

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université A. MIRA- Bejaia

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Département de Biologie Physico-Chimique
Filière : Sciences Biologiques
Option : Pharmacotoxicologie



REF.....

Mémoire de Fin de Cycle
En vue de l'obtention du diplôme
MASTER

Thème

Etude ethnobotanique sur l'utilisation traditionnelle de *Tamus communis L.* dans la région de Bejaia et ses effets pharmacologiques

Présenté par :

DRIF Siham & CHABOUR Taous

Soutenu le : **12 septembre 2022**

Devant le jury, composé de :

Mme BAKDI-BOUBELLOUTA. H

MAA

Présidente

Mr BELKACEM. N

MCB

Examineur

Mme ABDERRAHIM. S

MCB

Encadreur

Année universitaire : 2021 / 2022

Remerciements

Notre première gratitude va au tout-puissant **ALLAH**, le créateur de tout, pour nous avoir donné la vie, le bénévolé et la force pour accomplir ce travail.

Nous tenons à remercier vivement notre promotrice **ABDERRAHIM Sabiha** d'avoir accepté de nous encadré en nous donnant confiance afin de réaliser ce modeste travail, dont tout le mérite lui revient.

On l'a remercié pour sa disponibilité, ses bons conseils, ses immenses contributions, critiques constructives, patience et compréhension tout au long de ce travail.

Nous tenons à exprimer nos grandes considérations et nos vifs remerciements aux membres de jury **Mme BAKDI-BOUBELLOUTA** et **Mr BELKACEM. N** pour avoir accepté de juger ce modeste travail.

Nous remercions aussi **Mme MEZAHM.T** et **Mme KARA-KENDI.S** pour leur aide ainsi que tous leurs conseils.

Nos pensées vont à tous les enseignants qui ont participé à notre formation.

Nous tenons à remercier profondément tous ceux qui ont participé de loin ou de près à la réalisation de ce travail.

Dédicaces

Merci Allah (mon Dieu) de m'avoir donné la capacité d'écrire et de réfléchir, la force d'y croire, la patience d'aller jusqu'au bout du rêve et le bonheur d'accomplir ce modeste travail que je dédie à :

A Mon père CHABOUR Khelil et à ma mère ABDERRAHMANE Ferroudja

Vous n'avez ménagé aucun effort pour nous donner une meilleure éducation. Vous avez su créer en nous l'amour du travail bien fait. Vous nous avez guidés avec rigueur mais aussi avec amour. Vous avez été toujours là quand nous avons besoin de vous. Sans vous, nous ne serions pas devenus ce que nous sommes aujourd'hui.

Je t'aime papa, Je t'aime maman. Puisse l'Eternel vous récompensez et vous garder longtemps parmi nous.

A Mes chers frères Fawzi, Nacer, Mouhend seghir ainsi que sa femme

A Mes très chères sœurs

Pour leur présence, leur soutien, et tous les instants inoubliables passés à leur côté

Lila et son époux Fawzi

Sahra et son époux Amine

A Mes neveux et nièces que j'aime énormément

A Mes deux meilleures amies Seltana et Chanez

Pour les instants de joie partagés en leur compagnie, leur gentillesse, leur soutien et tous les sentiments qu'elles me témoignent. Qu'elles soient assurées de toute ma reconnaissance et de mon amitié la plus sincère.

A Mon binôme Sihem

Avec qui j'ai vécu des beaux moments au cours de cette année, ainsi qu'à sa famille.

A Mon cher Abdou

Pour son soutien durant toutes ces années.

A toute ma famille et mes amis qui ont contribué de près ou de loin à cette réussite.

Tacous



Dédicaces

*A l'aide de Dieu tout puissant, qui m'a tracé le chemin de ma vie,
Je dédie humblement ce travail avec une grande fierté et comme geste de
gratitude*

A ce qui ont donné un sens pour mon existence, qui mon soutenu jours et nuits
durant tout mon parcours, a ce qui ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui,

A vous mes très chers parents.

A ma chère sœur : Wissam.

A mes très chers frères : Yacine, Toufik, Hamza

A mes belle- sœurs : Lila et Katia

A mes neveux et nièces

Et à toute ma famille

A mon binôme Taous avec qui j'ai vécu des beaux moments au cours de cette
année, ainsi qu'à sa famille.

A mes chères amies : Mouna, Warda et sarah.

Sans oublier mon cher Hicham pour son aide et son soutien, durant tout le long
de ce travail.

Sihem



Sommaire

Liste des tableaux

Listes des figures

Liste des abréviations

Introduction..... 1

Chapitre I : Synthèse bibliographique

I.1. Phytothérapie..... 2

I.1.2. Différents types de la phytothérapie. 3

I.1.3. Phytothérapie en Algérie. 4

I.2. Plantes médicinales..... 5

I.2.1. Principes actifs 5

I.2.2. Différents principes actifs. 5

I.2.3. Action des plantes. 7

I.2.4. Synergie des plantes. 7

I.2.5. Mode de préparations des plantes médicinales pour la phytothérapie. 8

I.3. Etude ethnobotanique..... 9

I.3.1. Historique..... 9

I.3.2. Définition..... 10

I.3.3. Intérêts de l'étude ethnobotanique. 10

I.3.4. Approches de l'ethnobotanique. 10

I.3.5. Sources et moyens d'étude ethnobotanique. 10

Partie pratique

Chapitre II : Etat de l'art de *Tamus communis L.*

II. Etat de l'art..... 12

II.1. *Tamus communis L.* 12

II.2. Classification systématique. 12

II.3. Condition de croissance. 13

II.4. Description botanique. 13

II.5. Répartition géographique. 14

II.6. Composition chimique. 14

II.6.1. Phénanthrènes. 16

| | |
|----------------------------------------|----|
| II.6.2. Flavonoïdes. | 16 |
| II.6.3. Acides phénoliques. | 17 |
| II.6.4. Acides organiques. | 17 |
| II.6.5. Vitamines. | 18 |
| II.6.6. Stérols. | 18 |
| II.6.7. Saponines. | 19 |
| II.6.8. Caroténoïdes. | 19 |
| II.7. Utilisation traditionnelle. | 19 |
| II.8. Effets thérapeutique. | 22 |
| II.9. Toxicité. | 28 |

Chapitre III : Etude ethnobotanique

| | |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| III. L'enquête ethnobotanique. | 29 |
| III.1. Méthodologie de travail. | 29 |
| III.1.1. Principe d'étude. | 29 |
| III.1.2. zone d'étude. | 29 |
| III.1.3. Source des données. | 30 |
| III.1.4. Présentation des données. | 30 |
| III.2. Résultats et discussion. | 30 |
| III.2.1. Description des caractéristiques de l'échantillon. | 30 |
| III.2.1.1. Selon le sexe. | 30 |
| III.2.1.2. Selon l'âge. | 31 |
| III.2.1.3. Selon le niveau d'étude. | 32 |
| III.2.1.4. Selon la profession. | 32 |
| III.2.2. Partie utilisée. | 33 |
| III.2.3. Modes de préparation de la plante. | 34 |
| III.2.4. les maladies traitées. | 35 |
| Conclusion 37 | 37 |
| Références bibliographiques..... 38 | 38 |

Annexes

Résumé

Liste des tableaux

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau I : Composition chimique des extraits de <i>Tamus communis</i> | 14 |
| Tableau II : Utilisation ethnomédicinal de <i>Tamus Communis</i> | 20 |
| Tableau III : Intoxication accidentelle chez l'homme par les différentes parties de <i>Tamus communis</i> | 28 |

Liste des figures

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1 : Les différentes parties de <i>Tamus communis</i> L. (a) Fruit ; (b) Rhizome ; (c) Tige avec des feuilles et des fleurs femelles | 13 |
| Figure 2 : Structures chimiques des dérivés de phénanthrène identifiés dans <i>Tamus communis</i> | 16 |
| Figure 3 : Structures chimiques des flavonoïdes identifiés dans <i>Tamus communis</i> | 17 |
| Figure 4 : Structures chimiques des acides phénoliques identifiés dans <i>Tamus communis</i> | 17 |
| Figure 5 : Structures chimiques des acides organiques identifiés dans <i>Tamus communis</i> | 18 |
| Figure 6 : Structures chimiques des vitamines identifiées dans <i>Tamus communis</i> | 18 |
| Figure 7 : Structures chimiques des stérols identifiés dans <i>Tamus communis</i> | 18 |
| Figure 8 : Structures chimiques des saponines identifiées dans <i>Tamus communis</i> | 19 |
| Figure 9 : Structures chimiques des caroténoïdes identifiées dans <i>Tamus communis</i> | 19 |
| Figure 10 : structure chimique représentant les deux composés (7-17 et 7-32) isolés de <i>Tamus communis</i> | 25 |
| Figure 11 : Carte présentant la zone d'étude. | 29 |
| Figure 12 : Répartition de la population selon le sexe. | 31 |
| Figure 13 : Répartition de la population selon l'âge. | 31 |
| Figure 14 : Répartition de la population selon le niveau d'étude. | 32 |
| Figure 15 : Répartition de la population selon la profession. | 33 |
| Figure 16 : Répartition des parties utilisées. | 34 |
| Figure 17 : Répartition des modes de préparation. | 34 |
| Figure 18 : Répartition des maladies traitées par <i>T. Communis</i> | 35 |

Liste des Abréviations

AChE : Acetyl-Cholinesterase.

BChE : Butyryl-Cholinesterase.

CE : Extrait de crudité.

FII : Fractions principales II.

GC-MS : Chromatographie en phase Gazeuse et Spectrométrie de Masse.

NMR : Résonance Magnétique Nucléaire.

LC-MS : Chromatographie en phase Liquid et Spectrométrie de Masse.

MIC : Concentration Minimale Inhibitrice.

MBC : Concentration Bactéricide Minimale.

HPLC : Chromatographie Liquide Haute Performance.

CER : Cellules liées à l'embryon de poulet.

VSV : Virus de la Stomatite Vésiculaire.

TRAP : Test du paramètre Antioxydant de Piégeage des Radicaux

HRV : Rhino-Virus Humains.

TCR : Tamus communis L. rhizome.

ARN : Acide ribonucléique.

CRO 1B : rhinovirus humain de sérotype 1B.

GA-Eq : Acide Gallique Equivalent.

MeOHE : Méthanol.

XO : Xanthine Oxydase.

DPPH : Diphényl-picrylhydrazyle.

MTT : Bromure de 3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyl tetrazolium.

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques.

OMS : Organisation mondiale de la santé.

Introduction

Depuis l'antiquité toutes les grandes civilisations se sont tournées vers les plantes pour se nourrir et se soigner (**Jorite, 2015**). Les plantes médicinales et leur préparation constituent la seule source de médicaments. La nature, diversifiée par ces habitats, est considérée comme une grande usine de fabrication des plantes, celles-ci très diversifiées à leur tour par leur forme et leurs substances. Elle nous fournit l'outil végétal précieux pour la guérison de nos maladies (**Boulaacheb et al., 2006**). Les hommes ont développé des extraordinaires vertus médicinales qui recèlent les plantes, dont la connaissance et l'utilisation thérapeutique sont basées sur l'analyse et l'observation connus sous le nom de la phytothérapie (**Delille, 2013**).

Les pratiques de la médecine traditionnelle varient grandement d'un pays à l'autre et d'une région à l'autre. Elles sont influencées par des facteurs connus : la culture, l'histoire et les philosophies personnelles. Selon l'OMS, près de 80% des populations des pays en voie de développement de la région d'Afrique ont recours à la médecine traditionnelle (**OMS, 2000**).

Actuellement, cette médication par les plantes connaît un regain d'intérêt notable, grâce aux études scientifiques basées sur les méthodes analytiques et les expérimentations nouvelles, que le monde médical découvre de plus en plus, le bien-fondé des prescriptions empiriques des plantes médicinales. Parmi les disciplines scientifiques qui s'intéressent à la phytothérapie traditionnelle, l'ethnobotanique est considérée comme une science qui permet de traduire le savoir-faire populaire en savoir scientifique (**Lahsissene et al., 2009**).

L'Algérie est reconnue par sa diversité variétale en plantes médicinales et aromatiques dont la plupart existent à l'état spontané, ainsi que par l'utilisation populaire dans l'ensemble des terroirs du pays. Cette richesse et cette originalité font que l'étude de la flore d'Algérie présente un intérêt scientifique fondamental dans le domaine de l'ethnobotanique, de la pharmacopée traditionnelle mais également un intérêt scientifique appliqué dans le domaine de la valorisation des substances naturelles (**Quezel et Santa, 1963**). C'est pourquoi nous nous sommes intéressées à étudier le *Tamus communis* qui est répandu en Algérie et se situe dans la Tell et les hautes montagnes.

La présente étude a pour objectif de faire une étude ethnobotanique sur l'utilisation traditionnelle du *T. communis* de la population de Bejaia, ainsi qu'un état de l'art des travaux de recherches réalisés concernant la description botanique, la taxonomie, la distribution, l'ethnobotanique, la phytochimie et la pharmacologie du *T. communis*.

Chapitre I :
Synthèse
bibliographique

I. Synthèse bibliographique

I.1. Phytothérapie

Le mot "phytothérapie" est étymologiquement composé de deux racines grecques : phuton et therapeia, signifiant respectivement "plante" et "guérison". Ainsi, la phytothérapie peut être définie comme la discipline de la médecine allopathique visant à prévenir et à traiter certains dysfonctionnements et/ou certaines pathologies au moyen de plantes, de parties de plantes ou de préparations botaniques qu'elles soient alimentaires ou à l'utilisation externe (**Wichtl et Anton, 2003**). Les plantes ainsi employées sont communément appelées plantes médicinales. La plante ou l'organe utilisé pour ses propriétés médicinales contient toujours plusieurs principes. Ainsi, les produits phytothérapeutiques doivent-ils toujours être considérés comme des composés chimiques ? Il faut en outre qu'ils répondent aux exigences de la législation sur les médicaments en ce qui concerne la qualité, l'efficacité et l'innocuité. Avec l'utilisation de constituants végétaux isolés, chimiquement définis, on touche aux limites de la phytothérapie.

La phytothérapie n'est que la quatrième branche de la connaissance des plantes médicinales, vaste ensemble qui comprend la phytochimie, la phytopharmacie et la phytopharmacologie.

La phytothérapie décrit les possibilités et les limites de l'application des produits phytothérapeutiques aux indications de la médecine humaine. Elle intéresse principalement les médecins et les paramédicaux ayant recours aux plantes médicinales. Enfin, beaucoup de produits phytothérapeutiques conviennent à l'automédication, surtout à titre préventif (**Fintelmann et weiss, 2004**).

Cependant, malgré les progrès considérables de la médecine moderne, la phytothérapie offre une variété d'avantages. N'oublions pas que de tout temps, à l'exception de ces cents dernières années, qu'il s'agisse d'une maladie bénigne, d'un rhume ou d'une toux, ou d'une maladie plus grave comme la tuberculose ou la malaria, les gens n'ont que des plantes pour se soigner (**Iserin et al., 2001**).

Aujourd'hui, les remèdes à base de plantes sont de retour sur le devant de la scène alors que l'efficacité des médicaments tels que les antibiotiques, considérés comme une solution quasi universelle aux infections graves, a diminué. Les bactéries et les virus se sont progressivement adaptés au médicament et sont devenus de plus en plus résistants (**Iserin et al., 2001**).

La phytothérapie, qui apporte des remèdes naturels largement acceptés par l'organisme et souvent associée aux remèdes traditionnels. Elle connaît actuellement un renouveau remarquable en Occident, notamment dans le traitement des maladies chroniques, comme

l'asthme ou l'arthrite, dont l'installation est progressive et parfois les symptômes plus difficiles à identifier. Souvent associées à une mauvaise alimentation et à un mode de vie inadapté, ces maladies peuvent être traitées efficacement par la phytothérapie dans la plupart des cas. Leurs actions, douces et progressives, peuvent aussi être intensifiées en adoptant une hygiène de vie plus saine. En traitant ces états pathologiques chroniques, les remèdes à base de plantes peuvent aider à prévenir l'apparition de maladies plus graves. La prévention est donc l'un des principaux objectifs de la phytothérapie (**Iserin et al., 2001 ; Grégoire, 2010**). De plus, les effets secondaires provoqués par les médicaments inquiètent les usagers, qui se tournent vers des soins moins agressifs pour l'organisme. On estime que 10 à 20 % des hospitalisations sont dues aux effets secondaires des médicaments chimiques (**Iserin et al., 2001**).

Comme tout médicament actif, les remèdes phytothérapeutiques sont susceptibles d'entraîner des effets indésirables et des intoxications, la présence d'interaction avec les médicaments chimiques ou même des contre-indications dangereuses parfois mortelles, mais aussi la complexité de la composition chimique de la plante, le type d'extrait utilisé qui sera constitué d'une catégorie de composants et dépourvu d'autres selon le solvant ou le produit d'extraction utilisé, la voie d'administration...etc., d'où la nécessité de définir et maîtriser rigoureusement la composition des produits et de contrôler avec soin leur fabrication mais aussi leur dispensation (**Grégoire, 2010**).

I.1.2. Différents types de la phytothérapie

➤ Phytothérapie traditionnelle

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) définit la médecine traditionnelle comme "la somme totale des connaissances, des compétences et des pratiques fondées sur les théories, les croyances et les expériences propres à différentes cultures, qu'elles soient explicables ou non, utilisées pour le maintien de la santé ainsi que pour la prévention, le diagnostic, l'amélioration ou le traitement des maladies physiques et mentales (**Slavova et al., 2022**). L'utilisation des plantes en médecine traditionnelle et contemporaine repose le plus souvent sur la présence de métabolites secondaires végétaux, composés que les différentes espèces synthétisent pour se protéger du stress environnemental. Les principales catégories de constituants considérés comme ayant une importance thérapeutique sont les terpènes, les composés phénoliques, les alcaloïdes, etc (**Slavova et al., 2022**).

Les indications concernées sont de première intention et spécifiques aux recommandations médicamenteuses (**Leclerc, 1999**). Ils sont particulièrement concernés par les pathologies

saisonniers allant des troubles psychosomatiques légers aux symptômes hépatobiliaires, en passant par les troubles digestifs ou cutanés (**Edzard, 2001**).

➤ **Phytothérapie clinique**

C'est la médecine de terrain où le patient se présente avant la maladie. Une approche globale du patient et de son environnement est nécessaire pour déterminer le traitement ainsi qu'un examen clinique complet. Son mode d'action repose sur une thérapie à long terme agissant sur le système neuro-végétatif (**Moreau, 2003**).

I.1.3. Phytothérapie en Algérie

L'Algérie, par la richesse et la diversité de sa flore, constitue un véritable réservoir phylogénétique, avec environ 4000 espèces et sous-espèces de plantes vasculaires (**Dobignard et Chatelain, 2010-2013**). Elle possède une réserve de remèdes à base de plantes, de savoir-faire s'inscrivant dans le cadre de la médecine traditionnelle à usage humain, mais aussi vétérinaire (**Bouzabata, 2016**). Cependant, la flore médicinale algérienne reste méconnue jusqu'à nos jours, car sur les quelques milliers d'espèces végétales, seules 146 sont dénombrées comme médicinales (**Baba Aissa, 1999**).

En Algérie, la commercialisation des plantes médicinales dépend du ministère du commerce. Les plantes médicinales sont vendues partout, même dans les grandes surfaces. Les vendeurs spécialisés dans la vente d'herbes médicinales constituent un maillage particulier d'approvisionnement et de distribution de plantes médicinales sur l'ensemble du territoire. Souvent sans statuts officiels ni formation spécialisée, ils jouent cependant un rôle moteur sur le marché Algérien des plantes médicinales. Ces herboristes sont les acteurs les plus proches des consommateurs et des clients. Ils ont le rôle de commerçant, détaillant, intermédiaire, conseillé en médecine traditionnelle et populaire,

En effet ces herboristes qui jouent le rôle de tradipraticiens ignorent totalement la composition chimique de la plante, ses interactions avec les médicaments conventionnels ainsi que le dosage approprié de son utilisation (**Hallouche, 2021**).

La phytothérapie est très populaire, en Algérie. Elle gagne de plus en plus d'adeptes comme partout dans le monde. Nombreux sont ceux qui croient à la grâce de la nature pour guérir. En réalité la phytothérapie ou plus exactement l'herboristerie a toujours existé en Algérie. En 2003, une filiale des laboratoires Magpharm a créé une ligne de phytothérapie « phytopharm », qui est l'une des premières entreprises à avoir introduit la phytothérapie en Algérie avec des produits naturels au service du bien-être de la beauté et de la santé de tout un chacun. Cette gamme sollicite les laboratoires les plus modernes et les mieux équipés pour la fabrication des produits pharmaceutiques à base de plantes (**Mohammedi, 2013**).

I.2. Plantes médicinales

Les plantes médicinales ont des effets curatifs et préventifs (**Simou, 2001**). Elles sont utilisées en médecine traditionnelle dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses. Leur action provient de leurs composés chimiques (métabolites primaires ou secondaires) ou de la synergie entre les différents composés présents (**Sanago, 2006**).

Les plantes médicinales sont utilisées pour leurs propriétés particulières bénéfiques pour la santé humaine (**Dutertre, 2011**). En effet, une ou plusieurs de leurs parties peuvent être utilisées, elles sont utilisées de différentes manières (**Dutertre, 2011**).

Les espèces végétales d'intérêt médicinal sont impliquées dans différents secteurs à l'état brut ou sous formes d'huiles, extraits, solutions aqueuses ou organiques (**Attiyet, 1995**). Leur préparation à base végétales contiennent un ou plusieurs principes actifs utilisables à des fins thérapeutiques (**Farnsworth et al., 1986**).

I.2.1. Principes actifs

C'est une molécule présentant un intérêt thérapeutique curatif ou préventif pour l'Homme ou l'animal. Le principe actif est contenu dans une drogue végétale ou une préparation à base de drogue végétale (**Pelt, 1980**).

I.2.2. Différents principes actifs

Des milliers de substances actives présentes dans les plantes ont déjà été identifiées, et celles qu'il reste à découvrir sont certainement encore très nombreuses. Voici quelques-unes des grandes classes de composés phytochimiques (**Grégoire, 2010**).

➤ Huiles essentielles

Les huiles essentielles extraites des plantes par distillation comptent parmi les plus importants principes actifs des plantes (**Iserin et al., 2001**). On peut les utiliser en aromathérapie, en faire des parfums ou les intégrer à des aliments. Elles sont dotées de propriétés antispasmodiques et antimicrobiennes, et on leur attribue aussi une action sur la sphère psycho-émotionnelle (**Grégoire, 2010**).

➤ Phénols

Sont des petites molécules constituées d'un noyau benzénique et au moins d'un groupe hydroxyle, ces phénols sont solubles dans les solvants polaires, leur biosynthèse dérivent de l'acide benzoïque et de l'acide cinnamique (**Wichtl et Anton, 2009**). Les phénols possèdent des activités anti-inflammatoires, antioxydants, antiseptiques et peuvent avoir des propriétés antivirales (**Iserin et al., 2001**).

➤ **Flavonoïdes**

Les flavonoïdes, présents dans la plupart des plantes, sont des pigments polyphénoliques qui contribuent, entre autres, à colorer les fleurs et les fruits en jaune ou en blanc (**Iserin et al., 2001**). Les flavonoles, flavonones et flavones sont les trois groupes principaux existants (**Kunkele et Lobmeyer, 2007**). Dotés de propriétés antioxydantes. Certains flavonoïdes permettent de protéger les capillaires, de stimuler la circulation sanguine et de protéger les molécules de cholestérol des processus d'oxydation néfaste (**Grégoire, 2010**)

➤ **Alcaloïdes**

Formant un groupe très large, les alcaloïdes possèdent presque tous une molécule d'azote (-N—) qui les rend pharmaceutiquement très actifs (**Iserin et al., 2001**). Etant des composés très puissants, les plantes qui les renferment ne peuvent être utilisées qu'à faible dose (**Grégoire, 2010**). Ils ont des activités sédatives et des effets sur les troubles nerveux (**Iserin et al., 2001**).

➤ **Tanins**

Les tanins sont des composants polyphénoliques qui contractent les tissus en liant les protéines et en les précipitant, d'où leur emploi pour « tanner » les peaux (**Iserin et al., 2001**). En phytothérapie, leur effet astringent, sont employés pour resserrer les muqueuses et rendre plus difficile leur pénétration par des agents pathogènes. Ils ont aussi la propriété d'enrayer les diarrhées et de réduire les saignements et autres sécrétions excessives (**Grégoire, 2010**).

➤ **Saponines**

Les saponines existent sous deux formes, les stéroïdes et les triterpénoïdes. La structure chimique des stéroïdes est similaire à celle de nombreuses hormones humaines (œstrogène, cortisone), et de nombreuses plantes qui en contiennent ont un effet sur l'activité hormonale (**Iserin et al., 2001**).

➤ **Substances amères**

Les substances amères forment un groupe très diversifié de composants dont le point commun est l'amertume de leur goût. Cette amertume stimule les sécrétions des glandes salivaires et des organes digestifs. Ces sécrétions augmentent l'appétit et améliorent la digestion. Avec une meilleure digestion, et l'absorption des éléments nutritifs adaptés, le corps est mieux nourri et entretenu (**Iserin et al., 2001**)

➤ **Glucosides cardiaques**

Présents dans de nombreuses plantes médicinales, ils ont une action directe et puissante sur le cœur. Ils l'aident à maintenir le rythme cardiaque en cas d'affaiblissement. Ces glucosides sont également diurétiques (**Iserin et al., 2001**).

➤ **Glucosides cyanogéniques**

Bien que ces substances soient à base de cyanure, un poison très violent, à petites doses, elles ont un effet sédatif et relaxant sur le cœur et les muscles, permettent de supprimer ou de calmer la toux sèche (**Iserin et al., 2001**).

I.2.3. Action des plantes

Pour aider l'organisme à rétablir l'équilibre, le phytothérapeute se concentre sur chaque organe majeur et système d'organes du corps. Par conséquent, le bon fonctionnement du système digestif et des organes excréteurs est-il extrêmement important pour la santé ? L'amélioration de leur capacité à absorber les nutriments et à éliminer les déchets de l'organisme est au cœur de nombreux traitements (**Grégoire, 2010**).

Cependant, les phytothérapeutes actuels ont un avantage sur leurs aînés : ils comprennent mieux comment les plantes agissent sur l'organisme, peuvent déterminer des doses très précises, prendre en compte d'éventuels effets secondaires, et savent sous quelle forme administrer la plante. Les chercheurs actuels se tournent vers les utilisations traditionnelles des plantes dans l'espoir de trouver de nouveaux traitements pour une variété de problèmes de santé (**Iserin et al., 2001**).

Les phytothérapeutes peuvent prescrire des médicaments pour :

- Améliorer la résistance au stress en stimulant ou calmant le système nerveux ;
- Améliorer la résistance aux infections ou aux allergies en renforçant le système immunitaire du patient ;
- Rétablir l'équilibre hormonal, soulager les symptômes de la ménopause ou du syndrome prémenstruel et préparer le corps à la conception ;
- Soulager la douleur et l'inflammation ;
- Améliorer la fonction du cœur et des vaisseaux sanguins (**Grégoire, 2010**).

I.2.4. Synergie des plantes

Il est difficile pour les médecins de concevoir que les soins naturels puissent être aussi efficaces voire meilleurs que les médicaments car ils n'y ont pas été formés depuis longtemps dans ce domaine. Cependant, cette attitude évolue au fur et à mesure que la recherche détermine l'efficacité des plantes (**Iserin et al., 2001**).

Le terme synergie qui est mieux utilisé pour distinguer la phytothérapie de la médecine conventionnelle. Lorsque la plante entière est utilisée à la place de ses principes actifs isolés, ses différentes parties agissent ensemble plus efficacement que la dose équivalente du principe actif extrait de la plante utilisée en médecine conventionnelle (**Iserin et al., 2001**).

De plus en plus, des chercheurs découvrent des usages inattendus pour les plantes grâce à la combinaison naturelle des principes d'actifs contenus dans la plante entière. Dans certains cas, la valeur médicinale de la plante est due à l'effet synergique de ses différentes substances. Un ou même plusieurs principes actifs isolés n'obtiennent pas le même résultat (**Iserin et al., 2001**).

I.2.5. Mode de préparation des plantes médicinales pour la phytothérapie

Il est nécessaire d'élaborer des méthodologies qui permettent les extractions des substances qui ont une action spécifique. Ces manipulations sont :

I.2.5.1. Infusion

L'infusion est la forme de préparation la plus simple (**Iserin et al., 2001**). Ce procédé est adapté aux parties fines et délicates des plantes : pétales, feuilles et autres parties aériennes, dont ils permettent d'extraire les constituants solubles dans l'eau afin obtenir des remèdes ou des boissons fortifiantes ou calmantes (**Iserin et al., 2001 ; Grégoire, 2010**). Une infusion et une tisane préparée en versant de l'eau bouillante sur la plante fraîche ou sèche (**Grégoire, 2010**). On la prépare à partir d'une seule plante ou d'un mélange de plusieurs, et on la boit chaude ou froide (**Iserin et al., 2001**).

I.2.5.2. Décoction

Cette technique est particulièrement adaptée aux fragments les plus durs de la plante (racines, écorces, tiges, baies et graines), 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 séchées ou fraîches, préalablement coupées en petits morceaux. Cela permet d'en extraire un maximum de principe actif. On peut la consommer chaude ou froide (**Iserin et al., 2001 ; Grégoire, 2010**).

I.2.5.3. Macération à huile

La macération lente d'une plante dans l'huile pendant plusieurs heures ou plusieurs jours permet d'extraire les composants solubles dans les lipides. La préparation obtenue est alors appliquée localement ou intégrée à une crème ou à une pommade. Les huiles macérées à chaud sont préparées avec les parties les plus épaisses et les plus denses des plantes ainsi qu'avec certaines épices. Elles sont portées à faible ébullition, tandis que, celles élaborées à

froid conviennent aux parties les plus fragiles des plantes, telles que les fleurs, pétales et feuilles. Elles sont chauffées naturellement par le soleil (Iserin et al., 2001 ; Grégoire, 2010).

I.2.5.4. Cataplasmes

Une Préparation de plante fraîche appliquée sur la peau. On l'utilise généralement en traitement d'affections musculaires ou osseuses (claquage, entorses et fractures) ou pour extraire quelque chose de la peau (enlever une écharde ou faire murir un furoncle) (Grégoire, 2010). Un cataplasme consiste à hacher grossièrement la plante, puis faire chauffer dans une casserole, recouverte d'un peu d'eau pendant 2 min. La presser pour en extraire le liquide. Appliquer préalablement de l'huile sur la partie atteinte, recouvrir avec la plante encore chaude et bander. Laisser agir (3 h au maximum) (Iserin et al., 2001).

I.2.5.5. Compresse

Une compresse est un tissu imbibé des préparations à base d'eau et de plantes (infusions, décoctions ou teintures diluées) que l'on applique sur la peau. Les compresses sont employées pour calmer les maux de tête et à faire tomber la fièvre, désinfecter les plaies et soulager les douleurs et la fatigue oculaire (Iserin et al., 2001 ; Grégoire, 2010).

I.3. Etude ethnobotanique

I.3.1. Historique

Dès le début, ce sont les problèmes historiques qui ont motivé l'édification d'une nouvelle approche de l'étude des sociétés humaines. Cela commence avec l'archéologue et botaniste français Rochebrune qui a inventé en 1879 "l'ethnographie botanique" ; mais l'ethnobotanique proprement dite fut baptisée et définie en 1895 par le botaniste américain Harshberger. Ces deux hommes ont en commun de s'être trouvés confrontés aux vestiges de plantes dans le passé des Indiens d'Amérique (Barreteau et al., 1997).

Le véritable bond en avant pour l'ethnobotanique, se situe à la fin des années 1970. En 25 ans, le nombre d'articles consacrés à l'ethnobotanique va décupler, pour dépasser à présent la centaine par ans. Aujourd'hui, les objectifs des études ethnobotaniques peuvent être regroupés en quatre axes majeurs :

(1) Documentation de base sur les connaissances botaniques traditionnelles, (2) évaluation quantitative de l'usage et de la gestion des ressources végétales, (3) estimation expérimentale de l'apport des plantes aussi bien en termes de subsistance qu'en termes de ressources financières et enfin (4) développement de projets appliqués visant à optimiser l'apport des ressources locales (Malaisse, 2004).

I.3.2. Définition

L'ethnobotanique est une discipline interprétative et relationnelle qui étudie, utilise, relie et interprète les faits de l'interrelation entre la société humaine et les plantes pour comprendre et expliquer la naissance et le progrès des civilisations, depuis les débuts du végétarisme jusqu'au développement des plantes elles-mêmes. Transformation dans les sociétés primitives ou avancées (**Portères, 1961**). En d'autres termes, l'ethnobotanique est le domaine d'étude qui analyse les résultats des utilisations traditionnelles des plantes et le contexte culturel dans lequel elles sont utilisées (**Malan, 2016**).

I.3.3. Intérêts de l'étude ethnobotanique

L'enquête ethnobotanique est le premier maillon de la démarche scientifique qui permet de passer des savoirs traditionnels sur l'usage des plantes à leur valeur. La connaissance et la valorisation des plantes contribuent à la gestion durable de la diversité végétale locale. L'étude des connaissances traditionnelles est d'autant plus urgentes que les connaissances et les pratiques traditionnelles sont érodées ou perdues à jamais dans les échanges culturels. En effet, l'ethnobotanique est un domaine d'excellence inter faciale car il traite des usages culturels des plantes (**Malan, 2016**).

I.3.4. Approches de l'ethnobotanique

Selon **Malan en 2016**, beaucoup des travaux qui traitent des usages des plantes sont des catalogues d'usages. Plusieurs angles d'approche de ces usages peuvent être envisagés :

- approche privilégiant un ensemble de plantes, qui peut être un type biologique, une famille botanique ou un taxon donné ;
- Approche privilégiant une catégorie d'usage ou de maladies ;
- Approche privilégiant une unité géographique: ce peut être une région, un pays ou une zone écologique;
- Approche privilégiant un groupe d'utilisateurs: un groupe ethnique, une catégorie socioprofessionnelle ;
- Approche vis à vis de la conservation des ressources ;
- enfin, quelques travaux concernent la constitution de banques de données.

I.3.5. Sources et moyens d'étude ethnobotanique

I.3.5.1. Sources bibliographiques

La littérature ethnobotanique est actuellement très éparpillée dans des publications émanant de très nombreuses disciplines. Beaucoup de données importantes ont été ainsi obtenues incidemment par des chercheurs engagés sur d'autres axes de recherches que celui

de l'Ethnobotanique. Ces données, prises isolément, sont de qualité variable et généralement sans utilité directe. Elles prennent de l'importance quand comparées ou groupées. Les travaux de personnes étrangères à la Botanique manquent souvent de précision dans l'identification des plantes; ceux des Botanistes n'offrent généralement pas de caractère ethnographique (**Porteres, 1961**).

I.3.5.2. Documents archéologiques

Les feuilles livrent des pollens et des débris végétaux, des empreintes ou moulages sur terres cuites ou crues, des figurations travaillées. Leur examen nécessite le concours des botanistes plus ou moins spécialisés dans ce genre de recherche. La valeur du matériel dépend surtout de l'Archéologue et de ses techniques, d'autant que les matériaux sont généralement mal conservés et souvent très fragmentaires.

L'Archéologie apporte des données de très grande valeur sur les périodes antiques d'utilisation des plantes, sur leur distribution ancienne suivant les sites et les civilisations. La présence archéologique d'une plante est un fait important dans l'étude de l'origine et de la dispersion des plantes cultivées, dans les utilisations, dans les croyances (**Porteres, 1961**).

I.3.5.3. Enquêtes ethnobotaniques

L'enquête directe est la source d'information la plus importante, la plus satisfaisante, à condition qu'elle soit intégrée dans un ensemble. Les études ethnobotaniques ne sont enrichissantes que quand le problème ethnobotanique est posé en premier, quand il devient principal dans la recherche, les travailleurs étant déjà familiarisés avec les méthodes et les approches de, l'Ethnologie, de la Botanique, de l'Agronomie, etc (**Porteres, 1961**).

I.3.5.4. Herbiers et autres collections de référence

L'examen des sources de documentation dans les Herbiers anciens et modernes ne suffit pas. L'Ethnobotaniste doit systématiquement recueillir des échantillons des plantes auxquelles il fera référence par ailleurs, en épuisant, s'il le faut, la variation naturelle; la collecte des seuls fragments végétaux utilisés ou transformés devient d'un intérêt relatif devant la sûreté dans l'identification et la comparaison des échantillons d'un lieu à un autre ou d'âge en âge. La présence ethnographique d'une espèce ou d'une variété de plante constitue un document de très grande valeur dans l'étude de l'origine et de la dispersion des plantes cultivées ou simplement utilisées (**Porteres, 1961**).

Partie Pratique

Chapitre II:

Etat de l'art de *Tamus*
communis.L

II. Etat de l'art

Nous avons effectué une revue des données de la littérature internationale ; des études cliniques, épidémiologiques et expérimentales ont été menées pour évaluer les effets pharmacologiques de *Tamus communis* sur diverses activités biologiques telles que les activités anti-inflammatoires, antioxydants, antifongiques, antibactériennes et antivirales, suivies d'une analyse d'articles concernés.

La collecte des données a été réalisée en utilisant plusieurs moteurs de recherche scientifique tels que Google Scholar, Scopus, Science Direct, Springer Link, et Pub Med, avec le choix des mots clés suivants : "*Tamus communis*", "effets biologique de *Tamus communis*", "la composition chimique de *Tamus communis*". Ça nous a permet de synthétiser un état de l'art de 60 articles. Les données collectées ont été organisées et classées, analysées et résumées dans ce mémoire en fonction de chaque domaine. Concernant la description botanique, on a synthétisé un état de l'art de 3 articles, la taxonomie 1 article, la répartition géographique 4 articles, l'ethnobotanique 22 articles, la phytochimie 22 articles, la toxicité 3 articles ainsi que 20 articles sur les travaux de recherches réalisés des différentes activités biologiques du *Tamus communis*, testés depuis 1982 jusqu'aujourd'hui.

II.1. *Tamus communis*

Nom latin : *Tamus communis* L. (Caddick et al., 2002).

Nom commun : Tamier commun, signifie herbe aux femmes battues, vigne noire, haut liseron, racine de feu, raisin du diable, racine vierge, sceau de notre – dame (Valnet, 2003) nommée par les anglophones Black Bryony, KarmBari, et en arabe Karma Sawda (El Beyrouthy et al., 2008).

II.2. Classification systématique

Classification systématique de *Tamus communis* selon (Caddick et al., 2002).

Règne : *Plantae*

Embranchement : *Spermatophytae*

Sous-embranchement : *Angiospermae*,

Classe : *Monocotylédoneae*,

Ordre : *Liliales*,

Famille : *Dioscoreaceae*,

Genre : *Tamus*,

Espèce : *Tamus communis* L.

II.3. Conditions de croissance

Tamus communis L. a besoin de soleil ou de mi- ombre, et une température relativement thermophile. Elle croit dans un sol neutre à acide, riche en matières organiques, avec un taux d'humidité normal à frais. Il se développe sur le bois et sous – bois, les haies, les taillis broussailles, barrières à basse altitude (**Kovacs et al., 2007**).

II.4. Description botanique

Ses tiges élancées grimpantes et sinueuses mesurent jusqu'à trois mètres de long et s'enroulent autour des supports dans le sens des aiguilles d'une montre (**Figure.1c**). Il fleurit en mars et avril.

Les fleurs vertes de Tamier sont petites et regroupées. Plantes dioïques, on distinguera : (1) les mâles à fleurs lâches, charnue riches de ses 6 étamines ; (2) les femelles, fleurs à 3 carpelles, à l'origine d'une baie subglobuleuse (**Figure.1c**).

Les feuilles sont alternes, pétiolées, brillantes, pointues en forme de cœur, généralement lisses et brillantes (**Figure.1c**).

Le fruit est une petite baie ronde, rouge, luisante à maturité, juteuse, de 12 mm de diamètre (**Figure. 1a**).

Les racines (rhizomes) (**Figure. 1b**) sont de grosses tiges souterraines noires insérées verticalement dans le sol, celle-ci se développant annuellement sur ses bourgeons basaux, qui donnent naissance à de nouvelles tiges aériennes. Plus ou moins en forme de navet, longs de 20 à 30 cm et épais de 5 à 10 cm, pesant jusqu'à 15 kg, ils contiennent une substance féculente ainsi que beaucoup de chaux oxalique, son principe actif utilisé en médecine populaire. (**Boullard, 2003**).

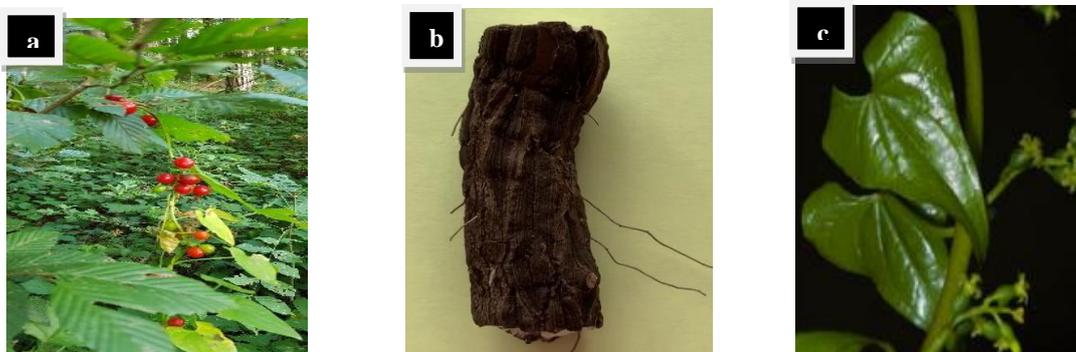


Figure 1 : Les différentes parties de *Tamus communis* L. (a) Fruit ; (b) Rhizome ; (c) Tige avec des feuilles et des fleurs femelles (**Sanchez-Mata et al., 2012; Salavova et al., 2022**).

II.5. Répartition géographique

T. communis est largement répandue dans des conditions climatiques favorables en Asie, en Europe, en Afrique et en Amérique (Moore 1982, 1993). *T. communis* affiche une distribution plus large dans le Sud, centre-sud et ouest de l'Europe (Tutin et al., 1972). *Tamus Communis* est abondant aussi en Asie (Iran), Afrique du Sud-Ouest et Afrique du Nord (Tutin et al., 1980). En ce qui concerne le Maroc et l'Algérie, il se situe dans la Tell et les hautes montagnes (Maire, 1959).

II.6. Composition chimique

De nombreuses études phytochimiques sur *T. communis* L. ont montré la présence de divers composants (Tableau I) tels que : les phénanthrènes, flavonoïdes, saponines, stérol et les caroténoïdes.

Tableau I : Composition chimique des extraits de *Tamus communis*.

| Région | Partie utilisée | Extrait | Composés Groupes | Composés | Référence |
|-----------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Cornouaille | Tiges et feuilles | Par méthode de Blunden et Hardman | Stérol Saponine | β -sitostérol, Stigmastérol, Cholestérol Diosgénine, L'yamogénine | Blunden et al., 1968 |
| Royaume-Uni | Rhizome Baies | Méthanol | Histamine Oxalate de calcium | ----- | Schmidt et Moulton et al., 1983 |
| sud de l'Italie | Racines, Feuilles et Baies | Acétone (Me ₂ CO) | Stérol | β -sitostérol, Stigmastérol, Campesterol | Capasso et al., 1983 |
| Italie | Racine | L'alcool à 80% | Stérol | Campesterol, Stigmastérol, β -sitostérol | Capasso et al., 1983 |
| Italie | Rhizome | Chloroforme | Phénanthrène | (2,7,8- triméthoxy-3,4-méthylènedioxy phénanthrène), (7-hydroxy-2,8-diméthoxy-3,4- méthylènedioxy phénanthrène), (8-hydroxy-2,3,4,7-tétraméthoxy phénanthrène), (7-hydroxy-2,4,6-triméthoxy phénanthrène), (4,7-dihydroxy-2,3-diméthoxy phénanthrène), (4,8-dihydroxy-2,3,7-triméthoxy phénanthrène) | Aquino et al., 1985 |
| Italie | Rhizome | Pétrole léger et Chloroforme | Phénanthrène | (2,7,8- triméthoxy-3,4-méthylènedioxy phénanthrène), (7-hydroxy-2,8-diméthoxy-3,4- méthylènedioxy phénanthrène), (8-hydroxy-2,3,4,7-tétraméthoxy phénanthrène), (7-hydroxy-2,4,6-triméthoxy phénanthrène), (4,7-dihydroxy-2,3-diméthoxy phénanthrène), (4,8-dihydroxy-2,3,7-triméthoxy phénanthrène), (4-hydroxy-2,6,7-triméthoxy-9, 10- dihydrophenanthrene) (4,7-dihydroxy-2,6-diméthoxy-9, 10- dihydrophenanthrene). | Aquino et al., 1985 |
| Italie | Rhizome | Méthanol | Saponine | Diosgénine, oligoside de furostanol, Méthylprotodioscin , Méthylprotogracillin, Méthylprotoneodioscin | Aquino et al., 1986 |

| | | | | | |
|-----------------|----------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Sud de l'Italie | Rhizome | Chloroforme Méthanol | Phénanthrène Saponine | hydroxy/alkoxyphénanthrènes substitués, 9,10-dihydrophénanthrènes Dioscine, gracilline Méthylprotodiocine , Méthylprotoneodiocine, Méthylprotogracilline, pseudoprotodiocine | Aquino et al., 1991 |
| Hongrie | Rhizome | L'éther de pétrole | phénanthrène | (7-hydroxy-2,3,4,8-tetramethoxyphenanthrene 2,3,4-trimethoxy-7,8-methylenedioxyphenanthrene), (3-hydroxy-2,4,-dimethoxy-7,8-methylenedioxyphenanthrene), (2-hydroxy-3,5,7-trimethoxyphenanthrene), (2-hydroxy-3,5,7-trimethoxy-9,10-dihydrophenanthrene) | Kovacs et al., 2007 |
| Hongrie | Racine | Méthanol | Phénanthrène | ----- | Kovacs et al., 2008 |
| Algérie | Racine | Méthanol, Chloroforme et Acétate d'éthyle | polyphénol Flavonoïde | ----- | Boumerfeg et al., 2009 |
| Pakistan | Partie aérienne | Ethanol | Flavonoïde | Kaempferol-3,4'-di-O- α -L-rhamnopyranoside, Kaempferol-4'-O- α -L-rhamnopyranoside, Kaempferol-7-O- α -L-rhamnopyranoside, Serpylline | Shaheen et al., 2009 |
| Portugal | Fruit | Méthanol | phénolique Flavonoïde Vitamine Caroténoïde Chlorophylle Sucre Acide gras | ----- ----- acide ascorbique, α - tocophérol, β -tocophérol, γ -tocophérol, δ -tocophérol. B-carotène, Lycopène Chlorophylles a,b Fructose, Glucose, Sucros, Trehalose ----- | Rafael et al., 2011 |
| Turquie | Jeune pousse | Méthanol | Flavonoïde | O-glycoside de Flavonol, Kaempferol dihexoside, Kaempferol rhamnoside hexoside, Kaempferol-O-rhamnosyl-O-pentoside, Kaempferol 3,4'-di-O-rhamnoside, Kaempferol hexoside , Kaempferol pentoside, Kaempferol rhamnoside, Quercetin rhamnoside hexoside, Quercetin rhamnoside, Quercetin dirhamnoside Acide phénol L'acide chlorogénique | Barros et al., 2011 |
| Espagne | Jeunes pousses Feuilles | ----- | Acide organique Vitamine | Acide citrique, Acide oxalique, Acide malique. Acide Ascorbique, Acide dehydroascorbique | Sanchez-Mata et al., 2011 |
| Espagne | Jeune pousse | Méthanol | Flavonoïde Vitamin | ----- Tocophérols | Morales et al., 2012 |
| Espagne | Jeune pousse | Acide méta-phosphorique | Acides organiques Vitamine | Acides shikimique, Acide citrique, Acide oxalique, Acide malique. Acide ascorbique | Pereira et al., 2012 |
| Portugal | Fruit | Ethanol | Flavonoïde | 7 flavonols et 5 flavones | Barreira et al., 2013 |
| Croatie | jeune pousse | Ethanol aqueux Eau distillée | Acide Phénolique Flavonoïde | Acide Caféique, acide p-coumarique, acide sinapique, Acide salicylique 3 Glycosides de kaempférol, Glycoside de quercetin, isorhamnetin-3-O-rutinoside | Poljuha et al., 2015 |
| Algérie | Racine | Méthanol à 85 % | Composés phénoliques Flavonoïdes | ----- | Zerargui et al., 2016 |
| Croatie | Les pousses | Eau distiller | Acide Phénolique Flavonoïde | Acide caféique, acide sinapique, acide p-coumarique. Isorhamnetin-3-O-rutinoside, Isorhamnetin Quercetin glycoside, 3 Glycosides de kaempférol | Bilusic et al., 2019 |
| Algérie | Racine | Méthanol | Composés phénoliques | ----- | Amraoui et al., 2019 |

II.6.1. Phénanthrène

Les composants actifs de cette espèce sont principalement le phénanthrène (**Figure 2**) qui ont divers effets biologiques (**Guarrera et Laporatti, 2007**). Les phénanthrènes isolés à partir d'extraits de rhizomes de *T. Communis* peuvent être dérivés de précurseurs de diterpénoïdes. Ces composés sont des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) constitués de trois cycles benzène fusionnés et ont la formule C₁₈H₁₆O₅. Les phénanthrènes identifiés sont regroupés en quatre grands groupes : les mono-phénanthrènes, di-phénanthrènes, tri-phénanthrènes et tétra-phénanthrènes, ainsi que le 9,10-dihydrophénanthrène (**Aquino et al., 1991 ; Kovacs et al., 2007**).

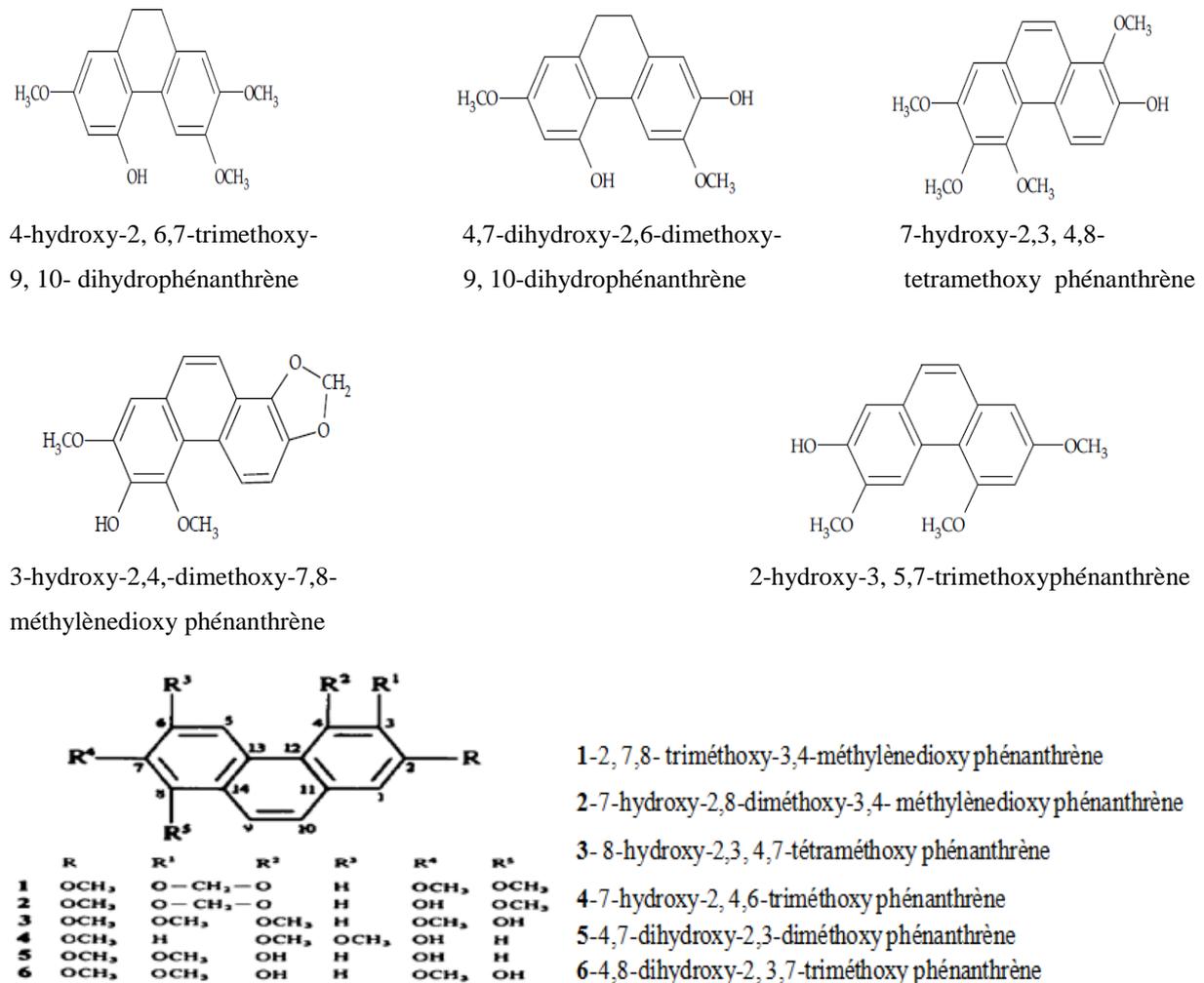


Figure 2 : Structures chimiques des dérivés de phénanthrène identifiés dans *Tamus communis* (**Aquino et al., 1985 ; Slavova et al., 2022**).

II.6.2. Flavonoïdes

Les principaux flavonoïdes identifiés à partir de *T. communis* sont présentés dans la **figure3**. Dans les travaux de **Barros et al., 2011 ; Poljuha et al., 2015 et Bilusic et al., 2019**, ont déterminé le profil phénolique et la composition des jeunes pousses de *T. communis* (Portugal) (Croatie) , ce qui a révélé la présence des glycosides de kaempférol comme

composés principaux. Un nouveau flavonoïde, le kaempférol-3,4'-di-O- α -L-rhamnopyranoside a été isolé dans l'extrait éthanolique des parties aériennes de *T. communis* (Pakistan) (shaheen et al., 2009).

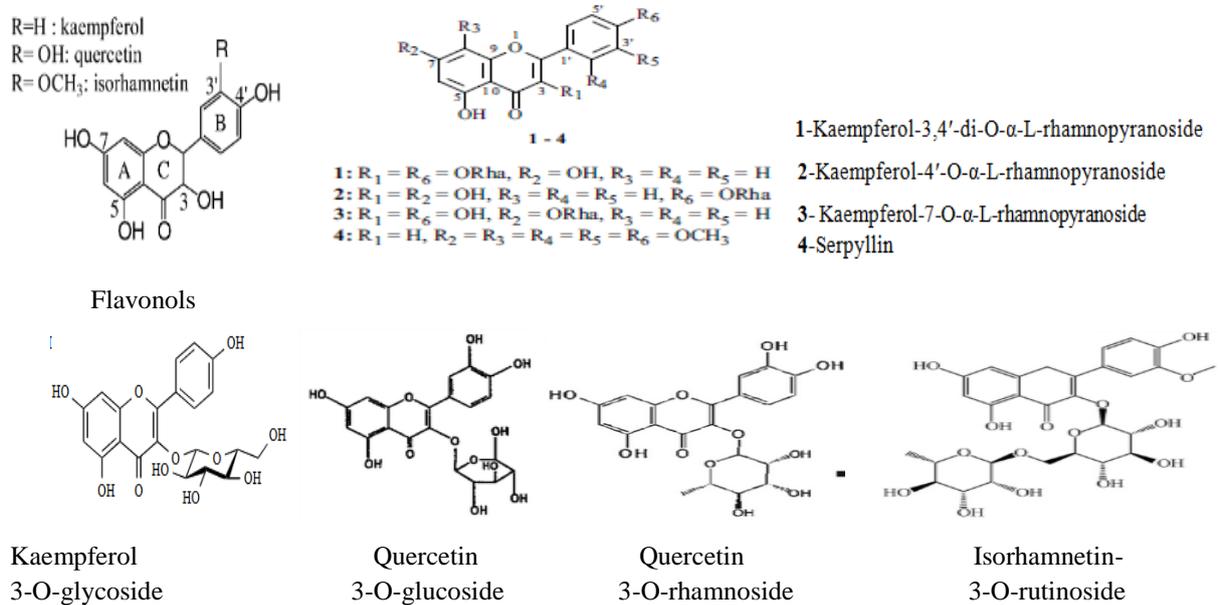


Figure 3 : Structures chimiques des flavonoïdes identifiés dans *Tamus communis* (Materska, 2008, Shaheen et al., 2009).

II.6.3. Acides phénoliques

La présence d'acides phénoliques (Figure 4), tels que caféique, p-coumarique, acide Sinapique et l'acide chlorogénique ont été détectés dans les jeunes pousses *T. communis* (Barros et al., 2011 ; Poljuha et al., 2015 ; Bilusic et al., 2019).

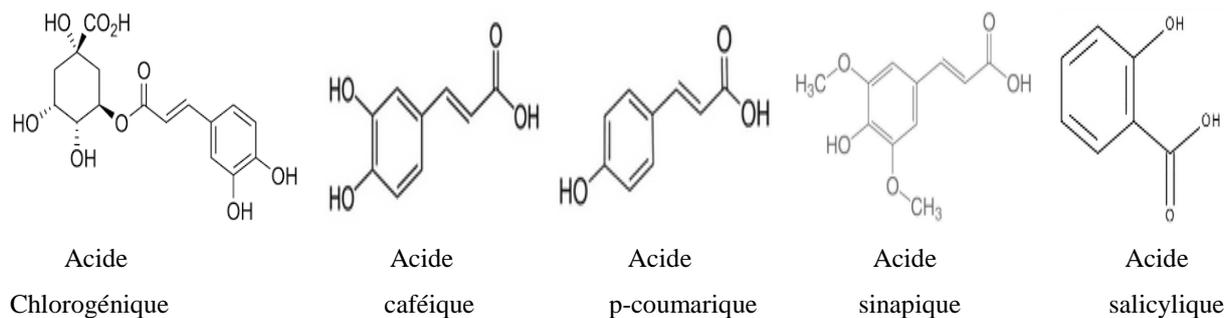


Figure 4 : Structures chimiques des acides phénoliques identifiés dans *Tamus communis* (Robards et al., 1999).

II.6.4. Acides organiques

Les principaux acides gras et alcanes identifiés dans les extraits de *T. communis* sont représentés sur la (Figure 5), les jeunes pousses de *T. communis* récoltés en Espagne étaient riches en acides organiques. L'acide citrique était 90 % des acides organiques totaux (Sanchez-Mata et al., 2011, Pereira et al., 2012).

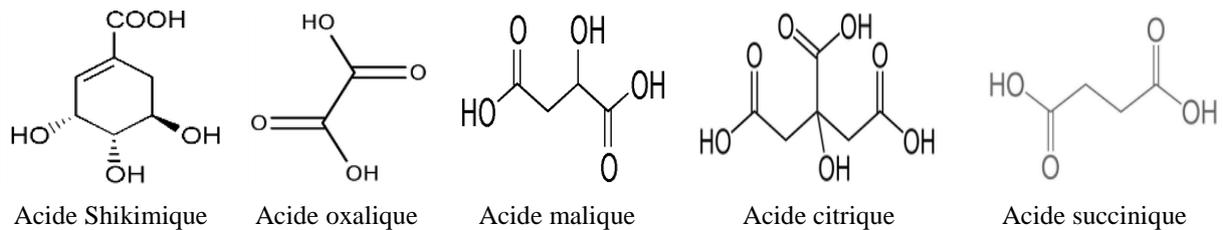


Figure 5 : Structures chimiques des acides organiques identifiés dans *Tamus communis* (Robards et al., 1999).

II.6.5. Vitamines

Les vitamines contenues dans le *T. communis* sont donnés dans la **figure 6**.

En Espagne les jeunes pousses de *T. communis* ont des niveaux très élevés d'acide ascorbique (Sanchez-Mata et al., 2011). D'après Rafael et al., 2011, l'acide ascorbique présent dans les fruits mûris de *T. communis* du Portugal était la vitamine la plus abondante. Parmi les isoformes de tocophérols, le α -tocophérol s'avérer être le composé majoritaire dans les fruits mûris de *T. Communis*. Cependant dans les échantillons espagnole des jeune pousse de *T.communis* ont révéler que l'isoforme majeur était le γ -tocophérol (morales et al., 2012).

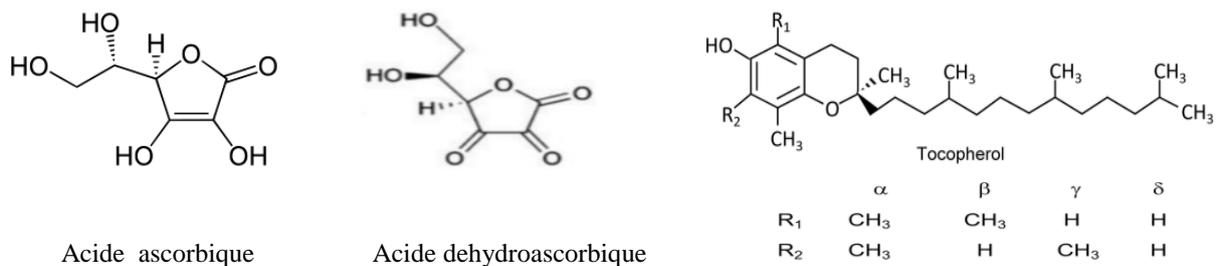


Figure 6 : Structures chimiques des vitamines identifiées dans *Tamus communis* (Barrita et Sánchez, 2013 ; Etsuo et Kouichi, 2019).

II.6.6. Stérols

Les principaux stérols (**Figure 7**) détectés dans les tiges et les feuilles de *T. communis* sont le β -sitostérol, du stigmastérol et du cholestérol, le rendement en stérols étant toujours plus élevé dans les feuilles que dans la tige (Blunden et al., 1968).

Le stérol majeur dans les extraits alcooliques des racines et feuilles de *T. communis* est le β -sitostérol cependant il est mineur dans l'extrait alcoolique de baies (Capasso et al., 1983).

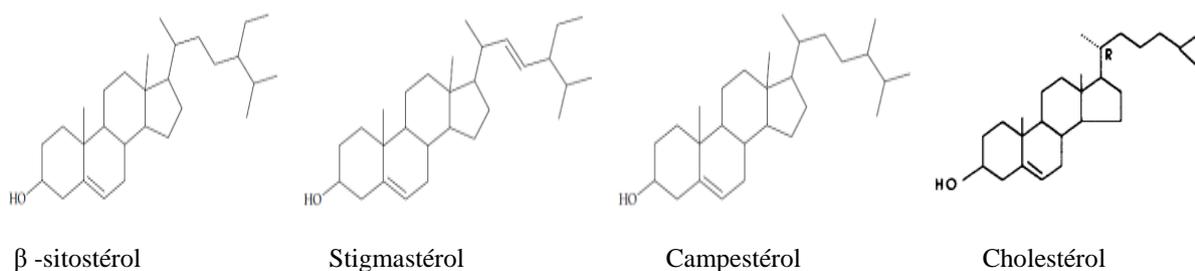


Figure 7 : structures chimiques des stérols identifiés dans *Tamus communis* (Weete, 1989 ; Slavova et al., 2022).

II.6.7. Saponines

Les saponines identifiées dans *Tamus communis* sont représenté dans la **figure 8**.

La diosgénine et l'yamogénine a été détectée dans les tiges et feuilles de *T. communis*. Le rendement total en sapogénine était de 6 à 40 fois plus grand dans les feuilles que dans les tiges (**Blunden et al., 1968**). Le mélange de saponines obtenu à partir des rhizomes de *T. communis* a donné deux nouveaux composés, la méthylprotoneodioscine et la méthylprotograccilline, et un composé connu, la méthyl protodioscine (**Aquino et al., 1986**).

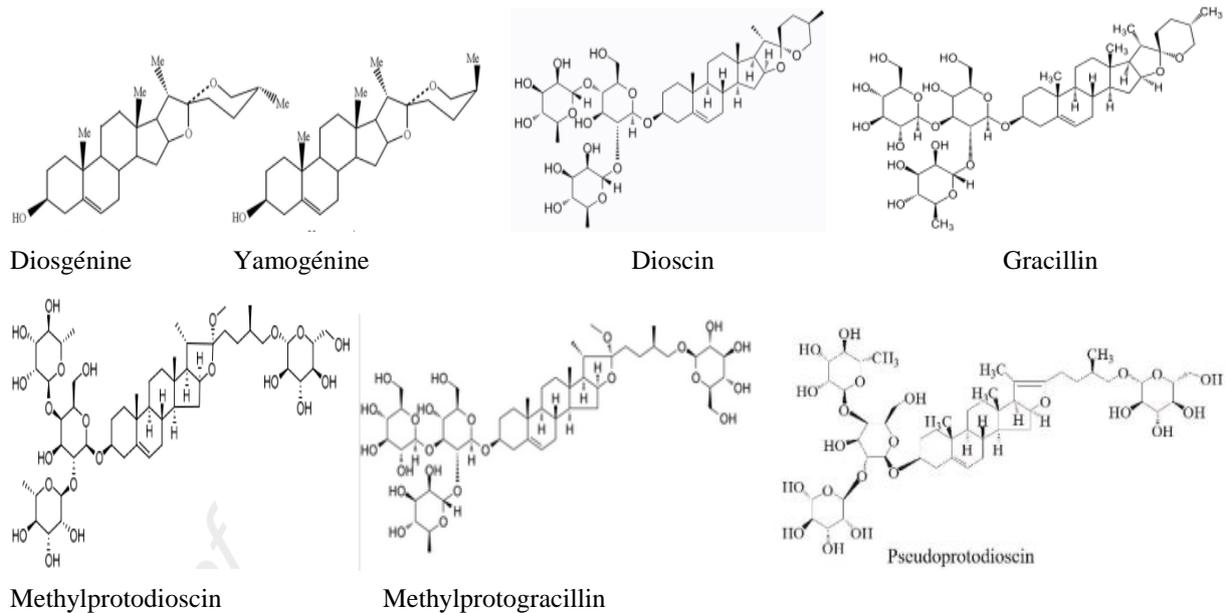


Figure 8 : Structures chimiques des saponines identifiées dans *Tamus communis* (**Yang et al., 2003**).

II.6.8. Caroténoïdes

Des caroténoïdes (**Figure 9**) ont été trouvés dans tous les fruits de *T. Communis*, mais ils prédominaient dans les fruits mûrs par rapport aux fruits immatures. Le lycopène a été trouvé en très faible quantité dans les fruits mûrs de *Tamus communis* (**Rafael et al., 2011**).

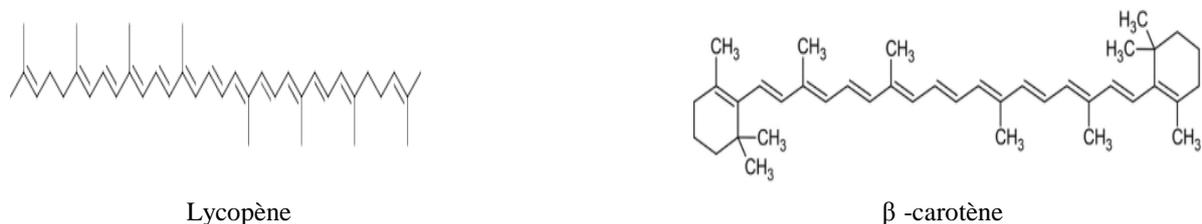


Figure 9 : Structures chimiques des caroténoïdes identifiées dans *Tamus communis* (**Nicol et Maudet, 2000**).

II.7. L'utilisation traditionnelle

Des enquêtes ethnobotaniques ont signalé l'importance de *Tamus Communis* dans la médecine traditionnelle. Le site application médicinale de *Tamus Communis* dépend de la partie utilisée. Toutes les parties de la plante ont été utilisées en médecine traditionnelle pour

différentes raisons thérapeutiques. Les applications de *Tamus Communis* dans les systèmes globaux traditionnels sont énumérées dans le **tableau II**.

Tableau II : Utilisation ethnomédicinal de *Tamus Communis*.

| Zone d'étude | Partie utiliser | Mode de préparation | Utilisation traditionnelle | Administration | Références |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Italie Sardaigne (vallée de Campidano et district d'urzulei) | Fruit | Pommades | Rhumatisme | – | Bruni <i>et al.</i> , 1997 |
| Espagne Nord-Ouest (Galice) | Fruit | Macération dans de l'alcool ou l'eau de vie | diaphorétique, rubéfiant, antirhumatismal, pour traiter les rhumes. | Frottement | Blanco <i>et al.</i> , 1999 |
| Italie Sud de la Sardaigne | Fruit | Cataplasme | Rhumatisme Maux de dents | – | Ballero <i>et al.</i> , 2001 |
| Italie Sud-est de la Sardaigne | Fruit (jus) | Compresse | Anti rhumatismale, anti myalgique. Douleurs musculaires Furonculose | Application locale | Palmese <i>et al.</i> , 2001 |
| Italie Bulgarie | Racine | Ecrasé, mélangé avec l'huile | Stimuler la circulation du sang | Toxique. Usage externe uniquement | Leporatti et Ivancheva, 2003 |
| | | Décoction, teinture | Emétique, Purgatif, Révulsif | | |
| Centre d'Italie (Latium) | Fruit | – | Douleurs osseuses | Friction sur la peau humaine ou animale domestique | Guarrera <i>et al.</i> , 2005 |
| Espagne (pyrénées, catalogne, péninsule Ibérique) | Partie aérienne | Pommade | Améliore la circulation sanguine (Vasotonique) | Usage externe | Rigat <i>et al.</i> , 2007 |
| Turquie Manisa | Racine | Ecraser | Maux de tête | Externe | Ugurlu et Secmen, 2008 |
| Liban | Racine | Couper et écraser | Rhumatisme, arthrite | Externe | El-beyrouthy <i>et al.</i> , 2008 |
| | Racine frais | Macération dans de l'huile d'olive | Rhumatisme, lumbago | Externe | |
| | Pousse aérienne | Ecraser | Rhumatisme, lumbago | Cataplasme | |
| | Fruit | Ecraser | Rhumatisme | Cataplasme | |
| Ouest d'Espagne | Fruit | macération dans l'alcool | Blessures | Externe | González <i>et al.</i> , 2010 |
| Kosovo Région de Gollak | Rhizome | Jus | Rhumatisme | Jus utilisé pour massage | Mustafa <i>et al.</i> , 2012 |
| Turquie (Balikesir) | Racine | Pommade | Rhumatisme Douleurs locales | Enveloppement externe | Polat et Satil, 2012 |
| France | – | Teinture | Cheveux cassant | – | Goetz, 2013 |

| | | | | | |
|----------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Turquie (Manisa) | Racine | Tranches | Rhumatisme Eczéma et blessures | Externe | Bulut et Tuzlaci, 2013 |
| Espagne Nord-Ouest du pays basque (Biscaye, Alava) | Racine | Coupé | Affection cutané non définie, rougeurs de la peau | Frotter | Menendez-Baceta et al., 2014 |
| | Fruit | Cataplasme | Ecchymoses, douleur musculaire et articulaire | Compresse | |
| | Fruit Fruit | Décoction Brut | Rhumatismes Rhumatismes | Boisson Frotter | |
| Serbie (zones rurales) | Rhizome | Moulu avec du miel et cuit | Hématome | Avaler (interne) | Jaric et al., 2014 |
| | Fruit Racine | Brut (frais) Brut | Rhumatisme Sciatique | Friction Frotter les zones douloureuses, rouges et chaudes ; appliquer ensuite l'huile ou lait évité l'inflammation | |
| | Rhizome | Cataplasme | Sciatique | Externe | |
| Espagne Pays basque au sud d'Alava | Fruit | Brut | Anti rhumatisme et douleurs arthritique | Friction | Alarcon et al., 2015 |
| Nord-est du Portugal | Feuilles et tiges | Infusion | Digestif, Laxatif | – | Pinela et al., 2017 |
| | Fruits non comestibles (Immatures) | Macération Alcoolique | Anti spasmodique | Application directe | |
| | Fruits murs | Pommade | Anti rhumatisme | – | |
| Turquie (Denizli) | Racine | Râpé | Anti rhumatisme | Enveloppé dans un tissu | Bulut et al., 2017 |

Tamus communis dans l'ensemble est un gros rhizome noir contenant du lait astringent (oxalate de calcium), qui peut provoquer une dermatite de contact (**Schmidt et Moul, 1983**).

La pulpe était auparavant prescrite comme laxatif et diurétique, principalement utilisée dans ses propriétés antinévralgiques, appliquées par voie topique sous forme de pommade (racine cuite), sont utilisées pour Soigner les hématomes et les contusions, d'où son nom vernaculaire d'herbe aux femmes battues (**Boullard, 2003**).

Ses racines ont des effets diurétiques, hémolytiques, émétiques, laxatifs et rubéfiants. Il est même recommandé pour la coqueluche, la bronchite et Ecchymoses. Les rhizomes et les tubercules sont utilisés en médecine traditionnelle comme agents anti-rougeurs, Pour le traitement des rhumatismes, de l'arthrose, des lombalgies et des maladies de la peau (**Leporatti et Ivancheva, 2003**).

Les fruits de *Tamus communis* doués d'activité anti-inflammatoire, ils sont frottés sur la peau pour soulager les douleurs arthritiques et rhumatismales (**Guarrera et Leporatti, 2007**). La racine fraîche grattée à une pâte et appliquées sous la forme d'un cataplasme pour traiter la goutte, les rhumatismes et la paralysie (**Boullard, 2003**). D'autres part, les différentes parties de la plante sont utilisées en médecine traditionnelle pour le traitement des tumeurs et polypes (**Kovacs et al., 2007**).

II.8. Effet thérapeutique

Il a été démontré dans ses travaux que les activités biologiques des dérivés du phénanthrène ont attiré l'attention de nombreuses personnes dans la recherche de médicaments de type produits naturels en raison de leur diversité structurale et de leur bonne activité biologique. Leurs activités biologiques rapportées dans la littérature comprennent principalement des activités anti-inflammatoires, antibactériennes, anticancéreuses et antioxydantes (**Jingyi et al., 2022**).

La première étude réalisée sur le *Tamus communis* est celle de **Capasso et al., 1982**, a montré que La racine tubéreuse de cette plante est utilisée comme cathartique et diurétique ; elle a également été recommandée pour la pleurésie, la coqueluche et la bronchite. En Italie, la racine est utilisée localement pour une variété de conditions inflammatoires. L'extrait alcoolique des racines a été étudié pour son activité anti-inflammatoire et analgésique. Dans toutes les méthodes considérées, œdème induit par la carragénine, granulome induit par la boulette de coton et les contorsions induites par l'acide acétique, l'extrait a montré une activité statistiquement significative. L'extrait d'éthanol a produit une réduction dose-dépendante du gonflement produit par la carragénine dans la patte des rats, il produit aussi une réduction du granulome du tissu conjonctif entourant un corps étranger.

Dans un test de courte durée, tel que l'œdème induit par la carragénine chez les rats, l'extrait était plus puissant que la phénylbutazone. Dans un test d'inflammation plus chronique, tel que la boulette de coton granulome, la puissance de l'extrait était similaire à celle de la phénylbutazone. Comme la plupart des autres composés anti-inflammatoires, l'extrait de *Tamus communis* a également montré d'excellentes propriétés analgésiques. Une analyse de la composition stéroïdienne des racines a également été incluse dans ces études, ses essais chimiques préliminaires de l'extrait révéla la présence de campesterol, de stigmastérol et de b-sitostérol qui peut être responsable des actions rapportées. La chose qui est confirmée par **Mascolo et al., 1987**, l'évaluation de l'activité anti-inflammatoire locale de *T. communis* en utilisant le test du granulome de la boulette de coton, un modèle prolifératif d'inflammation. Les effets de *T. communis* ont été comparés aux effets de la benzydamine HCl et de l'hydrocortisone utilisés comme médicaments de référence.

Les effets d'un extrait de racine éthanolique de *Tamus communis* ont été documentés sur les granulomes de boulettes de coton chez les rats. L'effet inhibiteur de l'extrait sans solvant (5-20 mg/pellet) sur la formation de granulomes était comparable à celui des médicaments de référence, la benzydamine HCl (5-20 mg/pellet) et l'hydrocortisone (5 mg /pellet). L'activité anti-inflammatoire locale de *T. communis* ne s'est pas accompagnée d'une diminution du poids

corporel. Aux doses employées dans ces expériences, tous les médicaments étudiés n'ont pas modifié le taux de croissance normal des rats.

L'activité anti-inflammatoire de *T. communis* après administration orale a été récemment démontrée dans une variété de modèles pharmacologiques de gravité variable, comme la formation d'œdèmes, l'augmentation de la perméabilité des capillaire et le dépôt de tissu de granulation (Capasso et al., 1982,1983). Des études antérieures ont également montré que *T. communis* empêche la synthèse ou la libération de prostaglandines par les leucocytes péritonéaux de rats qui phagocytent les bactéries tuées (Capasso et al., 1982). Ceci peut impliquer une influence de *T. communis* sur les médiateurs pharmacologiques établis de l'inflammation, en particulier les prostaglandines.

Certains phytostérols, tels que ceux extraits de *Tamus communis*, ont une activité analgésique et anti-inflammatoire (Lokar et Poldini, 1988).

Les recherches de Cappelletti et al., 1982, a montré qu'en Italie du Nord-Est, ils utilisent le *Tamus communis* pour traiter les douleurs lumbago et rhumatismales en frottant les racines sur la partie affectée.

Le *Tamus communis* a été utilisé en médecine populaire comme un rubéfiant pour faire disparaître les marques bleues résultant d'ecchymoses. La présence de raphides d'oxalate de calcium et d'histamine a été mise en évidence dans le rhizome. Ils ont supposé que la réaction de la peau au contact de la plante était causée par une irritation mécanique par les aiguilles d'oxalate pointues, suivie d'une injection intracutanée d'histamine, qui déclencherait le processus inflammatoire (Cogne et al., 2001).

Les fruits de *Tamus communis L.* en Italie centrale sont frictionnés sur la peau pour les douleurs rhumatismales et arthritiques. La diosgénine, le β -sitostérol, le stigmastérol et le campestérol présents dans le *Tamus communis* sont responsables de l'activité anti-inflammatoire (Guarrera et al., 2007).

Dans le travail de Slavova et al., 2022, L'extrait de Rhizome de *Tamus communis* dans de l'éthanol à 80 % a été testé pour ses propriétés anti-inflammatoires et analgésiques, l'extrait a montré une réduction dose-dépendante de l'intensité de l'inflammation.

L'activité antioxydant du *Tamus communis* a été exploré par plusieurs équipes de recherches telle que celle de Boumerfeg et al., 2009, Cette étude a été menée pour rechercher des inhibiteurs de la xanthine oxydase (XO) à partir des extraits de racine de *Tamus communis* qui sont traditionnellement utilisé en médecine populaire en Algérie.

Les extraits de racine (méthanol, chloroforme et acétate d'éthyle) et les protéines, ont inhibé la XO du lait bovin, ovin et humain de trois espèces de manière concentration-dépendante, avec une capacité supplémentaire de piégeage du superoxyde, qui a atteint son niveau le plus élevé

avec l'extrait d'acétate d'éthyle, (IC₅₀ = 0,15, 0,04 et 0,09 g/L) pour la XO bovine, la XO ovine et la XO humaine. Le potentiel antioxydant a été confirmé par une méthode non enzymatique, le test TRAP qui a montré que les extraits de *Tamus communis L.* ont une activité antioxydante. Dans laquelle l'activité antioxydante a suivi un ordre décroissant : extrait d'acétate d'éthyle > extrait de chloroforme > protéine.

Le *T. communis L.* est un inhibiteur efficace de la xanthine oxydase et présente des propriétés antioxydantes et de piégeage des radicaux libres, qui pourraient être attribuées aux composés phénoliques. Ces propriétés peuvent expliquer les effets bénéfiques de cette plante rapportés en médecine traditionnelle. Par conséquent, il a été suggéré que cette plante pourrait être utilisée comme un additif dans l'industrie alimentaire en fournissant une bonne protection contre les dommages oxydatifs.

Le présent article de **Shaheen et al., 2009** décrit l'isolement, la caractérisation et l'activité antioxydante d'un nouveau flavonoïde, le kaempferol3,4'-di-O- α -L-rhamnopyranoside (1), et de trois flavonoïdes connus, le kaempferol-4'-O- α -L-rhamnopyranoside (2), le kaempferol7-O- α -L-rhamnopyranoside (3) et la serpylline (4), qui ont été isolés pour la première fois de cette plante. L'extrait éthanolique de la plante a été soumis à une chromatographie sur colonne sur gel de silice suivie d'une chromatographie en couche mince préparatrice. Sur la base de données spectroscopique, les composés 1 et 2 ont montré une activité antioxydant significative (IC₅₀ 187.151 \pm 0,821 μ M, et 92,079 \pm 0,513 μ M, respectivement), tandis que les composés 3 et 4 ont montré une activité modérée dans le piégeage des radicaux libres DPPH.

De plus, le *T. communis* est l'espèce verte sauvage qui possède la teneur la plus élevée en composés phénoliques (2200 mg/kg). Parmi les 11 flavonols trouvés dans cet échantillon, les glycosides de kaempférol étaient les principaux composés (1760 mg/kg). Ces informations devraient aider les consommateurs et les technologues alimentaires à incorporer ces légumes sauvages traditionnels dans les régimes alimentaires contemporains, en tant que sources potentielles d'antioxydants (**Barros et al., 2011**).

Dans la recherche de **Rafael et al., 2011**, Les fruits mûrs de *Tamus communis* ont révélé les propriétés antioxydantes les plus élevées, ce qui est en accord avec leur concentration la plus élevée en phénoliques, flavonoïdes, acide ascorbique, tocophérols et lycopène. Les fruits étudiés ont révélé des propriétés antioxydantes intéressantes et des substances phytochimiques bioactives qui pourraient fournir des preuves scientifiques pour leurs utilisations populaires comme espèces anti-inflammatoires.

Une nouvelle étude *in vitro* menée par **Barreira et al., 2013**, a évalué des extraits et des hydrogels en suivant différents tests chimiques et biochimiques. Douze composés ont été identifiés dans *Tamus communis* (7 flavonols et 5 flavones). Les formulations obtenues ont

révélé une activité antioxydant proche de 50 % pour le pouvoir réducteur, l'activité de piégeage et les essais de β -carotène/linoléate. Les fruits étudiés peuvent être considérés comme une bonne source de composés phénoliques qui peuvent être utilisés dans des formulations pour une application topique, bénéficiant de leurs propriétés antioxydants.

Une autre étude a porté sur l'évaluation de l'activité antioxydantes des racines de *Tamus communis* L. Cette plante est utilisée dans la médecine populaire dans le traitement des rhumatismes, de l'arthrite et du lumbago. L'extraction des polyphénols a été suivie par la détermination des polyphénols totaux et des flavonoïdes. L'extrait de méthanol (MeOHE). Les résultats ont montré que le niveau le plus élevé de polyphénols a été enregistré dans FII (73.143±0.009 mg GA-Eq/g d'extrait (Acide Gallique Equivalent))/g d'extrait) suivi par MeOHE (69.786±0.10 mg GA Eq/g d'extrait). Le contenu total en flavonoïdes des extraits/fractions a montré que le MeOHE contient le niveau le plus élevé. L'inhibition du radical DPPH a montré que le MeOHE (0,1187±0,025 mg/ml) et là CE (0,2363±0,019 mg/ml) ont l'activité antioxydante la plus efficace. Ces résultats suggèrent que l'extrait obtenu de *T. communis* possède des substances actives contribuant à l'augmentation du potentiel antioxydant naturel (Zerargui et al., 2016).

Amraoui et al., 2019, ont évalué les effets antioxydants, anti-inflammatoires et anti-arthritiques de l'extrait méthanolique de racines de *Tamus communis*. Les teneurs totales en composés phénoliques et flavonoïdes, l'activité de piégeage des radicaux libres et l'inhibition du blanchiment du β -carotène montrent que l'extrait méthanolique de *T. communis* présente une activité antioxydante. Les activités antioxydantes de l'extrait peuvent être attribuées aux composés phénoliques.

en 2019, cinq phénanthrènes et deux dihydrophénanthrènes ont été isolés à partir des racines de *Tamus Communis* (L.). Le composé 7- 17 a montré un meilleur effet inhibiteur sur acetyl- cholinesterase (l'AChE) que la Galantamine et une meilleure activité antioxydante que le composé positif butylated hy- droxyanisole. En outre, les composés 7-17 et 7-32 ont eu un excellent effet inhibiteur sur le butyrylcholinesterase (BChE) (Jingyi et al., 2022).

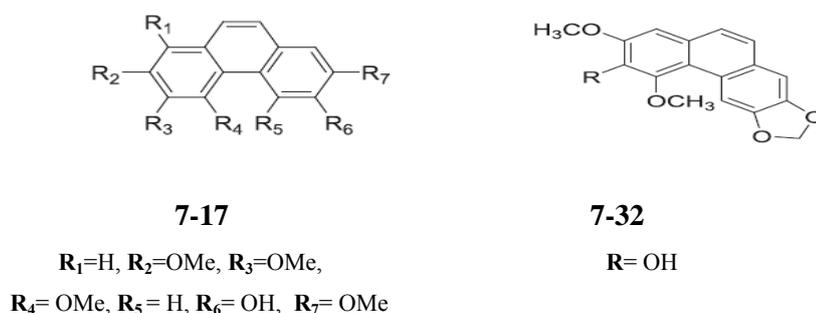


Figure 10 : structure chimique représentant les deux composés (7-17 et 7-32) isolés de *Tamus communis* (Jingyi et al., 2022).

L'activité antivirale des dérivés de phénanthrène 1-6, des spirostane triglycosides , dioscine (7) et gracilline (8), des tétraglycosides de furostanol méthylprotodioscine (9), son épimère (25S) méthylprotodioscine (25S) épimère méthylprotoneodioscine (10), et la méthylprotogracilline 11, ont été testés contre deux virus à ARN : le virus de la stomatite vésiculaire et le rhinovirus humain de type 1B. Tous les produits ont été extraits des rizomes de *Tamus communis L* ; le composé 11 a été isolé également de l'*Asparagus cochinchinensis*, en même temps que la pseudoprotodioscine (12), un acide gras insaturé 20 (22)-insaturé, dont l'activité antivirale a également été étudiée. Les résultats ont été d'un certain intérêt principalement pour les dérivés du phénanthrène.

Afin de déterminer la concentration maximale non cytotoxique des composés isolés de *Tamus communis*, l'effet de diverses quantités de médicament sur des cellules CER et HeLa non infectées a été examiné. Après 3 jours d'incubation à 37° C, les cellules CER d'origine aviaire n'ont pas été visiblement altérées après exposition aux furostanosides 9-12 jusqu'à 100 µg/ml, contrairement à ce qui s'est passé avec les spirostanosides 7 ,8. Les phénanthrènes étaient toxiques pour les cellules à des concentrations supérieures à 4-20 µg/ml, à l'exception du 1, le seul composé exempt de groupes hydroxy, qui a pu être testé contre le VSV à 100 µg/ml. Les furostanosides 9-12, ainsi que le phénanthrène 1, ont complètement inhibé la formation de la plaque virale seulement à une concentration de 100 µg/ml, correspondant à la dose maximale non toxique.

Le dihydrophénanthrène 5 a montré une bonne action inhibitrice sur la formation de la plaque de VSV, avec une IC₅₀ d'environ 9 µg/ml, alors que les autres composés étaient moins actifs (**Aquino et al., 1991**).

Une autre étude réalisée par **Slavova et al., 2022**, Douze composés isolés du TCR (quatre phénanthrènes (1, 2, 3 et 4), deux dihydrophénanthrènes (17, 18), deux triglycosides de spirostane (dioscine et gracilline) et quatre furostane tétraglycosides) ont été testés pour leur activité antivirale potentielle.

L'effet inhibiteur sur la réplication virale a été étudié sur deux virus à ARN : le virus de la stomatite vésiculaire (VSV) et le rhésus humain de sérotype 1B (CRO 1B). Les résultats de l'enquête de criblage de dépistage rapportés dans cette étude ont révélé une faible activité antivirale démontrée principalement par les dérivés du phénanthrène et du dihydrophénanthrène ; ils étaient plus actifs envers le VSV que le HRV.

En 2013, le groupe de Faidallah a synthétisé 11 dérivés du phénanthrène avec une bonne activité antibactérienne basée sur les phénanthrènes naturels séparés de *Tamus Communis* (**Jingyi et al., 2022**).

Au bout d'autre revue de **Tsami et ses collaborateurs, (2022)** des rapports ont révélé plusieurs composants chimiques provenant des feuilles et des tubercules de cette plante. Néanmoins, le jus de ses baies n'a pas fait l'objet d'une étude phytochimique approfondie. Dans la présente étude, des procédures de profilage des métabolites, utilisant des approches LC-MS, GC-MS et NMR, ont été appliquées pour étudier le profil chimique des baies de *T. communis*. Ce travail révèle la présence de plusieurs métabolites appartenant à différents groupes phytochimiques, tels que les esters d'acides gras, les alkylamides, les dérivés phénoliques et les acides organiques, avec des concentrations lactiques importantes. En parallèle, sur la base des usages traditionnels transmis oralement l'extrait initial et les fractions sélectionnées ont été testés in vitro pour leurs effets antibactériens, et ont montré une bonne activité contre deux souches bactériennes liées aux infections de la peau : *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline et *Cutibacterium acnes*. Les valeurs MIC et MBC de l'extrait ont été déterminées à 1,56% p/v contre les deux bactéries. Les résultats de cette étude fournissent des informations importantes sur la caractérisation chimique du jus de baies de *T. communis*, en dévoilant la présence de 71 métabolites, qui pourraient contribuer et expliquer davantage son activité antibactérienne spécifique et sa toxicité occasionnelle.

Une autre étude a porté sur l'évaluation de l'activité cytotoxique de *Tamus communis* obtenues à partir de l'extrait à l'éther de pétrole des rhizomes, le 7-hydroxy-2,3,4,8 tétraméthoxyphénanthrène (1) a été isolé, avec le 2,3,4-triméthoxy-7,8méthylènedioxyphénanthrène (2) connu, le 3-hydroxy-2,4,-diméthoxy-7,8 méthylènedioxyphénanthrène (3) , 2-hydroxy-3,5,7-triméthoxyphénanthrène et 2-hydroxy-3,5,7-triméthoxy-9,10-dihydrophénanthrène.

Les effets cytotoxiques des composés isolés ont été testés sur des cellules d'adénocarcinome du col de l'utérus (HeLa), avec le test MTT. Les résultats ont démontré qu'à l'exception du composé 2, tous ces composés présentaient une activité cytotoxique prononcée ; surtout le composé 1 et 3 un effets inhibiteurs significatifs de la croissance cellulaire, avec $IC_{50} = 8,52 \pm 0,70$ et $3,64 \pm 0,12$ μ M, respectivement. (**Kovács et al., 2007**).

Dans la recherche de **Bilušić et al., 2019**, visant à déterminer le profil phénolique, l'activité antiproliférative de l'extrait de *Tamus communis L.* à la gamme de concentration de 0,5 à 4 mg/ml a été mesurée par le test MTT, après une période d'incubation de 4, 24, 48 ou 72 heures.

L'activité antiproliférative la plus élevée contre les deux lignées de cellules cancéreuses a été détectée par l'extrait aqueux de *T. communis*. Les plantes sauvages comestibles, telles que l'asperge sauvage, la bryone noire et le balai de boucher, représentent un aspect important du régime méditerranéen. Elles sont une source riche de divers composés bioactifs naturels qui

expriment différentes activités biologiques (antioxydantes, antiprolifératives, antibactériennes, anti-inflammatoires...). La tendance actuelle pour un régime naturel en faveur d'une alimentation naturelle et saine, telle que le régime méditerranéen, est en relation avec le problème rapidement croissant des maladies chroniques dans un monde moderne.

Les plantes sauvages comestibles ont une grande valeur d'usage direct en les utilisant dans des plats contenant des légumes mélangés, dans la préparation de soupes, comme additifs naturels dans les produits naturels fermentés contenant du fromage ou du poisson, dans les infusions d'eau (boissons naturelles).

II.9. Toxicité

Les grands tubercules de *T. Communis L.* Peuvent provoquer une irritation lorsqu'ils sont frottés contre la peau. L'analyse chimique a indiqué la présence d'histamine dans le mucilage du rhizome de *T. Communis L.* ce qui peut contribuer à la réaction de dermatite de contact chez l'homme (**Capasso et al., 1983**).

De plus, des glycosides stéroïdiens et du phénanthrène isolé des rhizomes de *T. Communis* ont montré que ces éléments ont une activité cytotoxique chez les animaux de laboratoire, mais leurs effets chez l'homme ne sont pas clairs (**Kovacs et al., 2007**). Selon les manuels de plantes et d'herbes, toutes les parties de cette espèce sont toxiques en raison de leur richesse en saponines. Les pousses sont parfois consommées comme des asperges (parfois confondues avec des asperges sauvages) et ont un goût amer, mais aucune toxicité observée (**Lentini et Venza, 2007**).

Tableau III : Intoxication accidentelle chez l'homme par les différentes parties de *Tamus communis* (**Schmidt et Moul, 1983**).

| Intoxication par <i>Tamus communis</i> | | |
|----------------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| Nature du toxique | Organes incriminés | Symptômes |
| Oxalates de calcium | Plantes entière | Dermatites par contact local |
| Saponosides | Tubercules | inflammation, œdème, brulures |
| | Baies | Troubles respiratoires, |
| | Rhizomes crus | hyperthermies |
| | | Troubles digestifs graves : |
| | | nausées, vomissements, |
| | | diarrhées, irritations des |
| | | muqueuses digestives |

Chapitre III :
Enquête
ethnobotanique

III. L'enquête ethnobotanique

III.1. Méthodologie de travail

III.1.1. Principe d'étude

Notre étude a été réalisée sur la population de Bejaia, à l'aide d'un questionnaire distribué aux personnes ayant un savoir sur l'usage des plantes médicinales, dans le but de collecter des informations précises sur les pratiques thérapeutiques par la population. Le questionnaire comporte des questions concernant l'utilisation de la plante médicinale : la partie de la plante utilisée, le mode de préparation et la pathologie traiter (**Annexe I**). Le choix de ce sujet est dû à l'étude sur l'utilisation traditionnelle de *Tamus communis L.* et ses effets pharmacologiques par les habitants de la région de Bejaia.

III.1.2. La zone d'étude

Notre travail a été effectué dans la wilaya Béjaïa, dont les communes sont réparties en trois zones ouest, l'Est et centre de Béjaïa.

La Wilaya de Bejaia est située sur la partie orientale de l'Algérie septentrionale à environ 200 km à l'Est de la capitale. Elle est limitrophe des wilayas de Tizi Ouzou et Bouira à l'Ouest ; Sétif et Bordj-Bou-Arréridj au Sud ; Jijel à l'Est et la mer méditerranée au Nord. La wilaya s'étend sur une superficie 3328.5 km² (**ORGM, 1999**).

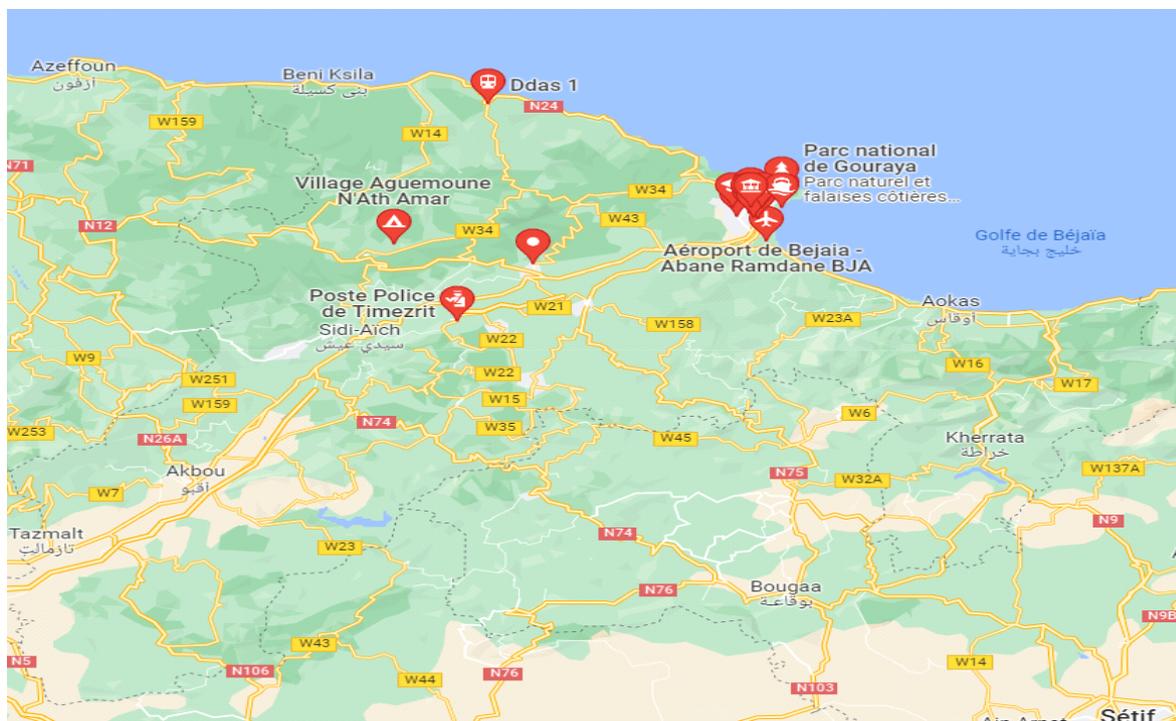


Figure 11 : Carte présentant la zone d'étude (Google Maps).

III.1.3. Source des données

La population de wilaya de Bejaia compte environ 941 110 habitants. Le présent travail se focalise sur la collecte d'informations sur un grand nombre de citoyens (environ 100 personnes) choisis au hasard parmi différentes sexes et âges dans différentes zones de la wilaya de Bejaia, Ainsi des tradipraticiens et des herboristes à cause de leurs savoirs dans ce domaine. Parmi ces personnes interviewées, il est sélectionné les personnes traitées par la plante investiguée qui a fait l'objet de la présente étude.

III.1.4. Présentation des données

Après la saisie des données, les résultats sont exprimés en pourcentage. Les graffs sont réalisées par le logiciel SPSS et Microsoft Excel 2013.

III.2. Résultats et discussion

Les résultats obtenus sont organisés dans trois parties, à savoir une description des caractéristiques de l'échantillon choisi, parties utilisés, le mode d'utilisation de la plante et les maladies traitées.

III.2.1. Description des caractéristiques de l'échantillon

III.2.1.1. Selon le sexe

Dans la zone d'étude, les hommes et les femmes sont concernés par la médecine traditionnelle (**Figure 12**). Cependant, les femmes sont les utilisateurs dominants sur les hommes pour l'utilisation du *Tamus communis*, avec un pourcentage de 79%.

Ceci révèle que les femmes utilisent plus les plantes dans le traitement des maladies que les hommes. Cette dominance féminine peut s'expliquer par le faite que c'est les femmes qui ont acquis une bonne connaissance pour l'utilisation des plantes médicinales et qui sont les plus concernées par le traitement phyto-thérapeutique et la préparation des recettes à basse végétale, ainsi qu'à son utilisation dans d'autres domaines que la thérapie et par leur responsabilité en tant que mères, ce sont elles qui donnent les premiers soins en particulier à leurs enfants, alors que les hommes se réservent la tâche de la collecte des plantes dans les zones accidentées et dangereuses. Ces résultats confirment les résultat d'autres travaux ethnobotaniques réalisés par **Ziyyat et al., 1997 ; Hmamouchi, 2001 ; Jouad et al., 2001 ; Eddouks et al., 2002 ; Mehdioui et Kahouadji, 2007 ; Tahraoui et al., 2007 ; Benkhniq et al., 2011 ; Salhi et al., 2010.**

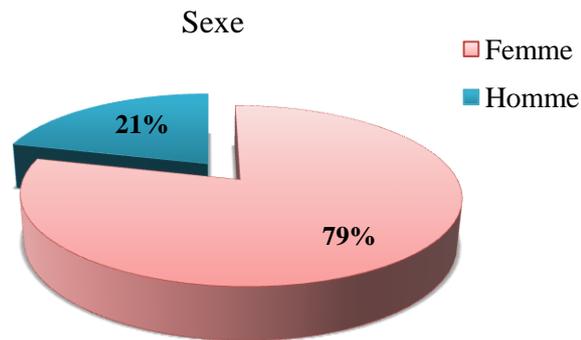


Figure 12 : Répartition de la population selon le sexe.

III.2.1.2. Selon l'âge

Sur **la figure 13**, nous avons représenté la variation de l'utilisation de la plante en fonction de l'âge, nous pouvons voir que la plante est utilisée par toutes les catégories d'âges, avec une prédominance des personnes appartenant aux tranches d'âge entre 46 et 70 ans, avec une fréquence de 54.0%. Cependant, pour la tranche d'âge entre 25 et 45 ans sont les moins représentées avec uniquement 19.0%.

Les résultats obtenus montrent que les personnes les plus âgées ont davantage de connaissances en plantes médicinales que d'autres classes d'âges. L'expérience accumulée avec l'âge constitue la principale source d'information à l'échelle locale au sujet de l'usage des plantes en médecine traditionnelle. Ces résultats rejoignent celles obtenus dans les travaux de **Sop et al., 2012 ; Orch et al., 2015 ; Mikou et al., 2016**.

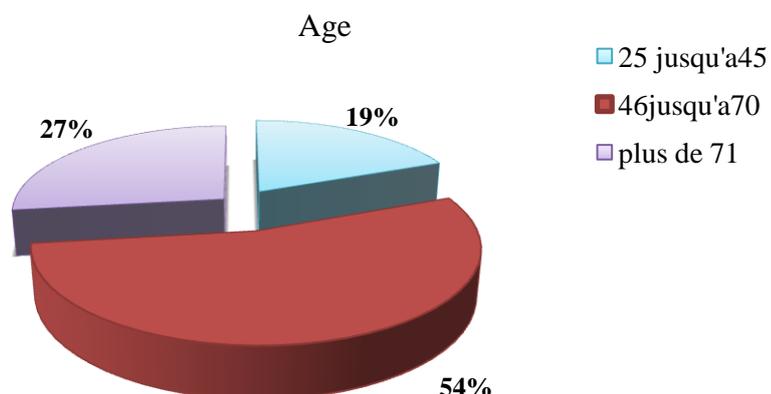


Figure 13 : Répartition de la population selon l'âge.

III.2.1.3. Selon le niveau d'étude

Selon la **figure 14**, la grande majorité des usagers de cette plante médicinale ont le niveau analphabète, avec un pourcentage de 36%. Néanmoins, les personnes ayant le niveau de l'école primaire et moyen ont un pourcentage d'utilisation non négligeable des plantes médicinales qui est de 22% et 28% respectivement, alors que celles ayant un niveau d'études universitaire et secondaire, utilisent très peu les plantes médicinales (universitaire 10 %, secondaire 4 %).

Sur la totalité des usagers de la plante médicinale, les analphabètes dominant. Ce pourcentage relativement élevé est en corrélation directe avec le niveau d'études de la population locale utilisatrice des plantes (**Mehdioui et Kahouadji, 2007**). Ainsi que, les vertus des plantes sont des connaissances ancestrales qui se transmettent de génération en génération (**Adjanohoun et al., 1989 ; Klotoé et al., 2013**).

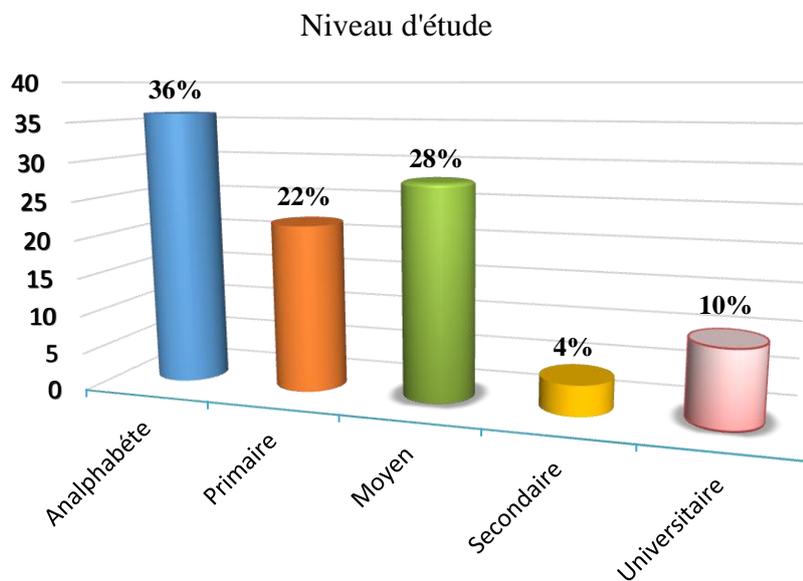


Figure 14 : Répartition de la population selon le niveau d'étude.

III.2.1.4. Selon la profession

Dans la zone d'étude, on a remarqué que les femmes au foyer ont une connaissance relativement élevée correspond à un pourcentage de 71% contrairement aux étudiants avec un pourcentage de 5% (**Figure 15**).

Comme les résultats l'ont très bien souligné, le plus grand pourcentage des professions ayant des connaissances des plantes est représenté par les femmes au foyer dû à la structuration sociologique de la société, ainsi qu'aux rôles et responsabilités attribuées à cette

catégorie, qui sont en grande partie en contact quotidien avec les herbes. Ce qui est confirmé par plusieurs enquêtes ethnobotanique réalisée par **Hmamouchi et al., 2001 ;Ndjouondo et al., 2015.**

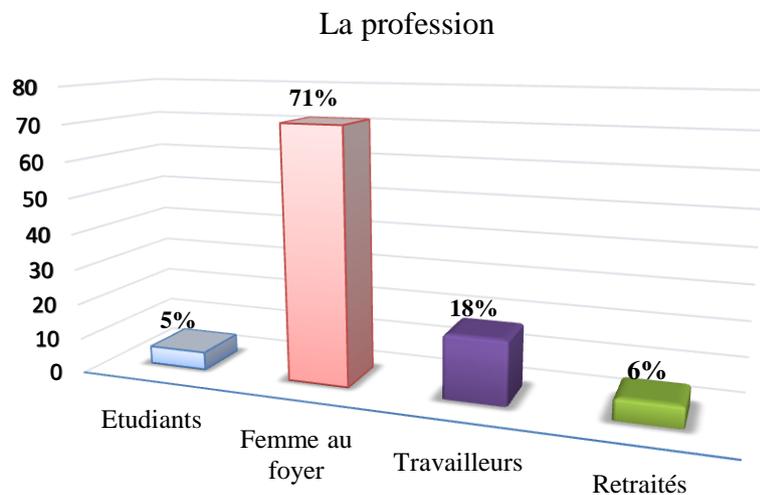


Figure 15 : Répartition de la population selon la profession.

III.2.2. Parties utilisées

Les principes actifs peuvent être situés dans différentes parties des plantes médicinales (feuilles, fleurs, racines, tiges, fruits, graines, ...etc). Dans la zone d'étude, les fruits restent la partie la plus utilisée de plante avec un taux de 75%, suivies par les racines et les feuilles avec un pourcentage de 10 % et 9%, puis viennent les graines avec un taux d'utilisation de 5%, alors que les tiges sont très peu utiliser avec une fréquence de 1% (**Figure 16**).

Cette dominance de l'utilisation des fruits de *T. communis* est due à leurs propriétés antioxydantes élevées et des substances phytochimiques bioactives qui pourraient fournir des preuves scientifiques pour leurs utilisations populaires comme espèce anti-inflammatoires (**Guarrera et al., 2005 ; Rafael et al., 2011 ; Barreira et al., 2013**).

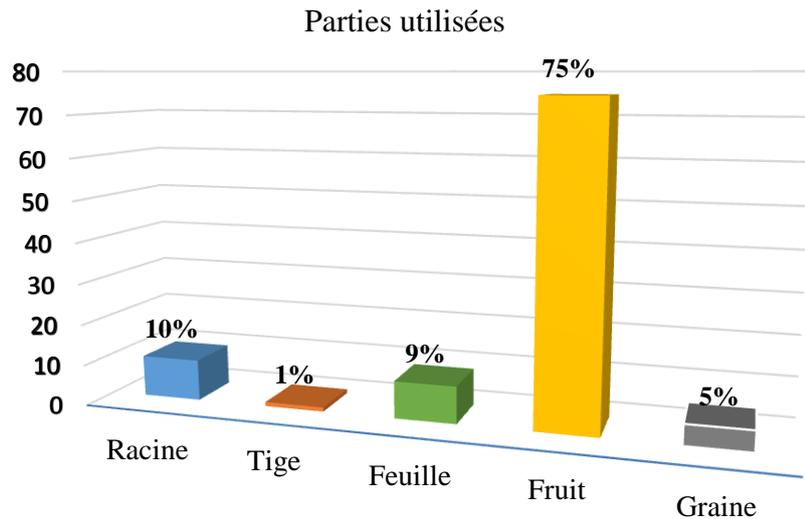


Figure 16 : Répartition des parties utilisées.

III.2.3. Modes de préparations de la plante

Afin de faciliter l'administration du principe actif, plusieurs modes de préparations sont employés à savoir l'infusion, macération, cataplasme, nature et autres manières. Dans notre enquête ethnobotanique, le cataplasme est le mode de préparation le plus élevé de 41% suivie de la macération 32%, le mode de préparation, nature et l'infusion sont les moins utilisés avec un pourcentage de 19% et 8% respectivement (**Figure 17**).

Le mode de préparation le plus utilisé par la population de la zone d'étude est par cataplasme parce que c'est une préparation simple et efficace, suffisante pour rendre les principes actifs facilement disponibles sans autre extraction (**Ballero et al., 2001**).

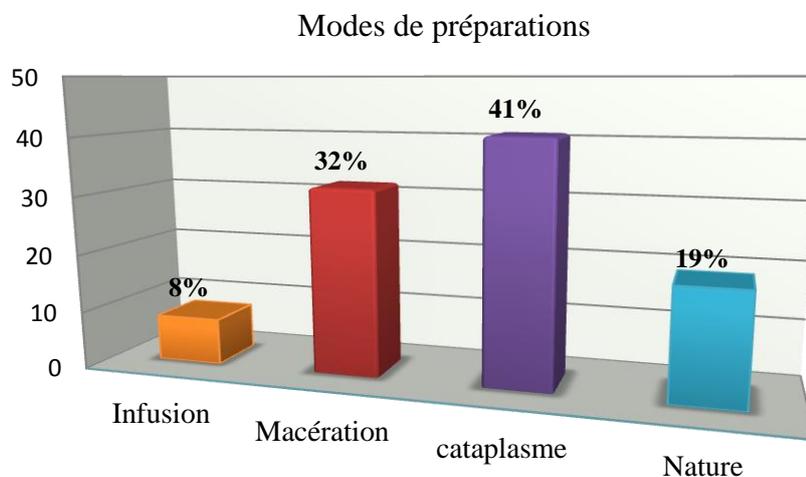


Figure 17 : Répartition des modes de préparation.

III.2.4. Maladies traitées

Cette enquête nous a permis de répertorier un certain nombre de maladies traitées par *Tamus communis* de la population de Bejaia. Les résultats obtenus montrent que cette plante intervient dans le traitement des affections suivantes : le rhumatisme (33%), la grippe (16%), les maux de têtes (15%), inflammation (14%), infection fongique (6%), hyperpigmentation cutanée (8%), la tension (7%) et l'ecchymose (1%) (**Figure 18**).

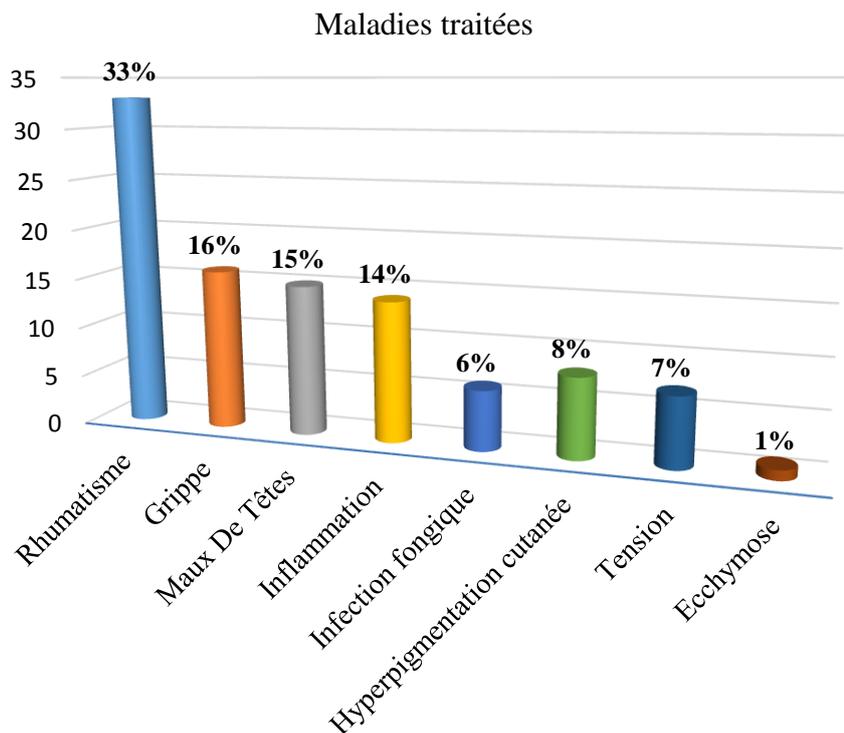


Figure 18 : Répartition des maladies traitées par *T. Communis*.

Le traitement des données de nos fiches questionnaires a permis de conclure que le savoir-faire du *T.communis* de la part de la population de Bejaia contre les différentes pathologies (**Figure 16**) est en relation avec l'utilisation traditionnelle et les aspects pharmacologiques prouvés par les travaux de recherche rapportés dans la littérature, dans ce qui suit selon l'ordre décroissant de citation est :

- ✚ **Le rhumatisme (33%)** : Ce qui est confirmé par les travaux de **Cpelletti et al., 1982 ; Guarrera et al., 2007**, les fruits et les racines de *T. communis* sont utilisés pour traiter les douleurs lumbago, rhumatismales et arthritiques en frottant sur la partie affectée. Ainsi que par les travaux de **Capasso et al., 1983**, les actions et la phytochimie de *T. communis* révèle que l'extrait alcoolique des racines possède un certain nombre de propriétés communes avec les médicaments antirhumatismaux cliniquement utiles la phénylbutazone et l'indométhacine.

- ✚ **La grippe et maux de tête (16% et 15%) :** Certains travaux, notamment de **Blanco et al., 1999 ; Ugurlu et Secmen, 2008**, rapportons que les fruits de *T. communis* macérés dans de l'alcool ou l'eau de vie a été utilisé pour traiter les rhumes, ainsi les racines écrasées et appliquées à usage externe aide à soulager les maux de tête.
- ✚ **L'inflammation (14%) :** *T. communis* exerce une activité anti-inflammatoire après application locale sur un modèle pharmacologique représentant une inflammation proliférative (**Mascolo et al., 1987**). D'après l'étude de **slavova et al., 2022**, l'extrait de rhizome *T. communis* dans l'éthanol à 80% a montré une réduction dose-dépendante de l'intensité de l'inflammation. Comme agent anti-inflammatoire, le *T. communis* est capable de moduler la réponse inflammatoire à des degrés variables de sévérité tels que la formation d'œdème, la perméabilité vasculaire et la dégranulation (**Capasso et al., 1983**). D'autre études menée par **Lokar et Poldini, 1988 ; Viegi et al., 2003 ; Guarrera et al., 2007**, ont révélés que certains phytostérol extraits de *T. communis* sont responsables de l'activité anti-inflammatoire.
- ✚ **L'hyper pigmentation cutanée (8%) et l'infection fongique (6%) :** Certains travaux, notamment de **Tsami et ses collaborateurs en 2022**, rapportant que, le jus de baies de *T. communis* a une bonne activité contre deux souches bactériennes liées aux infections de la peau. En ce qui concerne l'infection fongique on n'a trouvé aucun article correspondant.
- ✚ **La tension artérielle (7%) :** L'hyperactivité du XO et/ou l'excrétion retardée de l'acide urique entraînent le dépôt de cristaux d'acide urique monosodique dans les reins, les articulations et d'autres tissus. Connue sous le nom d'hyper uricémie, est considérée comme un facteur de risque pour le développement de la goutte, l'hypertension, le diabète de type 2, les maladies rénales chroniques et les maladies cardiovasculaires. Le *T. communis* est un inhibiteur efficace de la xanthine oxydase offrant ainsi une bonne protection contre les dommages oxydatifs (**Slavova et al., 2022**).
- ✚ **L'ecchymose (1%) :** Les applications de pulpe de rhizome râpé jouissaient de la faculté de faire disparaître rapidement les hématomes (**Boullard, 2001**). D'autre part, l'étude de **Cogne et al., 2001**, a montré que le *T. communis* été utilisé en médecine populaire comme rubéfiant pour faire disparaître les marques bleues résultant de l'ecchymoses.

Conclusion

Aujourd'hui la majorité de la population mondiale, en particulier les pays en voie de développement, se soigne avec des remèdes traditionnels à base de plantes. La phytothérapie traditionnelle, était et reste actuellement sollicitée par la population ayant confiance aux usages populaires. Ces plantes se caractérisent par leur teneur en plusieurs composés actifs doués de modes d'action différents. Des recherches scientifiques s'intéressaient à ces composés qui sont destinés à l'utilisation dans le domaine phytopharmaceutique.

Au terme du travail réalisé concernant l'utilisation traditionnelle et les effets pharmacologiques du *T. communis*, une enquête ethnobotanique a été menée dans la région de Bejaia, ce qui nous a permis de réunir un ensemble de résultats sur son utilisation traditionnelle dans la région concernée. Les femmes et les hommes ont un savoir médicinal partagé, avec un grand avantage allant aux femmes au foyer. Les personnes enquêtées sont majoritairement âgées de [46 - 60 ans], analphabètes. Les fruits constituent la partie la plus utilisée et la plupart des recettes sont préparées essentiellement sous forme de cataplasme ou par macération dans l'huile. Le *T. communis* est très utilisée pour les douleurs rhumatismales, vue sa richesse en substances bioactives et surtout en phytostérols.

L'état de l'art des travaux de recherche sur le *T. communis* a révèle soixante (60) articles originaux. Plusieurs substances bioactives ont été rapportées telles que les phénanthrènes, flavonoïdes, saponines, stérol et les caroténoïdes qui sont responsables des activités biologiques principalement des activités anti-inflammatoires, antibactériennes, anticancéreuses et antioxydants.

Enfin, il ressort de ces recherches ethnobotaniques réalisées que l'utilisation traditionnelle du *T. communis* persiste encore dans la dite région et ceci malgré la révolution de la technologie médicale.

En perspectives, cette étude reste préliminaire, il serait intéressant de la compléter par d'autres travaux approfondis notamment sur la toxicité de *T. communis* et la durée de son traitement.

Références bibliographiques

A

- Adjanohoun E, Adjaktdjè V, Ahyi M.R.A, Aké Assi L, Akoègninou A, D'Almeida J, Apovo F, Boukef K, Chadare M, Cusset G, Dramane K, Eymé J, Gassita J.N, Gbaguidi N, Goudoté E, Guinko S, Houngnon P, LO I, Saadou M, Sodogandji Th, De Souza S, Tchabi A, Zinsou Dossa C, Zohoun Th. Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques au Bénin, Paris 1989:895.
- Alarcón R, Manuel P-d-S, Caroline P, Ramón MD, Michael H. Medicinal and local food plants in the south of Alava (Basque Country, Spain). *Journal of Ethnopharmacology*, 2015;176:207-224.
- Amraoui N, Mayouf N, Charef N, Baghiani A, Arrar L. Antioxidant, anti-inflammatory and anti-arthritic activities of methanol extract of *Tamus communis* L. roots. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research* 2019;18 (7): 1499-1506.
- Aquino R, Behar I, de Simone F, D'Agostino M, Pizza C. Furostanol Oligosides from *Tamus communis*. *J. Nat. Prod.* 1986;49:1096-1101.
- Aquino R, Behar I, De Simone F, Pizza C, Agostino M. Dioscin and gracillin from *Tamus communis*. *Journal of Natural products* 1985;48:502.
- Aquino R, Behar I, de Simone F, Pizza C. Natural Dihydrophenanthrene Derivatives from *Tamus communis*. *J. Nat. Prod.* 1985;48:811-813.
- Aquino R, Conti C, de Simone F, Orsi N, Pizza C, Stein M. Antiviral activity of constituents of *Tamus Communis*. *J. Chemother* 1991;3:305-309.
- Attiyet A. *Plantes médicinales et aromatiques dans le monde Arabe*. Ed. Institution arabe pour les études et publication, Beyrouth 1995:296.

B

- Baba A F. *Encyclopédie des plantes utiles (Flore d'Algérie et du Maghreb). Substances végétales d'Afrique, d'orient et d'occident* : Ed. Eads. Alger, 1999:368.
- Ballero M, Poli F, Sacchetti G, Loi MC. Ethnobotanical research in the territory of Fluminimaggiore (south-western Sardinia). *Fitoterapia* 2001;72:788-801.
- Barreira JCM, Pereira E, Dueñas M, Carvalho AM, Santos C, Santos-Buelga C, Ferreira ICFR *Bryonia dioica*, *Tamus communis* and *Lonicera periclymenum* fruits: characterization in phenolic compounds and incorporation of their extracts in hydrogel formulations for topical application. *Ind Crop Prod*, 2013;49:169–176.
- Barreteau D, Dognin R ,Von Graffenried C .*L'homme et le milieu végétal dans le bassin du lac Tchad*. Ed.ORSTOM, Paris, 1997:394.

- Barrita J. L. S, Sánchez, M. D. S. S. Antioxidant role of ascorbic acid and his protective effects on chronic diseases: Oxidative Stress Chronic Degener. Dis. Role Antioxid, 2013;450-462.
- Barros L, Dueñas M, Ferreira I.C.F.R, Carvalho A.M, Santos-Buelga C. Use of HPLC-DAD-ESI/MS to profile phenolic compounds in edible wild greens from Portugal. Food Chem. 2011;127:169-173.
- Benkhniq O, Zidane L, Fadli M, Elyacoubi H, Rochdi A, Douira A. Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région de Mechraâ Bel Ksiri (Région du Gharb du Maroc). Acta Botanica Bercelesona 2011;53:191-216.
- Bilušić T, Šola I, Rusak G, Poljuha D, Čikeš Čulić V. Antiproliferative and pro-apoptotic activities of wild asparagus (*Asparagus acutifolius* L.), black bryony (*Tamus communis* L.) and butcher's broom (*Ruscus aculeatus* L.) aqueous extracts against T24 and A549 cancer cell lines. J Food Biochem. 2019:1-9.
- Blanco E, Macia M J, Morales R. Medicinal and veterinary plants of El Caurel (Galicia,northwest Spain). Journal of Ethnopharmacology 1999;65:113-124.
- Blunden G, Colin J. B, Roland H. Steroidal constituents of the aerial parts of dioscorea and tamus species. Phytochemistry, 1968;7:453-458.
- Boullard B. Plants Médicinales Du Monde :Réalités et Croyances. Paris : Estem, 2003:1092-1107.
- Boulaacheb N, Clément B, Djellouli Y, Gharzouli R, Laouer H. Les plantes médicinales du Djebel Megriss (Algérie, Nord Afrique) : Famille des lamiaceae.2007.
- Boumerfeg S, Baghiani A, Messaoudi D, Khenouf S, Arrar L. Antioxidant properties and xanthine oxidase inhibitory effects of *Tamus communis* L. root extracts. Phytother. Res. 2009;23:283-288.
- Bouzabata A. Les médicaments à base de plantes en Algérie : réglementation et enregistrement. Phytothérapie, 2016;15(6):401-408.
- Bruni A, Ballero M, Poli F. Quantitative ethnopharmacological study of the Campidano Valley and Urzulei district, Sardinia, Italy. J Ethnopharmacol 1997;57:97.
- Bulut G , Ertan T. An ethnobotanical study of medicinal plants in Turgutlu (Manisa Turkey). Journal of Ethnopharmacology, 2013;149:633-647.
- Bulut G, Mehmet Z H, Ahmet D, Halil K, Ertan T. An ethnobotanical study of medicinal plants in Acipayam (Denizli-Turkey). Journal of Herbal Medicine 2017;10:64-81.

C

- Caddick L.R, Wilkin P, Rudall P.J, Hedderson T.A.J., Chase M.W. Phylogenetics of Dioscoreales based on combined analyses of morphological and molecular data. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 2002; 38:123-144.
- Caddick L.R., Wilkin P., Rudall P.J., Hedderson T.A.J. and Chase M.W. Yams reclassified: arecircum scription of Dioscoreaceae and Dioscoreales. *Taxon* 2002; 51:103-114.
- Capasso F, Mascolo N, Autore G, De Simone F, Senatore F. Anti-inflammatory and analgesic activity in alcoholic extract of *Tamus communis* L. *Journal of ethnopharmacology* 1983;8:321-325.
- Capasso F, Mascolo N, Autore G, De Simone F, Senatore F. Biological and chemical investigation on *Tamus communis* L. *Rendiconti Atti Accademiui Scienze Mediche Chirurgiche Napoli* 1982;136:176-190.
- Capasso F., De Simone F. Senatore F.S. Sterol constituents of *Tamus communis* L. *Journal of Ethnopharmacology*, 1983;8(3):327-329.
- Cappelletti EM, Trevisan R, Caniato R. External antirheumatic and antineuralgic herbal remedies in the traditional medicine of north-eastern Italy. *J Ethnopharmacol* 1982; 6(2):161-90.
- Cogne A L, Marston A, Mavi S, Hostettmann K. Study of two plants used in traditional medicine in Zimbabwe for skin problems and rheumatism: *Dioscorea sylvatica* and *Urginea altissim*. *Journal of Ethnopharmacology*, 2001;75:51–53.

D

- Dellile L. *Les plantes médicinales d'Algerie*. Berti Edition Alger 2013; 6-11.
- Dobignard A, Chatelain C. *Index synonymique de la flore d'Afrique du Nord* (4 vol.), Genève, C.J.B.G. 2010-2013.
- Dutertre J.M. *Enquête prospective au sein de la population consultant dans les cabinets de médecine générale sur l'île de la Réunion : à propos des plantes médicinales, utilisation, effets, innocuité et lien avec le médecin généraliste*. Thèse doctorat d'état, Univ. Bordeaux 2-Victor Segalen U.F.R des sciences médicales, France, 2011:33.

E

- Eddouks M, Maghrani M, Lemhadri A, Ouahidi M.-L, Jouad H. *Ethnopharmacological survey of medicinal plants used for the treatment of diabetes*

mellitus, hypertension and cardiac diseases in the south-east region of Morocco (Tafilalet). *Journal of Ethnopharmacology* 2002;82:97-103.

- Edzard E. *The desktop guide to complementary and alternative medicine*. 2ème édition, Grande-Bretagne, Ed. Mosby, 2001.
- El Beyrouthy M, Nelly A, Annick, D.D, Frederic D. Plants used as remedies antirheumatic and antineuralgic in the traditional medicine of Lebanon. *J Ethnopharmacol* 2008;120:315-33.
- Etsuo N, Kouichi , Chapter 1: Vitamin E: Structure, Properties and Functions , in *Vitamin E. Chemistry and Nutritional Benefits*, 2019:1-11.

F

- Farnsworth N, Akerele O, Bingel A, Soejarto D, Guo Z. Places des plantes médicinales dans la thérapeutique. *Bulletin de l'organisation mondiale de la santé* 1986;64(2):159-164.
- Fintelmann V, Weiss R.F. *Manuel pratique de phytothérapie*. Paris: édition vigot, 2004:3-4.

G

- Goetz P. Chute de cheveux–alopécie. *Phytothérapie*, 2013;11:306-309.
- González J.A, García-Barriuso M, Amich F. Ethnobotanical study of medicinal plants traditionally used in the Arribes del Duero, western Spain. *J. Ethnopharmacol.* 2010;131:343-355.
- Grégoire A. *Le Grand Livre Des Plantes Aromatiques Et Médicinales*. Paris : *Selection Reader's Digest*, 2010 :398.
- Guarrera P.M, Leporatti M.L. Ethnobotanical remarks on central and southern Italy. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2007;3:23.
- Guarrera PM. Traditional phytotherapy in Central Italy (Marche, Abruzzo, and Latium). *Fitoterapia* 2005;76:1-25.

H

- Hallouch F A. Médicament à Base De Plante En Algérie : Entre L'expansion Du Marché Et La Règlementation. *Revue de Droit Public Algérien et Comparé* 2021;7(1):31-55.
- Hmamouchi M. *Les plantes médicinales et aromatiques marocaines*, 2ème éd, 2001:389.

I

- Iserin P, Moulard F, Rachel R, Biaujeaud M, Ringuet J, Bloch J, Ybert E, Vican P, Masson M, Moulard F, Restellini J-P et Botrel A. Larousse : encyclopédie des plantes médicinales; identification, préparation, soins. 2 éd, Paris, 2001:10-31.

J

- Jarić S, Mitrović M, Pavlović P. An Ethnobotanical and Ethnomedicinal Study on the Use of Wild Medicinal Plants in Rural Areas of Serbia. *Ethnobotany and Biocultural Diversities in the Balkans* 2014;87-112.
- Jingyi L, Wentao F, Rongji D, Bo L. Recent Progress on the Identification of Phenanthrene Derivatives in Traditional Chinese Medicine and Their Biological Activities. *Pharmacological Research - Modern Chinese Medicine*, 2022;3:100078.
- Jorite S. La phytothérapie, une discipline entre passé et futur de l'herboristerie aux pharmacies dédiées au naturel. Thèse pour l'obtention du diplôme d'état de docteur en pharmacie université Bordeaux 2, UFR des sciences pharmaceutiques. 2015:09.
- Jouad H, haloui M, Rhiouani H. Ethnobotanical survey of medicinal plants used for the treatment of diabetes, cardiac and renal diseases in the north centre region of MOROCCO (fez –boulmane). *Ethnopharmacol* 2001;77(2-3):175-82.

K

- Klotoé JR, Dougnon TV, Koudouvo K, Atègbo J-M, Loko F, Akoègninou A, Aklikokou K, Dramane K, Gbeassor M. Ethnopharmacological survey on antihemorrhagic medicinal plants in South of Benin. *European Journal of Medicinal Plants* 2013;3(1):40-51.
- Kovacs A, Forgo P, Zupko I, Réthy B, Falkay G, Szabo P, Hohmann J. Phenanthrenes and a dihydrophenanthrene from *Tamus communis* and their cytotoxic activity. *Phytochemistry*, 2007;68:687-691.
- Kovács A, Vasas A, Hohmann J. Natural phenanthrenes and their biological activity. *Phytochemistry* 2008;69:1084-1110.
- Kunkele U, Lobmeyer T.R. Plantes médicinales, Identification, Récolte, Propriétés et emplois. Edition paragon Books L tol 2007:33-318.

L

- Lahsissene H, Kahouadji A, Tijane M, Hseini S. Catalogue des plantes médicinales utilisées dans la région de Zaër (Maroc occidental). *Lejeunia*, 2009 ;186:1-2.
- Leclerc H. *Traité de phytothérapie - Thérapeutique par les plantes*, ed. Masson, 1999.

- Lentini F, Venza F. Wild food plants of popular use in Sicily. *J. Ethnobiol. Ethnomedicine*, 2007;3:15.
- Leporatti M.L, Ivancheva S. Preliminary comparative analysis of medicinal plants used in the traditional medicine of Bulgaria and Italy. *Journal of Ethnopharmacology*, 2003;87:123-142.
- Lokar C L, Livio P. Herbal remedies in the traditional medicine of the venezia giulia region (north east italy). *Jounal of Ethnopharmacology*, 1988;22:231- 278.

M

- Maire R. Flora de l'Afrique du nord. Quézel. ed. Lechevalier, Paris, 1959:394.
- Malaisse F. Ressources alimentaires nonconventionnelles. *Tropicultura*, SPE, 2004:30-36.
- Malan D.F. Ethnobotanique quantitative. Eléments de réflexion. Licence III Botanique et Phytothérapie. Université NANGUI ABROGOUA UFR SN. 2016:23.
- Mascolo N, Autore G, Capasso F. Local anti-inflammatory activity of *Tamus communis*. *J. Ethnopharmacol.* 1987;19:81-84.
- Materska M. Quercetin and its derivatives: chemical structure and bioactivity-a review. *Pol. J. Food Nutr. Sci*, 2008;58(8):407-413.
- Mehdioui R, Kahouadji A. Étude ethnobotanique auprès de la population riveraine de la forêt d'Amsittène : cas de la Commune d'Imi n'Tlit (Province d'Essaouira). *Bulletin de l'Institut Scientifique, Rabat, section Sciences de la Vie*, 2007;29:1-20.
- Menendez-Baceta G, Laura A-M, María M, Victoria R-G, Javier T, Manuel P-D-S. Medicinal plants traditionally used in the northwest of the Basque Country (Biscay and Alava), Iberian Peninsula. *Journal of Ethnopharmacology*, 2014;152:113-134.
- Mikou K, Rachiq S, Jarrar O A .Étude ethnobotanique des plantes médicinales et aromatiques utilisées dans la ville de Fès au Maroc. *Phytothérapie* 2016;14:35-43.
- Mohammedi Z. Étude phytochimique et activités biologiques de quelques plantes médicinales de la Région Nord et Sud-Ouest de l'Algérie. Thèse de Doctorat en Biologie l'université Abou Beker Belkaid (Algérie).2013.
- Moore M. Medicinal plants of the mountain west. *Museum New Mexico Pr, Santa Fe* 1982:113-4.
- Moore M. Medicinal plants of the Pacific West. *Red Crane Books, Santa Fe*,1993:3-59.

- Morales P, Carvalho AM, Sánchez-Mata MC, Cámara M, Molina M, Ferreira ICFR. Tocopherol composition and antioxidant activity of Spanish wild vegetables. *Genet Resour Crop Evol*, 2012;59:851-863.
- Moreau B., maître de conférences de pharmacognosie à la faculté de Pharmacie de Nancy. Travaux dirigés et travaux pratiques de pharmacognosie de 3ème année de doctorat de pharmacie, 2003.
- Mustafa B, Avni H, Qazim P, Bedije S, Cassandra L. Quave, Andrea Pieroni. An ethnobotanical survey of the Gollak region, Kosovo. *Genet Resour Crop Evol*, 2012;59:739-754.

N

- Ndjouondo G.P, Ngene J.P, Ngoule C.C, Kidik Pouka M.K, Ndjib R.C, Dibong S.D, Mpondo E. Inventaire et caractérisation des plantes médicinales des sous bassins versants Kambo et Longmayagui (Douala, Cameroun). *Journal of Animal & Plant Sciences*, 2015;25(3): 3898-3916.
- Nicol M, Maudet M. Caroténoïdes et vitamine A. Actualités. *Oléagineux, Corps Gras, Lipides*, 2000;7(3):266-270.

O

- OMS (Organisation mondiale de la Santé). Principes méthodologiques généraux pour la recherche et l'évaluation relatives à la médecine traditionnelle. 2000;2:31-35.
- Orch H, Douira A, Zidane L. Étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le traitement du diabète, et des maladies cardiaques dans la région d'Izarène (Nord du Maroc). *J. Appl. Biosci*, 2015;86:7940-7956.
- ORGM (Office National de Recherche Géologique et Minière). Livret des substances utiles non métalliques de l'Algérie, édition du service géologique de l'Algérie. Boumédés. 1999:5-6.

P

- Palmese T.M, Rita E. Uncini M, Paolo E. T. An ethno-pharmacobotanical survey in the Sarrabus district (south-east Sardinia). *Fitoterapia* 2001;72:619-643.
- Pelt J.-M. Les drogues. Leur histoire, leurs effets, Ed. Doin 1980.
- Pereira C, Barros L, Carvalho AM, Ferreira I.C.F.R. Use of UFLC-PDA for the analysis of organic acids in thirty-five species of food and medicinal plants. *Food Anal. Methods*, 2012;6:1337-1344.

- Pinela J, Prieto M.A, Antonio A.L, Carvalho A.M, Oliveira M.B.P.P, Barros L, Ferreira, I.C.F.R. Ellagitannin-rich bioactive extracts of *Tuberaria lignosa*: insights into the radiation-induced effects in the recovery of high added-value compounds. *Food Funct*, 2017;8(7): 2485-2499.
- Pinela J, Prieto M.A, Barreiro M.F, Carvalho A.M, Oliveira M.B.P.P, Curran T.P, Ferreira, I.C.F.R. Valorisation of tomato wastes for development of nutrient-rich antioxidant ingredients: a sustainable approach towards the needs of the today's society. *Innov. Food Sci. Emerg. Technol*, 2017;41:160-171.
- Polat R, Fatih S. An ethnobotanical survey of medicinal plants in Edremit Gulf (Balıkesir – Turkey). *Journal of Ethnopharmacology*, 2012;139:626-641.
- Poljuha D, Sola I, Bilic J, Dudas S, Bilusic T, Markic J, Rusak G. Phenolic composition, antioxidant capacity, energy content and gastrointestinal stability of Croatian wild edible plants. *European Food Research and Technology*, 2015;241:573-585.
- Portères R. L'ethnobotanique : Place - Objet - Méthode - Philosophie. In: *Journal d'agriculture tropicale et de botanique appliquée* 1961;8:102-109.

Q

- Quezel P, Santa S. Nouvelle flore d'Algérie et des régions désertiques méridionales. *C.N.R.S* 1962 et 1963:1170.

R

- Rafael M, Barros L, Carvalho A.M, Ferreira I C.F.R. Topical anti-inflammatory plant species: bioactivity of *Bryonia dioica*, *Tamus communis* and *Lonicera periclymenum* fruits. *Ind. Crops Prod.* 2011;34:1447-1454.
- Rigat M, Maria A B, Sonia G , Teresa G , Joan V. Studies on pharmaceutical ethnobotany in the high river Ter valley (Pyrenees, Catalonia, Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 2007;113:267-277.
- Robards K, Paul D. P, Greg T, Prasan S, William G. Phenolic compounds and their role in oxidative processes in fruits. *Food Chemistry* 1999;66:401-436.

S

- Salhi S, Fadli M, Zidane L, Douira A. Études floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc). *Lazaroa* 2010;31:133-146.
- Sanchez-Mata M. C., Cabrera Loera R. D, Morales P, Fernández-Ruiz V, Cámara M, Díez Marques C, Pardo-de-Santayana M, Tardío J. Wild vegetables of the

Mediterranean area as valuable sources of bioactive compounds. *Genet Resour Crop Evol*, 2012;59:431-443.

- Sanogo R. Le Rôle des Plantes Médicinales en Médecine Traditionnelle. Développement, Environnement et Santé. 10ème école d'été de l'IEPF et SIFEE 2006:53.
- Schmidt R.J, Moulst S.P. The dermatitis properties of black bryony (*Tamus communis* L.). *Contact Dermatitis* 1983;9:390-396.
- Shaheen F, Ali L, Ali S, Erdemoglu N, Sener B. Antioxidant flavonoids from *Tamus communis* ssp. *Cretica*. *Chemistry of Natural Products*, 2009;45:346-349.
- Simou Y. Mills, Evidence for the clinician a pragmatic framework for phytotherapy, *The European Phytojournal - ESCOP*, 2001.
- Slavova I, Tomova T, Kusovska S, Chukova Y, Argirova M. Phytochemical Constituents and Pharmacological Potential of *Tamus communis* Rhizomes. *Molecules* 2022;27:1851.
- Sop T, Jens O, Fidèle B, Ute S, Adjima T. Ethnobotanical knowledge and valuation of woody plants species: a comparative analysis of three ethnic groups from the sub-Sahel of Burkina Faso, *Environment, Development and Sustainability. A Multidisciplinary Approach to the Theory and Practice of Sustainable Development*, 2012;14(5):627-649.

T

- Tabuti J, Lye K, Dhillion S. Traditional herbal drugs of Bulamogi, Uganda: plants, use and administration. *J Ethnopharmacol* 2003;88:19-44.
- Tahraoui A, El-Hilaly J, Israili Z.H, Lyoussi B. Ethnopharmacological survey of plants used in the traditional treatment of hypertension and diabetes in south-eastern Morocco (Errachidia province). *Journal of Ethnopharmacology* 2007;110:105-117.
- Tsami K, Barda C, Ladopoulos G, Didaras N.A., Grafakou M.E, Heilmann J, Mossialos D, Rallis M.C, Skaltsa H. Chemical Profile and In Vitro Evaluation of the Antibacterial Activity of *Dioscorea communis* Berry Juice. *Sci*, 2022;4:21.
- Tutin T.G, Heywood V.H, Burges N.A, Moor D.M, Valentine D.H, Walters S.M, Webb D.A. *Dioscorea*. *Flora Europaeae*. Cambridge University Press 1972;5:84-85.
- Tutin T.G, Heywood, V.H, Burges N.A, Moor, D, Valentine D.H, Walters S.M. Webb D.A. *Flora Europaeae* . Cambridge University Press, 1980:5.

U

- Ugurlu E, Ozcan S. Medicinal plants popularly used in the villages of Yunt Mountain (Manisa-Turkey). *Fitoterapia*, 2008;79:126-131.

V

- Valnet J. *phytothérapie*. Paris: édition Vigot, 2003:583-584.
- Viegi L, Pieroni A, Guarrera P.M, Vangelisti R. A review of plants used in folk veterinary medicine in Italy as basis for a databank. *Journal of Ethnopharmacology* 2003 ; 89(2-3) :221–244.

W

- Weete J D. Structure and Function of Sterols in Fungi. *Structure and Function of Sterols in Fungi. Advances in lipid research* 1989; 23:115-167.
- Wichtl M., Anton R. *Plantes thérapeutiques – Tradition, pratique officinale, science et thérapeutique*. 2ème édition, ed. TEC & DOC, 2003:692.
- Wichtl M., Anton R. *Plantes thérapeutiques tradition, pratique officinale, science et thérapeutique*. Paris : Édition LAVOISIR: 2009:38- 41.

Y

- Yang D-J, Ting-jang L, Lucy S H. Isolation and Identification of Steroidal Saponins in Taiwanese Yam Cultivar (*Dioscorea pseudojaponica* Yamamoto). *J. Agric. Food Chem* 2003;51:6438-6444.

Z

- Zerargui F, Baghiani A, Khennouf S, Arrar L. Antioxidant activity assessment of *tamus Communis* L. roots. *Int J Pharm Pharm Sci* 2016;8(12):64-71.
- Ziyat A, Legssyer A, Mekhfi H, Dassouli A, Serhrouchni M, Benjelloun W. *Phytotherapy of hypertension and diabetes in oriental Morocco. Journal of Ethnopharmacology* 1997;58,45-54.

Annexes

Annexe I. Fiche d'enquête ethnobotanique.



Université A. Mira Bejaïa.
Département de Biologie Physico-chimique.
Master II pharmacotoxicologie



Fiche d'enquête ethnobotanique

Madame, monsieur,

Étudiantes en pharmacotoxicologie à l'université de Bejaïa, on réalise un mémoire de fin d'étude sur l'utilisation traditionnelle de la plante *Tamus Communis* (le nom kabyle : **tizorine ouchene, bel mimon**) et ses effets pharmacologiques.

Dans ce cadre, on vous remercie de bien vouloir consacrer quelques minutes pour répandre au questionnaire ci-joint. Vos réponses sont anonymes.

| Individu | sexe | Age | Niveau d'étude | Profession | Partie utilisé | Mode de préparation | Maladie traité |
|----------|------|-----|----------------|------------|----------------|---------------------|----------------|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |

NB :

Partie utilisé : 1- Racine 2- Tige 3- Feuille 4- Fleur 5- Fruit 6- Graine 7- Plante entière.

Mode de préparation : 1- Infusion 2- Macération 3- Décoction 4- cataplasme 5- Nature.

Niveau d'étude : 1-Analphabète 2- Primaire 3- Moyen 4- Secondaire 5-Universitaires.

Sexe : femme (F) Homme (H).

Annexe II. L'analyse des données.

Sexe

| | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Valide | | | | |
| Femme | 79 | 79,0 | 79,0 | 79,0 |
| Homme | 21 | 21,0 | 21,0 | 100,0 |
| Total | 100 | 100,0 | 100,0 | |

Ages

| | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Valide | | | | |
| 25 jusqu'a45 | 19 | 19,0 | 19,0 | 19,0 |
| 46jusqu'a70 | 54 | 54,0 | 54,0 | 73,0 |
| Plus de 71 | 27 | 27,0 | 27,0 | 100,0 |
| Total | 100 | 100,0 | 100,0 | |

Niveau d'étude

| | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|---------------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Valide | | | | |
| Analphabète | 36 | 36,0 | 36,0 | 36,0 |
| Primaire | 22 | 22,0 | 22,0 | 58,0 |
| Moyen | 28 | 28,0 | 28,0 | 86,0 |
| Secondaire | 4 | 4,0 | 4,0 | 90,0 |
| Universitaire | 10 | 10,0 | 10,0 | 100,0 |
| Total | 100 | 100,0 | 100,0 | |

Professions

| | | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|-----------------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Valide | Etudiants | 5 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| | Femmes au foyer | 71 | 71,0 | 71,0 | 76,0 |
| | Travailleurs | 18 | 18,0 | 18,0 | 94,0 |
| | Retraités | 6 | 6,0 | 6,0 | 100,0 |
| | Total | 100 | 100,0 | 100,0 | |

Parties utilisées

| | | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|---------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Valide | Racine | 10 | 10,0 | 10,0 | 10,0 |
| | Tige | 1 | 1,0 | 1,0 | 11,0 |
| | Feuille | 9 | 9,0 | 9,0 | 20,0 |
| | Fruit | 75 | 75,0 | 75,0 | 95,0 |
| | Graine | 5 | 5,0 | 5,0 | 100,0 |
| | Total | 100 | 100,0 | 100,0 | |

Mode de préparation

| | | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|------------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Valide | Infusion | 8 | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| | Macération | 32 | 32,0 | 32,0 | 40,0 |
| | cataplasme | 41 | 41,0 | 41,0 | 81,0 |
| | Nature | 19 | 19,0 | 19,0 | 100,0 |
| | Total | 100 | 100,0 | 100,0 | |

Maladies traitées

| | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|----------------------------------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Rhumatisme | 33 | 33,0 | 33,0 | 33,0 |
| Grippe | 16 | 16,0 | 16,0 | 49,0 |
| Maux De Têtes | 15 | 15,0 | 15,0 | 64,0 |
| Inflammation | 14 | 14,0 | 14,0 | 78,0 |
| Infection fongique | 6 | 6,0 | 6,0 | 84,0 |
| Valide Hyperpigmentation cutanée | 8 | 8,0 | 8,0 | 92,0 |
| Tension | 7 | 7,0 | 7,0 | 99,0 |
| Ecchymose | 1 | 1,0 | 1,0 | 100,0 |
| Total | 100 | 100,0 | 100,0 | |

Résumé

Tamus communis est une plante médicinale répartie dans plusieurs zones géographiques, utilisé depuis des siècles comme remède. Une partie de ce travail vise à résumer les connaissances actuelles sur l'utilisation traditionnelle, la composition chimique et l'activité biologique des extraits du *T. communis*. Les données des principaux métabolites secondaires sont systématisées : stérols, saponines stéroïdiennes, phénanthrènes, dihydrophénanthrènes, etc. qui sont responsables des activités anti-inflammatoires, antibactériennes, anticancéreuses et antioxydants. D'autre part, une étude ethnobotanique a été réalisée dans la wilaya de Béjaia en Algérie. Elle a permis de décrire les différentes utilisations de *Tamus communis* par la population locale. Notre enquête a permis de questionner 100 individus de sexe différent. Les personnes enquêtées sont majoritairement âgées entre 46 et 60 ans, analphabètes et femmes au foyer. Les résultats de l'étude ont montré que, le fruit préparé sous forme de cataplasme constitue la partie de la plante la plus utilisée pour traiter les douleurs rhumatismales.

Mots clés : *Tamus communis*, ethnobotanique, activité biologique, plante médicinale, utilisation traditionnelle

Abstract

Tamus communis is a medicinal plant distributed in several geographical areas, used for centuries as a remedy. Part of this work aims to summarize current knowledge on the traditional use, chemical composition and biological activity of *T. communis* extracts. Data on the main secondary metabolites are systematized: sterols, steroidal saponins, phenanthrenes, dihydrophenanthrenes, etc. which are responsible for anti-inflammatory, antibacterial, anticancer and antioxidant activities. On the other hand, an ethnobotanical study was carried out in the district of Béjaia in Algeria. It made it possible to describe the different uses of the *Tamus communis* by the local population. Our survey made it possible to question 100 individuals of different sexes. The people surveyed are mostly aged between 46 and 60, illiterate and housewives. The results of the study showed that the fruit prepared as a poultice is the part of the plant most used to treat rheumatic pain.

Key words: *Tamus communis*, ethnobotany, biological activity, medicinal plant, traditional use

ملخص

Tamus communis هو نبات منتشر في عدة مناطق جغرافية ، ويستخدم كعلاج لعدة قرون. يهدف جزء من هذا العمل إلى تلخيص المعرفة الحالية حول الاستخدام التقليدي والتركيب الكيميائي والنشاط البيولوجي لمستخلصات *T. communis*. يتم تنظيم البيانات المتعلقة بالمستقلبات الثانوية الرئيسية: الستيرويدات، السابونينات الستيرويدية ، الفينانثرين ، ثنائي هيدروفينانثرين إلخ. وهي المسؤولة عن الأنشطة المضادة للالتهابات والبكتيريا والسرطان ومضادات الأكسدة. من ناحية أخرى، تم إجراء دراسة عرقية نباتية في ولاية بجاية بالجزائر جعل من الممكن وصف الاستخدامات المختلفة لـ *Tamus communis* من قبل السكان المحليين. أتاح المسح الذي أجريته استجواب 100 فرد من جنسين مختلفين. تتراوح أعمار الأشخاص الذين شملهم الاستطلاع في الغالب بين 46 و 60 عامًا، والأميين وربات البيوت. أظهرت نتائج الدراسة أن الفاكهة المحضرة على شكل كمادة هي جزء من النبات الأكثر استخدامًا لعلاج الآلام الروماتيزمية.

الكلمات المفتاحية: علم النبات العرقي ، النشاط البيولوجي ، النبات الطبي ، الاستخدام التقليدي، *Tamus communis*.