

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 - TLEMCEM



وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي

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

DEPARTEMENT DE PHARMACIE

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

THÈME :

ÉTUDE ETHNOBOTANIQUE SUR L'USAGE DES PLANTES
TOXIQUES, EN MÉDECINE TRADITIONNELLE, DANS LA
VILLE DE TLEMCEM (ALGÉRIE).

Présenté par :

BOUMEDIU Asma ADDOUN Soumia

Soutenu le 28/05/2017

Le Jury

Président :

Dr. S. HASSAINE

(Maître assistante en Pharmacognosie)

Membres :

Dr. N. SEDJELMACI

(Maître assistante en Toxicologie)

Dr. N. CHERIF

(Maître assistante en Botanique Médicale)

Encadreur :

Dr. N. BELARBI née ELYEBDRI

(Maître assistante en Pharmacognosie)

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	i
DÉDICACE	ii
LISTE DES ABRÉVIATIONS	iii
LISTE DES FIGURES	iv
LISTE DES TABLEAUX	vi
INTRODUCTION	1
I. PREMIÈRE PARTIE : Synthèse bibliographique	4
Chapitre 1 : Généralités sur la phytothérapie	5
1. Définitions	6
1.1. Médecine traditionnelle	6
1.2. Phytothérapie	7
1.3. Plante médicinale	7
1.4. Ethnopharmacologie	7
1.5. Ethnobotanique	8
2. Médecine traditionnelle en pratique	9
2.1. Modes d'acquisition des savoirs traditionnels	9
2.2. Acteurs de la médecine traditionnelle	9
2.2.1. Les tradipraticiens de santé	9
2.2.2. Les chercheurs en médecine traditionnelle	10
2.2.3. Les partenaires de la médecine traditionnelle	10
2.3. Préparations et formes d'utilisation des plantes	10
2.3.1. Parties utilisées	10
2.3.2. Modes de préparation	11
2.3.3. Formes d'utilisation	11
2.4. Médecine traditionnelle en Algérie	12
3. Bienfaits de la phytothérapie	13
4. Risques liés à la phytothérapie	14

5. Pharmaciens d'officine et phytothérapie.....	16
6. Relation entre la médecine traditionnelle et la médecine moderne	17
Chapitre 2 : Les plantes toxiques.....	18
1. Plantes toxiques et pharmacognosie.....	19
1.1. Définitions	19
1.1.1. Pharmacognosie	19
1.1.2. Toxique	19
1.1.3. Plante toxique.....	19
1.2. Place des plantes toxiques en pharmacognosie	19
2. Causes de toxicité des plantes	20
3. Répartition botanique et géographique des plantes toxiques	21
4. Classification des plantes toxiques selon les principes actifs	21
4.1. Alcaloïdes.....	22
4.2. Hétérosides	23
4.3. Terpènes des huiles essentielles	25
4.4. Protéines	26
4.5. Oxalates de calcium.....	26
4.6. Principes actifs peu toxiques	26
5. Conduite à tenir devant une intoxication par les plantes.....	27
6. Epidémiologie et statistiques des intoxications par les plantes.....	28
6.1. À l'échelle mondiale	28
6.2. À l'échelle nationale.....	29
Chapitre 3 : Législation	30
1. Aspects législatifs des plantes	31
2. Situations règlementaires	31
2.1. En France.....	31
2.2. En Maroc	32
2.3. En Algérie.....	32

II. DEUXIÈME PARTIE : Partie Pratique.....	33
1. MATÉRIELS ET MÉTHODES.....	34
1.1. Type de l'étude.....	35
1.2. Période de l'étude	35
1.3. Lieu de l'étude	35
1.4. Échantillon	37
1.4.1. Taille de l'échantillon	37
1.4.2. Critères d'inclusion.....	37
1.5. Recueil des données.....	37
1.6. Saisie et analyse des données	38
2. RÉSULTATS.....	39
2.1. Description des caractéristiques de l'échantillon	40
2.2. Plantes recensées.....	40
2.3. Fréquence d'usage des plantes par la population étudiée	41
2.4. Fréquence d'usage des plantes selon leur degré de toxicité par la population étudiée.....	42
2.5. Fréquence d'usage des plantes par la population étudiée selon les paramètres sociodémographiques	44
2.5.1. Selon l'âge	44
2.5.2. Selon le sexe	46
2.5.3. Selon l'habitat.....	47
2.5.4. Selon le niveau d'instruction.....	48
2.6. Fréquence d'usage des plantes en fonction des indications.....	49
2.7. Amélioration et effets secondaires	56
2.8. Avis de la population étudiée sur la phytothérapie.....	60
2.9. Évaluation des connaissances de la population étudiée sur les plantes toxiques.....	60
3. DISCUSSION.....	61
CONCLUSION.....	66

RÉFÉRENCES.....	68
MONOGRAPHIES DES PLANTES TOXIQUES ET PEU TOXIQUES LES PLUS CITÉES	77
Alaterne	78
Amandier amer	79
Anis vert	80
Concombre d'âne	81
Épine-vinette	82
Eucalyptus.....	83
Euphorbe.....	84
Gingembre.....	85
Globulaire.....	86
Gui.....	87
Laurier rose.....	88
Menthe pouliot.....	89
Nigelle	90
Romarin.....	91
Rue.....	92
ANNEXES.....	93
GLOSSAIRE	114
RÉSUMÉ.....	119

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, nous remercions le Bon Dieu de nous avoir permis de terminer cette recherche.

*A notre encadreur Docteur N. **ELYEBDRI***

de nous avoir fait l'honneur de diriger ce travail et de nous avoir permis grâce à ses compétences de le mener à terme

En souvenir d'une agréable collaboration, veuillez recevoir l'expression de notre profonde gratitude et de nos sincères remerciements.

*A notre président de jury Docteur S. **HASSAINE***

D'avoir accepté de juger notre travail

Veuillez trouver ici, le témoignage de notre admiration et de notre respect.

Nos remerciements vont également aux membres du jury :

*Dr N. **SEDJELMACI** et Dr N. **CHERIF***

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

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

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

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

DÉDICACE

À nos chers parents,

Vous nous avez apporté le meilleur

Vous avez su nous guider et nous conseiller tout au long de notre parcours

Vous avez soutenu chacun de nos choix

Que ce travail soit le témoin de votre réussite

À tous les membres de nos familles

À nos amis et à tous ceux qui nous ont soutenus

tout au long de notre cursus

À nos collègues de la promotion de la sixième année de pharmacie

Merci pour l'aide, les échanges de connaissances et les moments

inoubliables passés ensemble.

Puisse Dieu renforcer les liens d'amitié qui nous unissent.

Asma et Soumia

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé.

CAP : Centre Anti-Poison

CAPM : Centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc.

CNT : Centre National de Toxicologie.

FDA : Food and Drug Administration.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

HE : Huile essentielle.

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

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Exemples de quelques alcaloïdes.....	22
Figure 2 : Exemples de quelques anthracénosides.	23
Figure 3 : Exemples de quelques cardiotoniques.	24
Figure 4 : Exemples de quelques hétérosides cyanogènes.	24
Figure 5 : Exemples de quelques saponines.	25
Figure 6 : Exemples de quelques terpènes.	26
Figure 7 : Mesures à prendre face à une intoxication par les plantes.....	27
Figure 8 : Fréquence des intoxications par les plantes entre 1991 et 2004, selon CAP d'Alger.	29
Figure 9 : Localisation de la Wilaya de Tlemcen, en Algérie.	35
Figure 10 : Localisation du lieu de l'enquête.	37
Figure 11 : Pourcentages des plantes utilisées selon leur toxicité.....	41
Figure 12 : Pourcentages d'usage des plantes par la population étudiée.	41
Figure 13 : Pourcentage d'usage des plantes recensées selon leur degré de toxicité, par la population étudiée.....	42
Figure 14 : Fréquence d'usage de chaque plante parmi les plantes toxiques, utilisées par la population étudiée.....	43
Figure 15 : Fréquence d'usage de chaque plante parmi les plantes peu toxiques, utilisées par la population étudiée.....	44
Figure 16 : Fréquences d'usage des plantes par la population étudiée, en fonction de l'âge...	45
Figure 17 : Fréquences d'usage des plantes toxiques par la population étudiée, en fonction de l'âge.	45
Figure 18 : Fréquences d'usage des plantes par la population étudiée, en fonction du sexe. ..	46
Figure 19 : Fréquences d'usage des plantes toxiques par la population étudiée, en fonction du sexe.	46
Figure 20 : Fréquences d'usage des plantes par la population étudiée, en fonction de l'habitat.	47
Figure 21 : Fréquences d'usage des plantes toxiques par la population étudiée, en fonction de l'habitat.....	47
Figure 22 : Fréquences d'usage des plantes par la population étudiée, en fonction du niveau d'instruction.....	48

Figure 23 : Fréquences d’usage des plantes toxiques par la population étudiée, en fonction du niveau d’instruction.....	49
Figure 24 : Pourcentage relatif au résultat du traitement par les plantes.....	56
Figure 25 : Avis de la population étudiée sur la phytothérapie.....	60
Figure 26 : Évaluation des connaissances des individus interrogés sur les plantes toxiques..	60
Figure 27 : Alaterne (fruits).....	78
Figure 28 : Amandier (fruits).	79
Figure 29 : Anis vert (fleurs).....	80
Figure 30 : Concombre d’âne (fruits et fleurs).....	81
Figure 31 : Épine-vinette (feuilles, fleurs et fruits).....	82
Figure 32 : Eucalyptus (feuilles).	83
Figure 33 : Euphorbe (partie aérienne).....	84
Figure 34 : Gingembre (rhizomes).	85
Figure 35 : Globulaire (feuilles et fleurs).....	86
Figure 36 : Gui (fruits).	87
Figure 37 : Laurier rose (fruits et fleurs).....	88
Figure 38 : Menthe pouliot (plante).	89
Figure 39 : Nigelle (plante).	90
Figure 40 : Romarin (plante).....	91
Figure 41 : Rue (fleurs).	92

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Importance De L'utilisation De La Médecine Traditionnelle Et Complémentaire Dans Le Monde.....	6
Tableau II : Quelques Exemples D'interactions Entre Médicaments Et Plantes.....	15
Tableau III : Contre-Indications De Quelques Plantes Et Les Effets Engendrés.....	16
Tableau IV : Caractéristiques De L'échantillon.....	40
Tableau V : Pourcentage D'usage Des Plantes Recensées Par La Population Etudiée, En Fonction Des Indications.....	50
Tableau VI : Pourcentage D'usage Des Plantes Toxiques Par La Population Etudiée, En Fonction Des Indications.....	51
Tableau VII : Liste Des Plantes Toxiques Utilisées, En Fonction Des Indications, Des Parties Utilisées Et Des Modes D'emploi.....	52
Tableau VIII : Liste Des Plantes Peu Toxiques Utilisées, En Fonction Des Indications, Des Parties Utilisées, Et Des Modes D'emploi.....	53
Tableau IX : Résultats Du Traitement Par Les Plantes Toxiques, En Fonction Des Indications.....	57
Tableau X : Résultats Du Traitement Par Les Plantes Peu Toxiques Les Plus Citées, En Fonction Des Indications.....	58
Tableau XI : Effets Secondaires Engendrés Selon Les Plantes Utilisées Et Leurs Indications.....	59
Tableau XII : Répartition Botanique Et Géographique De Quelques Espèces Toxiques Du Monde.....	94
Tableau XIII : Classification Des Plantes Toxiques Selon Les Principes Actifs Et Le Type De Toxicité.....	98
Tableau XIV : Liste De Toutes Les Plantes Recensées Selon Leurs Parties Utilisées, Modes D'emploi, Indications Et Toxicité.....	99
Tableau XV : Les Plantes Citées Par La Population Etudiée Après Avis De Leurs Connaissances Sur Les Plantes Toxiques.....	109

INTRODUCTION

Depuis l'antiquité, l'humanité a utilisé diverses plantes trouvées dans son environnement, afin de traiter et soigner toutes sortes de maladies. À ce jour, les plantes jouent à travers le monde un rôle capital dans l'art de guérir.

Selon l'OMS, dans certains pays en voie de développement d'Asie, d'Afrique et d'Amérique latine, 80% de la population dépend de la médecine traditionnelle, surtout en milieu rural, du fait de la proximité et de l'accessibilité de ce type de soins, au coût abordable et surtout en raison du manque d'accès à la médecine moderne de ces populations [1].

La médecine traditionnelle constitue certainement une part intégrale de la culture de la population algérienne. En Algérie, on a longtemps eu recours à la médecine traditionnelle grâce à la richesse et la diversité de sa flore, qui constitue un véritable réservoir phytogénétique, avec environ 3000 espèces appartenant à plusieurs familles botaniques [2].

Parmi les disciplines scientifiques qui s'intéressent à la phytothérapie traditionnelle, l'ethnobotanique qui permet de traduire le savoir-faire populaire en savoir scientifique [3]. C'est d'abord vers les plantes toxiques, que se sont orientées les premières recherches ; ces investigations ont permis d'isoler, d'identifier puis éventuellement de synthétiser ou de modifier, des molécules actives, à l'image de la digitaline, extraite de la Digitale, qui est utilisée comme médicament majeur de l'insuffisance cardiaque, pour ses effets cardiotoniques [4]-[5].

Par ailleurs, les herbes vendues par les herboristes et les plantes de cueillette peuvent représenter un réel danger pour la santé ; en effet, plusieurs études réalisées sur les traitements traditionnels à base de plantes ont fait état de problèmes de toxicité ou d'interaction pouvant causer des échecs thérapeutiques ou des accidents. D'autre part, les principes actifs toxiques des plantes sont peu connus, essentiellement du fait de leur complexité naturelle, d'où l'importance de leur exploration, en guise de mettre en évidence leurs domaines d'utilisation ainsi que leurs effets thérapeutiques.

Objectifs :

Dans le but de préciser la nature et la proportion de l'usage des plantes toxiques et de recueillir l'ensemble des informations sur leurs effets chez les consommateurs, une enquête ethnobotanique a été réalisée sur terrain, dans la région de Tlemcen, sur la base d'un questionnaire destiné aux habitants.

En outre :

- Avoir une idée sur les plantes utilisées malgré leur toxicité afin de les étudier plus profondément, dans des études ethnopharmacologiques ultérieures.

**I. PREMIÈRE
PARTIE :
Synthèse
bibliographique**

Chapitre 1 :

Généralités sur la

phytothérapie

1. Définitions
2. Médecine traditionnelle en pratique
3. Bienfaits de la phytothérapie
4. Risques liés à la phytothérapie
5. Pharmaciens d'officine et phytothérapie
6. Relation entre la médecine traditionnelle et la médecine moderne

1. Définitions

1.1. Médecine traditionnelle

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit la médecine traditionnelle comme pratiques, méthodes, savoirs et croyances en matière de santé qui impliquent l'usage à des fins médicales de plantes, de parties d'animaux et de minéraux, de thérapies spirituelles, de techniques et d'exercices manuels séparément ou en association pour soigner, diagnostiquer et prévenir les maladies ou préserver la santé » [6].

En réalité, la médecine traditionnelle est un concept qui déborde largement le champ de la santé pour se placer au plus vaste niveau socioculturel, religieux, politique et économique [7].

Dans les pays développés où la médecine traditionnelle n'a pas été incorporée au système de santé national, la médecine traditionnelle est souvent appelée médecine « complémentaire », « alternative » ou « non conventionnelle » [8].

Actuellement, selon les estimations de l'OMS, plus de 80 % de la population mondiale, surtout dans les pays sous-développés, ont recours aux traitements traditionnels pour satisfaire leurs besoins en matière de santé et de soins primaires (Tableau I) [9].

Tableau I : Importance De L'utilisation De La Médecine Traditionnelle Et Complémentaire Dans Le Monde [10].

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

1.2. Phytothérapie

Le terme « Phytothérapie », provient du grec « phyton » qui signifie « plante » et « therapein » qui signifie « soigner » [11].

La phytothérapie désigne la médecine basée sur les extraits de plantes et les principes actifs naturels.

On peut la distinguer en trois (3) types de pratiques [12]:

- Une pratique traditionnelle, parfois très ancienne basée sur l'utilisation des plantes selon les vertus découvertes empiriquement.
- Une pratique basée sur les avancées et les preuves scientifiques, qui recherchent des principes actifs extraits des plantes.
- Une pratique de prophylaxie, déjà utilisée dans l'antiquité. Nous sommes tous phytothérapeutes sans le savoir : c'est notamment le cas dans la cuisine, avec l'usage d'Ail, du Thym, du Gingembre ou simplement du Thé vert ... Une alimentation équilibrée et contenant certains éléments actifs étant une phytothérapie prophylactique.

1.3. Plante médicinale

Il s'agit d'une plante qui est utilisée pour prévenir, soigner ou soulager divers maux. Les plantes médicinales sont des drogues végétales dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses [13].

Environ 35 000 espèces de plantes sont employées par le monde à des fins médicinales, ce qui constitue le plus large éventail de biodiversité utilisé par les êtres humains. Les plantes médicinales continuent de répondre à un besoin important malgré l'influence croissante du système sanitaire moderne [14].

1.4. Ethnopharmacologie

L'ethnopharmacologie est une discipline qui s'intéresse aux médecines traditionnelles et aux remèdes constituant les pharmacopées traditionnelles. Très schématiquement, un programme d'ethnopharmacologie mis en œuvre dans une région particulière, se déroule en trois temps [15] :

- Un travail sur terrain, destiné à recenser les savoirs thérapeutiques,
- Un travail en laboratoire visant à évaluer l'efficacité thérapeutique des remèdes traditionnels,

- Un programme de développement des médicaments traditionnels, préparés avec des plantes cultivées ou récoltées localement.

Les objectifs sont clairement énoncés et codifiés par des méthodologies rigoureuses : Recenser partout dans le monde les savoirs traditionnels, notamment là où la tradition est orale, car la transmission de la connaissance est entravée à la fois par la perte d'intérêt du métier de guérisseur et par sa non reconnaissance, voire son interdiction pour exercice illégal de la médecine [15].

C'est au cours du premier Congrès Européen d'Ethnopharmacologie de Metz, en 1990 qu'a été proposée, une nouvelle définition de l'ethnopharmacologie, comme étant : « l'étude scientifique interdisciplinaire de l'ensemble des matières d'origine végétale, animale ou minérale et des savoirs ou des pratiques s'y rattachant, que les cultures vernaculaires mettent en œuvre, pour modifier les états des organismes vivants à des fins thérapeutiques, curatives, préventives ou diagnostiques » [16].

1.5. Ethnobotanique

L'Ethnobotanique est synonyme de l'étude des plantes utilisées par des populations primitives.

L'ethnobotanique englobe les recherches suivantes :

- L'identification : Recherche des noms vernaculaires des plantes, de leur nomenclature populaire, leur aspect et leur utilité ;
 - L'origine de la plante ;
 - La disponibilité, l'habitat et l'écologie ;
 - La saison de cueillette ou de récolte des plantes ;
 - Les parties utilisées et les motifs d'utilisation des végétaux ;
 - La façon d'utiliser, de cultiver et de traiter la plante ;
 - L'importance de chaque plante dans l'économie du groupe humain ;
 - L'impact des activités humaines sur les plantes et sur l'environnement végétal [17].

Donc l'ethnobotanique se définit comme l'ensemble des interrelations des hommes avec leur environnement végétal. Elle repose principalement sur les résultats d'enquêtes sur terrain ainsi que le recueil des données bibliographiques [18].

Ainsi, l'ethnobotanique et l'ethnopharmacologie sont essentielles pour conserver une trace écrite au sein des pharmacopées des médecines traditionnelles [19].

2. Médecine traditionnelle en pratique

2.1. Modes d'acquisition des savoirs traditionnels

La médecine traditionnelle est un ensemble de savoirs et de savoir-faire, acquis par l'observation et l'expérience pratique, transmis de génération en génération oralement, rarement par écrits [20]. En pratique, il faut considérer l'art traditionnel de se soigner, comme un ensemble de connaissances empiriques, acquises soit :

- Par la famille ;
- Par l'apprentissage de plusieurs années auprès de guérisseurs compétents, en dehors du cercle familial ;
- Ou par l'achat d'une recette jugée efficace pour le traitement d'une affection donnée.

Elle peut être acquise aussi par la promotion faite par des personnes qui ont été formées en médecine naturelle à l'étranger, ce qui est le cas de nos jours. Certains tradipraticiens ont acquis leur savoir, au terme d'un long périple à la recherche d'un remède contre une maladie dont ils ont souffert eux-mêmes pendant plusieurs années, ou par auto-apprentissage dans des livres, ou par des recherches personnelles [20].

2.2. Acteurs de la médecine traditionnelle

La médecine traditionnelle est un domaine pluridisciplinaire et plurisectoriel. On peut classer ses acteurs en trois groupes :

2.2.1. Les tradipraticiens de santé

Ils peuvent avoir plusieurs compétences :

- Phytothérapeutes : Ils utilisent uniquement les vertus préventives et curatives des plantes pour soigner les maladies [21]. Actuellement, il existe des formations en phytothérapie pour les médecins.
- Herboristes : Ils connaissent les usages des substances médicinales, d'origine essentiellement végétale et assurent leur vente à ceux qui ont en besoin [21].
- Accoucheuses traditionnelles : Elles procèdent aux accouchements et prodiguent à la mère et au bébé, des soins traditionnels qui sont reconnus et en vigueur dans leur collectivité [21].
- Guérisseurs : Ce sont des thérapeutes traditionnels qui traitent par des méthodes extra-médicales. Ils sont capables de diagnostiquer les affections et de prescrire les plantes médicinales appropriées. Ils acquièrent leur pouvoir par initiation et par transmission [21].

- **Rebouteux** : Ils guérissent par des procédés empiriques les luxations, les fractures, les entorses et les douleurs articulaires [21].

2.2.2. Les chercheurs en médecine traditionnelle

Ce sont les scientifiques et les chercheurs de différentes facultés, UFR (Unité de Formation et de Recherche) et instituts (Sciences, Médecine, Pharmacie, Institut National de Santé Publique). Certains chercheurs se spécialisent dans le domaine de la médecine traditionnelle (les sociologues, les ethnosociologues, les anthropologues, les juristes et les économistes) [21].

2.2.3. Les partenaires de la médecine traditionnelle

De nombreuses personnes s'intéressent à la médecine traditionnelle : ce sont des financiers, des spécialistes des médias. De même des organisations internationales et non gouvernementales apportent leur soutien au développement de la médecine traditionnelle [21], par exemple : la Coopérative scientifique européenne sur la phytothérapie (ESCOP) et l'Association pour la promotion des médecines traditionnelles (PRO.ME.TRA) [22].

2.3. Préparations et formes d'utilisation des plantes

2.3.1. Parties utilisées

On récolte si possible [23]:

- Les plantes entières : à l'époque de leur floraison ;
- Les feuilles : après développement complet et si possible avant la floraison ;
- Les fleurs et les rameaux fleuris : immédiatement avant l'épanouissement total des fleurs ;
- Les racines des plantes annuelles : à la fin de la période végétative (fin de croissance) ;
- Les racines des plantes bisannuelles : à la fin du repos végétatif de la première année et avant la reprise de la deuxième année ;
- Les racines des plantes vivaces : au cours de leur deuxième ou troisième année, avant qu'elles ne deviennent trop dures et fibreuses (par lignification) ;
- Les fruits et les graines : à maturité ou très légèrement avant, quand on veut les sécher ;
- Les écorces des arbres : en hiver ou au début du printemps ou pendant la saison sèche ;
- les écorces des arbrisseaux : après la saison chaude ou en fin de saison humide.

On peut acheter les préparations d'herboristerie, sous plusieurs formes, selon l'usage qu'on souhaite en faire [23].

2.3.2. Modes de préparation

Le mode de préparation d'un produit phytothérapique peut avoir un effet sur la quantité du principe actif présent. Pour produire une préparation, il existe plusieurs méthodes, en fonction de l'effet thérapeutique recherché [24].

2.3.2.1. Infusion

Elle consiste à verser sur la plante de l'eau bouillante, couvrir et laisser refroidir 2 à 15 minutes. Elle convient aux parties de plantes fragiles (fleurs et feuilles) [24].

2.3.2.2. Décoction

Elle consiste à maintenir la drogue avec de l'eau à ébullition, pendant une durée de 15 à 30 minutes. Elle convient aux parties de plantes dures (écorces, racines, fruits et certaines feuilles) [24].

2.3.2.3. Macération

Il s'agit de maintenir la plante en contact avec de l'eau à température ambiante, pendant 30 minutes à 4 heures.

2.3.2.4. Poudre

Elle est préparée par pulvérisation de la plante ou parties de plante sèches, suivie d'un tamisage.

2.3.2.5. Teinture

Elle est obtenue à partir de poudres végétales sèches et son titre alcoolique varie selon le type de la drogue. Il peut être à 60° (principes actifs très solubles), à 70°, à 80° ou à 90° (ex : produits résineux et huiles volatiles) [24].

2.3.2.6. Extrait

Les extraits sont obtenus en introduisant la plante dans une solution vaporisable (éther, eau, alcool...), par divers procédés d'extraction (macération, décoction, infusion) puis, en évaporant ces solutions jusqu'à obtenir une consistance fluide, molle ou sèche. On les classe donc selon leurs consistances (extrait fluide, mou ou sec) [24].

2.3.3. Formes d'utilisation

2.3.3.1. Usage interne

- Tisane : C'est une boisson obtenue par macération, décoction ou infusion d'un matériel végétal (fleurs fraîches ou séchées, feuilles, tiges, racines), dans de l'eau chaude ou froide. Elle est utilisée par voie buccale [25].
- Fumigation : C'est l'utilisation de vapeurs chargées de principes actifs d'une plante donnée, en faisant bouillir cette dernière : on utilise soit l'inhalateur, soit la technique de la tête

recouverte d'une serviette éponge ; le visage étant placé au-dessus du bol d'eau fumante, contenant les plantes [26].

2.3.3.2. Usage externe

- Au niveau de la peau

- ✓ Comresse : C'est l'application sur les parties à traiter, de gaze imbibée de décocté, d'infusé ou de macéré [27].

- ✓ Cataplasme : C'est l'application d'une préparation assez pâteuse d'une plante sur la peau dans un but thérapeutique. La plante peut être broyée, hachée à chaud ou à froid, ou mélangée à de la farine de lin pour obtenir la bonne consistance [27].

- ✓ Lotions : Ce sont des préparations à base d'eau et de plantes en : infusions, décoctions ou teintures diluées avec lesquelles on tamponne l'épiderme aux endroits irrités ou enflammés [27].

- ✓ Bains : Ils consistent à ajouter à l'eau de bain un infusé, un décocté ou un macéré (par exemple dans le traitement des hémorroïdes) [27].

- Au niveau des muqueuses

- ✓ Gargarisme : La médication constituée d'un infusé ou d'un décocté aussi chaud que possible, est utilisée pour se rincer l'arrière-bouche, la gorge, le pharynx, les amygdales et les muqueuses. Il sert à désinfecter ou à calmer mais ne doit jamais être avalé [27].

- ✓ Bain de bouche : C'est l'infusé, le décocté ou le macéré, utilisé dans les affections buccales (aphtes, par exemple) [27].

- ✓ Bain des yeux : Il se pratique à l'aide d'une œillère, remplie d'un infusé ou d'un décocté, il est indispensable de filtrer la solution avant usage [27].

2.4. Médecine traditionnelle en Algérie

En Algérie, les plantes occupent une place importante dans la médecine traditionnelle, qui elle-même est largement employée dans divers domaines de santé. Des publications anciennes et récentes révèlent qu'un grand nombre de plantes médicinales sont utilisées pour le traitement de nombreuses maladies [28].

L'Algérie bénéficie d'un climat très diversifié, les plantes poussent en abondance dans les régions côtières, montagneuses et également sahariennes. Ces plantes constituent des remèdes naturels potentiels, qui peuvent être utilisés en traitement curatif et préventif [29].

Ces dernières années, la phytothérapie traditionnelle s'est répandue dans le pays, des plantes et des mélanges de plantes, sont utilisées pour le traitement de toutes sorte de maladies : diabète, rhumatisme, minceur et maladies incurables [30].

Dans les grandes villes, il existe des herboristes, essentiellement au niveau des marchés et leurs étals sont fréquentés par un large public qui va de l'adepte assidu, convaincu des bienfaits des médecines douces, au patient indigent, en quête d'un traitement accessible [31].

Souvent, la clientèle est attirée par la personnalité du vendeur. En effet, certains herboristes ont l'assurance du thérapeute, n'hésitent pas à faire référence à des ouvrages internationaux (d'Europe, d'Amérique, ou du Moyen-Orient); ils délivrent oralement, de véritables ordonnances, avec posologie, durée de traitement et voie d'administration [31].

Des chiffres recueillis auprès du Centre national du registre de commerce, montrent qu'à la fin 2009, l'Algérie comptait 1.926 vendeurs spécialisés dans la vente d'herbes médicinales, dont 1.393 sédentaires et 533 ambulants [32].

La capitale en abritait, à elle seule, le plus grand nombre avec 199 magasins, suivie de la wilaya de Sétif (107), Bechar (100) et El Oued avec 60 magasins [32].

3. Bienfaits de la phytothérapie

Malgré les énormes progrès réalisés par la médecine moderne, la phytothérapie offre de multiples avantages. N'oublions pas que de tout temps, à l'exception de ces cent dernières années, les hommes n'ont eu que les plantes pour se soigner, qu'il s'agisse de maladies bénignes (toux...) ou plus sérieuses, telles que la tuberculose ou la malaria [33].

Aujourd'hui, les traitements à base de plantes reviennent au premier plan, car l'efficacité des médicaments tels que les antibiotiques (considérés comme la solution quasi universelle aux infections graves), décroît : les bactéries et les virus se sont peu à peu adaptés aux médicaments et leur résistent de plus en plus [33].

Encore, Les plantes médicinales sont en mesure de soigner des maladies simples comme le rhume, ou d'en prévenir de plus importantes comme l'ulcère, la migraine, l'infarctus, certaines allergies ou affections [34].

Aussi, la phytothérapie qui repose sur des remèdes naturels est bien acceptée par l'organisme avec moins d'effets secondaires reconnus que beaucoup de médicaments de synthèse [33].

Par ailleurs, la phytothérapie est moins chère que la médecine orthodoxe. Le coût de cette dernière est augmenté par la technologie de santé moderne, qui dans beaucoup de cas est inappropriée, inapplicable aux besoins immédiats des habitants des pays en voie de développement [35].

D'autre part, elle est plus accessible à la majorité de la population du Tiers Monde ; ainsi qu'elle jouisse d'une large susceptibilité parmi ses habitants des pays en voie de développement, ce qui n'est pas le cas de la médecine moderne [35].

4. Risques liés à la phytothérapie

Les plantes ne sont pas toujours sans danger, elles paraissent anodines mais peuvent se révéler toxiques ou mortelles pour l'organisme. Naturelles ou "bio" ne signifient pas qu'elles soient dénuées de toxicité [36].

Il arrive aussi qu'une partie seulement de la plante présente un danger ex : le Ricin, seules les graines sont toxiques [37].

Elles sont parfois à éviter en association avec d'autres médicaments (Tableau II) et peuvent être contre indiquées dans certains cas, comme les maladies chroniques (diabète, hypertension...) et certains états physiologiques (grossesse, enfants...) (Tableau III) [38].

La consommation de la plante à l'état brute, induit la consommation en plus des principes actifs, d'autres produits et ne permettant pas ainsi de connaître la dose exacte du principe actif ingéré, entraînant un risque de sous-dosage ou de surdosage [39].

Beaucoup de plantes médicinales et de médicaments sont thérapeutiques à une certaine dose et toxiques à une autre. Tout dépend des compositions de ces plantes, c'est le cas particulier des produits végétaux riches en : saponosides, terpènes, alcaloïdes, ou autres substances chimiques [40].

La composition d'une plante peut varier d'un spécimen à un autre, dépendant du terrain, des conditions de croissance, d'humidité, de température, d'ensoleillement. De même, il ne faut pas utiliser des plantes d'origine douteuse, puisque les facteurs de pollution, la cueillette et les méthodes de conservation et de stockage... peuvent altérer leurs propriétés [41].

Enfin le manque de preuves scientifiques, en faveur de l'efficacité de certaines plantes, augmente le risque lié à la phytothérapie. La plupart des déclarations concernant les effets thérapeutiques, sont faites par des praticiens de la phytothérapie eux-mêmes ; beaucoup d'entre elles n'ont pas été vérifiées scientifiquement [35].

Les faux savoirs traditionnels importés par des « guérisseurs », peuvent être à l'origine d'effets secondaires inattendus, suite à une utilisation incorrecte de la plante, ceci par méconnaissance de la bonne préparation (infusion, décoction...) ou du mode d'usage (voie

interne ou externe), ex : les feuilles de Laurier rose sont utilisées par voie externe (pour soigner des troubles cutanés), cependant elles sont toxiques par voie interne [42].

La ressemblance de la dénomination et de l'aspect macroscopique, pose un problème et peut conduire à des erreurs sur l'identité de la plante médicinale, ex : confusion de feuilles d'Eucalyptus avec celles du Laurier rose [42].

Tableau II : Quelques Exemples D'interactions Entre Médicaments Et Plantes [43].

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

(↑ : augmentation ↓ : diminution)

Tableau III : Contre-Indications De Quelques Plantes Et Les Effets Engendrés [44].

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

5. Pharmaciens d'officine et phytothérapie

Le pharmacien est un des professionnels les plus concernés et impliqués dans cette évolution. Par ailleurs, il a une position différente de celle du médecin vis-à-vis du malade : la relation médecin/patient est parfois vécue par ce dernier comme descendante et paternaliste. Face à des personnes qui se pensent bien informées, le pharmacien a la possibilité d'ouvrir le débat sur toutes les options que peuvent emprunter les patients pour répondre à leurs besoins et dont fait partie la phytothérapie. Il est le spécialiste historiquement responsable du lien entre le savoir traditionnel et l'usage contemporain des plantes [45].

La phytothérapie fait intervenir des substances actives qui ne sont pas dénuées de risques, seules ou en association avec d'autres produits. Le pharmacien, s'est historiquement vu confier la détention et la dispensation des plantes médicinales et des médicaments qui en sont dérivés [45].

Si les contours de ce monopole ont évolué, le cursus de formation initiale et l'obligation de développement professionnel continu permettent aux pharmaciens de disposer d'une expertise spécifique, notamment en botanique et en pharmacognosie [45].

Le cursus scientifique du pharmacien, sa formation en botanique, en pharmacognosie et en biologie végétale lui permettent de conseiller les patients, d'être attentifs aux notions de bon usage et de toxicité liées à ces produits. Il peut poser les bonnes questions à ses patients pour assurer la sécurité de leur emploi. Il peut repérer les interactions médicamenteuses, les contre-indications et les effets indésirables liés à ces produits [45].

En réalité, dans l'exercice de leurs fonctions, les officinaux sont rarement hostiles à la médecine par les plantes ; mais très souvent, ils ne s'y intéressent que très peu, se contentant de vendre quelques boîtes de tisanes de Menthe ou Tilleul, sans commentaires. Quelques-uns, sous la pression des représentants, disposent à la vue des clients un rayon d'extraits de plantes avec une brève indication thérapeutique [46].

Il reste enfin une mince fraction d'officinaux passionnés par la phytothérapie, à côté de l'exercice classique de leur profession, se spécialisent dans la dispensation des plantes médicinales et de leurs produits dérivés [46].

6. Relation entre la médecine traditionnelle et la médecine moderne

Les plantes sont une source inépuisable de substances biochimiques : glucosides, flavonoïdes, saponines, résines, gommes etc., et qui procurent des propriétés curatives appréciables et qu'aucune chimie synthétique et combinatoire ne peut nous offrir. L'approche ethnopharmacologique, qui vise l'évaluation scientifique de l'ensemble des pratiques traditionnelles, relatives à la médication par les plantes et la mise en évidence de leurs propriétés curatives, constitue la principale voie de découverte de nouvelles molécules candidates à servir de médicaments [13].

Ainsi, sur 252 médicaments considérés comme essentiels par l'OMS, plus de 11 % sont exclusivement produits à partir de plantes médicinales [47]. Malgré le développement spectaculaire de la médecine moderne, les plantes médicinales trouvent encore leurs indications thérapeutiques, dans le traitement d'une multitude d'affections et de maladies, dans les différentes sociétés et cultures, y compris dans les pays développés [48]-[49].

De plus, l'expérience a montré que la phytothérapie et la médecine moderne pouvaient fonctionner parallèlement, même si, souvent, leurs rapports sont relativement complexes [33].

Chapitre 2 :

Les plantes toxiques

1. Plantes toxiques et la pharmacognosie
2. Causes de toxicité des plantes
3. Répartition botanique et géographique des plantes toxiques
4. Classification des plantes toxiques selon les principes actifs
5. Conduite à tenir devant une intoxication par les plantes
6. Epidémiologie et statistiques des intoxications par les plantes

1. Plantes toxiques et pharmacognosie

1.1. Définitions

1.1.1. Pharmacognosie

La pharmacognosie (du grec pharmakon drogue, venin, poison et gnosis connaissance) ou matière médicale, est la science appliquée, traitant des matières premières et des substances à potentialité médicamenteuse, d'origine biologique. Ces substances d'origine biologique sont issues de végétaux, d'animaux, de champignons ou de microbes [50].

1.1.2. Toxique

Un toxique (du grec toxikon = poison), est une substance étrangère à l'organisme avec lequel elle interfère dans le cadre d'une relation de dose-dépendance. Le tableau clinique engendré par un toxique est un « toxidrome » ; Ce sont des syndromes d'origine toxique, évocateurs d'une action toxicodynamique [51].

1.1.3. Plante toxique

Une plante est considérée comme toxique, lorsqu'elle contient une ou plusieurs substances nuisibles pour l'homme ou pour les animaux et dont l'utilisation provoque des troubles variés plus ou moins graves voire mortels [52].

Cette définition doit tenir compte des remarques suivantes :

- Le lieu de culture de la plante et le moment de sa cueillette, ont une influence sur sa concentration en principes actifs et donc sur sa toxicité.
- Le principe actif d'une plante toxique peut être réparti dans toute la plante ou préférentiellement dans une ou plusieurs de ses parties : la racine, les baies, ou les feuilles.
- La notion de dose est déterminante ; certaines plantes utilisées à visée thérapeutique peuvent, à fortes doses, présenter une menace pour la santé de l'homme. C'est le cas par exemple de la Sauge, *Salvia officinalis*, l'Armoise blanche, *Artemisia herba alba* et l'Absinthe *Artemisia arborescens*, toutes les trois sont des plantes médicinales à faible doses mais très toxiques à forte doses [53].

1.2. Place des plantes toxiques en pharmacognosie

La pharmacognosie et plus récemment, l'ethnopharmacologie ont permis de valoriser l'utilisation des plantes médicinales et de réaliser le passage vers une phytothérapie «moderne». Celle-ci intègre les données ancestrales et au niveau scientifique, elle tient compte des mécanismes de synergie des différents constituants d'une même plante et des plantes entre

elles, ainsi que des réactions physiologiques cliniques et des effets toxiques qu'elles provoquent sur un individu donné [54].

C'est d'abord vers les plantes toxiques, dont on avait pu constater l'activité sur les êtres vivants, que ce sont orientées les premières recherches. Ces investigations ont permis d'isoler, d'identifier puis éventuellement de synthétiser ou de modifier, des molécules actives. Par exemple l'acide salicylique, principe actif de l'aspirine, était extrait de l'écorce de Saule. Il est à présent synthétisé par voie chimique ; ce qui permet de mieux contrôler la qualité mais aussi d'épargner les saules pour subvenir à la consommation mondiale [5].

C'est la découverte de la morphine en 1804, extraite du Pavot à opium, qui constitue avec ses dérivés jusqu'à aujourd'hui, les médicaments de référence contre la douleur. 28 ans plus tard, les chercheurs identifient dans cette même plante la codéine, aux vertus antitussives et analgésiques [5].

Depuis, la recherche a fait d'énormes progrès avec des outils de plus en plus performants pour identifier les molécules actives. En fonction de leur composition chimique, de leur agencement dans l'espace, certaines sont sélectionnées puis testées sur des modèles in vivo : animaux vivants, ou in vitro : organes isolés, cultures cellulaires... [5].

Par sa capacité extraordinaire à fabriquer des molécules originales, le règne végétal fournit ainsi à l'industrie pharmaceutique plus d'un tiers de ses médicaments actuels obtenus par extraction, hémi synthèse ou synthèse totale [5]. On trouve par exemple en cancérologie le taxol, extrait de l'If, *Taxus baccata*, qui est une plante toxique. Encore, L'artémisinine est extraite d'une plante toxique poussant en Chine, l'Armoise annuelle, *Artemisia annua*. Cette molécule s'avère très efficace, en association avec d'autres traitements, pour lutter contre la malaria [55].

2. Causes de toxicité des plantes

La toxicité des plantes médicinales peut être expliquée par :

- La toxicité intrinsèque des constituants : 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. Comme toutes les molécules bioactives, ces constituants peuvent à un certain degré de concentration, présenter une toxicité

intrinsèque : telle que la composition des produits végétaux qui varie de multiples façons, la teneur de ces constituants qui peut naturellement varier d'une préparation à une autre [44].

- L'identification imprécise des composants : Une préparation à base de plantes peut devenir toxique lorsqu'un de ses constituants, qui est susceptible d'avoir des effets toxiques graves, n'est pas identifié ou est mal identifié : En 1991 et 1992, la substitution de *Stephania tetrandra* par *Aristolocha fangchi* dans une préparation amaigrissante a été la cause de néphropathies graves chez des consommatrices [44].

- Les altérations : La toxicité peut être aussi liée à la présence de composants qui altèrent chimiquement les préparations à base de plantes, qu'il s'agisse de végétaux ou de substances chimiques médicamenteuses [44].

- Les contaminations : Les produits à base de plantes médicinales peuvent contenir des contaminants toxiques, tels que les pesticides et les métaux lourds ainsi que des pollens, des champignons microscopiques et des moisissures, susceptibles de causer des réactions allergiques et/ou toxiques [44].

3. Répartition botanique et géographique des plantes toxiques

Les espèces toxiques sont géographiquement dispersées et réparties dans des familles de plantes très diverses et se rencontrent à l'état sauvage dans différents lieux : bois et forêts (Actée), champs et marécages (Cigüe), pentes rocailleuses (Hellébore), endroits secs et incultes, en bordure de route (Douce-amère), sur les vieux murs (Chélidoine), ou même épiphyte (Gui). Certaines sont cultivées et sont présentées dans les jardins et parcs (Oreille d'éléphant) (Tableau XII, annexes) [56].

4. Classification des plantes toxiques selon les principes actifs

Le ou les principes actifs d'une plante sont les composants naturellement présents dans cette plante ; ils lui confèrent son activité thérapeutique ou toxique. Ces composants sont souvent en quantité extrêmement faible : ils représentent quelques pour-cent, à peine du poids total de celle-ci, mais ce sont eux, qui en sont l'élément essentiel [57].

Les végétaux élaborent des métabolites de deux ordres : les métabolites primaires et secondaires.

- Des métabolites primaires constitués par des éléments nutritifs au double sens du terme, c'est-à-dire pour la croissance de la plante elle-même, mais aussi pour l'homme qui les utilise quotidiennement. Il s'agit des protéines, des lipides, des glucides mais aussi des vitamines. En

dehors des lectines et de quelques protéines très toxiques, ces substances ne sont guère en cause, dans les phénomènes d'intoxication [58] ;

- Des métabolites secondaires extrêmement variés, sous l'angle à la fois de leurs structures moléculaires et donc de leurs impacts biologique. C'est dans ce creuset que se présentent la plupart des poisons végétaux [58].

Ces substances toxiques peuvent être répartis dans toute la plantes ou préférentiellement dans un organe, les plus dangereuses sont surtout les alcaloïdes, les hétérosides cardiotoniques, les terpénoïdes des huiles essentielles et plus secondairement, les quinones, les saponosides, et les oxalates de calcium...(Tableau XIII) [58].

4.1. Alcaloïdes

Les alcaloïdes sont des composés azotés, complexes, à caractère basique, présentant généralement une intense activité pharmacologique. Ce sont des substances toxiques et parfois à faibles doses, dotées d'une action spécifique [59].

Selon leur structure moléculaire (Figure 1), on peut diviser les alcaloïdes en plusieurs groupes :

- Les alcaloïdes tropoloniques : colchicine du Colchique;
- Les alcaloïdes isoquinoléiques : morphine, éthylmorphine, codéine et papavérine, contenues dans l'opium du Pavot;
- Les alcaloïdes indoliques : ergométrine, ergotamine, ergotoxine de l'Ergot des céréales;
- Les alcaloïdes quinoléiques : quinine contenue dans l'écorce du Quinquina ;
- Les alcaloïdes pyridiques et pipéridiques : ricinine du Ricin, trigonelline du Fenugrec, conine (poison violent) de la Ciguë;
- Les alcaloïdes dérivés du tropane : scopolamine et atropine de la Belladone ;
- Les alcaloïdes stéroïdes : vérâtramine de Vérate, aconitine d'Aconit [60].

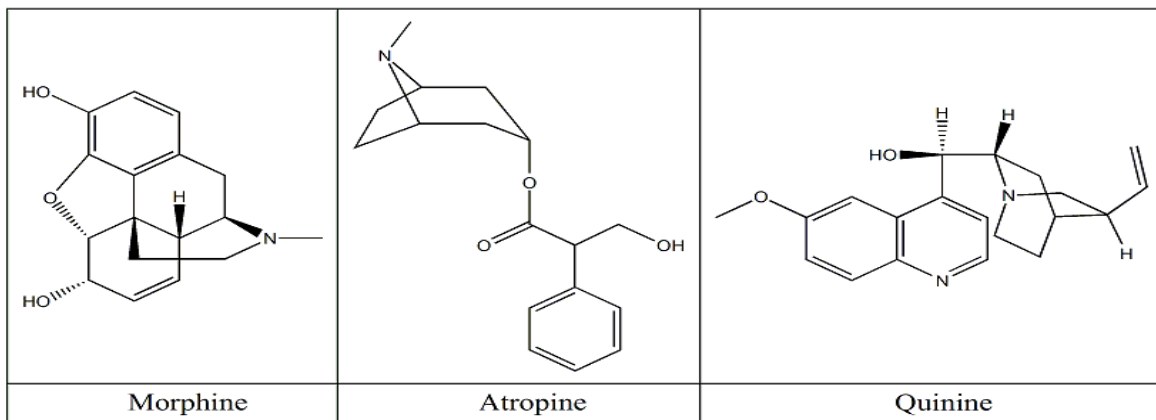


Figure 1 : Exemples de quelques alcaloïdes.

Les alcaloïdes purs, extraits des plantes ou leurs dérivés de synthèse, comptent parmi les agents médicinaux de base dans le monde entier [60].

Les alcaloïdes sont utilisés comme antalgiques majeurs (morphine), antipaludéens (quinine), pour combattre l'excès d'acide urique (colchicine), comme substances paralysantes (curare), comme poisons (strychnine, nicotine), comme stupéfiants (cocaïne, mescaline), comme cholinergique (pilocarpine) ou comme anticancéreux : vinblastine et vincristine isolées de *Catharanthus roseus* [60].

4.2. Hétérosides

Les hétérosides se composent de deux parties. L'une contient un sucre (le glucose par exemple), est le plus souvent inactive, tout en exerçant un effet favorable sur l'absorption et la distribution dans le corps. L'effet thérapeutique est déterminé par la seconde partie, la plus active, nommée aglycone (ou génine) qui est souvent toxique [61].

Selon leur composition chimique, on distingue plusieurs groupes de glucosides :

- Anthracénosides : Ces glucosides sont le plus souvent, des pigments cristallins, facilement labiles. Ce sont les principaux constituants des plantes comme le Séné et la Rhubarbe de Chine qui ont, toutes les deux, un effet laxatif et purgatif (Figure 2) [61].

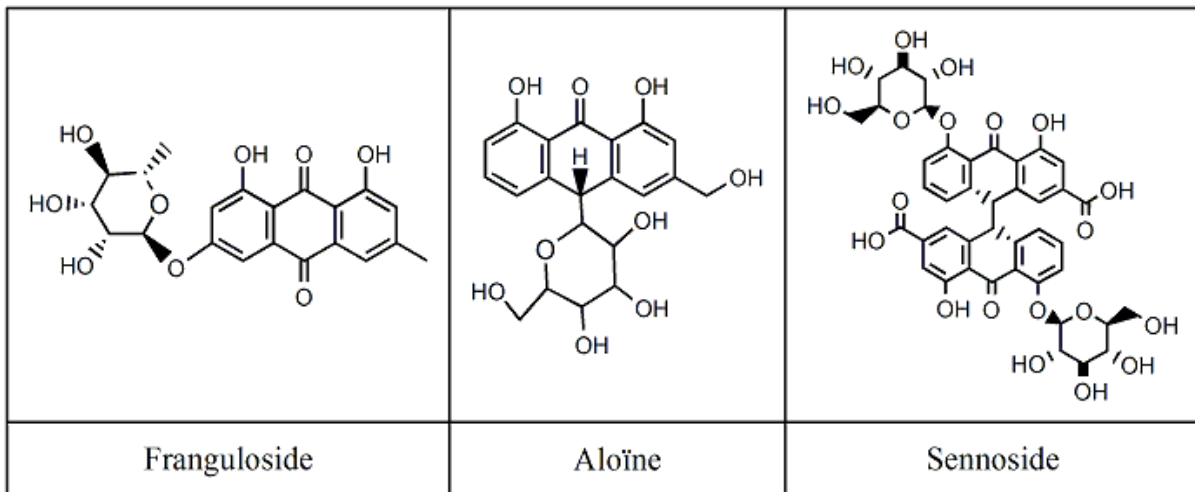


Figure 2: Exemples de quelques anthracénosides.

- Cardiotoniques : Ces substances ont une action directe sur le cœur (régulant l'activité cardiaque à des doses infinitésimales, en cas d'affaiblissement de ce dernier) comme la digoxine (Figure 3). Chez les individus non atteints de cardiopathies, ils sont dangereux. On les retrouve dans de nombreuses plantes : la Digitale, l'Adonis et le Muguet. Leur consommation peut être fatale pour l'homme et les animaux [61].

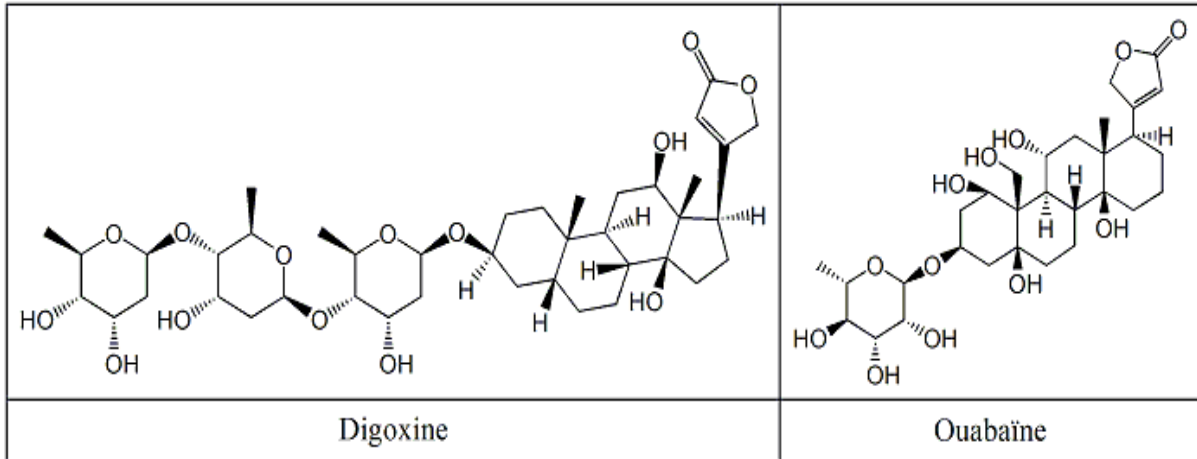


Figure 3: Exemples de quelques cardiotoniques.

- **Cyanogènes** : Ce sont des molécules liées à un sucre et susceptibles de libérer l'acide cyanhydrique (HCN) par hydrolyse (Figure 4). Il s'agit de substances à base de cyanure, potentiellement toxiques, mais qui à petites doses ont un effet sédatif relaxant sur le cœur et les muscles ; ils sont dotés d'un pouvoir antispasmodique et calmant. Divers Lauriers, des Prunus et autres Rosacées, le Manioc, etc... sont des plantes riches en hétérosides cyanogènes [61]. L'écorce du Cerisier sauvage et les feuilles de Sureau noir, qui en contiennent toutes les deux, permettent de supprimer ou de calmer les toux sèches et irritantes [23].

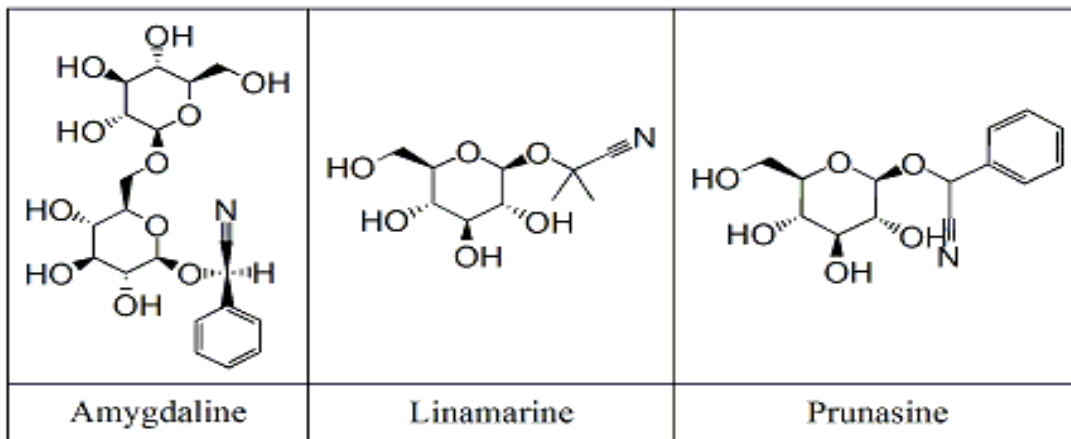


Figure 4: Exemples de quelques hétérosides cyanogènes.

- **Saponines** : Elles sont fortement moussantes et constituent d'excellents émulsifiants. Leur propriété physique principale est de réduire fortement la tension superficielle de l'eau. Elles ont une autre propriété caractéristique : celle d'hémolyser les globules rouges, ce qui explique l'effet toxique de certaines d'entre elles [61].

Elles existent sous deux formes, les stéroïdes et les terpénoïdes. La structure chimique des stéroïdes est similaire à celle de nombreuses hormones humaines (cortisone...) (Figure 5),

et de nombreuses plantes qui en contiennent, ont un effet sur l'activité hormonale, à titre d'exemple : l'Igname sauvage, *Dwsoerea mllosa*, qui contient des saponines stéroïdiques, à partir desquels on synthétisait la pilule contraceptive. Les saponines terpéniques, contenues dans la Réglisse, *Glycyrrhiza glabra* et la Primevère, *Pnmula vens*, ont une activité hormonale moindre mais elles sont souvent expectorantes et facilitent l'absorption des aliments [23].

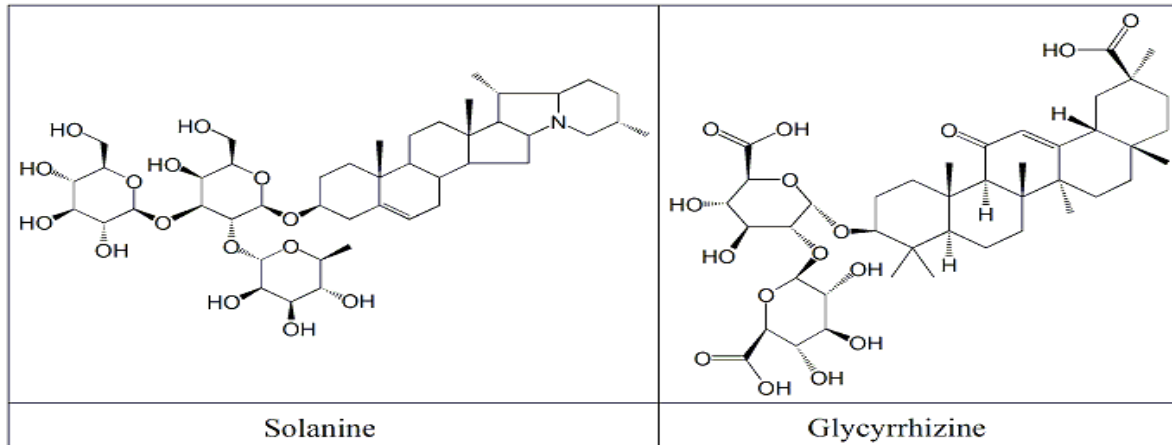


Figure 5: Exemples de quelques saponines.

4.3. Terpènes des huiles essentielles

Les terpènes sont des hydrocarbures basiques, odorants, volatils, contenus dans les huiles essentielles de certains végétaux [59]-[61].

Les huiles essentielles ont des propriétés et des modes d'utilisation particuliers, et ont donné naissance à une nouvelle branche de la phytothérapie : l'aromathérapie [61].

Leur action bactéricide et phytocide prononcée est utilisée en usage interne, pour traiter les infections de l'appareil digestif (Achillée, Millefeuille, Acore odorant, Angélique, Fenouil), les infections des reins, de la vessie et des voies urinaires (Genévrier, Persil). Elles agissent contre les fermentations et les inflammations, et sont en outre diurétiques et antispasmodiques [61].

En usage externe, on les utilise en pommades, compresses et bains pour leurs propriétés fongicides, bactéricides et antiseptiques, dans le traitement des dermites rebelles et dermatoses chroniques (Petite Camomille, Sauge, Romarin). Elles sont également importantes dans les cosmétiques médicaux [61].

À forte concentration, elles peuvent devenir toxiques, certaines peuvent provoquer des convulsions, agresser les muqueuses gastriques ou sont irritantes pour la peau [61].

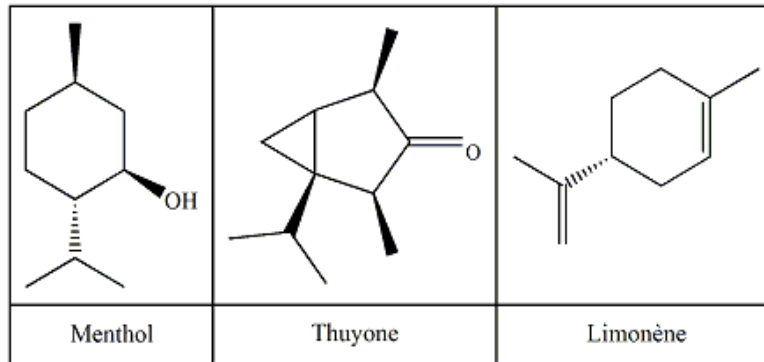


Figure 6: Exemples de quelques terpènes.

4.4. Protéines

Les protéines toxiques se rencontrent dans certains groupes végétaux comme les Euphorbiacées ou les Fabacées. On les désigne sous le nom de lectines et elles s'accumulent préférentiellement dans les graines (par exemple la ricine du Ricin, *Ricinus communis*), qui sont largement utilisées, pour la production de l'huile de Ricin [62].

4.5. Oxalates de calcium

Les oxalates sont des sels instables de l'acide oxalique qui est très toxique. Les oxalates de calcium sont présents avec l'acide oxalique dans les feuilles de la Rhubarbe par exemple. Même à petites doses, les oxalates peuvent causer une intense sensation de brûlure dans la bouche et dans la gorge, une enflure et une crise d'étouffements [63].

Cependant, à fortes doses, les oxalates peuvent causer de sérieux troubles digestifs, des difficultés respiratoires, des convulsions, un coma voire la mort. Il est possible de se rétablir après un grave empoisonnement aux oxalates, mais la victime peut souffrir de dommages permanents au niveau du foie et des reins (calculs rénaux) [63].

4.6. Principes actifs peu toxiques

Il existe d'autres principes actifs, contenus dans les plantes, qui ne sont pas toxiques mais ils peuvent engendrer des effets secondaires dans certains cas :

- Les coumarines : ont une toxicité hépatique, en cas d'une longue période d'utilisation et à fortes doses. Plusieurs plantes contiennent des coumarines et sont souvent utilisées comme la Cannelle, le Mélilot officinal, le Maïs, le Céleri...[64]-[65].
- Les flavonoïdes sont à éviter chez les personnes qui prennent des anticoagulants ou qui souffrent d'hypotension car ils sont veinotoniques et fluidifiants du sang. Les plantes réputées pour leur richesse en flavonoïdes sont : le Raisin, les Myrtilles, le Sarrasin, l'Aubépine, la Rue, le Thé, les Abricots, les agrumes (Oranges, Mandarines, Citrons)...[66].

- Les tanins ont des effets astringents, très utiles en cas de bronchites, de diarrhées, de leucorrhées et de plaies saigneuses, néanmoins ils dessèchent et peuvent entraîner des lésions de la muqueuse gastrique et intestinale. Parmi les plantes à tanins : le Chêne, la Sauge officinale, la Menthe poivrée, le Fraisier...[23]-[67].

5. Conduite à tenir devant une intoxication par les plantes

Toute la difficulté repose sur l'identification du végétal. En effet, une description téléphonique approximative ne peut, sauf exception, permettre une identification précise de la plante. Il convient donc, en cas d'ingestion d'une plante, non connue, de faire identifier le végétal par un fleuriste, horticulteur, botaniste ou pharmacogyste. La deuxième difficulté est celle de l'appréciation de la quantité susceptible d'avoir été ingérée. Seul un interrogatoire précis des circonstances permet de faire une évaluation approximative de la quantité [68].

Enfin, la connaissance du délai entre l'ingestion supposée et l'appel téléphonique ou la consultation médicale est également un élément important à prendre en compte. En effet, l'absence de symptôme 4 heures après une ingestion supposée de plantes toxiques peut faire mettre en doute la réalité de l'ingestion. À l'inverse, la survenue de troubles digestifs au décours d'une ingestion de végétaux signe une intoxication potentielle et doit donc faire préconiser, selon la toxicité du végétal en cause, une surveillance hospitalière. C'est l'ensemble de ces éléments qui permet, avec l'aide d'un centre antipoison, de proposer une conduite à tenir [68].

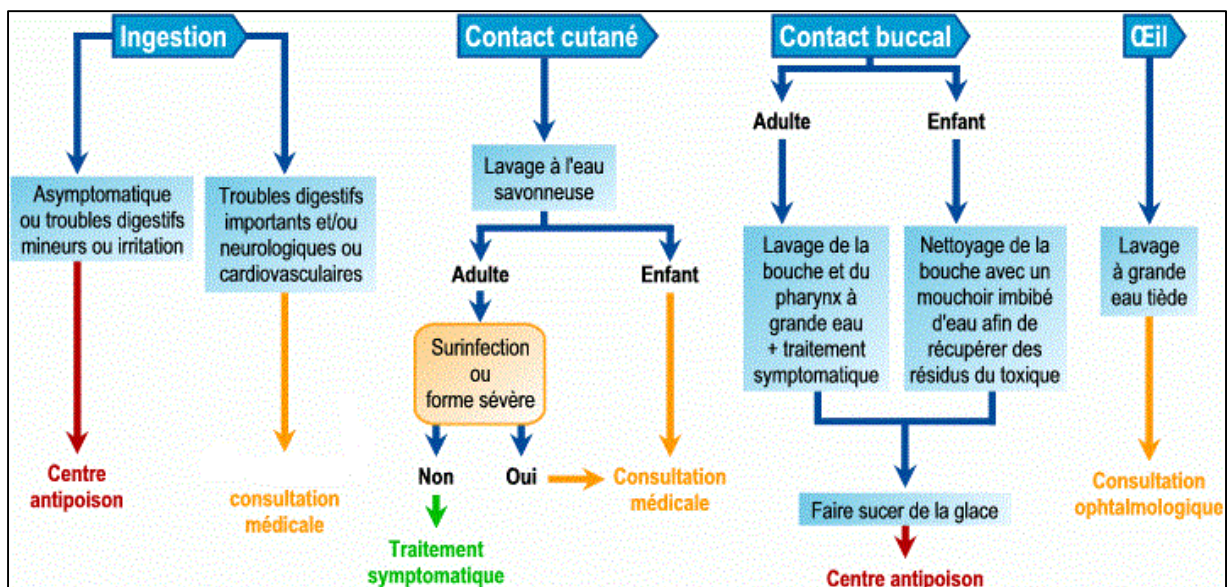


Figure 7 : Mesures à prendre face à une intoxication par les plantes [68].

En milieu hospitalier :

L'évacuation digestive peut être préconisée, en cas d'ingestion d'une quantité importante d'une plante très toxique [68].

L'administration de charbon activé peut être proposée, en cas d'ingestion d'une quantité importante d'une plante toxique ou très toxique [68].

Les indications du lavage gastrique et/ou de l'administration de charbon activé, doivent être discutées au cas par cas, selon le délai, la toxicité du végétal et les signes cliniques [68].

Dans la majorité des cas, il convient d'assurer une simple surveillance clinique ; en fonction de la toxicité du végétal. Un monitoring cardiaque ou une surveillance biologique peuvent être nécessaires [68].

Le traitement est le plus souvent symptomatique : anticonvulsivants, réhydratation, atropine en cas de bradycardie [68].

Dans quelques rares cas, des antidotes peuvent être utilisés, à savoir :

- Les anticorps anti-digitaliques dans les intoxications sévères par la Digitale, le Laurier-rose et éventuellement par l'If ;
- L'hydroxocobalamine en cas d'intoxication sévère par les Amandes amères [68].

Des méthodes analytiques, telles que la chromatographie en phase gazeuse (CPG) ou liquide (HPLC) ou la chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse simple (HPLC-SM), permettent, dans certains cas, de détecter dans le sang du patient intoxiqué, la (les) molécule(s) en cause [69].

6. Epidémiologie et statistiques des intoxications par les plantes

La source principale d'information sur les intoxications par les plantes, est constituée par les données publiées par les centres anti-poisons [70].

6.1. À l'échelle mondiale

En France, les intoxications par les plantes représentent 5 % des appels aux Centres anti-poisons [71]. Il s'agit le plus souvent, d'ingestions accidentelles, surtout par des enfants. La fréquence des accidents des traitements « naturels » reste rare [72].

Aux États-Unis d'Amérique, l'analyse des données collectées, en 1991, montre que les appels liés aux plantes, représentaient 6.12% des appels. À la fin de la décennie (1998), les données étaient sensiblement identiques : les appels liés aux plantes représentaient 5.47% [42].

Au Maroc, des études antérieures du CAPM ont montré que les plantes étaient impliquées dans 3 à 5% de l'ensemble des intoxications, mais entraînaient une mortalité assez élevée (17%) [73].

6.2. À l'échelle nationale

Selon les données du centre anti poison d'Alger, les intoxications par les plantes sont loin d'être négligeables ; une étude rétrospective sur quatorze années (de 1991 à 2004), portant sur 28221 appels concernant les intoxications, a montré que les fréquences fluctuent entre 2.15% et 5,60% (Figure8) [74].

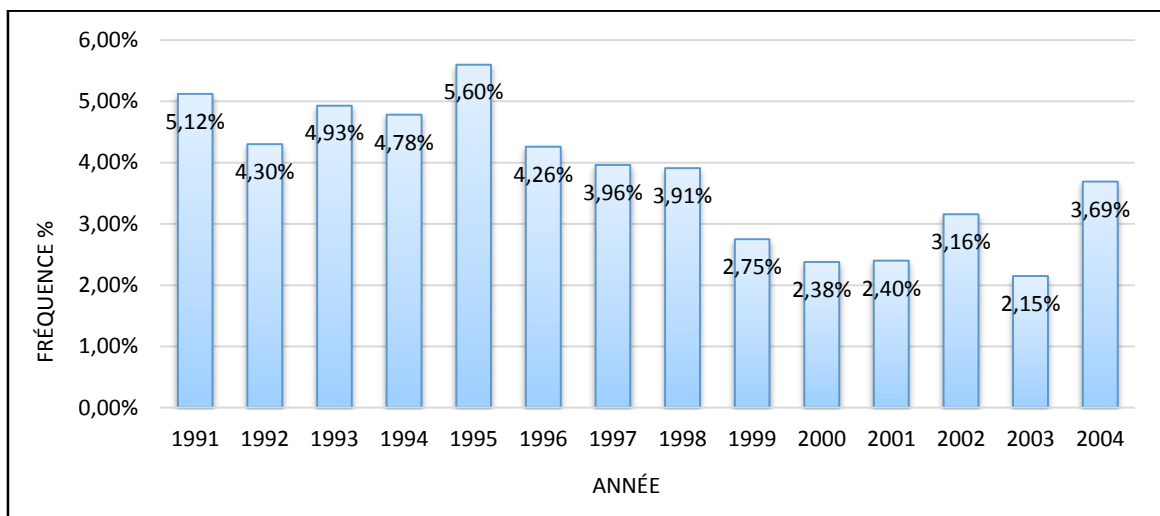


Figure 8: Fréquence des intoxications par les plantes entre 1991 et 2004, selon CAP d'Alger.

Une autre étude réalisée par le CNT a montré qu'entre 1991 et 2012, les intoxications par les plantes représentent 3 % du total des intoxications et viennent en sixième rang des produits toxiques en cause [75].

Chapitre 3 :

Législation

1. Aspects législatifs des plantes
2. Situations réglementaires

1. Aspects législatifs des plantes

Les plantes médicinales sont importantes pour la recherche pharmacologique et l'élaboration des médicaments, non seulement lorsque les constituants des plantes sont utilisés directement comme agents thérapeutiques, mais aussi comme matières premières pour leur synthèse. En vue d'assurer la conservation et la disponibilité de ces plantes pour l'avenir, la réglementation de leur exportation est essentielle, tout comme la coopération et la coordination au niveau international [76].

Les contrôles législatifs et la situation juridique relatifs aux plantes médicinales varient d'un pays à un autre. Dans certains, les phytomédicaments sont bien acceptés, alors que dans d'autres ils sont considérés comme des aliments et les prétentions thérapeutiques ne sont pas autorisées. Les pays en développement, toutefois, ont souvent un grand nombre de préparations à base de plantes, utilisées traditionnellement et beaucoup de connaissances anciennes à leur sujet, mais n'ont presque aucun critère législatif pour intégrer cette phytothérapie traditionnelle dans la législation pharmaceutique [76].

Les diverses approches législatives, des produits à base de plantes rentrent dans l'une ou l'autre des catégories suivantes [76]:

- La commercialisation des produits à base de plantes ne fait l'objet d'aucune réglementation (l'Afrique du sud et l'Algérie).
- Les mêmes conditions réglementaires pour tous les produits alimentaires (les États-Unis d'Amérique selon FDA).
- L'exigence des conditions réglementaires relatives à l'enregistrement ou à l'autorisation de mise sur le marché, pour les médicaments à base de plantes ou traditionnels (l'Argentine, selon l'article 27 de la Loi n° 16.463).

2. Situations réglementaires

2.1. En France

En France les plantes médicinales sont inscrites à la Pharmacopée Française dans ses différentes éditions successives, la première datant de 1818. La XI édition (2012) comprend deux listes de plantes, élaborées par un groupe d'experts de l'ANSM [77]:

- La liste A (Plantes médicinales utilisées traditionnellement) comporte 365 plantes.

➤ La liste B (Plantes médicinales utilisées traditionnellement en l'état ou sous forme de préparation dont les effets indésirables potentiels sont supérieurs au bénéfice thérapeutique) recense 123 plantes.

De plus, une liste de plantes médicinales à usage thérapeutique, non exclusif, qui comprend 147 plantes, libérées du monopole pharmaceutique, en application des décrets n° 2008839 et 2008841 du 22 août 2008, a été établie [77].

Les plantes médicinales relèvent, en France, du monopole pharmaceutique, c'est à dire qu'elles ne peuvent être dispensées au public qu'en pharmacie, conformément à l'article L.42111/5° du Code de la santé publique, à l'exception toutefois, d'un certain nombre de plantes « libérées » de ce monopole [77].

Cependant, outre les pharmaciens d'officine, les herboristes ayant obtenu leur diplôme jusqu'en 1941, avaient le droit de délivrer des plantes médicinales, même non « libérées », à condition que celles-ci, ne soient pas inscrites sur une liste des substances vénéneuses, ni classées parmi les stupéfiants, conformément à l'article L. 42117 du Code de la santé publique. Quant aux plantes pour tisanes, qu'il convient de différencier des tisanes classées parmi les médicaments à base de plantes (MABP), elles peuvent être délivrées sous la forme de mélanges et sont considérées comme des préparations officinales, selon la nouvelle monographie de la Pharmacopée Française du 1^{er} août 2013 [77].

2.2. En Maroc

La réglementation de la profession d'herboristerie au Maroc se base sur des textes de loi datant de 1923, 1926, et 1960 qui interdisent aux herboristes de mettre en vente, toute plante vénéneuse ou toxique [1].

2.3. En Algérie

Le vide juridique entretient l'anarchie dans la commercialisation des plantes par les herboristes et les produits à base de plantes qui sont considérés comme des compléments alimentaires, non-inscrits à la nomenclature nationale des médicaments [78].

Les services du ministère du commerce sont impuissants devant les pratiques peu orthodoxes des praticiens. Le cadre juridique (la loi n° 0813 du 20 juillet 2008, modifiant et complétant la loi n° 8505 du 26 février 1985, relative à la protection et à la promotion de la santé), n'aborde pas les aspects liés à la définition de cette activité et ne prévoit pas de dispositions spécifiques [78].

**II. DEUXIÈME
PARTIE :
Partie Pratique**

1. MATÉRIELS ET MÉTHODES

1.1. Type de l'étude

La présente étude penche principalement sur l'évaluation de l'état d'utilisation des plantes toxiques, par la population Tlemcenienne.

Il s'agit d'une étude transversale, descriptive.

1.2. Période de l'étude

L'étude s'est étalée sur une période de quatre mois, entre le 1 novembre 2016 et le 28 février 2017.

1.3. Lieu de l'étude

1.3.1. Cadre géographique

La wilaya Tlemcen (en arabe : تلمسان, en tamazight : ⵜⴰⵍⴰ ⵢⵎⵙⴰⵏ, Tala Imsen, تالا يمسان « la source tarie »), est située à l'extrémité Nord-Ouest de l'Algérie à 520 km de la capitale. Elle est délimitée au Nord, par la Méditerranée ; à l'Ouest par le Maroc ; au Sud par la wilaya de Naâma ; à l'Est par les wilayas de Sidi-Bel-Abbes et Aïn Témouchent (Figure 9) [79].

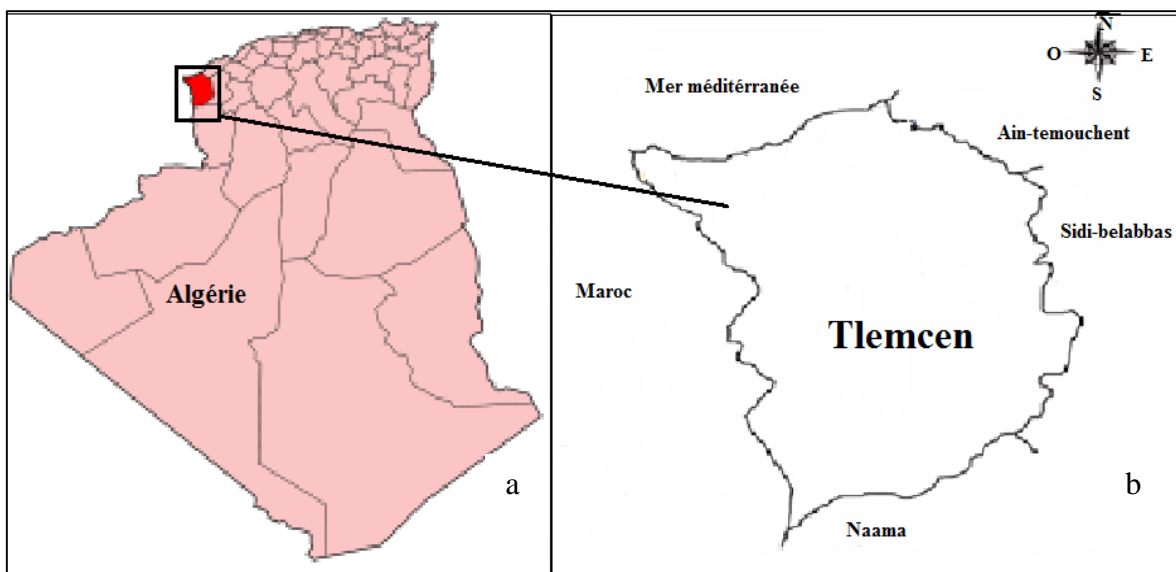


Figure 9 : Localisation de la Wilaya de Tlemcen, en Algérie.

a) Carte d'Algérie.

b) Limites de la Wilaya de Tlemcen

1.3.2. Relief

La wilaya de Tlemcen constitue un paysage diversifié où on rencontre quatre ensembles physiques, distincts du Nord au Sud [79] :

La zone Nord est constituée des Monts des Trara et Sebâa Chioukh et un ensemble de plaines agricoles, avec à l'Ouest, la plaine de Maghnia et au centre et à l'Est, un ensemble de plaines

et plateaux intérieurs, appelé bassin de Tlemcen. On y trouve aussi, les monts de Tlemcen qui font partie de la grande chaîne de l'Atlas tellien, et finalement la zone Sud qui est constituée par les hautes plaines steppiques.

La wilaya de Tlemcen couvre une superficie forestière de l'ordre de 225,000 ha, composée de forêt, maquis et broussaille, ajoutée à cela, une nappe alfatière de 154 000 ha [79].

Les principaux peuplements forestiers sont dominés par les espèces suivantes, par ordre d'importance décroissant des superficies concernées : le Pin d'Alep, le Chêne vert, le Thuya, le Genévrier oxycèdre, le Chêne-liège et diverses autres espèces [79].

1.3.3. Climat

La Wilaya de Tlemcen a un climat méditerranéen qui repose sur l'opposition entre un hiver océanique où la Wilaya est ouverte aux dépressions maritimes et un été désertique qui provoque la remontée et le stationnement d'une chaleur persistante, durant toute la saison [79].

La région de Tlemcen s'inscrit comme un îlot arrosé, au milieu des zones semi-arides de la Moulouya marocaine à l'Ouest de Sidi Bel Abbès et Mascara à l'Est et d'El Aricha au Sud [79].

1.3.4. Description de la population étudiée

En 2008, la population de la wilaya de Tlemcen était de 949 135 habitants [80].

Notre étude concerne les citoyens, sans qu'ils soient pour autant tradipraticiens ou herboristes, pour la simple raison qu'ils sont plus coopérants lors du recueil des informations et plus généreux au partage de leurs expériences en phytothérapie.

1.3.5. Choix du lieu de l'enquête

L'étude est réalisée au centre-ville de Tlemcen à la Place El-Amir Abdelkader, en face de la grande mosquée et autour du grand marché (Bled), un area assez fréquenté et qui jouit d'un regroupement important d'herboriste et de tradipraticiens. De plus, cette région est considérée parmi les plus anciennes de la ville (Figure 10).



Figure 10 : Localisation du lieu de l'enquête [81].

- Localisation du lieu de l'enquête dans la wilaya de Tlemcen.
- Agrandissement du lieu de l'enquête.

1.4. Échantillon

L'échantillon est composé d'hommes et de femmes, choisis au hasard de la population Tlemcenienne.

1.4.1. Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon N , est calculée avec la formule de Schwartz :

$$N = z^2 p(1 - p) / d$$

Avec un niveau de confiance (z) de 99%, une marge d'erreur (d), de 5% , une proportion du prévalence (p), de 7% [1] et une population de 949 135 habitants [80].

1.4.2. Critères d'inclusion

Nous avons inclus dans notre étude les personnes de sexe masculin ou féminin, âgées de 18 ans et plus et résidentes à Tlemcen.

1.5. Recueil des données

Le recueil des données s'est fait par une fiche d'enquête en deux langues (français et arabe), (Annexes), qui est composée de questions précises sur l'informateur (âge, sexe, habitat,...) et sur les plantes médicinales, utilisées par celui-ci (noms vernaculaires, types de maladies traitées, parties utilisées, modes de préparation...).

La participation à l'étude est unique, chaque personne s'engage à ne compléter le questionnaire qu'une seule fois. Il est anonyme et ne donne lieu à aucune interprétation individuelle. Le questionnaire est destiné à toute personne se déclarant volontaire pour participer à l'enquête et s'engageant à y répondre sincèrement.

L'identification botanique des plantes recensées a été effectuée au niveau du laboratoire de pharmacognosie et complétée par la revue de la littérature [31]-[82]-[83]-[84]-[85]-[86].

1.6. Saisie et analyse des données

Les données ont été saisies et analysées par IBM-SPSS Statistics Base 21 (logiciel d'analyse statistique fournissant les fonctions de base, pour maîtriser le processus analytique) [87].

1.6.1. Statistique descriptive

Les résultats sont exprimés en pourcentage pour les variables qualitatives (ex : utilisation des plantes) et en moyenne \pm l'écart-type, pour les variables quantitatives (ex : âge).

1.6.2. Statistique comparative

L'analyse statistique des résultats est réalisée en utilisant le test du Khi 2 qui permet de rechercher une association entre deux variables qualitatives, à condition que les effectifs soient supérieurs ou égaux à 5, et le test exact de Fischer qui s'exécute et s'interprète de la même manière que le Khi 2 mais ne requiert aucune condition d'application. Le degré d'association entre deux variables a été évalué par le test paramétrique de Pearson ; une valeur de $p < 0,05$ est considérée comme significative.

La représentation graphique est réalisée par le logiciel de la suite bureautique Office de Microsoft (Excel).

2. RÉSULTATS

2.1. Description des caractéristiques de l'échantillon

La taille de l'échantillon N est de 173, qui a été arrondie à 200 personnes interrogées.

Leurs caractéristiques sont décrites dans le tableau suivant :

Tableau IV : Caractéristiques De L'échantillon.

Age (ans)	Minimum		Moyen		Maximum
		18 ans		40.66 ± 15.81 ans	
Sexe (nombre de cas)	Femmes			Hommes	
	120			80	
Habitat (nombre de cas)	Centre-ville de Tlemcen			Environs de Tlemcen	
	104			96	
Niveau d'instruction (nombre de cas)	Aucun	Primaire	Moyen	Secondaire	universitaire
	29	29	14	57	71

2.2. Plantes recensées

L'enquête nous a permis de recenser 80 espèces, qui appartiennent à 36 familles botaniques. Celles qui sont les plus représentées sont : les Apiacées (12 espèces), les Lamiacées (12 espèces) et les Astéracées (06 espèces).

Les espèces les plus citées sont : *Origanum vulgare* (46.1%), *Ptychotis verticillata* (35.9%), *Lippia citriodora* (19.8%), *Mentha pulegium* (15.6%) et *Eucalyptus globulus* (11.4%). L'infusion est le principal mode de préparation du remède (49%), suivi par la décoction (35%).

Neufs (09) plantes toxiques ont été utilisées (soit 11% de toutes les plantes recensées) : *Berberis vulgaris*, *Ecballium elaterium*, *Euphorbia helioscopia*, *Globularia alypum*, *Nerium oleander*, *Prunus dulcis var amara*, *Rhamnus alaternus*, *Ruta chalepensis*, *Viscum album* (Figure 11).

Vingt et une (21) plantes non toxiques, pouvant devenir toxiques sous certaines conditions d'utilisation, ont été utilisées (soit 26% de toutes les plantes recensées) (Figure 11).

Les plantes utilisées ont été répertoriées dans le tableau XIV, contenant le nom latin de la plante, son nom français et arabe, ses parties utilisées, son mode d'emploi, ses indications thérapeutiques, sa toxicité (Annexes).

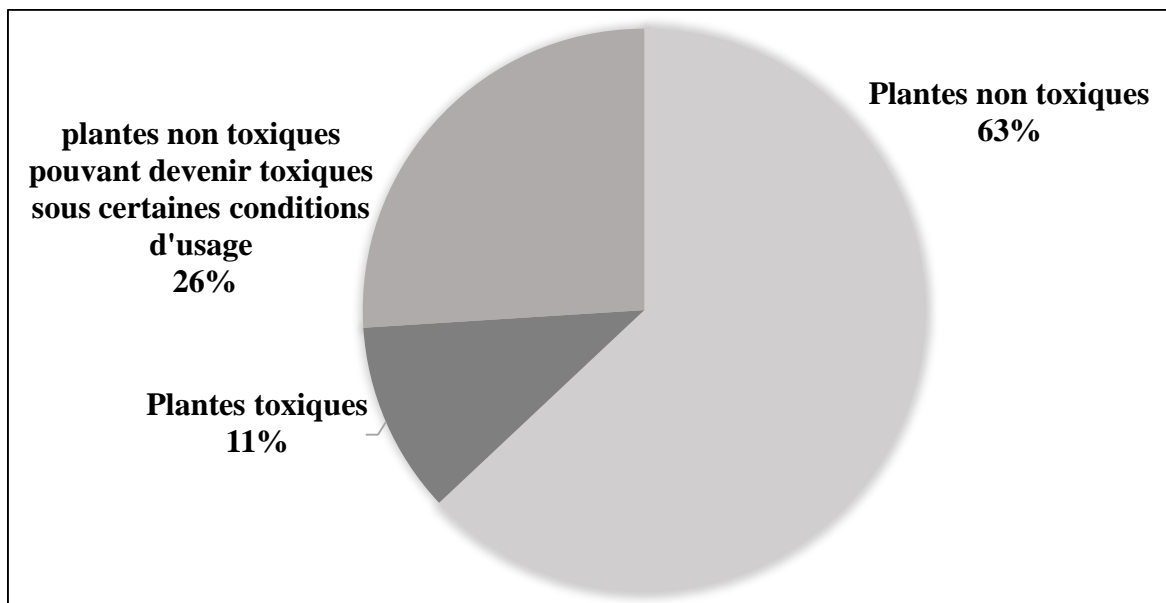


Figure 11: Pourcentages des plantes utilisées selon leur toxicité.

2.3. Fréquence d'usage des plantes par la population étudiée

Parmi les 200 personnes interrogées, 83.5% (167 personnes) ont eu recours à la phytothérapie pour leurs premiers soins, 16.5% (33 personnes) n'ont pas utilisé les plantes (Figure 12).

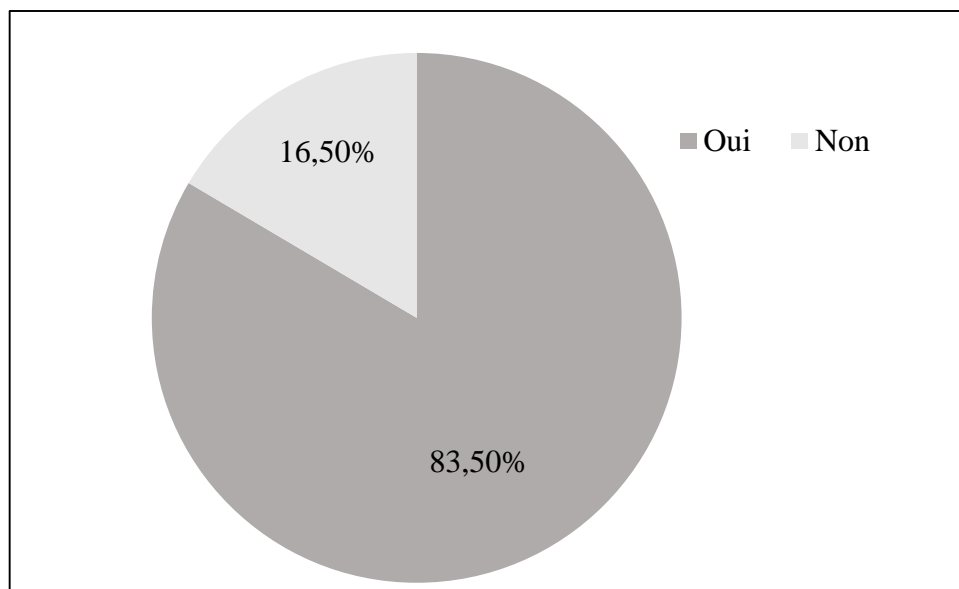


Figure 12: Pourcentages d'usage des plantes par la population étudiée.

2.4. Fréquence d'usage des plantes selon leur degré de toxicité par la population étudiée

Parmi ceux qui ont eu recours à la phytothérapie, 8% ont utilisé les plantes toxiques, 35% ont utilisé les plantes peu toxiques et 57% ont utilisé les plantes non toxiques (Figure 13).

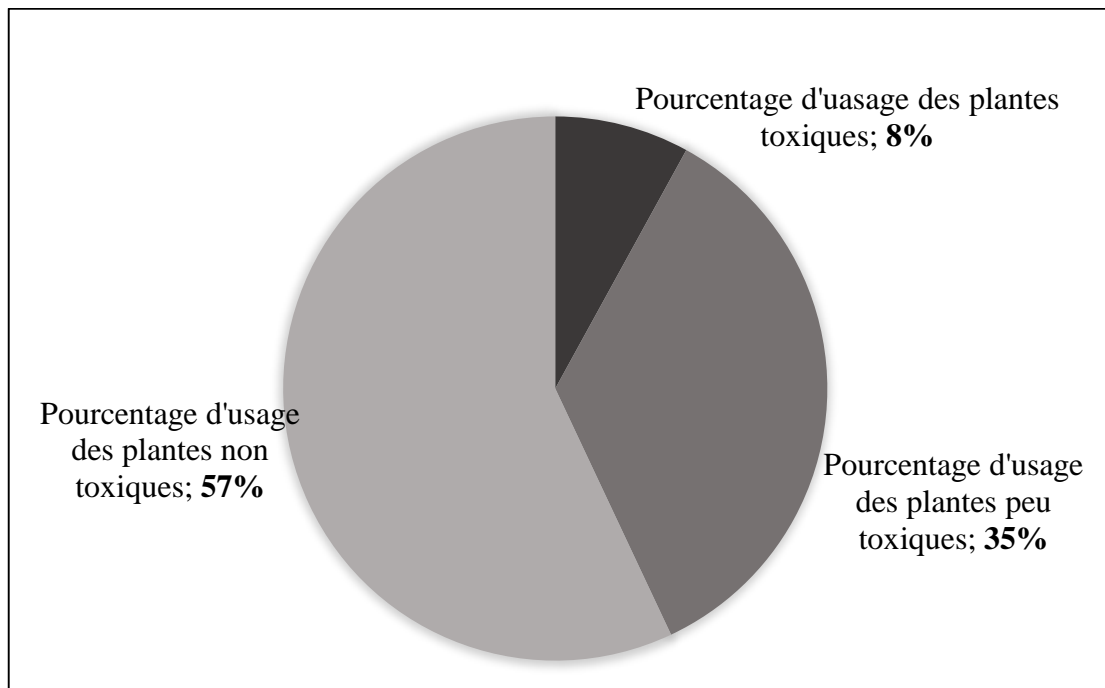


Figure 13 : Pourcentage d'usage des plantes recensées selon leur degré de toxicité, par la population étudiées.

Les plantes toxiques les plus fréquemment utilisées sont : *Rhamnus alaternus*, *Berberis vulgaris*, *Nerium oleander*, *Ruta chalepensis*, *Viscum album*, *Ecballium elaterium*, *Euphorbia helioscopia*, *Globularia alypum* et *Prunus dulcis var amara*, avec des fréquences d'usage respectivement de 5.4%, 4.8%, 3%, 1.2%, 1.2%, 0.6%, 0.6%, 0.6% et 0.6% (Figure 14).

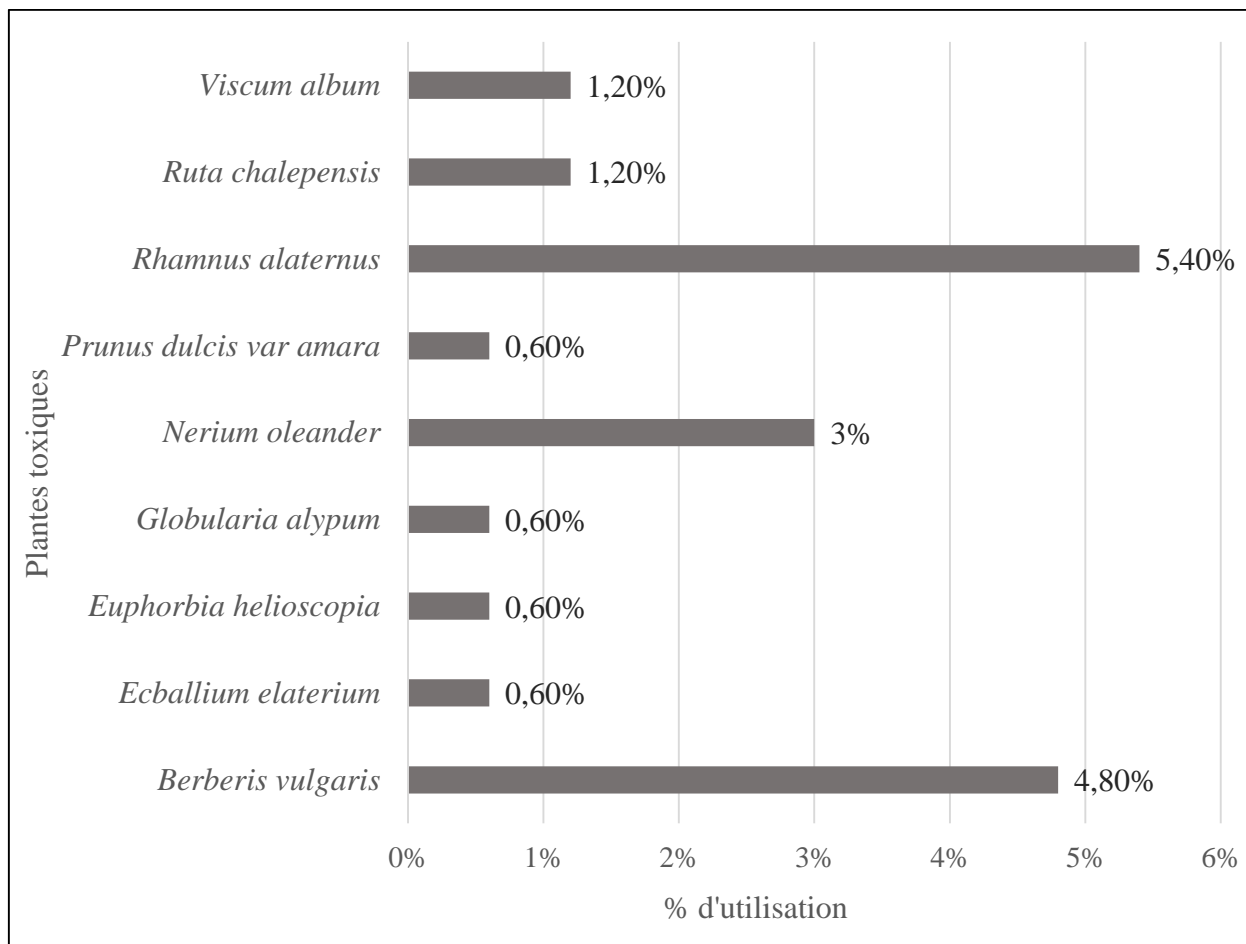


Figure 14 : Fréquence d’usage de chaque plante parmi les plantes toxiques, utilisées par la population étudiée.

Les plantes peu toxiques ou qui peuvent être toxiques sous certaines conditions, les plus fréquemment utilisées sont :

Mentha pulegium (15.6%), *Eucalyptus globulus* (11.4%), *Pimpinella anisum* (10.2%), *Zingiber officinallis* (10.2%), *Rosmarinus officinalis* (7.2%), et *Nigella sativa* (6.6%), (Figure 15).

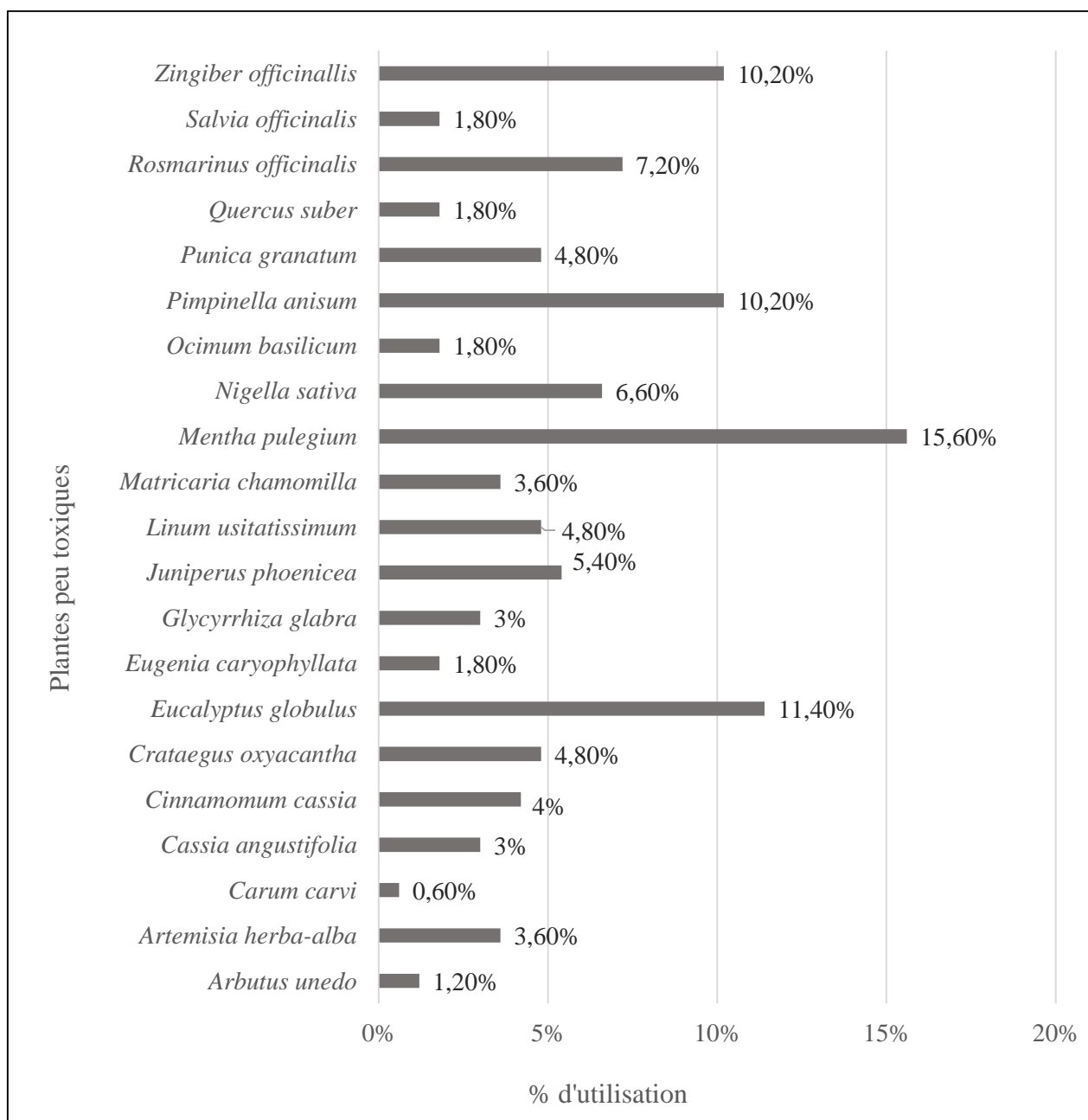


Figure 15 : Fréquence d’usage de chaque plante parmi les plantes peu toxiques, utilisées par la population étudiée.

2.5. Fréquence d’usage des plantes par la population étudiée selon les paramètres sociodémographiques

2.5.1. Selon l’âge

Les pourcentages les plus élevés ont été observés chez les personnes appartenant aux tranches d’âge : (31 – 50) ans et (51 – 85) ans, qui représentent respectivement les fréquences d’usage de 66,6% et de 90.2%. Alors que 23% des personnes utilisant les plantes ont un âge

compris entre 18 et 30 ans (Figure 16). La différence est significative entre les deux premières classes d'âge et la dernière ($p= 0,00 < 0,05$).

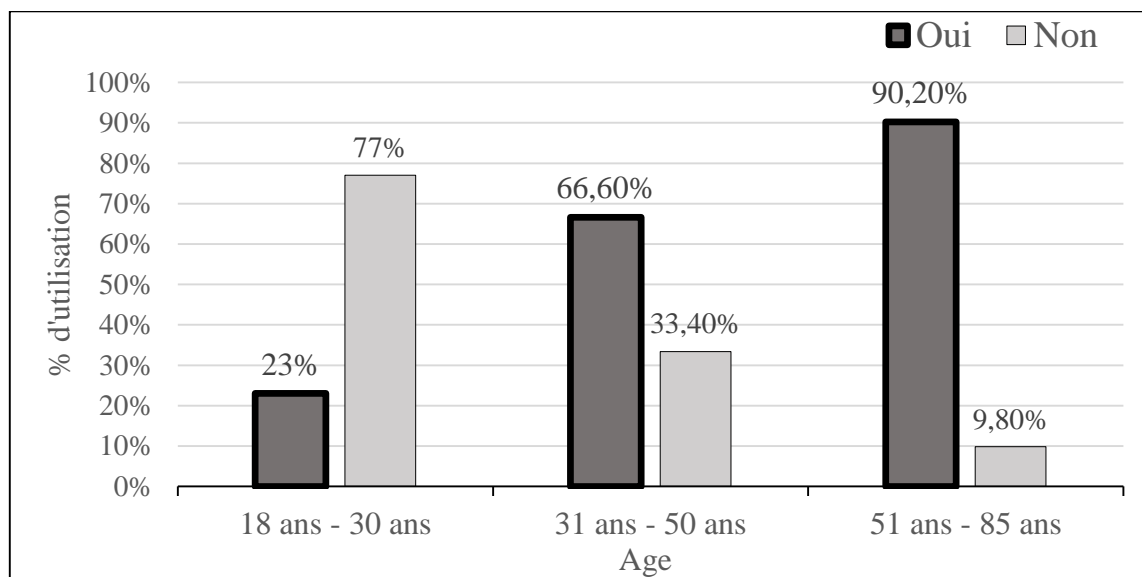


Figure 16: Fréquences d'usage des plantes par la population étudiée, en fonction de l'âge.

Seulement 03 personnes (1.8%) de ceux qui appartiennent à la tranche d'âge de 18 à 30 ans, ont utilisé les plantes toxiques et 13 personnes (13%) de ceux qui appartiennent à la deuxième tranche d'âge de 31 à 50 ans, ont utilisé les plantes toxiques.

Pour la tranche d'âge de 51 à 85 ans, 09 personnes (15.2%) ont utilisé les plantes toxiques (Figure 17). La différence est significative entre la première tranche d'âge et les deux dernières ($p= 0,02 < 0,05$).

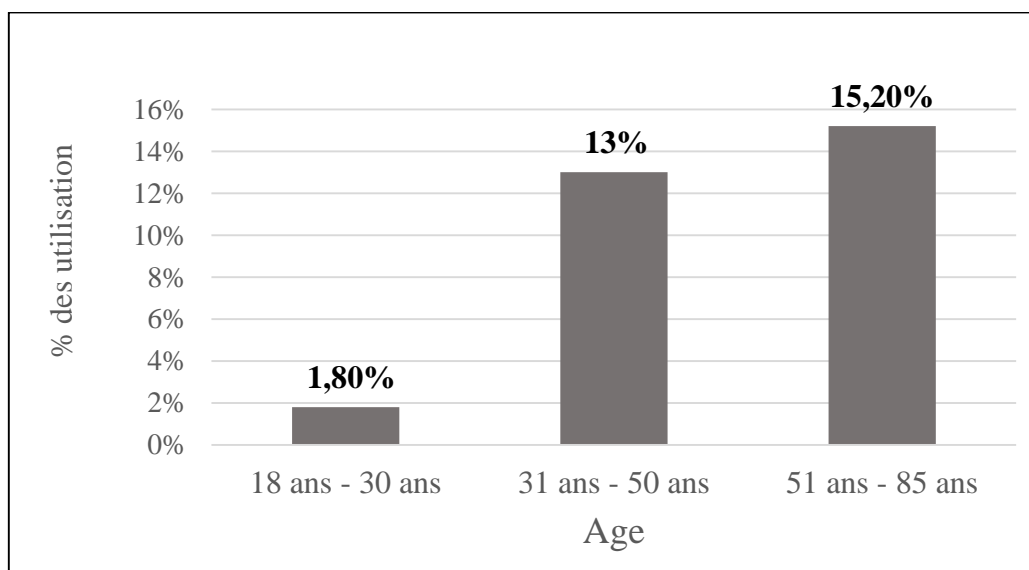


Figure 17 : Fréquences d'usage des plantes toxiques par la population étudiée, en fonction de l'âge.

2.5.2. Selon le sexe

Ce sont les femmes qui ont le plus recours aux plantes (106 femmes contre 61 hommes), avec les fréquences d'usage respectivement de 88.3% et 76.2% (Figure 18). La différence est significative entre les deux sexes ($p= 0,02 < 0,05$).

Parmi eux 15 femmes et 10 hommes, ont utilisé les plantes toxiques, avec les fréquences d'usage respectivement de 14.2% et 16.4% (Figure 19). La différence est non significative entre les deux sexes ($p= 0.06 > 0.05$).

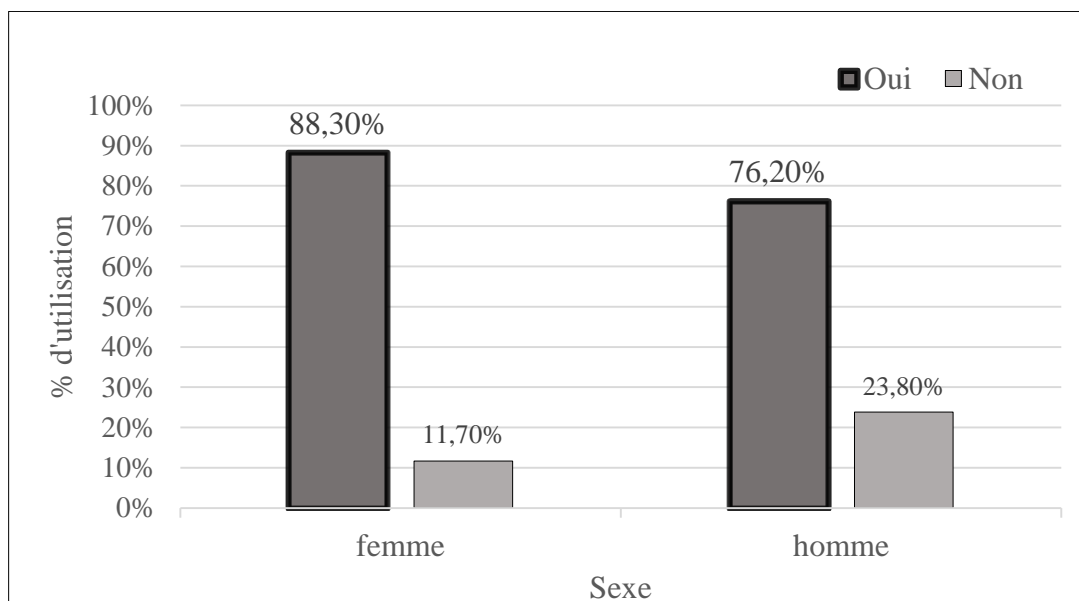


Figure 18: Fréquences d'usage des plantes par la population étudiée, en fonction du sexe.

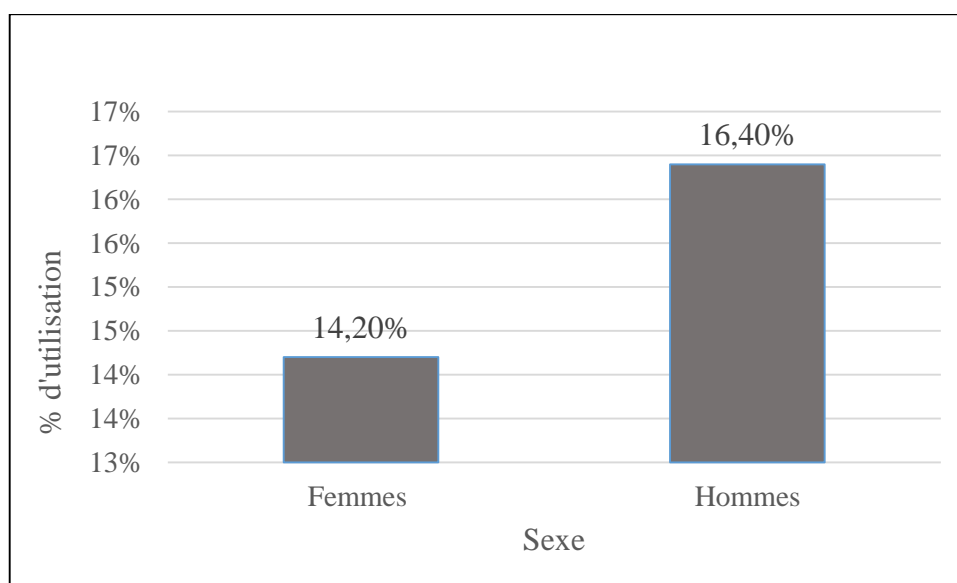


Figure 19 : Fréquences d'usage des plantes toxiques par la population étudiée, en fonction du sexe.

2.5.3. Selon l'habitat

Quatre-vingt-deux pour cent (82%) des personnes résidentes au centre-ville de Tlemcen et 85% de celles qui habitent dans ses environs, ont eu recours à la phytothérapie (Figure 20). La différence est non significative entre les deux habitats ($p= 0,06 > 0,05$).

Aussi, 08 personnes résidentes au centre-ville de Tlemcen (soit 9.7%) et 17 personnes résidentes aux environs de Tlemcen (soit 20%), ont utilisé les plantes toxiques (Figure 21). La différence est significative entre les deux habitats ($p= 0,04 < 0,05$).

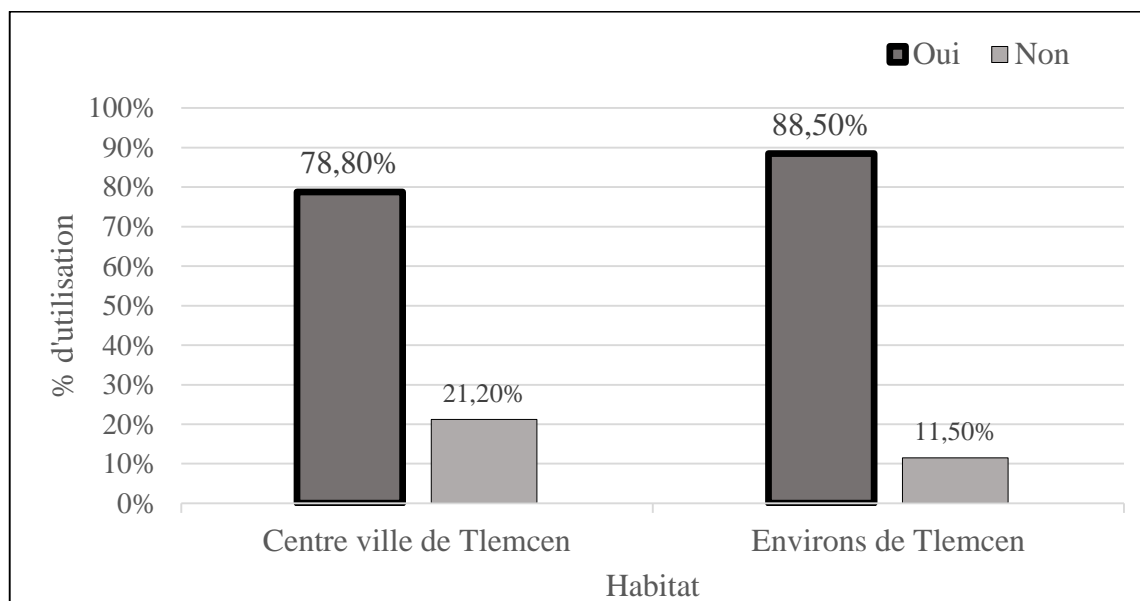


Figure 20 : Fréquences d’usage des plantes par la population étudiée, en fonction de l’habitat.

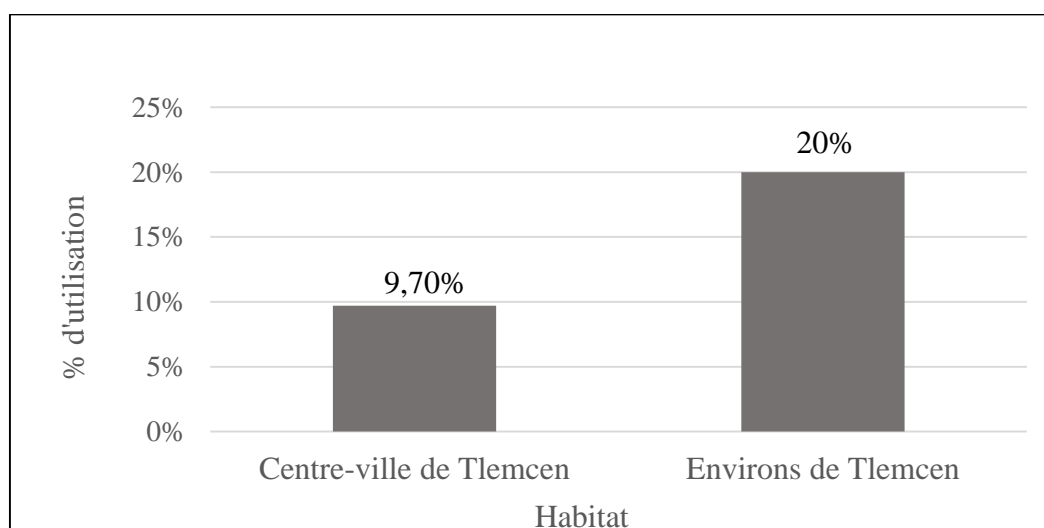


Figure 21 : Fréquences d’usage des plantes toxiques par la population étudiée, en fonction de l’habitat.

2.5.4. Selon le niveau d'instruction

96,6% des non scolarisés, ont utilisé les plantes. Le reste de la population scolarisée se répartie en fonction des niveaux d'instruction avec leur pourcentage d'utilisation des plantes, comme suit : primaire (86,20%), moyen (92,9%), secondaire (86%) et universitaire (73,20%), (Figure 22). La différence est significative entre le pourcentage d'utilisation des universitaires et celui des autres niveaux d'instruction ($p= 0,03 < 0,05$).

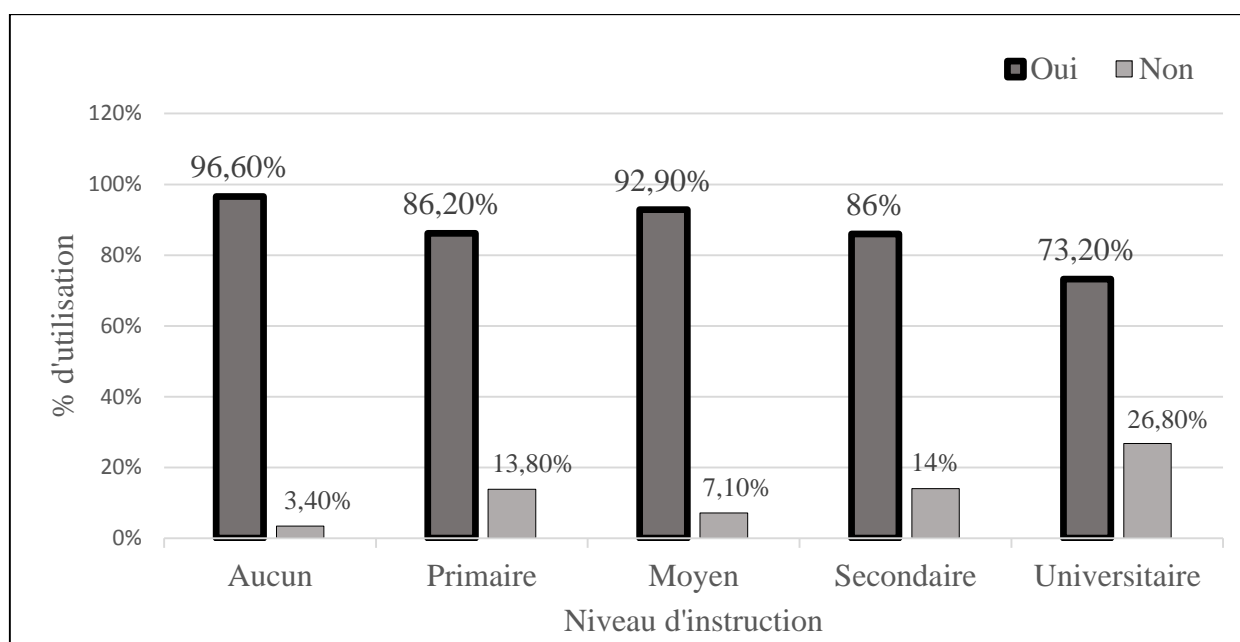


Figure 22: Fréquences d'usage des plantes par la population étudiée, en fonction du niveau d'instruction.

Dix (10) personnes, (soit 18,9%), de ceux qui n'ont aucun niveau d'étude et ceux qui ont une scolarisation primaire, ont utilisé les plantes toxiques. Parmi les personnes ayant une scolarisation moyenne et secondaire, 11 personnes (soit 17,7%) ont utilisé les plantes toxiques.

Seulement 04 personnes universitaires (soit 7,7%), ont utilisé les plantes toxiques (Figure 23). La différence est significative entre la fréquence d'usage des plantes toxiques par les universitaires et les fréquences des autres niveaux d'instruction ($p= 0,04 < 0,05$).

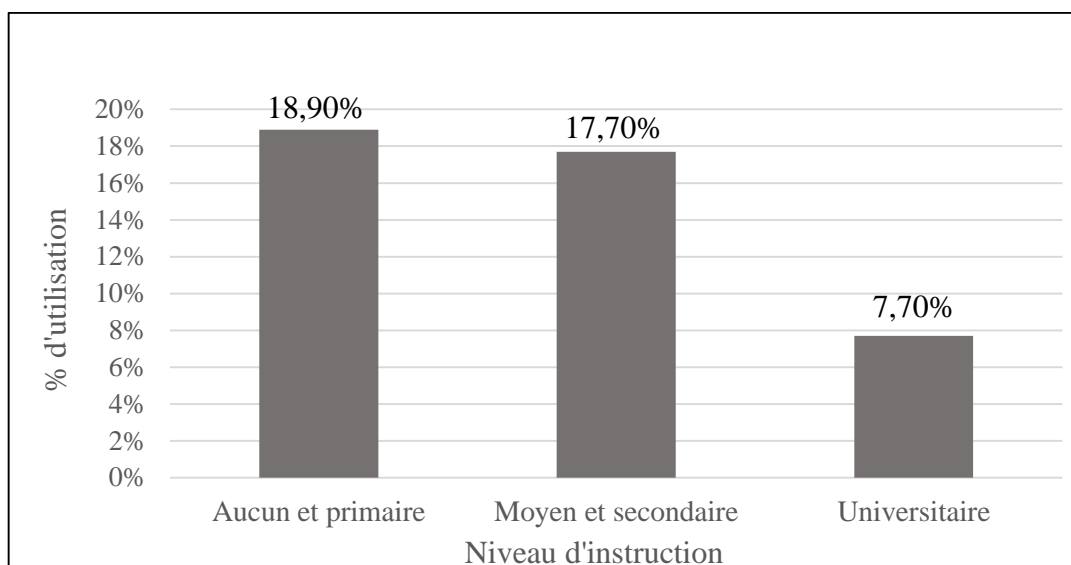


Figure 23 : Fréquences d'usage des plantes toxiques par la population étudiée, en fonction du niveau d'instruction.

2.6. Fréquence d'usage des plantes en fonction des indications

L'enquête a révélé que la majorité des plantes étaient utilisées dans les troubles respiratoires dans 64.7% des cas, suivi des maladies de l'appareil digestif dans 51.5% des cas et des troubles métaboliques dans 35.9% des cas (Tableau V).

Les indications des plantes toxiques les plus fréquentes concernaient les troubles hépatiques traités par *Rhamnus alaternus* dans 28% des cas, suivi des troubles métaboliques traités par *berberis vulgaris* dans 12% des cas (Tableau VI).

Tableau V : Pourcentage D'usage Des Plantes Recensées Par La Population Etudiée, En Fonction Des Indications.

Motif de traitement	Types de malaise	Pourcentage des cas (%)
Respiratoire	Grippe, toux, bronchite, allergie respiratoire.	64.7
Digestif	Nausées, vomissements, ballonnements intestinaux, brûlure d'estomac, candidose, constipation, diarrhées, douleurs abdominales, spasmes gastro-intestinales, indigestion, intoxication, helminthiase.	51.5
Métabolique	Troubles de la thyroïde (goitre...), hypercholestérolémie, troubles de la glycémie (diabète...), allaitement, fièvre, cancer du sein, anémie, purification du sang, mauvaise circulation sanguine, manque d'appétit, obésité.	35.9
Dermique	Pustule cutanée, acné, verrue, varicelle, psoriasis, eczéma, plaies, urticaire, chute de cheveux.	13.2
Menstruel	Règles douloureuses, troubles du cycle menstruel, kystes, fibrome utérin, infections génitales. .	8.4
Rénal et urinaire	Infection urinaire, calculs rénaux, douleur rénale.	7.2
Hépatique	Ictère, hépatite.	6.6
Vasculaire	Hypertension artérielle, insuffisance cardiaque.	6.6
Rhumato-articulaire	Rhumatisme, douleurs articulaires.	4.2
Neurologique	Neuropathie, stress, insomnie	4.2
Infertilité	Infertilité féminine, infertilité masculine.	3.6

Tableau VI : Pourcentage D'usage Des Plantes Toxiques Par La Population Etudiée, En Fonction Des Indications.

Indications	Plantes toxiques	Nombre et pourcentage des cas
Troubles hépatiques	<i>Rhamnus alaternus</i>	07 cas (28%)
	<i>Ecballium elaterium</i>	01 cas (4%)
Troubles métaboliques	<i>Berberis vulgaris</i>	03 cas (12%)
	<i>Viscum album</i>	01 cas (4%)
Troubles dermiques	<i>Nerium oleander</i>	02 cas (8%)
	<i>Euphorbia helioscopia</i>	01 cas (4%)
Troubles digestifs	<i>Berberis vulgaris</i>	02 cas (8%)
	<i>Ruta chalepensis</i>	01 cas (4%)
Affections buccales	<i>Nerium oleander</i>	01 cas (4%)
	<i>Berberis vulgaris</i>	01 cas (4%)
Hémorroïdes	<i>Nerium oleander</i>	01 cas (4%)
	<i>Berberis vulgaris</i>	01 cas (4%)
Troubles respiratoires	<i>Viscum album</i>	01 cas (4%)
Troubles neurologiques	<i>Ruta chalepensis</i>	01 cas (4%)
Douleurs dorsales	<i>Globularia alypum</i>	01 cas (4%)
Fibrome utérine	<i>Berberis vulgaris</i>	01 cas (4%)
Règles douloureuses	<i>Ruta chalepensis</i>	01 cas (4%)
Infertilité masculine	<i>Prunus dulcis var amara</i>	01 cas (4%)

Les indications des plantes toxiques, ainsi que leurs parties utilisées et leurs modes d'emploi, sont résumés dans le tableau VII.

Les indications des plantes peu toxiques, ainsi que leurs parties utilisées et leurs modes d'emploi, sont résumés dans le tableau VIII.

Tableau VII : Liste Des Plantes Toxiques Utilisées, En Fonction Des Indications, Des Parties Utilisées Et Des Modes D'emploi.

Identification botanique	Non français	Nom arabe	Parties utilisée	Modes d'emploi	Indications
<i>Berberis vulgaris</i> (Berbérifacées)	Épine-vinette	غريس	Ecorce	Poudre	UI : brûlure d'estomac, troubles de la thyroïde (goitre), candidose, fibrome utérin. UE : troubles cutanés, hémorroïdes.
<i>Ecballium elaterium</i> (Cucurbitacées)	Concombre d'âne	فوس الحمير	Fruit	Ecrasement (deux gouttes dans le nez)	UI : hépatite.
<i>Euphorbia helioscopia</i> (Euphorbiacées)	Euphorbe	أم اللبينة	Latex	Application directe	UE : verrues, psoriasis.
<i>Globularia alypum</i> (Plantaginacées)	Globulaire	عوبنة الأرنب، تاسلغا، ازريقة	Feuille	Infusion	UI : douleurs dorsales.
<i>Nerium oleander</i> (Apocynacées)	Laurier rose	دفلة	Feuille	Décoction/ Poudre	UE : gingivite, pharyngite, herpès, psoriasis, varicelle, hémorroïdes.
<i>Prunus dulcis var amara</i> (Rosacées)	Amandier amer	اللوز المر	Fruit	Poudre	UI : infertilité masculine.
<i>Rhamnus alaternus</i> (Rhamnacées)	Nerprun alaterne	مليس	Feuille	Infusion	UI : ictère.
<i>Ruta chalepensis</i> (Rutacées)	Rue	فيجل	Partie aérienn	Infusion	UI : gastralgies, règles douloureuses, troubles des nerfs.
<i>Viscum album</i> (Santalacées)	Gui	لنجبار	Feuille	Infusion	UI : toux, asthme, diabète.

Tableau VIII : Liste Des Plantes Peu Toxiques Utilisées, En Fonction Des Indications, Des Parties Utilisées, Et Des Modes D'emploi.

Identification botanique	Non français	Nom arabe	Parties utilisées	Modes d'emploi	Indications
<i>Arbutus unedo</i> (Ericacées)	Arbousier	سامسكو، لنج	Racine Feuille	Décoction	UI : hypertension, anémie, purification du sang. UE : pustule cutanée.
<i>Artemisia herba-alba</i> (Asteracées)	Armoise blanche	شبيح	Sommités fleuries	Infusion	UI : vomissement, helminthiase, infection urinaire, obésité.
<i>Carum carvi</i> (Apiacées)	Carvi	كروية	Fruit	Infusion	UI : ballonnements intestinaux.
<i>Cassia angustifolia</i> (Fabacées)	Séné d'Alexandrie	سنا المكي	Foliolle Fruit	Infusion	UI : constipation, douleurs abdominales.
<i>Cinnamomum cassia</i> (Lauracées)	Cannelle	قرفة	Ecorce	Décoction	UI : grippe, règles douloureuses, infertilité féminine.
<i>Crataegus oxyacantha</i> (Rosacées)	Aubépine	عين البقرة	Sommités fleuries	Infusion	UI : grippe, hypertension artérielle, insuffisance cardiaque,
<i>Eucalyptus globulus</i> (Myrtacées)	Eucalyptus	كاليوس	Feuille	Décoction	UI : toux, bronchites, grippe
<i>Eugenia caryophyllata</i> (Myrtacées)	Giroflor	قرنفل، عود النوار	Bouton floral	Décoction	UI : calculs rénaux.
<i>Glycyrrhiza glabra</i> (Fabacées)	Réglisse	عرق السوس	Rhizome Racine	Décoction	UI : toux, trouble urinaire, calculs rénaux.

<i>Juniperus phoenicea</i> (Cupressacées)	Genévrier	عرعر	Feuille	Infusion Décoction	UI : toux, bronchites, diabète, gastralgie, infertilité féminine.
<i>Linum usitatissimum</i> (Linacées)	Lin	زريعة الكتان	Graine	Infusion/ Macération/ Poudre	UI : hypercholestérolémie, obésité, bronchites, rhumatisme, troubles menstruels.
<i>Matricaria chamomilla</i> (Astéracées)	Camomille	بابونج	Capitule floral	Infusion	UI : troubles gastro-intestinaux, névrites.
<i>Mentha pulegium</i> (Lamiacées)	Menthe pouliot	فليو	Feuille Sommité fleurie	Infusion/ Décoction	UI : grippe, infections urogénitales, règles douloureuses, douleurs abdominales, infertilité féminine, allaitement.
<i>Nigella sativa</i> (Ranunculacées)	Nigelle	سانوج، الحبة السوداء	Graine	Décoction/ Poudre/ Huile	UI : angines, allergie, hypercholestérolémie, goitre, infertilité féminine, cancer du sein.
<i>Ocimum basilicum</i> (Lamiacées)	Basilic	الحبق	Feuille	Infusion	UI : angines.
<i>Pimpinella anisum</i> (Apiacées)	Anis vert	حبة حلاوة، بانسون	Graine	Infusion	UI : stress, insomnie.

<i>Punica granatum</i> (Lythracées)	Grenadier	رمان	Ecorce du fruit	Infusion	UI : ulcère gastrique, gingivite, diarrhées.
<i>Quercus suber</i> (Fagacées)	Chêne-liège	بلوط	Ecorce Fruit	Décoction/ Etat cru (fruit)	UI : troubles d'estomac (ulcère, douleur...).
<i>Rosmarinus officinalis</i> (Lamiacées)	Romarin	اكيل، بازير	Feuille	Infusion/ Décoction	UI : troubles digestifs, hypercholestérolémie, toux.
<i>Salvia officinalis</i> (Lamiacées)	Sauge officinale	سالمية، مريمية	Feuille	Infusion/ Décoction	UI : diabète, ballonnements intestinaux, constipation.
<i>Zingiber officinalis</i> (Zingibéracées)	Gingembre	زنجبيل	Rhizome	Poudre/ Infusion	UI : grippe, toux, sinusite, asthme, constipation, ballonnements intestinaux, obésité, mauvaise circulation sanguine, douleur rhumatismale.

2.7. Amélioration et effets secondaires

L'amélioration a été observée chez 71.7% de ceux qui ont utilisé les plantes ; parmi eux, 12.3% ne sont pas sûrs que l'amélioration est due au traitement par les plantes ; aucune amélioration n'a été notée chez 9% des cas ; les effets secondaires ont été observés chez 7% des utilisateurs des plantes (Figure 24).

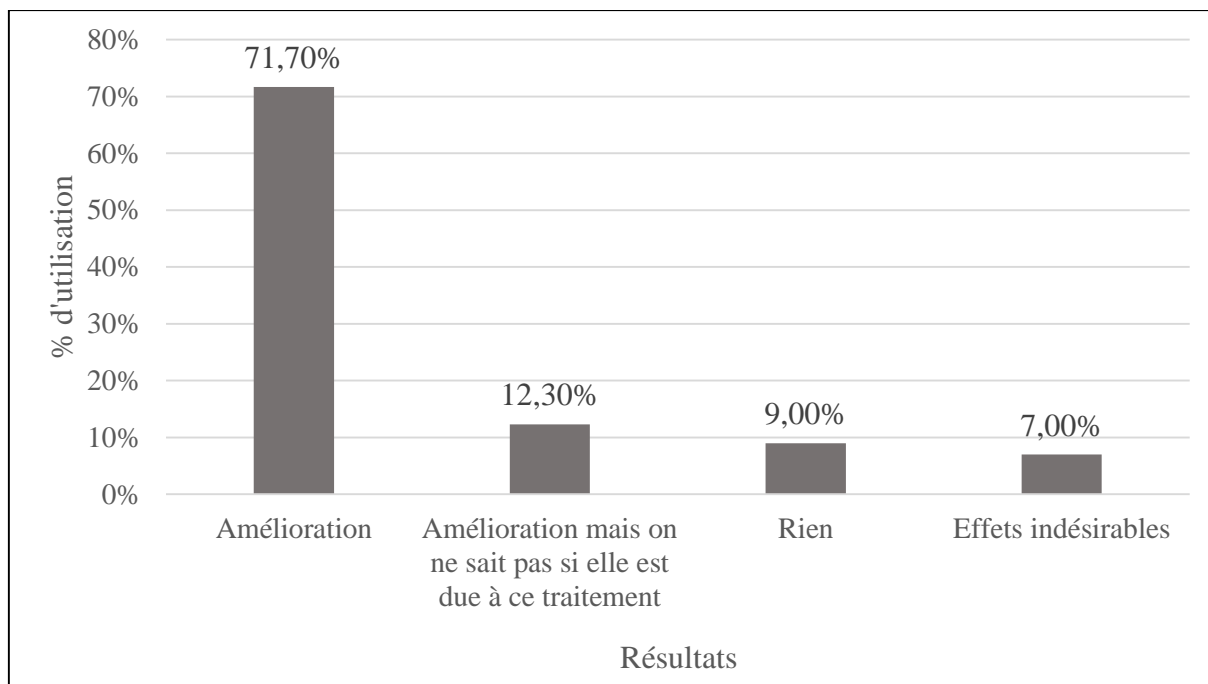


Figure 24 : Pourcentage relatif au résultat du traitement par les plantes.

Quatre-vingt-huit pour cent (88%) de ceux qui ont utilisé les plantes toxiques (*Berberis vulgaris*, *Ecballium elaterium*, *Euphorbia helioscopia*, *Nerium oleander*, *Rhamnus alaternus*, et *Ruta chalepensis*), ont observé une amélioration. Les résultats du traitement par les plantes toxiques sont représentés dans le tableau IX.

Quatre-vingt-deux pour cent (82%) de ceux qui ont utilisé les plantes peu toxiques, ont une amélioration. Les résultats du traitement des six plantes peu toxiques, les plus citées, sont représentés dans le tableau X.

Tableau IX : Résultats Du Traitement Par Les Plantes Toxiques, En Fonction Des Indications.

Plantes toxiques	Indications	Nombre des cas	Amélioration
<i>Berberis vulgaris</i>	Brûlure d'estomac	2 cas	Oui
	Troubles de thyroïde	3 cas	Oui
		1 cas	Non
	Candidose	1 cas	Oui
	Fibrome utérin.	1 cas	Oui
	Affections cutanés	1 cas	Oui
	Hémorroïde	2 cas	Oui
<i>Ecballium elaterium</i>	Hépatite	1 cas	Oui
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Psoriasis	1 cas	Non
	Verrues	1 cas	Oui
<i>Globularia alypum</i>	Douleur dorsale	01 cas	Oui
<i>Nerium oleander</i>	Affections buccales	01 cas	Oui
	Psoriasis	01 cas	Oui
	Varicelle	01 cas	Oui
	Hémorroïdes	01 cas	Oui
<i>Rhamnus alaternus</i>	Ictère	07 cas	Oui
<i>Ruta chalepensis</i>	Gastralgie	01 cas	Oui
	Règles douloureuses	01 cas	Oui
	Nervosité	01 cas	Oui
<i>Viscum album</i>	Toux et asthme	01 cas	Oui
	Diabète	01 cas	Non

Tableau X : Résultats Du Traitement Par Les Plantes Peu Toxiques Les Plus Citées, En Fonction Des Indications.

Plantes toxiques	Indications	Nombre des cas	Amélioration
<i>Mentha pulegium</i>	Douleur abdominale	03 cas	Oui
	Règles douloureuses	01 cas	Oui
	Stimulation de lactation	01 cas	Oui
	Infertilité féminine	01 cas	Oui
		01 cas	Non
	Infection urogénitale	02 cas	Oui
Grippe	18 cas	Oui	
<i>Eucalyptus globulus</i>	affections respiratoires (toux, bronchite, grippe)	19 cas	Oui
<i>Pimpinella anisum</i>	Insomnie	13 cas	Oui
	Stress	04 cas	Oui
<i>Zingiber officinallis</i>	Troubles respiratoires (grippe, toux, sinusite)	09 cas	Oui
		01 cas	Non
	Obésité	02 cas	Non
	Douleur rhumatismale	01 cas	Oui
	Mauvaise circulation sanguine	01 cas	Oui
Troubles digestifs (constipation, ballonnement intestinal)	03 cas	Oui	
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Troubles digestifs (constipation, spasmes gastriques, colopathies)	05 cas	Oui
	Hypercholestérolémie	01 cas	Oui
		03 cas	Non
	Toux	03 cas	Oui
<i>Nigella sativa</i>	Angines	03 cas	Oui
	Allergie	02 cas	Oui
	Hémorroïdes	01 cas	Oui
	Infertilité féminine	01 cas	Non
	Cancer du sein	01 cas	Non
	Hypercholestérolémie	01 cas	Non
	Goitre	02 cas	Non

Les effets secondaires engendrés suite à l’usage de toutes les plantes recensées, ainsi que leurs indications, sont décrits dans le tableau suivant :

Tableau XI : Effets Secondaires Engendrés Selon Les Plantes Utilisées Et Leurs Indications.

Plantes utilisées		Indications	Effets secondaires	Nombre des cas
Plantes toxiques	<i>Nerium oleander</i>	Gingivite, herpès	Paresthésie buccale/Irritation du muqueuse buccale	01
	<i>Berberis vulgaris</i>	Brûlure d’estomac	Troubles de rythme cardiaque	01
Plantes non toxiques pouvant l’être sous certaines conditions	<i>Eucalyptus globulus</i>	Grippe	Sueurs/Fièvre	01
	<i>Linum usitatissimum</i>	Obésité/ Rhumatisme	Hémorragies	02
	<i>Crataegus oxyacantha</i>	Stress	Sueurs	01
	<i>Cassia angustifolia</i>	Douleur abdominale	Diarrhées	01
	<i>Mentha pulegium</i>	Grippe	Sueurs	01
	<i>Punica granatum</i>	Ulcère gastrique	Inflammation des intestins	01
	<i>Quercus suber</i>		Inflammation des intestins	
	<i>Artemisia herba-alba</i>	Obésité	Nausées	01
	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Toux	Douleurs abdominales/ Vomissements	01
	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Spasmes gastro intestinaux/ Constipation	Asthénie	01
Plantes non toxiques	<i>Origanum vulgare</i>	Gastralgie	Brulure d’estomac/ Sueurs/Fièvre	02

2.8. Avis de la population étudiée sur la phytothérapie

Parmi les individus interrogés, 51.5% voient que la phytothérapie est efficace, 20% pensent qu'elle est naturelle sans effets secondaires, 3.5% voient qu'elle est inefficace, 17% pensent qu'elle est dangereuse pouvant présenter un risque de toxicité, enfin 8% sont sans opinion (Figure 25).

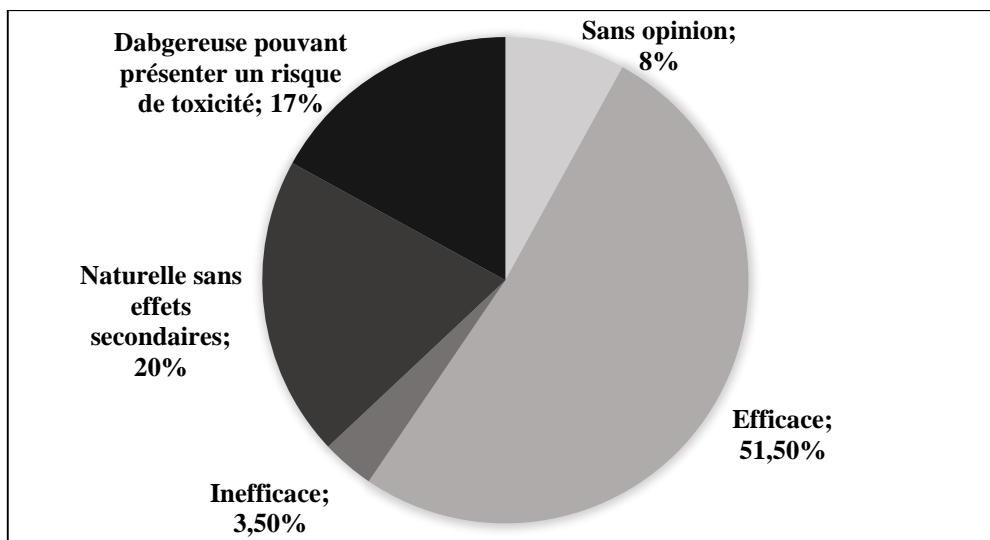


Figure 25 : Avis de la population étudiée sur la phytothérapie.

2.9. Évaluation des connaissances de la population étudiée sur les plantes toxiques

Trente et un pour cent (31%) des individus interrogés déclarent qu'ils connaissent des plantes toxiques, alors que 69% déclarent leur méconnaissance des plantes toxiques (Figure 26).

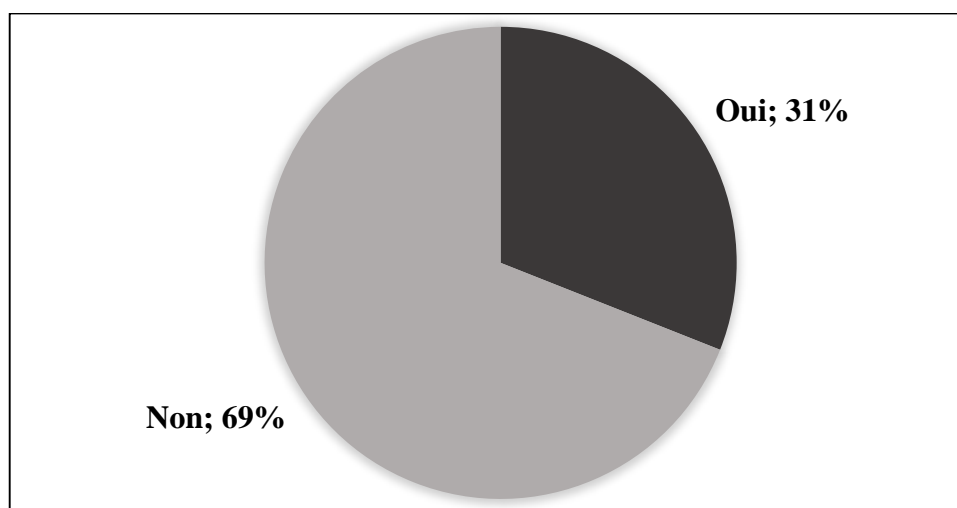


Figure 26 : Évaluation des connaissances des individus interrogés sur les plantes toxiques.

Les plantes toxiques citées par la population, après l'évaluation des connaissances, sont représentées dans le tableau XV (Annexes).

3. DISCUSSION

Le présent travail a été effectuée dans le but d'évaluer la nature et la proportion de l'usage des plantes toxiques par la population Tlemcenienne et de cerner les indications, les parties utilisées, ainsi que les modes d'emploi qui leurs correspondent.

Cette contribution ethnobotanique nous a amené à déduire les constatations suivantes :

- L'enquête a permis de recenser 80 espèces de plantes appartenant à 36 familles botaniques. Les plus représentées étaient : les Apiacées (12 espèces), les Lamiacées (12 espèces) et les Astéracées (06 espèces) ; cela peut s'expliquer par le fait que ces familles sont les plus répandues dans cette région et qu'elles constituent une partie importante de sa flore [88].

- Les espèces les plus citées sont : *Origanum vulgare* (46.1%), *Ptychotis verticillata* (35.9%), *Lippia citriodora* (19.8%), *Mentha pulegium* (15.6%) et *Eucalyptus globulus* (11.4%), ces résultats sont très proches de ceux d'une étude réalisée au Maroc [89].

- Parmi les plantes recensées, neuf (9) plantes se sont avérées toxiques (soit 11% de toutes les plantes recensées), et vingt et une (21) plantes étaient non toxiques, pouvant devenir toxiques sous certaines conditions d'utilisation (soit 26% de toutes les plantes recensées). Ce résultat présente une nette similitude avec ce qui a été rapporté par les résultats de l'étude de Fès (Maroc), qui a révélé 5 plantes potentiellement toxiques dans son enquête (9,3%) [1].

- L'utilisation des plantes médicinales était très répandue avec une fréquence d'usage de 83.5% ; cela indique que la population étudiée a eu fortement recours à la phytothérapie. Ce résultat est en concordance avec celui de l'OMS, qui annonce que 80% de la population Africaine dépend de la médecine traditionnelle [9].

- Le plus grand pourcentage d'usage des plantes a été observé chez les sujets de plus de 30 ans (plus de 50%), tandis que le pourcentage d'usage chez les sujets les plus jeunes, est beaucoup plus faible (23%). Cette différence notable revient au fait que les personnes les plus âgées ont davantage de connaissances en plantes médicinales que les autres classes d'âges. L'expérience accumulée avec l'âge constitue la principale source d'information de l'usage des plantes, en médecine traditionnelle.

Ce résultat confirme celui d'autres travaux réalisés, à l'échelle nationale [2] et il se répercute aussi sur les sujets ayant utilisés des plantes toxiques avec environ 17% de la population âgée contre seulement 7,6 % des sujets jeunes.

- L'utilisation des plantes médicinales varie selon le sexe ; 88.3% pour les femmes questionnées ont utilisé les plantes médicinales contre 76% pour les hommes ; ceci peut être

expliqué par l'utilisation des plantes médicinales par les femmes dans d'autres domaines et par leurs responsabilités, en tant que mères, puisqu'elles donnent les premiers soins pour leurs enfants. Ce résultat suit ceux obtenus au Maroc et en Algérie [2]-[90]

Quant à l'usage des plantes toxiques, en fonction du sexe, on n'a pas trouvé une différence significative entre les femmes et les hommes.

- Nous n'avons constaté aucune relation entre l'usage des plantes et l'habitat, qu'il soit au centre-ville ou aux environs. Alors l'idée que nous avons généralement et qui dit que les habitants des communes rurales sont les plus grands utilisateurs de plantes, est fausse.

Mais cette différence devient significative en comparant le pourcentage d'usage des plantes toxiques, pour ces deux catégories : 9.7% dans le centre-ville contre 20% pour les environs. Nous n'avons trouvé aucune donnée dans la littérature, concernant l'usage des plantes toxiques et l'habitat qui justifier cette différence. Cela peut être expliqué par la disponibilité de ces plantes à la portée des habitants du milieu rural dont la phytothérapie a été depuis longtemps leurs recours potentiel dans la médication.

- Le niveau d'instruction influe significativement sur l'utilisation des plantes médicinales et toxiques, car on a remarqué que l'usage de ces plantes par les sujets ayants eu des études universitaires est nettement plus faible que celui des niveaux inférieurs, ce qui est semblable aux résultats d'une étude, réalisée à la wilaya de Sidi-belabes [2].

- Seulement 8% de notre population a utilisé les plantes toxiques, alors que l'utilisation des plantes considérées comme peu toxiques a concernée 35% des sujets, même résultat que celui observé dans l'enquête de Fès [1].

- L'enquête a révélé que la majorité des plantes étaient utilisées pour les troubles respiratoires dans 64.7% des cas, suivi des maladies de l'appareil digestif dans 51.5% des cas et des troubles métaboliques dans 35.9% des cas, ce qui suit les résultats des enquêtes réalisées au Maroc [1]-[89].

- Les indications des plantes toxiques et peu toxiques, les plus citées, ont fait l'objet d'une recherche bibliographique afin de connaître celles qui figurent dans les pharmacopées et celles qui ont bénéficié d'études ethno-pharmacologiques. Ce qui a permis de dégager les points suivants :

- *Berberis vulgaris* est utilisé comme antifongique, antibactérien et anti-tumoral. Cette plante est indiquée aussi pour les troubles cutanées et les hémorroïdes [91]-[92]-[93]-[94].

Nous n'avons pas trouvé dans la littérature des études correspondantes à l'utilisation de *Berberis vulgaris* contre les troubles de la thyroïde et les brûlures d'estomac.

- *Ecballium elaterium* est utilisé pour traiter les hépatites [31].
- *Euphorbia helioscopia* est utilisée pour traiter les troubles cutanés et les verrues [95].
- *Globularia alypum* est conseillée en cas de douleurs articulaires [31].
- *Nerium oleander* est utilisé en cas d'hémorroïdes, de troubles cutanés, et d'affections de la cavité buccale [31]-[96]-[97]-[98].
- *Rhamnus alaternus* est utilisé pour son action anti-hépatotoxique [99].
- *Ruta chalepensis* est utilisée pour les gastralgies, les règles douloureuses et les troubles nerveux [31].
- *Viscum album* est conseillée en cas de diabète, pour son action hypoglycémiant. L'effet immunomodulateur de cette plante a été prouvé [100]-[101], cela peut justifier son usage contre l'asthme et la toux.
- *Mentha pulegium* est employée pour soulager les douleurs abdominales, les règles douloureuses, ou en cas d'affections respiratoires et uro-génitales. Elle est aussi conseillée en cas d'allaitement [90].
- *Eucalyptus globulus* est utilisé pour traiter les différentes affections respiratoires [90].
- *Pimpinella anisum* est employé contre le stress et la somnolence pour ses propriétés sédatives [102]-[103].
- *Zingiber officinalis* est employée contre les douleurs rhumatismales, les affections respiratoires, les troubles digestifs, et en cas de mauvaise circulation sanguine [85]-[104]-[105].
- *Rosmarinus officinalis* est utilisée comme antitussif, expectorant et hypocholestérolémiant [106]-[107].
- *Nigella sativa* a montré une efficacité contre les angines et les hémorroïdes ; ses propriétés antiallergiques et antibactériennes ont été prouvées [108]-[109].
- L'amélioration suite à l'usage des plantes recensées a été observée chez plus de la moitié des sujets interrogés, cela suit le résultat de l'étude de Fès au Maroc [1].
- Les effets indésirables (hémorragie, troubles du rythme cardiaque, paresthésie faciale... etc) ont été causés principalement par les plantes qui ne sont pas potentiellement toxiques mais qui peuvent l'être sous certaines conditions ; cela peut revenir probablement à l'utilisation incontrôlée de ces plantes, ou bien aux connaissances insuffisantes des sujets, sur le bon mode de préparation de la plante, la bonne voie d'administration, la fréquence d'utilisation journalière, ou le dosage thérapeutique.

Cependant, uniquement deux plantes toxiques ont engendré des effets indésirables (*Nerium Oleander* et *berberis Vulgaris*) et n'ont été observées que chez deux cas (un cas pour

chaque plante) avec des effets secondaires modérés. Ce résultat nous oriente vers l'intérêt de mieux explorer les connaissances sur ces plantes afin d'en tirer une meilleure efficacité et d'éviter leurs effets indésirables.

Les effets secondaires cités ont été rapportés par la littérature pour les plantes suivantes : *Nerium oleander*, *Berberis vulgaris*, *Linum usitatissimum*, *Cassia angustifolia*, et *Artemisia herba-alba* [31]-[85]-[110].

- Concernant les modes de préparation des plantes les plus couramment utilisés par notre population : C'est l'infusion qui constitue le mode le plus utilisé, suivie de la décoction. Cela a été confirmé par des études antérieures [1]-[2]-[90].

- Par ailleurs, on a pu mentionner quelques associations de plantes, ou de plantes avec des médicaments ; mais qui n'ont pas été vraiment jugées comme associations dangereuses.

- L'avis de la population étudiée sur la phytothérapie est globalement positif, plus que 70% des sujets pensent que la phytothérapie est efficace sans effets secondaires. Ces personnes ont même avoué que son efficacité est assurée, qu'elle améliore la qualité de vie et surmonte les limites de la médecine moderne. La minorité restante se divise entre ceux qui n'ont pas eu d'opinion et ceux qui la jugent inefficace ou dangereuse. Donc la majorité a une confiance à la phytothérapie.

- L'évaluation des connaissances des sujets interrogés montre que plus que la moitié de la population (69%), déclare sa méconnaissance des plantes toxiques, ceci joint une étude réalisée au Maroc [111].

Limites d'étude

➤ Notre étude est une étude transversale qui ne peut pas être généralisée sur toute la population de Tlemcen, cependant elle peut être entreprise ultérieurement, avec un échantillon plus large, afin de pouvoir comparer les résultats.

➤ L'identification des plantes recensées n'a pas été évidente du fait que la population utilise les noms vernaculaires, souvent en arabe et parfois plusieurs noms vernaculaires pour une même plante donnée, ex : Globulaire est appelée : Aouinet lerneb (عويينة الأرنب), Tasselgha (تاسلغة), ou Azeriga (أزريقة).

➤ La rareté des travaux traitant le sujet ainsi que la non disponibilité d'une liste restrictive, regroupant toutes les plantes toxiques utilisées dans notre ville, ont rendu la sélection et la classification difficile, ce qui nous a obligé à étudier chaque plante à part.

CONCLUSION

Le présent travail avait pour objectif d'estimer la fréquence d'usage des plantes toxiques par la population et de réunir toutes les informations sur leurs pratiques traditionnelles, dans la région de Tlemcen.

Les résultats de cette enquête ont révélés une grande diversité de plantes (80 espèces identifiées dont 9 plantes toxiques et 21 plantes peu toxiques), très largement utilisées par la population étudiée.

Cette dernière tant vers l'usage des plantes médicinales lorsqu'il s'agit d'affections temporaires ou de pathologies passagères, au contraire, quant aux maladies chroniques, les sujets préfèrent les outils de la médecine moderne.

D'autre part, les indications des plantes toxiques concernaient surtout des pathologies rares, récidives, plus ou moins lourdes, et qui peuvent être dans certains cas considérées par la population, comme inguérissables, citons par exemple : l'hépatite, les hémorroïdes, le fibrome utérin...etc. Les patients ainsi concernés, étaient satisfaits des résultats du traitement traditionnel, et ils ont eu recours à ces plantes après avoir été déçus par la médecine moderne.

Nous espérons que cette contribution va mettre en évidence d'avantage, la richesse de ce savoir-faire, car la pratique de la phytothérapie est laissée à la vulgarisation et à l'oubli scientifique, législatif et universitaire. Il est important, d'une part d'étendre ce genre d'investigations à d'autres régions du pays afin de sauvegarder ce patrimoine culturel précieux par une liste de monographies, la plus complète possible ; et d'autre part, valider expérimentalement les remèdes recensés, par des protocoles scientifiques rigoureux, car ces derniers ne concernent qu'un nombre très réduit de plantes.

Le pharmacien par sa formation polyvalente, ses connaissances en pharmacognosie et en thérapeutique doit jouer un rôle très important dans l'information, l'éducation et la sensibilisation de la population, du bon usage de ces plantes.

Par ailleurs, les autorités doivent intervenir par la réglementation de ce secteur, ceci par la formation de spécialistes, et en favorisant les études et les recherches sur les plantes médicinales, pour mieux comprendre et développer le domaine de la phytothérapie.

RÉFÉRENCES

- [1] Ali Amine Zeggwagh, Younes Lahlou, Yassir Bousliman, Enquête sur les aspects toxicologiques de la phytothérapie utilisée par un herboriste à Fès, Maroc, *The Pan African Medical Journal*, 14 (2013),
- [2] A Bouzid, R Chadli, K Bouzid, Étude ethnobotanique de la plante médicinale *Arbutus unedo* L. dans la région de Sidi Bel Abbés en Algérie occidentale, *Phytothérapie*, (2016),
- [3] H Lahsissene, A Kahouadji, S Hseini, Catalogue des plantes médicinales utilisées dans la région de Zaër (Maroc Occidental), *Lejeunia, Revue de Botanique*, (2009),
- [4] Ray Marie-Céline, Poisons : des plantes toxiques (aconit, belladone, ciguë et digitale), *Futura Santé*, (2017),
- [5] Nathalie Berthaut, Richard Blostin, *Phytothérapie : À la découverte des principes actifs*, (2012),
- [6] C. Palayer, *Médecines non conventionnelles: législation et pratiques professionnelles*, (2004),
- [7] SHS/EGC/IBC, Rapport du CIB sur les systèmes de la médecine traditionnelle et leurs implications éthiques, Paris, (février 2013),
- [8] OMS, Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle pour 2014-2023, (2013),
- [9] Farnsworth Norman R, Akerele Olayiwola, Bingel Audrey S, Soejarto Djaja D, Guo Zhengang, Medicinal plants in therapy, *Bulletin of the world health organization*, 63 (1985),
- [10] WHO, World Health Organization, Geneva, (2002),
- [11] S. Vacheron, *la phyto-aromathérapie à l'officine*, Paris (2010),
- [12] R.-P. Clément, *Aux racines de la phytothérapie: entre tradition et modernité (1re partie)*, *Phytothérapie*, 3 (2005),
- [13] N.R. Farnsworth, O. Akerele, A.S. Bingel, D.D. Soejarto, Z. Guo, Place des plantes médicinales dans la thérapeutique, *Bulletin of the World Health Organization*, 64 (1986),
- [14] M. Elqaj, A. Ahami, D. Belghyti, La phytothérapie comme alternative à la résistance des parasites intestinaux aux antiparasitaires, *Journée scientifique" ressources naturelles et antibiotiques"*. Maroc, (2007),
- [15] J. Fleurentin, *L'ethnopharmacologie au service de la thérapeutique: sources et méthodes*, *Biofutur*, (2012),
- [16] D.S. José, F. Jacques, *L'ethnopharmacologie: une approche pluridisciplinaire. Actes du 1er colloque européen d'ethnopharmacologie* (1991),
- [17] H. Bourobou, *Initiation à l'ethnobotanique, libreville & la lopé*, (3 août 2013),
- [18] E. Vilayleck, *Ethnobotanique et médecine traditionnelle créoles, Martinique: Ibis Rouge Editions*, (2002),

- [19] A. Gurib-Fakim, Medicinal plants: traditions of yesterday and drugs of tomorrow, *Molecular aspects of Medicine*, 27 (2006),
- [20] Yangni-Angaté Antoine, La revalorisation de la médecine traditionnelle africaine en Côte d'Ivoire, CEDA, (2004),
- [21] Konan Alice, Place de la médecine traditionnelle dans les soins de santé primaires à Abidjan (Côte d'Ivoire), (2012),
- [22] OMS, Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle pour 2002-2005. Chapitre 4 : Ressources internationales et nationales pour la médecine traditionnelle, (2002),
- [23] Paul Iserin, Encyclopédie des plantes médicinales, Larousse-Bordas Paris, 14 (2001),
- [24] L Lori, N Devan, Un guide pratique des plantes médicinales pour les personnes vivant avec VIH, (2005),
- [25] G. Fort, Guide de traitement par les plantes médicinales et phytocosmétologie, Paris, édition Heures de France, 01 (1976),
- [26] L. Benhamza, Effets biologiques de la petite centauree *Erythraea centaurium*. Thèse présentée pour obtenir le diplôme de Doctorat d'état (Université Mentouri de constantine), (2008),
- [27] S Ghedabnia, M. K, Inventaire de quelques espèces spontanées à caractère médicinale hypoglycémiant utilisées dans la région d'Ouargla, (2008),
- [28] V. Hammiche, K. Maiza, Traditional medicine in Central Sahara: pharmacopoeia of Tassili N'ajjer, *Journal of ethnopharmacology*, 105 (2006),
- [29] A. Beloued, Plantes médicinales d' Algérie OPU, in, Alger, (1998),
- [30] Y.L. Mahmoudi, Therapeutique par les plantes les plus communes en Algérie, Palais du Livre: Blida, Algeria, (1988),
- [31] V. Hammiche, R. Merad, M. Azzouz, Plantes toxiques à usage médicinal du pourtour méditerranéen, Springer, (2013),
- [32] E.M. Mpondo, D.S. Dibong, C. Flora, L. Yemeda, R.J. Priso, A. Ngoye, Les plantes à phénols utilisées par les populations de la ville de Douala, *Journal of Animal & Plant Sciences*, 15 (2012),
- [33] Iserin Paul et al, Larousse des plantes médicinales: identification , préparation et soins, Larousse, (2001),
- [34] M. Bahaz, H. Rachdi, Quantification des principes actifs (Les composés phénoliques) de *Rhazinolepis Lonadoides* Coss, (2010),

- [35] E. Adjanohoun et al, Contribution aux études ethnobotanique et floristique en république populaire du Bénin, Médecine traditionnelle et Pharmacopée, ACCT (2006),
- [36] R. Aghandous, R. Soulaymani-Bencheikh, Epidémiologie et stratégie nationale de lutte contre les intoxications au monoxyde de carbone, Actes du 3 ème congrès international de Toxicologie Fès, (2010),
- [37] C. Cousseau, La phytothérapie : la médecine par les plantes, Calameo, (2012),
- [38] C. Delphine, M.J. Fleurentin, M.P. Tossa, Contribution à l'étude de la Réglisse (*Glycyrrhiza glabra*), Ses utilisations thérapeutiques et alimentaires, 1 (2009),
- [39] M.D. Alalaoui, Contribution à l'étude phytochimique et l'évaluation de l'effet hémolytique d'extrait brut hydroalcoolique des graines de *Nigella sativa*, (2015),
- [40] B. Saad, H. Azaizeh, G. Abu-Hijleh, O. Said, Safety of traditional Arab herbal medicine, Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 3 (2006),
- [41] C. Gilles, Bien choisir ses plantes, Biocontact, (2010),
- [42] Bruneton Jean, Plantes toxiques : végétaux dangereux pour l'Homme et les animaux. 3ème édition, Lavoisier, (2007),
- [43] K. Fattinger, A. Meier-Abt, Interactions entre phytothérapie et médicaments. Forum Médical Suisse, 29 (2003),
- [44] M. Zekkour, Les risques de la phytothérapie, Monographies des plantes toxiques, les plus usuelles au Maroc, (2008),
- [45] A. Isabelle, J-C Leroy, D. Fotolia, S. Felicita, Ordre national des pharmaciens : Le pharmacien et les plantes, 75008 Paris, (2014),
- [46] J-P. Chaumont, J. Millet-Clerc, Phyto-aromathérapie appliquée à la dermatologie, Lavoisier, 2011.
- [47] S. Rates, Plants as source of drugs., Toxicon, 39 (2001),
- [48] D Smet, A. Peter, Herbal remedies, New England Journal of Medicine, 347 (2002),
- [49] D. Eisenberg, R. Kessler, C. Foster, Unconventional medicine in the United States, New England Journal of Medicine, 328 (1993),
- [50] J. Bruneton, D. Barton, Eléments de Phytochimie et de Pharmacognosie, Technique et documentation, (1989),
- [51] M Génestal, C Cabot, O Anglés, Principales intoxications aiguës. CHU Purpan, Toulouse, (2009),
- [52] P. Fournier, Les Quatre Flores de France, Lechevalier, Paris, 2 (2001),
- [53] Royaume du Maroc, Centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc. Ministère de la santé (2016),

- [54] Carillon Alain, Place de la phytothérapie dans les systèmes de santé au XXIème siècle, Séminaire International sur les plantes aromatiques et médicinales, (2009),
- [55] Xavier Gruffat, Phytothérapie: Plantes médicinales, Creapharma, (2015),
- [56] Touati Annie, Plantes toxiques ornementales, (1985),
- [57] Dauvin Estelle, Intoxication par les plantes : Site internet d'aide à la reconnaissance de la plante et à la prise en charge de l'intoxiqué, Université Henri Poincaré Nancy, (2009),
- [58] J Alison, D Paul, Toxicologie d'urgence, 1ère édition Elsevier, (2008),
- [59] W Max, A Robert, Plantes thérapeutiques : tradition, pratique officinale, science et thérapeutique., Lavoisier, Paris, (2003),
- [60] C Brigitte, H-L Florence, H Alain, R Lionel, Guide du préparateur en pharmacie, Elsevier Masson, (2008),
- [61] Lamnaouer Driss, Plantes médicinales du Maroc : Usages et toxicité, (2002),
- [62] Viala Alain, Botta Alain, Bismuth Chantal, Toxicologie. Chapitre 29 : Plantes toxiques, (2005),
- [63] M.J. O'Neil, A Smith, P.E. Heckelman, S Budavari, The Merck Index : An Encyclopedia of Chemicals, Drugs and Biologicals, (2001),
- [64] Jean Bruneton, Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales (4e ed.), Lavoisier, 2009.
- [65] S P Felter, J D Vassallo, B D Carlton, G P Daston, A safety assessment of coumarin taking into account species-specificity of toxicokinetics, Food and Chemical Toxicology, 44 (2006),
- [66] Eureka Santé, Flavonoïdes (polyphénols), Vidal, (Février 2016), <http://eurekasante.vidal.fr/parapharmacie/complementsalimentaires/flavonoidespolyphenols.html>.
- [67] Over-blog, Les principes actifs des plantes médicinales, (Mars 2010), <http://lfmedecinaturellefittness.overblog.com/articlelesprincipesactifsdesplantesmedicinales47112356.html>.
- [68] F Flesch, Intoxications d'origine végétale, EMC-Médecine Elsevier, 2 (2005),
- [69] C Marjorie, G Yvan, P Gilbert, Réponses analytiques aux intoxications par substances végétales. Annales de Toxicologie Analytique, EDP Sciences, (2000),
- [70] Nisse Patrick, Intoxication par les végétaux : plantes et baies., Elsevier, Paris, (2003),
- [71] Françoise Flesch, Accidents toxiques dus aux plantes : l'expérience des centres antipoison et de toxicovigilance, (2009),

- [72] P Aubry, Intoxications par les plantes toxiques dans les zones tropicales et inter tropicales, (2012),
- [73] Asmae Khattabi et al, Étude rétrospective des intoxications par les plantes au Maroc, publication officielle du CAPM, ministère de la santé, (2010),
- [74] S Zagh, D Abbane, S Etaib Errahmanie, R Abtroun, B Alamir, M Reggabi, Plantes à visées thérapeutiques et toxicité, CAP d'Alger, (2004),
- [75] CNT, Centre national de toxicologie Algérie, <http://www.okbob.net/article-cnt-centre-national-de-toxicologie-algerie-108538586.html>.
- [76] Organisation mondiale de la Santé, Réglementation des médicaments à base de plantes. La situation dans le monde, Genève, (2002),
- [77] H Lehmann, Les plantes médicinales en France, entre pharmacie et herboristerie : aspects historiques et législatifs, Annales Pharmaceutiques Françaises, 73 (2015),
- [78] F. Arab, Herboristes traditionnels (Médecine parallèle), Maghreb Sat, (2016),
- [79] M. Bahaz, H. Rachdi, Quantification des principes actifs (Les composés phénoliques) de *Rhazinolepis Lonadoides*, (2010),
- [80] ONS, Office national des statistiques (Algérie), (2008),
- [81] Google Map,
<https://www.google.dz/maps/place/place+%C3%A9mir+Abdlekader,+Tlemcen/@34.6146896,1.7661219,9z/data=!4m5!3m4!1s0xd78c9bdd75e6747:0xee164f2a12820f32!8m2!3d34.8832324!4d-1.3102503>.
- [82] H Berrezoug, A Berradia, Contribution à la prise en charge des intoxications par les végétaux : Aide à la diagnose des plantes toxiques de la région de Tlemcen, (2014),
- [83] O J Glardon, V Pache, A Magnenat, D Pin, A Parvis, *Viscum album*.(Iscador®) chez le chat: tolérance, effets indésirables et indications, (2014),
- [84] M Imanshahidi, H Hosseinzadeh, Pharmacological and therapeutic effects of *Berberis vulgaris* and its active constituent, berberine. Phytotherapy research, 22 (2008),
- [85] Aouadhi Samia, Atlas des risques de la phytothérapie traditionnelle, étude de 57 plantes recommandées par les herboristes, Faculté de médecine de Tunis - Master spécialisé en toxicologie, (2010),
- [86] Sihem Baba Ahmed, Enquete sur les drogues utilisées traditionnellement à Tlemcen, (2013),
- [87] <http://www-03.ibm.com/software/products/fr/spss-stats-base>.
- [88] P Quezel, S Santa, Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales, (1963),

- [89] S Hseini, A Kahouadji, Étude ethnobotanique de la flore médicinale dans la région de Rabat (Maroc occidental), *Lazaroa*, 28 (2007),
- [90] S Salhi, M Fadli, L Zidane, A Douira, Études floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc), *Lazaroa*, 31 (2011),
- [91] D. Ghareeb, A Abd El-Wahab, E Sarhan, M Abu-Serie, M El Demellawy, Biological assessment of *Berberis vulgaris* and its active constituent, berberine: Antibacterial, antifungal and anti-hepatitis C virus (HCV) effect, *Journal of Medicinal Plants Research*, 21 (2013),
- [92] A Abd El-Wahab, D Ghareeb, E Sarhan, M Abu-Serie, M El Demellawy, In vitro biological assessment of *berberis vulgaris* and its active constituent, berberine: antioxidants, anti-acetylcholinesterase, anti-diabetic and anticancer effects, *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 13 (2013),
- [93] F Fouladi Rohollah, Aqueous Extract of Dried Fruit of *Berberis vulgaris* L, in *Acne vulgaris*, a Clinical Trial, *Journal of Dietary Supplements*, 9 (2012),
- [94] S B Ardestani, M A Sahari, M Barzegar, S Abbasi, Some physicochemical properties of Iranian native barberry fruits (abi and poloei): *Berberis integerrima* and *Berberis vulgaris*, *Journal of Food and Pharmaceutical Sciences*, 1 (2013),
- [95] Uzair M, Loothar BA, Choudhary BA, Biological screening of *Euphorbia helioscopia* L, *Pak J Pharm Sci*, 22 (2009),
- [96] H Bakkali, M Ababou, N Sabah, A Moussaoui, A Ennouhi, FZ Fouadi, S Siah, H Ihrari, Les brûlures chimiques par le Laurier rose, *Annals of Burns and Fire Disasters*, 23 (2010),
- [97] R Mathath, M Kadarkarai, P Chellasamy, S Jayapal, H Jiang-Shiou, Evaluation of leaf aqueous extract and synthesized silver nanoparticles using *Nerium oleander* against *Anopheles stephensi* (Diptera: Culicidae), *Parasitology research*, 112 (2013),
- [98] V Deli, N E Nnanga, B J Lagarde, L Gisèle Madeleine Etame, O P Brice Mvogo, P R Jules, F T Ngouondjou, B P Céleste Ngo, D Siegfried Didier, M Emmanuel Mpondo, Contribution des populations des villes de Yaoundé et Douala à la connaissance des plantes à tanins et à anthocyanes, *Journal of Animal & Plant Sciences*, 30 (2016),
- [99] W Benchiha, S Mahroug, L Aoued, K Bouterfas, Antihepatotoxic activity of *Rhamnus alaternus*. (Rhamnaceae) leaves extracts, *Phytothérapie*, 15 (2017),
- [100] Lavastre Valérie, Mécanismes d'induction de l'apoptose des neutrophiles humains par la viscum album agglutinine-1: contribution des caspases et action sur la cytosquelette, Université du Québec. Institut national de la recherche scientifique, (2001),

- [101] O D Deliorman, A Mustafa, S Nilüfer, F Ergun, E Yesilada, Evaluation of the hypoglycemic effect and antioxidant activity of three *Viscum album* subspecies (European mistletoe) in streptozotocin-diabetic rats, *Journal of ethnopharmacology*, 98 (2005),
- [102] F Karimzadeh, M Hosseini, D Mangeng, H Alavi, G R Hassanzadeh, M Bayat, M Jafarian, H Kazemi, A Gorji, Anticonvulsant and neuroprotective effects of *Pimpinella anisum* in rat brain, *BMC complementary and alternative medicine*, 12 (2012),
- [103] B Andallu, C U Rajeshwari, Aniseeds (*Pimpinella anisum* L.) in health and disease, *Nuts and Seeds in Health and Disease Prevention*, 175 (2011),
- [104] M Hachi, T Hachi, N Belahbib, J Dahmani, L Zidane, Contribution à l'étude floristique et ethnobotanique de la flore médicinale utilisée au niveau de la ville de Khenifra (Maroc), *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 11 (2015),
- [105] P Babulka, Plantes médicinales du traitement des pathologies rhumatismales: de la médecine traditionnelle à la phytothérapie moderne, *Phytothérapie*, 5 (2007),
- [106] M Jemli M, S Dallali, H Sebei, H Casabianca, Enzyme-assisted extraction of essential oils from thyme (*Thymus capitatus* L.) and rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.): Impact on yield, chemical composition and antimicrobial activity, *Industrial Crops and Products*, 47 (2013),
- [107] M A C Boix, J Cases , A C Cossaert, M Roller, C Ripoll, Carnosic acid-rich rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) leaf extract limits weight gain and improves cholesterol levels and glycaemia in mice on a high-fat diet, *British journal of nutrition*, Cambridge University Press, (2011),
- [108] M L Mathur, J Gaur, R Sharma, K R Haldiya, Antidiabetic properties of a spice plant *Nigella sativa*, *Journal of Endocrinology and Metabolism*, 1 (2011),
- [109] M Y Hadi, G Y Mohammed, I H Hameed, Analysis of bioactive chemical compounds of *Nigella sativa* using gas chromatography-mass spectrometry, *Journal of Pharmacognosy and Phytotherapy*, 8 (2016),
- [110] M Fatehi, T M Saleh, Z Fatehi-Hassanabad, K Farrokhfal, M Jafarzadeh, S Davodi, A pharmacological study on *Berberis vulgaris* fruit extract, *Journal of ethnopharmacology*, 102 (2005),
- [111] M Hmamouchi, Plantes alimentaires, aromatiques, condimentaires, médicinales et toxiques au Maroc, Identification of wild food and non-food plants of the Mediterranean region. Chania: CIHEAM-IAMC, (1997),
- [112] https://fr.wikipedia.org/wiki/Amandier#/media/File:ThiMil_Amandiers.jpg,
- [113] https://fr.wikipedia.org/wiki/Ecballium_elaterium,

- [114] E Ybert, D Meux, Larousse encyclopédie des plantes médicinales; Identification, préparations, soins, Larousse, Paris, (2001),
- [115] <https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89pine-vinette>,
- [116] P Fournier, C Boisvert , Dictionnaire des plantes médicinales et vénéneuses de France, Omnibus, (2010),
- [117] M Tulunay, C Aypak, H Yikilkan, S Gorpelioglu, Herbal medicine use among patients with chronic diseases, Journal of Intercultural Ethnopharmacology, 4 (2015),
- [118] N Meliani, M Dib, H Allali, B Tabti, Hypoglycaemic effect of *Berberis vulgaris* L. in normal and streptozotocin-induced diabetic rats, Asian Pacific journal of tropical biomedicine, 1 (2011),
- [119] O Benkhniq, F Ben Akka, S Salhi, M Fadli, A Douira, L Zidane, Catalogue des plantes médicinales utilisées dans le traitement du diabète, dans la région d'Al Haouz-Rhamna (Maroc), JAPS, 1 (2014),
- [120] <https://fr.wikipedia.org/wiki/Globulaire>,
- [121] Tela Botanicque, <http://www.tela-botanica.org/bdtx-nn-72719-synthese>.
- [122] [https://fr.wikipedia.org/wiki/Gui_\(plante\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Gui_(plante)),
- [123] <http://www.doctissimo.fr/html/sante/phytotherapie/plante-medicinale/gui.htm>.
- [124] <https://fr.wikipedia.org/wiki/Laurier-rose>,
- [125] https://fr.wikipedia.org/wiki/Menthe_pouliot,
- [126] https://fr.wikipedia.org/wiki/Nigelle_cultiv%C3%A9e,
- [127] [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ruta_chalepensis_\(flower\).jpg?uselang=fr](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ruta_chalepensis_(flower).jpg?uselang=fr),
- [128] Couplan François, Styner Eva, Guide des plantes sauvages comestibles et toxiques. 1ère édition, Delachaux et Niestlé, (2009),
- [129] C Boudou-Sebastian, Baies et plantes toxiques : Le moniteur des pharmacies et des laboratoires, cahier II du n°2490, (2003),

**MONOGRAPHIES DES
PLANTES TOXIQUES ET
PEU TOXIQUES LES
PLUS CITÉES**

Alaterne

Nom arabe : مليليس.

Nom latin : *Rhamnus alaternus*.

Famille : **Rhamnacées**.

Caractères botaniques :

- C'est un arbuste glabre, pouvant atteindre 1 à 5 m de hauteur ;
- Les feuilles sont persistantes, coriaces, alternes, ovales, lancéolées et lâchement dentées ou entières ;
- Les fleurs unisexuées, jaunâtres forment de petites grappes réfléchies pour les fleurs mâles et dressées pour les fleurs femelles ;
- Le fruit est une baie d'abord rouge puis noire à maturité [85].

Drogues : Feuilles [85].

Principes chimiques : Dérivés anthracéniques et flavonoïdes [85].

Propriétés : Purgatives, astringentes, laxatives... [85].

Usage traditionnel :

La décoction des parties aériennes de cette plante, semble être efficace pour le traitement de l'ictère [85].

Toxicité :

Les parties toxiques de la plante sont : Les fruits murs et l'écorce [85].

Cette plante contient des glycosides qui se transforment par hydrolyse en anthraquinones telles que l'émodine (une tri-hydroxyméthyl-anthraquinone), ces substances ont un effet purgatif. L'ingestion des fruits provoque des vomissements, des spasmes, des mydriases et des convulsions. Les informations sur l'hépatotoxicité de l'Alaterne sont insuffisantes, concernant les constituants toxiques de la plante, la survenue et le mécanisme d'hépatotoxicité [85].



Figure 27 : Alaterne (fruits) [85].

Amandier amer

Nom arabe : اللوز المر.

Nom latin : *Prunus amygdalus var. amara*.

Famille : Rosacées.

Caractères botaniques :



Figure 28 : Amandier (fruits) [112].

- C'est un petit arbre de 10 à 12 mètres de haut ;
- Les feuilles, d'une dizaine de centimètres, sont étroites, lancéolées, à bord finement dentelé, portées par un court pétiole ;
- Les fleurs blanches apparaissent bien avant les feuilles ;
- Le fruit est une drupe ovale, verte et veloutée dont la partie charnue n'est pas comestible ; elle entoure une coque ligneuse et criblée de trous, contenant une, parfois deux, graines comestibles, enveloppées d'un fin tégument de couleur cannelle [31].

Drogues : Fruits [31].

Principes chimiques : Hétérosides cyanogènes (amygdalosite) [31].

Propriétés : Diurétiques, purgatives et vermifuges... [31].

Usage traditionnel :

L'huile de l'Amandier, conseillée comme vermifuge et pour diminuer les calculs rénaux. Elle reste très utilisée en parfumerie et en cosmétologie (soins capillaires, eczéma...). L'indication majeure de l'Amandier amère est le diabète [31].

Toxicité :

La partie toxique de l'Amandier est : l'Amande (la graine). L'amande renferme l'amygdalosite et l'emulsine (glycosidase), lors de la mastication, l'hydrolyse de l'hétéroside par ce dernier libère l'acide cyanhydrique qui produit un blocage de la respiration cellulaire [31].

Anis vert

Nom arabe : حبة حلاوة، يانسون.

Nom latin : *Pimpinella Anisum*.

Famille : Apiacées.

Caractères botaniques :

- C'est une plante annuelle ;
- La racine est fusiforme et porte une tige ronde, cannelée qui se ramifie au sommet.

L'Anis, peut atteindre 50 cm de haut ;

- Les feuilles inférieures sont pétiolées et réniformes orbiculaires ;
- Les fleurs se présentent en ombrelles de 7 à 15 ombellules, elles sont petites, leur calice est distinct et leur corolle est blanche ;
- Le fruit est un akène ovoïde qui se rétrécit au sommet [85].

Drogues : Fruits [85].

Principes chimiques : Coumarines, huiles essentielles (anéthol), flavonoïdes, résine, et acide malique [85].

Propriétés : Stomachiques, carminatives, diurétiques, galactagogues, béchiques (surtout les toux grasses), antibactériennes, et antispasmodiques... [85].

Usage traditionnel :

Les fruits d'Anis sont réputés pour leur capacité à réduire les flatulences, les ballonnements et à faciliter la digestion. Ils donnent de bons résultats en cas de règles douloureuses, d'asthme, de coqueluche et de bronchite [85].

Toxicité :

À haute dose, il peut avoir un effet soporifique, euphorisant et peut ralentir la circulation. À doses élevées et en usage prolongé, les huiles essentielles seront stupéfiantes, elles provoquent une ivresse accompagnée de tremblements [85].



Figure 29 : Anis vert (fleurs) [85].

Concombre d'âne

Nom arabe : ففوس الحمير .

Nom latin : *Ecballium elaterium*.

Famille : Cucurbitacées.

Caractères botaniques :

- C'est une plante vivace, à tiges prostrées ;
- Les feuilles pétiolées, triangulaires et sont hérissées de poils rudes ;
- Les fleurs sont de couleur jaune ;
- Le fruit verdâtre, ovoïde, très velu, de 3 à 5 cm de long et environ 2 cm de diamètre, est

incliné sur son pédoncule [31].

Drogues : Racines et fruits [31].

Principes chimiques : Curbitacines et glycosides [31].

Propriétés : Purgatives, anti-hépatotoxiques, anti-inflammatoires et anti-tumorales... [31].

Usage traditionnel :

Le suc du fruit frais est administré par voie nasale, pour traiter les cirrhoses et la jaunisse [31].

Toxicité :

Par voie orale, c'est un purgatif drastique, provoquant diarrhées, coliques, vomissements, convulsions, voir la mort. Par voie cutanée, il est extrêmement irritant, entraînant une inflammation et un œdème [31].



Figure 30 : Concombre d'âne (fruits et fleurs) [113].

Épine-vinette

Nom arabe : غريس .

Nom latin : *Berberis vulgaris*.

Famille : **Berbéridacées**.

Caractères botaniques :

- L'épine-vinette est un arbuste épineux, atteignant 1,5 à 3 mètres de haut ;
- Les feuilles sont alternées et épineuses ;
- Les inflorescences consistent en des grappes de petites fleurs jaune d'or ;
- Les fruits sont des baies rouges [114].

Drogues : Racines, feuilles et fruits [115].

Principes chimiques : Alcaloïdes (berberine, oxycanthine, bermanine) et Saponines [114]-[116].

Propriétés : Anti-inflammatoires, hypotensives, antidiabétiques, diurétiques, laxatives, cholagogues, sédatives, antimicrobiennes, anti-tumorales, et anti-oxydantes [117]-[118].

Usage traditionnel :

Les racines sont utilisées pour traiter les troubles rhumatismaux et les inflammations. La décoction et l'infusion des racines et des feuilles sont utilisées pour traiter le diabète sucré. C'est une excellente herbe utilisée contre la soif, les nausées, la fièvre, les ulcères gastriques et duodénaux. Elle est prescrite pour les calculs rénaux, la congestion abdominale et pelvienne ; et agit comme un stimulant gastro-intestinal. Elle a aussi tendance à dilater les vaisseaux sanguins, ce qui diminue la pression sanguine [114]-[116]-[117]-[118].

Toxicité :

Les parties toxiques sont : les racines, la tige, et les graines. L'Épine-vinette peut engendrer à des doses élevées, des troubles gastro-intestinaux, des vertiges, de l'hypotension, des convulsions et des néphrites hémorragiques [119].



Figure 31 : Épine-vinette (feuilles, fleurs et fruits) [115].

Eucalyptus

Nom arabe : كالتوس.

Nom latin : *Eucalyptus globulus*.

Famille : Myrtacées.

Caractères botaniques :



Figure 32 : Eucalyptus (feuilles) [85].

- C'est un arbre qui peut atteindre 30 m de hauteur ;
- L'écorce de son tronc et de ses branches, de couleur gris-brun, a tendance à se détacher naturellement par plaques ;
- Avant maturation, les feuilles apparaissent par paires sur des tiges carrées et sont couvertes d'une pruine cireuse bleu-gris ;
- Les feuilles des arbres matures sont alternes, étroites, en forme de faux et d'un vert foncé luisant ;
- Les fleurs disposent de très nombreuses étamines qui peuvent être de couleur blanche, crème, jaune, rose ou rouge ;
- Les fruits se présentent sous forme de capsules ovoïdes et ligneuses d'environ 1 cm, renfermant de nombreuses graines minuscules [85].

Drogues : Feuilles et fruits [85].

Principes chimiques : Huile essentielle (eucalyptol ou cinéol) [85].

Propriétés : Antiseptiques, expectorantes, mucolytiques, rubéifiantes et antitussives [85].

Usage traditionnel :

Les formes habituelles d'utilisation traditionnelle d'Eucalyptus sont les infusions et les décoctions des feuilles et les fumigations. Il est employé contre les affections respiratoires et la fièvre. Les feuilles sont utilisées en bain de bouche contre les caries dentaires [85].

Toxicité :

L'huile essentielle est constituée essentiellement d'eucalyptol qui est neurotoxique (épileptogène), à forte dose [85].

Euphorbe

Nom arabe : أم اللبينة.

Nom latin : *Euphorbia helioscopia*.

Famille : Euphorbiacées.

Caractères botaniques :

- C'est une herbe annuelle. de 10 à 50 cm, glabre à latex blanc ;

- La tige est dressée, rougeâtre ;
- Il y a quelques feuilles alternes sur la tige, les autres sont réunies à la base de l'inflorescence ;

- Les fleurs sont très petites et verdâtres ;
- Les fruits sont des capsules à 3 valves [85].

Drogues : Latex et feuilles [85].

Principes chimiques : Triterpènes, euphorbol, euphorbone (substance voisine du caoutchouc), saponines à propriétés hémolytiques et esters diterpéniques [85].

Propriétés : Purgatives, émétiques, vermifuges, laxatives, et anti-helminthiques [85].

Usage traditionnel :

Appliquée sur la cuir chevelue, le latex aide à faire pousser les cheveux. L'euphorbe est un remède effectif contre les maladies respiratoires. Aussi, elle stimule la lactation chez la femme qui allaite. Les feuilles en cataplasme, sont utilisées contre les ulcères, les verrues, les blessures et les brûlures de la peau. En usage interne, les feuilles servent à expulser les vers intestinaux, chez les petits enfants [85].

Toxicité :

La partie toxique est la sève laiteuse (latex) en raison du 12 désoxyphorbol qu'elle contient. Le latex est âcre et caustique, il peut déclencher de graves irritations au contact de la peau et des conjonctivites, s'il atteint les yeux. Si le latex est avalé il peut entraîner des nausées, des vomissements et des diarrhées [85].



Figure 33 : Euphorbe (partie aérienne) [85].

Gingembre

Nom arabe : زنجبيل.

Nom latin : *Zingiber officinalis*.

Famille : Zingibéracées.

Caractères botaniques :



Figure 34 : Gingembre (rhizomes) [85].

- C'est est une plante vivace herbacée d'environ 0.9 m de haut, issue d'un rhizome noueux et charnu ;
- Les feuilles persistantes sont lancéolées, longues et odorantes ;
- Les fleurs sont blanches jaune ponctuées de rouge. Après la floraison, un court épi axillaire, renfermant des graines noires, enfermées dans des capsules trivalves, apparaît au bout d'une tige couverte d'écailles [85].

Drogues : Rhizomes [85].

Principes chimiques : Oléorésine (6%) et huile essentielle (13%). L'oléorésine contient des composés chimiques à l'origine de sa saveur piquante (le gingérol). L'huile essentielle renferme des composantes odorantes comme le zingiberène, le curcumène, le camphène... [85].

Propriétés : Toniques, énergisantes, aphrodisiaques, carminatives, stomachiques, antispasmodiques, antiémétiques, cholagogues, protectrices du foie, laxatives, antitussives, antalgiques et anti-inflammatoires [85].

Usage traditionnel :

Le Gingembre est carminatif ; Il aide à lutter contre les spasmes douloureux et les ballonnements. Il est consommé par les femmes pendant leur grossesse pour combattre les nausées du matin. Le Gingembre est préparé sous toutes les formes ; infusion, jus, teinture, HE et décoction. L'HE est indiquée contre les flatulences et les douleurs rhumatismales [85].

Toxicité :

A forte dose, le Gingembre peut irriter la peau, déclencher des allergies (augmente la photosensibilité de la peau), et causer une sidération de l'estomac, des crampes intestinales ou un blocage de l'activité de l'estomac. La toxicité existe et elle est liée aussi à l'HE : il s'agit d'une intoxication grave neurologique, par surdosage de l'HE. L'application de l'huile de Gingembre est déconseillée aux femmes enceintes, car elle peut déclencher des contractions comme elle peut causer des effets tératogènes [85].

Globulaire

Nom arabe : عوينة الأرنب، تاسلغا، ازريقة.

Nom latin : *Globularia alypum*.

Famille : Plantaginacées.

Caractères botaniques :

- C'est une plante vivace à feuillage persistant, épais, et coriace ;
- Les petites feuilles alternes sont coriaces, glabres de forme lancéolée ;
- Les fleurs sont sessiles, parfumées, groupées en capitules denses et de couleur blanc lumineux à bleu violet pour les anthères ;
- Le fruit est un ensemble d'akènes ovoïdes [31].

Drogues : Parties aériennes [31].

Principes chimiques : Hétérosides (globularine, lutéoline-7 -glucoside), acide cinnamique, tanins et mucilages [31].

Propriétés : Astringentes, cholagogues (dépuratives), purgatives, stomachiques, sudorifiques et stimulantes [31].

Usage traditionnel :

La poudre des feuilles de Globulaire est utilisée pour des propriétés cicatrisantes et dans le traitement de certaines dermatoses notamment l'acné, les abcès, les boutons, les eczémas et même en cas de cancer de la peau [31].

Elle peut être prise sous forme de décoction, en cas d'ulcère gastrique, de paludisme, de rhumatisme, de douleurs articulaires et du diabète. En gargarisme, le décocté serait efficace pour soigner les angines et le macérât dans l'huile est utilisé dans les affections du cuir chevelu, notamment la teigne [31].

Toxicité :

La Globulaire contient la globularine, qui possède un effet hypothermique, peut accélérer la respiration et provoquer des vertiges, à forte dose [31].



Figure 35 : Globulaire (feuilles et fleurs) [120].

Gui

Nom arabe : لنجبار.

Nom latin : *Viscum album*.

Famille : Santalacées.

Caractères botaniques



Figure 36 : Gui (fruits) [122].

- C'est un sous-arbrisseau de 20-50 cm, glabre, vert jaunâtre ;
- Les feuilles oblongues, atténuées à la base, épaisses, coriaces, de 5 à 6 nervures parallèles ;
- Les fleurs sont jaunâtres, en petites têtes sessiles au sommet des rameaux et à l'aisselle des feuilles ;
- Le fruit est une baie sessile, globuleuse, blanche, veinée, translucide, à pulpe très visqueuse [121].

Drogues : Feuilles [122].

Principes chimiques : Alcaloïde polypeptidique (la viscotoxine), acétylcholine, alcool résinique et saponosides [123].

Propriétés : Anti-scléreuses, immunostimulantes, hypotenseuses, purgatives, antispasmodiques, et diurétiques [123].

Usage traditionnel :

Le Gui calme les symptômes de la toux, des céphalées et des bourdonnements d'oreilles. Il est prescrit lors des maladies cancéreuses, de l'artériosclérose, ou pour favoriser la circulation. Il est recommandé en cas d'hypertension, d'épilepsie. Le Gui permet de traiter les affections génitales féminines et les pertes blanches [123].

Toxicité :

Les parties toxiques : feuilles, écorce, baies [123].

Les intoxications par les baies du Gui concernent surtout les enfants. Chez l'adulte, des troubles digestifs apparaissent à partir de cinq baies. Les accidents graves (troubles du rythme cardiaque, collapsus cardio-vasculaire) surviennent, à partir d'une dizaine de baies [123].

Laurier rose

Nom arabe : دفلة.

Nom latin : *Nerium oleander*.

Famille : Apocynacées.

Caractères botaniques



Figure 37 : Laurier rose (fruits et fleurs) [124].

- C'est un bel arbuste de 2 à 5 m, dont les tiges glabres renferment un latex épais et blanchâtre ;
- Les feuilles sont persistantes, coriaces, longues, lancéolées, glabres ;
- Les boutons floraux, semblables à une torche, se déroulent en fleurs odorantes ;
- Le fruit brun fauve, mince et presque cylindrique, contient de nombreuses graines munies d'une aigrette [31].

Drogues : Feuilles [31].

Principes chimiques : Hétérosides (oléandroside et nérioside) [31].

Propriétés : Antibactériennes, antifongiques, antivirales, antispasmodique, anti-inflammatoires, expectorantes et anti-tumorales... [31].

Usage traditionnel :

La décoction des feuilles a la réputation de traiter la gale, on l'emploie également sous forme de compresses pour toutes les dermatoses, les affections cutanées, la chute de cheveux et les maux de tête. En application, le latex traite l'eczéma et les rages de dent [31].

Certains prennent le risque d'absorber la décoction de feuilles pour traiter le diabète et la syphilis. Elles sont utilisées comme abortives. La racine, en fumigations, est réputée dans le traitement des affections gynécologiques [31].

Il est, également, utilisé dans le traitement d'appoint, des douleurs rhumatismales et articulaires, sous forme de pointes de feu [31].

Toxicité :

L'intoxication par Laurier rose débute par des signes digestifs, engourdissement de la langue, troubles gastro-intestinaux (nausées, vomissements, diarrhées...) ; suivent des signes neurosensoriels (céphalées, vertiges, mydriase), accompagnés de signes cardiovasculaires (bloc auriculoventriculaire, bradycardie et arrêt cardiaque) [31].

Menthe pouliot

Nom arabe : فليبو.

Nom latin : *Mentha pulegium*.

Famille : Lamiacées.

Caractères botaniques :

- C'est une plante vivace de 10 à 55 cm de haut ;
- Les tiges feuillées, quadrangulaires, étalées ou couchées, émettent très facilement des racines adventives à la face inférieure des nœuds ;
- Les tiges florifères sont plus ou moins dressées ;
- Les feuilles, opposées, petites, sont ovales presque entières (légèrement dentelées) et munies d'un court pétiole ;
- Les fleurs sont roses, lilas parfois blanches et sont groupées à l'aisselle des feuilles ;
- Les fruits sont des akènes [85].

Drogues : Toutes les parties de la plantes [85].

Principes chimiques : Huiles essentielles (pulégone, menthol, limonène) [85].

Propriétés : Carminatives, stomachiques, antiseptiques, béchiques et diaphorétiques [85].

Usage traditionnel :

Utilisée traditionnellement en phytothérapie, pour aider à la digestion et soulager les coliques intestinales et les troubles nerveux. Elle est utilisée pour aromatiser les sauces, les desserts et les boissons. Elle est employée depuis la nuit des temps pour provoquer les règles et l'avortement. En infusion, elle a des propriétés antispasmodiques et stimulantes. Elle est réputée pour éloigner les puces [85].

Toxicité :

L'huile de la Menthe pouliot possède des propriétés abortives, par irritation de la région génito-urinaire avec des effets secondaires sur le système nerveux et le foie. Des troubles nerveux sont observés avec plus de 2g d'H.E [85].

L'utilisation de l'HE doit être avec prudence, elle peut engendrer les spasmes et la goutte. La prise simultanée des médicaments homéopathiques avec la Menthe pouliot est contre-indiquée [85].



Figure 38 : Menthe pouliot (plante) [125].

Nigelle

Nom arabe : سانوج، الحبة السوداء.

Nom latin : *Nigella sativa*.

Famille : **Ranunculacées**.

Caractères botaniques :

- C'est une plante herbacée, annuelle, à tige dressée qui peut atteindre 60 cm de hauteur ;

- Les feuilles basales et caulinaires sont divisées en petites lanières, courtes ;
- Les fleurs sont délicates et souvent de couleur bleu pâle et blanc, avec cinq à dix pétales ;
- Le fruit est une grande capsule gonflée, composée de follicules réunis, sur toute leur longueur, contenant de nombreuses graines noires [85].

Drogues : Graines [85].

Principes chimiques : Acide linoléique, acides gammalinoléiques, Alcaloïdes (nigelline...) et huiles essentielles (thymoquinone, limonène...) [85].

Propriétés : hypoglycémiantes, cholérétiques, digestives, antibactériennes, antimycosiques, anti-inflammatoires, anti-flatulentes, et stimulantes de système immunitaire... [85].

Usage traditionnel :

Les graines de la Nigelle sont utilisées comme épice. Elles servent à saupoudrer le pain et les gâteaux pour les rendre plus appétissants. La décoction avec du vinaigre calme les maux de dents. La décoction seule expulse les vers intestinaux. Ecrasées dans un linge et respirées, les graines soulagent les maux de tête [85].

Elle est employée aussi pour stimuler les fonctions immunitaires de l'intestin, des reins, du foie, de la circulation sanguine et est indiquée pour le bien-être général. Les graines ont également des propriétés diurétiques, cholagogues, résolutive et galactogènes, à condition de les prendre pendant une longue période. C'est aussi une excellente provocatrice des menstruations [85].

Toxicité :

La Nigelle ne peut entraîner des intoxications qu'à fortes doses ; 20 grammes de graines peuvent provoquer des vomissements, chez la femme enceinte ainsi que l'avortement. Les graines sont réputées légèrement irritantes [85].



Figure 39 : Nigelle (plante) [126].

Romarin

Nom arabe : اكليل، يازير.

Nom latin : *Rosmarinus officinalis*.

Famille : Lamiacées.

Caractères botaniques :



Figure 40 : Romarin (plante) [85].

- C'est un arbrisseau dont la tige peut atteindre 2 m de haut et couverte d'une écorce grisâtre, elle se divise en nombreux rameaux opposés et tortueux ;

- Les feuilles étroites sont de couleur verte foncée et luisantes à la face supérieure ;
- Les fleurs bleues violacées, sont groupées à l'extrémité des rameaux, à la base des feuilles ;

- Le fruit est un tétrakène [85].

Drogues : Feuilles [85].

Principes chimiques : Huiles essentielles (cinéol, camphre, camphène...), tanins, acide rosmarinique... [85].

Propriétés : Cholagogues, cholérétiques, diurétiques, antiseptiques, cicatrisantes, sympatholytiques, vagomimétiques et mucolytiques... [85].

Usage traditionnel :

Le Romarin stimule la circulation cérébrale, en améliorant la concentration et la mémoire. Il soulage également les céphalées et les migraines [85].

Il favorise la pousse des cheveux, en stimulant l'irrigation du cuir chevelu. Il stimule les glandes surrénales et traite efficacement l'asthénie. Il est pris sous forme d'infusion des sommités fleuries ou des feuilles [85].

Toxicité :

Le Romarin peut s'avérer extrêmement toxique à certaines doses, provoquer des irritations et des hémorragies gastro-intestinales, attaquer le foie et les reins (la néphrite) et provoquer l'épilepsie... [85].

L'huile essentielle est neurotoxique vu la présence du camphre, elle ne devrait donc pas être utilisée par voie orale [85].

Rue

Nom arabe : فيجل.

Nom latin : *Ruta chalepensis*.

Famille : Rutacées.

Caractères botaniques :

- C'est une herbe souvent ligneuse à la base, au feuillage léger, pouvant atteindre 80 cm à 1m de hauteur ;
- Les feuilles d'un vert jaunâtre sont découpées en segments ovales ;
- Les inflorescences sont formées de fleurs jaunes, de 5 à 6 mm ;
- Le fruit est une capsule [31].

Drogues : Parties aériennes [31].

Principes chimiques : Huile essentielle, coumarines, alcaloïdes et flavonoïdes

Propriétés : Emménagogues, anthelminthiques, diurétiques et antispasmodiques... [31].

Usage traditionnel :

Les parties aériennes et fleuries sont employées, en infusion ou en décoction, comme emménagogue puissant, pour les règles douloureuses, les accouchements difficiles, les affections respiratoires sévères, les gastralgies, les troubles intestinaux, la goutte, les troubles nerveux, et comme vermifuge [31].

Toxicité :

Elle se manifeste par une hyper-sialorrhée importante avec gonflement de la langue, une gastro-entérite violente, des signes neuropsychiques (excitation, vertiges, puis somnolence voire prostration et tremblements), ainsi que des douleurs abdominales et des hémorragies utérines. Dans les cas graves, coma et mort peuvent être survenus [31].



Figure 41 : Rue (fleurs) [127].

ANNEXES

Tableau XII : Répartition Botanique Et Géographique De Quelques Espèces Toxiques Du Monde [42, 128].

Famille	Plante	Habitat
APIACÉES	Ciguë vireuse <i>Cicuta virosa</i>	Famille rencontrée dans la plupart des régions du globe.
	Grande ciguë <i>Conium maculatum</i>	
	Œnanthe safranée <i>Œnanthe crocata</i>	
	Thapsia <i>Thapsia garganica</i>	Commun dans le pourtour méditerranéen (Maghreb).
APOCYNACÉES	Laurier-rose <i>Nerium oleander</i>	Caractéristique de la zone intertropicale.
ARACÉES	Arum tacheté <i>Arum maculatum</i>	Les Aracées sont peu représentées en Afrique et en Europe, mais caractéristiques des formations forestières tropicales de l'Indo-Malaisie et de l'Amérique.
	Oreille d'éléphant <i>Alocasia macrorrhizos</i>	
ARALIACÉES	Lierre <i>Hedera helix</i>	Le plus grand nombre des espèces de cette famille se rencontre en Indo-Malaisie et en Amérique tropicale et subtropicale.
ARISTOLOCHIACÉES	Aristolochie <i>Aristolochia clematitis</i>	Le quart des Aristolochiacées connues appartiennent au genre <i>Aristolochia</i> , un genre bien représenté en Europe et sur le continent asiatique.

ASTERACÉES	Arnica <i>Arnica montana</i>	Affectionnant les régions semi-arides, elles sont présentes sur tous les continents, sauf en Antarctique.
	Chardon à glu <i>Atractylis gummifera</i>	
CAPRIFOLIACÉES	Chèvrefeuille des haies <i>Lonicera xylosteum</i>	Cette petite famille est bien représentée en Amérique du Nord et en Extrême-Orient.
CELASTRACÉES	Fusain <i>Euonymus europaeus</i>	Un seul genre de Celastracées est présent en Europe, le genre <i>Euonymus</i> . Tous les autres sont tropicaux ou subtropicaux.
CORIARIACÉES	Corroyère <i>Coriaria myrtifolia</i>	Cette famille se réduit au seul genre <i>Coriaria</i> dont l'air de dispersion s'étend du Mexique au Chili, de l'Himalaya à la nouvelle Zélande. Il est représenté, en méditerranée occidentale, par le redoul <i>Coriaria myrtifolia</i> , et <i>C. terminalis</i> .
CUCURBITACÉES	Bryone <i>Bryonia cretica</i>	Bien représentée dans les régions tropicales humides ou modérément sèches, cette famille est peu présente dans les zones tempérées.
	Coloquinte <i>Citrullus colocynthis</i>	
	Concombre d'âne <i>Ecballium elaterium</i>	
EUPHORBIACÉES	Euphorbe <i>Euphorbia helioscopia</i>	Les Euphorbiacées sont présentes partout, sauf dans les régions antarctiques.
	Ricin. <i>Ricinus communis</i>	

FABACÉES	Anagyre <i>Anagyris foetida</i>	Elle est cosmopolite et est particulièrement bien représentée dans les zones tempérées.
	Cytise <i>Laburnum anagyroides</i>	
COLCHICACÉES	Colchique <i>Colchicum autumnale</i>	Famille vaste cosmopolite
ASPARAGACÉES	Muguet <i>Convallaria majalis</i>	Famille vaste cosmopolite
	Scille officinale <i>Urginea maritime</i>	
MELANTHIACÉES	Vérâtre <i>Veratrum album</i>	Famille vaste cosmopolite
PAPAVERACÉES	Chélidoine <i>Chelidonium majus</i>	On rencontre cette famille presque exclusivement dans les zones tempérées de l'hémisphère nord.
RENONCULACÉES	Aconit napel <i>Aconitum napellus</i>	Cette famille est cosmopolite, mais elle est surtout présente dans les régions tempérées et froides de l'hémisphère nord.
	Adonis d'été <i>Adonis aestivalis</i>	
	Dauphinelle <i>Delphinium consolida</i>	
	Trolle <i>Trollius europaeus</i>	
RHAMNACÉES	Bourdaine <i>Rhamnus frangula</i>	Cette famille est cosmopolite.
	Nerprun <i>Rhamnus cathartica</i>	
	Alaterne <i>Rhamnus alaternus</i>	

ROSACÉES	Laurier-cerise <i>Prunus laurocerasus</i>	Celles-ci sont présentes sur tous les continents, de l'Alaska et du Groënland, des rives de l'Océan Arctique au cap de Bonne espérance et à la Nouvelle Zélande.
RUTACÉES	Rue fétide <i>Ruta graveolens</i>	Les espèces de cette famille sont principalement rencontrées dans les régions tropicales et tempérées chaudes du globe.
PLANTAGINACÉES	Digitale pourpre <i>Digitalis purpurea</i>	Surtout dans les zones tempérées de l'hémisphère nord.
SOLANACÉES	Belladone <i>Atropa belladonna</i>	Cette famille est cosmopolite.
	Datura <i>Datura stramonium</i>	
	Jusquiame noire <i>Hyoscyamus niger</i>	
	Jusquiame blanche <i>Hyoscyamus albus</i>	
	Douce-amère <i>Solanum dulcamara</i>	
NITRARIACÉES	Harmel <i>Peganum harmala</i>	Cette famille est typiquement tropicale et subtropicale.

Tableau XIII : Classification Des Plantes Toxiques Selon Les Principes Actifs Et Le Type De Toxicité [129].

Principes actifs		Plantes	Type de toxicité
Alcaloïdes	Alcaloïdes tropaniques	Datura, Jusquiame blanche, Belladone	Parasympatholytique. Syndrome anticholinergique.
	Alcaloïdes isoquinoléiques	Pavot à opium	Syndrome opioïde.
	Alcaloïdes pipéridiniques	Grande ciguë	Syndrome paralytique des muscles respiratoires.
	Stéroïdes	Aconit napel	Atteinte neurologique et cardiologiques (anesthésie, dépression cardiaque).
Hétérosides ou glucosides	Hétérosides cardiotoniques	Digitale, Laurier rose, Muguet, Fusain	Atteinte cardiovasculaire.
	Hétérosides cyanogènes	Amandes amères	Atteinte cellulaire (anoxie).
	Anthracénosides	Bourdaine, Nerprun	Atteinte digestive (diarrhées,).
	Saponosides	Chardon à glu	Atteinte hépatique.
Terpènes des huiles essentielles		Absinthe	Atteinte neurologique et digestive.
Protéines		Ricin, Robinier, Ciguë vireuse.	Troubles digestifs. Urticaire.
Oxalate de Calcium		Arum tacheté, Oreille d'éléphant	Atteinte cutanéomuqueuse.

Tableau XIV : Liste De Toutes Les Plantes Recensées Selon Leurs Parties Utilisées, Modes D'emploi, Indications Et Toxicité.

Identification botanique	Non français	Nom arabe	Parties utilisées	Modes d'emploi	Indications	Toxicité
<i>Allium cepa</i> (Amaryllidacées)	Oignon	البصل	Bulbe	Etat cru	UI : Angines, infertilité féminine.	/
<i>Allium sativum</i> (Amaryllidacées)	Ail	الثوم	Bulbe	Etat cru	UI : hypertension artérielle.	/
<i>Ammodaucus leucotrichus</i> (Apiacées)	Cumin velu	كمون الصوفي	Fruit	Infusion	UI : nausées, goitre.	/
<i>Anacyclus pyrethrum</i> (Asteracées)	Pyréthre d'Afrique	تيقطست	Racine	Poudre	UI : rhumatisme.	/
<i>Apium graveolens</i> (Apiacées)	Céleri	كرافس	Plante entière	Infusion	UI : ballonnements, infections urinaires.	/
<i>Arbutus unedo</i> (Ericacées)	Arbousier	ساسنو، لنج	Racine Feuille	Décoction	UI : hypertension, anémie, purification du sang. UE : pustule cutanée.	+/-
<i>Arenaria serpyllifolia</i> (Caryophyllacées)	Sabline	فتات الحجر	Plante entière	Décoction	UI : calculs rénaux.	/
<i>Artemisia herba-alba</i> (Asteracées)	Armoise blanche	شبح	Sommités fleuries	Infusion	UI : vomissements, helminthiase, infections urinaires, obésité.	+/-
<i>Atriplex halimus</i> (Amaranthacées)	Arroche halime	قطف	Sommités fleuries Feuille	Infusion	UI : goitre, kystes, cancer du sang.	/

<i>Berberis vulgaris</i> (Berbéracées)	Épine-vinette	غريس	Ecorce	Poudre	UI : brûlure d'estomac, troubles de la thyroïde (goitre), candidose, fibrome utérin. UE : troubles cutanés, hémorroïdes.	+
<i>Brassica oleracea</i> (Braciacées)	Chou	كرومب	Feuille	Fumigation	UE : rhumatisme.	/
<i>Bunium bulbocastanum</i> (Apiacées)	Châtaigne de terre	نرغودة، تانغودة	Racine	Poudre	UI : goitre.	/
<i>Calamintha nepeta</i> (Lamiacées)	Calament	ناطة	Feuille Tige	Infusion/ Décoction	UI : grippe, ballonnements intestinaux.	/
<i>Calycotome villosa</i> (Fabacées)	Calicotome	القندول	Racine	Infusion	UE : pustules cutanées.	/
<i>Camellia thea</i> (Théacées)	Thé	الشاي	Feuille	Infusion	UI : perte de poids.	/
<i>Carum carvi</i> (Apiacées)	Carvi	كروية	Fruit	Infusion	UI : ballonnements intestinaux.	+/-
<i>Cassia angustifolia</i> (Fabacées)	Séné d'Alexandrie	سنا المكي	Foliolle Fruit	Infusion	UI : constipation, douleurs abdominales.	+/-
<i>Ceratonia siliqua</i> (Fabacées)	Caroubier	الخروب	Fruit	Poudre	UI : troubles gastro-intestinales.	/

<i>Chamaerops humilis</i> (Arécacées)	Palmier nain	الدوم	Racine Fruit	Décoction/ Etat cru (fruit)	UI : troubles digestifs.	/
<i>Cinnamomum cassia</i> (Lauracées)	Cannelle	قرفة	Ecorce	Décoction	UI : grippe, règles douloureuses, infertilité féminine.	+/-
<i>Citrus limon</i> (Rutacées)	Citron	ليمون	Fruit	Jus	UI : Toux, pharyngite, hypertension artérielle, hypercholestérolémie, obésité.	/
<i>Coriandrum sativum</i> (Apiacées)	Coriandre	قصب	Graine	Infusion	UI : Ballonnements intestinaux.	/
<i>Crataegus oxyacantha</i> (Rosacées)	Aubépine	عين البقرة	Sommités fleuries	Infusion	UI : grippe, hypertension artérielle, insuffisance cardiaque, hypercholestérolémie, stress.	+/-
<i>Cuminum cyminum</i> (Apiacées)	Cumin	كمون	Graine	Infusion	UI : gastralgies, ballonnements, indigestion, règles douloureuses, obésité, stress.	/

<i>Curcuma longa</i> (Zingiberacées)	Curcum	كركم	Rhizome	Poudre en décoction	UI : toxicité, douleurs rhumatismales, stress.	/
<i>Daucus crinitus</i> (Apiacées)	Daucus	بوزفور	Racine	Poudre	UI : puerpéralité, douleur rhumatismale.	/
<i>Ecballium elaterium</i> (Cucurbitacées)	Concombre d'âne	قفوس الحمير	Fruit	Ecrasement (deux gouttes dans le nez)	UI : hépatite.	+
<i>Eucalyptus globulus</i> (Myrtacées)	Eucalyptus	كالبتوس	Feuille	Décoction	UI : toux, bronchites, grippe.	+/-
<i>Eugenia caryophyllata</i> (Myrtacées)	Giroflier	قرنفل، عود النوار	Bouton floral	Décoction	UI : calculs rénaux.	+/-
<i>Euphorbia helioscopia</i> (Euphorbiacées)	Euphorbe	أم اللبينة	Latex	Application directe	UE : verrues, psoriasis.	+
<i>Ficus carica</i> (Moracées)	Figuier	كرموس	Fruit Latex Feuille	Séchage du fruit/ Infusion	UI : colopathies, acné. UE : verrues (latex).	/
<i>Foeniculum vulgare</i> (Apiacées)	Fenouil	بسياس	Graine	Infusion/ Décoction	UI : douleurs gastro-intestinales et coliques, ballonnements.	/

<i>Globularia alypum</i> (Plantaginacées)	Globulaire	عوبينة الأرنب، تاسلغا، ازريقة	Feuille	Infusion	UI : douleurs dorsales.	+
<i>Glycyrrhiza glabra</i> (Fabacées)	Réglisse	عرق السوس	Rhizome Racine	Décoction	UI : toux, troubles urinaires, calculs rénales.	+/-
<i>Hordeum vulgare</i> (Poacées)	Orge	شعير	Graine	Décoction/ Poudre	UI : colopathie.	/
<i>Inula viscosa</i> (Asteracées)	Inule visqueuse	مقرمان	Feuille	Décoction/ Poudre	UI : brûlures d'estomac, nausée, toux. UE : douleurs rhumatismales, plaies, psoriasis.	/
<i>Juniperus phoenicea</i> (Cupressacées)	Genévrier	عرعار	Feuille	Infusion/ Décoction	UI : toux, bronchites, diabète, gastralgies, infertilité féminine.	+/-
<i>Kundmannia sicula</i> (Apiacées)	Kundmannie de Sicile	زبانة	Racine	Infusion	UI : troubles d'estomac.	/
<i>Laurus nobilis</i> (Lauracées)	Laurier commun	رند	Feuille	Infusion/ Décoction	UI : hypertension artérielle, gastralgie, troubles de la glycémie, infection urinaire.	/
<i>Lavandula stoechas</i> (Lamiacées)	Lavande stoechade	حلحال	Sommité fleurie	Décoction	UI : hypercholestérolémie, toux, colopathie.	/

<i>Lavandula vera</i> (Lamiacées)	Lavande	خزامى	Sommité fleurie	Infusion/ Décoction	UI : infections urinaires, grippe, candidose, troubles menstruels, obésité.	/
<i>Lawsonia inermis</i> (Lythracées)	Henné	الحناءة	Feuille	Infusion/ Poudre	UI : ulcère d'estomac, infections urinaires. UE : plaies.	/
<i>Linum usitatissimum</i> (Linacées)	Lin	زريعة الكتان	Graine	Infusion/ Macération/ Poudre	UI : hypercholestérolémie, obésité, bronchites, rhumatisme, troubles menstruels.	+/-
<i>Lippia citriodora</i> (Verbenacées)	Verveine	لوزية	Feuille	Infusion/ Décoction	UI : constipation, ballonnements, grippe, stress.	/
<i>Marrubium vulgare</i> (Lamiacées)	Marrube blanc	مريرة	Partie aérienne	Décoction	UI : grippe, fièvre, ballonnements intestinaux. UE : hémorroïdes.	/
<i>Matricaria chamomilla</i> (Astéracées)	Camomille	بابونج	Capitule floral	Infusion	UI : troubles gastro-intestinaux, névrites.	+/-
<i>Mentha pulegium</i> (Lamiacées)	Menthe pouliot	فلو	Feuille Sommité fleurie	Infusion/ Décoction	UI : grippe, infections urogénitales, règles douloureuses, douleurs abdominales, infertilité féminine, stimulation de la lactation.	+/-

<i>Mentha rotundifolia</i> (Lamiacées)	Menthe ronde	تمرصات، دومران	Feuille Sommité fleurie	Infusion/ Décoction/ Poudre	UI : diarrhée, candidose buccale, gingivite. UE : plaies.	/
<i>Mentha spicata</i> (Lamiacées)	Menthe verte	نعناع	Feuille	Infusion	UI : constipation, règles douloureuses, stress.	/
<i>Myrtus communis</i> (Myrtace'és)	Myrte	ريحان	Feuille	Infusion	UI : spasmes gastriques.	/
<i>Nerium oleander</i> (Apocynacées)	Laurier rose	دلفة	Feuille	Décoction/ Poudre	UE : gingivite, pharyngite, herpès, psoriasis, varicelle, hémorroïdes.	+
<i>Nigella sativa</i> (Ranunculacées)	Nigelle	سانوج، الحبة السوداء	Graine	Décoction/ Poudre/ Huile	UI : angines, allergie, hypercholestérolémie, goitre, infertilité féminine, cancer du sein. UE : hémorroïdes.	+/-
<i>Noaea mucronata</i> (Chénopodiacées)	Naea	شبرق	Racine	Décoction	UI : calculs rénaux.	/
<i>Ocimum basilicum</i> (Lamiacées)	Basilic	الحبق	Feuille	Infusion	UI : angines.	+/-
<i>Olea europea</i> (Oléacées)	Olivier	زيتون	Feuille Fruit	Décoction/ Huile	UI : colopathie. UE : urticaire, plaies, chute de cheveux, douleurs auriculaires.	/

<i>Opuntia ficus indica</i> (Cactacées)	Figuier de barbarie	هندية	Fruit	Etat cru	UI : diarrhées.	/		
<i>Origanum majorana</i> (Lamiacées)	Marjolaine	مردقوش	Plante entière	Infusion	UI : troubles digestifs, troubles menstruels, stress.	/		
<i>Origanum vulgare</i> (Lamiaceae)	Origan	زعرور	Sommité fleurie	Infusion/ Poudre	UI : grippe, angines, troubles digestifs, intoxication, hypercholestérolémie, règles douloureuses, infertilité féminine.	/		
<i>Petroselinum sativum</i> (Apiacées)	Persil	معدنوس	Partie aérienne	Décoction	UI : troubles rénales, règles douloureuses.	/		
<i>Pimpinella anisum</i> (Apiacées)	Anis vert	حبة حلاوة، يانسون	Graine	Infusion	UI : stress, insomnie.	+/-		
<i>Pistacia lentiscus</i> (Anacardiacees)	Lentisque	ضرو	Feuille	Infusion	UI : troubles digestifs, douleur rénale.	/		
<i>Prunus cerasus</i> (Rosacées)	Cerisier	حب الملوك	Pédoncule fructifère	Décoction	UI : infections urinaires, ulcère d'estomac.	/		
<i>Prunus dulcis var amara</i> (Rosacées)	Amandier amer	اللوز المر	Fruit	Poudre	UI : infertilité masculine.	+		
<i>Prunus persica</i> (Rosacées)	Pêcher	خوخ	Feuille	Décoction	UI : colopathie, diabète, goitre, cancer.	/		
<i>Ptychotis verticillata</i> (Apiacées)	Faux ammi	نوخة	Plante entière	Infusion	UI : grippe, fièvre, nausée et vomissements, spasmes coliques.	/		

<i>Punica granatum</i> (Lythracées)	Grenadier	رحمان	Ecorce du fruit	Infusion	UI : ulcère gastrique, gingivite, diarrhées.	+/-
<i>Quercus suber</i> (Fagacées)	Chêne-liège	بلوط	Ecorce Fruit	Décoction/ Etat cru (fruit)	UI : troubles d'estomac (ulcère, douleur...).	+/-
<i>Rhamnus alaternus</i> (Rhamnacées)	Nerprun alaterne	مليس	Feuille	Infusion	UI : ictère.	+
<i>Rhaponticum acaule</i> (Astéracées)	Rhapontique à tige courte	تافعة	Racine	Décoction	UI : troubles digestifs.	+/-
<i>Rosmarinus officinalis</i> (Lamiacées)	Romarin	اكليل، يازير	Feuille	Infusion/ Décoction	UI : troubles digestifs, hypercholestérolémie, toux.	
<i>Rubia peregrina</i> (Rubiacees)	Garance	القوة	Racine	Infusion	UI : anémie	/
<i>Ruta chalepensis</i> (Rutacées)	Rue	فيجل	Partie aérienne	Infusion	UI : gastralgies, règles douloureuses, troubles des nerfs.	+
<i>Salvia officinalis</i> (Lamiacées)	Sauge officinale	سالمية، مريمية	Feuille	Infusion/ Décoction	UI : diabète, ballonnements intestinaux, constipation.	+/-
<i>Scolymus hispanicus</i> (Astéracées)	Scolyme d'Espagne	قرنية	Nervures principales des feuilles	Etat cru ou cuit	UI : maladies des intestins.	/
<i>Stipa tenacissima</i> (Poacées)	Alfa	حلفة	Plante entière	Infusion	UI : eczéma, varicelle.	/

<i>Trigonella foenum-graecum</i> (Fabacées)	Fenugrec	حلبة	Graine	Infusion/ Poudre	UI : diabète, manque d'appétit, helminthiases. UE : chute des cheveux.	/
<i>Viscum album</i> (Santalacées)	Gui	لنجبار	Feuille	Infusion	UI : toux, asthme, diabète.	+
<i>Zingiber officinalis</i> (Zingibéracées)	Gingembre	زنجبيل	Rhizome	Poudre/ Infusion	UI : grippe, toux, sinusite, asthme, constipation, ballonnements intestinaux, obésité, mauvaise circulation sanguine, douleur rhumatismale.	+/-
<i>Zizyphus lotus</i> (Rhamnacées)	Jujubier sauvage	سدرة، نبق	Feuille Fruit	Infusion/ Décoction	UI : hypercholestérolémie, douleurs rhumatismales, douleurs rénales.	/
<i>Zizyphus Zizyphus</i> (Rhamnacées)	Jujubier	زفيزف	Racine Feuille	Infusion/ Décoction	UI : hypertension artérielle, hypercholestérolémie.	/

UI : Usage interne/ UE : Usage externe.

Tableau XV : Les Plantes Citées Par La Population Etudiée Après Avis De Leurs Connaissances Sur Les Plantes Toxiques.

Nom scientifique	Nom français	Nom arabe
<i>Atractylis gummifera</i>	Chardon à glu	الداد
<i>Arum italicum</i>	Arum d'Italie	بفوفة
<i>Berberis vulgaris</i>	Épine-vinette	غريس
<i>Citrullus colocynthis</i>	Coloquinte	حنظل
<i>Conium maculatum</i>	Ciguë	شكران
<i>Ecballium elaterium</i>	Concombre d'âne	فقوس الحمير
<i>Echium pycnanthum</i>	Echium	حميمش
<i>Myristica fragrans</i>	Muscadier	جوزة الطيب
<i>Nerium oleander</i>	Laurier rose	دفلة
<i>Peganum harmala</i>	Harmel	حرملة
<i>Prunus dulcis var amara</i>	Amandier amer	اللوز المر
<i>Rhamnus alaternus</i>	Alaterne	مليس
<i>Ricinus communis</i>	Ricin	خروع
<i>Ruta chalepensis</i>	Rue	فيجل
<i>Thapsia garganica</i>	Thapsia	درياس
<i>Urtica pilulifera</i>	Ortie	حريث

9. Mode d'utilisation (En écrivant le numéro de la plante dans la case correspondante) :

Usage externe (pommade) Usage interne (solution buvable)

10. Avez-vous associé les plantes utilisées ? (En écrivant le numéro de la plante dans la case correspondante). Oui Non

Si oui les quelles ? (en ajoutant le numéro de la plante utilisée)

.....
.....

11. Quelle(s) est (sont) la(les) maladies que vous avez voulu la/les traiter ?

Plante1 : Plante2 :

Plante3 : Plante4 :

12. Est-ce que vous avez pris d'autres médicaments pendant ce traitement ? (En écrivant le numéro de la plante dans la case correspondante) Oui Non

Si oui les quels :

13. Résultats (En écrivant le numéro de la plante dans la case correspondante) :

Amélioration Amélioration mais on ne sait pas si elle est due à ce traitement

Rien Effets indésirables

14. Quels sont les effets indésirables inattendus de ce traitement ? (En précisant le numéro de la plante) :

.....

15. Que pensez-vous de la médecine traditionnelle ?

Efficace Inefficace Naturelle sans effets secondaires

Dangereuse avec risque de toxicité Sans opinion

16. Connaissez-vous des plantes toxiques ? Oui Non

Si oui les quelles ?

Commentaires :

.....
.....

تحقيق حول استعمال النباتات السامة في الطب التقليدي في منطقة تلمسان

الرجاء منكم أخذ الوقت اللازم لملء الاستمارة.
إن اجابتم على أسئلتنا ستمكننا من تقييم استعمال النباتات السامة المتداولة في الطب التقليدي و كذا توضيح خطورتها.
إن المعلومات المقدمة ستضل سرية و لا أحد يعلم أجوبتكم لذا لا تدونوا أسمائكم على الاستمارة.
شكرا لتعاونكم.

asmabd282@gmail.com

استمارة الأسئلة:

1. الجنس: ذكر أنثى
2. السن:
3. المنطقة السكنية: مدينة تلمسان ضواحي تلمسان
4. المستوى الدراسي: بدون ابتدائي متوسط ثانوي جامعي
5. هل قمتم من قبل بالتداوي بالنباتات؟ نعم لا (إذا كانت اجابتم لا انتقلوا الى السؤال 15)
6. ماهي النبتة أو النباتات المستعملة؟
نبتة 1:
- نبتة 2:
- نبتة 3:
- نبتة 4:
7. حددوا الجزء المستعمل في النبتة بكتابة رقمها في الخانة المناسبة:
الساق الأزهار الثمار البذور
الجزع الجذور اللب الأوراق
النبتة كاملة القسم الهوائي
- أجزاء أخرى:
8. طريقة التحضير: (اكتبوا رقم النبتة في الخانة المناسبة).
● وضع النبتة في الماء الساخن بعد إطفاء النار
● وضع النبتة في الماء الساخن وتركه يغلي
● وضع النبتة في الماء البارد و تركها تنقع بعض الساعات
طرق أخرى:
9. طريقة الاستعمال: (اكتبوا رقم النبتة في الخانة المناسبة)
استعمال خارجي (دهان.....) استعمال داخلي (شراب.....)

10. هل استعملتم نباتات أخرى معها؟ (اكتبوا رقم النبتة في الخانة المناسبة). نعم لا

إذا كانت اجابتم نعم فما هي هذه النباتات مع ذكر رقم النبتة؟

.....

.....

11. ما هي الأمراض التي كنتم تودون معالجتها؟

نبتة 1:

نبتة 2:

نبتة 3:

نبتة 4:

12. هل تناولتم أدوية أخرى أثناء العلاج؟ (اكتبوا رقم النبتة في الخانة المناسبة). نعم لا

إذا كانت اجابتم نعم فما هي هذه الأدوية؟

.....

13. النتائج: (اكتبوا رقم النبتة في الخانة المناسبة).

تحسن تحسن و لكن لستم متأكدين من أنه يعود لهذا العلاج

لا شيء آثار جانبية سلبية

14. ما هي الآثار الجانبية السلبية الناتجة عن العلاج؟ (مع ذكر رقم النبتة)

.....

15. ما هو رأيكم بخصوص الطب التقليدي؟

علاج نافع علاج غير نافع

علاج خطير و يمكن أن يؤدي إلى تسمم علاج طبيعي بدون آثار جانبية

بدون رأي لا

16. هل تعرفون نباتات سامة؟ نعم لا

إذا كانت اجابتم بنعم فما هي؟

.....

.....

اضافة تعليقات:

.....

.....

GLOSSAIRE

Abcès : Amas de pus avec en général des signes inflammatoires.

Abortif : Provoque l'avortement.

Akène : Fruit sec indéhiscent.

Amygdales : Chacune des deux glandes, en forme d'amandes qui sont situées aux deux côtés de la gorge sous la luette.

Analgésique : Qui produit une insensibilité à la douleur physique.

Antalgique : Remède qui calme la douleur.

Antispasmodique : Remède contre les spasmes et les convulsions.

Antitussif : Remède destiné à lutter contre la toux, à en éliminer ses effets.

Aphrodisiaque : Augmente le désir sexuel.

Aphtes : Lésions superficielles de la muqueuse buccale.

Asthénie : Fatigue physique, affaiblissement de l'organisme

Astringent : Qui resserre les tissus vivants.

Automédication : Utilisation hors prescription médicale par des personnes pour elles-mêmes ou pour leurs proches, et de leur propre initiative, de médicaments considérés comme tels.

Béchique : Voir antitussif.

Bulbe : Organe souterrain arrondi servant de réserve de nourriture à la plante.

Capitule : Inflorescence caractéristique, formée de petites fleurs serrées les unes contre les autres et insérées sur le pédoncule élargi en plateau.

Capsule : Fruit sec à plusieurs graines qui s'ouvre par des pores ou des fentes.

Cardiotonique : Régularise et renforce les battements du cœur.

Carminatif : Augmente et favorise l'expulsion des gaz intestinaux.

Cicatrisant : Augmente et favorise la cicatrisation des plaies.

Colique : Qui se rapporte au côlon ; douleur spasmodique liée à la distension du tube digestif, des canaux glandulaires ou des voies urinaires.

Colopathie : Affection du colon (gros intestin).

Coriace : Tenace.

Corolle : Ensemble des pétales d'une fleur.

Dépuratif : Purifie le sang, favorise l'élimination des déchets.

Dermatose : Infection cutanée.

Dermite : Inflammation de la peau.

Diaphorétique : Fait transpirer.

Diurétique : Active l'élimination de l'urine.

Drupe : Fruit charnu indéhiscent caractérisé par un épicarpe membraneux, un mésocarpe pulpeux et un endocarpe sclérifié constituant le noyau. Le noyau renferme la graine également appelée amande.

Ecorce : Partie superficielle et protectrice des arbres et plus généralement des plantes ligneuses.

Emménagogue : Provoque et régularise les menstruations.

Emétique : Qui fait vomir.

Entérite : Inflammation de l'intestin grêle.

Epiderme : Partie de la peau qui couvre le derme.

Épilepsie : Crises convulsives correspondant à l'excitation de cellules cérébrales.

Epiphyte : Se dit d'une plante fixée sur une autre, généralement un arbre, sans être parasite ; c'est-à-dire qui produit sa propre nourriture par photosynthèse.

Étamine : Organe sexuel mâle des plantes à fleurs.

Expectorant : Favorise l'expulsion des sécrétions bronchiques.

Flatulence : Gaz et ballonnements intestinaux.

Flore : Ensemble des plantes d'un pays ou d'une région.

Fluidifiant : Rend les sécrétions bronchiques plus liquides.

Fongicide : Qui détruit les champignons ou limite leur expansion.

Galactagogue : Favorise la montée du lait chez les allaitantes.

Galactogène : Favorise la sécrétion du lait.

Gingivite : Inflammation des gencives.

Hémolytique : Détruit les globules rouges.

Hémorroïdes : Varices des veines de l'anus.

Hypercholestérolémie : Elévation pathologique du taux du cholestérol sanguin, un des principaux facteurs de l'artériosclérose.

Hypocholestérolémiant : Diminue le taux sanguin de cholestérol.

Hypoglycémiant : Diminue le taux de la glycémie dans le sang.

Hypotenseur : Fait baisser la pression sanguine.

Ictère : Jaunisse.

Latex : Liquide de couleur variable (blanc, jaune ou rouge), caractéristique de certaines familles de plantes.

Laxatif : Facilite et augmente les selles, purge.

Mucilage : Substance visqueuse qui se trouve dans beaucoup de végétaux, en plus grande quantité dans les racines et dans les semences que dans les autres parties.

Mucolytique : Substance qui a une action de lyse sur les mucus.

Muqueuse : Tissu mou humecté de mucus (sécrétion visqueuse et translucide), qui tapisse les cavités anatomiques (muqueuse utérine, muqueuse buccales,...etc).

Mydriase : Une augmentation du diamètre de la pupille, à l'opposé du myosis.

Néphrite : Inflammation des reins.

Œdème : Infiltration (séreuse) des tissus.

Ombelle : Inflorescence dans laquelle les pédoncules partent tous d'un même point pour s'élever au même niveau, comme les rayons d'un parasol.

Pesticides : Substance chimique destinée à éliminer les parasites animaux ou végétaux qui pourraient s'attaquer aux cultures.

Pharmacopée : Traité qui décrit un ensemble de médicaments, et enseigne la manière de les préparer.

Phytocide : Substance phytosanitaire destinée à détruire ou dévitaliser les végétaux.

Phytogénétique : Qui provient des végétaux, qui est produit par des végétaux.

Phytomédicaments : Médicaments issus de la phytothérapie.

Progéniture : Ce qu'un homme, ou un animal a engendré.

Psoriasis : Affection cutanée caractérisée par des squames blanchâtres recouvrant des plaques rouges.

Purgatif : Fortement laxatif.

Rubéfiant : Diminue l'irritation et la rougeur de la peau.

Sessile : Fleur sans pédoncule ou feuille sans pétiole.

Soporifique : Qui provoque le sommeil.

Stimulant : Excite et augmente temporairement l'activité nerveuse ou musculaire.

Stomachique : Active la digestion. **Stupéfiant** : engourdit les centres nerveux.

Ulcère : Perte d'un revêtement (muqueux, cutané...) s'accompagnant de lésions des tissus sous-jacents.

Urticaire : Réaction cutanée souvent allergique ressemblant à des piqûres d'ortie.

Vagomimétique : Se dit d'une substance ayant la propriété d'imiter l'action du nerf vague, ou pneumogastrique, nerf très long innervant les bronches, le coeur, l'appareil digestif et les reins. C'est le cas par exemple de l'acétylcholine.

Veinotonique : Qui tonifie les veines.

Vermifuge : Aide à l'expulsion des vers intestinaux.

Vivace : Se dit d'une plante dont la période de végétation s'étend sur plusieurs années.

RÉSUMÉ

Les plantes toxiques ont toujours occupé une place importante dans la phytothérapie et les traditions de la médication dans la ville de Tlemcen. Dans le but de définir la proportion et la nature de l'usage de ces plantes, et d'évaluer l'impact de leur utilisation, une étude transversale descriptive, menée sur 200 personnes choisies au hasard (120 femmes et 80 hommes), a été réalisée au centre-ville de Tlemcen (Ouest d'Algérie) ; à la place d'El-Amir Abdelkader, entre Novembre 2016 et Février 2017. Les informations recueillies à l'aide d'un questionnaire, établi en français et en arabe ; ont été traitées par le logiciel IBM-SPSS (logiciel d'analyses statistiques pour les sciences sociales). L'approche bibliographique a permis d'identifier les plantes et de compléter ces informations.

Quatre-vingt (80) espèces de plantes, appartenant à 36 familles botaniques ont été recensées ; les plus représentées étant : les Apiacées (15%), les Lamiacées (15%), et les Astéracées (7.5%). Parmi les plantes recensées, neuf (soit 11%) ont été identifiées comme toxiques, et 21 (soit 26%) comme non-toxiques, pouvant être toxiques sous certaines conditions, utilisées respectivement par 8% et 35% des sujets interrogés. La majorité des plantes étaient utilisées contre les troubles respiratoires dans 64.7% des cas, suivi des maladies de l'appareil digestif dans 51.5% des cas et des troubles métaboliques 35.9% des cas. Les indications des plantes toxiques concernaient principalement des maladies rares et récurrentes. L'amélioration a été observée dans 88% des cas utilisant les plantes toxiques. Les effets secondaires ont été engendrés majoritairement par les plantes peu toxiques.

Malgré les résultats encourageants de notre enquête, la pratique de la phytothérapie est laissée à la vulgarisation et à l'oubli scientifique, législatif et universitaire.

Mots clés : Ethnobotanique, plantes toxiques, phytothérapie, Tlemcen.

ABSTRACT

Toxic plants have always occupied an important place in phytotherapy and the traditions of medication. In order to explore the nature and proportion of use of these plants, and to evaluate the impact of their use, a descriptive cross-sectional study of 200 randomly selected individuals (120 women and 80 men), was carried out, in downtown of Tlemcen (West of Algeria); at "El-Amir Abdelkader" square, from November 2016 to February 2017. The information was collected using self-anonymous questionnaires in French and Arabic, and analyzed by the IBM SPSS (Statistics software used for statistical analysis). The bibliographic approach has allowed to identify the plants and to supplement this information.

Eighty (80) medicinal plants, belonging to 36 botanical families, were listed; the most represented were the Apiaceae (15%), the Lamiaceae (15%) and the Asteraceae (7.5%). Among the listed plants, 9 (11%) were identified as toxic, and 21 as non-toxic, which may be toxic under certain conditions, used respectively by, 8% and 35% of the respondents. The majority of plants were used against respiratory disorders in 64.7% of cases, followed by digestive diseases in 51.5% of cases. The indications for the toxic plants concerned mainly rare, recurrent diseases. Some improvements were observed in 88% of cases using toxic plants. The reported side effects were mainly caused by little toxic plants.

Despite the encouraging results of our survey, the practice of phytotherapy is left to popularization, and scientific, legislative and academic forgetting.

Key words: Ethnobotanical, toxic plants, phytotherapy, Tlemcen.

ملخص

تحل النباتات السامة مكانة هامة في التداوي بالأعشاب و التقاليد الطبية. بهدف تقدير نسبة و طبيعة استخدام هذه النباتات، وتقييم أثر استعمالها، أجريت دراسة وصفية على 200 شخص تم اختيارهم عشوائيا (120 امرأة و 80 رجلا)، في ساحة الأمير عبد القادر وسط مدينة تلمسان (غرب الجزائر)؛ من نوفمبر 2016 إلى فبراير 2017. المعلومات التي تم تجميعها باستخدام استمارة أسئلة أعدت باللغتين الفرنسية والعربية، تمت معالجتها بواسطة البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية (IBM-SPSS). ساعد النهج البيبليوغرافي في تحديد النباتات واستكمال المعلومات. مكنتنا الاستطلاع من إحصاء 80 نوعا نباتيا ينتمي إلى 36 عائلة نباتية، والأكثر تمثيلا هي أبياسيا (15%) و لامياسيا (15%)، واستراسيا (7.5%). من بين النباتات التي تم تحديدها، 9 منها اعتبرت سامة (11%) و 21 اعتبرت غير سامة (26%)، لكنها قد تكون سامة في ظروف معينة، وقد تم استخدامها على التوالي بنسبة 8% و 35% من طرف المستعملين. استخدمت غالبية النباتات ضد اضطرابات الجهاز التنفسي في 64.7% من الحالات، تليها أمراض الجهاز الهضمي في 51.5% من الحالات والاضطرابات الأيضية في 35.9% من الحالات. استعملت النباتات السامة أساسا في الأمراض النادرة و المستعصية. كانت النتائج مرضية بنسبة 88% من الحالات التي استعملت النباتات السامة. الأعراض الجانبية المسجلة ترتبت خصوصا عن استعمال النباتات قليلة السمية.

على الرغم من النتائج المشجعة لتحقيقنا، تظل ممارسة طب الأعشاب تحت النسيان العلمي والقانوني والجامعي.
كلمات البحث: الإثنية النباتية، النباتات السامة، العلاج بالنباتات، تلمسان.