 0.05$ que lorsque la moyenne du score dépasse 2.21 et 2.41 pour un $p = 0.01$.

Jeffrey R et al. (2004) ont trouvé des résultats similaires dans leur étude réalisée dans les comtés d'Orange et de Los Angeles en Californie avec une moyenne de score égale à 4.63 (sur une échelle de 16) significativement différente de celle obtenue avec un échantillon répondant au hasard. Ce même résultat a été également observé dans une autre étude réalisée aux Trinidad et Tobago par Clement et al. (2005), et qui a privilégié les questions ouvertes comme approche pour évaluer les connaissances des médecins, où la moyenne des scores n'a pas dépassé les 15% [57, 58].

Vue l'absence de formation sur la phytothérapie et les plantes médicinales dans le cursus de médecine générale, il n'était pas surprenant de voir un niveau de connaissances très modeste chez les médecins.

Il n'y avait pas de relation significative entre les facteurs démographiques et les connaissances. Nous pouvons en déduire que le sexe, l'âge, le domaine, la structure hospitalière, la qualification, la wilaya, le milieu de travail et les années d'expérience n'influencent pas le niveau de connaissances des médecins en phytothérapie. Ce résultat concorde avec ceux de l'étude de Clement et al. (2005) en ce qui concerne le sexe, le site hospitalier et la spécialité et avec de Jeffrey R et al. (2004) en ce qui concerne l'expérience [57, 58]. Mais diverge de ceux de Hilal et al. (2017) et Clement et al. (2005) en ce qui concerne les années d'expérience. En

effet, dans ces deux études, une tendance à une augmentation modérée des connaissances avec les années d'expérience médicale a été observée, mais elle n'était pas statistiquement significative [56, 57].

Cette réalité était assez surprenante vue que nous nous attendions à ce que les médecins les plus expérimentés répondaient mieux que les autres sur les questions du quiz en se basant sur leurs connaissances cumulées.

VI.3 Acceptation des médecins de la phytothérapie :

Concernant l'acceptation des médecins de la phytothérapie, le score moyen d'acceptation était de 3.11 ± 1.86 (score maximal = 12). Les facteurs socio-démographiques n'ont pas influencé les scores d'acceptation.

Environ 15% des médecins ont déclaré n'avoir presque jamais eu recours aux plantes médicinales pour un usage personnel. 73.53 % n'ont jamais interrogé leurs patients à propos d'une consommation de plantes et 87.45% n'ont presque jamais recommandé une plante ou un produit à base de plantes et encore plus, un herboriste. Ce résultat diverge de celui de l'étude de Clement et al. (2005) au Trinidad et Tobago où la plupart des médecins (55,7 %) ont déclaré avoir interrogé leurs patients sur leur consommation de plantes médicinales dans le cadre de l'anamnèse et 27,1 % des répondants avaient déjà recommandé l'utilisation de plantes médicinales à leurs patients principalement pour la gestion de maladies telles que les ulcères gastriques, l'hypertrophie de la prostate et l'hépatite, ce qui a étayé leur acceptation de cette modalité. Et, au contraire, concorde avec celui de l'étude de Hilal et al. (2017) où l'utilisation des plantes par les médecins bahreïnien s'est avérée limitée. Plus précisément, environ 18,8 % des médecins participants n'ont jamais utilisé des plantes, tandis que la majorité des participants ont évalué, rare, leur utilisation de plantes [56, 57].

En outre, les résultats présentés semblent indiquer que les médecins participants ont tendance à utiliser personnellement les médicaments à base de plantes plutôt que de les prescrire à leurs patients.

Cependant, approximativement 13% de nos répondants avaient déjà conseillé à leurs patients des plantes médicinales, ce qui concorde parfaitement avec les résultats de l'étude citée précédemment (Clement et al.) et ceux d'une autre étude norvégienne, où seulement 12 % des

médecins soutenaient l'idée que les plantes pouvaient améliorer les symptômes ou accélérer la guérison [57, 59].

Selon la même étude (Clement et al.), la principale raison du rejet de l'utilisation des plantes était le manque d'informations scientifiques issues d'essais cliniques pour étayer la sécurité et l'efficacité des plantes médicinales dans la gestion des soins de santé. Des médecins ont même indiqué qu'ils ne croyaient pas personnellement que les plantes étaient sûres ou bénéfiques et que leur efficacité n'est pas scientifiquement prouvée et peuvent donner de faux espoirs aux patients [57].

Dans une moindre mesure, une autre raison du rejet des plantes était l'absence de transmission de ces connaissances au cours de leur formation médicale.

En effet, les médecins questionnent peu leurs patients sur le sujet de la phytothérapie. Ceci peut être dû au fait que questionner un patient sur sa consommation de plantes n'est pas forcément une habitude. Le problème n'est pas que la question n'intéresse pas le médecin, ni qu'il ne veut, volontairement, pas en parler, mais plutôt que ce n'est pas dans ses habitudes. Chaque médecin, au fil des années, s'est créé un schéma d'interrogatoire-type pour être systématique dans le questionnement de ses patients. Ce déroulé de questions a souvent été enseigné lors des études en médecine et est devenu instinctif et la question « Consommez-vous des plantes ou des produits à base de plantes ? » n'a pas forcément fait partie des questions que les médecins ont appris à poser.

Mais, face à la réalité qu'avec ou sans l'aide du médecin traitant, les patients se tournent vers les plantes, il serait donc intéressant de pouvoir les accompagner au mieux surtout, dans le but de pouvoir s'alerter en cas de modification de l'état de santé ou du bilan biologique d'un patient prenant des plantes et plus particulièrement chez les populations potentiellement à risque en cas de consommation de plantes (patients âgés, polypathologiques et donc polymédiqués, femmes enceintes et enfants).

VI.4 Connaissances et acceptation de la phytothérapie : quelle relation ?

La corrélation entre la connaissance et l'acceptation était significative, plus les médecins avaient des connaissances en phytothérapie plus ils acceptaient sa pratique ($p = 0.00066$). Ce résultat est très différent comparé à l'étude de Clement et al. (2005) où une disparité marquée a été montrée entre l'acceptation et la connaissance des plantes par les médecins qui avaient des niveaux d'acceptation relativement élevés avec des connaissances médiocres. Par contre, il est totalement en accord avec les résultats de Hilal et al. (2017) où les participants pensent que le fait de disposer des connaissances nécessaires est le principal facteur qui encouragerait les médecins à utiliser les plantes [56, 57].

Les tests statiques nous ont permis, certes, de savoir si une relation existait entre l'acceptation et les connaissances (qui est positive dans notre cas). Mais la codépendance entre ces 2 variables ne veut pas surement dire qu'il existe un lien de causalité entre eux. Dans ce cas particulier, nous pouvons supposer que c'est la connaissance qui influence l'acceptation. En effet, plus le médecin améliore ses connaissances en phytothérapie et plus il a tendance à l'accepter et à lui donner de l'importance dans sa vie quotidienne que ce soit comme un moyen d'automédication, ou pour orienter ses patients.

VI.5 Les médecins et les plantes : une formation à développer

Une grande partie des répondants à notre questionnaire étaient d'accord sur le fait que la manque de formation en phytothérapie constitue un frein pour son utilisation de la part des médecins. De même, la majorité (95.95%) ont exprimé leur désir d'améliorer leurs connaissances en phytothérapie et était pour l'intégration de quelques cours/conférences sur les plantes médicinales et leurs risques dans le cursus de formation en médecine générale.

Nos résultats sont cohérents avec ceux rapportés par d'autres études telles que Awodele et al. (2012) pour les médecins résidents au Nigeria, Ghia et Jha (2012) pour les professionnels de la santé en Inde, Clement et al. (2005) pour les médecins à Trinidad et Tobago et Hilal et al. (2017) pour les médecins du Bahreïn où la plupart des médecins interrogés (81.3 % et 91.7 % respectivement pour les 2 dernières études) ont estimé que la formation continue en phytothérapie est importante pour faciliter une plus grande interaction entre le médecin et le patient dans ce domaine en plein essor de la gestion des soins de santé [56, 57, 60, 61].

De ce qui précède, il semble évident que le défaut de connaissances en phytothérapie puisse rendre le médecin plus réticent à accepter son utilisation.

En effet, si les pharmaciens bénéficient d'une formation de base sur les plantes médicinales lors de leurs études, ce n'est pas le cas des étudiants en médecine.

Proposer un enseignement de la phytothérapie et de la pharmacognosie au cours des études médicales pourrait donc être intéressant pour les médecins. Des études ont montré que les interventions éducatives sur la phytothérapie, enseignées sous forme de programmes structurés via différents médias, amélioreraient de manière significative les connaissances des médecins, leur confiance et leurs interactions avec les patients.

Le but recherché, dans ce cas, n'est pas de réaliser une formation complète sur la phytothérapie ou de savoir recommander les plantes médicinales ou prescrire des produits à base de plantes mais d'être avertis des principaux risques associés aux plantes et aux produits à base de plantes et par conséquent, être capable de prendre en compte une éventuelle automédication et d'évaluer le risque d'interactions médicament-plante.

Des programmes de formation continue sont également recommandés afin que les médecins en exercice aient l'occasion d'améliorer leurs connaissances dans ce domaine en pleine expansion et qui constitue un problème de santé publique important.

En attendant, les médecins devraient être équipés de livres de plantes réputées dans leurs régions, consulter des revues et des sites électroniques fiables pour approfondir leurs connaissances sur les plantes et répondre aux questions qui se posent au cours de la pratique clinique.

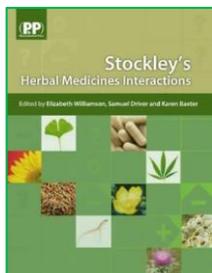
Dans ce qui suit sont énumérés quelques livres, revue et site Internet recommandés :

Ouvrages :



Un ouvrage encyclopédique (en 2 volumes) répertoriant plus d'un millier d'espèces. L'auteur y recense, en un seul corpus de connaissances, des apports culturels de provenances diverses, notamment ceux des populations d'origine arabe et amazighe proposant, pour chaque espèce :

- Les noms scientifiques, français, arabes et amazighs ;
- Des informations d'ordre botanique, historique et économique ;
- Les usages traditionnels relevés sur le terrain et dans la littérature ;
- Des données de chimie et de toxicologie ;
- Un état comparatif par rapport aux sources écrites arabes.



Est la source internationale d'informations sur les interactions plantes-médicaments la plus indispensable et la plus fiable qui soit. En fournissant des conseils pratiques, cette ressource aide les professionnels de la santé à déterminer les meilleures options pour gérer les interactions plantes-médicaments de leurs patients.

Revue scientifique :

La revue *Phytothérapie* est un outil de référence. Cette revue francophone scientifique permet une formation médicale continue dans le domaine de la phytothérapie.

Elle diffuse des articles scientifiques, provenant d'universitaires, mais également de cliniciens reconnus.

Elle aborde tous les domaines de la phytothérapie : pharmacognosie, ethnobotanique, ethnopharmacologie, galénique, clinique, nutrition, aromathérapie.

Cette revue est intéressante dans l'objectif d'une mise à jour régulière des connaissances en matière de plantes médicinales.

Site internet :

Le site Wikiphyto (<http://www.wikiphyto.org/wiki/Accueil>) qui est une encyclopédie participative et évolutive créée par le Dr Jean-Michel Morel médecin généraliste spécialisé en phytothérapie.

CONCLUSION

Autant que nous sachions, cette étude est la première réalisée en Algérie sur les connaissances des médecins sur les plantes médicinales et leur acceptation de la pratique de la phytothérapie.

Nos résultats ont montré que les médecins interrogés avaient des connaissances basiques en phytothérapie, connaissances, non influencées par les facteurs socio-démographiques et qu'il existait une relation significative entre ces connaissances et l'acceptation des médecins de la phytothérapie.

Presque la totalité de ces médecins ont montré leur désir à améliorer leur savoir à propos des plantes médicinales et étaient pour l'idée d'intégrer des cours/conférences sur cette discipline dans le cursus des études supérieures de médecine. Pas très surprenant, vu qu'ils étaient entièrement d'accord sur le fait que le manque d'informations sur la phytothérapie est un frein à son utilisation dans le domaine médical.

Cela crée un scénario intéressant où le manque de connaissances ainsi que le désir de s'améliorer fournissent une occasion idéale pour faciliter l'introduction de programmes et de politiques éducatifs qui augmenteraient la base de connaissances de ces professionnels de la santé.

Des médecins bien informés seraient plus confiants dans leurs interactions avec les patients, ce qui améliorerait la qualité de la prestation des soins de santé, car une communication plus significative sur des questions importantes telles que les effets indésirables et les interactions plantes-médicaments serait facilitée.

La tendance à augmentation de l'utilisation des plantes est appelée à se poursuivre dans un avenir prévisible et l'amélioration des connaissances des médecins profitera aux patients qui apprécieront de pouvoir discuter de leurs besoins de santé dans un environnement exempt de tout jugement.

RÉFÉRENCES
BIBLIOGRAPHIQUE

Références bibliographiques

1. World Health Organization: WHO traditional medicine strategy 2002–2005 WHO, Geneva; 2002.
2. Tindle HA, Davis RB, Phillips RS, Eisenberg DM: Trends in use of complementary and alternative medicine by US adults:1997–2002. *Altern Ther Health Med* 2005, 11(1):42-49.
3. Risberg T, Kolstad A, Johansen A, Vingerhagen K: Opinions on and use of alternative medicine among physicians, nurses and clerks in northern Norway. *In Vivo* 1999, 13(6):493-498.
4. Hyodo I, Eguchi K, Nishina T, Endo H, Tanimizu M, Mikami I, Takashima S, Imanishi J: Perceptions and attitudes of clinical oncologists on complementary and alternative medicine, a nationwide survey in Japan. *Cancer* 2003, 97(11):2861-2868.
5. Sardesai VM: Herbal medicines: Poisons or potions? *J Lab Clin Med* 2002, 139:343-348.
6. Fugh-Berman A: Herb-drug interactions. *Lancet* 2000, 355:134-138.
7. Klepser TB, Klepser ME: Unsafe and potentially safe herbal therapies. *Am J Health Syst Pharm* 1999, 56:125-138.
8. Brazier NC, Levine MA: Drug-herb interaction among commonly used conventional medicines: a compendium for health care professionals. *Am J Ther* 2003, 10(3):163-169.
9. Williamson EM: Drug interactions between herbal and prescription medicines. *Drug Saf* 2003, 26(15):1075-1092.
10. Izzo AA, Ernst E: Interactions between herbal medicines and prescribed drugs: a systematic review. *Drugs* 2001, 61(15):2163-2175.
11. Gardner JM, Grant D, Hutchinson S, Wilks R: The use of herbal teas and remedies in Jamaica. *West Indian Med J* 2000, 49(4):331-335.
12. Michie CA: The use of herbal remedies in Jamaica. *Ann Trop Paediatr* 1992, 12(1):31-36.
13. Hassaïne S, Saïdi A, Belhadj OA Ethnobotanical study of medicinal plants used in the treatment of high blood pressure in the region of Tlemcen (Northwestern Algeria). *J Pharm Pharmacogn Res* (2019), 7(1): 1–11.
14. Taïbi, K., Ait Abderrahim, L., Helal, F., & Hadji, K. Ethnopharmacological study of herbal remedies used for the management of thyroid disorders in Algeria. *Saudi Pharmaceutical Journal*, (2021), 29(1), 43–52. <https://doi.org/10.1016/J.JSPS.2020.12.004>
15. Hamza, N., Berke, B., Umar, A., Cheze, C., Gin, H., & Moore, N. A review of Algerian medicinal plants used in the treatment of diabetes. *Journal of Ethnopharmacology* (2019), 238, 111841. <https://doi.org/10.1016/J.JEP.2019.111841>

Références bibliographiques

16. Mikail CN, Hearney E, Nemesure B: Increasing physician awareness of the common uses and contraindications of herbal medicines: utility of a case-based tutorial for residents. *J Altern Complement Med* 2003, 9(4):571-576.
17. Silverstein DD, Spiegel AD: Are physicians aware of the risks of alternative medicines? *J Community Health* 2001, 26(3) :159-174.
18. BELLAMINE K. La phytothérapie clinique dans les affections dermatologiques. 2017.
19. Miraldi E, Baini G. medicinal plants and health in human history: from empirical use to modern phytotherapy. *Journal of the Siena Academy of Sciences*. 2018 ;10(1).
20. Mercan A. Le meilleur de la Science, de la Nature et de la Tradition : Ethnographie des enseignements de phytothérapie en France. Hegel. 2014.
21. Chabrier J-Y. Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie : UHP Université Henri Poincaré ; 2010.
22. BOUZOUITA K. Phytovigilance : enquête auprès des pharmaciens officinaux d'Oujda 2016.
23. Iserin P. Larousse encyclopédie des plantes médicinales. Identification, Préparations, soins 2nd edition, Dorling Kindersley Limited, Londres. 2001.
24. MKEDDER NA, HAKEM Y. Étude de l'utilisation de la phytothérapie chez l'enfant dans la région de Tlemcen (Algérie).
25. AZIRA B, TALEB F. Etude des tisanes bébés vendues dans les pharmacies algériennes : Université de Blida 1, Faculté de Médecine ; 2019.
26. Lazarus A, Delahaye G. Médecines complémentaires et alternatives : une concurrence à l'assaut de la médecine de preuves ? *Les Tribunes de la santé*. 2007(2) :79-94.
27. Organization WH. Principes méthodologiques généraux pour la recherche et l'évaluation relatives à la médecine traditionnelle. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2000.
28. Bafor EE. Potentiels d'utilisation des plantes médicinales dans les troubles de la reproduction chez la femme-La voie à suivre. *African Journal of Reproductive Health*. 2017 ;21(4) :12.
29. Bachar M, Zidane L, Rochdi A. Plantes Médicinales et Phytothérapie Traditionnelle utilisées au niveau du Parc Naturel Régional de Bouhachem « Rif du Maroc » : Cas de la commune rurale de Tazroute. *J Mater Environ Sci*. 2016 ;7(11) :4175-204.
30. Clément R-P. Aux racines de la phytothérapie : entre tradition et modernité (1 re partie). *Phytotherapie*. 2005 ;3(4) :171-5.
31. Daoudi A, Bammou M, Zarkani S, Slimani I, Ibijbijen J, Nassiri L. Étude ethnobotanique de la flore médicinale dans la commune rurale d'Aguelmous province de Khénifra (Maroc). *Phytotherapie*. 2016;14(4):220-8.

Références bibliographiques

32. ACHOURI D, CHERKI A. *Phytothérapie et Grossesse* 2018.
33. Hamza N. Effets préventif et curatif de trois plantes médicinales utilisées dans la Wilaya de Constantine pour le traitement du diabète de type 2 expérimental induit par le régime « high fat » chez la souris C57BL/6J. 2011.
34. BRIKI Z. *Etude Ethnobotanique des plantes médicinales de la commune de M'Sila : Université Mohamed BOUDIAF de M'Sila ; 2019.*
35. Bouzid A, Chadli R, Bouzid K. Étude ethnobotanique de la plante médicinale *Arbutus unedo* L. dans la région de Sidi Bel Abbés en Algérie occidentale. *Phytothérapie*. 2017;15(6):373-8.
36. Hammiche V, Merad R, Azzouz M. *Plantes toxiques à usage médicinal du pourtour méditerranéen : Springer Paris ; 2013.*
37. Bouzabata A. Les médicaments à base de plantes en Algérie : réglementation et enregistrement. *Phytothérapie*. 2017 ;15(6) :401-8.
38. BOUMEDIQU A, ADDOUN S. étude ethnobotanique sur l'usage des plantes toxiques, en médecine traditionnelle, dans la ville de tlemcen (algérie) 2017.
39. Christophe A. *Limites et risques de la phytothérapie: université de limoges; 1989.*
40. Oulmaati A, Hmami F, Achour S, Bouharrou A. Intoxications graves par médication traditionnelle chez le nouveau-né. *Archives de Pédiatrie*. 2017;24(9):833-6.
41. Bellakhdar J. *Plantes médicinales au Maghreb et soins de base : précis de phytothérapie moderne : Eds Le Fennec; 2006.*
42. F L. *Les interactions plante/médicament RABAT : Université Mohammed V; 2016.*
43. Ize-Ludlow D, Ragone S, Bruck IS, Bernstein JN, Duchowny M, Peña BMG. Neurotoxicities in infants seen with the consumption of star anise tea. *Pediatrics*. 2004;114(5):e653-e6.
44. Vitalone A, Menniti-Ippolito F, Raschetti R, Renda F, Tartaglia L, Mazzanti G. Surveillance of suspected adverse reactions to herbal products used as laxatives. *European journal of clinical pharmacology*. 2012;68(3):231-8.
45. Rosenkranz B, Fasinu P, Bouic P. An overview of the evidence and mechanisms of herb–drug interactions. *Frontiers in pharmacology*. 2012;3:69.
46. Mustapha A, Yakasai I, Aguye IA. Effect of *Tamarindus indica* L. on the bioavailability of aspirin in healthy human volunteers. *European journal of drug metabolism and pharmacokinetics*. 1996;21(3):223-6.
47. Colalto C. Herbal interactions on absorption of drugs: Mechanisms of action and clinical risk assessment. *Pharmacological Research*. 2010;62(3):207-27.

Références bibliographiques

48. Prunel J. Glycoprotéine-P et interactions médicamenteuses en pratique courante à l'officine 2004.
49. Petitet F. Interactions pharmacocinétiques entre préparation à base de plantes et médicament: une revue de l'importance clinique. *Phytothérapie*. 2012;10(3):170-82.
50. Hussain S. Patient counseling about herbal-drug interactions. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*. 2011;8(5S).
51. Scheen A. Interactions médicamenteuses: de la théorie à la pratique. *Revue Médicale de Liège*. 2006;61(5-6):471-82.
52. Limonier A-S. La phytothérapie de demain : les plantes médicinales au cœur de la pharmacie. 2018.
53. Létard J-C, Costil V, Dalbiès P. *Phytothérapie-principes généraux*. HEGEL. 2015.
54. Pierre M. *La bible des plantes qui soignent* : Editions du Chêne; 2017.
55. ANNE-CLAIRE V. *Un point sur la gémmothérapie en 2012*: Université toulouse III; 2015.
56. Mahmood Hilal & Sawsan Hilal . Knowledge, attitude, and utilization of herbal medicines by physicians in the Kingdom of Bahrain: A cross-sectional study, *Journal of the Association of Arab Universities for Basic and Applied Sciences* (2017), 24:1, 325-333, DOI: [10.1016/j.jaubas.2016.11.001](https://doi.org/10.1016/j.jaubas.2016.11.001)
57. Clement, Y.N., Williams, A.F., Khan, K. et al. A gap between acceptance and knowledge of herbal remedies by physicians: The need for educational intervention. *BMC Complement Altern Med* 5, 20 (2005). <https://doi.org/10.1186/1472-6882-5-20>
58. Suchard JR, Suchard MA, Steinfeldt JL. Physician knowledge of herbal toxicities and adverse herb-drug interactions. *Eur J Emerg Med*. 2004 Aug;11(4):193-7. Doi: 10.1097/01.mej.0000134721.72356.f7. PMID: 15249804.
59. Risberg T, Kolstad A, Johansen A, Vingerhagen K: Opinions on and use of alternative medicine among physicians, nurses and clerks in northern Norway. *In Vivo* 1999, 13(6):493-498.
60. Afolabi, S.O., Akindede, A.J., Awodele, O. et al. A 90-day chronic toxicity study of Nigerian herbal preparation DAS-77 in rats. *BMC Complement Altern Med* 12, 79 (2012). <https://doi.org/10.1186/1472-6882-12-79>
61. Ghia, C., Jha, R., & Rambhad, G. Assessment of the impact of pharmaceutical advertisements on patient's drug consuming behavior: A questionnaire-based survey. Article in *Journal of Young Pharmacists*, 6 (2014). <https://doi.org/10.5530/jyp.2014.2>.

ANNEXES

I. Questionnaire



Université Abou Bakr Belkaid- Tlemcen

Faculté de médecine
Département de pharmacie

Ce questionnaire doit être rempli uniquement par un médecin

**Acceptation et connaissances
des médecins algériens en phytothérapie**

Nous vous serions très reconnaissants si vous pouviez nous aider dans notre recherche en remplissant ce questionnaire anonyme et rapide à remplir

Nous vous remercions d'avance pour votre participation

Profil :

- 1- Sexe : -Femme -Homme
- 2- Âge :
- 3- Domaine : -Public -Libéral
- 4- Structure hospitalière -EHU -CHU -ESH -EPH -EPSP
- 5- Qualification : -Généraliste -Spécialiste -Résident
- 6- Service :
- 7- Wilaya :
- 8- Milieu de travail : -Urbain -Rural
- 9- Expérience : -Moins de 5 ans -Entre 5 et 10 ans -Plus de 10 ans

Acceptation de la phytothérapie :

10- Utilisez-vous les plantes médicinales par vous-même ?

- Jamais -Rarement -Souvent -Toujours

11- Lors d'une consultation, demandez-vous à vos patients s'ils utilisent les plantes médicinales avant de leur prescrire un traitement ?

- Jamais -Rarement -Souvent -Toujours

12- Avez-vous déjà recommandé ou prescrit une plante médicinale ou un produit à base de plantes à vos patients ?

- Jamais -Rarement -Souvent -Toujours

13- Avez-vous déjà recommandé aux patients d'aller chez un herboriste ?

- Jamais -Rarement -Souvent -Toujours

Connaissances en phytothérapie :

14- Comment décrivez-vous vos connaissances en phytothérapie ?

- Pas du tout bonnes -Moyennement bonnes
 -Plutôt bonnes -Excellentes

15- Comment avez-vous acquis ces connaissances ?

- Autoformation -Formation qualifiante -Expérience

16- Connaissez-vous quelques plantes médicinales et leurs usages ? -Oui -Non

17- Connaissez-vous des interactions entre certaines plantes médicinales et des médicaments conventionnels ?

- Oui -Non

18- Connaissez-vous des effets indésirables et/ou toxiques liés à l'utilisation de certaines plantes ?

- Oui -Non

19- Le chardon-Marie (القرنينة) est une plante connue pour son activité :

- Hypoglycémiant -Antivirale -Hépatoprotectrice
 -Antimicrobienne -Antispasmodique

20- Une des plantes suivantes diminue l'absorption de certaines substances : fer, zinc, calcium, magnésium, vitamine B12, médicaments... laquelle ?

- La nigelle الساتوج -Le Marrube blanc مريوة -Le basilic الحيق
 -Les graines de lin زريعة الكتان -Le ricin الخروع

21- Une des plantes suivantes est utilisée pour traiter le diabète et est réputée pour sa toxicité :

- Le thym الزعتر -Le Coloquinte الحنظل -La Menthe pouliot فليو
 -La verveine لوزية -La Menthe verte النعناع

22- La racine d'une plante commune dans la région méditerranéenne est à l'origine d'une intoxication grave mettant en jeu le pronostic vital :

- Le Gingembre الزنجبيل -La Menthe pouliot فليو -Le chardon à glu أداد
 -La verveine لوزية -La Menthe verte النعناع

23- L'une de ces plantes stimule la libération de LH, laquelle ?

- Cypres de l'Atlas العرعار -Sauge officinale سواك النبي -Céleri الكرافس
 -Le fenugrec الحلبة -Verveine لوزية

24- Par voie orale, une de ces plantes est contre-indiquée chez les personnes qui souffrent d'obstruction des voies biliaires :

- Le curcuma الكركم -Le carvi الكروية -Le laurier الرند
 -Le thym الزعتر -Le réglisse عرق السوس

25- Une plante à action expectorante et antispasmodique peut induire une hypertension artérielle en cas de consommation prolongée et à fortes doses :

- Le sésame الجلجلان -Le caroubier الخروب -L'armoise arborescente الشهبية
-La cannelle الفرفة -La réglisse عرق السوس

26- L'usage prolongé d'une des plantes suivantes peut être à l'origine d'une hypokaliémie et une perturbation des fonctions cardiaques :

- Céleri الكراص -Le séné السننا المكية -L'arbousier ساسنو
-Les graines de lin زريعة الكتان -La cannelle الفرفة

27- À votre avis, le manque de formation sur la phytothérapie est un frein à son utilisation par les médecins algériens ?

- Pas du tout d'accord -Plutôt pas d'accord -Ni d'accord ni pas d'accord
-Plutôt d'accord -Tout à fait d'accord

28- Voulez-vous améliorer vos connaissances en phytothérapie ? -Oui -Non

29- Pensez-vous que l'ajout de quelques cours / conférences concernant la phytothérapie et ses risques dans le cursus des études de médecine est nécessaire pour améliorer cette connaissance ?

- Pas du tout d'accord -Plutôt pas d'accord -Ni d'accord ni pas d'accord
-Plutôt d'accord -Tout à fait d'accord

II. Réponses sur la partie quiz du questionnaire :

19- Le chardon-Marie (القرنية) est une plante connue pour son activité :

- Hypoglycémiante -Antivirale -Hépatoprotectrice
 -Antimicrobienne -Antispasmodique

20- Une des plantes suivantes diminue l'absorption de certaines substances : fer, zinc, calcium, magnésium, vitamine B12, médicaments... laquelle ?

- La nigelle السانوج -Le Marrube blanc مريوة -Le basilic الحبق
 -Les graines de lin زريعة الكتان -Le ricin الخروع

21- Une des plantes suivantes est utilisée pour traiter le diabète et est réputée pour sa toxicité :

- Le thym الزعتر -Le Coloquinte الحنظل -La Menthe pouliot فليو
 -La verveine لويضة -La Menthe verte النعناع

22- La racine d'une plante commune dans la région méditerranéenne est à l'origine d'une intoxication grave mettant en jeu le pronostic vital :

- Le Gingembre الزنجبيل -La Menthe pouliot فليو -Le chardon à glu أداد
 -La verveine لويضة -La Menthe verte النعناع

23- L'une de ces plantes stimule la libération de LH, laquelle ?

- Cypres de l'Atlas العرعار -Sauge officinale سواك النبي الكرافس
 -Le fenugrec الحلبة -Verveine لويضة

24- Par voie orale, une de ces plantes est contre-indiquée chez les personnes qui souffrent d'obstruction des voies biliaires :

- Le curcuma الكركم -Le carvi الكروية -Le laurier الرند
 -Le thym الزعتر -Le réglisse عرق السوس

25- Une plante à action expectorante et antispasmodique peut induire une hypertension artérielle en cas de consommation prolongée et à fortes doses :

- Le sésame الجلجلان -Le caroubier الخروب -L'armoise arborescente الشهبية
 -Le cannelle القرفة -La réglisse عرق السوس

26- L'usage prolongé d'une des plantes suivantes peut être à l'origine d'une hypokaliémie et une perturbation des fonctions cardiaques :

- Céleri ساسنو الكرافس -Le séné السننا المكية -L'arbousier

-Les graines de lin زريعة الكتان -Le cannelle القرفة

III. Tableaux détaillés des résultats de l'analyse statistique.

Tableau II: Répartition des médecins selon leurs réponses aux questions 10, 11, 12 et 13.

	Jamais	Rarement	Souvent	Toujours
Question 10	35 (14.58 %)	133 (55.42 %)	64 (26.67 %)	8 (3.33 %)
Question 11	70 (29.41 %)	105 (44.12 %)	40 (16.81 %)	23 (9.66 %)
Question 12	113 (47.28 %)	96 (40.17 %)	29 (12.13 %)	1 (0.42 %)
Question 13	194 (80.83 %)	41 (17.08 %)	5 (2.08 %)	0 (0.00 %)

Tableau III: Répartition des médecins selon leur profil et leur réponse à la question « Comment décrivez-vous vos connaissances en phytothérapie ? ».

	Pas du tout bonnes	Moyennement bonnes	Plutôt bonnes	Excellentes
Médecins confondus	85 (35.86 %)	130 (54.85 %)	22 (9.28 %)	0 (0.00 %)
Femme	49 (35.25 %)	79 (56.84 %)	11 (7.91 %)	0 (0.00 %)
Homme	36 (36.74 %)	51 (52.04 %)	11 (11.22 %)	0 (0.00 %)
Public	60 (36.59 %)	89 (54.27 %)	15 (9.15 %)	0 (0.00 %)
Libéral	25 (34.25 %)	41 (56.16 %)	7 (9.59 %)	0 (0.00 %)
Généraliste	27 (32.53 %)	49 (59.04 %)	7 (8.43 %)	0 (0.00 %)
Spécialiste	34 (32.08 %)	59 (55.66 %)	13 (12.26 %)	0 (0.00 %)
Résident	24 (51.06 %)	21 (44.68 %)	2 (4.26 %)	0 (0.00 %)
Tlemcen	60 (34.48 %)	95 (54.60 %)	19 (10.92 %)	0 (0.00 %)
Aïn Témouchent	25 (39.68 %)	35 (55.56 %)	3 (4.76 %)	0 (0.00 %)
Urbain	83 (36.89 %)	123 (54.67 %)	19 (8.44 %)	0 (0.00 %)
Rural	2 (16.67 %)	7 (58.33 %)	3 (25.00 %)	0 (0.00 %)
Moins de 5 ans	36 (46.75 %)	36 (46.75 %)	5 (6.50 %)	0 (0.00 %)
Entre 5 et 10 ans	9 (19.57 %)	31 (67.39 %)	6 (13.04 %)	0 (0.00 %)
Plus de 10 ans	38 (33.93 %)	63 (56.25 %)	11 (9.82 %)	0 (0.00 %)

Tableau IV: Répartition des médecins selon leur profil et leur réponse à la question « Comment avez-vous acquis vos connaissances en phytothérapie ? ».

	Autoformation	Formation qualifiante	Expérience
Médecins confondus	119 (55.35 %)	8 (3.72 %)	88 (40.73 %)
Femme	67 (53.17 %)	5 (3.97 %)	54 (42.86 %)
Homme	52 (58.43 %)	3 (3.37 %)	34 (38.20 %)
Public	84 (56.00 %)	8 (5.33 %)	58 (38.67 %)
Libéral	35 (53.85 %)	0 (0.00 %)	30 (46.15 %)
Généraliste	46 (57.50 %)	0 (0.00 %)	34 (42.50 %)
Spécialiste	53 (54.08 %)	6 (6.12 %)	39 (39.80 %)
Résident	19 (52.77 %)	2 (5.56 %)	15 (41.67 %)
Tlemcen	101 (60.84 %)	8 (4.82 %)	57 (34.34 %)
Aïn Témouchent	18 (36.73 %)	0 (0.00 %)	31 (63.27 %)
Urbain	114 (57.00 %)	5 (2.50 %)	81 (40.50 %)
Rural	5 (33.33 %)	3 (20.00 %)	7 (46.77 %)
Moins de 5 ans	39 (59.10 %)	5 (7.57 %)	22 (33.33 %)
Entre 5 et 10 ans	25 (54.35 %)	2 (4.35 %)	19 (41.30 %)
Plus de 10 ans	55 (53.92 %)	1 (0.98 %)	46 (45.10 %)

Tableau V: Répartition des médecins selon leur profil et leur réponse à la question « Connaissez-vous quelques plantes médicinales et leurs usages ? ».

	Oui	Non
Médecins confondus	213 (91.03 %)	21 (8.97 %)
Femme	126 (91.30 %)	12 (8.70 %)
Homme	87 (90.63 %)	9 (9.37 %)
Public	147 (89.63 %)	17 (10.73 %)
Libéral	67 (94.37 %)	4 (5.63 %)
Généraliste	77 (93.90 %)	5 (6.10 %)
Spécialiste	94 (90.38 %)	10 (9.62 %)
Résident	41 (87.23 %)	6 (12.77 %)
Tlemcen	156 (90.17 %)	17 9.83 %
Aïn Témouchent	57 (93.44 %)	4 6.56 %
Urbain	201 (90.54 %)	21 (9.46 %)
Rural	12 (100.00 %)	0 (0.00 %)
Moins de 5 ans	69 (90.79 %)	7 (9.21 %)
Entre 5 et 10 ans	44 (95.65 %)	2 (4.35 %)
Plus de 10 ans	99 (89.19 %)	12 (10.81 %)

Tableau VI : Répartition des médecins selon leur profil et leur réponse à la question « Connaissez-vous des interactions entre certaines plantes médicinales et des médicaments conventionnels ? ».

	Oui	Non
Médecins confondus	88 (37.29 %)	148 (62.71 %)
Femme	46 (33.58 %)	91 (66.42 %)
Homme	42 (42.42 %)	57 (57.58 %)
Public	64 (39.02 %)	100 (60.98 %)
Libéral	24 (33.33 %)	48 (66.67 %)
Généraliste	32 (38.55 %)	51 (61.45 %)
Spécialiste	40 (38.10 %)	65 (61.90 %)
Résident	15 (31.91 %)	32 (68.09 %)
Tlemcen	64 (37.99 %)	109 (63.01 %)
Aïn Témouchent	24 (38.10 %)	39 (61.90 %)
Urbain	82 (36.61 %)	142 (63.39 %)
Rural	6 (50.00 %)	6 (50.00 %)
Moins de 5 ans	26 (34.21 %)	50 (65.79 %)
Entre 5 et 10 ans	15 (34.09 %)	29 (65.91 %)
Plus de 10 ans	46 (40.35 %)	68 (69.65 %)

Tableau VII : Répartition des médecins selon leur profil et leur réponse à la question « connaissez-vous des effets indésirables et/ou toxiques liés à l'utilisation de certaines plantes ? ».

	Oui	Non
Médecins confondus	159 (67.09 %)	78 (32.91 %)
Femme	96 (69.06 %)	43 (30.94 %)
Homme	63 (64.29 %)	35 (35.71 %)
Public	117 (70.91 %)	48 (29.09 %)
Libéral	42 (58.33 %)	30 (41.33 %)
Généraliste	54 (64.29 %)	30 (35.71 %)
Spécialiste	70 (66.67 %)	35 (33.33 %)
Résident	34 (72.34 %)	13 (27.66 %)
Tlemcen	117 (67.24 %)	57 (32.76 %)
Aïn Témouchent	42 (66.67 %)	21 (33.33 %)
Urbain	149 (66.22 %)	76 (33.78 %)
Rural	10 (83.33 %)	2 (16.67 %)
Moins de 5 ans	59 (76.62 %)	18 (23.38 %)
Entre 5 et 10 ans	32 (71.11 %)	13 (28.89 %)
Plus de 10 ans	67 (59.29 %)	46 (40.71 %)

Tableau VIII: Répartition des médecins selon leur profil et leur réponse à la question « le manque de formation sur la phytothérapie est-il un frein à son utilisation par les médecins ? ».

Question 27	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni d'accord ni pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Médecins confondus	9 (3.98 %)	7 (3.10 %)	26 (11.50 %)	71 (31.42 %)	113 (50.00 %)
Femme	5 (3.82 %)	4 (3.05 %)	17 (12.98 %)	44 (33.59 %)	61 (46.56 %)
Homme	4 (4.21 %)	3 (3.16 %)	9 (9.47 %)	27 (28.42 %)	52 (54.74 %)
Public	8 (5.16 %)	6 (3.87 %)	20 (12.90 %)	45 (29.04 %)	76 (49.03 %)
Libéral	1 (1.41 %)	1 (1.41 %)	6 (8.45 %)	26 (36.62 %)	37 (52.11 %)
Généraliste	1 (1.23 %)	0 (0.00 %)	8 (9.88 %)	19 (23.46 %)	53 (65.43 %)
Spécialiste	5 (4.81 %)	3 (2.89 %)	9 (8.65 %)	40 (38.46 %)	47 (45.19 %)
Résident	3 (7.50 %)	4 (10.00 %)	9 (22.5 %)	11 (27.50 %)	13 (32.50 %)
Tlemcen	9 (5.39 %)	6 (3.59 %)	23 (13.77 %)	48 (28.75 %)	81 (48.50 %)
Aïn Témouchent	0 (0.00 %)	1 (1.69 %)	3 (5.09 %)	23 (38.98 %)	32 (54.24 %)
Urbain	9 (4.21 %)	6 (2.80 %)	25 (11.68 %)	68 (31.78 %)	106 (49.53 %)
Rural	0 (0.00 %)	1 (8.33 %)	1 (8.33 %)	3 (25.00 %)	7 (58.33 %)
Moins de 5 ans	2 (2.90 %)	4 (5.80 %)	12 (17.39 %)	22 (31.88 %)	29 (42.03 %)
Entre 5 et 10 ans	4 (9.09 %)	0 (0.00 %)	7 (15.91 %)	12 (27.27 %)	21 (47.73 %)
Plus de 10 ans	3 (2.70 %)	3 (2.70 %)	7 (6.31 %)	36 (32.43 %)	62 (55.86 %)

Tableau IX : Répartition des médecins selon leur profil et leur réponse à la question « Voulez-vous améliorer vos connaissances en phytothérapie ? ».

Question 28	Oui	Non
Médecins confondus	213 (95.95 %)	9 (4.05 %)
Femme	125 (97.66 %)	3 (2.34 %)
Homme	88 (93.62 %)	6 (6.38 %)
Public	145 (94.77 %)	8 (5.23 %)
Libéral	68 (98.55 %)	1 (1.45 %)
Généraliste	80 (100.00 %)	0 (0.00 %)
Spécialiste	95 (96.94 %)	3 (3.06 %)
Résident	37 (86.05 %)	6 (13.95 %)
Tlemcen	155 (94.51 %)	9 (5.49 %)
Aïn Témouchent	58 (100.00 %)	0 (0.00 %)
Urbain	204 (95.77 %)	9 (4.23 %)
Rural	9 (100.00 %)	0 (0.00 %)
Moins de 5 ans	64 (91.43 %)	6 (8.57 %)
Entre 5 et 10 ans	41 (95.35 %)	2 (4.65 %)
Plus de 10 ans	107 (99.07 %)	1 (0.93 %)

Tableau X: Répartition des médecins selon leur profil et leur réponse à la question « pensez-vous que l’ajouter quelques cours et conférences concernant la phytothérapie et ses risques dans le cursus des études de médecine est nécessaire pour améliorer leurs connaissances

Question 29	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni d'accord ni pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Médecins confondus	5 (2.15%)	8 (3.43%)	16 (6.87%)	74 (31.76%)	130 (55.79%)
Femme	4 (2.99 %)	3 (2.24 %)	13 (9.70 %)	43 (32.09 %)	71 (52.98 %)
Homme	1 (1.01 %)	5 (5.05 %)	3 (3.03 %)	31 (31.31 %)	59 (59.60 %)
Public	3 (1.86 %)	5 (3.11 %)	13 (8.08 %)	47 (29.19 %)	93 (57.76 %)
Libéral	2 (2.78 %)	3 (4.17 %)	3 (4.17 %)	27 (37.50 %)	37 (51.38 %)
Généraliste	1 (1.22 %)	2 (2.44 %)	4 (4.88 %)	14 (17.07 %)	61 (74.39 %)
Spécialiste	2 (1.87 %)	5 (4.67 %)	6 (5.61 %)	42 (39.25 %)	52 (48.60 %)
Résident	2 (4.65 %)	1 (2.33 %)	6 (13.95 %)	18 (41.86 %)	16 (37.21 %)
Tlemcen	5 (2.93 %)	6 (3.51 %)	13 (7.60 %)	63 (36.84 %)	84 (49.12 %)
Aïn Témouchent	0 (0.00 %)	2 (3.23 %)	3 (4.84 %)	11 (17.74 %)	46 (74.19 %)
Urbain	5 (2.26 %)	8 (3.62 %)	15 (6.79 %)	71 (32.13 %)	122 (55.20 %)
Rural	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	1 (8.33 %)	3 (25 %)	8 (66.67 %)
Moins de 5 ans	3 (4.17 %)	1 (1.39 %)	9 (12.5 %)	26 (36.11 %)	33 (45.83 %)
Entre 5 et 10 ans	2 (4.44 %)	1 (2.22 %)	2 (4.44 %)	14 (31.11 %)	26 (57.78 %)
Plus de 10 ans	0 (0.00 %)	6 (5.26 %)	4 (3.51 %)	34 (29.82 %)	70 (61.41 %)

RESUME

المخلص :

كانت الأعشاب الوسيلة العلاجية الأولى والرئيسية لعدة قرون مضت وفي العديد من الحضارات. حالياً ، لا تزال ممارسة طب الأعشاب منتشرة في البلدان النامية مثل الجزائر. لسوء الحظ ، هذا الاستخدام يتم بطريقة فوضوية غير خاضعة للرقابة وغير مقننة في بلادنا ، وبالتالي ، يمكن أن يكون لذلك عواقب وخيمة على المرضى وطريقة التكفل بحالتهم الصحية ، خاصة وأن هذا الاستعمال يقترن غالباً بنقص التكوين والمعرفة لدى فئة كبيرة من الأطباء الجزائريين فيما يتعلق بفوائد ومخاطر النباتات الطبية. تهدف هذه الدراسة إلى تحديد العلاقة بين معرفة الأطباء الجزائريين بالنباتات الطبية وتقبلهم لمزاولة طب الأعشاب. أجري الإستقصاء المقطعي في مؤسسات صحية مختلفة في ولايتين (تلمسان وعين تموشنت). كانت الأداة الرئيسية التي تم استخدامها لجمع البيانات المطلوبة هي الاستبيان الذاتي الذي تم تطويره واعتماده خصيصاً من قبل الباحثين لتحقيق أهداف الدراسة معالجة البيانات التي تم جمعها تمت بواسطة برنامجين للتحليل الإحصائي R++ و SPSS. أظهرت الدراسة أن 54.85% من الأطباء المشاركين لديهم معرفة أدنى من المتوسط بالأعشاب الطبية، وأكثر من نصفهم اكتسبوا معرفتهم بطريقة عسافية. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت النتائج أن 30% من الأطباء يميلون إلى استخدام الأدوية المستخلصة من الأعشاب، بينما 12% فقط يصفونها لمرضاهم. من المثير للاهتمام أن الغالبية العظمى (81.4%) من المشاركين أعربوا عن رغبتهم في تحسين معرفتهم بطب الأعشاب وأن هناك علاقة مهمة للعناية بين معرفة الأطباء وقبولهم للإستشفاء للأعشاب (معامل ارتباط سبيرمان $p = 0.00066$). اتفق جل الأطباء (87.55%) على أن الإلمام بالعلاجات بالنباتات الطبية أمر في غاية الأهمية بالنسبة لهم و من الوجوب إدراجها في مناهج تخصص الطب العام.

الكلمات المفتاحية: أطباء ، العلاج بالأعشاب ، معرفة ، قبول ، الجزائر

Résumé. Les plantes ont été le premier et le principal outil thérapeutique pendant de nombreux siècles et dans de nombreuses civilisations. Aujourd'hui, la pratique de la phytothérapie est toujours d'actualité dans les pays en voie de développement comme l'Algérie. Malheureusement, l'utilisation des plantes médicinales en Algérie se fait de manière anarchique, non contrôlée et non réglementée et, par conséquent, de graves conséquences peuvent affecter les patients et compromettre leur bonne prise en charge, d'autant plus que cette utilisation est souvent associée au manque de formation et de connaissance d'une grande partie des médecins algériens sur les bienfaits et les risques des plantes médicinales. Cette étude vise à déterminer la relation entre les connaissances des médecins algériens sur les plantes médicinales et leur acceptation de la pratique de la phytothérapie.

Une étude transversale a été menée dans différents établissements de santé de deux régions (Tlemcen et Aïn Témouchent). L'outil principal qui a été utilisé pour recueillir les données requises était un questionnaire auto-administré qui a été spécifiquement développé et approuvé par les chercheurs pour répondre aux objectifs de l'étude. Les données recueillies ont été traitées par deux logiciels statistiques : SPSS et R++.

L'étude a révélé que 54,85% des médecins participants avaient des connaissances inférieures à la moyenne sur les plantes, et plus de la moitié d'entre eux ont acquis leurs connaissances par auto-formation. En outre, les résultats montrent que 30% des médecins ont tendance à utiliser des médicaments à base de plantes, alors que seulement 12% les prescrivent à leurs patients. Il est intéressant de noter qu'une grande majorité (81,4 %) des participants ont exprimé le désir d'améliorer leurs connaissances sur les médicaments à base de plantes et qu'il existe une relation hautement significative entre les connaissances des médecins et leur acceptation des médicaments à base de plantes (test de Spearman : $p=0,00066$).

Presque tous les médecins (87,55 %) ont convenu que la connaissance des plantes médicinales est importante pour eux et qu'elle devrait être incluse dans le programme d'études générales en médecine.

Mots clés : Médecins, Phytothérapie, Connaissance, Acceptation, Algérie.

Abstract. Plants have been the first and the main therapeutic tool for many centuries and in many civilizations. Today, the practice of herbal medicine is still relevant in developing countries like Algeria. Unfortunately, the use of medicinal plants in Algeria is done in an anarchic, uncontrolled and unregulated way and, consequently, serious consequences can affect patients and compromise their good care, especially since this use is often associated with the lack of training and knowledge of a large part of Algerian doctors on the benefits and risks of medicinal plants. This study aims to determine the relationship between the knowledge of Algerian physicians on medicinal plants and their acceptance of the practice of herbal medicine.

A cross-sectional study was conducted in different health institutions in two regions (Tlemcen and Aïn Témouchent). The main tool that was used to collect the required data was a self-administered questionnaire that was specifically developed and approved by the researchers to meet the study objectives. The data collected was processed by two statistical software programs: SPSS and R++.

The study revealed that 54.85% of the participating physicians had below average knowledge about plants, and more than half of them acquired their knowledge through self-training. In addition, the results show that 30% of physicians tend to use herbal medicines, while only 12% prescribe them to their patients. Interestingly, a large majority (81.4%) of the participants expressed a desire to improve their knowledge of herbal medicines and there was a highly significant relationship between physicians' knowledge and their acceptance of herbal medicine (Spearman's test: $p=0.00066$). Almost all physicians (87.55%) agreed that knowledge of medicinal plants is important to them and should be included in the general medical curriculum.

Key Words: Physicians, Herbal medicine, Knowledge, Acceptance, Algeria.