

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

Université Saad Dahleb Blida-1-

Faculté de Médecine



1- جامعة سعد دحلب البليدة -

كلية الطب

Département de Pharmacie

Thèse en vue de l'obtention du Diplôme de Docteur en
Pharmacie

Intitulé :

**Contribution à l'inventaire des plantes toxiques à usage
médicinal dans la région centre de l'Algerie
(Wilaya de Blida et Tipaza)**

Session juillet 2021

Présenté et soutenu par :

-Menoueri Hassene

-Guerziz Nesrine

-Masker Louiza

Encadré par :

Dr Mettai Mhamed maitre assistant en botanique

Jury d'évaluation :

Président du jury : Dr Mammeri.K

Examineur : Dr Arrar.k

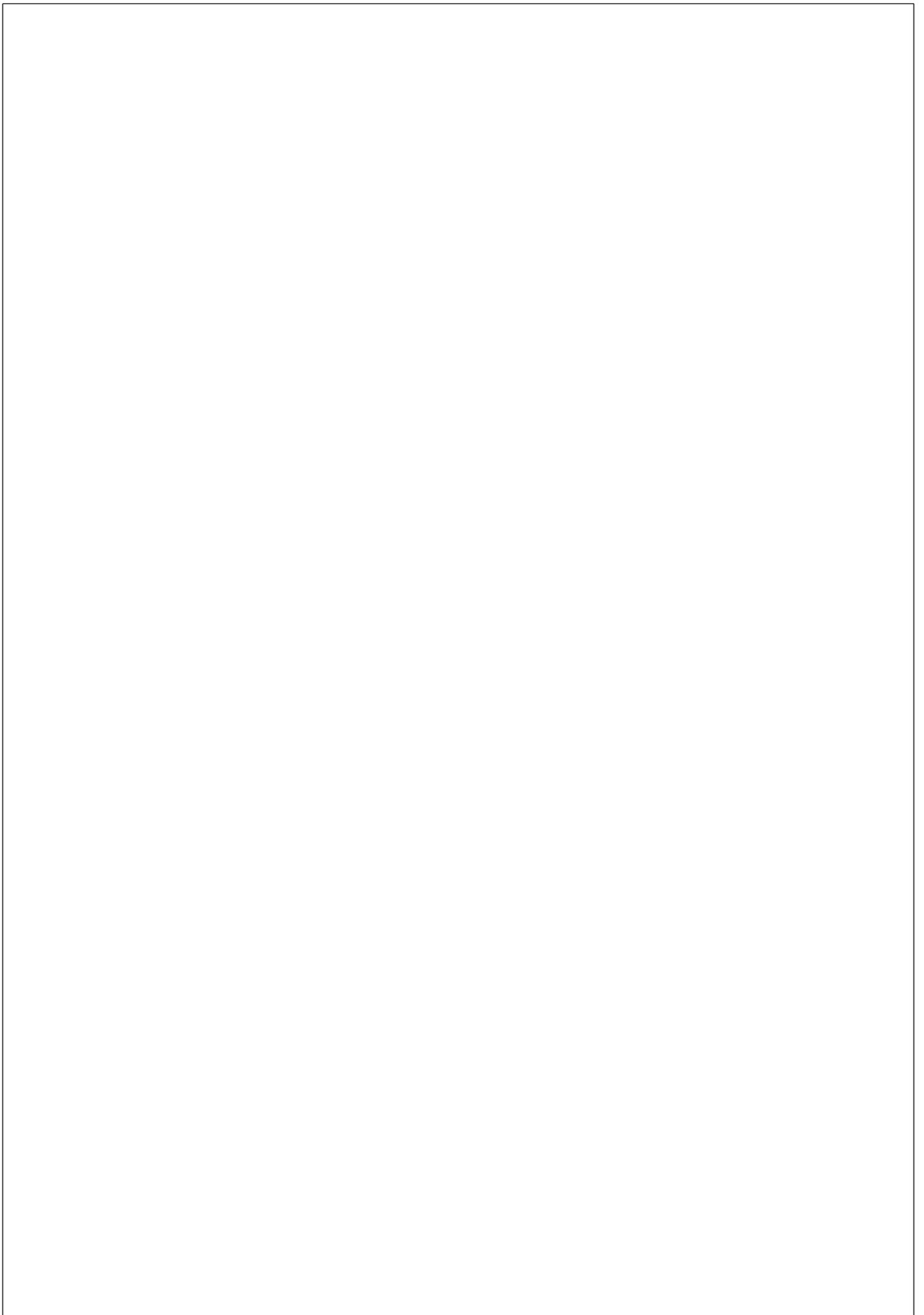
Examineur : Dr Meliani.S

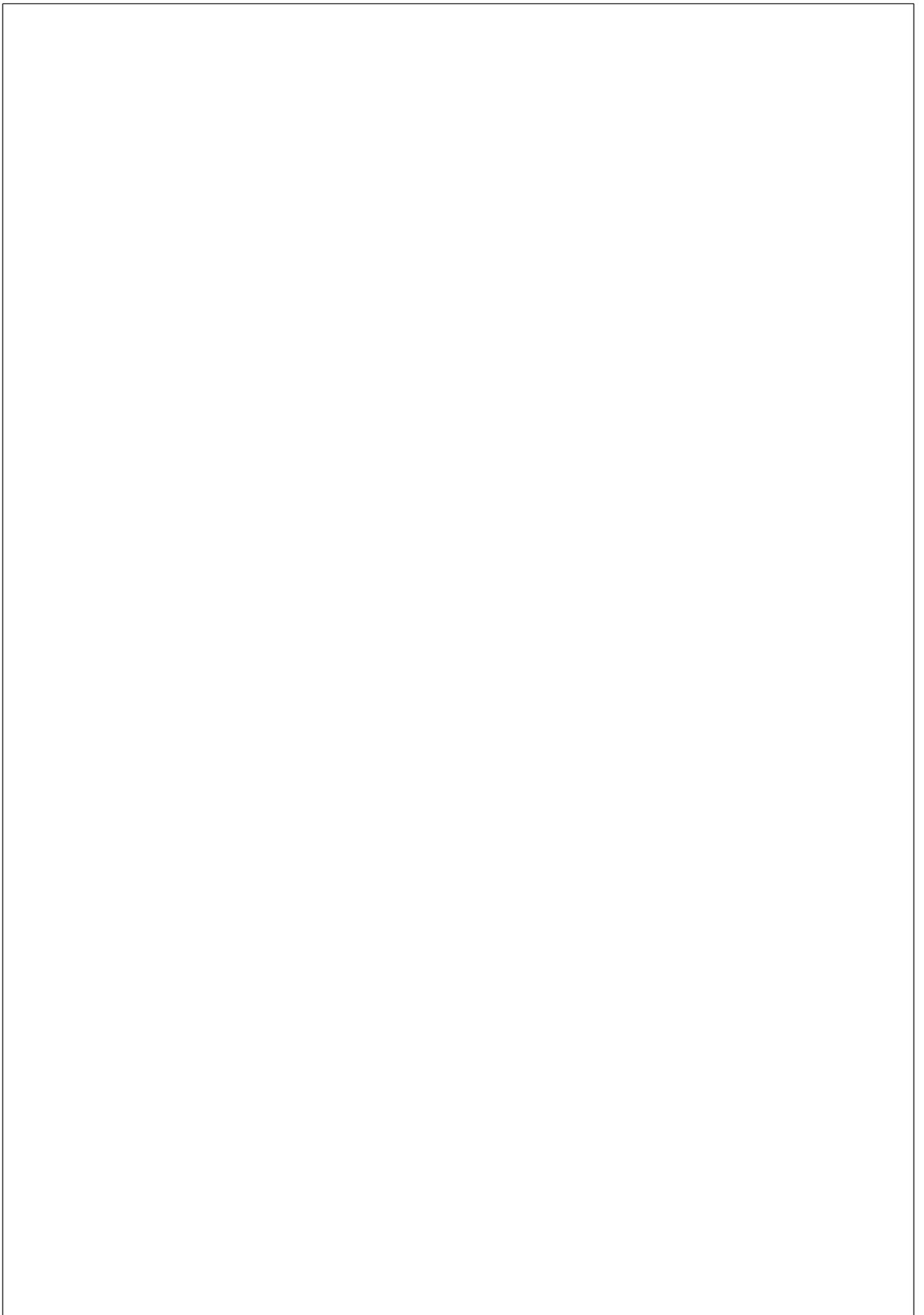
Maitre de conférences classe B en toxicologie

Maître assistante en pharmacognosie

Maître assistante en pharmacognosie

Année universitaire 2020-2021





Remerciement

En tout premier lieu, nous remercions le bon Dieu, tout puissant, de nous avoir donné la force pour survivre et accomplir ce travail, ainsi que l'audace pour dépasser toutes les difficultés.

Nous remercions **nos parents, nos familles et nos amis** surtout notre amie Benabla Imene, qui ont toujours été là pour nous. Leur soutien inconditionnel et leurs encouragements ont été d'une grande aide.

À notre maître et promoteur de thèse, **Docteur Mhamed Mettai**

Nous vous remercions pour votre disponibilité, vos conseils, vos encouragements, et surtout pour votre patience pendant la rédaction de ce travail. Nous vous sommes sincèrement reconnaissants.

À nos maîtres et membres de jury :

Dr Maameri.K MCB en toxicologie

Dr Meliani.S Maître assistante en pharmacognosie

Dr Arrar.K Maître assistante en pharmacognosie

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.

Veillez accepter l'expression de nos profonds respects et notre reconnaissance.

À **Dr. Zaamoum** la chef service du centre d'antipoison d'Alger (à l'hôpital Mohamed Lamine Debaghin), à **Dr. Dalem soumia** résidente en 4eme année toxicologie, et à **Dr. Mahdjoub** maître assistante en toxicologie, sont vivement remerciés pour nous avoir permis d'accéder au service de toxicologie et avoir les informations nécessaires pour les données statistiques des intoxications par les plantes en Algérie.

À madame **Sohbi souhila**, chef de bureau des inventaires des aménagements et des produits de conservation des forêts de la wilaya de Tipaza qui a eu l'amabilité de nous écouter et nous guider pour avoir les caractéristiques principales de la wilaya de Tipaza.

À monsieur **Aidoud Mosaab**, ingénieur d'état en informatique, spécialiste système d'information et technologie et à madame **Azouz Samia** enseignante d'anglais, nous vous remercions énormément de nous avoir consacré un peu de votre temps précieux et pour l'aide que vous avez portée lors de la réalisation de notre travail.

Un grand merci également aux **personnes interrogées** et aux **herboristes** pour avoir eu la patience de répondre à nos questionnaires.

Dédicaces

C'est avec une joie immense et le cœur ému que je dédie ce modeste :

***A* Mon chère père décédé Mr Maamar GUEZIZ**

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon profond amour. De tous les pères, tu es le meilleur. En ce jour, j'espère réaliser l'un de tes rêves. J'aurais bien aimé que tu sois parmi nous pour qu'ensemble nous partagions ce bonheur C'est avec une joie immense et le cœur ému que je dédie ce modeste.

Paie à son âme

***A* Ma chère maman Mme Khadija KRID**

Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour toi. Tu m'as comblé avec ta tendresse et affection tout au long de mon parcours. Tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes études, tu as toujours été présente à mes côtés pour me consoler quand il fallait. Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études. En ce jour mémorable, pour moi ainsi que pour toi, reçoit ce travail en signe de ma vive reconnaissance et ma profonde estime.

Puisse le tout puissant te donner santé, bonheur et longue vie afin que je puisse te combler à mon tour

A ma grande sœur **ZOHRA** aucune dédicace ne peut exprimer mon amour et ma gratitude de t'avoir comme sœur. Je ne pourrais jamais imaginer la vie sans toi, tu comptes énormément pour moi, tu es la sœur qui assure sone rôle comme il faut, je n'oublierais jamais ton encouragement et ton soutien le long de mes études, je t'estime beaucoup et je t'aime beaucoup. Je te souhaite beaucoup de succès, de prospérité et une vie pleine de joie et de bonheur.

A mes sœurs **FAYROUZ, HAMIDA** et mon frère **AHMED** pour leur dévouement, leur compréhension et leur grande tendresse, qui en plus de m'avoir encouragé tout le long de mes études, m'ont consacré beaucoup de temps et disponibilité, et qui par leur soutien, leurs conseils et leur amour, m'ont permis d'arriver jusqu'à ici car ils ont toujours cru en moi, Merci d'avoir toujours soutenu et merci pour tous les bons moments passé ensemble, et ce n'est pas fini.

A mes partenaires de mémoire **LOUIZA ET HASSENE** avec lesquelles j'ai pris beaucoup de plaisir à travailler. Nous avons formé une belle équipe

A ma chère tante **SAFIA** et mes chers oncles **KHALED** et **MOHAMED**. Que Dieu leurs donne une longue et joyeuse vie.

A tous mes nièces et mes neveux **INES, IBTISSEM, MERIEM, CHIRAZ, SELMA, BESSMA, WISSEM, AYOUB, DARINE, LOUJAYNE, MAAMAR, SOULAYMEN,**

YAHIA et particulièrement **CHAHAZED**, les mots ne suffisent pas pour vous exprimer toute ma reconnaissance. Vous êtes pour moi des personnes très chères.

A mes chères amies : **MONA, RACHIDA, ZINEB, SAMIHA, KHAWLA, ASMA.Z, RIHAB, IMENE.S, SAMAH, ASMA.A** et surtout **SABRINA** et **IMENE**, en témoignage de l'amitié qui nous unie et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble je vous dédie ce travail.

A Mr **S. ABBADA** et Mm **O. SELLAM**, les pharmaciens d'officine que j'ai eu le grand honneur d'effectuer mes stages au sein de leurs entreprises. Je vous présente mon profond respect et mon plus grand remerciement.

A ceux qui est toujours préoccupée de moi et m'octroyant un soutien moral.

A ceux à qui je dois tant.

MERCI ...

Nesrine

Dédicaces

C'est avec amour, respect et gratitude que je dédie ce modeste travail :

A la femme exceptionnelle qui m'a inspiré depuis mon enfance, à la meilleure mère bienveillante, généreuse et qui avait toujours les mots pour me réconforter lors de mesdures épreuves de ma vie, à la plus douce **Maman** qui a guidé mes pas et qui était à l'origine de toutes mes réussites car sans elle je ne serais pas ce que je suis aujourd'hui, je souhaite que, du monde qui est sien maintenant, elle apprécie cet humble geste comme preuve de reconnaissance de la part de sa filles qui a toujours prié pour le salut de son âme, puisse le bon Dieu , l'avoir en sa sainte miséricorde, je t'aime maman.

A mon très cher **Papa**, à mes chères frères **Djeloul, Mohamed, Bilel** et à mon âme sœur **Nadia**, et ma belle mere, en témoignage de ma reconnaissance envers le soutien, les sacrifices et tous les efforts qu'ils ont fait tout au long de mon cursus, quoique je puisse dire et écrire, je ne pourrais exprimer ma grande affection et ma profonde reconnaissance.

A **ma grande et petite famille**, à **mes neveux et nièces**, à **mes cousins et cousines**, vous m'avez apporté beaucoup de bonheur.

A mes collègues et binômes **Nesrine** et **Hassene** qui m'ont soutenu et aidé tout au long de notre thèse.

A ux meilleures amies aux mondes ; **Ibtissem, Ikram, Nesrine, Imene, Sabrina, Asma Zian, mouna aboura, Khadidja ameur, Khadidja Benrabah, Mouna Menniche, Zine, Maram, Marwa, Cherifa, Asma Allouche, Samah, Wafa, Soumia, Yasmine, Sarah**, je ne peux trouver les mots sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des sœurs et des amies sur qui je peux compter. En témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur, J'ai énormément de chance de vous avoir.

A mes amis : **Mossaab, Nesreddine, Mohamed hallal, Nounou, Amine Tareb, Feycel Bendjabou, Youcef Chadi, Hassene, Habib, Ahmed Debahi**, tant de souvenirs avec vous, vous m'avez donné beaucoup de courage pour terminer mon cursus, vous étiez disponibles, patients et à l'écoute.

A madame Ouezzani Fatima, Yasmina, Soued, Aida, Rebh travailler à vos côtés aura été un réel plaisir, toujours dans la bonne humeur.

Un merci spécial à tous ceux qui de près et de loin ont contribué à ma réussite.

MERCI ...

Louiza.

Dédicaces

Je dédie tout d'abord ce travail à ma **Mère** et à mon **Père** et les remercie pour leur soutien et leur présence à mes côtés tout au long de mon cursus.

Je le dédie à mon jeune frère **Mounir**, à **Hadiya** ma petite sœur.

Je le dédie à mon oncle **Zoheir** pour ses conseils et son aide précieuse dans le déroulement de ma thèse.

Je le dédie aussi à **ma grand-mère** paternelle à mon oncle **Sid Ahmed**, **sa femme** ainsi qu'à **mes tantes, cousins, et cousines**.

A mon **grand-père paternel** Allah yarhmou que je n'ai pas eu la chance de connaître et dont je porte le prénom.

A mon **grand-père maternel** Allah yarhmou qui est la source de mon éducation religieuse et spirituelle.

A mon **oncle Taoufik** et **sa femme**.

Mes dédicaces vont aussi, en ces temps de pandémie, à ceux qui sont loin de nous et qui en d'autres circonstances auraient été présents aujourd'hui :

A mon **frère aîné Farid** qui est pour moi un exemple de persévérance et de réussite et à **sa femme Samia**.

A mon **oncle Chafik** que je considère comme un grand frère, à **sa femme Imane** et à **mes petites cousines Lina et Melissa**.

A mon **oncle Djamal** j'offre ce travail en lui souhaitant un prompt rétablissement sans oublier **sa femme Jackie**.

A **Hassen Abdelaziz** Allah yarhmou qui de par son combat avec la maladie m'a donné un exemple de force, de foi, et de courage.

J'ai pris soin de laisser à la fin de cette liste une personne très chère à mon cœur, une personne dont l'amour restera éternel, une personne absente dans ce monde mais présente dans nos cœurs, une personne qui en dépit de toute la souffrance qu'elle a vécu n'a donné que bonheur et joie autour d'elle, une personne que j'aurais aimé serrer dans mes bras dans un jour comme celui-là...

A toi **Mouima**, **la mère de ma mère**, je dédie ce travail.

MERCI ...

Hassene.

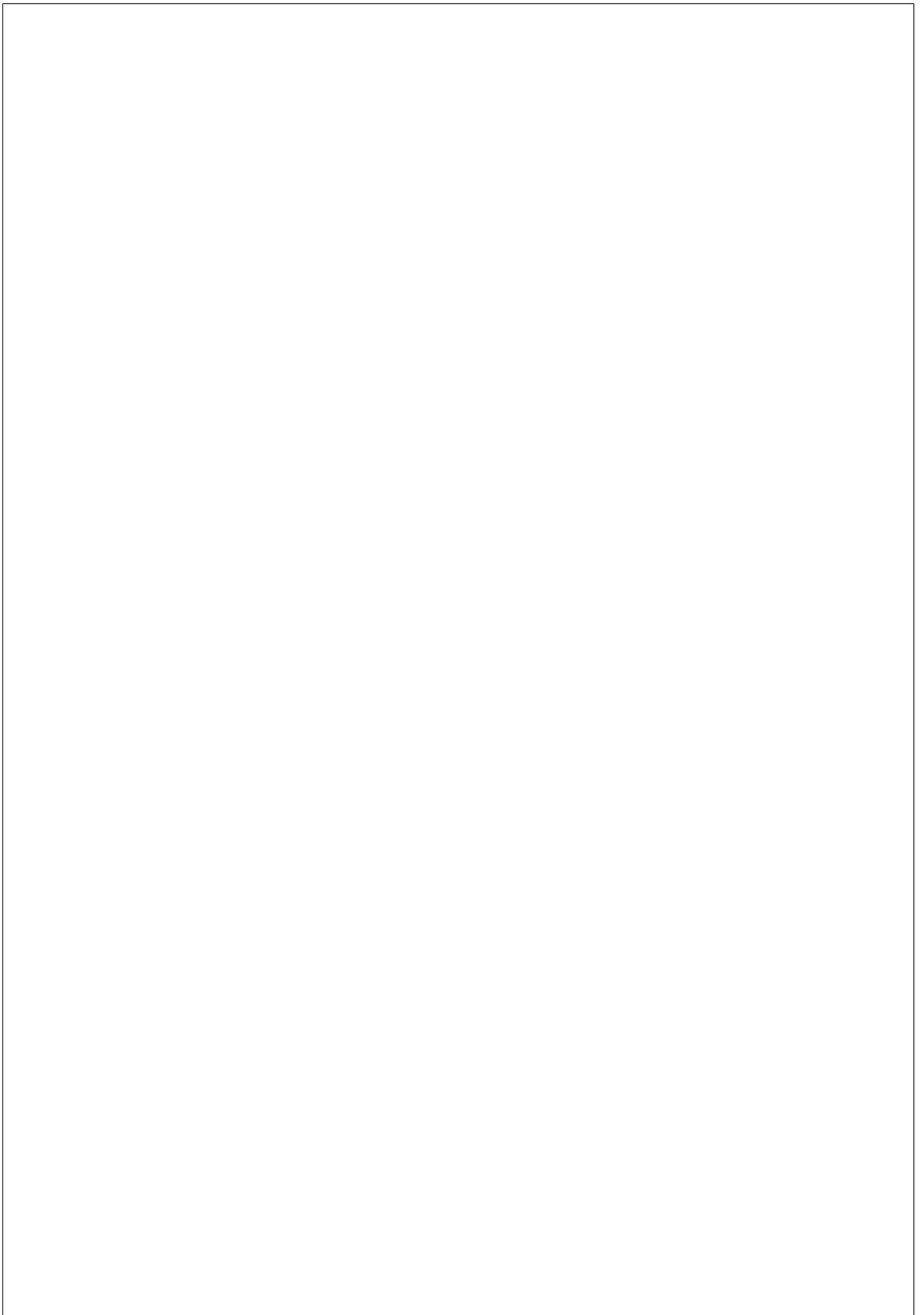


TABLE DES MATIERES

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES ABREVIATIONS

<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>PREMIÈRE PARTIE : Synthèse bibliographique</u>	1
<u>Chapitre 01 : Médecine traditionnelle et plantes médicinales</u>	2
<u>1. Médecine traditionnelle</u>	2
<u>1.1 Historique de la médecine traditionnelle</u>	2
<u>1.2 Définition de la médecine traditionnelle</u>	3
<u>1.3 Les tradipraticiens</u>	3
<u>1.4 Les pratiques thérapeutiques de la médecine traditionnelle</u>	4
<u>2. Plantes médicinales</u>	11
<u>2.1 Concepts de base.</u>	11
<u>2.2 Phytothérapie et plantes médicinales.</u>	29
<u>Chapitre 02 : Généralités sur les plantes toxiques</u>	44
<u>1. Définition d'une plante toxique</u>	45
<u>2. Facteurs de variation de toxicité des plantes</u>	45
<u>2.1 Les facteurs intrinsèques :</u>	45
<u>2.2 Les facteurs environnementaux :</u>	45
<u>2.3 Les facteurs individuels :</u>	45
<u>3. Principales plantes médicinales toxiques en Algérie</u>	46
<u>4. Classification des plantes toxiques selon leurs principes actifs</u>	47
<u>4.1 Glycoside (Hétérosides)</u>	47
<u>4.2 Composés terpéniques</u>	55
<u>4.3 Alcaloïdes</u>	59
<u>4.4 Furanocoumarines</u>	67
<u>4.5 Oxalate de calcium</u>	70
<u>Chapitre 03 : Intoxications par les plantes</u>	72
<u>1. Définition</u>	72
<u>2. Données statistiques</u>	72
<u>2.1 Données mondiales</u>	72
<u>2.2 Données nationales</u>	73
<u>2.3 Données régionales</u>	73

TABLE DES MATIERES

<u>3. Les formes d'intoxication</u>	74
<u>3.1 Toxicité suraigüe</u>	74
<u>3.2 Toxicité aigüe</u>	74
<u>3.3 Toxicité subaiguë</u>	75
<u>3.4 Toxicité subchronique</u>	75
<u>3.5 Toxicité chronique</u>	75
<u>4. Les différents types d'intoxication</u>	75
<u>4.1 Intoxication suicidaire</u>	75
<u>4.2 Intoxication criminelle</u>	75
<u>4.3 Intoxication accidentelle</u>	75
<u>4.4 Intoxication alimentaire</u>	75
<u>4.5 Intoxication professionnelle</u>	76
<u>4.6 Intoxication environnementale</u>	76
<u>5. Le syndrome toxicologique</u>	76
<u>5.1 Syndrome digestif</u>	76
<u>5.2 Syndrome atropinique</u>	76
<u>5.3 Signes neurologiques</u>	77
<u>5.4 Signes cardiocirculatoires</u>	77
<u>5.5 Syndromes cutanéomuqueux</u>	77
<u>5.6 Autres syndromes</u>	77
<u>6. La conduite à tenir lors d'une intoxication par les plantes et la prise en charge à l'officine et à l'hôpital</u>	78
<u>DEUXIÈME PARTIE :</u>	80
<u>1. Etude du milieu</u>	80
<u>1.1 Présentation de la Wilaya de Blida</u>	80
<u>1.2 Présentation de la Wilaya de Tipaza</u>	83
<u>2. Matériels et méthodes</u>	88
<u>2.1 Période d'étude et échantillonnage</u>	88
<u>2.2 Choix du lieu de l'enquête</u>	88
<u>2.3 Recueil des données</u>	89
<u>2.4 Traitement des données</u>	89
<u>2.5 Présentation de la Population</u>	90
<u>3. Résultats et discussions</u>	91
<u>3.1 Fréquence d'usage des plantes par la population étudiée</u>	91

TABLE DES MATIERES

<u>3.2</u>	<u>Les plantes recensées</u>	92
<u>3.3</u>	<u>Résultat du questionnaire des herboristes</u>	107
<u>3.4</u>	<u>Résumé des 2 questionnaires</u>	109
<u>4.</u>	<u>MONOGRAPHIE</u>	111
	<u>CONCLUSION</u>	154
	<u>Conclusion</u>	153
	<u>Annexe</u>	154
	<u>GLOSSAIRE</u>	161
	<u>Définition des termes botaniques</u>	166
	<u>Référence Bibliographique</u>	168
	<u>RÉSUMÉ</u>	177

LISTE DES FIGURES

N° de figure	Titres de figure	Page
Figure n°1	Le Yin et le Yang	06
Figure n°2	Bufadinolide	49
Figure n°3	Cardénolide	49
Figure n°4	Hétéroside cardiotonique primaire et secondaire	50
Figure n°5	1 ,8-dihydroxyanthracène	51
Figure n° 6	Formule générale des glucosinolates.	54
Figure n° 7	Structure de la molécule d'isoprène	55
Figure n° 8	Assemblage des terpènes	56
Figure n° 9	Quelques exemples d'assemblage des isoprènes.	56
Figure n° 10	Structure de quelques diterpènes et leurs noms	57
Figure n° 11	Structure de la molécule de taxol	58
Figure n°12	Squelettes de base des triterpènes	58
Figure n°13	La structure générale des alcaloïdes	60
Figure n°14	La structure de la morphine	66
Figure n°15	Structure de la codéine	66
Figure n° 16	Structure générale de la coumarine	68
Figure n°17	Structure de furanocoumarine linéaire	68
Figure n°18	Structure de furanocoumarine angulaire	69
Figure n°19	Fréquence des intoxications par les plantes entre 1991 et 2004	73
Figure n°20	L'évolution du nombre de cas d'intoxication par les plantes durant l'année 2019 et 2020 (CAP d'Alger)	74
Figure n°21	Localisation de la wilaya de Blida en Algérie	80

LISTE DES FIGURES

Figure n°22	Evolution de la précipitation au niveau de la wilaya de Blida durant l'année 2020	82
Figure n°23	Localisation de la wilaya de Tipaza, en Algérie.	84
Figure n°24	La localisation des communes de la wilaya de Blida.	88
Figure n°25	La localisation des communes de la wilaya de Tipaza.	89
Figure n°26	Pourcentages d'usage des plantes par la population étudiée.	91
Figure n° 27	La connaissance des plantes toxiques chez la population utilisant la phytothérapie	92
Figure n°28	La connaissance des plantes toxiques chez la population qui n'utilisent pas la phytothérapie.	92
Figure n°29	Pourcentage des plantes recensées selon leur toxicité.	95
Figure n°30	Fréquences d'usage des plantes non toxiques par la population étudiée, en fonction du sexe.	98
Figure n°31	Fréquences d'usage des plantes non toxiques par la population étudiée, en fonction de l'âge.	99
Figure n°32	Fréquences d'usage des plantes non toxiques par la population étudiée, en fonction de l'habitat.	100
Figure n°33	Fréquences d'usage des plantes par la population étudiée, en fonction du niveau intellectuel.	100
Figure n°34	L'usage des plantes médicinales selon la partie de la plante.	101
Figure n°35	L'usage des plantes médicinales selon le mode de préparation.	102
Figure n°36	L'usage des plantes médicinales selon la forme d'emploi.	102
Figure n°37	Les principales sources d'obtention des plantes médicinales.	103
Figure n°38	Les principales sources d'information d'usage des plantes médicinales.	103
Figure n°39	Évaluation des connaissances des individus interrogés sur les plantes toxiques.	104
Figure n°40	Fréquences des plantes toxiques vendues par les herboristes.	106

LISTE DES FIGURES

Figure n°41	La répartition des herboristes entre les deux wilayas.	107
Figure n°42	Evaluation des connaissances des herboristes interrogés.	108
Figure n°43	La demande des plantes toxiques selon les herboristes interrogés.	108

LISTE DES TABLEAUX

N° de Tableau	Titre de tableau	Page
Tableau n°1	Période de récolte des plantes en fonction de la partie récoltée.	13
Tableau n°2	Quelques médicaments à base de plantes.	20
Tableau n°2	Les compléments alimentaires à base de plantes commercialisés en Algérie.	22
Tableau n°4	Interactions potentielles des médicaments avec les plantes médicinales ou produits de santé naturels.	34
Tableau n°5	Quelques plantes toxiques à usage médicinal en Algérie	46
Tableau n°6	Exemples de glycosides cyanogènes dans des plantes alimentaires	48
Tableau n°7	Les différents proto-alcaloïdes et leurs exemples	61
Tableau n°8	Les différents proto-alcaloïdes et leurs exemples	64
Tableau n°9	Les différents pseudo-alcaloïdes et leurs exemples	65
Tableau n°10	Quelques exemples de plantes toxiques contenant des alcaloïdes disponibles en Algérie	66
Tableau n°11	Quelques exemples de plantes contenant des furanocumarines avec leurs signes d'intoxications	70
Tableau n°12	Le nombre d'intoxication par mois pour chacune des années de 2019 et 2020	74
Tableau n°13	Evolution de la population de la wilaya de Blida	81
Tableau n°14	Evolution de densité de la population de la wilaya de Tipaza	85
Tableau n°15	Evolution des précipitations durant la période 2010-2020	87
Tableau n°16	Caractéristiques de l'échantillon étudié	90
Tableau n°17	La fréquence de plante recensée dans chaque famille	93
Tableau n°18	La fréquence d'usage des plantes non toxiques	95
Tableau n°19	Fréquences des plantes toxiques citées par la population étudiée	105
Tableau n°20	Fréquences des plantes toxiques vendues par les herboristes	106
Tableau n°21	L'ensemble des plantes toxiques inventoriées lors de notre enquête	109

LISTE DES ABREVIATIONS

Les abréviations	La description
HBP	Hypertrophie bénigne de la prostate
RGO	Reflux gastro œsophagien
DV	Drogue végétale
Aa	Ana aequales partes = en quantité égale
ES	Extrait sec
EL	Extrait liquide
EF	Extrait fluide
EG	Extrait gras
QSP	Quantité suffisante pour
CàC	Cuillère à café
CàS	Cuillère à soupe
HE	Huile essentielle
HG	Huile grasse
FS	Feuilles séchées
SF	Sommité fleuris
ANSM	Agence nationale de sécurité du médicament et de produits de santé
TM	Teinture mère
HV	Huile végétale
CAP	Centre antipoison d'Alger
CAPM	Centre antipoison et de pharmacovigilance du Maroc
CNT	Centre national de toxicologie

LISTE DES ABREVIATIONS

Introduction

LISTE DES ABREVIATIONS

INTRODUCTION

La médecine par les plantes, dite phytothérapie, est très ancienne, depuis l'antiquité, les plantes étaient utilisées par l'homme pour leurs vertus alimentaires, thérapeutiques ou magiques. Sa connaissance se transmet au fil du temps de générations en générations.

L'utilisation des plantes médicinales est en croissance dans la plupart des pays du monde, l'OMS estime que 80% de la population de certains pays d'Asie et d'Afrique utilise actuellement les plantes médicinales comme des soins de santé primaires en raison de la facilité d'obtention des plantes à peu ou pas de frais auprès des herboristes ou directement dans la nature.

Dans les pays industrialisés, l'engouement pour les produits d'origine naturelle est un phénomène relativement récent, développé, notamment, à la faveur de campagnes de marketing agressives induisant, dans l'esprit du public, des notions aussi fausses que dangereuses telles que l'assertion « ce qui est naturel est inoffensif ». (1)

Cependant, plusieurs accidents ont tempéré l'enthousiasme pour les traitements à base de plantes et attire l'attention sur les dangers d'une banalisation excessive de ce mode thérapeutique. (1)

Il est donc important de mener des études ethnobotaniques ethnopharmacologiques, phytochimiques et toxicologiques pour garantir leur sécurité d'emploi.

Dans le but d'inventorier et de recenser les plantes toxiques à usages médicinales et de recueillir l'ensemble des informations sur leurs effets chez les consommateurs, une étude ethnobotanique a été menée sur terrain, dans la région centre d'Algérie au niveau de la wilaya de Blida et de Tipaza et ce auprès des tradipraticiens, des herboristes, et de la population locale. Dans cette étude, le plan de notre travail s'articule en deux parties :

Partie théorique:

- On verra des notions générales sur la médecine traditionnelle et la phytothérapie dans le chapitre 1.
- Les principales plantes toxiques en Algérie, la classification des plantes toxiques selon leurs principes actifs et leurs degrés de toxicité seront traitées dans le chapitre 2.
- Dans le troisième chapitre nous verrons des données statistiques sur les intoxications par les plantes ainsi que les circonstances dans lesquelles arrive ce genre d'incident.

Partie pratique:

- On y retrouvera l'étude du milieu, la méthodologie, les moyens utilisés pour nos recherches, la discussion et l'interprétation des résultats obtenus à partir d'un questionnaire sur terrain et via internet.
- On y retrouvera aussi la liste de toutes les plantes toxiques recensées ainsi que des monographies précises et détaillées pour chaque plante.

LISTE DES ABREVIATIONS

PREMIÈRE PARTIE : Synthèse bibliographique

Chapitre 01 : Médecine traditionnelle et plantes médicinales

1. Médecine traditionnelle.
2. Phytothérapie et plantes médicinales.

1. Médecine traditionnelle

1.1 Historique de la médecine traditionnelle

L'acte de se soigner n'est pas propre à l'être humain. Cet « Instinct de soigner » serait répandu parmi les mammifères, voire parmi presque tous les vertébrés, ainsi les géniteurs doivent prendre soin de leur descendance pour les nourrir et les protéger. Prenons pour exemple les chimpanzés qui pour éliminer certains parasites intestinaux, mangent l'écorce amère d'Albizia (2). Pendant des millénaires, les maladies dans le monde ont été soignées à l'aide de médicaments à base de plantes et de matière animale.

Par ailleurs, la plupart des sociétés humaines avaient recours à des croyances médicales relevant du mythe ou de la superstition pour expliquer la naissance, la mort et la maladie. Au cours de l'histoire, Les problèmes de santé sont souvent attribués à la sorcellerie, aux démons, aux influences astrales contraires ou à la volonté des Dieux. Ces idées restent encore répandues, avec la foi en la guérison par la prière et le recours à des sanctuaires dans certains endroits, bien que la montée en puissance de la médecine scientifique au cours du dernier millénaire ait éclipsé et rendu caduques bon nombre de croyances théologiques ou métaphysiques (3).

Médecine dans la préhistoire

L'homme a depuis toujours été étroitement lié au monde végétal, les plantes ont toujours fait partie de son alimentation ; mais en complément à cette approche nutritionnelle fondamentale l'être humain a su très tôt utiliser les plantes pour soigner les maladies.

Lors de fouilles en Irak, sur un site vieux de 60000 ans, les archéologues ont découvert dans une sépulture les restes de huit plantes médicinales. Ce qui pourrait correspondre à une hypothèse que l'être humain connaissait déjà les plantes médicinales à cette époque (4).

Entre magie et médecine, dans les débuts de l'humanité, c'était le plus souvent un sorcier qui prenait en charge le traitement des malades qui venaient à lui ; dans presque tous les cas, les soins courants sont assurés par l'utilisation des plantes (une médecine naturelle), qui elle aussi était orientée par les croyances que le groupe professait sur la nature (5).

Médecine dans l'antiquité

La médecine en Egypte antique est l'une des plus anciennes médecines de l'antiquité, le Papyrus Edwin Smith est un document de médecine égyptienne le plus ancien au monde, il contient des données médicales qui peuvent être datées du 30ème siècle av. J.-C. Il s'agit d'un manuel de chirurgie presque complètement exempt de références à la magie et qui décrit en détail l'examen, le diagnostic et le traitement de nombreuses maladies. Inversement, le papyrus Ebers est rempli d'incantations et de rituels destinés à exorciser les démons responsables des maladies, ainsi que de superstitions diverses. (6)

En Chine, la médecine traditionnelle considérait que la maladie résulte d'un déséquilibre entre deux forces opposées, le yin et le yang. Pour restaurer cet équilibre, on préconisait le recours à l'**acupuncture** et à toutes sortes de traitements empiriques. (5)

Dans l'Occident chrétien, la chute de l'Empire romain inaugure une longue période de stagnation durant laquelle la médecine est entre les mains des clercs, c'est-à-dire des prêtres et des savants religieux. La dissection à cette époque est interdite ; les grandes épidémies, qui causent des ravages considérables, sont

attribuées à des forces maléfiques. Cependant, un renouveau des études médicales s'amorce à partir du 11^{ème} siècle, la médecine fait désormais l'objet d'un enseignement régulier au même titre que la théologie (5).

Dans le monde arabe et avec l'arrivée de l'islam on a vu apparaître la médecine prophétique qui reste très courante au 21^{ème} siècle. Parmi les enseignements légués par le prophète Mohamed (saaws) on peut retrouver l'usage de certains aliments pour leurs vertus thérapeutiques (les dattes, l'huile de nigelle, le miel) et de certaines pratiques tel que le " Jeûne " et l'incisiothérapie " el hijama ". (7)

1.2 Définition de la médecine traditionnelle

Selon la définition officielle de l'OMS, la médecine traditionnelle « se rapporte aux 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 ».

En Afrique, en Asie et en Amérique du sud, plusieurs pays font appel à la médecine traditionnelle en première intention pour répondre à certains de leurs besoins de santé primaires. En Afrique, jusqu'à 80 % de la population a recours à la médecine traditionnelle.

Dans les pays industrialisés, les adaptations de la médecine traditionnelle sont nommées « Alternatives », « non conventionnelles », ou encore « parallèles », et font l'objet d'un certain scepticisme quant à leur nature non-scientifique. (8)

1.3 Tradipraticiens

1.3.1 Définition

"Tradipraticien" désigne toute personne connaissant et utilisant les vertus des substances végétales, animales et minérales et dont l'aptitude à diagnostiquer ou à dispenser des soins traditionnels est de notoriété publique". Depuis 2006, un code de déontologie, validé par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), réglemente toutefois la pratique de cette médecine traditionnelle.

Le tradipraticien est considéré comme le dépositaire du savoir ancestral qu'il a pour mission de répondre dans la société. Le recours à lui résulte aussi bien de la science qu'il possède ou est censé posséder que du sentiment qu'à la société de passer par cet intermédiaire utile pour obtenir l'opinion des ancêtres. (9)

Les tradipraticiens sont parfois des personnes formées à l'approche scientifique dispensée à l'université ou des personnes revendiquant un enseignement traditionnel. Les pratiques du tradipraticien sont souvent considérées comme du « charlatanisme » dans certains pays de l'Afrique. Par-là, une parenthèse s'ouvre en disant, le tradipraticien est connu dans certains pays d'Afrique (c'est le cas du Bénin, la Côte d'Ivoire, le Niger, le Ghana, le Gabon, le Sénégal, le Togo, le Cameroun...) assimilé ou sous le nom de « Marabout », ce qui provoque de la part de certains sympathisants ou praticiens des contestations parfois violentes. (10)

1.3.2 Différentes catégories des tradipraticiens

L'appellation « tradipraticien » inclut différentes catégories. Ces derniers n'hésitent pas à s'organiser en réseau et même de migrer d'un pays à l'autre pour offrir leurs services dans des domaines spécifiques de santé. Parmi les catégories des tradipraticiens les plus connues au niveau mondial, nous avons :

1.3.2.1 Phytothérapeutes

Le phytothérapeute est le spécialiste de la phytothérapie, méthode basée sur l'utilisation de plantes médicinales à des fins thérapeutiques pour le bien-être et la santé.

Dans un premier temps, le phytothérapeute établit un bilan complet du patient. Au terme de cette analyse, il dresse un diagnostic et un bilan de santé puis prescrit d'avantage des plantes médicinales sous toutes leurs formes (séchées, fraîches, en teinture mère, en infusion, sous forme d'huile essentielle, etc.) (11)

1.3.2.2 Rebouteux

Ils guérissent par des procédés empiriques les luxations, les fractures, les entorses et les douleurs articulaires. (12)

1.3.2.3 Naturothérapeutes

Ce sont des personnes spécialistes disposant des méthodes thérapeutiques basées sur l'hygiène, la nutrition, le régime alimentaire et le choix approprié des aliments en fonction de l'état de santé. En fait ces spécialistes se rencontrent beaucoup plus dans les pays du Nord où la formation est assurée sur des données scientifiques. Leur présence en Afrique est récente. (12)

1.3.2.4 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. (12)

1.3.2.5 Herboristes

Traditionnellement, l'herboriste cultive, récolte, sèche et conserve des plantes pour en extraire les propriétés médicales. Il les conseille aux patients selon leurs symptômes et en assurent la vente à ceux qui les recherchent. (13)

1.3.2.6 Guérisseurs

Ce sont des thérapeutes traditionnels qui acquièrent leur pouvoir par initiation et par transmission. Ils soignent par des moyens empiriques et des méthodes extra-médicales, en utilisant des recettes personnelles. (12)

1.3.2.7 Spiritualistes

Dans ce groupe on identifie des acteurs spéciaux des troubles humains ; certains comme les devins, les spiritistes, les voyants et les ritualistes ont le pouvoir de poser le diagnostic métaphysique des affections. D'autres ils ont recours uniquement à des prières pour rétablir la santé du malade ; on y trouve les religieux (prêtres et marabouts). (12)

1.4 Pratiques thérapeutiques de la médecine traditionnelle

Que ce soit les médecines traditionnelles, chamanique, africaine, égyptienne, hébraïque, celtique, chinoise, védique, tibétaine, kampo, amérindienne, arabe ou unani (gréco-arabe), berbère, populaire, gnostique, alchimique ou anthroposophique, sans oublier l'homéopathie qui divise encore aujourd'hui le monde scientifique, toutes ces « visions ou conceptions » de l'homme et de sa santé sur tous les plans (y compris spirituel), nous ouvrent les yeux sur un monde global et corrélé où les notions d'énergies et d'informations sont au service de la matière vivante et pensante, a fortiori au service de l'humain dans son environnement et son devenir. (14)

Il existe un nombre considérable de pratiques qui sortent du champ de la médecine traditionnelle ou alternative. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) recense plus de 400 disciplines dont les plus connues sont :

1.4.1 Acupuncture

Etymologiquement, le terme acupuncture dérive du mot latin « acus » qui signifie « Aiguille » et de « pungere » signifiant « piquer ».

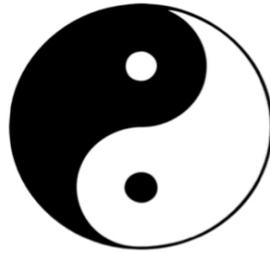
Le terme chinois usuel 针灸 (zhēnjiǔ : piquer et chauffer) désigne à la fois l'acupuncture et la moxibustion (stimulation de la zone correspondant au point d'acupuncture par la chaleur). **(15)(16)(17)**

L'acupuncture ou science des aiguilles est une branche de la médecine traditionnelle chinoise. C'est un traitement médical qui consiste à piquer des aiguilles sur les points d'acupuncture situés le long des trajets des méridiens à la surface du corps. La stimulation de ces points va permettre de rétablir l'équilibre énergétique du patient, de réguler les fonctions organiques, psychologiques de l'être humain, et, aussi, d'agir sur un symptôme précis. **(18)**

Pour aborder l'acupuncture, l'OMS a défini un des éléments essentiels qui est la Philosophie de la médecine traditionnelle chinoise, y compris, sans y être limité, les concepts du *Yin-Yang* et la théorie des cinq mouvements ou cinq éléments.

L'acupuncture est basée sur les lois des mouvements énergétiques en rapport avec la construction universelle cosmique.

Le Yin et le Yang sont une conception décrivant les principes énergétiques. C'est l'équilibre, chez un même individu, de ces deux polarités qui fait la bonne santé. L'Univers et l'Homme ne sont pas statiques, ils sont en perpétuel changement et en interaction constante, d'où la difficulté de rester toujours à l'abri de la maladie.



<u>Yin</u>	<u>Yang</u>
Structure	Function
Night	Day
Cold	Hot
Earth	Sky
Moon	Sun
Slow	Fast
Humidity	Dryness
Ascends energy	Descends energy
Fluids	Energy
Calm	Expressive
Death	Birth

Figure 1 : Le Yin et le Yang (21)

Les points d'acupuncture sont des points spécifiques localisés sur la peau correspondant à une description géographique précise et répondant à des repères anatomiques définis. On le localise soit en se repérant avec les travers de doigt du patient, qui correspondent à une unité de mesure de distance « cun » soit en utilisant les repères anatomiques (ex : P5 au pli de flexion du coude, bord externe du tendon du biceps coude fléchi), soit en considérant que des parties du corps peuvent se subdiviser en *cun*.

En médecine traditionnelle chinoise, le méridien est l'ensemble des lignes énergétiques du corps humain, qui véhicule l'énergie du corps avec un sens unique d'énergie au sein de celui-ci. Il existe 12 méridiens principaux : Six sont reliés à un organe (Yin) qui sont : les poumons P, le cœur C, le maître du cœur MC, la rate Rte, les reins R, le foie F, et six sont reliés à un viscère (Yang) qui sont : l'estomac E, la vessie V, la vésicule biliaire VB, le gros intestin GI, l'intestin grêle IG, le triple réchauffeur TP. Chaque méridien Yin est associé à un méridien Yang. (19)

L'acupuncture se révèle efficace pour les douleurs postopératoires, les céphalées, les migraines, les cervicalgies, la lombalgie chronique, la dysménorrhée. D'autres problèmes de santé peuvent aussi être traités par l'acupuncture, tels que les douleurs liées au cancer et à l'accouchement ou encore la lombalgie aiguë. (21)

L'acupuncture est une thérapeutique sûre avec peu de contre-indications ou de complications. L'action de pénétrer une aiguille dans la peau est comparable aux injections sous cutanées ou intramusculaires. Néanmoins, il existera toujours un risque potentiel, même minime, d'une transmission d'infection/ d'un organisme pathogène d'où une septicémie, de ce fait, la sécurité de l'acupuncture requiert une vigilance sur le maintien d'une asepsie rigoureuse. (22)

1.4.2 Aromathérapie

Le mot « aromathérapie » vient du latin *Aroma* signifiant une odeur agréable extraite des plantes, et du grec *therapeia* signifiant le soin ou la cure.

L'utilisation des huiles essentielles produites par certaines plantes dites aromatiques à des fins thérapeutiques est appelée l'aromathérapie, cette dernière est une branche particulière de la phytothérapie qui a pris de l'ampleur. En revanche, il est très important d'employer ces huiles avec précautions car ce sont des produits très actifs. Ainsi, il ne faut pas les utiliser de manière prolongée sans prendre l'avis d'un spécialiste compétent. **(23)**

L'huile essentielle (HE), appelée aussi essence, est un produit aromatique obtenu à partir d'une plante, fraîche le plus souvent, qui répond à la norme ISO 9235. Toutes les parties de la plante sont concernées et différentes techniques sont utilisées. La plus courante est la distillation à la vapeur, hydro distillation ou entraînement à la vapeur. La distillation sèche est aussi utilisée pour les pétales et les écorces. L'extraction mécanique du péricarpe permet de récolter les essences d'agrumes. **(24)**

Les huiles essentielles sont des produits extrêmement concentrés et très actifs, à utiliser aussi bien par voie interne qu'externe. Elles sont très volatiles et, par évaporation, dispersent leurs principes actifs dans l'atmosphère. Cette propriété est largement utilisée en thérapeutique. **(25)**

Le but de l'aromathérapie, comme du reste celui de l'ensemble des médecines naturelles, est de renforcer les immunités naturelles et de redonner de l'énergie. En effet, avant d'être curative, l'aromathérapie est une médecine préventive. **(26)**

1.4.3 Homéopathie

Dans son ouvrage *La Vraie Nature de l'Homéopathie*, Thomas Sandoz considère à ce titre que l'homéopathie n'est pas une médecine mais un « procédé de réassurance » et un « rituel profane de conjuration ». **(27)**

Étymologiquement, l'homéopathie ou homœopathie vient du grec ὅμοιος / *hómoios* qui signifie « similaire » et πάθος / *páthos* qui signifie « souffrance » ou « maladie ». C'est une pratique pseudo-scientifique de médecine alternative inventée par Samuel Hahnemann en 1796. **(28)**

La croyance sur laquelle se base l'homéopathie est celle d'une possibilité de soigner un patient en diluant très fortement des substances qui, si elles étaient concentrées, provoqueraient des symptômes similaires à ceux qu'il rencontre. Au-delà d'un certain nombre de dilutions, les remèdes homéopathiques sont dépourvus de principes actifs. **(28)**

Selon la définition officielle : « l'homéopathie est une substance médicamenteuse capable de déterminer des troubles pathologiques dans un organisme en bonne santé, qui peut guérir des troubles analogues dans un organisme malade. » **(29)**

L'homéopathie repose sur trois principes essentiels qui sont les suivants : la loi de similitude (constitue la base de l'homéopathie), une affaire de dosage et une prise en compte globale du patient (spécificité de la consultation homéopathique).

Les remèdes homéopathiques sont fabriqués à partir de substances provenant des trois grands règnes de la nature : minéral, végétal et animal. **(29)**

On peut utiliser l'homéopathie pour soigner un certain nombre de pathologies sensibles, mais également l'associer à un traitement allopathique pour le compléter et/ou amoindrir des effets secondaires. On peut également avoir recours à l'homéopathie régulièrement pour conserver la forme et une bonne santé. **(29)**

1.4.4 Oligothérapie

L'oligothérapie est une pratique de la médecine alternative qui consiste en l'apport d'oligo-éléments à doses infimes pour favoriser la relance de l'activité enzymatique au niveau des cellules et qui permet à l'organisme de fonctionner de manière optimale. **(29)**

Les oligo-éléments ont une importance primordiale, malgré ils sont en très faible quantité dans l'organisme. Ils jouent un rôle de catalyseurs enzymatiques dans les réactions biochimiques de l'organisme et permettent d'activer les métabolismes, leur présence est donc indispensable.

Ils sont considérés comme potentialisateur, activateur des enzymes et également dans la synthèse des protéines. La plupart des oligo-éléments sont qualitativement et quantitativement repérables dans les liquides biologiques, les tissus et les phanères. **(29)**

Les oligo-éléments devraient être apportés par nos aliments, mais ceux-ci sont souvent eux-mêmes carencés et ne remplissent plus le rôle essentiel qui leur est dévolu. Ainsi, près de 10 % de la population est carencée en zinc, en sélénium ou en fer. Les enfants, les femmes enceintes et les personnes âgées sont particulièrement touchés par cette carence. **(29)**

Pour chaque pathologie nous avons l'oligo-élément régulateur correspondant tel que le manganèse qui est le régulateur de l'allergie, manganèse-cuivre qui est le traitement de l'hyposthénie, manganèse-cobalt pour traiter la dystonie, cuivre-or argent pour traiter l'asthénie, zinc-cuivre et zinc-nickel-cobalt pour traiter le syndrome de désadaptation. **(29)**

Les propriétés de chaque élément sont comme suite :

L'argent (Ag) : anti-infectieux, antibactérien et antivirale.

Le bismuth (Bi) : les amygdalites et les laryngites en phase aiguë.

Le cobalt (Co) : régulateur du système neurovégétatif, les migraines, bouffées de chaleur, palpitation, angoisse et trouble de ménopause.

Le cuivre (Cu) : anti-infectieux, anti-inflammatoire, antivirale, les maladies rhumatismales et inflammatoires chroniques.

Le fer (Fe) : anémie accompagnée d'asthénie, les convalescences, les hémorragies, la puberté et la grossesse.

Le fluor (F) : trouble de la calcification, ostéoporose, prévention des caries.

L'iode (I) : les hypothyroïdies.

Le lithium (Li) : trouble de l'humeur et du comportement, irritabilité, agressivité, agitation, anxiété et angoisse.

Le manganèse (Mn) : asthénie générale du matin, règles abondantes et douloureuses, tendance à l'hyperthyroïdie, articulations inflammatoires et névralgie, migraine d'origine allergique, urticaire, rhinites, œdème de Quincke, asthme, eczéma sans infection et allergie alimentaire.

Le magnésium (Mg) : spasmophilie, colitique avec constipation, anti-allergique et anti-stress.

Le nickel (N) : l'obésité, le diabète, et surmenage.

Le phosphore (P) : spasmophilie, la tétanie, les fourmillements et l'asthme.

Le potassium (K) : myasthénie, crampe, rhumatisme, thérapeutique d'aide au sevrage des médicaments antidouleurs et dans la rétention d'eau.

Le sélénium (Se) : modulateur des processus inflammatoires et immunitaires, affections cutanées type mycose et acné et certaines affections musculaires.

Le soufre (S) : une action au niveau respiratoire, articulaire, du foie, de la peau et phanère et contre migraine.

Le zinc (Zn) : régulateur des fonctions de l'hypophyse. **(29)**

1.4.5 Gemmothérapie

La gemmothérapie est une pratique à visée thérapeutique s'inspirant de la phytothérapie, mais également de la réflexion homéopathique en utilisant des tissus embryonnaires végétaux en croissance tel que jeunes feuilles, bourgeons et radicules recueillis frais.

L'utilisation des bourgeons dans la pharmacopée traditionnelle remonte au Moyen Âge, à l'ère des alchimistes. On se servait par exemple des bourgeons du peuplier pour la confection d'onguent et de ceux du sapin pour la fabrication de sirops à usage pectoral. Mais ce n'est qu'au cours des années 1960 que le médecin belge Pol Henry, s'inspire des découvertes sur les cellules embryonnaires d'origine animale pour jeter les bases de ce qu'il allait nommer la « phytoembryothérapie ». **(29)**

Au cours des années 1970, l'homéopathe Max Tétou rebaptise La « phytoembryothérapie » en « gemmothérapie », du terme latin gemme qui signifie à la fois « bourgeon » et « pierre précieuse ». **(29)**

Ces extraits embryonnaires de plantes ont une activité pharmacologique bien plus importante que les substances tirées des plantes adultes. Les bourgeons embryonnaires sont composés d'oligo-éléments, de minéraux, de vitamines et de facteurs de croissance (hormones et enzymes). Ils contiennent toute la puissance et l'énergie de la future plante, ce qui explique la grande efficacité des extraits de bourgeons, supérieurs et différents de la plante elle-même. **(29)**

Drainer vise à désintoxiquer l'organisme en stimulant les fonctions d'élimination de certains organes bien spécifiques. Ce travail est souvent très positif dans les pathologies chroniques. Il existe différents types de drainages qui correspondent aux organes-cibles qui font problème. Voici quelque exemple de drainage :

- Drainage général : *Betula pubescens*, *Quercus pedunculata*.
- Drainage du foie : *Rosmarinus officinale*, *Juniperus communis*
- Drainage des reins : *Betula pubescens*, *Juniperus communis*.
- Drainage de la vessie : *Vaccinium vitis idaea*.
- Drainage des intestins : *Vaccinium vitis idaea*.
- Drainage de l'estomac : *Ficus carica*, *Alnus glutinosa*.
- Drainage des poumons : *Viburnum lantanum*, *Coryllus avellana*.
- Drainage du cœur : *Crataegus oxyacantha*, *Cornus sanguinea*, *Syringa vulgaris*.
- Drainage de la peau : *Ulmus campestris*, *Cedrus libani*.
- Drainage des nerfs : *Tilia tomentosa*, *Ficus carica*. **(29)**

1.4.6 Crénothérapie

La crénothérapie représente l'ensemble des traitements internes (boisson, injections) et externes (bains, douches), en utilisant les eaux minérales et leurs produits dérivés : gaz thermal, vapeur et boues. **(30)**

La cure thermale ou la crénothérapie est l'utilisation à des fins thérapeutiques des eaux minérales naturelles, péloïdes, vapeurs et gaz thermaux sur le lieu de leur émergence. Elle est prescrite par un médecin généraliste ou un rhumatologue traitant et dure trois semaines de soins. **(31)**.

Lors d'une cure thermale, tous les moyens médicaux et sanitaires sont mis au service du curiste. Ce dernier bénéficie alors sur toute la durée de la cure thermale d'une surveillance médicale, effectuée par un médecin spécialiste ; les soins sont dispensés par des spécialistes (kinésithérapeutes, hydrothérapeutes, infirmiers...). **(32)**

Initialement ce sont les eaux chaudes qui ont été utilisées à des fins thérapeutiques, d'où le nom de thermalisme, même si certains établissements thermaux utilisent des eaux froides. Etymologiquement, ce sont des eaux dont la température est supérieure à celle des eaux de la nappe phréatique d'une région donnée. **(33)**

La tradition de la médecine thermale est très forte en Europe. Elle existe également en Afrique du Nord (Algérie, Tunisie, Maroc), au Moyen-Orient (Palestine, Jordanie) et au Japon. Les cures thermales sont également pratiquées en Nouvelle-Zélande, aux Etats-Unis, au Canada ainsi qu'en Amérique du Sud. **(33)**

La crénothérapie doit être appliquée, suivant les pathologies, à un moment particulier, parfois au cours de la phase aiguë de l'affection (traitement des brûlures par exemple), le plus souvent entre les poussées aiguës des affections plus ou moins chroniques (maladies rhumatismales), parfois également dans la prévention des accidents infectieux (infections respiratoires...), enfin très fréquemment aussi au stade des séquelles dans le domaine orthopédique après des traumatismes ou des interventions réparatrices. **(34)**

1.4.7 Phytothérapie

La phytothérapie provient de deux mots grecs : « phyton » qui signifie plante, et « thérapie » qui signifie soigner, donc c'est une pratique thérapeutique fondée sur l'usage des plantes pour prévenir ou soigner une maladie. **(35)**

Aujourd'hui, cette médecine se divise en deux concepts distincts :

La phytothérapie moderne ou rationnelle qui s'appuie sur des connaissances biochimiques et pharmacologiques, cherchant à soulager des symptômes grâce à des principes actifs identifiés, testés cliniquement et contenus dans les plantes médicinales. Elle utilise surtout des produits d'origine végétale obtenus par extraction et présentés comme toutes autres spécialités pharmaceutiques.

La phytothérapie dite « traditionnelle » qui reprend des usages ancestraux, empiriques et qui repose sur une approche holistique. Elle utilise les effets de la plante totale sur l'individu dans sa globalité. **(36)**

2. Plantes médicinales

2.1 Concepts de base.

2.1.1 Plante médicinale

Plusieurs définitions sont données pour désigner une plante médicinale mais, pour faire simple, réglementairement, les plantes médicinales sont définies comme des plantes dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses. Les listes de plantes médicinales sont relativement variables d'un pays à l'autre. **(37)**

En France, selon la circulaire N° 346 du code de la santé publique (CSP) du 2 juillet 1979, une plante médicinale est définie comme « une plante présentant des propriétés médicamenteuses, sans avoir ni ne pouvant avoir aucune utilisation alimentaire, condimentaire et hygiénique » **(38)**.

Mais cette définition est très limitée, pour beaucoup de spécialistes, car elle exclue les plantes qui sont utilisées, par exemple, à la fois pour leurs propriétés médicinales, condimentaires ou alimentaires comme le clou de girofle ou le germe de blé. D'après la Xème édition de la Pharmacopée française, les plantes médicinales « sont des drogues végétales dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses ».

Ces plantes médicinales peuvent également avoir des usages alimentaires, condimentaires ou hygiéniques. **(39)**

Les plantes considérées comme médicinales sont inscrites sur la « liste des plantes médicinales » de la pharmacopée française. Cette liste précise les parties considérées comme médicinales et constituant la drogue végétale. **(37)**

Celle-ci est divisée en deux parties :

-La liste A répertorie les « plantes médicinales utilisées traditionnellement ». Elles peuvent être destinées à la production de substances isolées (par exemple, pavot somnifère : morphine) ou bien à l'utilisation de préparations à base de plantes en phytothérapie (par exemple, harpagophyton, poudre ou extrait de racine). **(37)**

-La liste B répertorie les « plantes médicinales utilisées traditionnellement en l'état ou sous forme de préparation dont les effets indésirables potentiels sont supérieurs au bénéfice thérapeutique attendu ». Elle correspond à des plantes qui ont été anciennement exploitées à des fins médicinales mais qui ne peuvent plus être employées en phytothérapie en raison de leur toxicité importante. Certaines sont utilisées pour la préparation de teintures mères homéopathiques destinées à être diluées (par exemple, aconit). **(37)**

Selon la pharmacopée britannique 2013 « Les plantes médicinales sont principalement des plantes entières, fragmentées ou brisées, des algues, des champignons ou des lichens, non transformés, généralement sous forme séchées mais parfois fraîches. Certains exsudats qui n'ont pas fait l'objet d'un traitement spécifique sont également considérés comme des plantes médicinales. Les médicaments à base de plantes sont précisément définis par le nom scientifique botanique selon le système binominal (genre, espèce variété et auteur ». **(40)**

L'approche scientifique des plantes médicinales, avec les études pharmacologiques et toxicologiques, a permis de décrypter leur composition chimique, de mettre en évidence les effets thérapeutiques ou encore de déterminer les doses thérapeutiques ou toxiques de certaines plantes. **(40)**

A la différence d'un médicament chimique dont l'action est ciblée par la molécule de synthèse sur un site récepteur, les propriétés thérapeutiques d'une plante médicinale viennent de l'action synergique de l'ensemble de ses différents éléments. Mais aussi de récentes études pharmacologiques ont montré la reconnaissance spécifique des récepteurs naturels du cerveau de certaines molécules naturelles végétales tel les récepteurs cannabiniques (15,34-36). L'action de la phytothérapie dépend donc de la composition de la plante, et celle-ci recommande l'utilisation de la plante entière « totum » plutôt que les principes actifs isolés. (40)

2.1.1.1 Provenance des plantes médicinales

Elle porte sur deux origines à la fois. En premier lieu les plantes spontanées dites "sauvages" ou "de cueillette", puis en second les plantes cultivées

2.1.1.1.1 Plantes spontanées

Beaucoup de plantes médicinales importantes se rencontrent encore à l'état sauvage. Les plantes spontanées sont des espèces végétales qui s'implantent et croissent dans un milieu donné, sans intervention humaine. (41)

La flore spontanée concerne les rebords des routes, les friches, les fossés, les bords de chemins, les lisières des haies et tous les espaces délaissés. Elle est souvent plus riche en pollen et nectar que les variétés cultivées. Elle peut servir également d'abris, de sites de repos et d'hivernage, de sites de reproduction alternatifs.

Plusieurs raisons justifient l'exploitation des plantes sauvages, les peuplements spontanés peuvent suffire à une demande pharmaceutique modeste et sont même capables de combler des exigences supérieures quand ils existent en abondance, A cela s'ajoutent parfois des difficultés ou impossibilités de culture (42).

2.1.1.1.2 Plantes cultivées

Une Plante cultivée assure une matière première en quantité suffisante, homogène ou double point de vue aspect et composition chimique. Naturellement, la culture doit s'effectuer dans les meilleures conditions possibles et tenir compte, entre autre des races chimiques. (42)

Pour l'approvisionnement de marché des plantes médicinales et la protection de la biodiversité floristique, le reboisement des plantes médicinales est indispensable :

- Disponibilité des plantes sans besoin d'aller dans la forêt pour détruire les espèces sauvages.
- Apports substantiels de revenus pour les paysans qui les cultivent.
- Disponibilité prévisible des plantes médicinales au moment voulu et en quantité voulue
- Disponibilité et protection des plantes actuellement rares ou en voie de disparition dans la nature.
- Contrôle plus facile de la qualité, de la sécurité et de la propreté des plantes. La teneur en principes actifs d'une plante médicinale varie avec l'organe considéré, mais aussi avec l'âge de la plante, l'époque de l'année et l'heure de la journée. Il y a donc une grande variabilité dont il faut tenir compte pour récolter au moment le plus opportun. (43)

2.1.1.2 Etapes d'obtention des plantes

2.1.1.2.1 Cueillette et récolte

La cueillette doit toujours tenir compte des variations climatiques et saisonnières. Ainsi, elle ne doit jamais se faire en temps de pluie afin d'éviter les risques de moisissure. Pour déterminer les propriétés d'une plante, il est donc nécessaire de prendre en considération, non seulement la partie utilisée mais aussi sa morphologie, sa couleur, sa nature, sa saveur et ne pas s'arrêter sur un seul critère. **(44)**

De nombreux organes peuvent être récoltés : les racines, les rhizomes, les tiges, l'écorce, le bois, les bourgeons, les feuilles, les sommités fleuries, les fleurs, les fruits, les graines, mais aussi les gommages et le latex. Les organes souterrains sont secoués et brossés pour enlever la terre, parfois lavés. Les racines et les tiges de dimension importante sont coupées en rondelles ou fendues longitudinalement pour faciliter leur dessiccation ultérieure.

La récolte des plantes médicinales dans leur site naturel est facile, seulement il faut qu'il y a une expérience de celui qui la pratique. **(45)**

Faisant attention à la récolte des plantes toxiques qui contiennent des substances à effet rapide nuisible et dangereuses pour la santé et peuvent être mortelle. Il faut veiller à ne pas toucher aucune denrée alimentaire au cours de la cueillette, et de préférence que la cueillette et même la préparation des plantes toxiques doivent s'effectuer à part et par des cueilleurs expérimentés. **(46)**

➤ **Période de récolte**

La période de récolte va dépendre de la partie récoltée :

Parties récoltées	Période de récolte
Partie souterraine : Rhizomes et racines	Se fait à la fin de la végétation, à l'automne (Repos d'hiver), ou au printemps (Avant qu'elle s'éveille).
Feuilles	Se fait avant la floraison de la plante, pour les feuilles saines, jeune et bien développées.
Fleurs	Se fait au début de la floraison, on ne doit pas presser la fleur pendant la cueillette car est une partie très délicate.
Fruits	Au début de la maturation.
Herbes	Se fait dès que la plante commence à fleurir, pour les tiges saines, pas très grosses, avec les fleurs. On coupe les herbes à 15-30 cm de la fleur chez les plantes à tiges haute.
Ecorces	Se fait au printemps, on fait deux incisions transversales éloignées de 10-20 cm que l'on réunit par une incision en long puis on détache l'écorce avec une pointe obtuse inoxydable.
Bois	Se fait au début ou à la fin de la végétation, pour les branches plus grosses ou le bois des troncs.

Tableau n°4 : Période de récolte des plantes en fonction de la partie récoltée. (67)

➤ **Règles de la cueillette des plantes médicinales**

Pour récolter les plantes médicinales, il faut respecter plusieurs règles de base :

- Il faut avoir une bonne connaissance des plantes médicinales pour les récolter afin de ne pas se tromper sur les plantes dangereuses et toxiques.
- Il faut prendre des précautions dans la cueillette des plantes toxiques, ex : porter des gants, se laver soigneusement les mains après les avoir touchées, il faut les placer à part pour les sécher.
- Il faut se spécialiser sur une seule espèce si vous souhaitez vendre des plantes et il faut être sûr qu'elle se vendra.
- Pour éviter la disparition totale de l'espèce des plantes médicinales, la cueillette ne doit jamais toucher tous les spécimens d'une certaine espèce dans un endroit donné.
- Lors du ramassage des plantes médicinales il est recommandé de porter des gants et d'utiliser des instruments adaptés, ex : Couteau, sécateur, faucilles.- Faire attention pendant la manipulation et le transport des plantes afin de ne pas les abîmer et risquer une fermentation.
- Eviter de récolter les plantes malades ou infectées par des insectes nuisibles.
- Ne ramasser pas les plantes médicinales dans les prairies et les vergers où on a utilisé des herbicides et pesticides.
- Les plantes ne doivent pas être récoltées humides, car elles s'abîment rapidement par échauffement (Le meilleur moment pour cueillir est entre 10h du matin-5h du soir, temps sec et ensoleillé).
- Les plantes récoltées doivent être séchées le plus tôt possible après leur cueillette. (47)

2.1.1.2.2 Séchage des plantes médicinales

Pour que les drogues ne perdent pas leurs qualités médicinales, il faut les sécher.

Le séchage doit être réalisé rapidement juste après la récolte.

On protège le lieu de séchage de la pluie, l'humidité, la poussière. Le séchage a lieu à l'ombre, ou dans un endroit protégé contre les rayons solaires et il doit être appliqué avec la séparation de chaque plante ou une partie de plante.

Le séchage dépend ; de l'air, la teneur en eau de la plante, sa structure des tissus, et de la température. La température idéale est de 30 à 40°C ; elle doit être plus élevée pour les parties grasses des plantes.

Lorsque les tiges, racines et feuilles se brisent facilement sous la pression du doigt, et que les fruits sont durs, on peut dire que le séchage est terminé. (48)

Les plantes médicinales peuvent être séchées de plusieurs manières :

- A l'air libre (à l'abri de la lumière solaire directe).
- Déposées en fines couches sur des claies.
- dans des locaux ou des bâtiments munis d'aérations grillagées.
- directement au soleil si cette méthode convient.
- dans des étuves sèches, des enceintes de séchage, des séchoirs solaires ; près d'un feu (chaleur indirecte).

-au four.

-par lyophilisation.

La méthode et la température de séchage peuvent avoir une influence considérable sur la qualité des matières végétales médicinales obtenues.

Par exemple, on préférera le séchage à l'ombre pour préserver la couleur des feuilles et des fleurs, et on choisira un séchage à basse température dans le cas de matières contenant des substances volatiles. Les conditions de séchage devront être notées.

Dans le cas d'un séchage naturel à l'air libre, les matières végétales médicinales doivent être étalées en fines couches sur des claies et mélangées ou retournées fréquemment. Pour que l'air circule facilement, les claies doivent être disposées à une hauteur suffisante. On veillera à obtenir un séchage uniforme et à éviter ainsi le développement de moisissures.

Le séchage direct sur le sol est à éviter. S'il s'agit d'une surface en béton ou en ciment, on déposera les matières végétales médicinales sur une bâche, un drap ou autre pièce de toile.

Le lieu de séchage sera protégé contre les insectes, rongeurs, oiseaux et autres nuisibles ainsi que contre le bétail et les animaux domestiques.

En cas de séchage à l'intérieur, la durée de séchage, la température, l'humidité et autres conditions devront être déterminées en fonction de la partie de la plante concernée (racine, feuille, tige, écorce, fleur, etc.) et de l'existence de constituants volatils tels que des huiles essentielles. Si possible, la source de chaleur (feu) pour le séchage direct sera limitée au butane, au propane ou au gaz naturel et les températures seront inférieures à 60 °C. (49)

2.1.1.2.3 Conservation des plantes médicinales

Pour conserver les plantes, les débarrasser des parties mortes puis les faire sécher dans un lieu aéré (les racines séchées à l'air et conservées à l'abri de l'humidité), fleurs, feuilles et semences doivent être desséchées étendues sur des claies ou suspendues en petits paquets isolés.

Le but de la conservation est la protection des plantes contre le soleil, l'humidité, les odeurs pénétrantes, les gazes, la poussière, les moisissures, les insectes et les autres facteurs de dégradation.

On utilise des pots en verre ou des boîtes pour la conservation des feuilles ou des fleurs. (48)

On utilise des sacs en carton, en toile d'emballage pour la conservation des grandes quantités. Il faut éviter les contenants en plastiques.

Il est nécessaire d'utiliser les étiquettes, pour savoir où se trouve une drogue donnée, dans quel récipient elle est stockée. (47)

En ce qui concerne la durée de conservation, elle est d'environ deux ans pour les fleurs, feuilles et tiges herbacées et de quatre ans pour les racines, écorces et tiges plus coriaces.

2.1.1.3 Modes de préparation des plantes médicinales.

Une plante médicinale ne devient bénéfique qu'après avoir subi un certain nombre de transformations qui ont pour but d'extraire les principes actifs et les rendre assimilables par l'organisme. De ce fait, pour retirer ces principes actifs d'une drogue végétale, on utilise le plus souvent un liquide qui pourra les dissoudre.

En phytothérapie, pour produire une préparation liquide, il existe 3 modes différents de préparation de base qui prennent le nom « générique de tisane » on parle alors de : l'infusion, la décoction et la macération.

2.1.1.3.1 Infusion

L'infusion est la façon la plus simple d'accommoder les feuilles et les fleurs pour obtenir des remèdes ou des boissons fortifiantes ou calmantes. On la prépare exactement comme le thé, à partir d'une seule plante ou d'un mélange de plusieurs, et on la boit chaude ou froide.

Les étapes:

- Tous d'abord il faut mettre les plantes dans le filtre et placer celui-là dans la tasse puis verser de l'eau frémissante.
- Couvrir la tasse et laisser infuser 5 à 10 min avant d'enlever le filtre, ajouter, selon les goûts, une cuillerée à café de miel pour sucrer l'infusion.

On doit mettre un couvercle, car les vertus médicinales de la plupart des plantes sont contenues dans leurs huiles essentielles qui s'évaporent. **(50)**

2.1.1.3.2 Décoction.

Pour extraire les principes actifs des racines, de l'écorce, des tiges et des baies, il faut généralement leur faire subir un traitement plus énergique qu'aux feuilles ou aux fleurs. Une décoction consiste à faire bouillir dans de l'eau les plantes (la racine, l'écorce et les baies) séchées ou fraîches, préalablement coupées en petits morceaux. On peut la consommer chaude ou froide.

Les étapes:

- Mettre les plantes dans une casserole, les recouvrir d'eau froide et porter à ébullition. Laisser frémir 20 à 30 min jusqu'à réduction d'un tiers environ.
- Filtrer la décoction avec une passoire, verser la quantité requise dans une tasse, puis
- Couvrir le récipient et placer au frais. **(50)**

2.1.1.3.3 Macération

La macération consiste à maintenir en contact la plante avec de l'eau potable à température ambiante pendant une durée de 30 minutes à 4 heures. Ce mode de préparation s'applique tout particulièrement aux plantes mucilagineuses (racines de guimauve ...). **(51)**

2.1.1.3.4 Teintures.

Pour obtenir une teinture, il suffit de laisser macérer une plante dans de l'alcool : les substances actives se dissolvant ainsi facilement, les teintures sont plus efficaces que les infusions ou les décoctions. D'un emploi simple, elles se conservent pendant deux ans. Bien qu'elles soient essentiellement prescrites en Europe, aux Etats-Unis et en Australie, les teintures sont des préparations médicinales traditionnelles.

Les teintures sont plus au moins concentrées selon le rapport choisis (1partie végétale pour 5partie d'alcool).

Les étapes:

- Placer la plante dans un récipient en verre la recouvrir avec l'alcool. Fermer, agiter énergiquement (1 à 2 min), puis stocker dans un endroit frais et sombre (10 à 14 jours). Agiter le récipient quotidiennement ou tous les deux jours.
- Préparer le pressoir à vin en disposant une mousseline ou un sac en tulle de Nylon à l'intérieur. Verser la préparation.
- Refermer le pressoir lentement pour extraire le liquide contenu dans les plantes jusqu'à la dernière goutte. Jeter les résidus de plantes.

- A l'aide d'un entonnoir, verser la teinture dans des bouteilles en verre teinté. Les fermer avec un bouchon en liège ou à vis et étiqueter.

Les teintures étant des préparations concentrées, il est essentiel de respecter les dosages. L'alcool industriel dénaturé (méthylique) ou à 90 % Vol (isopropylique) est totalement proscrit. (50)

2.1.1.4 Formes de préparation des plantes médicinales

En phytothérapie, Les plantes reconnues comme ayant des vertus thérapeutiques sont disponibles à l'officine sous diverses formes galéniques. (52)

Elles ont pour but de faciliter l'administration de l'ensemble des principes actifs des plantes médicinales. Les formes de préparation de ces plantes, les plus usuelles sont :

2.1.1.4.1 Formes solides

➤ Gélules et les poudres

Généralement administrées en gélules, les poudres peuvent aussi être saupoudrées sur les aliments ou diluées. On les applique sur la peau, comme du talc, ou, mélangées avec des teintures, en cataplasme. (52)

La forme en poudre présente un double intérêt : elle permet d'une part une meilleure digestion et d'autre part une meilleure absorption au niveau de la muqueuse digestive.

De manière générale, plus une poudre est fine, plus elle est de bonne qualité. La poudre est introduite dans les gélules (en gélatine ou en matière végétale) que l'on peut se procurer en pharmacie. La poudre d'orme fauve (*Ulmus rubra*), sert de base aux cataplasmes ; les astringents en poudre, tel l'hamamélis (*Hamamelis virginiana*), peuvent être mélangés aux onguents pour soigner hémorroïdes et varices. (52)

➤ Comprimés

Selon La pharmacopée européenne, les comprimés sont des préparations de consistance solide, contenant une unité de prise d'un ou plusieurs principes actifs. Ils sont destinés à la voie orale. Certains sont avalés ou croqués, d'autres sont dissous ou désagrégés dans de l'eau avant administration, certains, enfin, doivent séjourner dans la bouche pour y libérer la substance active. (53)

Ils sont préparés à partir d'extraits secs ou de poudres de plantes, tout comme les gélules, et sont additionnés de diluants, liants, lubrifiants, aromatisants et colorants.

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

2.1.1.4.2 Formes liquides

➤ Sirops

On prépare un sirop en faisant cuire à feu doux un mélange d'infusion ou de décoction et de miel ou de sucre non raffiné en quantités égales. Le sirop doit être fait avec un liquide riche en principes actifs : il faut laisser agir les plantes pendant 15 minutes (pour les infusions) et 30 minutes (pour les décoctions) Presser la plante pour recueillir le plus de liquide possible. On peut accroître l'efficacité d'un sirop en y ajoutant, une fois qu'il a refroidi, une petite quantité de teinture pure.

Les sirops peuvent aussi être préparés en remplaçant les infusions et les décoctions par des teintures. Mélanger 500 g de miel ou de sucre non raffiné avec 250 ml d'eau. Chauffer à feu doux jusqu'à ce que la

préparation ait épaissi. Oter du feu et laisser refroidir, puis mélanger 1 partie de teinture simple ou composée avec 4 parties de sirop. Mettre en bouteilles par la suite.

Le sucre et le miel sont utilisés car ils sont des meilleurs conservateurs. La saveur sucrée des sirops permet de masquer le mauvais goût de certaines plantes, de manière à ce que les enfants les absorbent plus volontiers. **(50)**

➤ Vins toniques

Les vins toniques sont des préparations médicinales destinées à accroître la vitalité et à faciliter la digestion. Agréable au goût, le vin tonique n'est ni tout à fait un remède mais tout à fait un apéritif. Il se prépare en laissant macérer, pendant plusieurs semaines, des plantes toniques comme l'angélique chinoise (*Angelica sinensis*) ou des plantes amères comme le quinquina (*Cinchona sp*) dans du vin rouge ou blanc. On obtient des vins à base de plantes par fermentation de celles-ci, comme dans le cas du vin produit à partir du raisin. Dans ce cas, toutefois, la fermentation modifie les propriétés actives des plantes et tend donc à réduire leur efficacité médicinale.

Pour préparer du vin tonique, il consiste à utiliser un bocal ou un pot en céramique muni d'un robinet à la base. Il faut ensuite placer les plantes dedans puis verser le vin afin de recouvrir complètement les plantes, fermer le récipient avec soin, agiter avec précaution et laisser reposer pendant 2 semaines, puis comme pour la teinture, presser la plante, filtrer et conserver au frais dans un récipient fermé. **(50)**

➤ Huiles médicinales

L'infusion d'une plante dans de l'huile permet d'extraire les principes actifs solubles dans l'huile. Les huiles médicinales élaborées à chaud sont portées à faible ébullition, tandis que celles élaborées à froid sont chauffées naturellement par le soleil. Les huiles médicinales ne doivent pas être confondues avec les huiles essentielles, constituants naturels des plantes qui ont des propriétés médicinales propres et un arôme distinct ; ces dernières peuvent être ajoutées aux huiles médicinales pour renforcer leur efficacité thérapeutique. **(50)**

2.1.1.4.3 Formes pour usage externe

➤ Onguents

Les onguents sont des préparations d'aspect crémeux, réalisées à base d'huile ou de tout autre corps gras, dans laquelle les principes actifs des plantes sont dissous. Ils comprennent des constituants médicinaux actifs, tels que les huiles essentielles. On les applique sur les plaies pour empêcher l'inflammation. Les onguents sont efficaces contre les hémorroïdes, les gerçures des lèvres ou l'érythème fessier du nourrisson.

La méthode la plus simple pour préparer un onguent crémeux consiste à utiliser de la vaseline ou de la paraffine ramollie. La vaseline, imperméable à l'eau, forme une barrière protectrice sur la peau. Selon les besoins, on utilise une ou plusieurs plantes coupées très finement ; des huiles essentielles peuvent être ajoutées, juste avant le filtrage. **(50)**

➤ Cataplasmes

Les cataplasmes sont des préparations de plantes à appliquer sur la peau, ils calment les douleurs musculaires et les névralgies, soulagent les entorses et les fractures.

Exemple : La prunelle « *Prunella vulgaris* » combat les douleurs musculaires et névralgies, le millepertuis « *Hypericum perforatum* » permet d'extraire le pus des plaies infectées, des ulcères et des furoncles. **(50)**

➤ Crèmes

On prépare une crème en associant de l'huile ou un autre corps gras à de l'eau, par un processus d'émulsion. Contrairement aux onguents, les crèmes pénètrent dans l'épiderme et entraînent une action adoucissante, tout en laissant la peau respirer et transpirer naturellement. Cependant, elles se dégradent très rapidement et doivent donc être conservées à l'abri de la lumière, dans des pots hermétiques placés au réfrigérateur. De petites quantités de teintures et d'huiles essentielles peuvent être ajoutées à la crème avant ou après son conditionnement pour empêcher la crème de moisir et prolonger sa durée de conservation. **(50)**

➤ **Lotions et compresses**

Les lotions 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, à condition que la plaie ne soit pas ouverte. Les compresses sont des linges imbibés de lotion que l'on applique sur la peau.

Les lotions et les compresses contribuent à soulager les gonflements, les contusions et les douleurs. Les compresses froides calment les inflammations et les maux de tête, et faire tomber la fièvre. **(50)**

➤ **Huiles essentielles**

Avant d'employer les huiles essentielles, il faut les diluer dans une huile neutre car elles peuvent irriter la peau. Les huiles essentielles se dégradant rapidement une fois diluées, ne préparer que de petites quantités. Elles peuvent être employées pour massage ou diffuseur.

- **Massage** : Mélanger 5 à 10 gouttes d'huile essentielle dans 1 cuillère à soupe d'huile neutre (huile d'amande douce ou de germes de blé), et faire pénétrer dans la peau en massant délicatement.
- **Diffuseur** : Faites chauffer 5 à 10 gouttes d'huile essentielle diluée dans de l'eau pendant 30 minutes. Les huiles essentielles, diffusées dans l'eau, dans l'air ou en massage ont des propriétés relaxantes et soulagent les affections respiratoires. **(50)**

2.1.1.4.4 Autres formes

➤ **Inhalations**

De la vapeur d'infusions à base de plantes médicinales qui contiennent des huiles étherées. **(54)** Les inhalations sont efficaces contre la bronchite, la sinusite, le rhume des foins et l'asthme. L'action conjuguée de la vapeur d'eau et des substances antiseptiques dégagent les sinus et les voies respiratoires. **(50)**

➤ **Ovules et suppositoires**

Les ovules (voie vaginale) et les suppositoires (voie rectale) sont des médicaments de consistance cireuse à base d'huile essentielle. On s'en sert lorsque les médicaments par voie orale risquent d'être dégradés pendant la digestion avant d'avoir agi. **(50)**

2.1.2 Principe actif

Le principe actif est contenu dans une drogue végétale ou une préparation à base de drogue végétale, c'est une molécule présentant un intérêt thérapeutique curatif ou préventif pour l'homme ou l'animal.

Une drogue végétale en l'état ou sous forme de préparation est considérée comme un principe actif dans sa totalité, que ses composants ayant un effet thérapeutique soient connus ou non. **(55)**

2.1.3 Drogue végétale

Selon la Pharmacopée européenne, Les drogues végétales sont essentiellement des plantes, parties de plantes ou algues, champignons, lichens, entiers, fragmentés ou brisés, utilisés en l'état, soit le plus souvent sous forme desséchée, soit à l'état frais. Certains exsudats n'ayant pas subi de traitements spécifiques sont

également considérés comme drogues végétales. Les drogues végétales doivent être définies avec précision par la dénomination scientifique universelle selon le système binomial (genre, espèce, variété, auteur). (56)

La drogue végétale doit être considérée comme une matière première pharmaceutique. Elle doit donc répondre aux exigences de la pharmacopée pour pouvoir alimenter le circuit pharmaceutique. Elle peut être commercialisée en vrac (notamment sous forme de plantes pour tisanes). Elle est susceptible de subir différentes étapes de transformation permettant d'aboutir à la substance active. (37)

2.1.4 Médicaments à base de plante

Un médicament à base de plante est défini comme tout médicament dont les substances actives sont exclusivement une ou plusieurs substances végétales ou préparations à base de plantes ou une association d'une ou de plusieurs substances végétales ou préparations à base de plantes. (57)

2.1.4.1 Médicaments à base de plantes commercialisés en Algérie

Après une recherche qu'on a fait au niveau d'une pharmacie, voici quelques exemples de médicaments préparés à base de plantes qu'on peut les trouver dans le marché pharmaceutique :

Noms commerciaux:	Forme galénique:	Plantes utilisée(s) :	Indications thérapeutiques:
Cyclo 3 fort *	Gélule	Extrait sec de <i>Ruscus aculeatus</i> (le fragon petit-houx) titré en hétérosides stéroliques	-traitement des troubles de la circulation veineuse (jambes lourdes, douleurs, impatience de primodécubitus. -traitement des saignements lors d'une contraception par micropilules ou lors du port d'un stérilet. -traitement des signes fonctionnels liés à la crise hémorroïdaire.
Digoxine*	Comprimé	Les digitaliques sont issues de : la digitale pourpre (<i>Digitalis purpurea</i> ou de la digitale laineuse (<i>Digitalis lanata</i>).	-traitement de l'insuffisance cardiaque. -traitement des troubles du rythme cardiaque.
Daflon*	Comprimé	-la diosmine est un hétéroside de la diosmétine cette dernière peut être trouver dans la vesce (<i>Vicia sativa</i>)	-traitement des troubles de la circulation veineuse (jambes lourdes, douleurs, impatiences dans les jambes=besoin impérieux de bouger les jambes survenant notamment en position allongée) -traitement des crises hémorroïdaires.
Colchimed*	Comprimé	La colchicine qui est le principe actif, est extraite des colchiques principalement des colchiques d'automne (<i>Colchicum autumnale</i>)	-traitement et prévention des crises de goutte -maladie de Behçet

-Permixon* -Serexon*	Gélule	Extrait de palmier de Floride (<i>Serenoa repens</i>)	-traitement de certains troubles de la miction (émission d'urine) liés à l'hypertrophie bénigne de la prostate (augmentation de volume de la prostate)
-------------------------	--------	--	--

Tableau n°3 : les médicaments à base de plantes commercialisés en Algérie

Exemples : Tanakan® ou le Ginkor Fort® ces deux médicaments sont formés d'extrait de *Ginkgo biloba* qui possèdent des propriétés vasodilatatrices. (58)

2.1.5 Compléments alimentaires à base de plantes

Les compléments alimentaires sont les denrées alimentaires dont le but est de compléter le régime alimentaire normal et qui constituent une source concentrée de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique. Ces produits sont destinés à être pris par voie orale et sont conditionnés en doses sous forme de comprimés, gélules, pastilles, ampoules.

Les compléments alimentaires peuvent contenir des vitamines, des minéraux, des plantes et préparation de plantes (sont exclues de ce cadre les plantes ou préparations de plantes destinées à un usage exclusivement thérapeutique), des substances à but nutritionnel ou physiologique (substances chimiquement définies, à l'exception des substances pharmacologiques. Il s'agit par exemple de la caféine, du lycopène, de la glucosamine ou du chitosan. (59)

Les compléments alimentaires ne peuvent en aucun cas remplacer les médicaments, en effet ils sont préconisés pour stabiliser un déséquilibre alimentaire, épargner la survenue d'une malnutrition, ainsi préserver sa santé et avoir un organisme sain.

2.1.5.1 Compléments alimentaires à base de plantes commercialisés en Algérie

Les plantes médicinales peuvent être introduites dans les compléments alimentaires selon des techniques traditionnelles (poudre, extrait sec ou aqueux) ou des techniques modernes d'extraction de substance actives à partir de ces plantes.

En Algérie, on peut énumérer plusieurs marques de complément, sous différentes formes galéniques (gélules, pastilles, comprimés, capsules, sachets de poudre, ampoules de liquide, flacons contenant un liquide munis d'un compte-gouttes ou sans ...), préconisés à plusieurs indications, cependant, les compléments alimentaires ne sont pas des aliments qu'on peut avaler à la petite cuillère. Ils doivent être consommés en cas de carence et, dans l'idéal, après une visite chez le médecin ou demander un conseil chez le pharmacien.

Un tableau récapitulatif des compléments à base de plantes commercialisées en Algérie en 2021 est présenté ci-dessous :

Le nom commercial:	La forme galénique:	La(les) plante(s) utilisée(s) :	Les indications thérapeutiques:
Appeti kid*	Sirop	-extrait d' <i>Asparagus racemosus</i>	-propriétés régulatrices de l'appareil digestif.

Chapitres 01 : Médecine traditionnelle et plantes médicinales

		<ul style="list-style-type: none"> -<i>Embelia ribes</i> (embelie) -<i>Eclipta alba</i> (marguerite fausse) -<i>Scindapsus officinalis</i> -<i>Zingiber officinalis</i> (gingembre) -<i>Apium graveolens</i> (céleri) -<i>Cinnamomum cassia</i> (cannelle de chine) -<i>Cinnamomum iners</i> -Racine de <i>Piper longum</i> (poivre long) 	-apéritif et donne un meilleur équilibre nutritionnel.
Appetit top*	Comprimés	<ul style="list-style-type: none"> -Grains de fenugrec -Grains de fenouil -gingembre -armoise -extrait de curcuma 	<ul style="list-style-type: none"> -stimule l'appétit -favorise la digestion
Grossivit + *	Capsule / sirop	-fenugrec	<ul style="list-style-type: none"> -stimule l'appétit -améliore la digestion -assure un précieux en éléments nutritifs
Grossivit *	Capsule/sirop	<ul style="list-style-type: none"> -fenugrec -curcuma (<i>Curcuma longa</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> -stimule l'appétit -améliore la digestion -assure un précieux en éléments nutritifs
Thé chinois Dr. Ming *	Sachet	-thé vert	<ul style="list-style-type: none"> -nettoyer et récupérer le corps des toxines et des impuretés. -perdre le poids et brûler des calories.
Dr. Ming *	Capsule	<ul style="list-style-type: none"> -gingembre -<i>Camellia sinensis</i> -<i>Malus domestica</i> 	<ul style="list-style-type: none"> -nettoyer et récupérer le corps des toxines et des impuretés. -perdre le poids et brûler des calories.
Phyriane *	Gélule	<ul style="list-style-type: none"> -<i>Valeriana officinalis</i> (valériane) -<i>Passiflora incarnata</i> (passiflore) -<i>Crataegus oxyacantha</i> 	<ul style="list-style-type: none"> -insomnie. -difficultés d'endormissement. -insomnie liés au surmenage

		(aubépine) <i>-Humulus lupulus</i> (houblon)	intellectuel.
Dolpina sommeil*	Sirop	L'extrait de : <i>-Passiflora incarnata</i> (passiflore) <i>-Chamaemelum Nobile</i> (camomille) <i>-Lavandula sp</i> (lavande) <i>-Melissa officinalis</i> (mélisse) <i>-Citrus aurantium</i> (fleur d'oranger amer)	-favoriser l'endormissement. -diminuer l'agitation nerveuse.
Baby do*	Goutte	L'extrait de : <i>-Convolvulus pluricaulis</i> <i>-Withania somnifera</i> <i>-Nardostachys jatamansi</i> <i>-Myristica fragrans</i>	-sommeil agité -difficulté d'endormissement -réveil nocturne
Pédiactif Fortivit*	Sirop	Extrait sec de : <i>Echinacea purpurea</i> (échinacée)	-améliorer le rendement physique et intellectuel. -renforcer l'organisme contre la grippe, les allergies et la pollution. -l'amaigrissement et les pertes de l'appétit. -l'anxiété et le stress. -fortifiant en cas de fatigue physique.
Phybaby*	Sirop	Les extraits de : <i>-Anethum sowa</i> (aneth odorant) <i>-Evolvulus alsinoides</i> <i>-Herpestis monniera</i> <i>-Acorus calamus</i> (acore vrai) <i>-Glycyrrhiza glabra</i> (réglisse) <i>-Cuminum cyminum</i> (cumin) <i>-Terminalia chebula</i>	-renforcer le système digestif et stimule l'appétit - protéger le système respiratoire. -augmenter l'immunité et la résistance de bébé aux agressions externes.

		<p>-<i>Emblica officinalis</i></p> <p>-<i>Zingiber officinale</i> (gingembre)</p> <p>-<i>Foeniculum vulgare</i> (fenouil)</p> <p><i>Asparagus racemosus</i></p> <p>-<i>Piper longum</i> (racine de poivre long)</p> <p>-<i>Curcuma longa</i> (curcuma)</p> <p>-<i>Tinospora cordifolia</i></p> <p>-<i>Curcuma zedoaria</i> (Zédoaire)</p> <p>-<i>Aloe barbadensis</i> (<i>Aloe Vera</i>)</p> <p>-<i>Embelia ribes</i> (embelie)</p>	
Caspa*	Sirop / goutte	<p>Préparé à partir de la décoction de :</p> <p>-<i>Anethum sowa</i> (soa)</p> <p>-<i>Emblica officinalis</i> (amalaki ou amla)</p> <p>-<i>Plumbago zeylanica</i> (chitrak)</p> <p>-<i>Piper longum</i> (pippali)</p> <p>-<i>Zingiber officinale</i> (shunthi)</p> <p>-<i>Caesalpinia crista</i> (latakaranj)</p> <p>-<i>Embelia ribes</i> (vidang)</p> <p>-<i>Hedychium spicatum</i> (shati)</p> <p>-<i>Trachyspermum ammi</i> (ajwain)</p> <p>-<i>Elettaria cardamomum</i> (elaichi)</p> <p>-<i>Holarrhena antidysenterica</i> (indrayav)</p>	<p>-facilite la digestion et améliore les fonctions gastro-intestinales.</p> <p>-calmer les douleurs abdominales et les coliques.</p> <p>-réduire le ballonnement.</p> <p>-stimule l'appétit.</p>
Phylait*	Gélule	<p>-<i>Pueraria tuberosa</i> (vidarikande)</p> <p>-<i>Leptadenia reticulata</i> (jivanti)</p> <p>-<i>Trigonella foenum graecum</i> (fénugrec)</p> <p><i>Withania somnifera</i> (ginseng indien)</p> <p>-<i>Allium sativum</i> (ail)</p>	<p>-Baisse de la lactation lié à des facteurs nutritionnels, émotionnels ou psychologiques.</p>

Chapitres 01 : Médecine traditionnelle et plantes médicinales

		<i>-Euphorbia hirta</i> (malnommée)	
Vitonic grossesse *	Gélule	Extrait du gingembre : <i>Zingiber officinale</i>	-contribue au bien-être digestif, à la résistance, à la fatigue et prévenir les nausées matinales ce qui permet d'assurer une grossesse plus confortable.
Vitonic conception*	Gélule	Extrait de Gattilier vitex : <i>Vitex agnus-castus</i>	-augmenter la fertilité et les chances de procréation.
-prostamol* -palmeto*	-gélule -idem	<i>Serenoa repens</i> (palmier nain)	-soulager les symptômes urinaires de l'hypertrophie bénigne de la prostate.
Phyveine*	Gélule	<i>Aesculus hippocastanum</i> (marronnier d'inde)	-veinotonique et régulateur de la microcirculation de retour. -hémorroïdes, œdèmes des membres inférieurs. -jambe lourde, chevilles gonflées, varices.
Ginloba*	Gélule	Extrait sec de <i>Ginkgo biloba</i>	-hémorroïdes, varices et jambes lourdes. -cicatrisation des ulcères, ecchymoses, brûlure, protection et réparation de la peau et engelures. -Troubles liés à une insuffisance périphérique artérielle. - maladie de Raynaud.
Flexofytol *	Capsule	Extrait bio-optimisé de <i>Curcuma longa</i> (rhizome de curcuma)	-maintient la souplesse articulaire et limiter le vieillissement du cartilage.
Arthrofit+ *	Comprimé	<i>-Boswellia sp</i> (bosewelie) <i>-Harpagophytum procumbens</i> (plante grappin) <i>-Salix alba</i> (écorce de saule) <i>-Curcuma longa</i> (curcumine)	-douleurs du dos, des genoux, des chevilles, de l'épaule et du cou. -douleurs musculaires et les tendinites. - arthrose et arthrite. Polyarthrite rhumatismale

Chapitres 01 : Médecine traditionnelle et plantes médicinale

		- <i>Piper nigrum</i> (pipérine)	
Gelpore maca *	Ampoule	-racine de <i>Lipidium peruvianum</i> (maca) - racine de <i>Panax ginseng</i> (ginseng)	-baisse de libido et certains impuissances sexuelles -la ménopause
Fytomax femme*	Comprimé	- <i>Vitex agnus-castus</i> - <i>Lipidium peruvianum</i> (maca) - <i>Tribulus terrestris</i> (tribule)	-améliorer la fertilité des femmes.
Gelpore gingembre*	Ampoule	<i>Zingiber officinale</i> (gingembre)	-protéger la muqueuse gastrique. -soutenir la digestion. -combattre les nausées matinales de la femme enceinte. -maintien du système digestif -prévenir le mal de transport.
Nobilephore*	Ampoule	- <i>Citrus depressa hayata</i> (shiikuwasa) -huile d'olive vierge	-aider à améliorer la mémoire et la concentration surtout en période de la forte activité intellectuelle.
Magnol stress*	Comprimé pilliculé	- <i>Eschscholzia californica</i> (extrait concentré de pavot de californie)	-recommandé pour combattre : stress, anxiété, difficultés de concentration, crampes musculaires, fatigue et surmenage.
Vomiteb*	Sirop Comprimé	Extrait sec de <i>Zingiber officinale roscoe</i> (gingembre)	-antiémétique et antispasmodique permettant de soulager efficacement les nausées et vomissement.
Echivit *	Sirop	Extrait sec de la racine d' <i>Echinacea angustifolia</i>	-immunostimulante, anti-inflammatoires et antivirale.
Leadermax *	Gel dermique	- <i>Eugenia caryophyllata</i> - <i>Vitis vinifera</i> - <i>Citrus sinensis</i>	-plaies chirurgicales, ulcère de la jambe, ulcères du pied diabétique, escarres, brûlures, crevasses du mamelon, aphte.
Titanoroïde*	Crème	-huile de lentisque vierge -huile d'olive -huile essentielle de la lavande	-des effets réparateurs et cicatrisants dans le traitement des hémorroïdes internes et externes et les fissures anales.
Mebo*	Pommade	Huile de sésame (<i>Sesamum</i>	-les brûlures, les plaies chroniques y

Chapitres 01 : Médecine traditionnelle et plantes médicinales

		<i>indicum</i>)	<p>compris les crevasses du bout de pied sain et des talons, le pied diabétique.</p> <p>-utilisé à la suite de séance de laser, d'un peeling chimique ou d'une abrasion dermique, obstétricales, de la circoncision.</p> <p>-les plaies chirurgicales y compris les chirurgies</p>
Bronchole*	Sirop	<p>Extraits de :</p> <p>-<i>Thymus vulgaris</i> (thym)</p> <p>-<i>Echinacea purpurea</i> (échinacée pourpre)</p> <p>- <i>Sambucus nigra</i> (sureau noir)</p> <p>-<i>Plantago lanceolata</i> (plantain lancéolé)</p> <p>-<i>Inula helenium</i> (grande aunée)</p> <p>-<i>Pinus sylvestris</i> (pin sylvestre)</p>	- soulager la toux grasse.
Liblab*	Sirop	Les feuilles de lierre.	<p>-mucolytique, spasmodique et calmant de la toux spasmodique.</p> <p>-réduit les symptômes des inflammations bronchiques.</p>
Prospan*	Sirop	Extrait sec de feuilles de lierre.	-améliorer les symptômes lors d'inflammations chroniques des bronches, inflammations sévères du tractus respiratoire accompagnées de toux.
Zeal *	Sirop	<p>Extrait de:</p> <p>-<i>Ocimum sanctum</i></p> <p>-<i>Adhatoda vasica</i></p> <p>-<i>Glycyrrhiza glabra</i></p> <p>-<i>Solanum xanthocarpum</i></p> <p>-<i>Zingiber officinale</i></p> <p>-<i>Trikatu churna</i></p> <p>-<i>Navasar</i></p> <p>-<i>Mentha sylvestris</i></p>	-soulager et calmer la toux à travers diverses propriétés : expectorante, anti-inflammatoire, améliore l'immunité.

Chapitres 01 : Médecine traditionnelle et plantes médicinale

Bronchonet *	Sirop	<ul style="list-style-type: none"> -<i>Terminalia belerica</i> (tanins) - <i>Adhatoda vasica</i> (alcaloïde) - <i>Ocimum sanctum</i> (tanins) -<i>Glycyrrhiza glabra</i> (glycyrrhizine) -<i>Solanum surattense</i> (alcaloïde) -<i>Hedychium spicatum</i> -<i>Piper longum</i> (piperine) -<i>Mentha piperita</i> (menthol) 	-effet bronchodilatateur, effet anti-inflammatoire, antiallergique, apaise les irritations de la muqueuse respiratoire.
Zecuf*	-Sirop -pastille	<ul style="list-style-type: none"> -<i>Ocimum sanctum</i> -<i>Glycyrrhiza glabra</i> - <i>Curcuma longa</i> -<i>Zingiber officinale</i> -<i>Adhatoda vasica</i> -<i>Solanum indicum</i> -<i>Inula racemosa</i> -<i>Piper cubeba</i> -<i>Terminalia belerica</i> -<i>Aloe barbadensis</i> 	-traitement des différentes formes de toux à savoir : la toux irritative, saisonnière, productive, allergique, et la toux de fumeur ainsi que les infections respiratoires.
Thymoseptine*	Sirop	Extrait fluide de feuilles de thym.	-assainit, fluidifie et adoucit la gorge.
Calmiderm*	Crème	<ul style="list-style-type: none"> -<i>Matricaria chamomilla</i> tinctura -<i>Calendula officinalis</i> tinctura -<i>Urtica urens</i> tinctura -<i>lavendula angustifolia</i> 	<p>-soulager les rougeurs et les gonflements de la peau.</p> <p>-en cas d'irritation et des piqûres d'insectes.</p>

Tableau n°2 :les compléments alimentaires à base de plantes commercialisés en Algérie.

Il est important de noter qu'un complément alimentaire n'est pas destiné à guérir, traiter ou prévenir une ou plusieurs maladies.

2.1.6 Ethnobotanique

Parmi les disciplines scientifiques qui s'intéressent à la phytothérapie traditionnelle, l'ethnobotanique, ni inféodée à la botanique, ni tout à fait auxiliaire de l'ethnologie, apporte un regard nouveau sur l'étude de l'une et l'autre des disciplines **(60)**.

L'ethnobotanique est l'étude des interactions entre les hommes primitifs et les plantes. Pour d'autres scientifiques cette discipline est l'étude des relations entre l'homme, la flore et son environnement. **(61)**

Elle est synonyme de l'étude des plantes utilisées par des populations ancestrales, à savoir leur distribution, ainsi que les aspects culturels des rapports entre les divers groupes humains et la flore. **(60)**

2.2 Phytothérapie et plantes médicinales.

2.2.1 Avantages de la phytothérapie

La phytothérapie clinique présente de nombreux avantages, qui ont permis d'élargir le champ d'efficacité d'une approche thérapeutique, ainsi que son domaine d'activité dans divers affections fonctionnelles et organiques.

Certains de ces avantages sont en relation avec les plantes elles même nous citons parmi eux :

-La diversité thérapeutique des plantes : une plante peut traiter plusieurs pathologies par utilisation des graines, racines, feuilles et fruits.

Les autres avantages de la phytothérapie sont, par contre liés aux conditions socioéconomiques, à causes de :

-La bonne réputation que se sont forgés les phytothérapeutes tout le long de leur existence.

-La place forte considérable, qu'occupe la phytothérapie dans la culture populaire.

-Le cout des plantes médicinales relativement très bas et qui rend leur achat accessible.

-Le degré de la toxicité qui est faible ou absent surtout quand il s'agit de plante comestible. **(62)**

-L'usage des plantes médicinales pendant la pandémie de Covid-19 : Les plantes médicinales sont utilisées comme un complément à la médecine moderne. Pendant la pandémie de COVID-19 les gens se sont rués vers les plantes médicinales et leurs vertus thérapeutiques afin de guérir ou atténuer les symptômes.

La maladie dite « COVID-19 » est une infection virale due à une souche du coronavirus qui cause un syndrome respiratoire aigu sévère. Elle a été identifiée la première fois au début de décembre 2019 puis à la mi-mars 2020. Les signes cliniques les courants de la COVID-19 sont la fièvre, la toux, la fatigue, une dyspnée qui peut évoluer en une pneumonie puis insuffisance respiratoire et entraîner même la mort.

La phytothérapie était utilisée dans les maladies contagieuses antérieures, comme le SRAS et la grippe H1N1. À ce jour, deux pays, la Chine et la Corée du Sud, ont fourni des directives sur la gestion et la guérison de la COVID-19 pour le traitement à base de plantes médicinales.

Les phytomédicaments agissent sur la pénétration et la reproduction virales par divers mécanismes. Par exemple les analogues pharmacologiques **de la quinine**, comme la chloroquine, sont déjà proposés comme médicaments prometteurs. Les examens des études cliniques ont recommandé l'efficacité d'extraits phytochimiques spécifiques ou de composés purs isolés de *Sambucus nigra* (sureau noir), de *Pelargonium sidoides* (géranium du Cap) ou de *Cistus incanus* (le ciste) pour la prise en charge des infections respiratoires.

La réglisse (*Glycyrrhiza glabra*), l'un des médicaments naturels, qui contient les substances actives de la glycyrrhizine, de l'acide glycyrrhétinique, de la liquiritine et de l'isoliquiritine, pourrait être utilisé comme agent antiviral pour désactiver la COVID-19. (63)

Selon l'OMS, des plantes médicinales telles que l'*Artemisia annua* (l'absinthe chinoise) sont considérées comme des traitements possibles de la COVID-19, mais des essais devraient être réalisés pour évaluer leur efficacité et déterminer leurs effets indésirables. (64)

Les plantes médicinales et les huiles essentielles peuvent être efficaces pour accentuer le traitement du coronavirus, évidemment en association avec un traitement médicamenteux antiviral. En Algérie, les personnes atteintes du COVID-19 ainsi que les saines, avaient recouru à des recettes traditionnelles à base de plantes, notamment les tisanes de verveine, thym, citron et les clous de girofle..., les bains de vapeur faciale à base de thym, de camphre et de camomille, pour prévenir la maladie et renforcer ses défenses immunitaires.

2.2.2 Risques de la phytothérapie

2.2.2.1 Effets indésirables

« Posadzki P. et al. » a publié en 2013 un article présentant une vue d'ensemble de 50 revues systématiques concernant 50 plantes médicinales différentes, en s'intéressant à leurs effets indésirables : la plupart des plantes médicinales évaluées dans ces revues systématiques étaient associées à des effets indésirables mineurs ou modérés. Il peut s'agir de réactions allergiques, de réactions cutanées type photosensibilisation, ou d'atteintes de différents organes tels que le tractus gastro-intestinal, le foie, les reins, le cœur, le système nerveux central, etc. (65)

2.2.2.1.1 Réactions allergiques

Certaines plantes contiennent des substances susceptibles de provoquer des réactions allergiques. Parmi ces substances figurent certaines lactones sesquiterpéniques comme par exemple l'hélénaline, l'herniarine, la cnicine et la cynaropicrine. Un certain nombre de familles végétales sont concernées : Astéracées, Apiacées, Amaranthacées, Aristolochiacées, Frullaniacées, Lauracées, Magnoliacées, Méniispermacées, etc.

Prenons l'exemple de la Matricaire ou Camomille allemande (*Chamomilla recutita*, famille des astéracées). Elle contient de l'herniarine et peut provoquer chez certaines personnes sensibles des dermatites de contact allergiques ; mais les cas où cette plante est formellement mise en cause semblent plutôt exceptionnels. Par ailleurs, quelques cas (particulièrement rares) de réaction anaphylactique majeure consécutive à la prise d'infusion ou à l'exposition aux poussières de Matricaire pulvérisée ont été décrits : urticaire généralisée, œdème de la face et des paupières, œdème pharyngé et obstruction des voies respiratoires en ont été les principaux symptômes. (66) (67).

2.2.2.1.2 Photosensibilisation

La photosensibilisation (ou photodynamisation) est l'augmentation de la sensibilité de la peau aux rayonnements solaires, notamment aux ultraviolets. Elle peut être due à des substances phototoxiques contenues dans des plantes médicinales ou toxiques. Il s'agit :

-De dérivés acétyléniques comme les polyènes des Apiacées, des Araliacées, des Astéracées, des Euphorbiacées, des Fabacées, des Rutacées, des Solanacées.

- D'alcaloïdes du type bêta-carboline présents chez certaines plantes appartenant à la famille des Cypéracées, des Fabacées, des Polygonacées, des Rubiacées.
- De furochromones comme la khelline du Khella (*Ammi visnaga* (L.) Lam, famille des Apiacées), mais aussi des Rutacées.
- De furanocoumarines présentes chez les Apiacées, les Astéracées, les Fabacées, les Moracées, les Orchidacées, les Rutacées, les Solanacées ;
- De lignanes présents chez les Apiacées, les Amaryllidacées, les Astéracées, les Polygonacées, les Rutacées, les Solanacées, les Zygophyllanacées, etc.

Ce phénomène peut être d'origine interne (s'il survient après ingestion de plantes photosensibilisantes) ou externe (s'il survient après contact de la peau avec des plantes photosensibilisantes).

Les symptômes varient selon le type de photosensibilisation : plaques rouges surmontées de petites vésicules et démangeant fortement, vésicules ou bulles. Les lésions surgissent soit sur la totalité de la peau exposée au soleil (photosensibilisation d'origine interne), soit de façon plus localisée (photosensibilisation d'origine externe), là où l'agent en cause a été appliqué.

Le traitement des lésions induites par la photosensibilisation est symptomatique : compresses froides, salicylés, éventuellement anti-inflammatoire stéroïdien en application locale. **(67) (68)**

2.2.2.1.3 Hépatotoxicité

Les atteintes hépatiques dues aux plantes sont rares. De plus, leurs manifestations cliniques et leur sévérité peuvent être très variables : hépatite bénigne, insuffisance hépatique aiguë nécessitant une transplantation, etc. **(69) (70)**

Parmi les plantes hépatotoxiques, nous pouvons citer l'exemple de la Consoude officinale.

La racine de Consoude officinale (*Symphytum officinale*, famille des Boraginacées), riche en allantoiné et en mucilages, est traditionnellement utilisée en application locale en tant qu'anti-prurigineuse et adoucissante dans les affections dermatologiques (écorchures, piqûres d'insectes, etc.).

Or, l'usage de cette plante par voie orale est à proscrire. En effet, une corrélation entre la présence d'alcaloïdes pyrrolizidiniques dans la Consoude officinale (comme par exemple l'intermédiaire, la lycopsamine et la symphytine) et l'apparition d'une atteinte hépatique à type de maladie veino-occlusive a été mise en évidence à la suite de la prise régulière d'une tisane à base de cette plante chez un enfant de 13 ans (les premières constatations datent de 1987). **(66) (76) (68)**

2.2.2.1.4 Cardiotoxicité et neurotoxicité

Certaines plantes utilisées en médecine traditionnelle peuvent entraîner des effets neurotoxiques et cardiotoxiques. Parmi lesquelles nous citons : l'Ephédra, famille des Ephédracées. Les parties aériennes séchées d'une des trois espèces d'Ephédra suivantes :

E. sinica, *E. equisetina* ou *E. intermedia*, servent à la préparation de Ma Huang (ou Ephédra chinois).

L'Ephédra contient notamment de l'éphédrine (plus précisément de la (-) -éphédrine), une substance coupe-faim qui possède également des propriétés cardiovasculaires (augmentation de la tension artérielle et du débit cardiaque, vasoconstriction périphérique), bronchodilatatrices et psychostimulantes.

Il y a quelques années, cette plante a connu un regain d'intérêt comme adjuvant à la perte de poids en association avec la caféine, ou comme énergisant. Or, de nombreux incidents sont survenus à la suite de la

consommation de compléments alimentaires à base d'Ephédra, comme par exemple des accidents cardiovasculaires (infarctus), des accidents vasculaires cérébraux, des troubles psychiatriques, etc.

En France, l'importation, la préparation, la prescription et la délivrance de préparations magistrales, officinales et hospitalières de la plante Ephédra ou Ma Huang sont interdites depuis l'année 2003 par l'ANSM. **(66) (67) (71) (72)**

2.2.2.2 Interactions entre plantes médicinales et médicaments

Contrairement aux médicaments de synthèse, les plantes médicinales et les produits de phytothérapie contiennent de nombreux principes actifs. Ainsi, le risque d'interactions entre les plantes et les médicaments est, en théorie, supérieur au risque d'interactions entre les médicaments. Des rapports de cas et des études cliniques ont souligné l'existence de nombreuses interactions, bien que les relations de cause à effet n'aient pas toujours été établies.

Par ailleurs, ce risque est augmenté chez les personnes âgées, qui sont souvent polymédicamentés. Le mécanisme de ces interactions peut être d'ordre pharmacocinétique ou pharmacodynamique. **(73)**

2.2.2.2.1 Interactions pharmacocinétiques

Les interactions pharmacocinétiques consistent soit en une modification de l'absorption des médicaments associés aux plantes, soit en une modification de leur métabolisme.

(52)

➤ Modification de l'absorption

Prenons l'exemple des laxatifs de lest, constitués par des classes de produits appartenant aux gommes, mucilages, pectines et fibres végétales (Guimauve, Lin, Psyllium) ; ils forment des solutions colloïdales qui « piègent » les médicaments et ralentissent leur absorption. Il est donc conseillé de prendre ces laxatifs à distance des autres médicaments (plus de deux heures si possible). **(67)**

➤ Modification du métabolisme des médicaments

La plupart des médicaments sont métabolisés dans l'organisme, c'est-à-dire qu'ils subissent des transformations grâce à l'action de nombreuses enzymes. Ces transformations ont lieu surtout dans le foie, et parfois dans d'autres tissus (poumons, reins, sang, etc.).

Le métabolisme des médicaments se décompose en trois phases, aboutissant au final à leur élimination dans la bile et l'urine :

-La phase I : correspond à des réactions d'oxydoréduction et d'hydrolyse.

- La phase II : est une étape de conjugaison (liaison du médicament à des molécules qui le rendent hydrosoluble, facilitant ainsi son élimination biliaire ou urinaire sous forme inactive).

-La phase III : correspond au transport des médicaments, et surtout des dérivés conjugués, au travers des membranes.

Le cytochrome P450 (CYP) constitue une superfamille d'enzymes métabolisant un grand nombre de médicaments mais également des substances endogènes. Ces enzymes catalysent des réactions de phase I. Un grand nombre de plantes et de composants naturels isolés de plantes ont été identifiés comme étant des substrats inhibiteurs ou inducteurs de différentes isoenzymes du CYP. Les substances qui induisent les isoenzymes du CYP augmentent leur synthèse et donc leur activité enzymatique. Ainsi, en cas

d'administration d'un inducteur enzymatique avec un médicament métabolisé par le ou les CYP induits, le métabolisme de ce médicament est augmenté, ce qui se traduit le plus souvent par une diminution de sa concentration plasmatique et une diminution de sa demi-vie, d'où une diminution de son activité. L'effet inducteur est peu spécifique : un inducteur peut augmenter la synthèse et l'activité enzymatique d'une ou plusieurs isoenzymes du CYP. En ce qui concerne l'inhibition du CYP par des inhibiteurs enzymatiques, elle se manifeste rapidement, avec le plus souvent une augmentation de la concentration plasmatique et de la demi-vie du médicament dont le métabolisme a été inhibé, avec un risque de toxicité. (73)(74)(75)

2.2.2.2.2 Interactions pharmacodynamiques

En ce qui concerne les interactions pharmacodynamiques, il peut s'agir soit d'une synergie d'action lorsqu'une plante médicinale potentialise l'action d'un médicament, soit d'un antagonisme lorsqu'une plante médicinale diminue l'efficacité d'un médicament. (73)

Le tableau ci-dessous regroupe quelques exemples d'interactions plantes-médicaments

Médicaments ou classes de médicaments	Produits de santé naturels Nom commun (Latin)	Interactions démontrées ou suspectées
Anti-inflammatoire non stéroïdiennes (AINS)	<ul style="list-style-type: none"> • Ail (<i>Allium stivum</i>) • Gingembre (<i>Zingiber officinale</i>) • Ginkgo biloba (<i>Ginkgo biloba</i>) • Matricaire (<i>Tanacetum parthenium</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'hémorragie
Anesthésiques	<ul style="list-style-type: none"> • Ephédra (<i>Ephédra sinica</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Arythémie
Anticoagulants	<ul style="list-style-type: none"> • Légumes verts feuillus (<i>Brassica sp</i>) (Ex : Brocoli) 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution de temps de saignement (source de vitamine k)
	<ul style="list-style-type: none"> • Ail (<i>Allium salivum</i>) • Gingembre (<i>Zingiber officinale</i>) • Ginkgo biloba (<i>Ginkgo biloba</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de temps de saignement

	<ul style="list-style-type: none"> • Matricaire (<i>Tanacetum parthenium</i>) • Réglisse (<i>Glycyrrhiza glabra</i>) • Vitamine E (>400UI/Jour) 	(source de coumarine ou inhibition de l'agrégation plaquettaire)
Anticonvulsivants et phénothiazines	<ul style="list-style-type: none"> • Ginkgo biloba (<i>Ginkgo biloba</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Incidence accrue de crise d'épilepsie, particulièrement si le produit est associé à un médicament qui diminue le seuil de convulsion, tel un antidépresseur tricyclique.
Antidiabétiques Anti-hyperglycémiant	<ul style="list-style-type: none"> • Ail (<i>Allium sativum</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Peut précipiter une hypoglycémie.
	<ul style="list-style-type: none"> • Glucosamine 	<ul style="list-style-type: none"> • Elévation possible de la glycémie.
Antihypertenseurs	<ul style="list-style-type: none"> • Millepertuis (<i>Hypericum perforatum</i>) • Qucue de cerise (<i>Prunus serotina</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Diurétique provoque une hypovolémie et une hypotension ; difficultés à maîtriser l'hypertension
	<ul style="list-style-type: none"> • Réglisse (<i>Glycyrrhiza glabra</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Interférence perturbant la maîtrise de l'hypertension ; élève la pression
Digoxine	<ul style="list-style-type: none"> • Digitale pourprée (<i>digitalis purpurea</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Produit contenant un glycoside cardiaque susceptible de potentialiser l'effet de la digitale et de causer des signes de toxicité.
	<ul style="list-style-type: none"> • Millepertuis (<i>Hypericum perforatum</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Induction de la glycoprotéine-P et diminution des concentrations plasmatiques de digoxine

Fer	<ul style="list-style-type: none"> • Matricaire (<i>Tanacetum parthenium</i>) • Millepertuis (<i>Hypericum perforatum</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution de l'absorption du fer due à la présence de tannins qui peuvent former un complexe avec le fer
Inhibiteur de la monoamine-oxydase (IMAO)	<ul style="list-style-type: none"> • Ephédra (<i>Ephédra sinica Stapf</i>) • Millepertuis (<i>Hypericum perforatum</i>) • Réglisse (<i>Glycyrrhiza glabra</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Symptômes du système nerveux central ; augmentation de la toxicité (céphalées, tremblements, manie)
Inhibiteurs sélectifs du recaptage de la sérotonine (ISRS)	<ul style="list-style-type: none"> • Millepertuis (<i>Hypericum perforatum</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Effet antidépresseurs additifs et risque accru d'un syndrome sérotoninergique

Tableau n°1 : Interactions potentielles des médicaments avec les plantes médicinales ou produits de santé naturels. (76)

LEGENDE DES COULEURS :

- Interaction potentielle qui implique un médicament à fenêtre thérapeutique étroite (un suivi plus serré est donc suggéré) ou dont les conséquences peuvent être plus graves que pour d'autres produits ; l'interaction suspectée repose sur une documentation scientifique relativement importante.
- Interaction suspectée qui peut être théorique et pour laquelle il existe peu de données probantes ; l'effet possible de l'interaction sur la santé du patient n'est pas nécessairement majeur ; mais doit tout le même faire l'objet d'une surveillance.

2.2.3 Phytothérapie en Algérie

La phytothérapie en Algérie ne date pas d'hier, ancrée dans les traditions algériennes elle est omniprésente au niveau de toutes les classes sociales. Ce savoir se transmet de génération en génération de bouche à oreille. En générale ce sont les personnes âgées qui de par leur expérience et leurs vécus sont de vraies encyclopédies elles peuvent vous citer les vertus de nombreuses plantes ainsi que leurs préparations et leurs utilisations, elles ont à peu près un remède à base de plante pour tous les maux des plus bénins aux plus graves.

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.

Souvent, la clientèle est attirée par la personnalité du vendeur. En effet, certains herboristes s'expriment, parfaitement, dans les trois langues, arabe, berbère et français; ils ont l'assurance du thérapeute, n'hésitent pas à faire référence à des ouvrages internationaux (d'Europe, d'Amérique ou du Moyen-Orient) et font état d'exemples « probants », vécus par leur clientèle; ils délivrent, oralement, de véritables ordonnances, avec posologie, durée de traitement et voie d'administration, mettant en garde contre les effets indésirables, les risques d'interaction et de surdosage; ils posent, parfois, des questions pertinentes sur les périodes de grossesse et d'allaitement; bref les herboristes se médicalisent. De fait, la personnalité de ces vendeurs accroît le risque car le client est séduit par l'assurance du « prescripteur » et enclin à lui faire confiance. Un exemple édifiant de ce type de prescription péremptoire est celle préconisée par un herboriste tenant boutique à Alger, dans le traitement du cancer, quels qu'en soient le type et la localisation.

Le traitement est à base d'une racine « d'aghriss », importée, selon le vendeur, d'Amérique du Sud (ce qui justifie son coût élevé) réduite en poudre et mélangée à de l'huile de nigelle et du miel. La posologie est parfaitement codifiée et la durée de traitement précisée à trois semaines ; le traitement est renouvelé plusieurs fois en tant que de besoin. (1)

2.2.4 Conseils du pharmacien à l'officine en phytothérapie

Le rôle de conseil du pharmacien est plus que jamais incontournable aux yeux des patients, donc, il faut s'assurer de la pertinence de son choix et avoir des informations sûres et correctes et en faire une porte d'entrée vers un conseil élargi. (76)

2.2.4.1 Pathologies aiguës

2.2.4.1.1 Maux de gorge

Les maux de gorge peuvent être dus à une inflammation du pharynx avec une augmentation de la taille des amygdales qui rendent la déglutition difficile.

Les plantes à utiliser :

- Ronce (*Rubus sp.*) : DV= feuille
- Noyer commun (*Juglans regia*) : DV= feuille, péricarpe.
- Géranium (*Geranium robertianum*) : DV= plante entière.
- Guimauve (*Althaea officinalis*) : DV= feuille, fleur, racine.
- Réglisse (*Glycyrrhiza glabra*) : DV= partie souterraine.
- Cyprés (*Cupressus sempervirens*) : DV= cônes

-Echinacée (*Echinacea Purpurea*) : DV= partie aérienne fleurie, partie souterraine

Les formules à préparer en pharmacie :

- ❖ La tisane idéale : - Ronce 10g, Noyer (feuilles) 10g, Géranium (plante) 10g, Guimauve (racines) 20g, Réglisse (racines) 20g

Mettre 3 cuillères à soupe du mélange dans 1 Litre d'eau froide, porter à ébullition, laisser bouillir 3 minutes. Couper le feu et laisser infuser 5 minutes. Filtrer et boire en plusieurs fois au cours de la journée. Il peut être ajouté 1 goutte d'HE de thym à thujanol dans ¼ de cuillère à café de miel. Ce mélange peut être aussi utilisé en gargarismes en ajoutant 1 goutte d'HE de thym à thujanol dans 8 gouttes de labrafil.

2.2.4.1.2 Enrouement

L'enrouement est causé par une fatigue des cordes vocales qui peut progresser jusqu'à l'extinction de voix.

Les formules à préparer en pharmacie :

- Extrait Fluide d'érysimium.
- Extrait Fluide de propolis.

Aa (Ana Aequales Partes (en quantités égales) qsp 1 flacon de 15 mL.

Boire lentement 40 gouttes de ce mélange dans un verre d'eau 4 fois par jour

2.2.4.1.3 Toux/bronchite

C'est une inflammation des voies trachéo-bronchiques qui se manifeste par une toux le plus souvent productive et accompagnée ou non de fièvre.

Les plantes à utiliser :

- Radis Noir (*Raphanus sativus*) : DV= racine.
- Thym (*Thymus vulgaris*) : DV= sommités fleuris, feuille.
- Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) : DV= rameau.
- Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*) : DV = partie aérienne fleurie.
- Marrube blanc (*Marrubium vulgare*) : DV= feuille, sommité fleurie.
- Hysop (*Hyssopus officinalis*) : DV= feuille, sommité fleurie.
- Réglisse (*Glycyrrhiza glabra*) : DV= partie souterraine.
- Mauve (*Malva sylvestris*) : DV= feuille, fleur.
- Guimauve (*Althaea officinalis*) : DV= feuille, fleur, racine.
- Coquelicot (*Papaver rhoeas*) : DV= pétales.
- Gingembre (*Zingiber officinalis*) : DV= racine.
- Aunée (*Inula helenium*) : DV= partie souterraine.

Les préparations à proposer et à préparer :

- ❖ **Gélules aux huiles essentielles** : HE cannelle de ceylan 20mg, HE d'origan compact 20mg, HE thym à thymol 20mg, Tixosil (excipient) qsp 1 gélule.
Prendre 2 gélules matin midi et soir pendant 5 jours.
- ❖ **Tisane pour toux grasse** : Thym 30g, Lierre terrestre 10g Marrube blanc 20g, Hysope 20g, Pin sylvestre 20g, Réglisse 20g
Mettre 2 cuillères à soupe du mélange dans un litre d'eau bouillante, laisser infuser 10 minutes, filtrer. Boire 2 à 3 tasses par jour. (+1 goutte HE cannelle dans miel).
- ❖ **Tisane pour toux sèche** : Thym 30g Mauve 20g, Guimauve 20g, Coquelicot 20g, Aunée 20g, Gingembre 20g, Réglisse 20g
Mettre 2 cuillères à soupe dans un litre d'eau, laisser frémir 3 minutes, couper le feu. Laisser infuser 10 minutes, filtrer et boire sur 24h. (+ 1 goutte HE cyprès dans miel)

2.2.4.1.4 Acidité gastrique et reflux

Les aigreurs ou brûlures d'estomac sont dues à un excès de sécrétion d'acide au niveau de la muqueuse de l'estomac, ce qui provoque des douleurs et des sensations de brûlures. Cette acidité peut rester au niveau de l'estomac ou bien remonter et aggraver à l'œsophage (RGO).

Les plantes à utiliser :

- Argile blanche, mélisse (*Melissa Officinalis L.*) : DV = feuille séchée et tige feuillée.
- Menthe (*Mentha piperata*) : DV= feuille séchée, entière ou fragmentée.
- Curcuma (*Curcuma longa L.*) : DV= rhizome.
- Passiflore (*Passiflora incarnata L.*) : DV= parties aériennes.
- Réglisse (*Glycyrrhiza glabra L.*) : DV= partie souterraine.
- Guimauve (*Althaea officinalis*) : DV = racine.
- Matricaire (*Chamomilla recutita*) : DV= capitule.
- Prêle (*Equisetum arvense*) : DV= partie aérienne stérile.
- HE de basilic : antispasmodique.

Les formules à préparer en pharmacie :

- ❖ **Les gélules** : Composition d'une gélule : Argile blanche 150 mg, ES de mélisse 50 mg, ES de menthe 50 mg, ES de curcuma 50 mg
Prendre 3 gélules par jour entre les repas pendant 10 jours
- ❖ **Tisane** : Réglisse (bois, racine) 30 g, Guimauve (racine) 30g, Matricaire (fleurs) 20g, Prêle (plante) 20g, Mélisse (feuilles) 20g
Mettre une petite cuillère du mélange dans une tasse d'eau bouillante, laisser frémir 3 minutes, couper le feu puis laisser infuser 10 minutes. Filtrer et boire une tasse après le repas ou en cas de douleur.

2.2.4.1.5 Constipation

Elle se définit par une diminution de la fréquence des selles (inférieure à 3 fois par semaine) associée à une difficulté de les évacuer. Elle peut être chronique, ou ponctuelle et est souvent due à un régime pauvre en fibres et une hydratation insuffisante.

Les plantes à utiliser :

- Artichaut (*Cynara scolymus*) : DV=feuille.
- Radis noir (*Rhaphanus sativus*) : DV= racine
- Ispaghul (*Plantago ovata*) : DV= graine, tégument de graine.
- Bourdaine (*Rhamnus frangula*) : DV= écorce de tige.
- Séné (*Cassia sene*) : DV= foliole, fruit.
- Chicorée (*Cichorium intybus*) : DV= feuille, racine.
- Anis vert (*Pimpinella anisum*) : DV= fruit.
- Mauve (*Malva sylvestris*) : DV= feuille, fleur.

Les formules à préparer en pharmacie :

- ❖ **Gélules** : ES d'artichaut 100mg, Poudre d'Ispaghul 100mg, ES de mauve 100mg
1 à 3 gélules par jour pendant 10 jours puis diminué les doses.
- ❖ **Forme liquide** : - EG d'artichaut, EG de radis noir
Aa qsp un flacon de 150mL. Boire une cuillère à café le matin dilué dans un verre d'eau au petit déjeuner pendant 10 jours puis un jour sur deux pendant 2 semaines.
- ❖ **Tisane** : Bourdaine (écorce) 20g, Artichaut (feuilles) 50g, Séné (feuilles) 10g, Chicorée (racines) 30g, Anis vert (semences) 20g, Réglisse (racines) 20g
Mettre 3 cuillères à soupe dans de l'eau froide, porter à ébullition et faire bouillir 3 minutes. Couper le feu et laisser infuser 5 minutes, filtrer et boire une tasse après le dîner.

2.2.4.1.6 Infection urinaire

Souvent appelée « cystite » est une inflammation aiguë ou chronique de la vessie, aux causes multiples. La plus fréquente est d'origine infectieuse.

Les plantes à utiliser :

- Busserole (*Arctostaphylos betulina*) : DV= feuille.
- Piloselle (*Hieracium pilosella*) : DV= plante entière.
- Chiendent (*Cynodon dactylon*) : DV= rhizome.
- Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) : DV= fleur.
- Bouleau (*Betula pendula*) : DV = écorce de tige, feuille.

Les formules à préparer en pharmacie :

- ❖ **Gélules aux huiles essentielles** : HE d'arbre à thé 20mg, HE de cannelle de Ceylan 20mg, HE d'origan compact 20mg, HE de thym à thymol 20mg, + Excipient qsp une gélule
Prendre 1 gélule aux 3 repas pendant 10 jours.

Pour les cystites à répétition : EG de busserole, EG de canneberge, EG de piloselle

Aa qsp un flacon de 150 ml

2 cuillères à café par jour 10 jours par mois.

- ❖ **Tisane** : Chiendent 40g, Maïs (stigmates) 20g, Bruyère 20g, Verge d'or 30g, Myrtille (feuilles et fruits) 30g, Bouleau 20g, Menthe 20g, Réglisse 40g, Busserole 20g
Mettre 3 cuillères à soupe du mélange dans de l'eau froide, porter à ébullition pendant 2 minutes puis couper le feu. Laisser infuser 10 minutes puis filtrer. Boire 3 tasses par jour pendant une semaine.

2.2.4.1.7 Fatigue physique et psychique

Les plantes à utiliser :

- Ginseng (*Panax ginseng*) : DV = partie souterraine.
- Guarana (*Paullinia cupana*) : DV= graine.
- Maté (*Ilex paraguariensis*) : DV= feuilles fragmentées.
- kola (*Cola nitida*) : DV= graine privée de son tégument
- éleuthérocoque (*Eleutherococcus senticosus*) : DV= partie souterraine.

Les formules à préparer en pharmacie :

- ❖ **Gélules** : Composition d'une gélule : - ES de ginseng 50mg, ES de guarana 50mg, Poudre de kola 50mg, Poudre de maté 50mg, Poudre d'acérola 50mg, Poudre de bioflavonoïdes 50mg
Prendre 3 gélules par jour pendant 20 jours. Cette formule permet de faire face à une période d'activité particulièrement intense intellectuellement et physiquement.
- ❖ **La tisane**: Eleuthérocoque 30g, Kola 30g, Gentiane 30g, Ginseng 50g, Cassis 50g, Thym 50g, Menthe 50g
Mettre 3 cuillères à soupe du mélange dans 1 litre d'eau bouillante, laisser frémir 3 minutes puis couper le feu. Laisser infuser 10 minutes puis filtrer. Boire au cours de la journée en cure de 20 jours.

2.2.4.2 Pathologies chroniques

2.2.4.2.1 Diabète

Les plantes à utiliser :

- Fénu grec (*Trigonella foecum-graecum*) : DV= semences.
- Olivier (*Olea europea*) : DV= feuille séchée.
- Tamarin (*Tamarindus indica*), cumin, carvi, coriandre.

-Cannelle de Ceylan (*Cinnamomum zeylanicum*) : DV= écorce.

-Gingembre (*Zingiber officinale*): DV= rhizome.

-*Allium cepa* et *Allium sativum*.

-Myrtille (*Vaccinium myrtillus*), sureau (*Sambucus Nigra*), ginseng (*Panax ginseng*).

-Gymnema (*Gymnema sylvestre*): DV= feuilles.

-Galéga (*Galéga officinalis*) : DV= partie aérienne fleurie, feuilles.

Les formules à préparer en pharmacie :

- ❖ **Tisane idéale** : Géranium (plante) 30g, Galéga (plante) 30g, Myrtilles (fruits) 30g, Sauge officinale (feuilles) 50g, Haricot (cosses) 30g, Murier noir (feuilles) 30g, Aigremoine (plante) 30g, Fénugrec (semences) 30g, Gymnema (feuilles) 30g
Mettre 3 cuillères à soupe dans un litre d'eau bouillante, laisser bouillir 3 minutes puis occuper le feu. Laisser infuser 10 minutes et filtrer. Boire en deux fois au petit déjeuner et avant le dîner
- ❖ **Extrait liquide pour diminuer l'absorption des sucres lorsque les règles hygiéno-diététiques ne sont pas bien respectées** : EG de bardane, EG de noyer⁶⁴, EG d'olivier
Aa qsp un flacon de 150 ml. 1 cuillère à café dans un verre d'eau matin et soir pendant 10 jours
- ❖ **Gélules pour réguler la glycémie** : Composition d'une gélule : Picolinate de chrome 20 µg, Vit B3 20mg, Vit B1 20mg, Sélénium 50 µg, Citrate de zinc 10 mg, ES de fénugrec 80 mg, ES gymnéma 80g, ES oignon 80mg
1 gélule matin midi et soir au moment des repas 20 jours par mois pendant 3 mois.

2.2.4.2.2 Cholestérol

Les plantes à utiliser :

-Oignon (*Allium cepa*): DV= bulbe.

-Chrysantellum (*Chrysantellu modorata*) : DV= partie aérienne.

-Olivier (*Olea europea*) : DV= feuille.

-Curcuma (*Curcuma longa*) : DV= rhizome.

-Pervenche (*Vinca minor*) : DV= feuille.

Les formules à préparer en pharmacie :

- ❖ **Les gélules:**
 - Composition d'une gélule de la formule n°1 : Alpha tocophérol 400 UI, Vitamine C 25mg, ES d'oignon 50mg, ES de *Chrystellum americanum* 100mg, ES d'olivier 100 mg
 - Composition d'une gélule de la formule n°2 : Poudre de lécithine de soja 100mg, Curcuma (poudre) 50mg, Avoine (poudre), Isoflavones de soja 50mg, OPC (oligomères procyanidoliques de raisin) 50mg
Association de ces deux formules par cures de 3 semaines tous les 2 mois. Prendre une gélule de chaque aux 3 repas
- ❖ **Formule à boire** : - EG de curcuma 66, EG d'olivier, EG de pervenche

Aa qsp 1 flacon de 150 ml

Boire une cuillère à café dans un verre d'eau 2 fois par jour pendant 3 mois.

2.2.4.2.3 Insuffisance veineuse chronique / jambes lourdes

L'insuffisance veineuse se caractérise par une diminution de la vasoconstriction et une augmentation de la perméabilité des veines entraînant des œdèmes, des varices et des accidents hémorragiques.

Les plantes à utiliser :

- Hamamélis (*Hamamelis virginiana*) : DV = feuille séchée
- Vigne rouge (*Vitis vinifera*) : DV= feuille séchée
- Marronnier d'inde (*Aesculus hippocastanum*) : DV= écorce de tige, graine
- Petit houx (*Ruscus aculeatus*) : DV= partie souterraine
- Mélilot (*Melilotus officinalis*) : DV= partie aérienne
- Cyprés (*Cupressus sempervirens*) : DV= cône.

Les formules à préparer en pharmacie :

- ❖ **Gélules** : Composition d'une gélule : ES de vigne rouge 100mg, ES de cyprès 100mg, ES de mélilot 100mg
Prendre 3 gélules par jour pendant 20 jours à renouveler
- ❖ **Liquide** : - EG d'hamamélis, EG de marronnier d'inde, EG de mélilot
Aa qsp un flacon d 150ML.
Boire une cuillère à café dans un verre d'eau 2 fois par jour en cures de 20 jours.
- ❖ **Huile de massage** : - HE de cyprès 1mL, HE de citron 1mL, HE de genévrier 1mL, HE de vétiver 1mL, HV de calophylle 6mL
Appliquer quelques gouttes de ce mélange matin et soir en massage en partant des chevilles vers les cuisses.

2.2.4.2.4 Anxiété/stress

Les plantes à utiliser :

- Aubépine (*Crataegus monogyna*) : DV= rameaux florifères séchés.
- Passiflore (*Passiflora incarnata*) : DV= parties aérienne séchées.
- Valériane (*Valeriana officinalis*) : DV= organes souterrains séchés.
- Eschscholtzia ou pavot de Californie (*Eschscholtzia californica*) : DV= parties aériennes fleuries séchées).
- Mélisse (*Melissa officinalis*) : DV= feuille, sommité fleurie.
- Ginseng (*Panax ginseng*) : DV= partie souterraine.
- Tilleul (*Tilia sylvestris*) : DV= inflorescence.

Les formules à préparer en pharmacie :

- ❖ **Gélules pour le stress chronique** : Composition d'une gélule : - Glycérophosphate de magnésium 100mg, Vitamine B6 10mg, Germe de blé (poudre) 10mg, ES de valériane 80mg, ES d'aubépine 80mg, Es de passiflore 100mg
Prendre une gélule 4 fois par jour (8h-12h-16h-20h) en mangeant
À prendre 5 jours sur 7 en période de stress intense
- ❖ **La formule liquide du matin** : EG de ginseng, EG de mélisse, EG de passiflore Aa qsp 1 flacon de 150 ml
Prendre 1 cuillère à café du mélange dans un verre d'eau le matin
- ❖ **La formule liquide du soir** : EG passiflore, EG valériane
Aa qsp 1 flacon de 150mL
Boire 1 cuillère à café dans un verre d'eau le soir au coucher
- ❖ **La tisane** : Aspérule odorante 20g, Valériane 10g, Mélisse 20g, Passiflore 20g, Réglisse 30g, Tilleul 20g⁷⁰
Mettre 2 cuillères à soupe du mélange dans 1 litre d'eau bouillante, laisser frémir 3 minutes puis couper le feu. Laisser infuser 5 minutes, filtrer et boire 2 ou 3 tasses dans la journée ou quand le stress est intense.

2.2.4.2.5 Douleurs.

Les plantes à utiliser :

- Saule (*Salix sp*) : DV= écorce de tige, feuille.
- Reine des prés (*Spirea ulmaria*) : DV= sommités fleuris séchés.
- Harpagophyton (*Harpagophytum procumbens*) : DV= racine secondaire séchée.
- Tilleul (*Tilia sylvestris*) : DV= écorce (l'inflorescence a des propriétés sédatives).
- Cassis (*Ribes nigrum*) : DV= feuilles séchées.

Les formules à préparer en pharmacie :

- ❖ **Gélule pour douleurs musculaires** : Composition d'une gélule : ES d'harpagophytum 100 mg, ES de cassis 100mg, ES de saule 100mg
Prendre 3 à 6 gélules par jour jusqu'à amélioration des douleurs
- ❖ **Gélule pour tendinite** : Composition d'une gélule : ES reine des prés 100mg, ES *harpagophytum* 100mg, Lithotame 100mg
4 à 6 gélules par jour jusqu'à amélioration.
- ❖ **Huile de massage pour les muscles** : HE de romarin à camphre 2mL, HE d'eucalyptus citronné 2mL, HE de genévrier 2mL, EL d'arnica 30mL.

Chapitre 02 : Généralités sur les plantes toxiques

1. Définition d'une plante toxique.
2. Facteurs de variation de toxicité des plantes.
3. Principales plantes médicinales toxiques en Algérie.
4. Classification des plantes toxiques selon leurs principes actifs

1. Définition d'une plante toxique

Une plante toxique ou plante vénéneuse est une espèce végétale qui contient dans certaines de ses parties, parfois toutes, des substances toxiques principalement pour l'homme ou les animaux domestiques. Les substances toxiques contenues dans les plantes sont généralement des composés organiques, plus rarement minéraux. La toxicité se manifeste le plus souvent par l'ingestion de certains organes, mais aussi par contact (77)

Il existe de multiples plantes toxiques, y compris dans notre quotidien. C'est le cas de certaines plantes d'ornement, du laurier rose ou encore du muguet de mai. En cas d'intoxication, la nocuité dépend ;

-De la dose de poison qui a été ingérée (certaines des plantes sont des plantes médicinales à faibles doses mais très toxiques à forte doses)

-Du mode de transmission et de l'état de santé générale de la personne concernée. (78)

3. Facteurs de variation de toxicité des plantes

Les plantes toxiques ne présentent pas toutes le même degré de toxicité, certaines sont moins toxiques même si on les consomme en grandes quantités, d'autres sont extrêmement toxiques malgré que la quantité de la plante ingérée soit faible.

La toxicité d'une plante varie en fonction de la dose du principe actif toxique qu'elle contient, la durée d'exposition à cette plante et des facteurs environnementaux, intrinsèques et individuels (génétiques et physiopathologiques).

3.1 Facteurs intrinsèques

Ils sont liés à la répartition des substances vénéneuses dans les différents organes de la plante, au stade de développement (variation selon la maturité, la saison) ou à l'origine génétique. (79)

3.2 Facteurs environnementaux

Certains éléments extérieurs à l'individu, peuvent influencer la concentration en principe toxique, notamment la lumière, la température (il existe une corrélation entre la toxicité de la digitaline et la température ambiante dans la mesure où ce facteur influence les réactions de biotransformation et par conséquent, sa toxicité) et l'altitude (80) (Par exemple chez l'aconit, la teneur en alcaloïdes est maximale entre 1000 et 1400 mètres d'altitude (81)

3.3 Facteurs individuels

Au sein d'une population humaine, il existe une grande variabilité entre les individus. Ceux-ci peuvent être affectés différemment par une même dose toxique, et une personne peut y réagir différemment

selon le moment (relation dose-réponse). Deux types de facteurs peuvent contribuer à expliquer la nature et l'intensité des effets toxiques :

3.3.1 Facteurs génétiques

Des différences génétiques peuvent intervenir dans la capacité des individus à transformer des toxiques.

3.3.2 Facteurs physiopathologiques

Parmi les facteurs physiopathologiques pouvant influencer la toxicité d'une plante, nous citons :

- . L'âge : les enfants et les personnes âgées sont plus sensible aux toxiques.
- . Le sexe : Il existe des différences entre les hommes et les femmes, notamment en ce qui concerne le métabolisme des toxiques.
- . L'état nutritionnel : La toxicité peut être influencée par la masse de tissus adipeux, la déshydratation, etc.
- . L'état de santé : Les individus en bonne santé sont plus résistants, car ils métabolisent et éliminent les toxiques plus facilement que ceux qui souffrent de maladies hépatiques ou rénales. **(82)**
- . La grossesse : Il se produit des modifications de l'activité métabolique des toxiques au cours de la grossesse. Certaines plantes comestibles possèdent des propriétés abortives, qui se manifestent généralement à fortes doses, mais le principe de précaution interdit leur consommation chez la femme enceinte, on peut citer comme exemple : la valériane (*Valeriana officinalis*), la rue (*Ruta angustifolia*), l'armoise (*Artemisia vulgaris*). **(83)**

4. Principales plantes médicinales toxiques en Algérie

Même s'il est vrai que notre ère se caractérise surtout par le risque industriel, il reste que certains pays, dont l'Algérie, où la culture traditionnelle est encore vivante, la nature continue toujours de représenter une source d'intoxication non négligeable. Les plantes médicinales ont des propriétés thérapeutiques, des effets secondaires, et, par conséquent des posologies, des indications et des contre-indications à respecter.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom arabe
Battandierra	<i>Bantandiera amoena</i>	Bçaleddib
Belladonne	<i>Atropa belladonna</i>	Bourendjof
Bryone	<i>Bryonia dioica</i>	Aneb el dib
Calotropis	<i>Calotropis procera</i>	Kranka
Caralluma	<i>Orbea decaiseana</i>	Taiberou
Chardon a glu	<i>Atractylis gummifera</i>	Addad
Cigue	<i>Conium maculatum</i>	Sikran
Concombre d'ane	<i>Ecballium elaterium</i>	Fegous el hmir
Colchique	<i>Colchicum autumnale</i>	Qatel el kelb
Datura	<i>Datura stramonium</i>	Djahnama
Laurier rose	<i>Nerium oleander</i>	Defla
Mérendère	<i>Merendera filifolia</i>	Kikout
Perralderia	<i>Perralderia coronopifolia</i>	Lahiet et-tis
Redoul	<i>Coriaria myrtifolia</i>	Arouz
Ricin	<i>Ricinus communis</i>	Kheroua
Rue du sahara	<i>Haplophyllum tuberculatum</i>	Fidjel
Scille	<i>Drimia maritima</i>	Bçal el far

Tableau n°5 : quelques plantes toxiques à usage médicinal en Algérie (1)

5. Classification des plantes toxiques selon leurs 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.

Les végétaux élaborent deux grands groupes de métabolites : les métabolites primaires et les métabolites 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.

- **Des métabolites secondaires** : extrêmement variés, sous l'angle à la fois de leurs structures moléculaires et donc de leurs impacts biologiques. C'est dans ce creuset que se présentent la plupart des poisons végétaux. **(83)**

Ces substances toxiques peuvent être répartir dans toute la plantes ou préférentiellement dans un organe.

5.1 Glycoside (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. **(85)**

Selon leur composition chimique, on distingue plusieurs groupes de glucosides : Cyanogènes, Cardiotoniques, Anthracéniques et Saponines.

5.1.1 Cyanogènes

Les glycosides cyanogènes, cyanoglycosides ou hétéroside cyanogénétiques, sont des toxines végétales (phytotoxines) très répandues, du groupe des glycosides. Ils se composent d'un glycoside, c'est-à-dire la combinaison d'un alcool et d'un hydrate de carbone (sucre), qui porte en outre un groupe nitrile $-CN$. La décomposition de ce dernier par hydrolyse sous l'effet de certaines enzymes libère, entre autres, du cyanure d'hydrogène (HCN), substance très toxique également appelée acide cyanhydrique (d'où le nom de cyanogène). Ce processus est appelé « cyanogénèse ». Ce sont des métabolites secondaires des plantes qui assurent notamment des fonctions de défense des plantes contre leurs prédateurs herbivores ou phytophages.

Les glycosides cyanogènes sont des molécules composées de deux éléments : l'aglycone, partie non-glucidique, constituée de cyanhydrine (α -hydroxinitrile), stabilisée par un sucre (ou ose), souvent du glucose, constituant le glycone. Leur structure est variée, on en connaît plus de 60 formes différentes, les différences provenant soit de variations de l'aglycone, soit de glycosylation additionnelle du glycone. L'atome de carbone central est souvent asymétrique, de ce fait la structure est chirale et peut se présenter sous les deux formes R et S (énantiomères).

Les glycosides cyanogènes synthétisés à partir de la leucine sont communs chez les sous-familles des Amygdaloideae et Maloideae parmi les Rosaceae ; et des composés similaires se trouvent chez les Fabaceae et Sapindaceae. Les glycosides cyanogènes dérivés de la tyrosine sont communs chez plusieurs familles de Magnoliales et de Laurales. **(86)**

Glycoside cyanogène	Espèce de plantes	
	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Amygdaline	Amandier (amandes amèfggvres)	<i>Prunus amygdalus</i>
Dhurrine	Sorgho	<i>Sorghum bicolor, Sorghum album</i>
Linamarine	Manioc	<i>Manihot esculenta, Manihot carthaginensis</i>
	Haricot de Lima	<i>Phaseolus lunatus</i>
Lotaustraline	Manioc	<i>Manihot carthaginensis</i>
	Haricot de Lima	<i>Phaseolus lunatus</i>
Prunasine	Fruits à noyau	<i>Prunus avium, Prunus padus, Prunus persica, Prunus macrophylla</i>
Taxiphylline	Pousse de bambou	<i>Bambusa vulgaris</i>

Tableau n°6 : Exemples de glycosides cyanogènes dans des plantes alimentaires (87)

5.1.2 Cardiotoniques

Les hétérosides cardiotoniques constituent un groupe bien individualisé et d'une grande homogénéité tant structurale que pharmacologique. Ils sont des molécules à marge thérapeutique étroite, mais ils demeurent des médicaments intéressants pour le traitement au long cours de l'insuffisance cardiaque et des troubles du rythme.

Leur structure comporte une partie glucidique et une partie aglycone (génine):

La génine est de nature stéroïdique et elle peut être de type Cardénolide (en C23) ou de type Bufadiénolide (en C24).

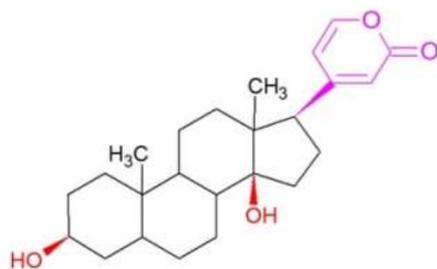


Figure n°2 : Bufadiénolide (66)

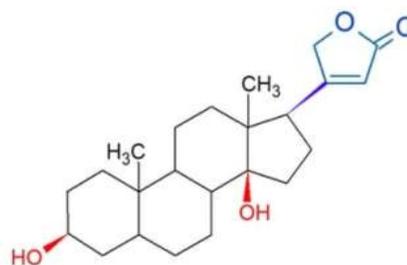


Figure n°3 : cardénolide (66)

La partie glucidique est le plus souvent un oligoside. La majorité des oses rencontrés dans les hétérosides cardiotoniques sont quasiment spécifiques à ces molécules tels que le D-digitoxose, L-oléandrose, D-digitalose...

Le glucose peut exister dans les structures hétérosidiques, il est alors à l'extrémité d'un oligoside. Il permet de distinguer entre les hétérosides primaires (plante à l'état frais) et les hétérosides secondaires (plante séchée). En effet, lors du séchage de la drogue, les hétérosides primaires sont rapidement hydrolysés par une β -glucosidase. Les produits de l'hydrolyse sont les hétérosides secondaires (perte de glucose terminal).

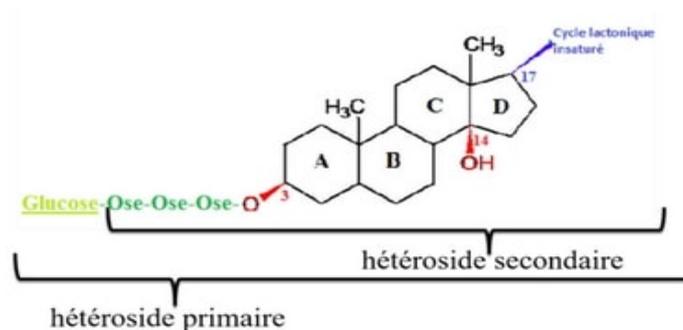


Figure n°4 : Hétéroside cardiotonique primaire et secondaire (66)

5.1.2.1 Le mode d'action des hétérosides cardiotoniques

L'activité cardiotonique est liée à la génine. Ils se lient spécifiquement et inhibent la pompe Na/K ATPase membranaire. Cela induit principalement trois actions au niveau cardiaque : Renforce, Ralentit et Régularise (Règle de 3R).

- Action inotrope positive : Augmentation de la force de contraction.
- Action chronotrope négative : Diminution de la fréquence cardiaque.
- Action Drompotrope négative : Diminution de la conductibilité à la jonction auriculo-ventriculaire.

En plus, les hétérosides cardiotoniques possèdent une action diurétique indirecte par augmentation de la filtration glomérulaire.

Ils possèdent aussi des actions au niveau du système nerveux central qui sont responsables des effets indésirables tels que la diarrhée, les vomissements et les troubles visuels.

5.1.2.2 Utilisation des hétérosides cardiotoniques

En thérapeutique, on utilise les hétérosides cardiotoniques purs fournis par l'industrie extractive. Actuellement, seule la Digoxine est utilisée (obtenue par extraction à partir de la Digitale laineuse). La digoxine est indiquée pour le traitement de l'insuffisance cardiaque et les troubles du rythme supraventriculaire.

Bien que certains hétérosides cardiotoniques tel que la digoxine soient utilisés en thérapeutique, les plantes médicinales qui contiennent ces hétérosides cardiotoniques sont considérées comme toxiques.

5.1.2.3 Risques liés à l'utilisation des hétérosides cardiotoniques

Les hétérosides cardiotoniques sont des molécules à marge thérapeutique étroite c'est à dire la dose thérapeutique efficace est très proche de la dose toxique.

L'intoxication par les hétérosides cardiotoniques peut entraîner la mort par arrêt cardiaque et elle est favorisée par l'ischémie cardiaque, l'hypokaliémie et l'hypercalcémie.

Les éventuels signes d'intoxication sont des signes digestifs (diarrhée, vomissement), des signes oculaires (coloration jaune de la vision) et des signes nerveux (confusion, névralgie).

5.1.2.4 Extraction des hétérosides cardiotoniques

Les hétérosides sont plutôt solubles dans l'eau et l'éthanol. Donc, on utilise pour leur extraction l'eau et l'éthanol à différents pourcentages.

La présence de la fonction lactone dans la structure des hétérosides cardiotoniques fragilise la molécule avec une possibilité d'ouverture en milieu alcalin.

5.1.2.5 Distribution des hétérosides cardiotoniques dans le règne végétal

La distribution botanique des hétérosides cardiotoniques est assez restreinte dans le règne végétal. Ils appartiennent pour la plupart aux familles de Scrophulariaceae, Liliaceae, et Apocynaceae.

Les hétérosides cardiotoniques peuvent être présents dans tous les organes (racine, tige, feuille, graine...) mais avec de teneurs faibles (inférieurs à 1%).

Parmi les drogues riches en hétérosides cardiotoniques, on peut noter :

- Feuilles de Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*)
- Feuilles de Digitale laineuse (*Digitalis lanata*)
- Racine de Scille maritime (*Drimia maritima*)
- Partie aérienne du Muguet (*Convallaria majalis*)
- Laurier rose (*Nerium oleander*)
- Laurier jaune (*Thevetia peruviana Schum*) (66)

5.1.3 Anthracéniques

Les hétérosides anthracéniques, ou plus précisément les hétérosides hydroxyanthracéniques, sont des composés d'origine végétale, ayant des propriétés laxatives. Ils sont de nature hétérosidique, dont la génine) est de type 1,8-dihydroxyanthcène.

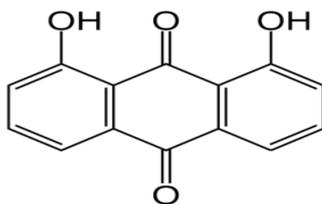


Figure n°5 : 1,8-dihydroxyanthracène (66)

Le noyau anthracène peut avoir différents degrés d'oxydation : il peut être sous forme réduite (anthranol, anthrone) ou sous forme oxydée (anthraquinone).

Dans la drogue fraîche, on trouve majoritairement les hétérosides anthrone. Alors que lors de séchage un processus d'oxydation et de dimérisation se met en place : c'est pour cela que dans la drogue séchée, ce sont les anthraquinones et les dianthrones qui sont majoritaires.

5.1.3.1 Mode d'action des hétérosides anthracéniques

Les génines libres présents dans la drogue sont absorbés au niveau de l'intestin grêle, glucuro-conjuguées au niveau hépatique et éliminées par voie urinaire. Ils n'ont alors aucune activité.

Les hétérosides, qui sont des molécules polaires et de masse moléculaire importante, ne sont ni absorbés ni hydrolysés au niveau intestinal. Au niveau du colon, ces hétérosides anthracéniques vont être hydrolysés par les β -glucosidases de la flore intestinale et les anthraquinones libérées et réduites en anthrones. Les formes actives sont donc les anthrones formées in situ. Tout ce chemin parcouru par les hétérosides anthracéniques pour enfin libérer la forme active, explique le délai d'action relativement long qui est de 8 à 12 heures. En effet, il faut prendre le traitement à base de drogue à hétérosides anthracéniques le soir pour trouver l'effet recherché le matin.

L'effet recherché en prenant les drogues à hétérosides anthracéniques est l'effet laxatif. En effet, les hétérosides anthracéniques sont des laxatifs stimulants. Ils agissent en augmentant le péristaltisme intestinal (contractions des muscles intestinaux permettant au bol alimentaire de progresser de l'amont vers l'aval). Ils agissent aussi sur les mouvements de l'eau et des électrolytes en inhibant la pompe Na/K ATPasique : Ils inhibent l'absorption de l'eau, du sodium et du chlore et augmentent la sécrétion du potassium. Ce mécanisme d'action explique la nature des selles qui deviennent molles suite à la prise des drogues à hétérosides anthracéniques.

5.1.3.2 Utilisation des hétérosides anthracéniques

Selon la dose et la nature des principes actifs, les dérivés anthracéniques peuvent avoir soit un effet laxatif, soit un effet purgatif (effet laxatif violent).

Grace à ces propriétés, les drogues à hétérosides anthracéniques peuvent être indiqués pour le traitement d'une constipation occasionnelle, pour le maintien de selles molles en cas d'opération chirurgicale ano-rectale et enfin pour la préparation aux examens radiologiques et coloscopiques en vidant le côlon de ses matières fécales.

Quel que soit l'indication, la durée de traitement ne doit jamais dépasser 10 jours.

5.1.3.3 Risques liés à l'utilisation des hétérosides anthracéniques

Les hétérosides anthracéniques doivent être pris avec précaution à cause de leurs effets indésirables. En effet, ils peuvent provoquer des nausées, des vomissements et des douleurs abdominales. Ils peuvent être aussi à l'origine d'une irritation du colon et une hypokaliémie.

Les hétérosides anthracéniques sont contre-indiqués pour les femmes enceintes et allaitantes et pour les enfants de moins de 12 ans. Il ne faut pas aussi prendre des hétérosides anthracéniques en cas d'un syndrome occlusif ou en cas d'une colopathie tel que le syndrome du côlon irritable.

5.1.3.4 Extraction des hétérosides anthracéniques

Les hétérosides anthracéniques sont solubles dans les solvants polaires tels que l'eau et les mélanges hydro-alcooliques contrairement à leurs génines libres que ne sont solubles que dans les solvants peu polaires tels que le chloroforme. Puisque ce sont les hétérosides présents dans la drogue végétale qui sont responsables de l'activité, on peut utiliser l'eau comme solvant pour extraire la forme active de dérivés anthracéniques.

5.1.3.5 Distribution des hétérosides anthracéniques dans le règne végétal

La distribution botanique des hétérosides 1,8-dihydroxy anthracéniques est très restreinte dans le règne végétal : On les trouve dans quelques familles botaniques telsque les Liliaceae (aloès), Polygonaceae (rhubarbe), Rhamnaceae (bourdaine, cascara) et Fabaceae (séné). On peut trouver les composés 1,8-dihydroxy anthracéniques au niveau des feuilles, écorce et racine.

Parmi les drogues riches en hétérosides anthracéniques, on peut noter :

- Feuilles et gousses de séné (*Cassia angustifolia Vahl.*)
- Suc d'aloès (*Aloe vera L. et Aloe ferox Mill.*)
- Rhizome de rhubarbe (*Rheum spp.*)
- Ecorce de tige et des bronches de bourdaine (*Rhamnus frangula L.*)
- Ecorce de cascara (*Rhamnus purshiana DC.*) (66) (88)

5.1.4 Saponosides

Les saponosides, appelés aussi les saponines, constituent un vaste groupe d'hétérosides. Ils sont caractérisés par leurs propriétés tensio-actives. C'est pour cette propriété qui est fondée l'utilisation de certaines plantes riches en saponines comme détergents tel que la saponaire (*Saponaria officinalis L.*), qui forme en contact avec l'eau une mousse savonneuse.

C'est grâce à leur structure amphiphile que les saponosides possèdent cette propriété tensio-active. En effet, Leur structure comporte deux pôles : un pôle lipophile, qui correspond à la partie génine (aglycone), qui peut être soit de nature stéroïdique, soit de nature triterpénique et un pôle hydrophile qui correspond à la partie sucrée qui est constitué par un ou deux oligosides.

Les saponines peuvent être caractérisées par deux indices :

- Indice hémolytique : Les saponines ont la capacité de provoquer la rupture de la membrane érythrocytaire. On met en évidence la présence de saponosides et leur abondance par leur pouvoir hémolytique.
- Indice de mousse : Les saponines ont la capacité de former une mousse persistante. On met en évidence la présence de saponosides et leur abondance par leur pouvoir aphrogène (pouvoir moussant).

5.1.4.1 Mode d'action des saponosides

Les saponosides possèdent plusieurs propriétés biologiques et pharmacologiques.

Plusieurs plantes à saponines se caractérisent par leur action anti-inflammatoire et anti-œdémateuse. Cette action est due à plusieurs mécanismes tels que l'inhibition de la dégradation des corticoïdes et l'interférence avec le métabolisme des médiateurs de l'inflammation.

Les saponines provoquent une irritation locale des muqueuses bronchiques favorisant ainsi la production de sécrétions. Cet effet expectorant est utile en cas de toux grasse.

Ce même mécanisme, qui est l'irritation de muqueuses, est responsable de l'effet diurétique de certaines plantes à saponines. En effet, les saponosides par irritation de la muqueuse rénale vont favoriser la sécrétion rénale, augmentant ainsi le volume urinaire.

Les saponines interagissent avec les stérols de la membrane cellulaire provoquant l'augmentation de la perméabilité membranaire et la mort cellulaire. Ce mécanisme de cytotoxicité peut être à l'origine de l'action antibactérienne, antifongique, spermicide et antitumorale de plantes à saponosides.

En usage industriel, les génines de saponosides, appelées sapogénines, tel que la diosgénine, découverte en l'année 1939, l'hécogénine, smilagénine constituent les principaux précurseurs exploités pour l'obtention par hémi-synthèse de stéroïdes produits par l'industrie pharmaceutique.

5.1.4.2 Risques liés à l'utilisation des saponosides

Les saponines possèdent un effet hémolytique, qui est attribué à leur interaction avec les stérols de la membrane érythrocytaire. L'interaction induit une augmentation de la perméabilité membranaire et un mouvement des ions : le sodium et l'eau entrent, la membrane éclate permettant la fuite d'hémoglobine.

A cause de cet effet hémolytique, les saponines ne doivent pas être administrées par voie intraveineuse.

5.1.4.3 Extraction des saponosides

Les saponines sont des hétérosides solubles dans l'eau et donc extractibles par ce solvant. On utilise préférentiellement les solutions hydroalcooliques comme solvants d'extraction.

5.1.4.4 Distribution des saponosides dans le règne végétal

Les saponines sont des métabolites secondaires qui possèdent une large distribution dans le règne végétal. Généralement, on trouve les saponosides à génines stéroïdiques presque exclusivement chez les Angiospermes monocotylédones, alors qu'on trouve les saponosides à génines triterpéniques essentiellement chez les Angiospermes dicotylédones. Les saponosides peuvent être présents dans les différents organes de la plante tels que les racines, les feuilles, les graines et les tubercules.

Parmi les plantes les plus riches en saponosides, on note :

- Les racines de Réglisse (*Glycyrrhiza glabra* L.), Fabaceae
- Les feuilles de Lierre grimpante (*Hedera helix* L.), Araliaceae
- Les racines de Ginseng (*Panax ginseng* L.), Araliaceae
- Le cotylédon de la graine de Marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum* L.), Hippocastanaceae
- Les feuilles de bouillon blanc (*Verbascum thapsus* L.), Scrophulariaceae
- Les graines de Fenugrec (*Trigonella foenum-graecum* L.), Fabaceae
- Les tubercules de Dioscorées (*Dioscorea spp*), Dioscoreaceae (51)

5.1.5 Glucosinolates

Les glucosinolates sont constitués d'un résidu β -D-glucose, d'un résidu oxime sulfaté et d'une chaîne latérale de structure variable selon l'acide aminé dont elle dérive. Leur hydrolyse, au cours de la mastication ou de la préparation culinaire, aboutit à la formation d'isothiocyanates dont la formule générale est la suivante (Figure 6).

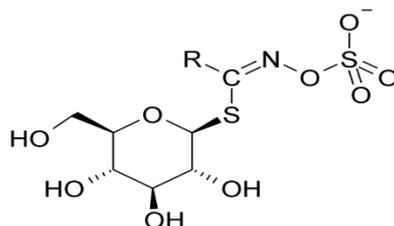


Figure n° 6 : Formule générale des glucosinolates. (89)

Ce sont des composés hétérosidiques anionique responsables des odeurs fortes, présents uniquement dans les espèces de la famille des brassicacées (moutardes, choux...etc.). Le radis et cresson de fontaine sont des plantes glucosinolates typiques. (62)

Les glucosinolates sont stockés dans toutes les parties de la plante et libérés lors d'une attaque de phytophages. Dans l'alimentation, les glucosinolates à forte dose sont toxiques et antinutritifs mais à faibles doses, leurs produits de dégradation ont des propriétés antifongiques, antibactériennes, antioxydantes, antimutagéniques et anticarcinogéniques. (89).

Ils provoquent un effet irritant sur la peau, causant inflammation et ampoules. Appliqués comme cataplasme sur les articulations douloureuses, ils augmentent le flux sanguin dans la zone irritée, favorisant ainsi l'évacuation des toxines. (62)

5.2 Composés terpéniques

Les terpènes appelés aussi terpénoïdes, constituent un vaste groupe de métabolites secondaires, sont des hydrocarbures naturels, de structure cyclique ou de chaîne ouverte. En effet les plantes synthétisent plus de vingt-deux mille dérivés isopréniques qui possèdent des structures, des propriétés physiques et chimiques et activités biologiques très diverses (90).

Ils répondent dans la plupart de cas à la formule générale (C_5H_8) . C'est-à-dire leur particularité structurale la plus importante est la présence dans leur squelette d'unité isoprénique (Figure 7) à 5 atomes de carbone.

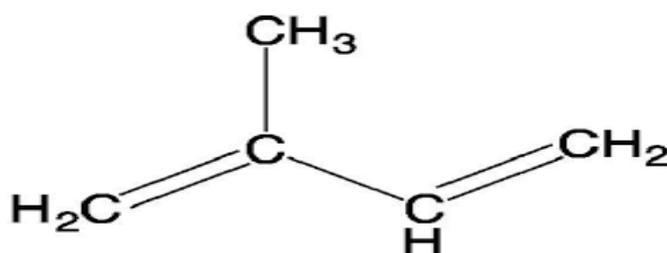


Figure n° 7 : Structure de la molécule d'isoprène. (91)

Selon le nombre d'unités isopréniques qui les constituent, on distingue (92) :

- n=1 C5 Hémiterpène : Isoprène
- n=2 C10 Monoterpène : Herbes, épices
- n=3 C15 Sesquiterpène : La chaîne de la chlorophylle, vitamine E
- n=4 C20 Diterpène : Les huiles essentielles
- n=6 C30 Triterpène : Phytostérols
- n=8 C40 Tétraterpène : Caroténoïdes
- n>8 C >40 Polyterpène : Protéines, cytokinines

Les termes tête-à-queue et queue-à-queue sont utilisés pour décrire comment les unités d'isoprène sont assemblées (Figure 8 et 9)

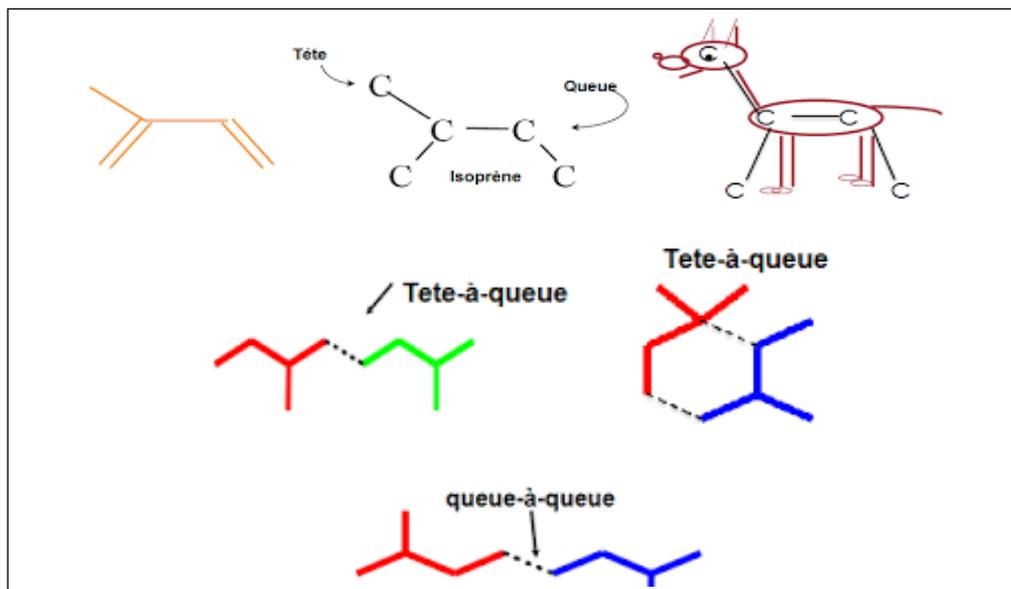


Figure n° 8 : Assemblage des terpènes. (93)

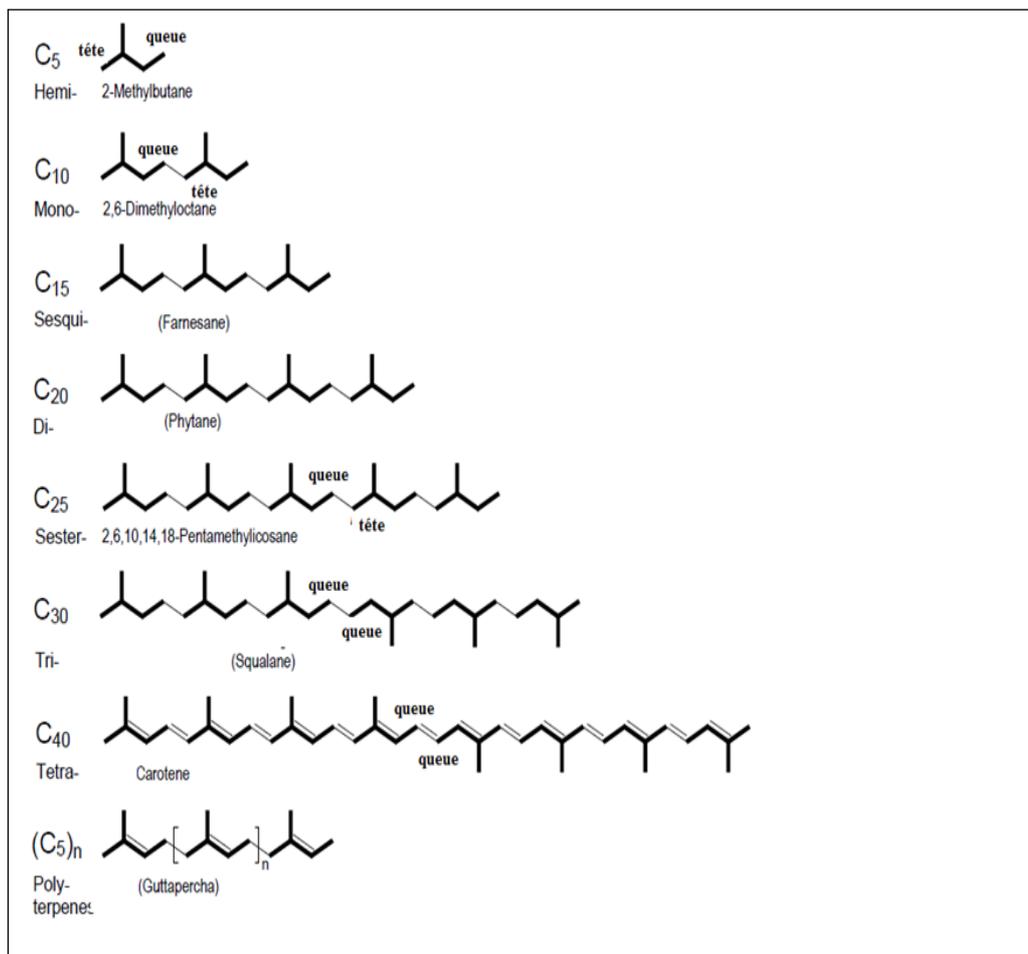
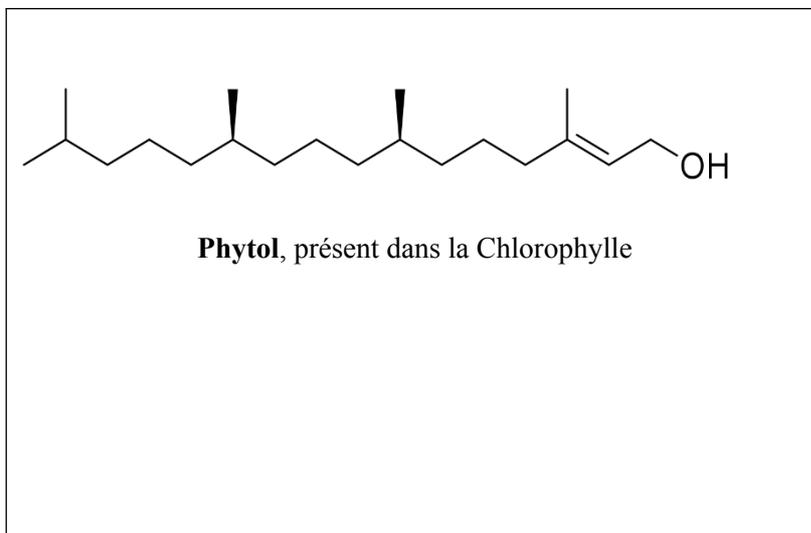


Figure n° 9 : Quelques exemples d'assemblage des isoprènes. (93)

5.2.1 Diterpènes :

Les diterpènes sont formés de quatre unités isoprènes (C₂₀H₃₂), Ils comprennent les gibbérellines (phytohormones du développement impliquées dans des processus cellulaires fondamentaux tels que la germination (94).

Ils dérivent tous du géranylgeraniol. Ils peuvent être acycliques comme le phytol, cependant après divers réarrangements, ils peuvent être monocycliques comme la vitamine A, bicycliques comme le sclaréol, tricycliques comme l'acide abiétique.



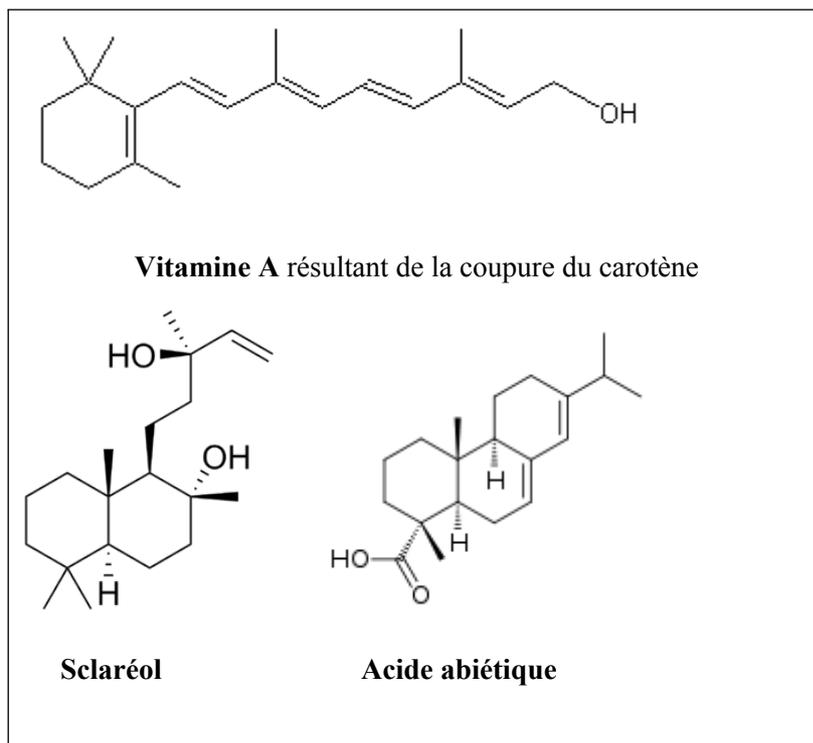


Figure n° 10 : Structure de quelques diterpènes et leurs noms. (95).

Ces composés, à point d'ébullition élevé, se rencontrent surtout dans les résines, ils sont particulièrement abondants chez les Lamiaceae et les Asteraceae.

Les plus intéressants sur le plan pharmacologique sont les diterpènes tricycliques à noyau taxane tel que le taxol et le taxotère qui sont utilisés dans le traitement des tumeurs de l'ovaire, du poumon et du sein. (96)

Le taxol (figure 11), extrait de l'écorce de l'if du Pacifique, est un agent anti-cancéreux. Il inhibe la division cellulaire par stabilisation de la tubuline et du fuseau mitotique.

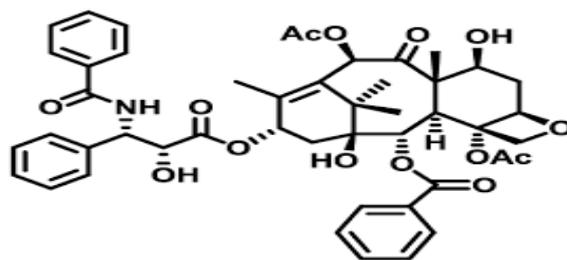


Figure n° 11 : Structure de la molécule de taxol. (96)

Des diterpènes toxiques induisant des troubles digestifs violents ou des irritations cutanées ou oculaires graves ont été isolés d'Euphorbiaceae et de Thymelaceae. (96)

5.2.2 Triterpènes et stéroïdes

Les triterpènes sont des composés en C30, ils sont très répandus, notamment dans les résines, à l'état libre, estérifié, ou sous forme hétérosidiques. Ils peuvent être :

- Composés aliphatiques comme le squalène, surtout rencontré dans le règne animal et qui se trouve également dans l'insaponifiable d'huiles végétales (Olive, Lin, Arachide). C'est un intermédiaire dans la biogenèse des triterpènes cycliques et des stéroïdes.

- Composés tétracycliques tels que les stéroïdes et les phytostérols.
- Composés pentacycliques sont très fréquents chez les plantes comme les α et β amyrynes.

Ils sont issus de la cyclisation de l'époxysqualène ou du squalène. Les stéroïdes peuvent être considérés comme des triterpènes tétracycliques ayant perdu au moins trois méthyles.

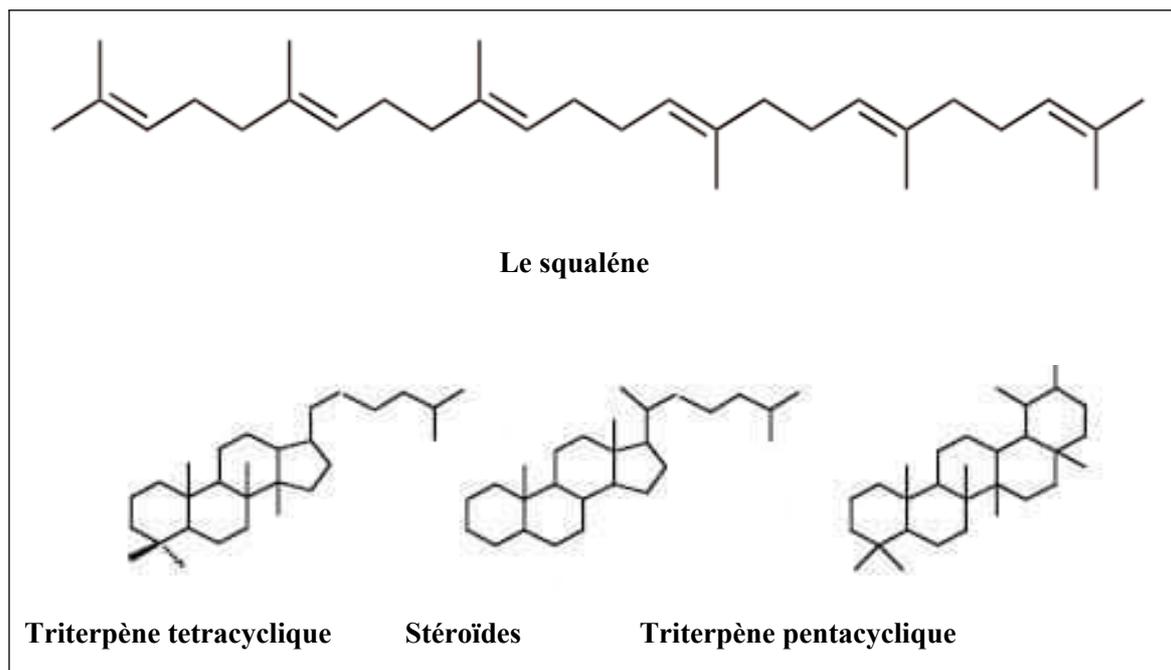


Figure n°12 : Squelettes de base des triterpènes (97)

Abondant dans les végétaux et les animaux, les stéroïdes ont en commun une structure chimique comportant un squelette de base perhydrocyclopentanophenanthrène.

Parmi ces composés, les stérols très largement répandus dans le monde vivant, se rencontrent aussi bien chez les bactéries, les champignons, les plantes supérieures, les protozoaires, les métazoaires (spongiaires, madrépores, vers, mollusques...) que chez les algues.

Du point de vue structural, les stérols se caractérisent en général par la présence en position 3 β du squelette, d'un hydroxyle libre, étherifié (glycosides) ou estérifié (stérides : sans intérêt pharmacologique connu), de deux méthyles en position 10 β , 13 β et d'une chaîne carbonée en 17 β . (97)

Parmi ces stérols, le plus important du point de vue activité biologique, est le β -sitostérol présent dans toutes les plantes y compris les fruits et les légumes. On les retrouve également dans des aliments comme les germes de blé ou de soja, les huiles végétales comestibles telles que l'huile de graines de tournesol ou de maïs. Des études faites sur des animaux ont montré que le bêta sitostérol, comme son glucoside, possèdent des propriétés anti-inflammatoires, antipyrétiques, antinéoplasiques et immuno-modulatrices. (98)

L'administration des stérols et stanols végétaux, par voie orale ou parentérale, entraîne une diminution des concentrations plasmatiques de cholestérol total (réduit les niveaux sanguins de cholestérol) cela est due à son étroite ressemblance chimique avec le cholestérol qui lui permet d'être incorporé dans les membranes cellulaires et de bloquer l'absorption du cholestérol par inhibition compétitive (99)

5.3 Alcaloïdes

Les alcaloïdes forment un groupe très large et contiennent presque tous une molécule d'azote (-N—) qui les rend pharmaceutiquement très actifs. Certains sont des médicaments connus qui ont des vertus thérapeutiques avérées, c'est le cas d'un dérivé de la pervenche de Madagascar (*Vinca rosea* syn. *Catharanthus roseus*) employé pour traiter certains types de cancer. D'autres alcaloïdes, comme l'atropine, présente dans la belladone (*Atropa belladonna*), ont une action directe sur le corps : activité sédatrice, effets sur les troubles nerveux (maladie de Parkinson). **(50)**

Ce sont des substances organiques azotées majoritairement d'origine végétale formés à partir des acides aminés (figure 16), possèdent des réactions basiques et forment des sels avec les acides. Ils ont généralement une saveur amère et se termine par le suffixe « ine ». Les alcaloïdes sous forme isolés se présentent le plus souvent sous l'aspect de cristaux, insolubles dans l'eau mais solubles dans les solvants organiques.

La plupart des alcaloïdes possèdent une action physiologique intense, et les plantes qui les contiennent font partie des poisons végétaux les plus actifs. C'est par exemple le cas de l'aconit, des solanacées mortelles (belladone, jusquiame et datura), de l'if, du colchique, etc. Mais d'autres sont peu virulents, ou sont présents en quantités tellement faibles que les plantes qui les contiennent ne sont pas toxiques, c'est le cas de légumes sauvages telle la bourrache ou la consoude (Boraginacées), et des fleurs de tussilage (Astéracées) qui renferment des alcaloïdes pyrrolyzidiniques, qui attaquent le foie en détruisant les cellules hépatiques. **(100)**

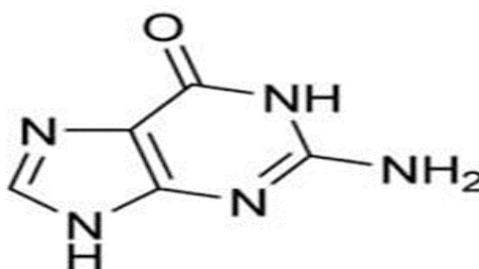


Figure n°13 : la structure générale des alcaloïdes (Google image)

Selon leur structure moléculaire, on peut diviser les alcaloïdes en plusieurs groupes :

- Les alcaloïdes troponiques : 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 Vêtratre, aconitine d'Aconit. **(101)**

5.3.1 Distribution des alcaloïdes dans le règne végétal

Ils sont pratiquement absents chez les gymnospermes mais très répandus chez les dicotylédones.

-Les monocotylédones : on peut les trouver dans quelques familles botaniques telles que : les liliacées (Colchique), VÉRÂTRE ; (Galanthus sp.)

-Les Dicotylédones : Papavéracées (Papaver) ; Rutacées (Pilocarpus) ; Fabacées (Sarothamnus = genêt) ; Loganiacée (Strychnos) ; Apocynacées (Vinca, Rauwolfia) ; Solanacées (Atropa, Datura) ; Rubiacées (Quinquina, Yohimbe). **(102)**

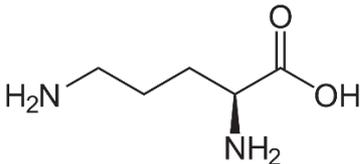
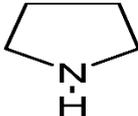
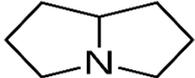
Les alcaloïdes peuvent se trouver dans toutes les parties de la plante, mais selon l'espèce de la plante, ils s'accumulent uniquement dans les écorces, dans les racines, dans les feuilles ou dans les fruits. Dans la pomme de terre, les tubercules comestibles ne contiennent pas d'alcaloïdes, tandis que les parties vertes contiennent la solanine toxique. La partie dans laquelle les alcaloïdes s'accumulent n'est pas forcément celle où ils sont synthétisés. Dans le tabac par exemple, la nicotine est produite dans les racines mais transférée ensuite vers les feuilles où elle est stockée. **(103)**

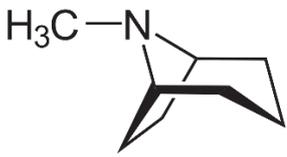
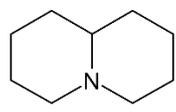
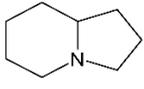
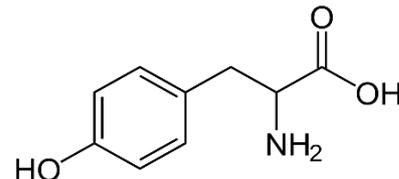
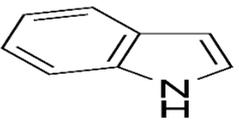
5.3.2 Classification des alcaloïdes

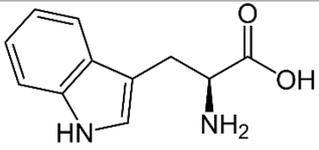
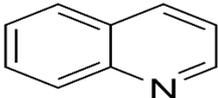
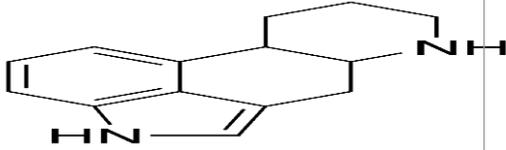
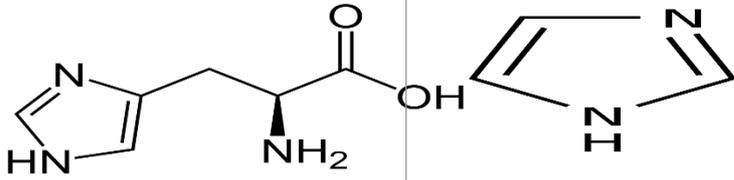
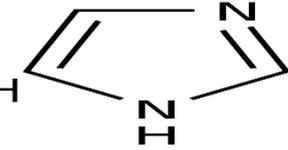
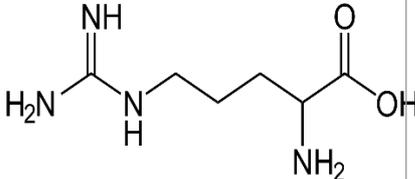
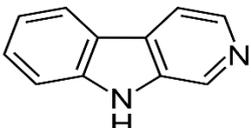
Selon que l'Azote est intégré ou non dans l'hétérocycle et selon l'origine biosynthétique structurale des alcaloïdes, ces derniers sont classés en trois grandes classes :

5.3.2.1 Vrais alcaloïdes

Ils sont dérivés d'acides aminés et comportent un atome d'azote (N) inclus dans un hétérocycle. Les différents alcaloïdes vrais et leurs exemples sont résumés dans le tableau ci-dessous.

L'acide aminé	Groupe d'alcaloïdes	Exemples
<p>L-ornithine</p> 	<p>Alcaloïdes Pyrrolidiniques</p> 	Cuscohygrine, Hygrine
	<p>Alcaloïdes Pyrrolizidiniques</p> 	Acétyl-lycopsamine, Europine, Homospermidine, Ilamine, Mételoidine, Rétronécine

	Alcaloïdes Tropaniques 	
L-lysine 	Alcaloïdes Pipéridiniques 	Anaférine, conine, Lobélanine, Lobéline, Pelletière, Pipéridine, Pipérine, Sédamine
	Alcaloïdes Quinolizidiniques 	Cytisine, Lupinine, Spartéine
	Alcaloïdes indolizidiniques 	Castanospermine, Swainsonine
L-tyrosine 	Alcaloïdes tétrahydroisoquinoliniques simples Alcaloïdes phényléthylisoquinoliniques	-Codéine, Morphine, Norcoclaurine, Papavérine, Tétrandine, Thébaïne, Tubocurarine -Crinine, Floramultine, Galantamine, Lycorine
L-tyrosine ou L-phénylalanine		
L-tryptophane	-Alcaloïdes indoliques 	- Arundacine, Psilocine, Sérotonine, Tryptamine, Zolmitriptan - Elaeagnine, Harmine - Ajmalicine, Catharantine, Tabersonine

	<p>-Alcaloïdes quinoléiniques</p> 	<p>Chloroquine, Cinchonidine, Quinine, Quinidine</p>
	<p>-Alcaloïdes pyrroloindoliques</p>	<p>A-yohimbine, Chimonanthéine, Corynanthéidine</p>
	<p>-Alcaloïdes de l'ergot de seigle</p> 	<p>Ergotamine, Ergokryptine</p>
<p>L-histidine</p> 	<p>-Alcaloïdes imidazoliques</p> 	<p>-Histamine, Pilocarpine, Pilosine</p>
	<p>-Alcaloïdes manzaminiques</p>	<p>-Xestomanzamine A et B</p>
<p>L-arginine</p> 	<p>Alcaloïdes marins</p> 	<p>Saxitoxine, Tétrodotoxine</p>
<p>Acide anthranilique</p>	<p>Alcaloïdes quinazoliniques</p>	<p>Péganine</p>

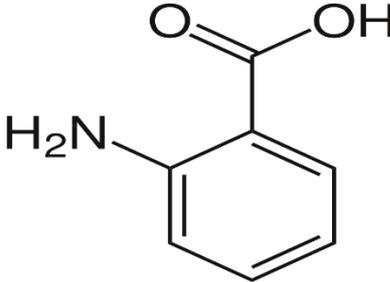
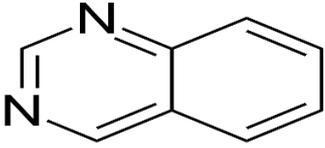
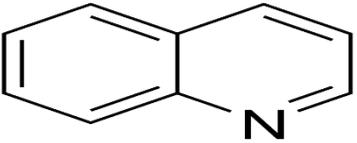
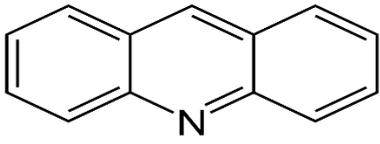
		
	<p>Alcaloïdes quinoléiniques</p> 	<p>Acutine, Bucharine, Dictamine, Foliodine, Perforine, Skimmianine</p>
	<p>Alcaloïdes acridoniques</p> 	<p>Acronycine, Rutacridone</p>

Tableau n°7 : les différents alcaloïdes vrais et leurs exemples (104)

5.3.2.2 Proto-alcaloïdes

Ce sont des alcaloïdes qui dérivent d'acides aminés mais pour lesquels l'azote est en dehors des structures cycliques. Dans le tableau ci-dessous, nous citons les différents proto-alcaloïdes et leurs exemples.

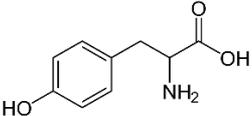
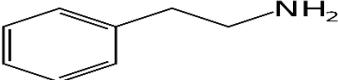
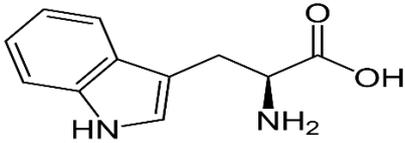
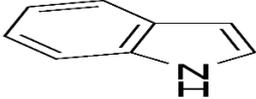
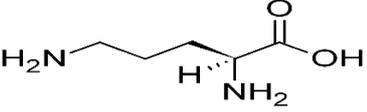
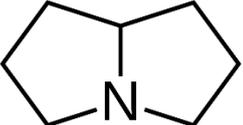
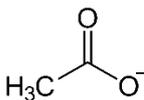
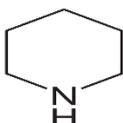
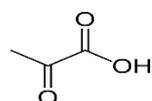
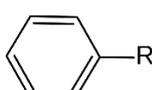
Précurseur	groupe d'alcaloïde	Exemple
<p>L-tyrosine</p> 	<p>Alcaloïdes phényléthylamines</p> 	<p>Adrénaline, Anhalamine, Dopamine, Noradrénaline, Hordenine, Mescaline</p>
<p>L-tryptophane</p> 	<p>Alcaloïdes indoloterpéniques (Indole)</p> 	<p>Yohimbine</p>
<p>L-ornithine</p> 	<p>Alcaloïdes pyrrolizidiniques</p> 	<p>4-hydroxy-stachydrine, Stachydrine</p>

Tableau n°8 : les différents proto-alcaloïdes et leurs exemples (104)

5.3.2.3 Pseudo-alcaloïdes

Leur azote n'est pas inclus dans un hétérocycle et n'ont pas pour origine biosynthétique un acide aminé. Le tableau n°9 résume les différents pseudo-alcaloïdes et leurs exemples.

<i>Précurseur</i>	Le type d'alcaloïde	Exemple
<i>Acétate</i> 	Alcaloïdes pipéridiniques 	Coniine, Conicéine, Pinidine
	Alcaloïdes sesquiterpéniques	Cassinine, Évonine, Maymysine, Wilforine
<i>Acide pyruvique</i> 	Alcaloïdes de l'Ephédra (Phényle C)	Cathine, Cathinone, Éphédrine, Noréphédrine
<i>Acide férulique</i> 	Alcaloïdes aromatiques (Hényle)	Capsaïcine
<i>Géranol</i> 	Alcaloïdes terpéniques (Terpénoïdes)	Aconine, Aconitine, Méthylycaconitine,

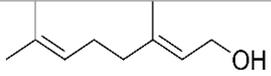
		Actinidine, Atisine, Gentianine
<i>Saponines</i>	Alcaloïdes stéroïdiques	Cholestane, Conessine, Jervine, Etioline, Prégnénolone, Solanidine

Tableau n°9 : les différents pseudo-alcaloïdes et leurs exemples **(104)**

5.3.3 Extraction des alcaloïdes

L'extraction est basée sur la différence de solubilité des alcaloïdes en milieu acide et en milieu alcalin. Il faudra préalablement pulvériser la plante avec un alcalin pour la rendre perméable aux liquides d'extraction. **(105)**

Leur mode d'extraction est très variable selon la nature de l'alcaloïde, on peut trouver principalement trois modes d'extraction :

- Par un solvant organique apolaire
- Par un solvant organique polaire
- par l'eau acide. **(106)**

5.3.4 Rôle des alcaloïdes dans les plantes

Le rôle biologique des alcaloïdes réside essentiellement dans leur amertume et leur toxicité, chez les plantes, ils pourraient jouer un rôle de protection contre les prédateurs et les herbivores.

Indépendamment du rôle biologique des métabolites secondaires, un certain nombre de fonctions ont été proposés plus particulièrement pour les alcaloïdes.

-Ils pourraient être des produits d'excrétion du métabolisme azoté, les alcaloïdes jouant chez les plantes le rôle de l'urée ou de l'acide urique chez les animaux.

-Ils pourraient également servir de réserves d'azote. **(107)**

5.3.5 Utilisation des alcaloïdes

Les alcaloïdes présentent plusieurs activités pharmacologiques intéressantes qui s'exercent :

- Sur le système nerveux central, qu'ils soient
 - * Dépresseurs (morphine, scopolamine) où
 - * Stimulants (strychnine, caféine)
- Sur le système nerveux autonome
 - * Sympathomimétiques (éphédrine)
 - * Sympatholytiques (alcaloïdes de l'ergot de seigle)
 - * Parasympatholytiques (atropine et hyoscyamine) ...

Il existe également des curarisants (tubocurarine), des anesthésiques locaux (cocaïne), des

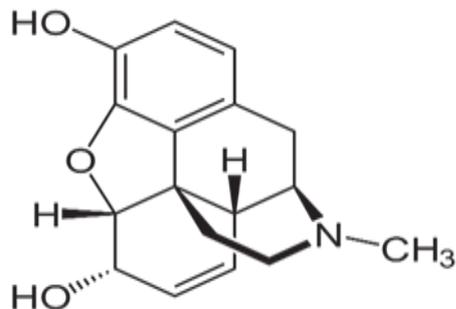


Figure n°14 : la structure de la morphine (108)

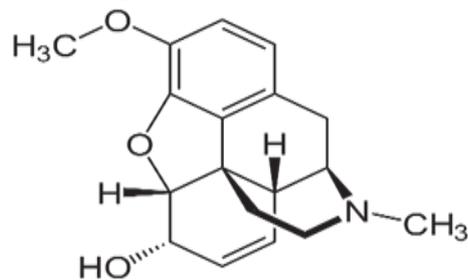


Figure n°15 : structure de la codéine (108)

5.3.6 Plantes riches en alcaloïdes

Certaines plantes sont toxiques car elles contiennent des molécules ou des substances diverses comme les alcaloïdes qui, selon leur structure et la dose ingérée, peuvent induire différents troubles allant de la simple diarrhée jusqu'à la mort. Ces molécules sont présentes soit dans une seule partie de la plante soit dans la plante entière. Dans le tableau ci-dessous, nous citons quelques exemples de plantes toxiques riches en alcaloïdes disponibles en Algérie.

Nom français:	Nom scientifique (Famille):	La famille d'alcaloïde:	Intoxication (signes):
Belladone	<i>Atropa belladonna</i> L. (Solanaceae)	Alcaloïdes tropaniques : atropine/hyoscyamine /scopolamine	Anticholinergique
Datura	<i>Datura stramonium</i> L. (solanaceae)		
Brugmansia	<i>Brugmansia sp.</i> (Solanaceae)		

Jusquiame tropanique	<i>Hyoscyamus niger</i> L.(solanaceae)		
Cigue	<i>Conium maculatum</i> L. (Apiaceae)	Alcaloïdes pipéridiniques : coniine/ gamma-coniceïne	Neurologique
Colchique	<i>Colchicum lusitanum</i> Brot. (Colchicaceae)	Alcaloïdes tropoloniques: colchicine	Multi systèmes
Colchique du sahara	<i>Androcymbium wyssianum</i> Beauv. <i>Et Tur.var.saharae</i> Maire (Colchicaceae)		
Merendere	<i>Merendera filifolia</i> Camb. (Colchicaceae)		
Harmel	<i>Peganum harmala</i> L. (Zygophyllaceae)	Alcaloïdes Béta-Carbolines: Harmane – Harmine-Hermaline-Hermalol	Neurologique
Pomme de Sodome	<i>Solanum sodomaeum</i> L. (Solanaceae)	Glycoalcaloïdes: solasonine/ solamargine	Gastro-intestinale, neurologique, certains effets anticholinergiques possibles.

Tableau n°10 : Quelques exemples de plantes toxiques contenant des alcaloïdes disponibles en Algérie : **(1)**

5.4 Furanocoumarines

Les furanocoumarines sont des métabolites secondaires qui dérivent de la voie de biosynthèse des phénylpropanoïdes. Ce sont des molécules tricycliques produites par la condensation de deux hétérocycles : coumarine (figure n° 16) et furane. **(110)**

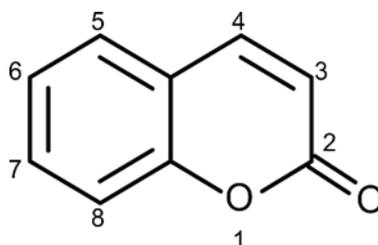
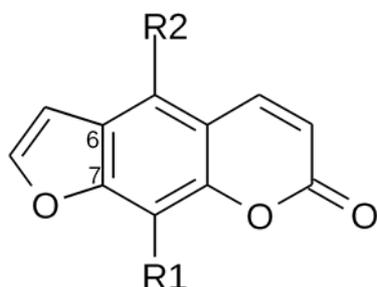


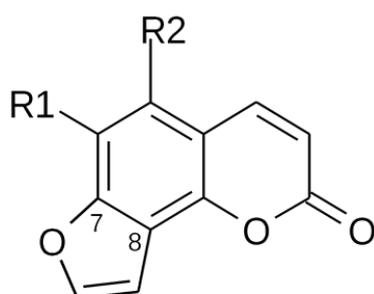
Figure n° 16 : structure générale de la coumarine (109)

La position du cycle furane permet de distinguer deux types de furanocoumarines qui définissent deux voies de biosynthèse différentes : les furanocoumarines linéaires et les angulaires.



R1 = R2 = H : psoralène
 R1 = OCH3, R2 = H : bergaptène
 R1 = H, R2 = OCH3 : xanthoxine

Figure n°17 : structure de furanocoumarine linéaire (109)



R1 = R2 = H : angélicine
 R1 = R2 = OCH3 : pimpinelline

Figure n°18 : structure de furanocoumarine angulaire (109)

5.4.1 Distribution des furanocoumarines dans le règne végétal

Les furanocoumarines sont distribuées principalement chez quatre familles botaniques à savoir les Apiacées, les Rutacées, les Fabacées et les Moracées.

Les furanocoumarines sont majoritairement localisées dans et à la surface des jeunes feuilles, dans les fruits et dans les graines, mais on les trouve également en plus faible quantité dans les tiges, les racines et les rhizomes. (109)

Parmi les plantes riches en furanocoumarines nous citons les suivantes :

Bergamotier (*Citrus bergamia*, Rutaceae). Drogue : écorce du fruit. L'essence de Bergamote contient 5 % de bergaptène, responsable de son action photosensibilisante.

Angélique officinale (*Angelica archangelica* L, Apiaceae). Drogues : feuille, souche radicante, fruit. L'essence des fruits renferme du bergaptène et de l'impérorine.

Ammi (*Ammi majus*, Apiaceae). Drogue : fruit, il contient des furocoumarines représentées par la xanthotoxine, l'impérorine et le bergaptène. Les extraits de fruits, à propriétés photosensibilisantes, sont utilisés dans le vitiligo (dyschromie cutanée).

Exemple de médicament : Meladinine. (110)

5.4.2 Rôle des furanocoumarines dans les plantes

Les furanocoumarines sont des phytoalexines qui protègent la plante contre les attaques d'herbivores ou de micro-organismes pathogènes.

De nombreuses activités antimicrobiennes ont été mises en évidence à ce jour. Des extraits de *Petroselinum crispum* (persil) et de *Ruta graveolens* (rue) sont toxiques pour *Rhizoctonia solani*, des extraits de *Citrus jambhiri* sont toxiques pour *Escherichia coli*, ou encore des molécules extraites de feuilles de rue sont nocives pour *Fusarium oxysporum* et *Phomopsis viticola*. (109)

5.4.3 Propriétés pharmacologiques des furanocoumarines

Les Furanocoumarines, surtout linéaires, ont des propriétés photosensibilisantes. Ces propriétés sont liées à des processus photochimiques induits par les furanocoumarines en présence d'oxygène, sous l'influence du rayonnement UV solaire.

-Ces processus photochimiques entraînent l'oxydation et la polymérisation des catécholamines, conduisant à la formation de mélanine et donc à la pigmentation cutanée. Ils entraînent également, malheureusement, la formation des composés d'addition covalents entre les furanocoumarines et les bases pyrimidiques de l'ADN (cytosine, uracile, thymine). (111)

5.4.4 Utilisations et emplois des furanocoumarines

Les furanocoumarines sont utilisées pour ses propriétés photosensibilisantes :

-En thérapeutique : Les propriétés photodynamisantes du bergaptène et de la xanthotoxine les font utiliser en Puvathérapie (sous UV): traitement photochimiothérapique du psoriasis et d'autres affections dermatologiques et dans le traitement du vitiligo.

Cette technique consiste à administrer, en général par voie orale, la furanocoumarine (0,6 mg/kg de 8-méthoxypsoralène ou 1,2 mg/kg de 5-méthoxypsoralène), deux ou trois heures après, on procède à une exposition au rayonnement d'une lampe UV émettant dans la zone des UV longs (320-380 nm). Cependant, risques de cancérisation avérés.

-En cosmétologie : Les produits naturels tels que l'huile essentielle de bergamote ont longtemps été utilisés comme photodynamisants dans les produits solaires (produit de brunissage).

Ils augmentent le nombre de mélanocytes et accroissent la production de mélanine par ceux-ci ; c'est à ce titre qu'ils assurent une meilleure protection contre les radiations UV. (62)

5.4.5 Phototoxicité des furanocoumarines

Les furanocoumarines sont des molécules phototoxiques en ce qu'elles provoquent des dermatites de contact à vésicules, suivies d'hyperpigmentation, sous l'action de la lumière du soleil.

Notons cependant que les furanocoumarines angulaires ne sont que faiblement phototoxiques en comparaison des furanocoumarines linéaires. (62)

Dans le tableau suivant, nous citons quelques plantes contenant des furanocoumarines avec leurs signes d'intoxications.

Nom français	Nom scientifique (Famille)	Coumarines complexes	Intoxication (signes)
Rue d'Alep	<i>Ruta chalepensis L.</i> (Rutaceae)	Furanocoumarine	Digestive, Neurologique, Phototoxicité (emménagogue), (Abortive)
Rue commune	<i>Ruta graveolens L.</i> (Rutaceae)		
Rue de montagne	<i>Ruta montana L.</i> (Rutaceae)		

Tableau n°11 : Quelques exemples de plantes contenant des furanocoumarines avec leurs signes d'intoxications (1)

5.5 Oxalate de calcium

L'oxalate de calcium est un sel insoluble et instable de l'acide oxalique qui est très toxique en particulier lorsqu'il se trouve sous la forme de raphides (cristaux en forme d'aiguilles d'oxalate de calcium particulièrement irritants) comme c'est le cas chez le dieffenbachia (cannes des muets) et l'arum tacheté par exemple. (112)

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.

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) (113)

Exemple : Arum (*Arum italicum Mill*, Araceae) ; signes d'intoxications : Digestive et Cutanéomuqueuse.(1)

Chapitre 03 : Intoxications par les plantes

1. Définition.
2. Données statistiques.
3. Les formes d'intoxication.
4. Les différents types d'intoxication.
5. Le syndrome toxicologique.
6. La conduite à tenir lors d'une intoxication par les plantes et la prise en charge à l'officine et à l'hôpital

1. Définition

Selon l'OMS, l'intoxication est un état consécutif à la prise d'une substance psychoactive et entraînant des perturbations de la conscience, des facultés cognitives, de la perception, du jugement, de l'affect ou du comportement, ou d'autres fonctions et réponses psychophysiologiques. **(114)**

L'intoxication par les plantes est l'administration d'une plante toxique dans un organisme vivant (homme ou animal), d'une façon accidentelle ou volontaire, ayant pour conséquence une altération d'une ou de plusieurs fonctions cognitives ou motrices ceci se traduit par des signes cliniques divers, et dans certains cas ces intoxication peuvent mener jusqu'à la mort. L'intensité de l'intoxication dépend de l'espèce de la drogue, de la dose administrée et de la partie utilisée.

6. Données statistiques

Dans le monde : 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. **(115)**

La source principale d'information sur les intoxications par les plantes, est constituée par les données publiées par les centres anti-poisons **(116)**.

6.1 Données mondiales

En France, les intoxications par les plantes représentent 5 % des appels aux Centres anti-poisons **(117)**. Il s'agit le plus souvent, d'ingestions accidentelles, surtout par des enfants. La fréquence des accidents des traitements « naturels » reste rare **(118)**.

En Belgique, l'intoxication aux plantes représente environ 5% des intoxications, en Italie 6,5%, en Suisse 7,2 % et en Turquie 6% **(119)**.

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% **(120)**.

Les plantes sont à l'origine de 5% des intoxications signalées au CAP de Strasbourg et 3,2% des intoxications selon l'Association Américaine des Centres Anti Poison (AAPCC) **(121) (116)**.

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%) **(122)**

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

6.2 Données nationales

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% (Figure 36).

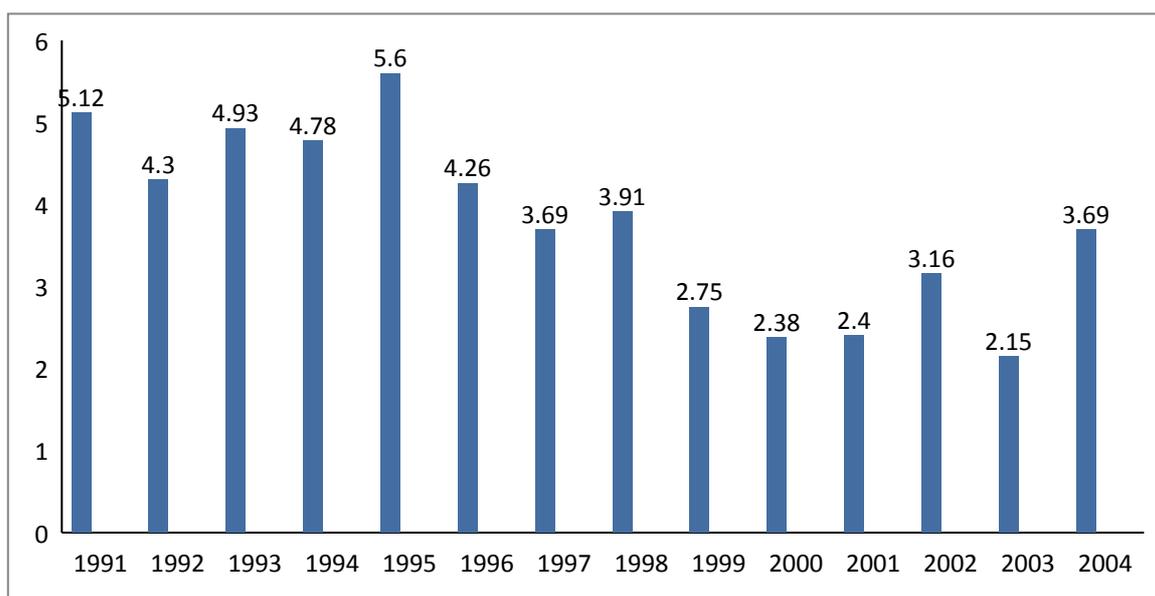


Figure n°19 : Fréquence des intoxications par les plantes entre 1991 et 2004. (123)

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. (124)

6.3 Données régionales

Le nombre d'intoxication par les plantes varie au fil des années et d'une région à une autre, suite à notre déplacement au niveau du centre antipoison d'Alger (à l'hôpital Mohamed Lamine Debaghin - Bab el Oued) nous avons pu obtenir des résultats récents à-propos du nombre d'intoxication signalées dans la région centre au cours des années 2016, 2017, 2018, 2019 et 2020 pour un total de 570 cas.

Voici une liste non exhaustive des plantes incriminées durant ces cinq dernières années : le laurier rose, l'armoise blanche, marrube blanc, germandrée, genévrier, concombre d'âne, oreille d'éléphant. (125)

Le tableau et le graphe suivants représentent le nombre d'intoxication par mois pour chacune des années de 2019 et 2020 :

Les	Jan.	Fév	Mar.	Avr.	Mai	Jui.	Juil.	Aou.	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.	total

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

mois													
2019	07	10	10	09	06	17	16	05	05	11	08	06	110
2020	07	10	02	03	13	22	09	04	09	04	04	04	91

Tableau n°12 : le nombre d'intoxication par mois pour chacune des années de 2019 e 2020.

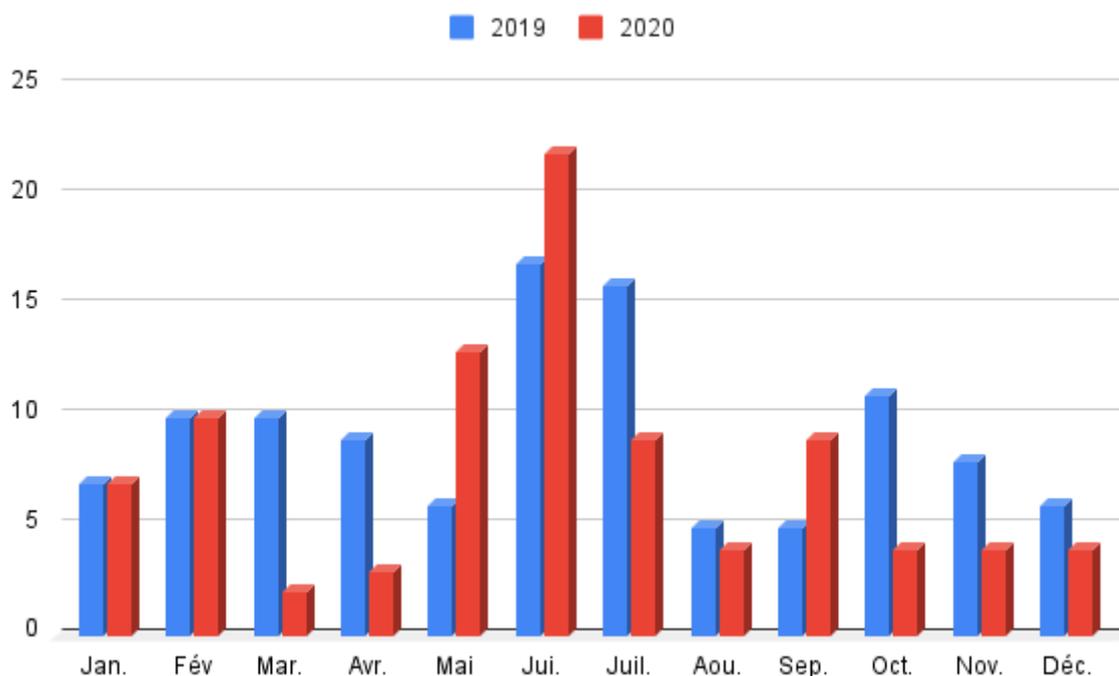


Figure n°20 : L'évolution du nombre de cas d'intoxication par les plantes durant l'année 2019 et 2020 (CAP d'Alger)

7. Formes d'intoxication

Selon la rapidité d'apparition des symptômes, leur sévérité, leur durée ou la rapidité d'absorption de la substance toxique, on distingue cinq formes de toxicité :

7.1 Toxicité suraigüe

Elle correspond à une exposition de très courte durée. L'absorption est toujours très rapide, la dose toujours unique et la mort survient rapidement. Exemple : la guerre chimique.

7.2 Toxicité aiguë

Elle se caractérise par l'administration unique du toxique ou en plusieurs fois en moins de 24 heures. L'apparition de la toxicité est de courte durée. L'absorption du toxique et les manifestations d'intoxication sont rapides. Exemple : intoxications alimentaires ; intoxications médicamenteuses e intoxications par les plantes et champignons.

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

7.3 Toxicité subaiguë

Est une toxicité réitérée pendant au maximum 28 jours. Elle correspond à des expositions fréquentes et répétées sur une période de plusieurs jours ou semaines pour que les symptômes d'intoxication apparaissent. Exemple : les effets secondaires des médicaments.

7.4 Toxicité subchronique

Il s'agit d'une toxicité réitérée pendant plus de 28 jours et moins de 90 jours. Exemple : les effets secondaires des médicaments comme les pilules de la contraception

7.5 Toxicité chronique

Est une toxicité réitérée pendant plus de 90 jours. Elle correspond à des expositions répétées sur de longues périodes, la manifestation de l'intoxication dépend soit du poison qui s'accumule, soit des effets engendrés qui s'additionnent. Exemple : les maladies professionnelles dues à l'accumulation des métaux lourds (accumulation du toxique). (126)

8. Différents types d'intoxication

Les intoxications peuvent être classées en plusieurs types, selon leurs circonstances :

8.1 Intoxication suicidaire

C'est une intoxication volontaire dans un but suicidaire. Les substances les plus utilisées dans ce cas sont des médicaments (psychotropes, digitaliques ... etc.), le monoxyde de carbone (CO) (gaz d'échappement de voitures), des pesticides, des produits domestiques (les caustiques tels que l'eau de javel). (128)

8.2 Intoxication criminelle

C'est une action aussi volontaire, mais les substances impliquées peuvent être des métaux tels que l'arsenic, le cuivre, ou des poisons volatils tels que les cyanures d'hydrogène. (127)

8.3 Intoxication accidentelle

Elle est induite par des erreurs (mauvais étiquetage, confusion, imprudence, inattention aux enfants). Les Exemples les plus fréquents comprennent les intoxications par les plantes, les champignons, les intoxications médicamenteuses, et les intoxications par les produits domestiques. (127)

8.4 Intoxication alimentaire

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Elle est induite par le produit toxique lui-même, ou bien après que ce dernier soit rendu toxique sous certaines conditions. (127)

Les exemples les plus frappants sont donnés par les épidémies d'ergotisme, suite à la consommation de grains contaminés par l'ergot du seigle (*Claviceps purpurea*). (128)

8.5 Intoxication professionnelle

Elle peut se produire en raison de l'utilisation des produits chimiques dans divers domaines (industriels, agricoles...etc.). Exemples de toxiques responsables : les métaux tels que le plomb, le mercure, les solvants tels que le chloroforme. (127)

8.6 Intoxication environnementale

Elle est due à la pollution atmosphérique et hydraulique. (127)

9. Syndrome toxicologique

Un syndrome toxicologique est un ensemble de symptômes et de signes cliniques qui peuvent survenir lors d'une intoxication, parmi les plus importants sont :

9.1 Syndrome digestif

C'est le syndrome le plus commun après l'ingestion d'une plante ; il peut concerner des plantes non toxiques ou peu toxiques mais ingérées en grande quantité. Par exemple les plantes vertes d'appartement, notamment les aracées, peuvent provoquer des signes d'irritation mineurs. Le syndrome digestif est le plus souvent limité à quelques nausées, vomissements, diarrhées ou douleurs digestives. Deux situations particulières sont à envisager :

– par son intensité ce syndrome peut conduire à une déshydratation notamment chez le jeune enfant, à une hypovolémie et ses risques de complications notamment cardiocirculatoires. Cette éventualité est plus habituelle quand des graines par exemple de ricin, de cytise ou de genêt d'Espagne sont absorbées.

– certaines aracées (*dieffenbachia*, arum tacheté le plus souvent) et euphorbiacées peuvent être responsables, au-delà des troubles digestifs déjà vus, de douleurs digestives importantes et plus rarement d'un œdème des lèvres, de la bouche, du pharynx... (129)

9.2 Syndrome atropinique

La belladone (tout comme le *datura* et la *jusquiame*) contient des alcaloïdes à propriétés anticholinergiques. Lors de l'ingestion de plusieurs baies noires de la belladone, on peut observer une sècheresse buccale, mydriase, diminution de la sécrétion lacrymale pour les signes cliniques les plus

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

bénins, quant aux signes les plus graves cela peut aller jusqu'à l'apparition d'une hyperthermie, d'hallucinations et de convulsions. **(129)**

9.3 Signes neurologiques

Par exemple après l'ingestion par un enfant d'un nombre très réduit de fruits de redoul pouvant être confondu avec des mûres le risque principal est lié à l'apparition de convulsions et à plus forte dose un état de mal convulsif avec ses complications (acidose, rhabdomyolyse...). **(129)**

Certaines « ciguës » peuvent aussi être responsables de convulsions (ciguë vireuse, œnanthe safranée) ; s'agissant le plus souvent de confusions alimentaires, cette intoxication est incriminée surtout chez l'individu adulte. La grande ciguë peut provoquer la survenue de paresthésies et de paralysies, en particulier respiratoire ; là aussi, cette intoxication intéresse peu l'enfant. **(129)**

9.4 Signes cardiocirculatoires

Une chute tensionnelle avec tachycardie, un collapsus peuvent être la conséquence de pertes digestives importantes, par exemple après l'ingestion de graines de ricin. Des plantes peuvent avoir par ailleurs un tropisme cardiaque marqué, qui se manifeste le plus souvent après des signes digestifs annonciateurs. Prenant pour exemple le vétrate blanc qui peut induire bradycardie et hypotension.

Autre exemple, une intoxication grave par l'aconitine chez l'enfant peut se concevoir après l'ingestion de teinture mère d'aconit, ou exceptionnellement après un simple contact oral avec la plante sauvage. L'aconit est responsable de paresthésies caractéristiques labio-faciales, de troubles digestifs et de troubles cardiaques dominés au-delà de la tachycardie et de la bradycardie sinusale initiale par des troubles du rythme et de l'excitabilité pouvant menacer le pronostic vital.

Toujours dans le cas de l'enfant, l'arille rouge de l'if, qui est la seule partie non toxique de ce végétal, de par sa couleur attire l'attention des jeunes enfants ; cet arille abrite une graine dure habituellement déglutée sans effraction. La consommation de feuilles ou de graines mâchées peut provoquer une intoxication sévère dominée par des troubles du rythme et de la conduction ; des convulsions peuvent être associées. D'autres plantes partagent une toxicité cardiaque, le plus souvent associée à une toxicité neurologique. **(130)**

9.5 Syndromes cutané-muqueux

Il s'agit d'une toxicité de contact intéressant la peau et surtout la muqueuse oculaire. La plupart des plantes vertes d'appartement sécrétant un latex peuvent provoquer des signes d'irritation notamment oculaire (rougeur, photophobie, douleur...). Une atteinte caustique peut être associée au latex irritant du dieffenbachia, d'autres aracées ou des euphorbiacées. La peau peut être concernée notamment par l'action vésicante des renonculacées (phlyctène, œdème...).

Une dermatite allergique de contact est possible avec bon nombre de plantes. Une réaction de photosensibilisation (érythème à phlyctènes sévères) nécessite une exposition solaire et un contact avec une plante (grande berce, fêrule commune, panais, millepertuis...). Les lésions cutanées sont limitées au contour de la zone de contact. L'exemple le plus fréquent est la dermite des prés. **(130)**

9.6 Autres syndromes

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

D'autres atteintes ont été décrites : hépatique avec le chardon à glu (une hypoglycémie sévère peut précéder la survenue d'une hépatite cytolytique sévère), troubles de la coagulation avec la grande fêrulle (possédant une action antivitaminique K), ou de la division cellulaire avec des graines de colchique (responsable de troubles digestifs et de troubles hématologiques). (129)

10. Conduite à tenir lors d'une intoxication par les plantes et la prise en charge à l'officine et à l'hôpital

En cas d'intoxication par une drogue végétale, il est nécessaire de se poser cinq questions et de se référer au centre d'antipoison et de pharmacovigilance d'Alger.

A l'officine, lorsqu'une personne arrive pour un cas d'intoxication par une plante, il est important de recueillir le plus grand nombre d'informations pour évaluer la gravité de la situation. Pour cela, le pharmacien doit poser les cinq questions préalablement indiquées ceci lui permet d'identifier la plante, d'évaluer le risque de toxicité et d'aboutir à une prise en charge optimale :

Qui ? Quoi ? Combien ? Quand ? Quels sont les symptômes ?

1- Qui ? Son âge : Un enfant ou un adulte ? Son poids ? Sa taille ? Si c'est un enfant on cherche à savoir son état de dentition (A-t-il des dents en état de détacher un morceau de la plante ?) si c'était un adulte, il faut avoir une particulière méfiance devant un suicidant ou toxicomane connaisseur en plantes et qui a pu constituer une réserve de toxique.

2- Quoi ? Si la plante est identifiée, il faut rapidement connaître sa toxicité et la communiquer au médecin.

Si la plante est non identifiée, les débris végétaux devront être présentés à un botaniste, un pharmacien, un horticulteur, ou un centre antipoison. Souvent l'identification exacte du végétal est remise à plus tard alors que des mesures thérapeutiques doivent être mises en route sans tarder.

3- Combien ? Il s'est avéré qu'il est difficile d'évaluer la quantité, mais il faut des indices tels que la surface de la feuille ingérée, nombre de graines ou de fruits restant, L'enfant bave-il, pleure-t-il et pourquoi précisément ?

4- Quand ? De plus il faut noter l'heure de l'ingestion, le délai depuis le dernier repas, et le délai d'apparition des symptômes. Dans certains cas la période de l'année rapportée au développement végétatif conduit à exclure la possibilité d'intoxication par certaines parties de la plante.

5- Quels sont les symptômes ? Pour permettre une meilleure orientation et une prise en charge adéquate on doit savoir les signes cliniques dont il souffre l'intoxiqué, ainsi, la présence de signes digestifs permet une première orientation. Les symptômes digestifs (nausées, vomissements, coliques, diarrhées) sont très fréquents, mais on peut également noter des signes cardiaques (trouble du rythme, hypotension, hypertension), Neurologiques (confusion, convulsions...), Cutanés (Œdème, dermatite, eczéma, brûlure...), buccaux (Brûlure, gonflement, saignement...), respiratoires (Œdème, dépression...) (127)

Si le pharmacien remarque que les signes s'aggravent, il doit appeler les pompiers et s'il doute sur la plante ingérée il contacte le CAP.

(Voici les coordonnées du centre d'antipoison d'Alger :

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Téléphones (0) 21 57.45.45 / (0) 21 66.14.14

Adresse BD SAID TOUATI LAMINE DEBAGHINE Bab el Oued, Alger (16), Algérie)

Selon la partie du corps touchée et la plante mise en cause, les premiers gestes à réaliser en attendant les secours, un avis médical ou un avis du CAP sont :

1. Enlever les restes de la bouche et les garder pour l'identification, ne pas faire boire et ne pas faire vomir en cas d'ingestion.
2. Rincer la peau à l'eau, ne rien appliquer dessus et éviter le soleil en cas d'atteinte cutanée.
3. Nettoyage abondant à l'eau ou consulter un ophtalmologue en cas d'atteinte oculaire.

En milieu hospitalier : (130)

En cas d'ingestion d'une quantité importante d'une plante très toxique, l'évacuation digestive peut être préconisée ou l'administration de charbon activé.

-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.

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.

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

-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.

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 (HPLCSM), permettent, dans certains cas, de détecter dans le sang du patient intoxiqué, la (les) molécule(s) en cause. **(131)**

**DEUXIÈME PARTIE :
PARTIE PRATIQUE**

1. Etude du milieu

10.1 Présentation de la Wilaya de Blida

10.1.1 Cadre géographique

La wilaya de Blida se situe dans la partie nord du pays, dans la zone géographique du Tell central. Elle est délimitée géographiquement par les wilayas de Tipaza et d'Alger au nord, les wilayas de Boumerdès et de Bouira à l'est, la wilaya de Médéa au sud et la wilaya d'Ain Defla à l'ouest (figure 21). (132)



Figure n°21 : localisation de la wilaya de Blida en Algérie. (132)

Faisant partie de la wilaya d'Alger à l'époque, Blida fut promue au rang de la wilaya à partir du découpage administratif de 1974.

A partir de Juillet 1997, quatre communes (Sidi Moussa, Ouled Chebel, Birtouta et Tessala El Merdja) sont intégrées au gouvernorat du Grand Alger. Ainsi la wilaya de Blida passe de 29 à 25 communes se répartissant sur 10 daïras. (132)

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

10.1.2 Relief

Le relief de la wilaya se compose principalement d'une importante plaine (la Mitidja) ainsi que d'une chaîne de montagnes au sud de la wilaya (zone de l'Atlas Blidéen et Piémont) :

La plaine de la Mitidja :

- un ensemble de terres très fertiles et à faibles pentes. La partie occidentale de cette plaine a une altitude qui va en décroissant du sud vers le Nord (150 mètres à 50 mètres). Les pentes sont faibles, parfois nulles. Elle offre les meilleurs sols de la wilaya. Les sols limoneux mêlés de cailloux sur le piémont de la Mitidja, des sols limoneux rouges, profonds, faciles à travailler : région de Mouzaïa, et des sols sablo argileux de la basse plaine, plus lourds. La diversité des sols présente des aptitudes très variées en matière de cultures : les agrumes sont cultivés dans le centre de la plaine principalement, la vigne cultivée un peu partout, ainsi que le blé associé à des cultures fourragères et maraîchères. On y trouve également des cultures industrielles.

La zone de l'Atlas Blidéen et le piémont :

- la partie centrale de l'Atlas culmine à 1600 mètres. Les pentes très fortes (supérieures à 30%) sont sujettes à une érosion intense, là où la couverture forestière fait défaut.

Seul le piémont, d'altitude variant entre 200 et 600 mètres, présente des conditions favorables à un développement agricole. **(132)**

10.1.3 Population

Au 31.12.2014, la population de la wilaya de Blida est estimée à 1 178 205 habitants avec une densité moyenne de 590 habitants par Km² pour une superficie totale de 1478,62 Km². **(132)** Cette population se répartie comme suit:

Dairas	Communes	Habitants
Blida	Blida	176 767
	Bouarfa	39 967
Bouinan	Bouinan	35 612
	Chebli	36 038
Oued El Alleug	Oued El Alleug	45 575
	Benkhelil	34 743
	Bni Tamou	50 272
Ouled Yaich	Ouled Yaich	114 773
	Chrèa	1 093

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

	Beni-Mered	46 983
El-Affroun	El-Affroun	45 616
	Oued-Djer	7 367
Mouzaia	Mouzaia	57 807
	Chiffa	39 974
	Ain Romana	14 699
Bougara	Bougara	57 324
	Hameme Melouane	7 254
	Ouled Slama	42 498
Boufarik	Boufarik	79 518
	Soumaa	41 693
	Guerrouaou	21 633
Larbaa	Larbaa	102 436
	Sohane	463
Meftah	Meftah	74 040
	Djebabra	4 160
	TOTAL Wilaya:	1 178 205

Tableau n°13 : Evolution de la population de la wilaya de Blida (132)

10.1.4 Climat

L'Atlas tellien protège la ville des vents secs du sud en provenance des Hauts Plateaux. Cette protection permet à la région de bénéficier d'un climat méditerranéen propice à l'agriculture. Les conditions climatiques sont dans l'ensemble favorables.

10.1.4.1 Pluviométrie

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

La pluviométrie est généralement supérieure à 600 mm par an en moyenne. Elle est importante dans l'Atlas. Les précipitations atteignent leur apogée en décembre, février, mois qui donnent environ 30 à 40% des précipitations annuelles. Inversement, les mois d'été (juin, août) sont presque toujours secs (Figure 22). (132)

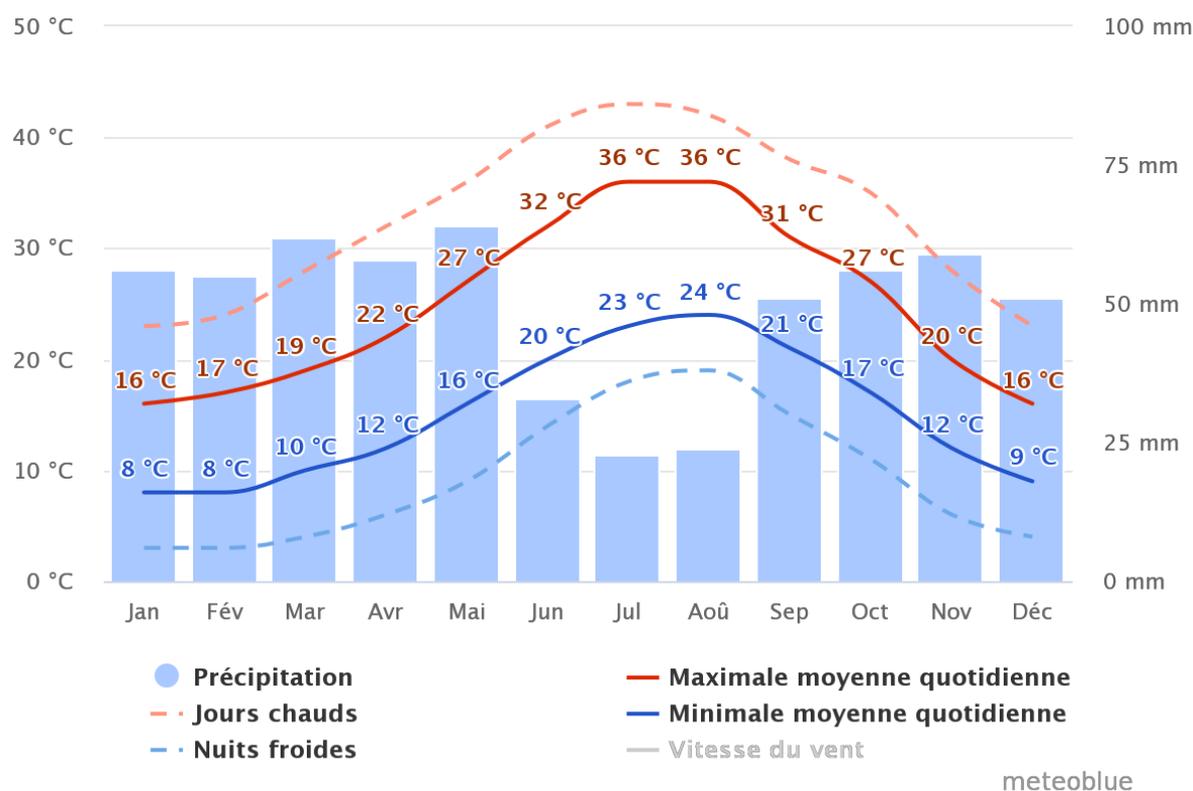


Figure n°22 : Evolution de la précipitation au niveau de la wilaya de Blida durant l'année 2020 (133)

10.2 Présentation de la Wilaya de Tipaza

10.2.1 Cadre géographique

La Wilaya de Tipaza se situe au Nord du tell central, Elle est limitée géographiquement par la Mer Méditerranée au Nord, la Wilaya de Chlef à l'Ouest, la Wilaya d'Aïn-Defla au Sud-ouest, la Wilaya de Blida au Sud et la Wilaya d'Alger à l'Est (figure 23). (134)

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

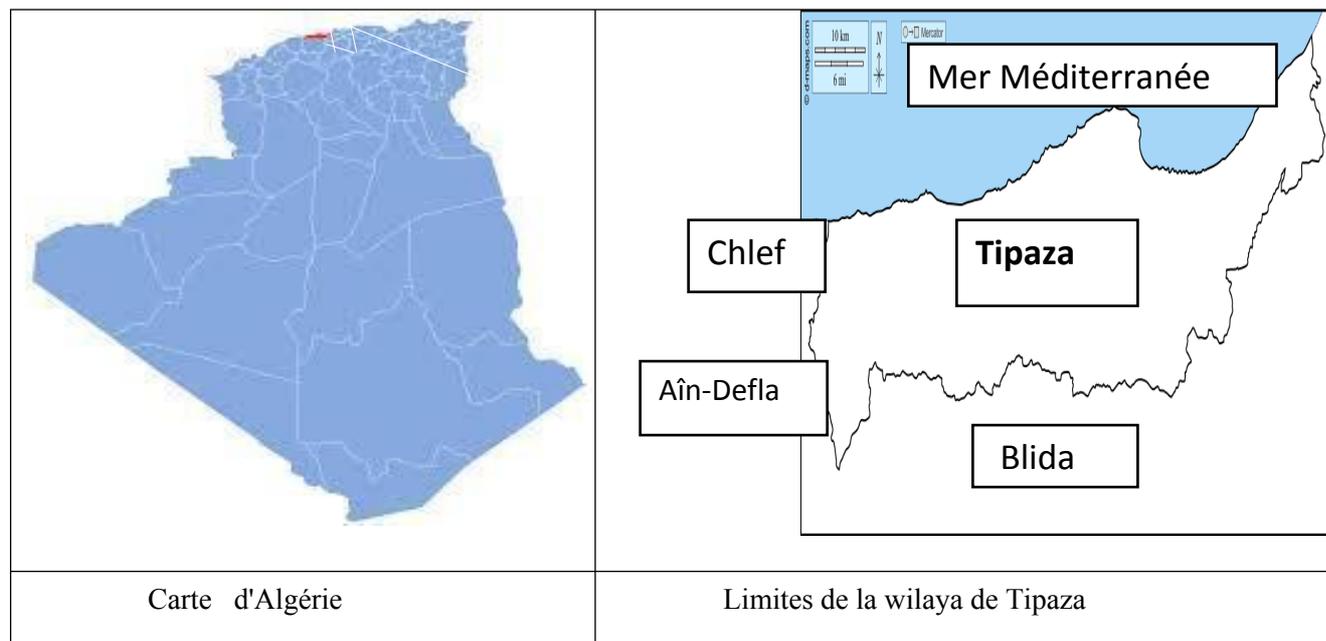


Figure n°23 : localisation de la wilaya de Tipaza, en Algérie.

10.2.2 Relief

Le territoire de la Wilaya de Tipasa couvre une superficie de 1707 Km² qui se répartit en :

- Montagnes : 336 Km² (20 %).
- Collines et piémonts : 577 Km² (34 %).
- Plaines : 794 Km² (46 %).

Au Nord-Ouest de la Wilaya, la chaîne de montagnes comprenant l'Atlas Blidéen laisse la place à deux importants ensembles :

- Les Monts du Dahra et du Zaccar.
- Le Mont du Chenoua.

Au Nord Est, la Mitidja s'étendant essentiellement sur la Wilaya de Blida se trouve limitée au niveau de la Wilaya de Tipasa par le bourrelet constitué par le sahel (Altitude Moyenne 230 M).

Au Nord du Sahel un cordon littoral présente un rétrécissement et une élévation graduelle d'Est en Ouest jusqu'à disparition par endroits à Tipasa et dans la Daïra de Cherchell et Sidi-Amar où le relief très accidenté autour du Mont du Chenoua présente des escarpements importants en bordure de la Mer. (134)

10.2.3 Population

La Wilaya de Tipaza est constituée de 28 communes, selon le dernier découpage administratif de Mai 1997.

La population de la Wilaya de Tipaza s'élevait au recensement de 2008 à 591 010 habitants. Elle représente 1,7 % du total national.

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Le taux d'accroissement annuel moyen constaté entre les 2 derniers recensements 1998/2008 est de 1,6 %. Cependant une tendance à la hausse semble se dessiner et ceci est dû à la livraison de nouveaux programmes d'habitat au profit de toutes les couches de population.

De ce fait, la densité de la population passe de 346 habitants au Km² en 2008 à 468 habitants au Km² (798925 habitants) en 2020. **(135)**

Commune et Daira	Superficie km2	Population 2008	Densité 2008	Population 2020	Densité 2020
Tipaza	66	25225	382	33000	500
Total Daira	66	25225	382	33000	500
Kolea	37,82	54401	1438	80141	2119
Chaiba	28,73	20427	711	31000	1079
Attatba	70,95	27059	381	36773	518
Total Daira	137,5	101887	741	147914	1076
Cherchell	95,7	48056	502	57000	596
Sidi- Ghiles	37,15	15281	411	20198	544
HadjretA-Ennous	24,85	2150	87	2529	102
Sidi –Semiane	72,94	2930	40	3254	45
Total Daira	230,64	68417	297	82981	360
Hadjout	52,43	48561	926	61560	1174
Merad	128,88	19916	155	25876	201
Total Daira	181,31	68477	378	87436	482
Gouraya	91,12	20144	221	24085	264
Messelmoun	201,03	7564	38	10291	51
Aghbal	30,83	7122	231	7927	257
Total Daira	322,98	34830	108	42303	131
Fouka	12,73	48959	3846	71000	5577
Douaouda	12,11	22408	1850	31724	2620
Total Daira	24,84	71367	2873	102724	4135

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Bou-Ismaïl	13,82	41684	3016	66000	4776
Ain-Tagourait	25,7	10411	405	13767	536
Khemisti	9,19	15128	1646	23000	2503
Bou-Haroun	9,68	9922	1025	15159	1566
Total Daira	58,39	77145	1321	117926	2020
Damous	74,58	17111	229	21206	284
Larhat	61,88	7359	119	9149	148
Beni-Milleuk	102,73	8045	78	9738	95
Total Daira	239,19	32515	136	40093	168
Sidi-Amar	45,33	13332	294	18000	397
Nador	32	9588	300	13000	406
Menaceur	191,15	25480	133	30958	162
Total Daira	268,48	48400	180	61958	231
Ahmeur-el-Ain	60,96	29566	485	37957	623
Bourkika	67,71	22118	327	28973	428
Sidi-Rached	49,5	11062	223	15660	316
Total Daira	178,17	62746	352	82590	464
Total Wilaya	1707,5	591009	346	798925	468

Tableau n°14 : Evolution de densité de la population de la wilaya de Tipaza. (134)

10.2.4 Climat

La Wilaya de Tipaza se situe dans un seul étage bioclimatique subdivisé en 02 variantes :

- L'étage subhumide caractérisé par un hiver doux dans la partie Nord.
- L'étage subhumide caractérisé par un hiver chaud dans la partie Sud.

Les vents ont des fréquences différentes durant l'année, les plus dominants sont de direction Sud et Ouest, quant au Sirocco il est rarement enregistré au cours de l'hiver par contre les gelées sont fortement influencées par l'altitude. (134)

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

10.2.4.1 Pluviométrie

Les précipitations moyennes enregistrées par la station de Merad font ressortir une pluviométrie moyenne annuelle de 652 mm durant la période 2010-2020. **(134)**

Années	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	
Mois											
Septembre	19	4,5	28,4	7,3	7,3	85,6	6,4	42,1	50,6	70,7	
Octobre	96,2	44,6	41	74,2	74,2	94,3	2,5	26,1	11,1	20,5	
Novembre	109,6	103,5	96,6	65,4	65,4	47,8	186,4	116	143,6	118,2	
décembre	66,5	68	100,6	114,4	114,4	0	188	139	61,7	11,1	
Janvier	81,5	40	68,8	47,4	76,1	61,2	318	53,6	104,4	19,7	
Février	123	323,8	47,6	49,5	145	115	37,7	114	5,7	0	
Mars	59,9	91,9	49,9	162,6	77,6	145	39	125	43,4	56,5	
Avril	69,3	99,3	43,4	6,2	0	70,8	11,4	150	51,9	127,8	
Mai	108,5	11,2	38,6	38,7	8,7	17,1	1,7	55,8	13,6	2,4	
Juin	19	0,5	5,04	53,5	2,5	1,6	11,3	41,2	7,4	11,3	
Juillet	0	0	2,97	1,4	0	9,7	0	0	0	0	
Aout	0	0	1,4	3	1,5	0	3,5	0	3,9	9,3	
TOTAL	752,5	787,3	524,3	623,6	572,7	648,5	805,9	862,8	497,3	447,5	6522,24
Moyenne	652,44 mm										

Tableau n°15 : Evolution des précipitations durant la période 2010-2020. **(134)**

10.2.4.2 Températures

Elles varient entre 33°C pour les mois chauds de l'été (Juillet, Août) à 5,7°C pour les mois les plus froids (Décembre à Février). **(134)**

11. Matériels et méthodes

11.1 Période d'étude et échantillonnage

La présente étude penche principalement sur l'inventaire des plantes toxiques à usage médicinal dans la région centre dans les wilayas de Blida et de Tipaza. Pour pouvoir inventorier et recenser ces plantes, nous avons effectué une enquête ethnobotanique à l'aide d'un questionnaire (numérique et sur papier), auprès de la population et des herboristes des wilayas citées précédemment.

Nous avons interrogé 251 personnes et nous avons obtenu 201 réponses via internet (questionnaire réalisé sur « **Google Forms** ») et 50 réponses sur le terrain (face à face par un questionnaire imprimé sur des feuilles), cependant, nous avons actualisé toutes les réponses sur le questionnaire réalisé sur net.

En parallèle, nous avons réalisé une enquête auprès de 20 herboristes (entre la wilaya de Blida et de Tipaza), à l'aide d'un autre questionnaire spécifique et précis, afin de collecter toutes les informations nécessaires pour notre étude.

Notre enquête a été réalisée sur une période d'un mois et demi qui s'étale du 28 avril au 14 juin 2021.

11.2 Choix du lieu de l'enquête

L'enquête réalisée à Blida s'est faite précisément dans les communes suivantes : Blida centre, Larbaa, Bougara, Beni tamou, Beni mered, Affroune, Soumaa, Ouled yaich, Chiffa, Boufarik, Mouzaia (figure 24).



Figure n°24 : La localisation des communes de la wilaya de Blida

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Et à la wilaya de Tipaza dans les communes suivantes : Tipaza ville, Bousmail, kolea, khemisti, Bouharoun, Attatba, Fouka, Hadjout, Cherchell et Nador (figure 25).

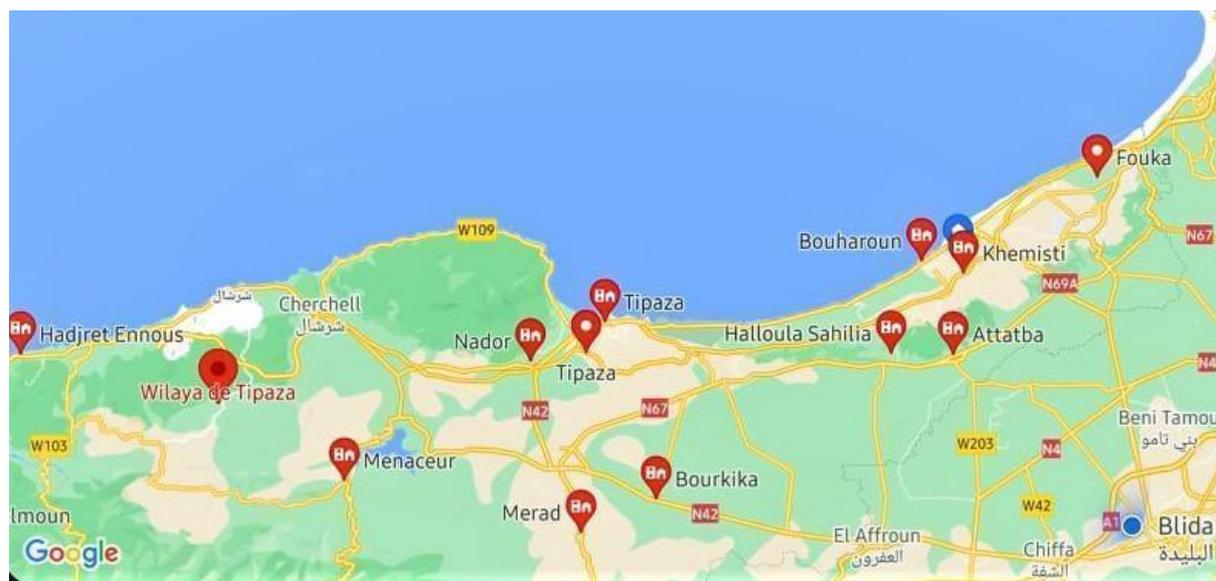


Figure n°25 : La localisation des communes de la wilaya de Tipaza

11.3 Recueil des données

Le recueil des données a été fait par le biais de 2 fiches d'enquête dans les deux langues (français et arabe), (Annexes) :

-La première étant un questionnaire électronique composé de questions précises sur l'informateur (âge, sexe, habitat...) dont l'objectif principal est de sonder la population locale sur l'utilisation des plantes et sur ses connaissances en phytothérapie

-La deuxième étant un questionnaire sur papier que l'on a réalisé auprès des points de vente (herboristeries) dont l'objectif premier est de rechercher et d'inventorier les plantes toxiques vendues.

11.4 Traitement des données

Après avoir clôturé le questionnaire, nous avons traité les réponses une par une afin d'analyser et de résumer les résultats obtenus.

Les résultats obtenus sont présentés, par ordre d'apparition des items du questionnaire en vue de simplifier le traitement et l'analyse.

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Le comptage et les calculs ont été fait par nous-même, puis convertis en pourcentage, en tableaux et en graphes au moyen du logiciel suivant : “Google Sheets”

Les démarches citées au préalable concernent : la fréquence d’usage des plantes médicinales et ses variations selon plusieurs paramètres: l’âge , le sexe, le lieu de résidence, le niveau intellectuel, la forme et le mode de préparation, la partie utilisée de la plante, la source de la plante et la source de l’information, tandis que les questions ouvertes (indications thérapeutiques et les effets indésirables) on a préféré de les mentionner sous forme de paragraphe après les avoir traité une à une par une analyse de contenu.

L’objectif principal de notre enquête est bien évidemment les plantes toxiques à usage médicinal, nous avons traité les réponses de la population et des herboristes concernant ces plantes une par une, après cela nous avons formulé les réponses des fréquences d’usage/de demande des plantes toxiques sous forme d’un tableau.

11.5 Présentation de la Population

En ce qui nous concerne, notre population d’enquête était constituée de personnes adultes, hommes ou femmes de la wilaya de Blida et de Tipaza dont le nombre est estimé à 251 personnes et c’est sur cet échantillon que notre étude a été mené.

Le tableau ci-dessous regroupe toutes les caractéristiques de l’échantillon étudié :

Âge (ans)	Minimum		Maximum	
	18		plus, de 65	
Sexe (Nombre de personne)	Homme		Femme	
	85		166	
Lieu de résidence (Nombre de personne)	Blida		Tipaza	
	130		121	
Niveau intellectuel (Nombre de personne)	Primaire	Moyen	Secondaire	universitaire
	1	2	18	230

Tableau n°16 : caractéristiques de l’échantillon étudié

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Parmi les personnes qui ont participé à notre questionnaire, nous avons recensé 7 vendeurs en pharmacie, 11 pharmaciens, 3 dentistes, 7 enseignants, 9 médecins, 2 architectes, 10 commerçants, 1 médecin vétérinaire, 13 ingénieurs, 1 thérapeute, 2 médecins résident, 1 sage-femme, 1 coach de sport, 16 administrateurs, 1 pilote d'avion, 3 biologistes, 1 psychologue, 1 agents de protection civil, 1 infirmier et 1 jurist

12. Résultats et discussions

12.1 Fréquence d'usage des plantes par la population étudiée

Parmi les 251 personnes interrogées, 89.2% (224 personnes) ont recours à la phytothérapie pour leurs soins, le reste 10.8% (27 personnes) n'utilisent pas les plantes médicinales (Figure 26).

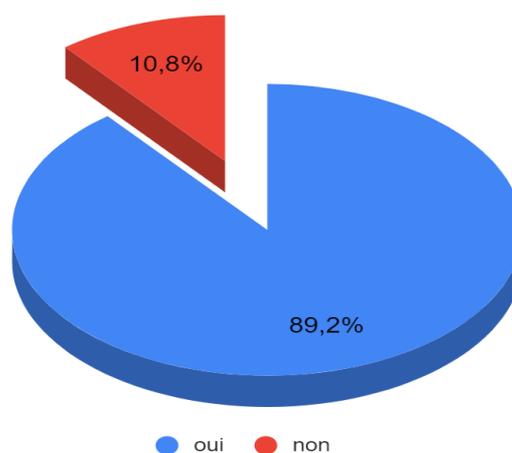


Figure n°26 : Pourcentages d'usage des plantes par la population étudiée.

Sur les 224 personnes qui ont recours à la phytothérapie, 79 personnes (35,3 %) connaissent des plantes toxiques alors que 145 (64,7%) personnes n'en connaissent pas (figure 27).

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

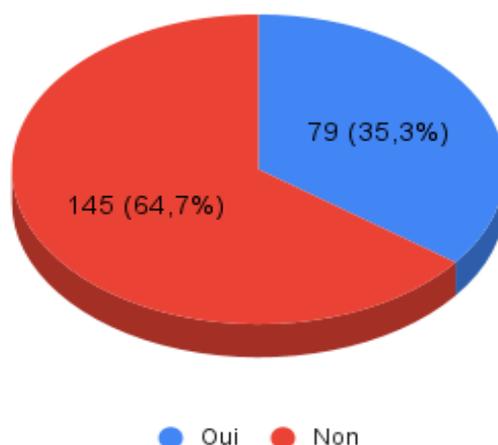


Figure n° 27 : la connaissance des plantes toxiques chez la population utilisant la phytothérapie

En contrepartie, dans les 27 personnes qui n'ont pas eu recours à la phytothérapie, 4 seulement soit 14,8% connaissent les plantes toxiques tandis que 23 personnes soit 85,2% n'en connaissent pas (figure 28).

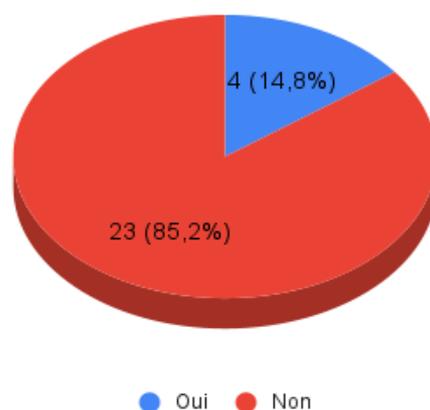


Figure n°28 : la connaissance des plantes toxiques chez la population qui n'utilisent pas la phytothérapie

12.2 Plantes recensées

L'enquête nous a permis de recenser 92 espèces, qui appartiennent à 46 familles botaniques. Celles qui sont les plus représentées sont : les Lamiaceae (12 espèces), les Apiaceae (8 espèces), les Astéraceae (6 espèces) et les Cucurbitaceae (4 espèces).

Ci-dessous un tableau représentatif du nombre de plante recensée dans chaque famille

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Famille	Fréquence
Lamiaceae	12
Apiaceae	8
Asteraceae	6
Cucurbitaceae	4
Myrtaceae	3
Fabaceae	3
Lauraceae	3
Malvaceae	3
Rutaceae	3
Solanaceae	3
Apocynaceae	2
Euphorbiaceae	2
Liliaceae	2
Lythraceae	2
Oleaceae	2
Poaceae	2
Rosaceae	2
Zingiberaceae	2
Amaryllidaceae	1
Anacardiaceae	1
Araliaceae	1
Arecaceae	1
Aristolochiaceae	1
Asparagaceae	1
Brassicaceae	1

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Cactaceae	1
Chenopodiaceae	1
Dipsacaceae	1
Ginkgoaceae	1
Hyacinthaceae	1
Hypericaceae	1
Linaceae	1
Moringaceae	1
Nitrariaceae	1
Papaveraceae	1
Pedaliaceae	1
Plantaginaceae	1
Ranunculaceae	1
Rhamnaceae	1
Rubiaceae	1
Sapotaceae	1
Taxaceae	1
Theaceae	1
Thymelaeaceae	1
Urticaceae	1
Verbenaceae	1

Tableau n°17 : la fréquence de plante recensée dans chaque famille

Sur la totalité de ces plantes 66 espèces sont dites non toxiques tandis que les 26 espèces restantes sont classées comme plantes toxiques. Soit respectivement 71,7% et 28,3% (figure 29).

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

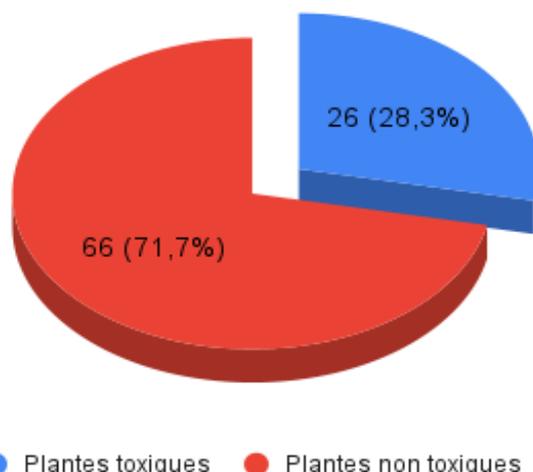


Figure n°29 : Pourcentage des plantes recensées selon leur toxicité.

12.2.1 Plantes non toxiques

Le tableau ci-dessous permet de regrouper la totalité de ces plantes et ainsi de les classer selon le nombre de fois qu'elles ont été citées lors du sondage.

FAMILLES	PLANTES	Nom commun arabe	FRÉQUENCES
Verbenaceae	Verveine (<i>Lippia citriodora</i>)	Louiza	67
Lamiaceae	Menthe verte (<i>Mentha spicata</i>)	Naenae	59
Lamiaceae	Origan sauvage (<i>Origanum glandulosum</i>)	Rand	43
Apiaceae	Fenouil (<i>Foeniculum vulgare</i>)	Besbess	32
Lamiaceae	Thym (<i>Thymus vulgaris</i>)	Zaiitra	31
Asteraceae	Camomille (<i>Chamaemelum nobile</i>)	Babounj	30
Zingiberaceae	Gingembre (<i>Zingiber officinale</i>)	Zenjabil	23
Myrtaceae	Girofle (<i>Syzygium aromaticum</i>)	Kronfel	21
Lamiaceae	Romarin (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	Aklil	17
Lauraceae	Cannelle (<i>Cinnamomum verum</i>)	Karfa	13
Lamiaceae	Lavende (<i>Lavandula angustifolia</i>)	Khouzama	13
Asteraceae	Armoise (<i>Artemisia herba alba</i>)	Chihh	13
Apiaceae	Anis (<i>Pimpinella anisum</i>)	Habet el hlawa	13

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Myrtaceae	Eucalyptus (<i>Eucalyptus globulus</i>)	Kalitous	12
Lamiaceae	Sauge (<i>Salvia officinalis</i>)	El miramiya	12
Apiaceae	Cummin (<i>Cuminum cyminum</i>)	Kammoun	7
Fabaceae	Fenugrec (<i>Trigonella foenum-graecum</i>)	Halba	7
Rutaceae	Citron (<i>Citrus limon</i>)	Karess	7
Moringaceae	Moringa (<i>Moringa oleifera</i>)	Moringa	6
Fabaceae	Sené (<i>senna alexandrina</i>)	Sanae malaki	6
Linaceae	Lin (<i>Linum usitatissimum</i>)	Liin	5
Chenopodiaceae	arroche maritime (<i>Atriplex halimus</i>)	Ktef	5
Araliaceae	Lierre (<i>Hedera helix</i>)	Laway	4
Zingiberaceae	Curcuma (<i>Curcuma longa</i>)	Korkom	4
Apiaceae	Persil (<i>Petroselinum crispum</i>)	Maadnouss	4
Oleaceae	Olivier (<i>Olea europaea</i> var. <i>europaea</i>)	Zitoun	4
Ranunculaceae	Nigelle (<i>Nigella sativa</i>)	El haba sawdae	4
Brassicaceae	Cresson alénois (<i>Lepidium sativum</i>)	Hab el rchad	4
Myrtaceae	myrte commun (<i>Myrtus communis</i>)		4
Amaryllidaceae	Ail cultivé (<i>Allium sativum</i>)	Thoum	3
Lythraceae	Grenadine (<i>Punica granatum</i>)	Romman	3
Rosaceae	Amande (<i>Prunus dulcis</i>)	Louz	3
Anacardiaceae	Lentisque (<i>Pistacia lentiscus</i>)	Dhro	3
Urticaceae	Ortie (<i>Urtica dioica</i>)	Horayeg	3
Lauraceae	Camphre (<i>Cinnamomum camphora</i>)	Kaffour	3
Theaceae	Théier (<i>Camellia sinensis</i>)	Atey	3
Sapotaceae	Arganier (<i>Argania spinosa</i>)	Argane	2
Lamiaceae	Menthe pouliot (<i>Mentha pulegium</i>)	Fliyou	2
Lamiaceae	Chia (<i>Salvia hispanica</i>)	Chia	2
Cactaceae	Figuier De Barbaries (<i>Opuntia ficus-indica</i>)	Karmouss el nssara	2
Lamiaceae	Marjolaine (<i>Origanum majorana</i>)	Bardakouch	2
Lamiaceae	Basilic (<i>Ocimum basilicum</i>)	Hbek	2
Lythraceae	Henné (<i>Lawsonia inermis</i>)	Honna	2
Rosaceae	Cerisier (<i>Prunus cerasus</i>)	Hab el moulouk	2
Liliaceae	Oignon (<i>Allium cepa</i>)	Bçal	2
Asteraceae	Souci (<i>Calendula officinalis</i>)		2

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Malvaceae	Tilleul (<i>Tilia cordata</i>)	Zayzafoun	2
Pedaliaceae	Sesame (<i>Sesamum indicum</i>)	Djeldjlan	1
Rhamnaceae	Jujubier (<i>Ziziphus lotus</i>)	Sedra	1
Apiaceae	Chateigne de terre (<i>Bunium incrassatum</i>)		1
Lamiaceae	Melisse (<i>Melissa officinalis</i>)	Mliless	1
Lauraceae	Laurier noble (<i>Laurus nobilis</i>)	Rand	1
Fabaceae	Réglisse (<i>Glycyrrhiza glabra</i>)	3ourk sousse	1
Oleaceae	Jasmin (<i>Jasminum officinale</i>)	Yasmine	1
Poaceae	Alfa (<i>Stipa tenacissima</i>)	Halfa	1
Poaceae	Orge (<i>Hordeum vulgare</i>)	Chaiir	1
Rubiaceae	La garance des teinturiers (<i>Rubia tinctorium</i>)		1
Cucurbitaceae	Concombre (<i>Cucumis sativus</i>)	Khyar	1
Malvaceae	Mauve (<i>Malva sylvestris</i>)	Khoubiz	1
Malvaceae	Oseille de Guinée (<i>Hibiscus sabdariffa</i>)	Karkadiya	1
Lamiaceae	Marrube blanc (<i>Marrubium vulgare</i>)	Marriwet	1
Dipsacaceae	Cardère (<i>Dipsacus fullonum</i>)		1
Asteraceae	Chardon Marie (<i>Silybum marianum</i>)	Chouk el jmel	1
Apiaceae	Carvi (<i>Carum carvi</i>)	Karwiya	1
Aquilaria	Aquilaria (<i>Aquilaria malaccensis</i>)		1
Arecaceae	Noix De Coco (<i>Cocos nucifera</i>)	Jouz el hend	1

Tableau n°18 : la fréquence d'usage des plantes non toxiques.

12.2.1.1 Variation des fréquences d'usage des plantes non toxiques selon les paramètres sociodémographiques

- **Selon le sexe**

- 153 femmes disent avoir eu recours aux plantes médicinales tandis que 13 femmes déclarent ne pas en utiliser.

-71 Hommes disent avoir eu recours aux plantes médicinales tandis que 14 hommes déclarent ne pas en utiliser.

Conclusion : Ce sont les femmes qui ont le plus recours aux plantes (153 femmes contre 71 hommes), avec les fréquences d'usage respectivement de 60.96% et 28.82% (Figure 30).

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

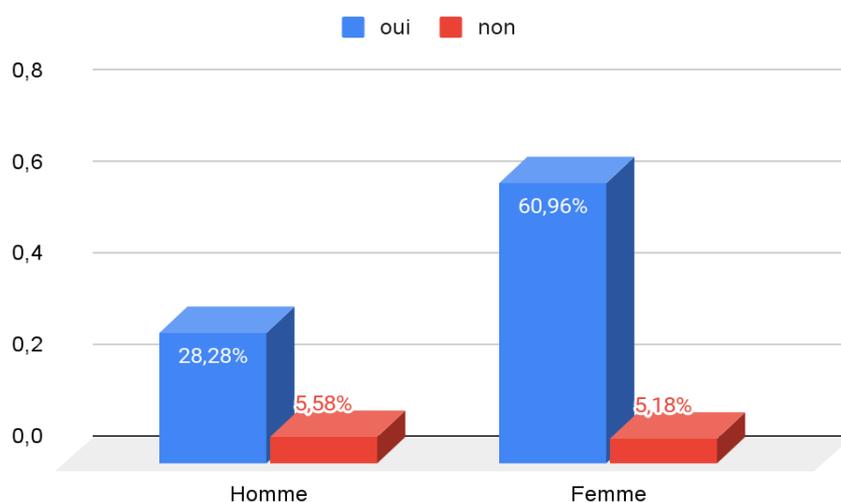
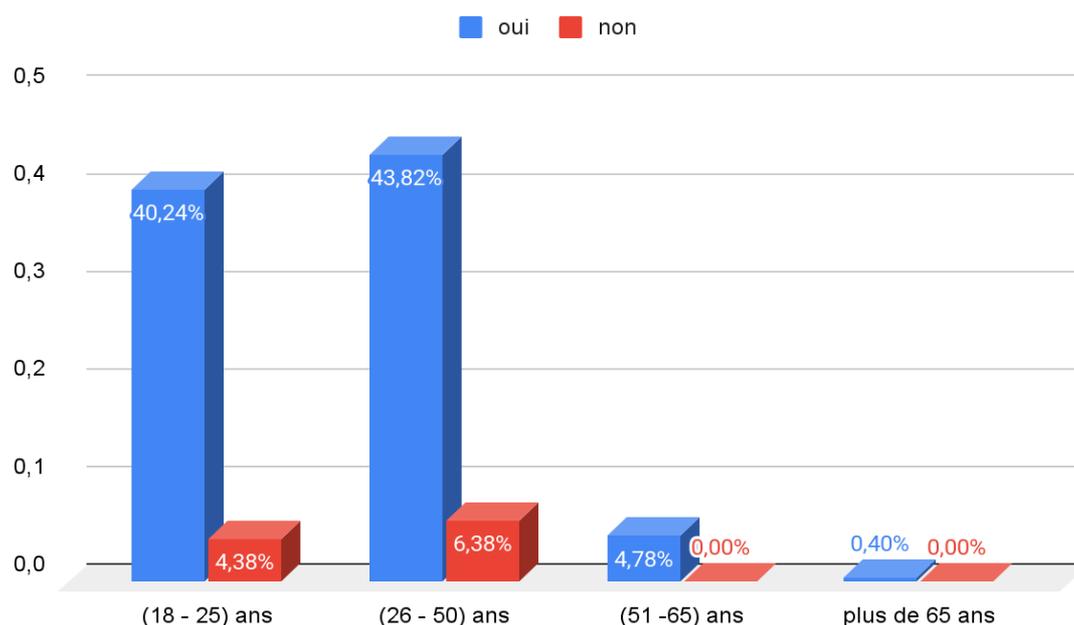


Figure n°30 : Fréquences d'usage des plantes non toxiques par la population étudiée, en fonction du sexe.

- **Selon l'âge**

Les pourcentages les plus élevés ont été observés chez les personnes appartenant aux tranches d'âge : (26 - 50) ans et (18 - 25) ans, qui représentent respectivement 43.82% (110 personnes) et de 40.24%(101 personnes) , et les pourcentages les plus bas ont été observés chez les personnes appartenant aux tranches d'âge (51 -65) ans et de plus de 65 ans , qui représentent respectivement 7.78% (12 personnes) et 0.40% (1 personne) (figure 31)



DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Figure n°31 : Fréquences d'usage des plantes non toxiques par la population étudiée, en fonction de l'âge.

- **Selon la wilaya**

Sur les 224 personnes qui utilisent la phytothérapie on remarque qu'il y a 114 personnes (45.42%) résidentes à la wilaya de Blida et 110 personnes (43.82%) qui habitent à Tipaza, ont eu recours à la phytothérapie (Figure 32).

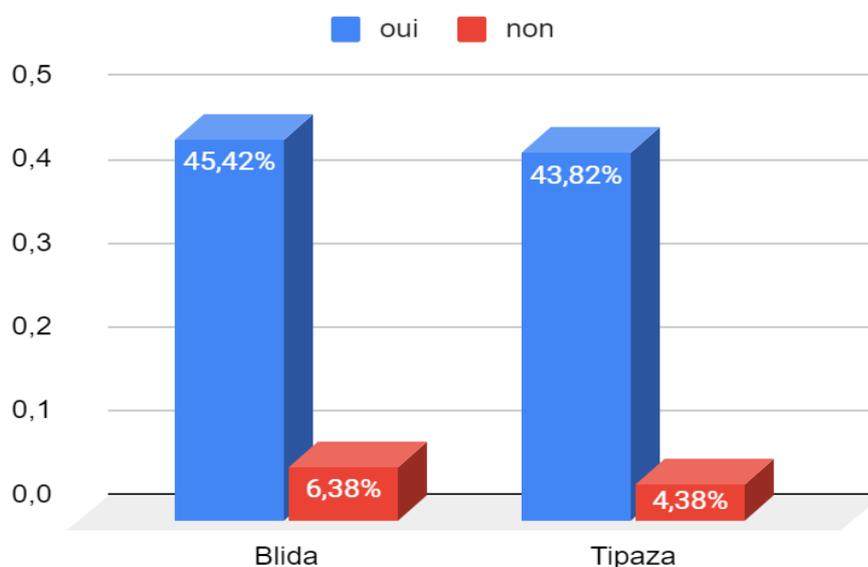


Figure n°32 : Fréquences d'usage des plantes non toxiques par la population étudiée, en fonction de l'habitat.

- **Selon le niveau intellectuel**

La population se répartie en fonction des niveaux d'instruction avec leur pourcentage d'utilisation des plantes, comme suit : universitaire 82.47% (207 personnes), secondaire 5.58% (14 personnes), moyen 0.8% (2 personnes), et primaire 0.4% (1 personne). (Figure33)

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

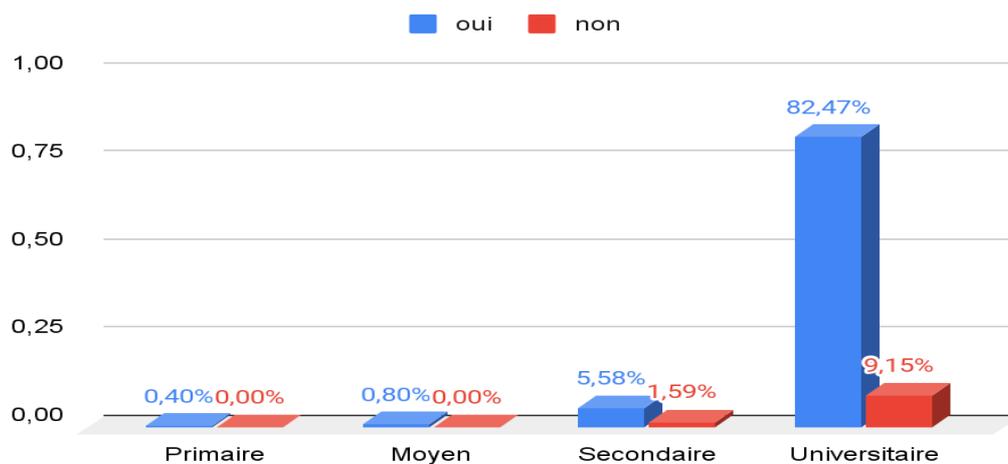


Figure n°33 : Fréquences d'usage des plantes par la population étudiée, en fonction du niveau intellectuel.

12.2.1.2 Variation des résultats selon les caractéristiques des plantes :

- **selon la partie utilisée**

Nous avons constaté que les parties de la plante les plus utilisées sont bien évidemment les feuilles, les fleurs, les graines, les racines et les fruits .et qu'en contre parties l'emploi des pétales, des sommités florales, des tiges et branches, de l'écorce, de la peau de fruit et du pédoncule est minoritaire (figure 34).

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

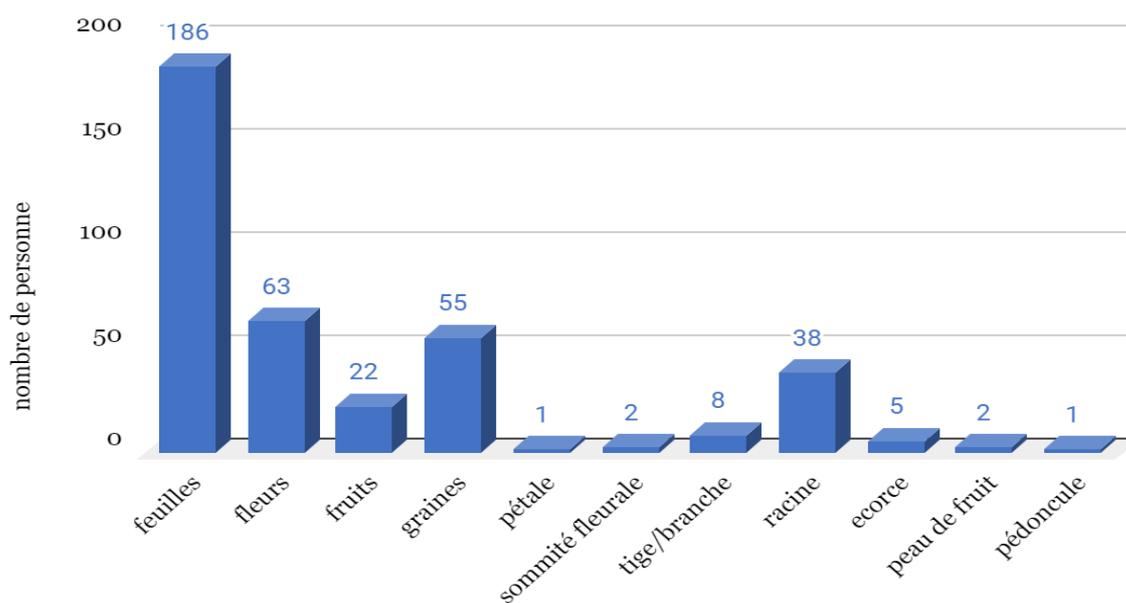


Figure n°34 : l'usage des plantes médicinales selon la partie de la plante

- **Selon le mode de préparation**

Le choix du mode de préparation des plantes médicinales est large, lors de notre enquête on note que l'infusion est en tête de liste, s'en suit respectivement la décoction, la fumigation, la forme cru, et le cataplasme (Figure 35).

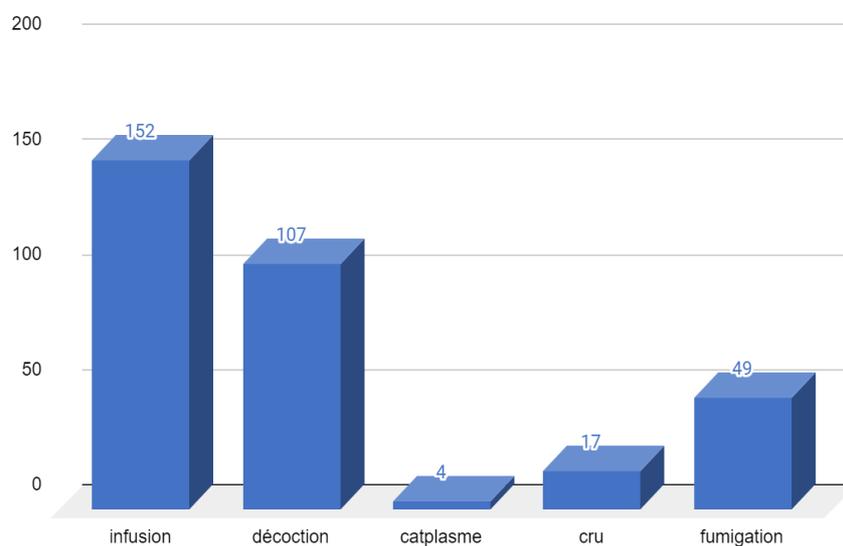


Figure n°35 : l'usage des plantes médicinales selon le mode de préparation.

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

- **Selon la forme d'emploi**

Les formes d'emploi sont aussi diversifiées que les sont le mode de préparation, nous avons constaté que la tisane est la forme la plus employée par la population, suivis de très loin par la poudre, l'HE, l'HG, les extraits, les teintures, solution, gélule, pommade, sirop et pâte (Figure 36).

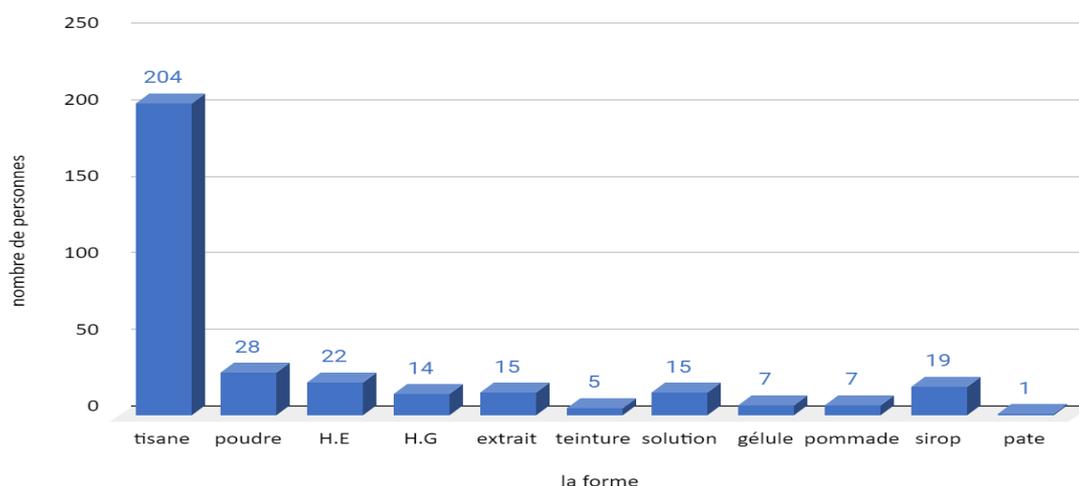


Figure n°36 : l'usage des plantes médicinales selon la forme d'emploi.

- **Selon la source d'obtention des plantes**

D'après les résultats obtenus, on remarque que l'herboristerie est le premier lieu où les gens se procurent les plantes, d'autres préfèrent les récolter chez eux (à la maison) ou dans la nature, une petite proportion les achète chez le pharmacien (Figure 37).

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

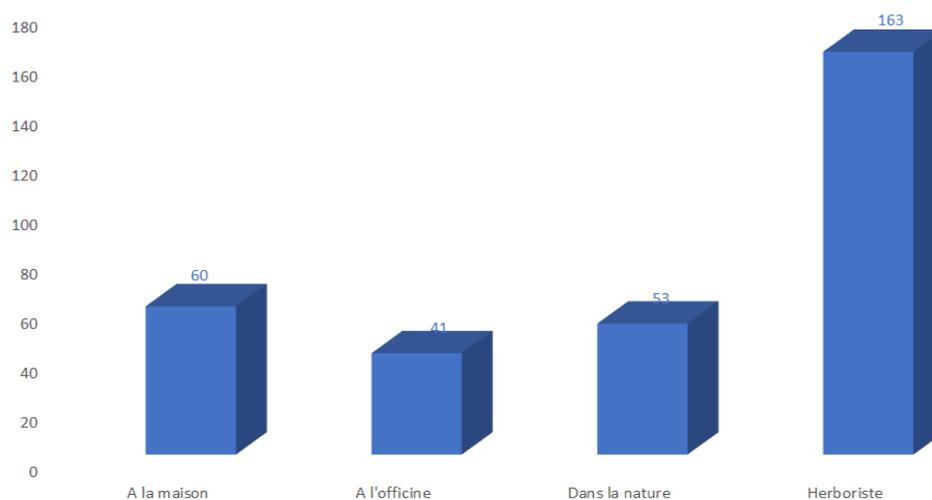


Figure n°37 : les principales sources d'obtention des plantes médicinales.

- **Selon la source du conseil**

On constate qu'une grande majorité de la population sondée a recours à l'internet en premier lieu lorsqu'il s'agit de conseil en phytothérapie, puis vient en seconde position le pharmacien suivis ensuite par diverse source tels que les herboristes, les ouvrages, les médecins et le savoir familial (Figure 38).

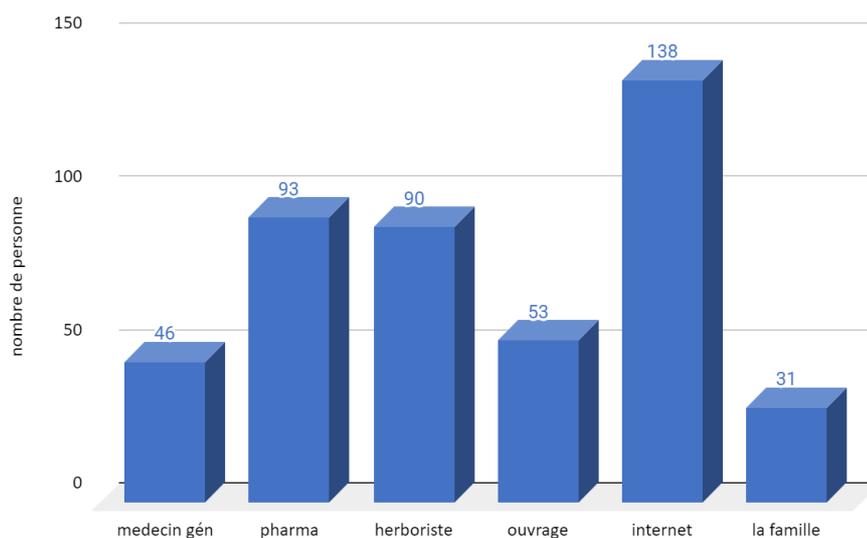


Figure n°38 : les principales sources d'information d'usage des plantes médicinales.

12.2.1.3 Indications thérapeutiques cités par la population

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Lors de notre sondage de la population local, nous avons pu remarqué que le recours à la phytothérapie se faisait dans le but de guérir certain maux fréquents tels que : les états grippaux (clou de girofle et verveine), les diarrhées (écorce de grenadine), les constipations (le séné), les états d'anxiété et de stress (camomille), le manque de sommeil (millepertuis), les hémorroïdes, les aphtes (clou de girofle), les varices (*Ginkgo biloba*) ou pour des utilisations autre que thérapeutique, comme par exemple le fenugrec pour ses vertus apéritives ou bien l'huile de ricin qui est indiqué pour la pousse des cheveux tout comme l'huile de coco qui a des vertus hydratantes pour les cheveux et aussi pour la peau.

12.2.1.4 Effet indésirables cités par la population

Parmi les effets secondaires qui ont été observé chez les interviewés nous avons : diarrhée, dépendance, allergie (picotement), douleur, hypertension, transpiration, fatigue et asthénie (par la menthe), amaigrissement (grain de fenouil), vomissement (séné), palpitation (marrube blanc), hypoglycémie, trouble digestif (camomille), aphte (plante riche en tanin).

12.2.2 Plantes toxiques

Sur 251 personnes interrogées 33.1% (83 des individus interrogés) déclarent qu'ils connaissent des plantes toxiques, alors que 66.9% (168 des individus interrogés) déclarent ne pas connaître de plantes toxiques (Figure 39).

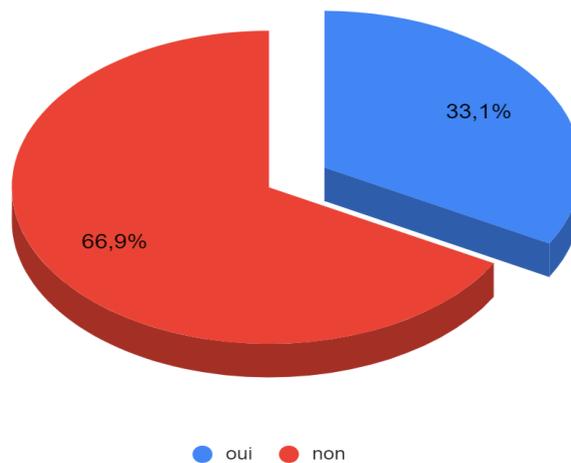


Figure n°39 : Évaluation des connaissances des individus interrogés sur les plantes toxiques.

12.2.2.1 Plantes toxiques citées

Nous avons pu auprès de la population répertorier 15 plantes toxiques. Parmi elles nous avons remarqué sans grande surprise que le Laurier rose revenait très souvent dans les réponses (cité 33 fois), s'agissant d'une plante ornementale très répandu dans les maisons et les rues de Blida comme de Tipaza, nous pouvons donc en conclure que la population a bel et bien conscience du risque potentiel que peut représenter cette plante.

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Le tableau ci-dessous ainsi que le graphe permettent de regrouper la totalité de ces plantes et de les classer ainsi selon le nombre de fois qu'elles ont été citées lors du sondage auprès de 251 personnes.

famille	Nom scientifique	Nom commun arabe	Fréquences
Apocynaceae	Nerium oleander	Defla	33
Solanaceae	Atropa belladonna	Bourendjouf	11
Taxaceae	Taxus baccata	Taxous	7
Plantaginaceae	Digitalis atlantica		5
Euphorbiaceae	Ricinus communis	Kharouae	5
Liliaceae	Colchicum autumnale	Ketel el kelb	4
Cucurbitaceae	Citrulus colocynthis	Handel	3
Asteraceae	Atractylis gummifera	Addad	3
Rutaceae	Ruta graveolens	Fidjel	1
Apiaceae	Conium maculatum	Sikran	1
Ginkgoaceae	Gingko biloba	Gingko	1
Hypericaceae	Hypericum perforatum		1
Papaveraceae	Papaver roheas	Ben noueman	1
Solanaceae	Datura stramonium	Djahanama	1
Euphorbiaceae	Euphorbia helioscopia		1

Tableau n°19 : Fréquences des plantes toxiques citées par la population étudiée.

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

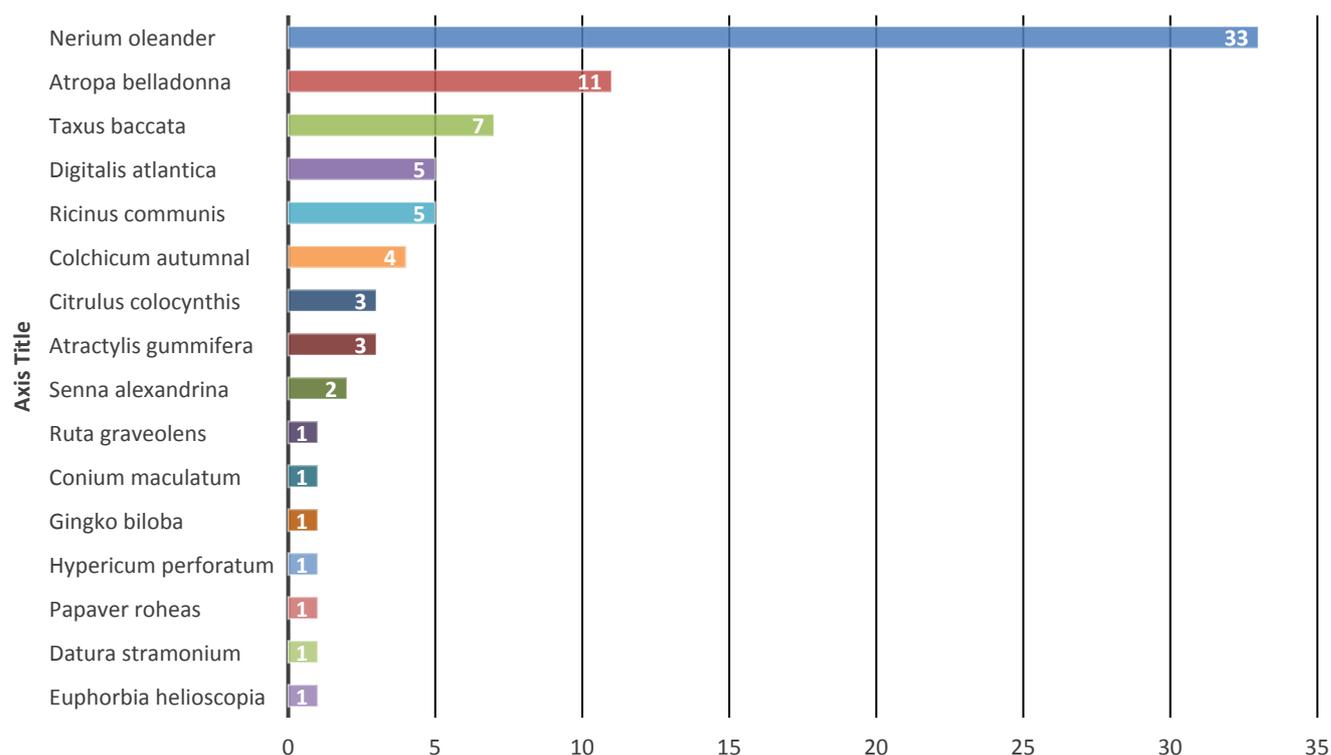


Figure n°40 : Fréquences des plantes toxiques citées par la population étudiée

12.2.2.2 Plantes toxiques vendues

Chez les herboristes visités nous avons pu répertorier 18 plantes toxiques en vente et nous avons remarqué que 7 d'entre elles ont été citées par la population lors du sondage.

Le tableau ci-dessous permet de regrouper la totalité de ces plantes et ainsi de les classer selon le nombre de fois qu'elles ont été retrouvées lors du sondage de 20 herboristeries (Blida et Tipaza).

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Nom commun Français	Nom commun	Nom scientifique	famille	Fréquences
Rue	Fidjel	<i>Ruta graveolens</i>	Rutaceae	14
Laurier rose	Defla	<i>Nerium oleander</i>	Apocynaceae	7
Ricin	Kharouae	<i>Ricinus communis</i>	Euphorbiaceae	7
Concombre D'Ane	Fegouss el hmir	<i>Ecballium elaterium</i>	Cucurbitaceae	6
Coloquinte	Handhel	<i>Citrullus colocynthis</i>	Cucurbitaceae	4
Pégane	Harmel	<i>Peganum harmala</i>	Nitrariaceae	4
Noix De Muscade	Jouzate el tib	<i>Myristica fragrans</i>	Myristicaceae	2
Scille Maritime	Feraouna	<i>Drimia maritima</i>	Asparagaceae	2
Ase Fétide	Haltit	<i>Ferula assa-foetida</i>	Apiaceae	2
Belladone	Bourendjouf	<i>Atropa belladonna</i>	Solanaceae	2
Grande cigue	Sikran	<i>Conium maculatum</i>	Apiaceae	2
Pommier De Sodome	Kranka	<i>Calotropis procera</i>	Apocynaceae	2
Aristolochie	Berostom	<i>Aristolochia longa</i>	Aristolochiaceae	1
Absinthe	Chajaret meriem	<i>Artemisia absinthium</i>	Asteraceae	1
Chardon À Glu	Addad	<i>Atractylis gummifera</i>	Asteraceae	1
Tabac	tabgh	<i>Nicotiana tabacum</i>	Solanaceae	1
Bantandiera	bçal eddib	<i>Bantandiera amoena</i>	Hyacinthaceae	1
Bryone	aneb el dib	<i>Bryonia dioica</i>	Cucurbitaceae	1

Tableau n°20 : Fréquences des plantes toxiques vendues par les herboristes.

12.3 Résultat du questionnaire des herboristes

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Suite à notre déplacement au niveau de 20 herboristeries réparties entre Blida et Tipaza nous avons pu recueillir les résultats ci-dessous :

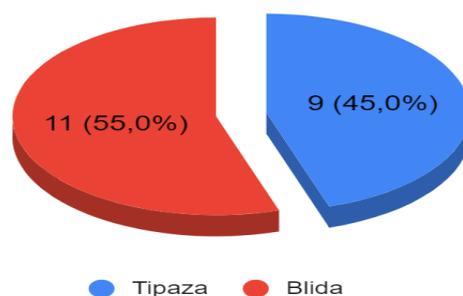


Figure n°41 : la répartition des herboristes entre les deux wilayas

12.3.1 Evaluation des connaissances des herboristes

Nous avons pu constater qu'une bonne partie des herboristes questionnés était consciente des risques potentiels que peut présenter les plantes par leur effet secondaire leurs contre indication (Figure 42).

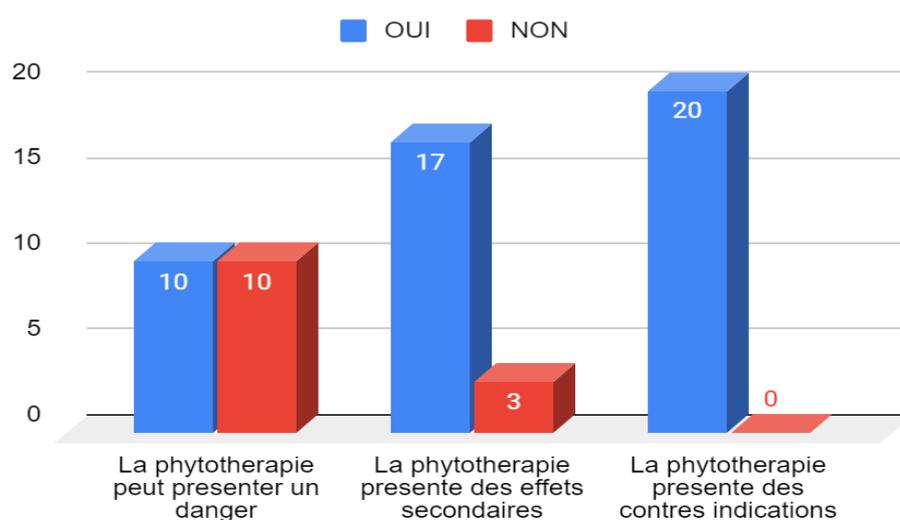


Figure n°42 : Evaluation des connaissances des herboristes interrogés.

12.3.2 Population et plantes toxiques

Selon les herboristes, la demande de plantes toxiques par la population existe réellement pour divers usages (12 soit 60% des herboristes ont accordés la demande des plantes toxiques) (Figure 43).

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

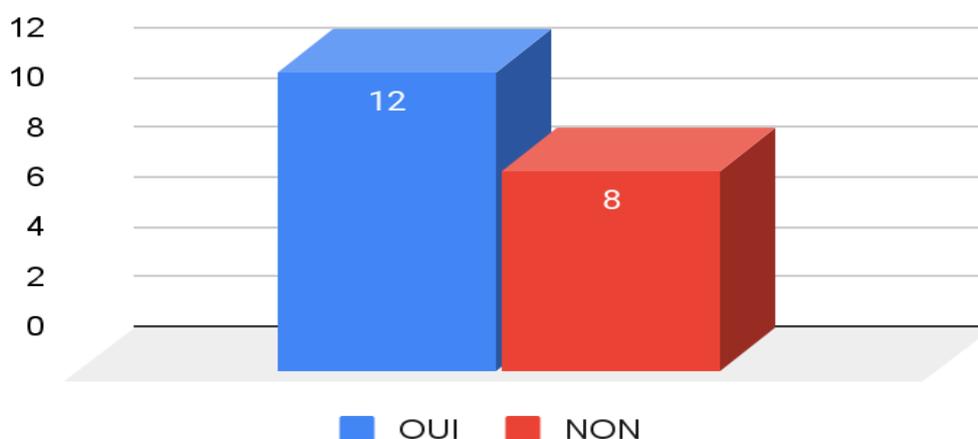


Figure n°43 : la demande des plantes toxiques selon les herboristes interrogés

12.4 Résumé des 2 questionnaires

Suite à notre enquête menée durant ces 2 derniers mois et suite à l'analyse et au traitement des données collectées par le biais de nos sondages nous avons finalement pu inventorier plus de 26 espèces de plantes toxiques différentes qui sont classés dans le tableau ci-dessous :

Nom commun Français	Nom commun Arabe	Nom scientifique	La famille
Absinthe	Chajaret meriem	<i>Artemisia absinthium</i>	Asteraceae
Aristolochie	Berostom	<i>Aristolochia longa</i>	Aristolochiaceae
Ase Fétide	Haltit	<i>Ferula assa-foetida</i>	Apiaceae
Bantandiera	bçal eddib	<i>Bantandiera amoena</i>	Hyacinthaceae
Belladone	Bourendjoug	<i>Atropa belladonna</i>	Solanaceae
Bryone	aneb el dib	<i>Bryonia dioica</i>	Cucurbitaceae
Chardon À Glu	Addad	<i>Atractylis gummifera</i>	Asteraceae
Colchique	Qatel el kelb	<i>Colchicum autumnal</i>	Liliaceae
Coloquinte	Handhel	<i>Citrullus colocynthis</i>	Cucurbitaceae

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Concombre D'Âne	Feggous el hmir	<i>Ecballium elaterium</i>	Cucurbitaceae
Coquelicot	ben noueman	<i>Papaver roheas</i>	Papaveraceae
Datura, pomme epineuse	chedjeret el djeben	<i>Datura stramonium</i>	Solanaceae
Digitale	/	<i>Digitalis atlantica</i>	Plantaginaceae
Grande cigue	Sikran	<i>Conium maculatum</i>	Apiaceae
If	Takssous	<i>Taxus baccata</i>	Taxaceae
l'arbre aux 40 écus	Elginko	<i>Gingko biloba</i>	Ginkgoaceae
Laurier rose	Defla	<i>Nerium oleander</i>	Apocynaceae
Millepertuis	El kediss	<i>Hypericum perforatum</i>	Hypericaceae
Noix De Muscade	Jouzate ettib	<i>Myristica fragrans</i>	Myristicaceae
Pégane	Harmel	<i>Peganum harmala</i>	Nitrariaceae
Petite éclair	Lebina	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbiaceae
Pommier De Sodome	Kranka	<i>Calotropis procera</i>	Apocynaceae
Ricin	Kharouae	<i>Ricinus communis</i>	Euphorbiaceae
Rue	Fidjel	<i>Ruta graveolens</i>	Rutaceae
Scille Maritime	Feraouna	<i>Drimia maritima</i>	Asparagaceae
Tabac	Tabgh	<i>Nicotiana tabacum</i>	Solanaceae

Tableau n°21 : l'ensemble des 26 plantes toxiques inventoriées lors de notre enquête.

13. MONOGRAPHIE

DEUXIEME



1-Absinthe

Nom scientifique : *Artemisia absinthium*

Nom français : absinthe

Nom arabe : مريم شجرة

Famille : Astéracées

Description botanique :

Sous-arbrisseau vivace, en touffe, très aromatique, à poils soyeux ; tiges cannelées, plutôt ligneuses à la base. Jusqu'à 1 m

- Feuilles : Alternes, bi- à tri pennatiséquées, pétiolées, à soies blanches sur les deux faces, contrairement à l'Armoise ; les feuilles inférieures ont des lobes lancéolés obtus, les supérieures peuvent devenir entières et linéaires.
- Fleurs : Petits capitules globuleux, pendants, jaunâtre, 3 mm, en longues panicules (floraison : juillet-septembre).
- Fruits : Akènes petits, lisses et dépourvus d'aigrette. (50)

Habitat :

L'absinthe est une plante originaire d'Europe, qui pousse maintenant en Asie centrale et sur la côte est des Etats-Unis. On la cultive également dans toutes les régions tempérées. On procède à des semis au printemps, puis on sépare les racines en automne. (50)

Drogues végétales : Toute la plante et particulièrement les sommités fleuries. (50)

Principes actifs :

- Huile essentielle (thuyone, azulènes, terpènes)
- Lactones sesquiterpéniques (artabasine, anabsinthine)
- Flavonoïdes
- Composés phénoliques
- Lignanes

Propriétés thérapeutiques : (50)

- Un stimulant digestif : En stimulant la production de suc gastrique et de bile, l'absinthe améliore la digestion et l'absorption des aliments. Elle élimine aussi flatulences et ballonnements. La teinture d'absinthe favorise la digestion. Elle aide le corps à retrouver sa vitalité après une longue maladie.
- Un vermifuge : L'absinthe est un remède traditionnel pour éliminer les vers comme en témoigne son nom en anglais, qui signifie tue-vers. Mais il est moyennement efficace.
- Autres usages : L'effet anti-inflammatoire de l'absinthe lui permet de traiter certaines maladies. Cette plante est parfois prescrite comme antidépresseur.

Usage traditionnel indiqué par l'herboriste :

Régulation hormonale chez la femme, stimulation de la sécrétion d'oestrogènes, une détox du côlon, masque capillaire (pour les cheveux), masque pour le visage.

Toxicité : (50) (135)

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

- **Dose toxique** : Consommation excessive.
- **signes cliniques** : Neurotoxiques
 - Crises épileptiformes
 - Dégradation des facultés cérébrales
- **Conduite à tenir** : Traitement symptomatique.

DI

2-Aristolochie

Le nom scientifique : *Aristolochia longa*

Le nom français : aristolochie

Le nom arabe : برستم

La famille : aristolochiacées

Description botanique :

C'est une plante vivace glabrescente (haut : 20-50 cm), aux tiges grêles, étalées, souvent rameuses. Feuilles ovales triangulaires (large : 3-5 cm), à la base cordée, aux marges entières. Fleurs solitaires, vert brunâtre, au périanthe glabrescent, à la languette lancéolée. Capsules ovales ou pyriformes, pendantes. (136)



L'habitat :

Dans les régions tropicales et méditerranéennes, l'*Aristolochia Longa* pousse sur le Mont Atlas au Maroc. (136)

Drogue végétale :

Les racines.

Principes actifs : Elle contient l'acide aristolochique. Ce principe actif est terrifiant car il est considéré comme une substance fortement toxique. (137)

Les propriétés thérapeutiques : (137)

Au Maroc, l'aristolochie a été utilisée comme antalgique, et emménagogue. Elle est considérée comme galactogène. Certains herboristes conseillent l'aristolochie contre les affections intestinales, dans les intoxications aiguës, dans le traitement des palpitations de l'aorte, ou pour provoquer des avortements chez les femmes. Au Maroc, ce sont ses racines qui sont utilisées en décoction.

L'usage traditionnel indiqué par l'herboriste : anti-oxydant, anti-cancéreux, détoxifiant.

La toxicité :

• **Les signes cliniques :** La famille des acides aristolochiques et aristolactames comprend des molécules mutagènes et cancérigène pour l'estomac, la vessie, les reins, les testicules. On l'accuse également d'être tératogène.

Des experts du CIRC (Centre international de recherche sur le cancer) ont publié en 2002 une évaluation des risques cancérogènes pour l'homme liés à certaines plantes médicinales. Dans celle-ci, ils ont classé toutes les plantes médicinales contenant des espèces du genre *Aristolochia* comme cancérogènes pour les humains.

Les plantes du genre *Aristolochia* causent des tumeurs du bassinot rénal, de l'uretère et de la vessie.

“Les acides aristolochiques provoquent des lésions ADN qui peuvent être converties en mutations des gènes. C'est comme cela que naît un cancer”, explique

Le Dr Robert Baan, chercheur au CIRC. À noter que ces altérations de l'ADN sont localisées dans les tissus des organes touchés et ne sont pas héréditaires. (137)

3- Ase fétide

DEUXI

Le nom scientifique : *Ferula assa-foetida* L

Le nom vernaculaire : Ase fétide

Le nom arabe : عنجوان, حلتيت

La famille : Apiacées

Description botanique :

Ce sont de très grandes plantes vivaces de couleur vert jaunâtre, peu ligneuses mais robustes. Les feuilles ont de grandes dimensions ; celles, insérées à la base de la tige, sont peu découpées alors que celles de la tige sont plusieurs fois divisées en lanières étroites. Les ombelles de leurs variant suivant les espèces et les fruits ont des ailes latérales.

Des canaux sécréteurs présents dans tous les tissus élaborent des suc - mélange de gomme et d'oléorésines - qui s'écoulent à la moindre blessure et durcissent peu à peu.

Par des incisions pratiquées à la base de la tige, l'ase fétide, s'écoule un suc qui durcit en fournissant des larmes à odeur alliagée très prononcée. Cette gomme résine appelée « hentit » se présente en masses agglutinées, jaunâtres à brun-rouge, de saveur acre et amère. (1)

L'habitat :

L'aire géographique s'étend de l'Ouest méditerranéen jusqu'au centre de l'Asie, sont de grandes herbes des régions désertiques d'Asie (Iran, Turkestan, Afghanistan) ; elles envahissent les pâtures, les lieux incultes et les champs laissés en jachère. (1)

Drogue végétale : Gomme (oléorésine)

Principes actifs : Le suc : environ 10 % de composés sulfurés volatils et 90 % de gomme de résine qui renferme de l'acide férulique, des dérivés sesquiterpéniques et coumariniques (sesquiterpenyl et farnésyl- coumariniques), ainsi qu'un ester : cinnamyle de l'acide caféique.

Les racines : deux nouvelles coumarines sesquiterpéniques - assafoetidol A et B en plus de 6 composés identifiés, notamment la gummosine et l'acide galbanique. (1)

Les propriétés thérapeutiques :

La médecine traditionnelle la préconise comme antipyrétique, dans divers troubles digestifs (spasmes, gastro-entérites), comme vermifuge, anthelminthique, emménagogue, analgésique (un fragment, placé près d'une dent cariée, dans une oreille, sur une piqure d'animal venimeux), abortif et surtout comme antiépileptique et aphrodisiaque.

Sur un plan expérimental :

- elle fait l'objet d'investigations dans la prévention et le traitement des cancers.
- in vitro, une activité antivirale A (H1N1) ainsi qu'une activité inhibitrice de cellules cancéreuses hépatiques et mammaires sont rapportées



DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

- elle présente, également, des activités antiparasitaires, notamment sur *Shistosoma mansoni*, antibactérienne sur *Trichomonas* et molluscicide. **(1)**

L'usage traditionnel indiqué par l'herboriste : trouble digestif, en fumigation il est destiné à chasser les mauvais esprits, « djenoun »

La toxicité :

•Doses toxiques :

Il devient toxique lorsqu'il est additionné de produits divers et d'autres résines dont certaines, comme le « fassoukh », sont toxiques. **(1)**

•Les signes cliniques :

Malgré qu'elle soit considérée comme peu toxique, elle serait responsable de troubles ; ainsi, elle a provoqué une méthémoglobinémie chez un très jeune enfant et une élévation persistante des taux de transaminases. **(1)**

D1



4-Battandiera

Nom scientifique : *Battandiera amoena*

Nom français : Battandiera

Nom arabe : BÇal eldib, الديب بصل

Famille : Hyacinthacée

Description botanique :

Battandiera amoena est une belle plante à bulbe, couvert de tuniques brunes, d'où sortent des feuilles linéaires dont les bords s'incurvent pour former une sorte de gouttière et une tige florifère de 20 à 30 cm, sur laquelle les fleurs sont réunies en une grappe peu dense. Les fleurs dont la base porte de grandes bractées de 2 à 3 cm de long, ont un blanc, disposées en étoile, veinées de vert (photo 5), qui entourent les étamines et anthères jaune clair ; le centre est occupé par l'ovaire de couleur verte, dont les graines noires, ovales très aplaties et ailées sont disposées en disques superposés. (1)

Habitat :

Battandiera amoena est une endémique des pâturages désertiques de la partie Ouest du Sahara algérien (Zousfana et Saoura). Elle fleurit abondamment en février-mars sur la lisière de l'Erg dans la région de Beni Abbes, Bechar et Kenadsa, Oued Ghir, Abadla (1)

Drogues végétales : Feuille, bulbe. (1)

Principes actifs : Des principes actifs de nature alcaloïdique ainsi que d'autres matières azotées (2,7 %), de l'amidon en grande quantité, près de 10 %, et des mucilages (2 %). (1)

Propriétés thérapeutiques : On ne lui connaît pas un usage thérapeutique, mais il est fait état, à mots couverts, d'utilisations à des fins criminelles. (1)

Usage traditionnel cité par l'intéressé/l'herboriste : utilisation de mélange (graine + miel) comme un antitumoraux.

Toxicité :

•**Dose toxique :** L'administration biquotidienne de 50 g de bulbes frais, correspondant à 1/80 de leur poids cause la mort des chiens en 5-6 jours. (1)

•**Les signes cliniques :**

Les symptômes essentiels sont les troubles digestifs, caractérisés par de la diarrhée profuse, sanglante, parfois incoercible, accompagnée de coliques siégeant dans la partie inférieure de l'abdomen. L'atteinte cardiaque rapide, avec une bradycardie à 50 voire 40 pulsations, amené le collapsus. (1)

•**Conduite à tenir :** Traitement symptomatique.

5-Belladone

Nom scientifique : *Atropa belladonna*

Nom français : Belladone.

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Nom arabe : بورنجوف

Famille : Solanacée

Description botanique :

Plante herbacée vivace de 0,7 à 2 m, à tige dressée, ramifiée.

• Feuilles : Pétiolées, entières, ovales acuminées, grandes, molles ; feuilles inférieures alternes, feuilles supérieures réunies par 2 (mais non opposées) et de taille inégale. De couleur vert-jaunâtre.

• Fleurs : Isolées à l'aisselle des feuilles ou par 2, à corolle campanulée brun violacé ou jaune brun (floraison : juin-septembre)

• Fruits : Baies globuleuses vertes puis noires luisantes à maturité (1 à 1,5 cm) entourées du calice vert étoilé à cinq branches, à pulpe violacée, juteuses et sucrées et contenant de nombreuses petites graines réniformes chagrinées brun noir à gris brun (maturité : août-octobre) **(135)**

Habitat :

Originaire d'Europe, d'Asie occidentale et d'Afrique du Nord, la belladone est aujourd'hui cultivée partout Cette plante préfère les sols crayeux, les bois et les terres incultes On récolte ses feuilles en été et ses racines à partir de la première année, en Automne. **(50)**

Drogues végétales : Toute la plante, surtout, racines et fruits. **(1)**

Principes actifs : Alcaloïdes tropaniques : L-hyoscyamine (prédomine dans la plante fraîche, molécule la plus active), Atropine, racémique de l'hyoscyamine (prédomine dans le végétal sec et le fruit mûr) Groupe hyoscyamine/atropine majoritaire à 90-95% et L- scopolamine minoritaire à 5-10% **(135)**

Propriétés thérapeutiques :

Cette plante doit son nom de « belladonna » (belle dame) au fait que les Italiennes l'utilisaient pour dilater leurs pupilles et paraître ainsi plus séduisantes.

✓ Relaxant : On présente la belladonne pour détendre les organes contractés et soulager les coliques et les douleurs intestinales Elle soigne les ulcères gastriques en réduisant la production d'acidité et diminue les spasmes du système uniaire.

✓ Maladie de Parkinson : la plante diminue les tremblements, la rigidité et améliore la parole et la mobilité.

✓ Anesthésiant : Adoptée comme anesthésiant du fait de son action relaxante sur les muscles, elle sert aussi à réduire les sécrétions intestinales ou bronchiques.

Il serait utilisé d'après les herboristes questionnées sous la forme de goutte oculaire. L'instillation de quelques gouttes du suc du fruit aurait des vertus anti ictériques. **(50)**

Toxicité :

• **Dose toxique :**

✓ Dose toxique (voire létale) chez l'enfant : au-delà de 2 baies (1 à 2 mg d'atropine dans une baie ; décès possible pour des doses de 0,2 mg/Kg).

✓ Intoxication grave chez l'adulte au-delà de 10 baies **(135)**

DEUXI

• **signes cliniques** : Ils sont liés aux propriétés antagonistes de l'a syndrome anticholinergique.

✓ En cas **d'ingestion**, on note rapidement : Des troubles digestifs syndrome anticholinergique (sécheresse de la bouche, mydriase, ↑ de la pression intra-oculaire, diminution de la sécrétion lacrymale hallucinations, délires).

✓ En cas **d'intoxication grave** : Convulsions, hyperthermie, com respiratoire. Remarque : les symptômes peuvent n'apparaître qu'a

• **Conduite à tenir : (135)**

✓ Hospitalisation : En cas de symptômes, au-delà de 2 baies chez

✓ Mise au calme en chambre peu éclairée.

✓ Traitement symptomatique : De l'agitation par des sédatifs, des doivent être évités.

✓ Surveillance neurologique et cardiaque (scope)

✓ Traitement antidotique : L'utilisation (très prudente) d'ésérine (physostigmine, Anticholium®) est proposée dans les intoxications sévères, en maîtrisant les risques de cette technique (bronchospasme, convulsions...)



6-Bryone dioïque

Nom scientifique : *Bryonia dioica*

Nom français : Bryone

Nom arabe : Aneb eldib الذيب عنب

Famille : Cucurbitacée

Description botanique :

Plante dioïque, herbacée vivace, à tige grêle (2 à 5 m), renflée à sa base, hérissée de poils, grimpant à l'aide de vrilles.

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

- Racine : Grosse racine charnue en forme de navet
- Feuilles : Alternes, pétiolées, opposées aux vrilles, palmatilobées à 3 à 5 lobes, dentées, en coeur à leur base, couvertes de poils courts et raides. Elles sont éphémères et ont presque toujours disparu lorsque les fruits arrivent à maturité
- Fleurs : Petites, jaune verdâtre, veinées, en bouquets ; fleurs mâles pédonculées, fleurs femelles sessiles
- Fruits : Baies globuleuses lisses (5-8 mm) en bouquets, oranges puis rouge mat et juteuses à maturité, contenant 4 à 6 graines avec une extrémité arrondie et l'autre pointue (maturité : août-octobre). **(135)**

Habitat : La bryone est originaire du sud de l'Angleterre et de l'Europe continentale. **(50)**

Drogues végétales : Racine. **(1)**

Principes actifs (135) : Triterpènes tétracycliques (Les cucurbitacines, la bryonidine), Saponosides (bryonine), Protéine toxique (La bryodiofine).

Propriétés thérapeutiques : La bryone est un purgatif puissant. Elle favorise aussi l'évacuation des mucosités bronchiques. On la recommande essentiellement en cas d'affections rhumatismales douloureuses et inflammatoires, telles que l'ulcère du duodénum, l'asthme, les bronchites et les pleurésies. La bryone fait également baisser la tension artérielle. La plante entière est un antiviral puissant. Les recherches indiquent qu'elle serait adaptogénique : elle aiderait l'organisme à s'adapter au stress. **(50)**

Usage traditionnel cité par l'herboriste : La médecine traditionnelle algérienne emploie l'infusion de sa racine contre l'ictère.

Toxicité : (135)

• **Dose toxique :** La bryone est toxique à forte dose.

• **signes cliniques :**

-Lors de l'ingestion : Troubles digestifs (Gastro-entérite avec déshydratation), des signes généraux (Pâleur, sueurs, hypothermie, crampes), des troubles neurologiques (Agitation, troubles de l'équilibre)

-Ingestion massive : Troubles rénaux, vertiges, hypothermie, diminution de la fréquence respiratoire, chute de la pression artérielle, diminution de l'excitabilité et du rythme cardiaque. La mort peut survenir après un oedème aigu du poumon

-Contact cutané : Dermite irritative.

• **Conduite à tenir :**

✓ Ingestion de 2 à 3 baies : Traitement symptomatique, Surveillance à domicile et consultation médicale en cas de symptomatologie intense ou persistante.

L'absence de symptômes plus de 2 heures après l'ingestion d'une partie de la plante (baie, feuille, tige, fleur...) est de bon pronostic

✓ Ingestion de plus de 10 baies ou en cas de symptômes chez l'enfant : Hospitalisation, traitement symptomatique du collapsus, Surveillance.

DEUX



7-chardon à glu

Le nom scientifique : *Atractylis gummifera* L

Le nom vernaculaire : Chardon à glu

Le nom arabe : العلق شوك, إداد, إداد

La famille : Astéracées

Description botanique :

Les organes souterrains : un rhizome principal pivotant en forme de navet de grande dimension (30 à 40 cm ou plus de long et 10 à 20 cm de diamètre), accompagné de fines racines et de rhizomes rampants.

- Les feuilles lancéolées, très découpées en lobes piquants
- Les fleurs en capitules rose-violace duveteuses, entourés de bractées hérissées d'épines.
- Le fruit est un akène velu surmonté d'une aigrette.

Après la fructification, exsude, au niveau des bractées du

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

L'habitat :

Localisées sur le bord et les îles de la Méditerranée, du Maroc jusqu'au Moyen-Orient.

En Europe, il est fréquent en Espagne, en Sicile et en Sardaigne.

Au moins seize espèces sont présentes en Algérie ou « *Atractylis gummifera* », largement répandu, constitue souvent des peuplements denses ; Il est très commun dans les broussailles, les pâturages et les forêts de la zone tellienne jusqu'aux Hauts-Plateaux. **(1)**

Drogue végétale : racines séchées **(1)**

Principes toxiques : le principe actif principal, l'atracylate de potassium et ses dérivés d'hydrolyses, et la gummiférine (carboxyatracylate de potassium) **(1)**

Les propriétés thérapeutiques :(1)

✓ En usage interne :

- Antihémorragique et facilite l'accouchement (la racine desséchée après cuisson prolongée dans l'eau), traiter les œdèmes, l'épilepsie, provoquer les vomissements, narcotique et contre la manie
- Anti-rhumes, contre les vertiges, les céphalées et les paralysies (en fumigation)

✓ En usage externe :

- Traitement des lésions cutanées syphilitiques, les furoncles et les abcès (les décoctions de racines ou la poudre).
- Traitement de la gale, des taches de rousseur, des boutons d'acné (En frictions ou en cataplasmes)

L'usage traditionnel indiqué par l'herboriste : en fumigation il est destiné à chasser les mauvais esprits, « djenoun ».

La toxicité :

• **Doses toxiques :** Doses non déterminées chez l'homme. **(1)**

• **Les signes cliniques :** **(1)**

-les formes bénignes (à faible dose) : caractérisées par des signes digestifs

-les formes graves (après un temps de latence de 8 à 12 heures) : apparaissent les premiers signes d'ordre général : céphalées violentes, soif intense et des signes digestifs importants (vomissements noirâtres, hémorragiques accompagnés d'épigastralgies).

DE

Viennent ensuite les signes neurologiques : crises convulsives, signes neurovégétatifs, collapsus cardiovasculaire et chute de respiratoires, encombrement trachéobronchique, cyanose, et t

Un bilan hépatique fortement perturbé, une hypocoagulabilité

La mort survient en 24 à 48 heures après l'apparition des sign

• Conduite à tenir : (1)

-Le traitement symptomatique est souvent inefficace : rééquil

sérum glucose à la demande, traitement du collapsus.

-Aucun traitement spécifique n'est disponible à l'heure actuelle

vers l'immunothérapie, dans le but de produire des fragments

sur les composés toxiques, comme dans le cas d'intoxications

cardiaques ou la colchicine.



8-ciguë

Nom scientifique : *Conium maculatum*

Nom français : La grande ciguë

Nom arabe : Sikran

Famille : Asteraceae

Description botanique :

Plante herbacée, bisannuelle, de grande taille (1 m à 2 m), à tige droite, creuse, cannelée, vert clair, dont la base est maculée de taches violacées. Les feuilles engainantes peuvent atteindre 20 cm de longueur sur autant de largeur ; de forme générale triangulaire, elles sont très découpées en segments,

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

eux-mêmes, divisés. Les petites fleurs blanches, épanouies dès le début de l'été, sont groupées en ombelles composées qui comportent involucre et involucelles. Chaque ombelle comporte de 10 à 20 rayons de taille inégale. Le fruit ou méricarpe est petit, ovoïde, grisâtre, pédoncule. Sa face bombée présente cinq côtes longitudinales ondulées. Les méricarpes sont souvent par deux, accolés par leur face plane. La plante froissée dégage une odeur faible mais désagréable et nauséuse, caractéristique, habituellement appelée odeur de souris. **(1)**

L'habitat :

La ciguë se rencontre dans les régions tempérées d'Amérique, d'Asie et d'Afrique. En Algérie, elle existe dans le Tell. **(1)**

Drogues végétales : D'après notre enquête, c'est la tige de la plante que la population utilise.

Principes actifs : Toute la plante est toxique, surtout à l'état frais. Les alcaloïdes prédominants sont la coniine et la gamma-coniceine. Cette dernière est abondante dans la plante jeune, tandis que la coniine prédomine dans la plante à maturité et dans les graines. Elle est volatile et ne se retrouve qu'à l'état de traces dans la plante sèche. Les fruits mûrs sont plus riches en alcaloïdes totaux - jusqu'à 1,5 % - que les feuilles, ces alcaloïdes piperidiniques sont tératogènes. **(1)**

Propriétés thérapeutiques :

En raison de sa toxicité, elle n'est plus employée par la médecine qui, pendant deux mille ans, l'a utilisée contre les névralgies et les douleurs diverses. Elle entraine aussi, avec l'opium et la jusquiame, dans des mélanges anesthésiants. En France, elle reste utilisée pour des préparations homéopathiques. Une association, The Hemlock Society, envisage son usage dans les cas de « suicide assisté ». **(1)**

Usage traditionnel cité par l'herboriste : Cette plante serait préparée en tisane et serait utilisée pour combattre les hyperglycémies lui attribuant des vertus antidiabétiques.

Toxicité :

• **Dose toxique :** La dose létale de coniine est estimée, per os, à 150-300 mg chez l'homme, La gamma-coniceine est huit fois plus toxique. **(1)**

• Signes cliniques :

L'intoxication appelée coturnisme se traduit, en général, par les signes suivants :

✓ Salivation importante et soif intense, difficultés à avaler et à parler, nausées, vomissements et douleurs intestinales, mydriase avec troubles de l'accommodation.

✓ Puis s'installe un état « léthargique » parfois réversible. On note une diminution de la mobilité et de la sensibilité avec paralysie ascendante progressive et refroidissement des extrémités tandis que la respiration diminue. A ce stade, peut survenir la paralysie du diaphragme qui conduit à la mort par asphyxie.

✓ D'autres signes sont décrits : vertiges et céphalées, éblouissements, tremblements musculaires, convulsions, léthargie, sensation de froid, pâleur de la face. L'équipe, qui a enregistré trois décès, décrit des douleurs musculaires, des atteintes hépatiques et rénales graves. **(1)**

• Conduite à tenir :

L'hospitalisation rapide est nécessaire. Le traitement est d'urgence provoqués ou, s'il le faut, par un lavage gastrique. Les vomissements sont conservés pour l'identification ultérieure des fruits. Un traitement assisté sont mis en route avec réhydratation, anticonvulsifs. L'évolution est très variable ; la littérature rapporte plusieurs



9-Concombre

Nom scientifique : Ecballium elaterium

Nom français : Concombre d'âne

Nom arabe : Fegouss el hmir

Famille : Cucurbitaceae

Description botanique : Cette plante spontanée, vivace, a tiges prostrées dont les feuilles pétiolées, triangulaires sont hérissées de poils rudes, fleurit en été ; les fleurs males, en grappes, et les fleurs femelles solitaires, de couleur jaune sont portées par le même pied. Le fruit verdâtre, ovoïde, très velu, de 3 à 5 cm de long et environ 2 cm de diamètre, est incliné sur son pédoncule (photo 18) ; il s'ouvre, de manière spectaculaire, à maturité. En effet, par contraction brutale des cellules du péricarpe, il se forme une ouverture circulaire à travers laquelle, le contenu du fruit, constitué de pulpe liquide et visqueuse renfermant de très nombreuses graines, est expulsé à distance tandis que l'enveloppe vide est projetée en sens inverse. (1)

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

L'habitat : On trouve cette plante dans les terrains secs, comme des friches, bords de chemin ou décharges, dans des sols riches et ensoleillés.

Drogues végétales : C'est principalement le fruit qui est utilisé, et plus précisément le suc de ce dernier.

Principes actifs : Toute la plante est toxique par ses cucurbitacines et leurs glycosides. Les feuilles, les tiges et les racines renferment des cucurbitacines (B, D, E, G, H, I, L, R). Le fruit semble être l'organe le plus riche en ces composés. Seul le suc, qui existe en quantité importante - 2 à 3 ml - dans le fruit, est utilisé. **(1)**

La présence de poils rudes, particulièrement irritants, rend la plante peu accessible et dissuade l'homme et les animaux de s'en approcher. Les intoxications découlent généralement de son mode d'administration particulier. **(1)**

Propriétés thérapeutiques : Il a été abandonné en raison de sa toxicité mais cependant il reste très utilisé en médecine traditionnelle dans les pays du Sud de la Méditerranée.

Il aurait pour activité biologique :

- Un effet purgatif puissant mais dangereux,
- Une action antihépatotoxique due à la cucurbitacines B qui compose le suc du fruit. Cette action a été testée expérimentalement et semble avoir des vertus aussi bien préventives que curatives sur l'hépatotoxicité.
- Une action antitumorale : elle a été confirmée et attribuée aux cucurbitacines (B, D, E, I, L), notamment la cucurbitacines B qui existe aussi chez la bryone et la coloquinte. **(1)**

Usage traditionnel cité par l'herboriste : Il serait utilisé d'après les herboristes questionnées sous la forme de goutte oculaire. L'instillation de quelques gouttes du suc du fruit aurait des vertus anti-ictériques.

Toxicité :

• signes cliniques : (1)

La symptomatologie est la suivante :

- Une forte irritation se manifeste quelques minutes après l'exposition, quelle que soit la voie, à des degrés divers de sévérité. On note un oedème du pharynx et une dyspnée ainsi que dysphagie, conjonctivite, oedème de la cornée et érosion des muqueuses. La guérison se produit en 24 à 48 heures après un traitement symptomatique mis en place rapidement.
- L'instillation nasale de suc non dilué provoque des accidents très graves. Un oedème sévère de la luette et une nécrose de la muqueuse nasale sont décrits. On note également une réaction allergique.
- Par voie orale, c'est un purgatif drastique, provoquant diarrhées, coliques, vomissements et convulsions. Cette symptomatologie, voisine de celle de la bryone et de la coloquinte, peut être mortelle.
- Par voie cutanée, il est extrêmement irritant, entraînant une inflammation et un oedème.

DEUXI

● **La conduite à tenir :** Le traitement symptomatique nécessite u dans les cas graves. Une oxygénothérapie, associée à une adminis d'antihistaminiques par voie orale ou topique selon les cas, doit êt



10-Coloquinte

Nom scientifique : *Citrullus colocynthis* (L)

Nom français : Coloquinte

Nom arabe : Handel

Famille : Cucurbitaceae

Description botanique :

La coloquinte est une plante herbacée, annuelle, entièrement couverte de poils courts, a tiges rampantes munies de vrilles ; elle porte des feuilles velues, a lobes nombreux, profondément découpées et des fleurs jaunes solitaires. Le fruit est une grosse baie lisse de la taille d'une orange, vert puis brun jaunâtre à écorce dure. A l'intérieur, la pulpe spongieuse renferme de nombreuses graines insipides. (1)

L'habitat : La coloquinte est une plante typique du pourtour de la Méditerranée et des zones steppiques d'Afrique et d'Asie. Elle est très commune au Sahara. (1)

Drogues végétales : Le fruit entier mature est vendu au niveau des herboristeries, on peut donc utiliser les graines ou la peau du fruit selon les recommandations d'usages. L'huile de coloquinte est tout autant utilisée.

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Principe actif : La toxicité est due à des composés triterpènes tricycliques ce sont des cucurbitacines et à leurs glycosides présents dans toute la plante, particulièrement dans le fruit et les graines. Certaines variétés sahariennes, dites douces et non toxiques, sont dépourvues de cucurbitacines. **(1)**

Propriétés thérapeutiques : Elle a été employée depuis toujours comme purgatif, la pulpe séchée du fruit récolté avant complète maturité est un laxatif violent. Des activités analgésiques et anti-inflammatoires ont été mises en évidence lors de recherches. L'usage traditionnel comme antidiabétique a conduit des équipes à rechercher cette activité. Ils ont pu démontrer que divers extraits de graines (extrait total, hydro-alcoolique, purifié) stimulaient l'insulino-sécrétion in vitro. Cet effet pourrait expliquer l'usage traditionnel qui ne serait peut-être pas totalement infondé. **(1)** Afin de vérifier l'usage traditionnel de la coloquinte sur la repousse des cheveux, une préparation de la plante, sous forme d'extrait d'éther de pétrole, a été testée chez le rat rase, versus Le Minoxidil®. Les résultats seraient comparables et réduiraient le temps de repousse d'un tiers comparativement aux témoins. Ce qui a amené les chercheurs à envisager son utilisation dans le traitement des alopecies. **(1)**

Usage traditionnel cité par l'herboriste : D'après les résultats de notre enquête, la coloquinte aurait des propriétés diverses et variées, une véritable panacée. Utilisée aussi bien en tisane qu'en cataplasme, elle serait conseillée pour corriger le diabète et les problèmes de prostate. Elle est aussi utilisée comme un anti venin en cas de piqûres par un scorpion.

Toxicité :

• **Dose toxique :** Habituellement c'est la pulpe du fruit desséché et pelé, avec ou sans les graines qui est utilisée. Les intoxications surviennent, en général, lors d'utilisations traditionnelles alors que tous ces usages sont préconisés avec prudence par exemple, ne pas prendre plus de 4 graines par voie orale. La sagesse des tradipraticiens, qui recommandent de s'en tenir à l'usage externe, est aussi signalée en Algérie. Mais des intoxications dues aux pratiques abortives ne sont pas exceptionnelles et sont rapportées avec réticence. **(1)**

• **Signes cliniques :**

- ✓ A faibles doses la symptomatologie de l'intoxication se résume à des vomissements, douleurs abdominales, diarrhées sanglantes, état confusionnel. **(1)**
- ✓ A fortes doses on peut observer une défaillance cardiaque (oedème aigu du poumon), collapsus, ainsi qu'une atteinte hépato rénale. **(50)**

• **Conduite à tenir :**

Le traitement est purement symptomatique et peut nécessiter une hospitalisation dépendant de l'état de la victime.



11-coquelicot

Nom scientifique : *Papaver rhoeas*

Nom français : Coquelicot

Nom arabe : بن نعمان

Famille : Papavéracée

Description botanique : (50)

Plante annuelle à tige frêle et velue, à feuilles basales lancéolées, à feuilles supérieures très découpées et à fleurs rouges dotées de quatre pétales, d'anthers noires et de petites capsules rondes (90 cm de haut).

Habitat : Originaire d'Europe, d'Afrique du Nord et des régions tempérées d'Asie, le coquelicot a été introduit en Amérique du Nord et du Sud. Il pousse dans les champs et au bord des chemins. **(50)**

Drogues végétales : Fleurs (pétales) **(50)**

Principes actifs : Alcaloïdes (papavérine, rhéadine, isorhéadine), anthocyanosides (couleur rouge), mucilage et tanins. **(50)**

Propriétés thérapeutiques : les fleurs de cette plante sont adoucissantes et propres pour faire cracher dans les fluxions de poitrine, dans le rhume, dans la toux sèche. »

En Europe, les fleurs de coquelicot sont utilisées depuis longtemps pour leurs propriétés apaisantes, notamment en pédiatrie et en gériatrie. Principalement destiné à soulager les douleurs modérées et la

toux sèche, le coquelicot est prescrit en cas de nervosité e d'irritabilité.

Il est le plus souvent administré sous forme de sirop, nota

Toxicité :

- Dose toxique** : Le coquelicot est toxique à forte dose (1:
- Les signes cliniques** : Les symptômes généraux d'intoxi incoordination et chute (138)

Aouadhi S., 2010. Atlas des risques de la phytothérapie ti recommandées par les herboristes, Faculté de médecine d

- Conduite à tenir** : Traitement symptomatique.



12- If commun

Nom scientifique : *Taxus baccata*

Nom français : If à baies

Nom arabe : Takssous

Famille : Taxacée

Description botanique :

Arbre dioïque de longévité exceptionnelle pouvant atteindre 20 m à tronc à écorce rougeâtre crevassée.

- **Feuilles** : Aiguilles molles (1-3 cm x 1-3 mm), aplaties, pointues mais non piquantes, disposées dans un plan, vert foncé en dessus et vert jaunâtre en dessous avec deux sillons blanchâtres de part et d'autre de la nervure médiane.
- **Fleurs** : mâles (Jaunes, minuscules, réduites à des étamines 'floraison : mars-avril) femelles (Verdâtres, isolées le long des rameaux)
- **Fruits** : seulement sur les pieds femelles): Formés d'une graine ovoïde noire et dure entourée d'un arille verte puis rouge à maturité en octobre, charnue, mucilagineuse, de saveur sucrée; la graine est visible par l'extrémité distale ouverte de l'arille. (135)

Habitat :

L'if pousse dans les régions tempérées septentrionales, de préférence sur les sols riches. Il est de plus en plus souvent cultivé. On récolte les feuilles au printemps. (135)

Drogues végétales : Feuilles.

Principes actifs : Alcaloïdes (taxanes), diterpènes (taxol), lignanes, tanins et résine. (50)

Propriétés thérapeutiques : à faibles doses pour soigner les affections rhumatismales et urinaires. L'if est extrêmement toxique et, de ce fait, une plante médicinale dangereuse.

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

L'if contient des principes actifs qui ont permis, dans les années 1990, de mettre sur le marché deux médicaments anticancéreux majeurs : le taxotère, issu des pousses de l'if d'Europe et le taxol, issu de l'écorce de l'if du Pacifique contiennent également des substances anticancéreuses. Les taxanes font l'objet de nombreuses études, notamment sur leur effet antipaludéen. **(50)**

Toxicité

•Dose toxique : (135)

Pour moins de 3 graines ingérées : dans la majorité des cas cette intoxication reste asymptomatique. Au-delà de 3 graines : apparition des symptômes dans l'heure qui suit l'ingestion. Deux à trois graines brunes mâchées tuent un enfant.

•**Les signes cliniques** : Troubles digestifs (nausées, vomissements, douleurs abdominales, diarrhée cholériforme), troubles neurologiques (Tremblements, vertiges, troubles visuels, mydriase, somnolence ou agitation, délire, convulsions et coma), symptômes cutanés ou muqueux (visage livide, lèvres cyanosées), dépression respiratoire, troubles cardiaques (Hypotension artérielle, bradycardie, troubles du rythme et de la conduction, Collapsus, asystolie). **(135)**

•Conduite à tenir : (135)

- ✓ Hospitalisation : en cas d'ingestion de graines mastiquées "L'absence de symptômes plus de 2 heures après l'ingestion d'une partie de la plante (baie, feuille, tige, fleur...) est de bon pronostic
- ✓ En cas d'ingestion de feuilles en grande quantité : discussion d'une fibroscopie digestive pour morceler ces dernières et permettre une meilleure élimination
- ✓ Traitement symptomatique : Des convulsions, de la bradycardie (atropine), de l'arythmie (antiarythmiques = lidocaïne)
- ✓ Surveillance cardiaque (radioscope)

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique



13-ginkgo

Le nom scientifique : *Ginkgo biloba*

Le nom vernaculaire : ginkgo, arbre aux quarante écus

Le nom arabe : الجنكو

La famille : Ginkgoacées

Description botanique : Le plus vieil arbre existant sur terre, où il serait apparu il y a 190 millions d'années à un ou plusieurs troncs aux larges branches (30 m de haut)

Il produit des feuilles vert-jaune, en forme d'éventail et dotées de nervures rayonnantes, ainsi que des « pseudo-fruits » ronds, d'environ 3 cm de diamètre Feuilles et pseudo-fruits sont récoltés en automne.

(50)

L'habitat : Originaire d'Asie, le ginkgo est cultivé en Chine, en France et aux Etats-Unis (Caroline du Sud). **(50)**

Drogue végétale : EF des feuilles fraîches, feuilles sèches, les graines

Principes actifs : Acides ginkgoliques **(135)**

Les propriétés thérapeutiques : Stimule et tonifie la circulation, Antispasmodique, Anti asthmatique, Anti-allergique, Antioxydant, Anti-inflammatoire. **(50)**

L'usage traditionnel indiqué par l'herboriste : un stimulant de la mémoire, contre le vieillissement cérébral, protection des vaisseaux sanguins, les varices et les varicocèles.

La toxicité :

• **Dose toxique :** une consommation excessive

• **Signes cliniques :**

-des fortes dermatites allergiques (érythème, gonflement, lésions vésiculaires de la face et du cou)

lorsque l'on manipule la pulpe qui entoure les graines ; il convient également de ne pas les ingérer.

-perte de conscience et convulsions. **(135)**

• **Conduite à tenir :** **(135)**

✓ Préventif :

-Eviter un nouveau contact avec la plante/l'allergène

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

-Port de vêtements amples, de gants pour les personnes obligatoirement en contact avec la plante

Curatif :

✓ Mesures générales :

-Décontamination immédiate des zones concernées par lavage précoce, abondant et prolongé à l'eau savonneuse

-Change et lavage des vêtements

✓ Traitement local :

-Utilisation de pains dermatologiques ou de savons surgras à visée antiseptique

-Dermocorticoïdes en cas de lésions modérées (niveau 2 sur les membres, niveau 3 ou 4 sur le visage)

-Crèmes ou pommades apaisantes et émollientes, hydratantes en cas de sécheresse cutanée

✓ Traitement systémique :

-Corticothérapie par voie orale dans les formes sévères (prednisone, prednisolone)

-Antihistaminiques H1 par voie orale à visée antiprurigineuse et/ou sédative

-Antibiothérapie par voie orale (érythromycine) indiquée en cas de surinfection bactérienne.



14-Laurier rose

Nom scientifique : *Nerium oleander L.*

Nom français : laurier rose

Nom arabe : الدفلى

Famille : Apocynacées

Description botanique :(1) (135)

Arbrisseau de 2 à 4 m, à feuillage persistant et port buissonnant.

-Rameaux dressés, longs et plutôt grêles, à écorce grisâtre, contenant un suc laiteux

•Feuilles : Persistantes, généralement verticillées par 3, parfois opposées, à court pétiole, longuement lancéolées, vert cendré, coriaces, à nervation pennée

•Fleurs : Rose vif, parfois blanches ou rouges, grandes, à corolle s'évasant en 5 lobes, odorantes, en grappes terminales (floraison : juin-septembre)

•Fruits : Longues gousses, contenant des graines poilues et munies d'une aigrette

Nombreuses variétés à fleurs roses, rouges, blanches ou jaunes.

Habitat : (1)

-Originaire du bassin méditerranéen, la plante est adaptée à la sécheresse et croit spontanément dans toutes les régions tempérées du globe, Au Sahara, elle prolifère au bord des points d'eau et au niveau de la nappe phréatique.

-ornementale

Drogue végétale : les feuilles, les racines et les tiges (1)

Principes actifs : (1)

-des glycosides stéroïdiques rattachés aux cardenolides cardiotoniques et leur structure est proche de ceux de la digitale.

Le compose majoritaire est l'oleandroside ou oleandrine

Propriétés thérapeutiques :(1)

-Le laurier rose figure dans la plupart des pharmacopées traditionnelles des zones où il pousse : lèpre, malaria, maladies vénériennes, morsures de serpent, lutte contre les insectes sont ses indications principales.

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

- Traitement de la gale (décoction des feuilles), les dermatoses (s/f de compresse), les affections cutanées, la chute des cheveux, les maux de tête, l'eczéma et les rages de dent (par le latex)
- Antidiabétique, anti-syphilis et abortif (décoction des feuilles)
- Traitement des affections gynécologiques (la racine en fumigations)
- en Algérie, en Tunisie et au Maroc le laurier rose est considéré comme un traitement d'appoint des douleurs rhumatismales et articulaires.
- possède une activité antibactérienne et anti-cancéreuse (Les extraits de feuilles, de racines et de tiges exercent une activité cytotoxique marquée sur les cellules HL60 et K562 de la leucémie)

L'usage traditionnel indiqué par l'herboriste : traitement d'eczéma, d'allergie cutané et les mycoses

Toxicité :(1)

• Dose toxique : (1)

- Chez l'enfant, une seule feuille pourrait entraîner la mort.
- Chez l'adulte, l'ingestion de 3 à 10 feuilles a été responsable de troubles très sérieux selon les cas. La dose létale a été estimée à 4 g de feuilles et une consommation de feuilles supérieure à 0,5 mg/kg causerait la mort d'un sujet insuffisant cardiaque

• signes cliniques :(1)

- Elle est proche de l'intoxication digitalique médicamenteuse.
- Elle débute par des signes digestifs, engourdissement de la langue, troubles gastro-intestinaux : nausées, vomissements, salivation, érythème péribuccal, douleurs abdominales puis diarrhée.
- Suivent des signes neurosensoriels : céphalées, vertiges, mydriase, troubles de la vision et de la perception des couleurs (auréoles jaunes ou vertes autour des objets) accompagnés de signes cardiovasculaires : bloc auriculoventriculaire, bradycardie, troubles du rythme et souvent arrêt cardiaque.

• Conduite à tenir : (1)

Le traitement est celui de l'intoxication digitalique.

- Faire vomir le plus tôt possible, garder les vomissements.
- Effectuer un lavage gastrique avant l'apparition de troubles cardiaques.
- Doser la kaliémie (car l'hyperkaliémie détermine la gravité de l'intoxication.)
- Corriger l'équilibre électrolytique.
- Corriger la bradycardie par de l'atropine.
- Surveiller en permanence l'ECG (monitoring cardiaque).
- Administrer des anticorps anti digitaliques (DigiFab®).
- l'élimination du toxique demande une à deux semaines.

15-Muscadier

Nom scientifique : *Myristica fragrans*

Nom français : Le muscadier

Nom arabe : Jouzat el tib

Famille : Myristicaceae

Description botanique :

C'est un arbre dioïque, à feuilles persistantes aromatiques et à petites fleurs jaunes en grappes. Il peut atteindre une douzaine de mètres de hauteur et être centenaire. Seuls les individus femelles portent les fruits. Le fruit est une capsule ovoïde. Il comprend un péricarpe épais et charnu et la graine est entourée d'un arille lacinié, qui donne l'épice appelée macis. (139)

L'habitat : C'est un arbre tropical originaire des îles Banda dans l'archipel des Moluques en Indonésie. L'arbre porte des fruits au bout de 8 ans et peut continuer à en produire pendant plus de 60 ans. (50)

Drogues végétales :

C'est la graine appelée noix de muscade qui est utilisée en phytothérapie.

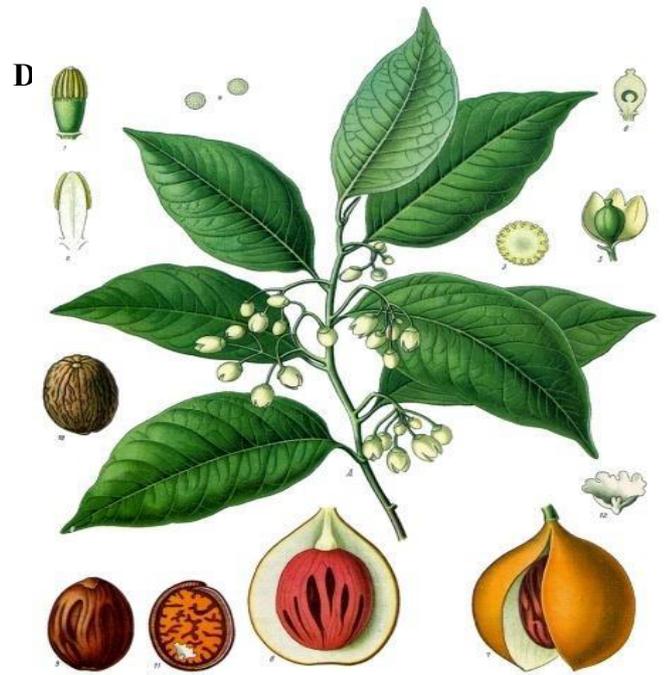
Principes actifs : La noix de muscade contient :

Une huile essentielle (jusqu'à 15%), comprenant de l'alpha-pinène, du bêta-pinène, de l'alphaterpinène, du bétaterpinène, de la myristicine, de l'élémicine et du safrole. (50)

Les effets primaires de la noix de muscade sont dus à la myristicine, au safrole et à l'élémicine.

Propriétés thérapeutiques : Utilisée avec précaution en Occident en raison de sa toxicité, elle est employée pour stimuler la digestion et pour traiter les maladies de l'appareil digestif. Depuis longtemps, la noix de muscade est considérée comme un aphrodisiaque. Elle est aussi utilisée pour soigner l'eczéma et les rhumatismes.

- L'huile essentielle du muscadier a un effet anesthésiant et stimulant sur l'estomac et les intestins. Elle augmente l'appétit, atténue nausées, vomissements et diarrhées et traite la gastroentérite
- En Chine, la noix de muscade soigne surtout les diarrhées, soulage les douleurs abdominales et les ballonnements
- En Inde, cette plante a depuis longtemps la réputation d'augmenter la vigueur sexuelle, elle est utilisée pour ses vertus aphrodisiaques.
- En applications externes : les onguents à base d'huile fixe (beurre de muscade) soignent les rhumatismes. Ils stimulent le flux sanguin dans la région atteinte. En Inde, on fait une pâte avec la noix de muscade et on l'applique sur les zones atteintes par l'eczéma et la teigne. (50)



DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

L'usage traditionnel indiqué par l'herboriste : La noix de muscade trouve sa principale utilisation en cuisine, par exemple dans la préparation de sauce béchamel ou de purée.

Toxicité :

•Dose toxique : (71)

- ✓ A petite dose, elle est sans danger (en usage médical ou culinaire).
- ✓ A forte dose la noix de muscade est hallucinogène et toxique.

Consommer deux noix entières peut être fatal. La myristicine est la substance responsable de la toxicité et des effets hallucinogènes de plus, le safrole est cancérigène à hautes doses.

• signes cliniques : La noix de muscade brute fraîchement moulue à partir des amandes, ainsi que l'huile de noix de muscade, ont des effets psychoactifs qui semblent découler de mécanismes hallucinogènes de type anticholinergique attribués à la myristicine et à l'élémicine. Ces produits sont structurellement proches respectivement de la MDMA ("ecstasy") et de la mescaline. **(139)**

La myristicine, un inhibiteur de la monoamine oxydase et une substance psychoactive, peut provoquer des convulsions, des palpitations, des nausées, une déshydratation éventuelle et des douleurs corporelles généralisées lorsqu'elle est consommée en grande quantité. **(139)**

Variante considérablement d'une personne à l'autre, l'intoxication par la noix de muscade peut s'accompagner d'effets secondaires, tels que délire, anxiété, confusion, maux de tête, nausées, vertiges, sécheresse de la bouche, irritation des yeux ou amnésie. L'intoxication prend plusieurs heures avant d'atteindre son effet maximal. Les effets d'une intoxication à la noix de muscade peuvent durer plusieurs jours. **(139)**

Les effets psychotropes se caractérisent par une intoxication du système nerveux central. Sédation intensive accompagnée par une altération de la parole et du fonctionnement psychomoteur. Souvent considérées comme incontrôlables et désagréables d'après les usagers, dans la mesure où elles entraînent un basculement frénétique d'états psychédéliques et sensoriels. Généralement accompagné par un sommeil long et profond, similaire à un état comateux (jusqu'à 16 heures). Amnésie, état léthargique, constipation ou rétention d'eau possible au réveil. **(139)**

16-Pomme épineuse

Nom scientifique : *Datura stramonium*

Nom français : Pomme épineuse

Nom arabe : Chedjeret el djeben, Chedjeret el djinna, Djahnama

Famille : Solanaceae

Description botanique : C'est une plante dressée de 50 à 80 cm mais pouvant dépasser 1 m de hauteur, d'odeur nauséuse, vireuse, s'atténuant par dessiccation. Tiges vigoureuses, vertes, lisses, un peu étalées. Feuilles grandes, molles, vert sombre, presque glabres, portées par un long pétiole ; limbe triangulaire, découpé en lobes aigus, de même forme. A la bifurcation des rameaux, se trouvent de très grandes fleurs blanches, dressées, isolées ou par deux, portées par de courts pédoncules. Le calice de 4 à 6 cm de long, verdâtre, tubuleux à 5 dents, persiste autour du fruit sec ; il entoure la corolle de 10 à 15 cm environ, en forme de cloche, avec 5 lobes marqués, terminées en crochet. Le fruit en forme de « pomme épineuse », selon le surnom de la plante, est une capsule globuleuse hérissée d'épines robustes de longueur inégale ; il munit en été et s'ouvre en 4 valves libérant de petites graines, très nombreuses, de couleur noire, réniformes, à surface réticulée. (1)

L'habitat : La stramoine croît spontanément au Maghreb, en Amérique et en Europe, dans les lieux incultes des zones tropicales et tempérées où elle est également cultivée à titre ornemental. En Algérie, on la retrouve communément dans les décombres et les lits d'oueds ; on la retrouve, également, au Sahara. (1)

Drogues végétales : Les graines de stramoine sont le principal élément utilisé car très riche en principes actifs.

Principes actifs : Toute la plante est toxique par ses alcaloïdes. Les teneurs varient, selon la partie de la plante et son stade de développement. Les graines sont les plus riches en alcaloïdes ; elles en renferment de 0,2 à 0,5 % dont, en moyenne, 2/3 d'hyoscyamine-atropine et 1/3 de scopolamine.

Propriétés thérapeutiques : Toutes les sociétés ont recherché ou recherchent encore des substances psychoactives. Les prêtres incas, qui connaissaient bien le pouvoir hallucinogène des daturas, les utilisaient au cours de cérémonies religieuses où la magie jouait un grand rôle. Au Maroc, les graines passent pour aphrodisiaques, calment les maux de tête et soignent les insomnies ; avec les graines de chanvre, de jusquiame, de cubèbe, de poivre, associées à plusieurs autres ingrédients, le datura entre dans la composition de pâtes euphorisantes et stupéfiantes. En Algérie, la décoction a la réputation de combattre la diarrhée ; dans le Hoggar, on conseille l'absorption de la poudre de graines en cas de douleurs importantes, de blessures, de fractures à réduire, d'affections génitales et en applications pour la chute des cheveux. En Kabylie, on l'utilise pour « l'eau de l'oubli » : la nuit qui suit un enterrement,



DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

on fait macérer dans un demi-litre d'eau une quantité de graines et chaque proche du défunt en absorbe une cuillerée à soupe pour retrouver le calme et le sommeil. (1)

Le datura était employé, jusqu' au début des années 1990, sous forme de poudre, de teintures et de cigarettes. De nombreuses indications lui étaient attribuées : antispasmodique, antiasthmatique, anti sécrétoire, analgésique local en usage externe, et antiparkinsonien pour son action sédatrice sur le SNC. Son usage, déjà limité par rapport aux autres Solanacées, est aujourd'hui abandonné. (1)

Toxicité :

- **Dose toxique :** Environ 30 à 50 graines suffiraient pour causer une mydriase et 300 graines pourraient entraîner la mort. (1)

L'action pharmacologique, voisine de celle de la belladone, est modulée par la forte teneur en scopolamine. L'ingestion de la graine provoque, rapidement, divers symptômes parmi lesquels dominent les hallucinations, le délire et la mydriase et qui persistent plusieurs heures. Le fait que la dose hallucinogène soit très proche de la dose toxique rend la consommation du datura extrêmement dangereuse

L'odeur nauséuse de la plante, sa saveur amère et la présence d'épines robustes sur le fruit devraient être dissuasives. En Algérie, l'intoxication est essentiellement accidentelle. (1)

- **Les signes cliniques :** Quinze à trente minutes après l'ingestion ou l'inhalation, apparaissent des manifestations anticholinergiques intenses caractérisées par des signes centraux (agitation extrême et croissante, confusion, hallucinations, désorientation pouvant aller au délire) et périphériques (sécheresse des muqueuses, mydriase, tachycardie, rougeur de la face). On note parfois une hyperthermie. Respiration accélérée et tachycardie sont observées, avec, dans les cas graves, une dépression du SNC accompagnée de détresse respiratoire évoluant vers le coma et la mort. Le bilan biologique est souvent normal. La symptomatologie apparaît rapidement s'il s'agit d'une infusion. (1)

- **Conduite à tenir :** Les graines étant très longues à digérer, la première intervention consistera, si l'état d'agitation du sujet le permet, à évacuer le toxique par des vomissements provoqués et un lavage gastrique et/ou à administrer du charbon actif ; le traitement proprement dit est identique à celui de l'intoxication par la belladone. Il est purement symptomatique (surveillance des fonctions vitales, réhydratation, anxiolytiques non anticholinergiques). (1)

L'antidote spécifique des intoxications par anticholinergiques est la néostigmine (prostigmine) ; elle agit au niveau central et périphérique. En raison du risque de crises convulsives et d'hypotension artérielle, elle est réservée aux cas graves avec signes neurologiques préoccupants. L'évolution est en général favorable ; le patient ne conserve pas de séquelles mais tous les sujets décrivent cette expérience comme très désagréable. (1)

17-Pommier de Sodome

Nom scientifique : *Calotropis procera*

Nom français : Pommier de Sodome

Nom arabe : Kranka, torha

Famille : Apocynaceae

Description botanique : L « arbre à soie » ou « pommier de Sodome » est un petit arbre de 2 à 4 mètres avec de grandes feuilles presque sessiles opposées, entières, d'un vert glauque, ovales et coriaces, couvertes de poils fins lorsqu'elles sont jeunes. Les inflorescences denses sont formées de nombreuses fleurs qui s'épanouissent surtout pendant la saison sèche.



Celles-ci, portées par un long pédoncule, présentent une corolle large, étalée, de 2 à 3 cm, formée de 5 pétales blancs à violet-pourpre marqués d'une pointe violacée au sommet. Le fruit, qui dépasse 10 cm de diamètre, est un gros follicule, verdâtre, ovoïde, bourré de filaments soyeux, ce qui justifie l'appellation «d' arbre à soie ». Les graines sont aplaties et surmontées d'une aigrette blanche ; l'écorce du tronc est entourée d'un liège épais, craquelé de façon particulière, de couleur beige. Toutes les parties de la plante contiennent un latex visqueux, abondant et très irritant. (1)

L'habitat : Il s'agit d'une espèce irrégulièrement répartie, présente dans toutes les zones tropicales de tous les continents. Elle résiste à la sécheresse et tolère un certain taux de sel. Elle est commune dans Le Sahara central et méridional, plus rare au Sahara septentrional où on la trouve dans les lits d'oued sableux ; pour les sahariens, la présence de « torha » ou « tourdja » indique, toujours, une nappe phréatique peu profonde (0,5-4 m). (1)

Drogues végétales : Toutes les parties de la plante, feuille, fleur, racine, écorce de racine, latex sont utilisées à l'état frais ou sec.

Principes actifs : Le latex, abonde dans les feuilles et les tiges ; il renferme des glycosides à action digitalique, ce sont des hétérosides cardiotoniques appelés " cardénolide " particulièrement toxiques pour le cœur. Les principaux cardénolides sont la calotropagenine (composé majoritaire - 16 à 35 %) calactine, calotropine, calotoxine sont présents dans les feuilles et le latex qui renferme, également, une forte proportion d'uscharine. D'autres constituants nombreux et complexes ont été identifiés :
-la mudarine, résine amère émétocathartique, que l'on retrouve, également, dans l'écorce ;
-la calotropaine, enzyme protéolytique, anthelminthique, verrucide et qui coagule le lait.
La graine possède des glycosides de type cardénolide différents des précédents. (1)

Propriétés thérapeutiques : (1)

De multiples travaux ont été réalisés qui confirme plusieurs données traditionnelles.

- Sur l'extrait méthanolique des fleurs, des activités antipyrétiques, analgésiques, anti-inflammatoires et antimicrobiennes ont été mises en évidence. Aussi sur leurs extraits aqueux et méthanoliques, une activité anthelminthique remarquable se manifeste in vitro et in vivo par la paralysie et la mort des nématodes qui infestent le tractus gastro-intestinal des ovins.

DEU

- Le latex montre une activité anti-inflammatoire de même que la synthèse du collagène.
- Une activité cytotoxique dose-dépendante, comparable à celle de la podophyllotoxine, a été mise en évidence dans le latex. Un résidu de cisplatine, avait été obtenu avec les fleurs. L'activité cytotoxique sur des cellules cancéreuses humaines ; les résultats suggèrent que les protéines inhibent la synthèse de l'ADN et de la topoisomérase.

Toxicité :

-Les signes cliniques : L'intoxication est due au latex qui ne p

- Par contact sur la peau, se manifestent des brûlures et des éruptions.
- Le latex est particulièrement corrosif pour les yeux. L'atteinte peut conduire à la perte de la vue.
- Après ingestion, les symptômes de l'intoxication sont des vomissements teintés de sang traduisant l'irritation importante du tube digestif. La cardiotoxicité qui, par emballement du cœur, mènerait à la mort.



18-Ricin

Nom scientifique : *Ricinus communis*

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Nom français : Ricin

Nom arabe : Kharouae

Famille : Euphorbiaceae

Description botanique : Suivant les conditions climatiques, c'est un arbuste de 1 m à 1,50 m ou un arbre ramifié pouvant atteindre 8 m, au Maghreb, et même plus, dans les régions tropicales. Ses tiges creuses et souples portent un feuillage persistant, d'un vert profond, brillant, constitué de grandes feuilles palmées pouvant dépasser 50 cm de large. Portées par de longs pétioles, elles sont profondément découpées en 5 à 12 lobes pointus et finement dentés. Certaines variétés ornementales ont les feuilles et les pétioles de couleur rouge. Dans la région méditerranéenne, le ricin fleurit en été et en automne. Les fleurs sont groupées en grappes particulières : les fleurs inférieures, semblables à de petits arbres jaunes, sont des fleurs mâles formées, chacune, d'environ mille étamines au pollen très allergisant ; les fleurs supérieures, sans pétales, portent un seul ovaire surmonté de longs filaments rouges. En décembre, le fruit arrive à maturité, c'est une capsule épineuse à trois loges renfermant chacune une graine qu'elle libère par dessiccation. Ricinus est le nom latin de la tique du chien car la graine ressemble tout à fait à ce parasite. **(1)**

L'habitat : Le ricin est probablement originaire d'Afrique de l'Est. On le cultive dans toutes les régions tropicales, mais surtout en Afrique et en Asie méridionale. La capsule est récoltée toute l'année juste avant sa maturation, qui se poursuit par une exposition au soleil. **(50)**

En Algérie, il est commun dans les décombres et les lits d'oueds, même au Sahara. Il est cultivé en raison de son importance économique. **(1)**

Drogues végétales : C'est les graines de l'arbre ainsi que l'huile qu'elles contiennent qui sont utilisées par le consommateur.

Principes actifs : Toute la plante est toxique en raison de la présence de ricine dont la concentration est maximale dans la graine. La ricine n'est pas liposoluble, on ne la trouve pas dans l'huile mais elle reste dans les tourteaux, elle est détruite par la chaleur.

-La graine renferme essentiellement :

- ✓ Des lipides (50 %)
- ✓ Une puissante toxine de nature glycoprotéique, la ricine dont la teneur est évaluée à 0,3 %.
- ✓ Une protéine allergisante.
- ✓ La ricinine un alcaloïde cyané peu toxique.

-L'huile est constituée d'un mélange de triglycérides où le composé majoritaire est l'acide ricinolique - jusqu'à 90 % des acides gras - ainsi que les acides oléique, linoléique et leurs esters. -La feuille, riche en nitrate de potassium, contient 1 % de ricinine. **(1)**

Propriétés thérapeutiques : l'huile de ricin a la réputation d'être puissamment laxative (et, à plus fortes doses, purgative), et de déclencher des spasmes intestinaux 3 à 5 heures environ après l'ingestion. L'huile de ricin est si efficace qu'on l'emploie aujourd'hui dans les cas d'empoisonnement pour purifier l'appareil digestif. Bien tolérée par la peau, elle entre dans la composition de préparations médicinales et cosmétiques. En Inde, l'huile de ricin sert à masser les seins des femmes ayant accouché pour stimuler la lactation. Les phytothérapeutes indiens la prescrivent en cataplasme sur les articulations enflammées. **(50)**

L'usage traditionnel indiqué par l'herboriste : L'usage externe en cosmétique pour son pouvoir à stimuler.

Toxicité :

• **signes cliniques :** Les symptômes se manifestent, en général, en raison d'une sensibilité individuelle, ils peuvent survenir en 24 heures. Le tableau est celui d'une gastro-entérite sévère : parfois vomissements (hématémèse) et soif intense qui aboutit à l'hémolyse et atteinte hépatique ont parfois été rapportées ; qui précèdent la mort liée à la déshydratation, hypovolémie, en 14 jours. (1)

• **Conduite à tenir :** Le traitement est purement symptomatique : rétablir l'équilibre électrolytique et des fonctions vitales. Il n'existe



19-Rue commune

Nom scientifique : *Ruta graveolens*

Nom français : la rue officinale

Nom arabe : الفيجل

Famille : Rutacées

Description botanique : Plante aromatique fétide vivace se développant en touffes épaisses sur les murs délabrés ne dépasse pas 500cm d'altitude

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

- Feuilles : Alternes, ovales, trilobées, ponctués de glandes sécrétrices à huile essentielle. Elles sont vert grisâtre et plus ou moins persistantes.
- Fleurs : Jaunes, à 5 pétales et à capsules rondes (1 m de haut), la floraison est du mai -juillet.
- Fruit : Follicules (maturité : juillet-septembre). **(135)**

Habitat : La rue pousse dans les pays du bassin méditerranéen, de préférence sur des sites ouverts et ensoleillés. On la cultive dans le monde entier comme plante d'agrément ou pour ses propriétés médicinales. Les parties aériennes sont récoltées en été. **(50)**

Drogues végétales : Parties aériennes. **(135)**

Principes actifs : Le genre Ruta renferme une huile essentielle, des coumarines, des alcaloïdes et des flavonoïdes localisés dans toutes les parties de la plante et responsables de la plupart des actions biologiques et toxiques. **(1)**

Propriétés thérapeutiques :(1)

✓ Pour l'usage interne :

- Emménagogue puissant, pour les règles douloureuses, les accouchements difficiles et à doses fortes et répétées, comme aphrodisiaque ;
- Pour les affections respiratoires sévères, les gastralgies, les troubles intestinaux, les spasmes, la goutte, les oedèmes, l'épilepsie, les troubles nerveux, la paralysie et comme vermifuge ;
- En injections vaginales comme abortif, en lavements comme anthelminthique.

✓ Pour l'usage externe :

- La décoction dans l'huile, en friction, soulage les rhumatismes, les courbatures et, appliquée sur la peau, à la réputation d'améliorer le vitiligo et le psoriasis ;
- L'infusion en collyre est employée contre les ulcérations de la cornée, en gouttes auriculaires pour les otites et les bourdonnements d'oreille par voie nasale, les gouttes traitent l'ozène ainsi que les fièvres et les vomissements du nourrisson et du jeune enfant.

Usage traditionnel indiqué par l'herboriste : en fumigation destiné à conjurer les djins et le mauvais sort, utilisé chez l'enfant comme mucolytique.

Toxicité :

•**Dose toxique :** La rue est toxique à fortes doses. **(1)**

• **signes cliniques :** **(1)**

Elle se manifeste par une salivation importante avec gonflement de la langue, une gastro-entérite violente, des signes neuropsychiques (excitation, vertiges, puis somnolence voire de prostration, tremblements). Des douleurs abdominales et des hémorragies utérines suivent. Dans les cas graves, coma et mort peuvent intervenir

La bradycardie, une atteinte rénale avec hyperkaliémie qui a nécessitant une hémodialyse.

Par contact sur la peau, la rue peut provoquer, en raison de la présence de furocoumarines photosensibilisantes, des éruptions cutanées prurigineuses et des inflammations avec formation de cloques.

La présence de gros cristaux d'oxalate dont la forme acérée en oursin scarifie la peau, aggrave le tableau.

D

● Conduite à tenir : (135)

✓ Préventif :

- Photoprotection externe (vestimentaire, port de gants) : pr
exposition solaire

- Eviter un nouveau contact avec la plante

✓ Mesures générales :

- Décontamination immédiate des zones concernées par lav
savonneuse

- Change des vêtements qui seront lavés

✓ Traitement local :

- Utilisation de pains dermatologiques ou de savons sur gra

- Dermocorticoïdes en cas de lésions modérées (niveau 2 sur les membres, niveau 3 ou 4 sur le visage)

- Crèmes ou pommades apaisantes et émoullientes, hydratantes en cas de sécheresse cutanée.



20-Rue sauvage

Le nom scientifique : Peganum harmala L

Le nom : Rue sauvage, Rue verte, Pégane

Le nom arabe : حرمل

La famille : Zygophyllacées

Description botanique :

Plante vivace buissonneuse, très ramifiée, à feuilles linéaires découpée set à fleurs blanches à cinq pétales et à capsules rondes comprenant 3 graines (50 cm de haut) (50)

L'habitat : (50)

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Originaire du Moyen-Orient, d'Afrique du Nord et d'Europe du Sud, l'harmel s'est acclimaté dans d'autres régions, telle l'Australie. Il pousse dans les sols salins des régions semi-désertiques. On récolte les graines en été.

Drogue végétale : Graines, racine (50)

Principes actifs : Alcaloïdes bêta-Carboline majeurs : harmine, harmane, harmaline, harmol, harmalol (1)

Les propriétés thérapeutiques : (50)

Malgré sa réputation de plante euphorisante et prétendument aphrodisiaque, l'harmel reste peu employé par la phytothérapie occidentale moderne car il présente des risques de toxicité.

Les graines servent à soigner les troubles oculaires et à stimuler la lactation. En Asie centrale, la racine est fréquemment employée pour traiter les rhumatismes et les problèmes nerveux. L'harmine permet d'atténuer les tremblements de la maladie de Parkinson.

On doit être prudent lors de l'usage de l'harmel à cause de sa toxicité, son emploi doit se faire qu'avec la plus extrême prudence et sous contrôle médical.

L'usage traditionnel indiqué par l'herboriste : anti-oxydant, en fumigation destiné à conjurer les djins et le mauvais sort.

La toxicité :

• **Doses toxiques :** chez l'homme, l'absorption d'une quantité de graines, supérieure à une C à C (2,5 g et environ 800 graines) a entraîné des hallucinations et des vomissements.

L'harmaline, à la dose de 4 mg/kg, per os, va engendrer des effets psycho mimétiques.

• **Les signes cliniques :** la toxicité principale est neurologique et neuromusculaire. (1)

• **Conduite à tenir :** (140)

✓ Curatif :

Il n'existe pas de traitement antidotique. La prise en charge du malade consiste à préciser, d'abord le mode d'administration et la quantité ingérée. Les mesures suivantes sont préconisées :

Élimination précoce, induction des vomissements ou lavage gastrique et administration du charbon activé aux doses suivantes :

- Chez l'adulte : 50 à 100 g à l'admission puis 25 à 50 g toutes les 2 à 4 h.

- Chez l'enfant la dose initiale est 1 à 2 g/kg, puis 0.25 à 0.5 g/kg toutes les 2 à 4h

Les laxatifs pourraient être utiles en fin de lavage.

Le malade doit être hospitalisé en unité de soins intensifs et être soumis à une surveillance clinique minutieuse notamment le maintien des fonctions vitales, surveillance horaire de la diurèse et monitoring cardiaque.

Un traitement symptomatique doit être alors instauré pour agir sur une épuration des troubles digestifs, cardiaques et neurologiques (convulsions, hallucinations).

Une benzodiazépine pourrait être utilisée dès que surviennent les signes neurologiques et avant que ne se produisent des convulsions, surtout si l'électro-encéphalogramme est perturbé.

✓ Préventif :

DEU

L'intoxication au Harmel est due surtout à l'ignorance de la po
l'usage de la plante en médecine traditionnelle. D'où la nécess
sensibiliser la population au risque toxique potentiel de cette p
autres plantes potentiellement dangereuses. (140)



21-Tabac

Nom scientifique : *Nicotiana tabacum*

Nom français : Tabac commun.

Nom arabe : التبغ

Famille : Solanacée

Description botanique :

Grande plante herbacée peu ramifiée, à odeur vireuse.

- Feuilles : Alternes, sessiles, grandes, ovales, oblongues à nervures saillantes.
- Fleurs : Regroupées en panicules, longuement tubuleuses puis à courts lobes étalés, roses à rouge carmin.
- Fruits : Capsules à très nombreuses graines. (135)

Habitat :

Originaire d'Amérique tropicale, le tabac est aujourd'hui cultivé dans le monde entier, principalement comme tabac à fumer. (50)

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

Drogues végétales : Feuilles. (50)

Principes actifs : Présence d'un alcaloïde (nicotine) et huile essentielle. (50)

Propriétés thérapeutiques : le tabac est utilisé comme remède dans les médecines populaires et en homéopathie. L'homéopathie est une médecine où l'on prescrit aux malades des remèdes sous forme très diluée. Une dose très faible de *Nicotiana tabacum* est par exemple prescrite en cas de migraine, de nausée, de vomissements et de problèmes de circulation.

Et le tabac est, comme nous l'avons dit, toujours utilisé pour lutter contre les parasites. (141)

Usage traditionnel cité par l'herboriste : usage externe comme antichute des cheveux.

Toxicité :

• **Dose toxique :** la nicotine (30 à 60 mg dose mortelle chez un adulte). (50)

• **Les signes cliniques :** (135) Les récolteurs de feuilles de tabac sont parfois intoxiqués car la nicotine qui est un puissant insecticide passe à travers la peau, c'est « la maladie du tabac vert » qui se manifeste par : Céphalées, des étourdissements, troubles visuels et auditifs, faiblesse inhabituelle, nausées et vomissement, parfois des difficultés respiratoires et une hypersalivation. Il y a rarement intoxication par consommation de la plante.

Le danger est plutôt indirect : de très nombreuses études démontrent régulièrement que la fumée du tabac inhalée a une incidence importante sur l'apparition de certains cancers et maladies cardiovasculaires et qu'il est responsable de nombreux décès. -a Forte dose : hypotension, pouls faible et irrégulier, gêne respiratoire, prostration, collapsus cardiovasculaire et convulsions. -Contact cutané : Erythème, éléments maculeux, papuleux et/ou vésiculeux

• **Conduite à tenir :** (135)

✓ Intoxication avec symptômes généraux : Décontamination digestive à discuter au cas par cas (charbon activé), Hospitalisation (ventilation assistée, traitement symptomatique)

✓ Contact cutané :

-Préventif : Eviter un nouveau contact avec la plante -Curatif : Décontamination immédiate des zones concernées (par lavage précoce, abondant et prolongé à l'eau savonneuse), change et lavage des vêtements, traitement topique ou systémique si besoin.



22-Scille

Nom scientifique : *Drimia maritima*

Nom français : Scille maritime

Nom arabe : Feraouna

Famille : Asparagaceae

Description botanique : La scille est une plante méditerranéenne, vivace par un bulbe énorme dont le diamètre atteint, en Algérie, 20 à 30 cm et le poids, 5 à 7 kg. Il est formé d'écaillés emboîtées que l'on appelle également tuniques ou squames, de couleur blanchâtre ou rougeâtre suivant les variétés. Les écaillés externes sont unies et membraneuses, les écaillés moyennes sont épaisses et charnues. Au printemps, les feuilles, toutes basilaires, sortent en touffe au niveau du sol. Ce sont des lanières entières, épaisses, à bord lisse, d'un vert foncé brillant et uniforme ; leur taille importante, d'une dizaine de centimètres de large, peut atteindre 1 m de long. Au début de l'automne, quand les feuilles sont desséchées, apparaît une tige robuste, vert pâle ou pourpre, de près de 2 m. Les fleurs, portées par un court pédoncule, se groupent en une longue grappe terminale, compacte, de 60 cm de long et s'épanouissent à partir de la base. Elles sont formées de 6 tépales blancs, à nervure unique verte ou brun rose, à peine soudés à la base et disposés en étoile d'environ 1 cm ; 6 étamines à filet blanc entourent l'ovaire de couleur verte. Le fruit est une capsule brun-orangé à maturité dont les 3 loges

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

renferment, chacune, 3 à 4 graines membraneuses, d'un demi-centimètre environ, larges, subaiguës aux deux bouts. Elles sont de couleur noirâtre et dilatées en aile de chaque côté sont aplaties. (1)

L'habitat : La scille est spontanée sur les rivages sablonneux du pourtour méditerranéen. Elle pousse de l'Atlantique au Moyen-Orient. Elle est particulièrement abondante en Algérie dans les forêts littorales, les lieux rocaillieux, les coteaux secs, les pâturages ; elle est utilisée pour borner les champs. Classiquement, on distingue deux variétés : la variété blanche, dite Scille d'Italie ou Scille « femelle », abondante du Sud de la France jusqu'au Moyen-Orient et la variété rouge, dite Scille d'Espagne ou Scille « mâle », des côtes atlantiques du Portugal, d'Espagne jusqu'au Maghreb. La différence essentielle entre les deux variétés repose sur la présence, dans la seconde, de pigments anthocyaniques qui colorent en rouge les squames. (1)

Drogues végétales : La partie utilisée dans la scille maritime est son bulbe entier.

Principes actifs :

Les principaux constituants de la plante sont les hétérosides bufadienolides cardiotoniques. Des pigments anthocyaniques, dont le principal est le cyanidine-3-monoglucoside (chrysanthemine), donnent aux bulbes d'Algérie leur couleur rouge foncé. Des lignanes sont également présents. (1) (La composition chimique n'est pas tout à fait identique entre la scille blanche et la scille rouge) (135)

Propriétés thérapeutiques : La scille est une drogue très ancienne, connue des Egyptiens, des Grecs et des Arabes. Dioscoride, Pline et Galien connaissaient ses effets cardiotoniques et diurétiques. Elle sort de l'oubli au XXe siècle grâce aux travaux de Stoll et Tissot qui lui ont permis d'être de nouveau prescrite dans les affections cardiaques, si le malade ne réagissait pas à la digitaline ou entre deux cures digitaliques. De nombreuses préparations, vinaigre, teinture, papiers révulsifs et poudre, étaient très largement utilisées. (1)

Usage traditionnel cité par l'herboriste : D'après un des herboristes questionnés, le bulbe de la plante serait préparé avec de grandes précautions, l'utilisation de gants, ainsi que de lunettes de protection et d'un masque serait nécessaire. Le bulbe est épluché et découpé en fines lamelles puis mis à frire dans de l'huile d'olive, une fois cuit, l'huile est récupérée et mélangée avec 1 kilogramme de miel. Une cuillerée chaque matin de cette préparation aurait des vertus préventives comme curatives à long terme.

Toxicité :

• Dose toxique :

- ✓ Chez l'homme La dose toxique n'est pas bien précisée, cependant 3 à 5 g de poudre de scille seraient mortels. En ce qui concerne les scillarenes, la dose toxique est beaucoup plus basse ; elle est de l'ordre de celle des digitaliques (50 à 100 mg).
- ✓ Chez l'enfant, la dose toxique est estimée aux alentours de 200 à 500 mg de poudre ; pour le scillarene, la dose toxique est de l'ordre de quelques milligrammes. (1)

• **Signes cliniques :** Par voie orale, l'absorption est rapide, moins de 10 minutes, à la différence de la digitale. La demi-vie des hétérosides est assez courte (2 à 3 heures). Ils sont rapidement hydrolysés, ce qui leur fait perdre leurs propriétés. L'ingestion de scille ou de ses hétérosides cardiotoniques provoque une authentique intoxication digitalique aiguë dont le tableau clinique associe :

DEUXIEME PARTIE : Partie pratique

- Troubles digestifs précoces : nausées, vomissements, et parfois des diarrhées et des douleurs abdominales.
- Troubles neurosensoriels plus tardifs : obnubilation et somnolence ou agitation avec angoisse, parfois délire et hallucinations ; céphalées, myalgies et asthénie sont fréquentes.
- Manifestations cardiaques : elles font tout le pronostic de l'intoxication :
 - ✓ Troubles du rythme : précoces, risque de bradycardie voire d'asystolie
 - ✓ Troubles de l'excitabilité : extrasystoles bigémées très précoces ou arythmies ventriculaires
 - ✓ Troubles hydro-électrolytiques. On note une hyperkaliémie directement liée à l'inhibition de la Na^+ / K^+ ATPase membranaire, ce qui traduit une déplétion cellulaire en potassium ou, à l'inverse, une hypokaliémie dans un surdosage chronique de mauvais pronostic. **(1)**

Conduite à tenir : En cas d'intoxication, le lavage gastrique ou vomissements provoqués peuvent être utiles si la prise en charge est précoce. Il faut traiter les troubles électrolytiques : corriger l'hypo- ou d'hyperkaliémie, surveiller la déshydratation secondaire aux troubles digestifs. Un traitement symptomatique des troubles et complications cardiaques est nécessaire. La période d'observation doit être au moins de 24 heures en unité de soins intensifs. En cas de surdosage massif et de complications mettant en jeu le pronostic vital, l'utilisation de fragments Fab d'anticorps antidigoxine, disponibles dans le commerce, pourrait être discutée. Des travaux ont, en effet, montrés que ceux-ci se liaient, in vitro, au scilliroside. **(1)**

CONCLUSION

Conclusion

Le recours aux plantes pour un usage médicinal, dans certains cas, peut induire des incidents toxiques très graves. La cause de ces intoxications d'origine végétale est essentiellement accidentelle, volontaire et criminelle. Ajoutant à cela que la grande majorité des gens n'ont pas conscience de la toxicité et du danger que peut présenter une plante médicinale mal utilisée.

Au cours de notre étude ethnobotanique, et en se référant aux résultats obtenus à partir des deux fiches questionnaires, nous avons pu montrer que l'usage de la phytothérapie est très répandu et que la grande majorité de la population étudiée a des connaissances sur ce sujet et sur les plantes toxiques à usage médicinal.

Par ailleurs, cette étude a révélé une grande richesse floristique de 66 plantes non toxiques, 15 plantes toxiques citées par la population locale et 18 plantes toxiques en vente chez les herboristeries situées dans notre zone d'étude.

Ainsi, toutes ces plantes toxiques qu'on a rencontré sur le terrain et qui sont vendues dans les magasins ont fait l'objet de plusieurs recherches, auprès de spécialistes du domaine et dans des ouvrages de référence. Et il s'est avéré qu'un bon nombre des vertus attribuées par la population à ces drogues médicinales sont bel et bien fondées.

Vouloir utiliser une plante médicinale est un droit légitime pour tout patient mais pour éviter tout accident dû à un usage irrationnel de plante, il est recommandé de demander conseils à son médecin ou à son pharmacien, pour s'informer sur la forme d'usage et surtout sur la dose, car toute toxicité découle avant tout de la quantité utilisée comme le disait **Paracelse** « **Tout est poison, rien n'est poison, c'est la dose qui fait le poison** »

ANNEXES

Annexe

Questionnaire d'enquête : l'inventaire des plantes toxiques à usage médicamenteux dans la région centre d'Algérie wilaya de (TIPAZA) / (BLIDA)

Dans le cadre d'un projet de fin d'étude intitulé : -Les plantes toxiques à usage médicamenteux- Nous, étudiants en pharmacie, vous serions reconnaissants de bien vouloir consacrer quelques minutes de votre temps précieux pour répondre à notre questionnaire concernant la phytothérapie.

كجزء من مشروع نهائية الدراسة بعنوان: -النباتات السامة للاستخدام الطبي- نحن الطلاب في الصيدلة سنكون ممتنين إذا استطعتم تخصيص بضع دقائق من وقتكم الثمين للإجابة على أسئلتنا بخصوص العلاج الطبيعي بالأعشاب.

Le sexe: الجنس

Homme رجل Femme امرأة

La situation familiale: الحالة العائلية

Célibataire أعزب (عزباء) Marié(e) متزوج (متزوجة)

L'âge: السن

- 18-25 ans سنة 18 إلى 25 من
- 26-50 ans سنة 26 إلى 50 من
- 51-65 ans سنة 51 إلى 65 من
- Plus 65 ans سنة ما فوق 65

Le lieu de résidence: مكان الإقامة

La wilaya de tipaza 42

La wilaya de blida 09

La catégorie socio-professionnelle: الفئة الاجتماعية المهنية

- **Le niveau intellectuel:** المستوى الدراسي

- Primaire ابتدائي
- Moyen متوسط
- Secondaire ثانوي
- Universitaire جامعي

- **Êtes-vous:** هل انت:

ANNEXES

- Étudiant طالب
- Employé موظف
- Retraité متقاعد
- sans emploi بدون عمل
- autres: : غير ذلك

Si vous êtes un employée: اذا كنت موظف :

Quelle profession: : أي مهنة :

Avez-vous déjà eu recours à la phytothérapie ?

استخدمت الأعشاب الطبية؟ هل سبق لك أن

- Oui نعم
- Non لا

- **Si oui, pouvez-vous citer quelques plantes médicinales que vous utilisez régulièrement et préciser pour quelles principales indications thérapeutiques :**

إذا كان الأمر كذلك، فهل يمكنك ذكر بعض النباتات الطبية التي تستخدمها بانتظام وتحديد دواعي الاستعمال الرئيسية -

- Le nom de la plante: اسم النبتة

- Le nom vernaculaire: : الاسم العام

-La partie utilisée: الجزء المستخدم

- La racine جذر
- La feuille ورقة
- Le fruit فاكهة
- La fleur زهرة
- La graine البذرة
- Autre: جزء اخر:

Indiquez laquelle: : اذكروا ما هي

-L'état de la plante: حالة النبتة

- Fraîche جديدة
- Traitée معالجة
- Desséchée جافة

-Le mode de préparation: طريقة التحضير

- Infusion نقع
- Décoction الاستخلاص بالإغلاء
- Cataplasme كمادات
- Cru خام
- fumigation التبخير بالبخار

ANNEXES

-La forme d'emploi: شكل الاستعمال

- Tisane شاي
- Poudre مسحوق
- Huiles essentielles زيت أساسي
- Huiles grasses زيوت دهنية
- Extrait مستخلص
- Teinture صبغة
- Solution محلول
- Gélule كبسولة
- pommade مرهم
- sirop شراب مركز

-Vous utilisez la plante: تستعمل النبتة

- Seule وحدها
Ou-او
- En association (avec d'autres plantes) بإضافة (نبتة أخرى)

-Les indications thérapeutiques:

.....
.....
.....

-دواعي الاستعمال -

.....
.....
.....

- Exemple : verveine / feuille / sèche/ tisane / rhume

مثال: لوزة/ أوراق/ جافة/ شاي/ زكام

A quelle fréquence l'utilisez-vous? كم مرة تستخدمها؟

- Quotidien يوميا
- Mensuel شهريا
- Saisonnier موسميا
- En cas de maladie uniquement في حالة المرض فقط

Vous avez obtenu ces plantes:

النباتات هذه على حصلت

ANNEXES

- Chez vous (jardin) في المنزل (الحديقة)
- A l'officine في الصيدلية
- Dans la nature (récoltée) في الطبيعة
- Chez un Herboriste (achetée) من المعالج بالأعشاب (مشتراة)
- Autres: :..... أخرى

Pourquoi avez-vous décidé d'utiliser ces plantes ?

لماذا قررت
استخدام هذه النباتات؟

- Détente et Bien être الاسترخاء والرفاهية
- Cosmétique مستحضرات التجميل
- Prévention وقاية
- Traitement curatif علاج شفائي
- Autre: :..... أخرى

Avez-vous déjà noté des effets secondaires durant ou après avoir pris ces plantes ?

هل سبق لك أن لاحظت آثار جانبية أثناء أو بعد أخذ هذه النباتات؟

- Oui نعم
- Non لا

- Si oui citez-les: إذا كانت الإجابة نعم: اذكرها:

.....
.....
.....
.....

Avez-vous déjà acheté un produit fait à base de plante en pharmacie ?

هل سبق لك أن

اشتريت مستحضر عشبي من الصيدلي؟

- Oui نعم
- Non لا

- Si oui , lequel (lesquels) ؟ إذا كان الأمر كذلك، فما هو ؟

.....
.....
.....

A qui demandez-vous conseil pour l'utilisation de plantes médicinales ?

من تسأل عن نصيحة لاستخدام النباتات الطبية؟

- Un médecin généraliste طبيب عام

ANNEXES

- Un pharmacien d'officine صيدلي
- Un herboriste المعالج بالأعشاب
- Une personne de votre entourage شخص من معارفك
- Un ouvrage de phytothérapie كتاب العلاج بالنباتات
- Internet الإنترنت

هل تعرف نباتات سامة؟ **Connaissez-vous des plantes toxiques?**

- Oui نعم
- Non لا

- **Si oui, lesquelles?**

إذا كانت الإجابة نعم ماهي؟

.....

On vous remercie نشكركم جزيل الشكر

ANNEXES

Questionnaire d'enquête destiné aux herboristes : l'inventaire des plantes toxique à usage médicinale dans la région centre d'Algérie wilaya de Blida et Tipaza

Dans le cadre d'un projet de fin d'étude intitulé : -Les plantes toxiques à usage médicinal- Nous, étudiants en pharmacie, vous serions reconnaissants de bien vouloir consacrer quelques minutes de votre temps précieux pour répondre à notre questionnaire concernant la phytothérapie.

كجزء من مشروع نهاية الدراسة بعنوان: -النباتات السامة للاستخدام الطبي- نحن الطلاب في الصيدلة سنكون ممتنين إذا استطعتم تخصيص بضع دقائق من وقتكم الثمين للإجابة على أسئلتنا بخصوص العلاج الطبيعي بالأعشاب.

La localisation de l'herboristerie: موقع محل المعالج بالأعشاب :

Blida 09 البليلة Tipaza 42 تيبازة

1. Pour vous l'utilisation des plantes (ou la phytothérapie) : بالنسبة اليكم استعمال الأعشاب الطبية (العلاج) :
بالأعشاب الطبية) :

-est dépourvu de danger: يخلو من الخطر: oui نعم non لا

-peut présenter des effets secondaires: قد يكون لها آثار جانبية: oui نعم non لا

-présente des contre-indications: قد تقدم موانع: oui نعم non لا

2. Quelles sont les plantes les plus vendues? ما هي النباتات الأكثر مبيعاً ؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Avez-vous déjà été sollicité pour une demande d'une/plusieurs plante(s) toxique(s) à usage médicinal? هل تم الاتصال بك من قبل لطلب واحد أو أكثر من النباتات السامة للاستخدام الطبي ؟

Oui نعم non لا

4. Peut-on savoir l'origine de ces plantes? هل يمكننا معرفة أصل هذه النباتات؟

LE GLOSSAIRE

GLOSSAIRE

- Abortif** : Substance à laquelle on attribue la propriété de provoquer l'avortement.
- Amygdalite** : =tonsillite : Inflammation des tonsilles.
- Analgésique** : un principe actif qui supprime ou atténue la douleur.
- Anticholinergique** : ou atropinique ou anti muscarinique, c'est des substances qui inhibe l'action de l'acétylcholine (neurotransmetteur du système parasympathique) dans le système nerveux végétatif parasympathique.
- Antiémétique** : substance utilisée dans le traitement des nausées et des vomissements.
- Antiprurigineux** : substance utilisée dans le traitement du prurit (démangeaison).
- Antipyrétique** : substance utilisée dans le traitement symptomatique de la fièvre.
- Antispasmodique** : substance utilisée dans le traitement des spasmes musculaires (spasme : Contraction pathologique des muscles et spécialement des muscles lisses).
- Anti venin** : substance qui combat l'effet toxique des venins (liquides injectés par piqûre ou morsure par certains animaux).
- Anxiété** : Émotion pénible d'attente, de peur d'un danger imprécis.
- Apéritif** : substance qui stimule l'appétit et favorisent par conséquent la prise de poids.
- Aphrodisiaque** : Se dit d'une substance qui éveil ou stimule le désir sexuel.
- Arythmie** : Irrégularité d'un rythme ; ce terme désigne essentiellement une anomalie du rythme cardiaque caractérisée par des battements ventriculaires irréguliers.
- Bradycardie** : c'est une maladie qui se caractérise par un rythme cardiaque trop lent. Un cœur sain bat entre 50 et 80 fois par minute. Lorsqu'une personne est atteinte de bradycardie, son cœur bat à moins de 50 pulsations par minute.
- Carminatif** : se dit d'une substance qui est disposé à faciliter l'expulsion des gaz intestinaux.
- Cervicalgie** : Douleur du rachis cervical.
- Cloques** : Boursouffure de la peau pleine de sérosité ; ampoule.
- Collapsus cardiovasculaire** : il désigne une chute brutale de la pression sanguine. La pression artérielle systolique est alors inférieure à 80 millimètres de mercure. Généralement, le collapsus cardiovasculaire est associé à un pouls faible et rapide.
- Cyanose** : c'est une coloration anormale bleutée de la peau, due à l'oxygénation insuffisante du sang. La cyanose apparaît lorsque du sang appauvri en oxygène (désoxygéné) et de couleur bleuâtre plutôt que rouge, perfuse la peau.
- Cytotoxique** : toute substance qui inhibe ou empêche le bon fonctionnement des cellules. On l'utilise surtout pour traiter le cancer.
- Dermite de contact** : type d'eczéma survenant à l'occasion de contacts répétés avec une substance allergisante.

LE GLOSSAIRE

-Dermite des prés : C'est une inflammation de la peau qui se produit au cours d'une exposition au soleil après avoir été en contact avec certains végétaux (les herbes surtout).

-Dysménorrhée : Trouble de la menstruation, en particulier menstruation pénible et douloureuse.

-Dystonie : Trouble du tonus ou de la tonicité d'un tissu ou d'un organe. On distingue les dystonies focales (torticolis spasmodiques, crampe des écrivains) et des dystonies généralisées (dystonie de torsion)

-Ecchymose : Coloration noirâtre ou bleutée de la peau produite par une infiltration de sang dans le tissu cellulaire sous-cutané ou par la rupture des vaisseaux capillaires sous-cutanés.

-Ecorchure : Plaie légère de la peau, produite par un frottement violent qui enlève ou déchire les couches superficielles ; égratignure, éraflure.

-Emménagogue : substance qui stimule ou favorise la menstruation.

-Epigastralgie : est une douleur localisée à la partie haute de l'abdomen (l'épigastre) et qui présente des caractéristiques : par exemple, une apparition dans les 2 à 3 heures après les repas est soulagée par une prise alimentaire, surtout s'il s'agit d'aliments alcalins. Elle se répète de façon quotidienne, donnant une impression de « faim douloureuse ». Elle est typiquement le symptôme d'un ulcère gastro-duodéal ou d'une gastrite.

-Euphorisante : Se dit des substances qui procurent l'euphorie, cette dernière est une situation mentale et émotionnelle présentant un état de bien-être, de la joie et de l'excitation.

-Extrasystole bigéminée : le bigéminisme, ou Pulsus bigeminus, ou encore pouls bigéminé, correspond à un trouble du rythme cardiaque caractérisé par deux battements cardiaques très rapprochés, le second étant une extrasystole suivie d'une pause, l'extrasystole est une contraction anormale du rythme cardiaque qui peut apparaître lors des battements normaux, sans en perturber le rythme, ou bien être suivie d'une pause brève (pause post-extrasystolique qui est en général compensatrice).

-Furoncles : Un furoncle est une folliculite due à une infection par un staphylocoque doré. L'ensemble du follicule pileux est alors nécrosé et rempli de pus.

-Gastroentérite : Inflammation simultanée des muqueuses gastrique et intestinale.

-Hallucination : Perception sans objet ; Trouble psychique dans lequel le sujet a la conviction de percevoir, par la vue, l'ouïe ou l'odorat, un objet qui n'existe pas.

-Hématémèse : est le rejet de sang d'origine digestive par la bouche, le plus souvent au cours d'un vomissement.

-Hyposthénie : =asthénie : Affaiblissement du fonctionnement de certains tissus ou organes.

-Hypovolémie : Diminution du volume du sang circulant.

-Ictère : appelé couramment "jaunisse", est une coloration jaune ou jaunâtre de la peau et du fond de l'œil due à une augmentation de la concentration de bilirubine dans le sang (bilirubinémie).

-Laxatif : substance accélérant légèrement le transit intestinal et l'évacuation des selles, utilisé pour le traitement de la constipation.

-Les contusions : Lésion traumatique produite par le choc violent d'un corps contondant, provoquant une compression des tissus sans solution de continuité de la peau. La contusion peut être légère (ecchymoses simples), ou grave, avec lésions musculaires, vasculaires, nerveuses ou viscérales.

LE GLOSSAIRE

-Léthargie : Symptôme qui provoque un sommeil profond et de longue durée au malade qui n'a pas l'air de sentir quoi que ce soit malgré les stimulus.

-Maladie de Behçet : Maladie auto-immune qui se manifeste par des aphtes buccaux et génitaux douloureux récurrents, des lésions oculaires, des arthrites et des lésions à type de vascularite de la peau et du système nerveux central, des thromboses vasculaires récidivantes. Cette affection évolue par poussées et son pronostic est sévère tant sur le plan fonctionnel que vital.

-Maladie de Raynaud : c'est un trouble de la circulation sanguine au niveau des doigts et des orteils (et parfois aussi du nez et des oreilles) qui est aggravé par le froid. Cette maladie s'aggrave avec l'exposition au froid. Lorsqu'une personne est atteinte du phénomène de Raynaud, l'exposition au froid réduit anormalement la circulation sanguine et la peau devient pâle, d'un blanc cireux ou violette. Ce trouble est parfois nommé « syndrome du doigt blanc » ou « syndrome du doigt mort ».

-Maladie veino-occlusive : La maladie veino-occlusive hépatique est une atteinte des capillaires sinusoides hépatiques d'origine toxique, entraînant une obstruction des petites veines hépatiques.

-Manie : Désordre mental caractérisé par une excitation psychomotrice, une euphorie pathologique, une hyperactivité, des idées de grandeur et d'omnipotence et une hypersexualité. Peut apparaître comme un trouble isolé ou comme une phase de la psychose maniaco-dépressive.

-Méthémoglobinémie : La méthémoglobinémie correspond un taux trop important de méthémoglobine dans le sang. Cette maladie est également appelée syndrome du bébé bleu lorsque celle-ci touche le très jeune enfant, du fait de la présence de bleuissement autour de la bouche, sur les mains et les pieds.

-Molluscicide : un produit molluscicide est une substance active ou une préparation ayant la propriété de tuer les mollusques (limaces, ou escargots, y compris aquatiques).

-Monitoring cardiaque : se fait par un moniteur cardiaque qui appareil automatique électronique qui enregistre en continu l'activité cardiaque pour la surveiller.

-Mucolytique : = fluidifiant, se dit d'une substance facilitant l'expectoration des sécrétions bronchiques.

-Myasthénie : Affection auto-immune de la jonction neuromusculaire, marquée par l'existence anormale d'auto-anticorps dirigés contre les récepteurs de l'acétylcholine indispensables au déclenchement de la contraction musculaire. Elle coexiste souvent avec une tumeur du thymus. Elle se caractérise cliniquement par une fatigabilité des muscles squelettiques lors de leur contraction répétée ou prolongée, avec récupération des capacités fonctionnelles après un repos suffisant. Les muscles les plus touchés sont les muscles moteurs de l'œil, les masséters et les muscles pharyngolaryngés. L'atteinte des muscles respirateurs peut être mortelle.

-Mydriase : Dilatation de la pupille, qui peut être physiologique, pathologique ou médicamenteuse

-Narcotique : désigne toute substances administrées par le corps afin de provoquer l'endormissement.

-Névralgie : Terme générique désignant les affections dont le principal symptôme est une douleur intense, intermittente, sur le trajet d'un nerf, sans modification structurelle de celui-ci.

-Obnubilation : c'est un état de conscience altéré, susceptible d'évoluer vers un coma. C'est la vigilance du patient (c'est-à-dire sa capacité de fixer son attention sur son environnement, de le surveiller activement) qui est touchée. Cliniquement, la personne semble s'endormir, ne réagit pas aux stimuli (bruits, appels, lumière soudaine) ou alors seulement lorsque ceux-ci sont importants.

LE GLOSSAIRE

-Oedème de Quincke : Forme d'urticaire caractérisée par un œdème d'apparition soudaine et localisé sur le visage, le cou et parfois le larynx (en particulier dans la forme héréditaire).

-Panacée : c'est un remède contre tous les maux. Ce terme est issu de l'histoire de la médecine et désigne un remède miraculeux guérissant toutes les maladies.

-Paresthésie : Trouble de la sensibilité qui se traduit par une sensation spontanée anormale mais non douloureuse (fourmillement, picotement, etc.).

-Per os : ou la voie orale ou voie gastro-intestinale est une voie d'administration entérale de médicament qui consiste à les avaler par la bouche.

-Purgatif : une substance administrée par voie orale et destiné à purger les intestins.

-Phlyctène : Lésion cutanée élémentaire consistant en une bulle ou une vésicule formée par un soulèvement circonscrit de l'épiderme, renfermant un liquide généralement séreux.

-Psychomimétique : Désigne une substance entraînant des troubles psychiques évoquant une psychose.

-Rhabdomyolyse : Destruction des cellules musculaires par une maladie, un écrasement ou une intoxication médicamenteuse.

-Rhume des foins : Un rhume des foins est une rhinite allergique saisonnière. Réaction allergique provoquée par l'exposition aux pollens, elle apparaît en général au printemps lorsque les arbres libèrent leur pollen dans l'air.

-Sanglant : qui perd son sang, est couvert de son propre sang

-Spasmophilie : Hyperexcitabilité neuromusculaire qui crée une prédisposition à des crises de spasmes viscéraux ou de contractures musculaires sous forme de tétanie. Des troubles ioniques ou du métabolisme phosphocalcique et magnésien sont parfois en cause. L'électromyogramme montre une activité répétitive caractéristique spontanée ou après garrot.

-Syndrome de désadaptation psychomotrice : représente une décompensation de la fonction posturale, de la marche et des automatismes psychomoteurs, liée à une perturbation de la programmation posturo motrice suite à une détérioration des structures sous-corticofrontales.

-Tachycardie : La tachycardie désigne une accélération du rythme cardiaque supérieure à 90 battements/min.

-Teigne : Infection du cuir chevelu par un champignon microscopique du groupe des dermatophytes. Familier. Personne méchante, hargneuse, rancunière.

-Tétanie : Syndrome d'hyperexcitabilité neuromusculaire, caractérisé par des accès de contraction tonique douloureuse des muscles, surtout des extrémités. Elle est parfois en rapport avec une hypocalcémie ou apparaît primitive (spasmophilie).

-Trouble d'accommodation : L'accommodation désigne la faculté de l'œil lui permettant de se focaliser pour obtenir une image nette. Ses troubles entraînent un sentiment constant de flou, comme dans les cas d'hypermétropie ou de myopie.

-Urticaire : Affection cutanée caractérisée par l'apparition de papules blanchâtres ou rougeâtres, instables, ressemblant à des piqûres d'orties, associées à un prurit et à des sensations de brûlure ou de picotements. L'éruption peut être localisée ou généralisée.

LE GLOSSAIRE

-Varicocèle : c'est une pathologie bénigne qui touche les veines des testicules. C'est une dilatation d'une ou de plusieurs veines du cordon spermatique,

-Veinotonique : se dit d'un remède qui augmente la tonicité des parois veineuses. (Utilisé notamment dans le traitement des hémorroïdes et de l'insuffisance veineuse des membres inférieurs)

-Vermifuge : =antihelminthique : est un principe actif antiparasitaire qui permet d'éradiquer les vers parasites, notamment gastro-intestinaux chez l'homme ou l'animal.

DEFINITION DES TERMES BOTANIQUES

Définition des termes botaniques

- **Aigrette** : =Un pappus : Sorte de pinceau de poils ou filets déliés qui surmonte les graines de certaines familles de plantes telles que les astéracées ou les apocynacées.
- **Akène** : un akène est un fruit, sec, dont la graine unique n'est pas soudée à son enveloppe appelée péricarpe.
- **Bractée** : la bractée est une pièce florale qui se trouve à la base de l'inflorescence (fleur) et qui entoure la base du pédoncule.
- **Bulbe** : organe souterrain de certaines plantes, de forme renflée, constitué de feuilles réduites à des écailles et fixées sur un plateau portant des racines adventives et prolongé chaque année par une hampe.
- **Calice** : est constitué par l'ensemble des sépales. Premier verticille floral, il a un rôle protecteur de la fleur.
- **Champs laissé en jachère** : terre nonensemencée. Terre non cultivée temporairement pour permettre la reconstitution de la fertilité du sol.
- **Etamine** : sont les organes reproducteurs mâles des plantes en fleur. Elles forment un cercle dans les pétales et généralement autour du pistil qui constitue, lui, l'organe reproducteur femelle des fleurs.
- **Feuille lancéolée** : Se dit d'une feuille en forme de fer de lance.
- **Follicule** : un follicule est un fruit sec, déhiscent, formé par un carpelle isolé, et s'ouvrant en une fente unique le long de la ligne de suture.
- **Glabre** : une feuille ou une tige est glabre lorsqu'elle n'est couverte ni de poils, ni d'épines.
- **Involucre** : le nom donné à l'assemblage de bractées libres ou soudées, souvent disposées en collerette et placées sous les fleurs.
- **Lanière** : feuille allongée et étroite, aux bords pratiquement parallèles.
- **Méricarpe** : portion de fruit isolée naturellement dans le sens longitudinal et contenant une seule graine.
- **Ombelle** : un mode d'inflorescence dans lequel les pédicelles insérés en un même point du pédoncule partent en faisceau et se développent sur une longueur égale pour disposer leurs fleurs dans un même plan, sur une même surface sphérique ou ellipsoïdale.
- **Pâturage** : un pâturage est une zone agricole recouverte d'herbes, sur laquelle se trouve le bétail qui mange cette végétation.
- **Pédoncule** : on appelle pédoncule la pièce florale en forme de tige, qui porte les fleurs, puis, après la fécondation, les fruits. Une fleur sans pédoncule, ou à pédoncule très court, est dite sessile.
- **Pétiole** : c'est la pièce végétale qui relie le limbe de la feuille à la tige.
- **Plante bisannuelle** : une plante qui accomplit son cycle de vie en deux ans

DEFINITION DES TERMES BOTANQUES

-Plante vivace : ou plante pérenne, est une plante pouvant vivre plusieurs années.

-Péricarpe : est la paroi du fruit issue de la transformation après la fécondation de la paroi de l'ovaire.

-Sessile : la sessilité caractérise le fait pour une feuille, une fleur ou un fruit d'être directement attachés à la tige, sans pétiole ou pédoncule.

-Tépale : est une pièce florale externe et interne du périanthe, dont on ne peut pas dire s'il s'agit d'un pétale ou d'un sépale, lorsque les deux ont la même apparence. L'ensemble des tépales d'une fleur est appelé périanthe (ou périgone).

-Tige cannelée : qui présente des cannelures, des sillons, des stries profondes.

-Une saveur acre : qui a une saveur ou une odeur forte, irritante.

-Vrille : c'est un organe spécialisé permettant aux plantes rampantes ou grimpantes de s'accrocher à des supports divers.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

Référence Bibliographique

1. Hammiche V, Merad R, Azzouz M., 2013. Plantes toxiques à usage médicinal du pourtour méditerranéen, Coll. Phytothérapie pratique, PP 18-20.
2. Sobocinski A., 2014. « Ces animaux qui se soignent tout seuls », CNRS Le Journal.
3. Thomas POGGI., 2019 – 2020. Instruments médicaux d’hier d’aujourd’hui et de demain Technologie. 17 P.
4. Debuigne G, Couplan F., 2017. L’herbier des plantes qui guérissent. Edition Larousse. 223 P.
5. Bouissou R., 1967. Encyclopédie Larousse : Histoire de la Médecine. Edition livre de poche.
6. https://fr.wikipedia.org/wiki/Histoire_de_la_m%C3%A9decine. Consulter le 13/02/2021
7. Thierry S., 2018. Se soigner avec la médecine prophétique. Natura Force.
8. World Health Organization. Programme on Traditional Medicine., 2000. Principes méthodologiques généraux pour la recherche et l’évaluation relatives à la médecine traditionnelle. Genève : Organisation mondiale de la Sante. 79 P.
9. Patrick J L G., 2018. Le tradipraticien, acteur marginalisé de la santé publique en Afrique francophone. Journal ‘le Monde’.
10. Thadée M B., 2015. L'analyse critique sur l'art de guérir, cas des médecins tradipraticiens. Mémoire Online. Biologie et médecine. Université de Lubumbashi (UNILU) -
11. Josée L., 2020. Phytothérapeute/conseiller en phytothérapie. Centre d’Information et de documentation Jeunesse (CIDJ).
12. Konan A : 2012. Place de la médecine traditionnelle dans les soins de santé primaires à Abidjan (Côte d’Ivoire). Thèse de doctorat d’Etat, Médecine générale, Université Toulouse – Paul Sabatier, Faculté de médecine, 118 p..
13. phosphore.com. Herboriste/phytothérapeute. Magazine bimensuel. Édité par le groupe Bayard depuis 1981, France.
14. Garillo J L., 2015. Médecines Traditionnelles (MT) et Thérapies Complémentaires Personnalisées (TCP). Essai de classification et d’insertion des pratiques innovantes dans la « médecine intégrative » Hegel Vol. 4 N°4- pp 283-292.
15. Lewis K, Abdi S., 2010. Acupuncture for Lower Back Pain. The Clinical Journal of Pain. 26 (1) :60-69.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

16. Dam-Venderbecq H, Tran HT., 2006. Université de Reims Champagne-Ardenne. Intérêt de L'association de l'acupuncture au traitement conventionnel dans les lombalgies, les Lombosciatiques et autres douleurs ostéoarticulaires. [16] : [19]
17. Dinouart-Jatteau P. Éléments historiques de la naissance de l'aiguille d'acupuncture. Disponible sur : <http://www.meridiens.org/acuMoxi/onzedeux/dinouart.pdf>
18. Baudet C, Laganier M, Pluche R, et coll., 2002. Médecines alternatives et pratiques Complémentaires. Alternative santé -L'impatient. 27(Hors-série) :9-60.
19. Thi Duc Thao NGUYEN 2013. Intérêt de l'acupuncture dans l'arsenal thérapeutique des lombalgies communes chroniques en médecine générale : Efficacité sur la douleur et la restauration de la fonction. Analyse critique des ECR, revues méthodiques et méta-analyses de 2008 A 2013. Thèse de doctorat d'Etat. Université du droit et de santé-Lille 2. Faculté de médecine Henri Warembourg. 106 P.
20. Yin/Yang [Internet]. United Acupuncture. Disponible sur : <http://unitedacupuncture.org/chinese-medical- Yang theory/yinyang/>
21. Charlotte F., 2020. L'acupuncture au secours des douleurs chroniques. Edition papier. Planète santé magazine n°38; Suisse.
22. Zhang X., 1996. Guidelines on Basic Training and Safety in Acupuncture. World Health Organization (WHO); 35 P.
23. Faucon M., 2012. Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. Ed. Sang de la terre, Paris. 879 P.
24. Avenel-Audran M., 2019. Allergie de contact aux huiles essentielles. Revue française d'Allergologie, 59, 3, PP 216–218.
25. Michèle Bontemps et Michel Bontemps., 2010. L'aromathérapie, les huiles essentiels une médecine familiale à la portée de tous. Ed le Cherche Midi. P156.
26. Grosjean N., 2011. L'aromathérapie tout simplement. Éditions Eyrolles. PP 12-13.
27. Sandoz T., 2001. La Vraie Nature de l'homéopathie. Presses universitaires de France, collection : Science, histoire et société, Paris. PP3 -4.
28. Kutschera U., 2008. « La différence entre Hahnemann et Darwin », Science et Pseudosciences, no 282.
29. Dominique J S., 2012. Le grand livre de l'homéopathie. 2ème Éditions Eyrolles. P 400.
30. Maret S., 1998. Crénothérapie sulfurée : exemple de la station d'Allevard les Bains. Thèse doctorat. Université Joseph Fourier Grenoble I. UFR Pharmacie. PP6-7.
31. Roques C F, 2016. Cures thermales, éducation thérapeutique et arthrose *Revue de l'infirmière*, n°223. France. PP 1-2.
32. Queneau P, 2000. Médecine thermale : faits et preuves. Masson : Liège. 282 p.
33. Moesh C., 2011. Cours UE 2.2: Le thermalisme. Limoges.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

34. LE DUDAL D, 1999. La cure thermale. Edition Qui lira verra : Metz - Tessa. 223 P.
35. Wichtl M, Anton R., 2003. Plantes thérapeutiques : tradition, pratique officinale, science et thérapeutique. 2ème édition. Paris: édition Tec and Doc; p. 692.
36. Adenot I, 2014. Le pharmacien et les plantes : cultivez votre expertise. Les cahiers de l'ordre national des pharmaciens N° 5. 32P.
37. Poupon E, Boutefnouchet S, Girard C, Hennebelle T, Seguin E., 2020. Pharmacognosie. Obtention et propriétés des substances actives médicamenteuses d'origine naturelle. Collection : Les cours de L2-M2 Pharma. Editeur Elsevier Masson. 504 P.
38. Plantes Médicinales. Disponible sur <https://blog-herbeo.fr/plantes-medicinales/>
39. Cardenas J, 2019. Qu'est ce qu'une plante médicinale. Disponible sur <https://www.doctissimo.fr>
40. Merad F, Mahiout T., 2019. Contribution à l'étude de conformité des drogues pour tisanes vendues en officines. Mémoire de fin d'études. Université Mammeri Mouloud-Tizi Ouzou. Faculté de médecine, Département de Pharmacie. 111 P.
41. Jean-michel C., 1981. Larousse agricole. Ed. Librairie Larousse, Paris :1184 p.
42. Pinkas M, Torck M, Bézanger-Beauquesne L., 1986. Les plantes dans la thérapeutique moderne .2ème édition. Paris : maloine ,469p
43. Bouacherine R, Benrabia H., 2017. Biodiversité et valeur des plantes médicinales dans la phytothérapie : Cas de la région de Ben Srou (M'sila). Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de master académique. Université Mohamed Boudiaf- M'sila. 35p
44. Soltner, 1996 ; Marschner, 1995 in Endrias, 2006. Bio-raffinage de plantes aromatiques et médicinales appliqué à l'Hibiscus sabdarifja L. et à l'artemisia annua. Mém doc. L'institut national polytechnique de Toulouse. France. 171p.
45. Volak J, Stodola J., 1983. Plantes médicinales. Éd. Gründ, Paris. 319P
46. Kresanek J., 1981. Les plantes médicinales. Ed. BOUDOUIN, Paris. 222 p.
47. Frantisek S., 1992. Plantes médicinales : Ed Grund Paris. 223P.
48. Thurzova, L., 1978. Les plantes - santé qui poussent autour de nous. Ed : Elsevier- Séquoia. Bruxelles. 268p.
49. Zhangh X., 2003. "Directives OMS sur les bonnes pratiques agricoles et les bonnes pratiques de récoltes (BPAR). Relatives aux plantes médicinales". Organisation mondiale de la santé. Genève. 76 p.
50. Iserin P, Masson M, Restellini J. P, Ybert E, DE Laage Demeux A, Moulard F, Zha E, De La Roque R, De La Roque O, Vicari P, Delesalle -Feat T, Biaujeaud M, Ringuet J, Bloth J, Botrel A., 2001. Larousse des plantes médicinales : identification, préparation, soins. 2ème édition de VUEF, Hong Kong : 335 P.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

51. Wichtl M, Anton R., 2003. Plantes thérapeutiques : tradition, pratique officinale, science et thérapeutique. 2ème édition, Tec et Doc, Paris, 692 p
52. Chabrier J Y., 2010. Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie. Thèse de doctorat. Faculté de pharmacie. Université Henri Poincaré - Nancy 1, 183P.
53. Wehrlé P., 2012. Pharmacie Galénique : formulation et technologie pharmaceutique. 2eme édition, Maloine ed, Paris, 359p.
54. Kunkele U, Lohmeyer T R., 2007. Plantes médicinales : Identification, Récolte, Propriétés et emplois, Edition Parragon Books Ltd, 319P.
55. Pelt JM, 1980. Les drogues, leur histoire, et leur effet, Edition Doin. Paris : 221p
56. Guezennec J, Moretti C, Simon J C., 2006. Substances naturelles en Polynésie française, stratégies de valorisation. IRD éditions, coll. Expertise collégiale, Paris. 301p.
57. Vandamme T, Rival Y, Pabst J Y et Heitz C., 2010. Initiation à la connaissance du médicament. Ed Lavoisier, Paris. P23.
58. Lehmann H., 2013. Le médicament à base de plantes en Europe : statut, enregistrement, contrôles. Thèse de doctorat. Université de Strasbourg. Faculté de pharmacie. PP 42-43.
59. Goscianski C., 2017. Les compléments alimentaires naturels à base de plantes, comportements d'achats et de consommation, attente des consommateurs, phytolia. PP 13.
60. Harrag A., 2021. Etude ethnobotanique et pharmacognosique des plantes médicinales de la région de Sétif. Thèse de doctorat. Université Ferhat Abbas Sétif, fac SNV, département biologie et écologie végétale
61. Schultes R E., 1984. Fifteen years of study of psychoactive snuffs of South America: 1967–1982-a review, Journal of Ethnopharmacology, Volume 11, Issue 1, PP 17-32.
62. Bruneton, J., 1993. Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales. 2e édition, Tec et Doc., Lavoisier, Paris, 915 p.
63. Boukhatem M N, Setzer William N., 2020. Covid-19 Outbreak: Is there a place for natural remedies and herbal medicines. Revue Agrobiologia 10(1), pp 1731-1738.
64. Organisation Mondiale de la Santé (OMS)., 2020. L'OMS soutient une médecine traditionnelle reposant sur des éléments scientifiques probants. L'OMS en Afrique
65. Posadzki P, Watson L K, Ernst E., 2013. Adverse effects of herbal medicines: an overview of systematic reviews. Clinical Medicine, 13(1), pp 7-12
66. Bruneton J., 2009. Pharmacognosie. Phytochimie. Plantes médicinales. 4ème édition, Lavoisier. Tec et Doc. Paris, 1269 p.
67. Botineau M., 2011. Guide des plantes toxiques et allergisantes. Ed Belin, collection : des guides des fous de nature, Paris, 240 p.
68. Bunchorntavakul C, Reddy K R., 2013. Review article: herbal and dietary supplement hepatotoxicity. Alimentary Pharmacology and Therapeutics, vol. 37, no. 1, pp. 3–17.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

69. Teschke R, Genthner A, Wolff A, Frenzel C, Schulze J, Eickhoff A., 2014. Herbal hepatotoxicity: analysis of cases with initially reported positive re-exposure tests. *Digestive and Liver Disease* , 46(3), pp 264-269.
70. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de Sante. Ephédra / Ma Huang et éphédrine : décision du 8 octobre 2003. Saint-Denis.
71. Gagnon A C, Groleau P, Korsia-Meffre S, Richez F, Senart S., 2010. Le guide des plantes qui soignent. Issy-les-Moulineaux : Vidal, 465 p.
72. Hussain S., 2011. Patient Counseling about Herbal-Drug Interactions. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*, 8 (5S), pp 152-163.
73. Guéguen Y, Mouzat K, Ferrari L et al., 2006. Les cytochromes P450: métabolisme des xénobiotiques, régulation et rôle en clinique. *Annales de biologie clinique*, vol. 64, n°6, pp 535-548.
74. Touitou Y., 2003. Pharmacologie. 10ème édition. Paris : Masson, 390 p.
75. Zekkour M., 2008. Les risques de la phytothérapie, Monographies des plantes toxiques les plus usuelles au Maroc. Thèse de doctorat. Université Med V-Souissi. Faculté de Medecine et de Pharmacie, Rabat, pp 26-29.
76. Limonier A S., 2018. La Phytothérapie de demain : les plantes médicinales au cœur de la pharmacie. . Thèse de doctorat. Faculté de pharmacie de Marseille. 99P
77. Becker G., 1984. Plantes toxiques, Paris, Grün, 1984, 224 p.
78. Jean-François, P., 2013. Plante toxique. *Journal des femmes, santé (santé médecine. Journal des femmes.fr)*.
79. https://fr.wikipedia.org/wiki/Plante_toxique
80. <https://www.analyticaltoxicology.com/facteurs-influcant-la-toxicite-dune-substance/>
81. Jean-Blain C, Grisvard M., 1973. Les plantes vénéneuses : leur toxicologie, Paris, La Maison rustique, pp 7-15.
82. Lapointe G., 2004. Notions de toxicologie. Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, Direction de la prévention-inspection, Service du répertoire toxicologique. 69 P.
83. Bergerault C., 2010. Les plantes sauvages en Gastronomie : précautions à prendre et risques d'intoxication avec des plantes toxiques. Thèse de doctorat en pharmacie. Université de Nantes. PP 14-18.
84. Alison J, Paul D., 2008. Toxicologie d'urgence, Belgique, Elsevier, 163 p.
85. Lamnaouer D., 2002. Plantes médicinales du Maroc : Usages et toxicité.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

86. Lejoly J., 2005. Systématique des plantes à fleurs en relation avec les principales plantes médicinales. Biologie végétale, Biol-J-1-02, Université Libre de Bruxelles, Institut de pharmacie. Vol II. pp 17-28.
87. Speijers G., 1993. Cyanogenic glycosides. Food additive series. No.30. Geneva: JECFA.
88. De Witte P., 1993. Metabolism and pharmacokinetics of anthranoids. Pharmacology 47 (1) : pp 86-97.
89. Mohammedi Z., 2013. Etude Phytochimique et Activités Biologiques de quelques Plantes médicinales de la Région Nord et Sud-ouest de l'Algérie. Thèse de doctorat en Biologie. Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen, Algérie, pp 23-24
90. Connolly J D., Hill RA., 1992. Dictionnaire of terpenoids. Ed. Chapman and Hall. CRC Press, New York. USA. 2156p
91. Hernandez-Ochoa L R., 2005. Substitution de solvants et matières actives de synthèse par combiné (solvant/actif) d'origine végétale. Thèse de Doctorat. Institut national polytechniques, Toulouse. France. 255p.
92. Guignard J L., 1996. Biochimie végétale. Ed. Masson, Paris. France. 274 p.
93. Elkolli M., 2016. Structure et activités des substances naturelles : Principes et applications. Cours Master II : Ecologie microbienne. Université Ferhat Abbas de Sétif, Algérie. PP 1-4.
94. Graebe J.E., 1987. Gibberllin biosynthesis and control. Annu. Ruv. Plant physiol. Vol. (38): 419-465.
95. Benayache F, Belbache H., 2003. Investigation phytochimique de l'extrait chloroforme de *Centaurea parviflora Desf.* Mémoire de magister en chimie organique. Université Mentouri Constantine. PP 14-17
96. Krief S., 2003. Métabolites secondaires des plantes et comportement animal : surveillance sanitaire et observations de l'alimentation des chimpanzés (*Pan troglodytes schweinfurthii*) en Ouganda. Activités biologiques et étude chimique de plantes consommées. Thèse de docteur du Muséum national d'histoire naturelle - MNHN Paris, PP 26-28.
97. Boutaoui N, Zaiter L., 2012. Recherche et détermination structurale de métabolites secondaires de *Matricaria chamomilla* (Asteraceae) Etude de la phase acétate d'éthyl. Mémoire de magister en chimie organique. Université de Constantine I, Faculté des sciences exactes, département de chimie. PP 43-49
98. Richter, G., 1933. Métabolisme des végétaux, physiologie et biochimie, p 333.
99. Kochs G, Grisebach H., 1986. Enzymic synthesis of isoflavones. Eur. J. Biochem. 155(2), PP 311-318.
100. Couplan F., 2011. Guide nutritionnel des plantes sauvages et cultivées, auteur : Édition : Sophie Daguin, Paris, P 94.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

101. Brigitte C, Florence H L, Alain H, Lionel R, Serge C., 2008. Guide du préparateur en pharmacie, Elsevier Masson, Paris, 1358 P.
102. Vercauteren J., 2011, Cours de Pharmacognosie. Université Montpellier I. Formation. Commune de Base édition. 298p.
103. Harborne J B, Herbert B. 1995. Phytochemical Dictionary: A Handbook of Bioactive Compounds from Plants. Bristol: Taylor & Francis.
104. Tadeusz A., 2007. Alkaloids - Secrets of Life, Alkaloid Chemistry, Biological significance, Applications and Ecological Role, Elsevier, 334 P.
105. Djilani A, Legseir B, Soulimani R, Dicko A, Younos C., 2006. New extraction technique for alkaloids. Journal of the Brazilian Chemical Society, 17(3), pp 518–520.
106. Yubin J I, Miao Y, Bing W, Yao Z., 2014. The extraction, separation and purification of alkaloids in the natural medicine. J Chem Pharm Res, 6(1), pp 338-45.
107. Wink M, 2018. Plant secondary metabolites modulate insect behavior-steps toward addiction? Frontiers in physiology, vol n°9, p 364.
108. Padeloup Grenez E., 2019. Phytothérapie - exemples de pathologies courantes à l'officine : Fatigue, Insomnie, Stress, Constipation, Rhume, Douleur et Inflammation. Thèse de doctorat. Université de Lille, Faculté de Pharmacie. 141P
109. Krieger C., 2014. Identification moléculaire et caractérisation fonctionnelle d'une nouvelle sous-famille de cytochromes P450, CYP71AZ, impliquée dans la synthèse de furanocoumarines et coumarines chez *Pastinaca sativa*. Thèse de doctorat en science agronomique. Université de Lorraine-INRA France. 326 P.
110. Boukhobza M., 2014. Extraction et analyse des métabolites secondaires de *Solanum elaeagnifolium*. Recherche d'activité biologique. Mémoire de magister en biotechnologie. Université des sciences se de la technologie d'Oran Mohamed Boudif. Faculté SNV. PP 29-30.
111. Ghada Ben Rhouma M., 2013. Oligomérisation enzymatique de flavonoïdes et évaluation des activités biologiques des oligomères synthétisés. Alimentation et Nutrition. Université de Lorraine. PP 37-38
112. Floriane W, 2019. Les végétaux toxiques à l'officine. Thèse de doctorat en pharmacie. Université Clermont Auvergne. UFR de pharmacie. 101 P.
113. O'Neil M J, Smith A, Heckelman P E, Budavari S., 2001. The Merck Index: An Encyclopedia of Chemicals. Drugs and Biologicals.
114. Organisation mondiale de la sante., 2021. Prise en charge de l'abus de substances psychoactives. Intoxication aiguë. OMS
115. Ekor M, 2014. The growing use of herbal medicines: issues relating to adverse reactions and challenges in monitoring safety. Frontiers in pharmacology. Vol 4, P177

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

116. Nisse P, 2003. Intoxication par les végétaux : plantes et baies. Encycl Méd Chir-Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, 4-125-A-20, 14P.
117. Flesch F, 2009. Accidents toxiques dus aux plantes : l'expérience des centres antipoison et de toxicovigilance.
118. Aubry P, 2012. Intoxications par les plantes toxiques dans les zones tropicales et inter tropicales.
119. Öztekin-Mat A, 1994. Les intoxications d'origine végétale en Turquie. In : Annales pharmaceutiques françaises. Masson. PP 260–265.
120. Bruneton J, 2005. Plantes toxiques : végétaux dangereux pour l'Homme et les animaux. 3e éd., Lavoisier Tec & Doc, Paris. 632 P.
121. Flesch F., 2005. Intoxications d'origine végétale. EMC-Médecine. 2(5): PP 532.546
122. Rhalem N, Khattabi A, Soulaymani A, Ouammi L, Soulaymani-Bencheikh R., 2010. Étude rétrospective des intoxications par les plantes au Maroc, publication officielle du CAPM, ministère de la santé.
123. Zagh S, Abbane D, Etaib Errahmanie S, Abtroun R, Alamir B, Reggabi M., 2004. Plantes à visées thérapeutiques et toxicité, CAP d'Alger.
124. CNT, Centre national de toxicologie Algerie, <http://www.okbob.net/article-cnt-centre-national-de-toxicologie-algerie-108538586.html>.
125. Kaddour S, Rahmani L., 2019. La phytothérapie traditionnelle : attention à la dérive ; revue de l'académie algérienne de développement et des sciences médico-légales : 2602-7941.
126. Bouzidi A., 2019. Cours de toxicologie. L3 Biochimie. Université Sétif. Faculté SNV. PP 1-14
127. Bensakhria A., 2018. Toxicologie Générale - Généralités, formes d'intoxications. Chapitre 1. Universidad Católica San Antonio de Murcia Spain. Pp 14-29
128. Stéphane Rodallec S., 2013. Risque d'intoxication par les plantes et pratique officinale. Thèse de doctorat en pharmacie. Université De Nantes, Faculté De Pharmacie. P128
129. Saviuc P, Fouilhé Sam-Laï N., 2004. Intoxication par les plantes chez l'enfant. Urgences ; chapitre 38, p508.
130. Flesch F., 2005. Intoxications d'origine végétale. EMC-Médecine vol 2(5). Pp 532-546
131. Marjorie C, Yvan G, Gilbert P., 2000. Réponses analytiques aux intoxications par substances végétales. Annales de Toxicologie Analytique, EDP Sciences
132. DSP (Directions de la Santé et de la Population) de la wilaya de Blida.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

133. Meteoblue.com

134. DPSB (Direction de la Programmation et du Suivi Budgétaires) de la wilaya de Tipaza, ANNUAIRE STATISTIQUE, Edition 2020 pp 5-15.

135. <http://www.floretox.fr/fiches.htm>

136. <https://www.pharmapresse.net/content/toxicit%C3%A9-de-l%E2%80%99aristolochia-longa-bereztem>

137. <https://pharmacie.ma/uploads/pdfs/aristoloche-officinal-88.pdf>

138. Aouadhi S., 2010. Atlas des risques de la phytothérapie traditionnelle, étude de 57 plantes recommandées par les herboristes, Faculté de médecine de Tunis - Master spécialisé en toxicologie

139. https://fr.wikipedia.org/wiki/Noix_de_muscade#Usage_alimentaire

140. <https://docplayer.fr/26370520-Intoxication-par-le-harmel-peganum-harmala-n-tahri-n-rhalem-r-soulaymani.html>

141. <https://fr.toluna.com/opinions/3558817/Le-tabac-une-plante-vertueuse-injustement-diabolis%C3%A9>

RÉSUMÉ

L'usage des plantes médicinales est une épée à double tranchant. Bien qu'elles soient d'origine naturelle, elles ne sont pas dénuées de toxicité. Dans le but d'inventorier les plantes toxiques à usage médicinal connues par la population de la wilaya de Blida et de Tipaza y compris les herboristes, une enquête ethnobotanique a été réalisée sur une période d'un mois et demi qui s'étale du 28 avril jusqu'au 14 juin 2021.

A l'aide de deux fiches questionnaires, dont un est destiné à la population en vue d'évaluer leurs connaissances sur la phytothérapie et les plantes toxiques, et un deuxième destiné aux herboristes pour identifier les plantes toxiques vendues, nous avons interrogé 251 personnes (201 personnes ont répondu via internet et 50 personnes ont répondu sur le terrain) et 20 herboristes.

Sur les 251 personnes interrogées, 224 personnes ont recours à la phytothérapie dont la majorité sont des universitaires et seulement 83 d'entre eux ont déclaré connaître les plantes toxiques.

Cette contribution à l'étude des plantes toxiques à usage médicinale met en relief 26 espèces végétales toxiques appartenant t aux familles suivantes : Asteraceae (2), Aristolochiaceae (1), Apiaceae (2), Hyacinthaceae (1), Solanaceae (3), Cucurbitaceae (3), Liliaceae (1), Papavéraceae (1), Plantaginaceae (1), Taxaceae (1), Ginkgoaceae (1), Apocynaceae (2), Hypericaceae (1), Myristicaceae (1), Nitrariaceae (1), Euphorbiaceae (2), Rutaceae (1) et Asparagaceae (1).

A la lumière de ce travail, il paraît évident que la phytothérapie est très largement répandue en Algérie, et que le risque d'intoxication par les plantes toxiques existe réellement. De ce fait, il est important de veiller à un usage rationnel et responsable.

Mots clés : ethnobotanique- inventaire- plante toxique – phytothérapie – région centre d'Algérie – plante médicinale

ABSTRACT

Healing with medicinal plants is as old as mankind itself. People turn to herbal medicine because they believe plant remedies are generally safe and effective, however, they can potentially be toxic. Research shows that poisoning from medicinal plants usually has been due to misidentification of the plants in the form in which they are sold, or incorrect preparation and administration by inadequately trained personnel.

The present manuscript aims to collect and enlist the knowledge about the toxic medicinal plant species used to treat various diseases by the local inhabitants of the willayas Blida and Tipaza in Algeria.

A total of Number plant species belonging to number families have been recorded. The local herbal use of the plant species was gathered using two questionnaires. The first was used with 251 people to assess their knowledge of herbal medicine and toxic plants (201 people responded online and 50 people in the field). The second, however, was used with 20 herbalists to identify the toxic plants sold.

Of the 251 people surveyed, 224 people used herbal medicine and showed a good knowledge of the medicinal plants. the majority were academics, and only 83 of them reported knowledge of toxic plants.

In conclusion, poisoning from medicinal plants usually has been due to misidentification of the plants in the form in which they are sold, or incorrect preparation and administration by inadequately trained personnel. That is why for a safe and effective herbal therapy, it remains essential to follow the sensible guidelines of herbalists....

Keywords: ethnobotany - inventory - toxic plant - phytotherapy - central region of Algeria - medicinal plant

ملخص

استخدام النباتات الطبية هو سيف ذو حدين. ورغم أنها من أصل طبيعي، فإنها لا تخلو من السموم. ومن أجل التعريف بالنباتات الطبية السامة المعروفة لدى سكان ولايتي البليدة وتيبازة، بمن فيهم بائعي الأعشاب، أجريت دراسة استقصائية 2021 حزيران/يونية 14 نيسان/أبريل إلى 28 على مدى شهر ونصف، من

عن طريق استبيانين، إحداهما مخصصة لسكان المنطقة لتقييم معرفتهم بالعلاج النباتي والنباتات السامة، والأخرى لبائعي شخصا عن 201 شخصا (استجوبنا 1251 الأعشاب لتحديد النباتات السامة ذو منفعة طبية المباعه، أجرينا مقابلات مع بائع أعشاب 20 شخصا في الميدان) و50 طريق الإنترنت و

شخصا الأعشاب الطبية، ومعظمهم جامعيين، 224 شخصا أجريت معهم مقابلات، يستخدم 251 استخلصنا انه من بين منهم فقط بأنهم يعرفون النباتات السامة 83 وأفاد

(2 نوعا من النباتات السامة التي تنتمي إلى العائلات التالية: الاستيراسي (26 تسلط هذه الدراسة الضوء على (1 بابافيراسي (1 ليلياسي (3) كوكو غيبيتاسي (3) صولاناصي (1) ابياسينتاسي (1) ابياسي (1) اريستولوكياسي ((1 (1 نيتزارياسي (1) ميريسنتيساسي (1) ايباريكاسي (2) ابوسيناسي (1) جينكقواسي (1) طاكساس (1) بلانتاجيناسي ((1) (اسباراغاسي (1) روتاسي (2) اوفوربياسي (

وفي ضوء هذا العمل، يبدو من الواضح أن طب الأعشاب منتشر جدا في الجزائر، وأن خطر تسمم النباتات السامة موجود فعلا. ولذلك، من المهم ضمان الاستخدام العقلاني للنباتات الطبية

الكلمات الرئيسية: علم أصل النبات - عملية الجرد - نبات سام - علاج بالنباتات الطبية - منطقة وسط الجزائر - نبات طبي