



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté des sciences exactes et des sciences
De la nature et de la vie
Département des sciences de la nature et de la
vie Filière : Sciences biologiques
Référence 2023/ 2024

MÉMOIRE DE MASTER

Spécialité : Biochimie Fondamentale et Appliquée

Présenté et soutenu par:

BENSALEM Feryal et NOUIDJI Safia

Inventaire des plantes médicinales dans la région de Biskra

Jury :

Boudjedjou Lamia	MCB	Université de Biskra	Présidente
Mihi Ali	MCA	Université de Biskra	Promoteur
Deghima Amirouche	MCA	Université de Biskra	Examineur

Année universitaire: 2023-2024

Remerciement

Au nom de Dieu, le Clément, le Miséricordieux

Louange à Dieu qui nous a guidés et nous a aidés à accomplir ce travail avec succès et a dirigé nos pas vers cet accomplissement. C'est avec un grand plaisir et une grande fierté que nous exprimons nos plus sincères remerciements et notre profonde gratitude à tous ceux qui ont contribué à la réalisation de cet accomplissement.

Tout d'abord, nous adressons nos sincères remerciements et notre profonde gratitude à notre superviseur, Monsieur Mihi Ali. Vous avez été pour nous un excellent guide et mentor, n'épargnant aucun effort pour nous offrir un soutien scientifique et moral tout au long de la réalisation de ce mémoire. Merci pour votre patience et vos précieux conseils qui ont grandement contribué à notre réussite.

Nous exprimons également notre gratitude infinie aux honorables membres du jury Boudjedjou Lamia et Deghima Amirouche, pour avoir accepté d'évaluer notre travail et de nous faire part de leurs remarques constructives. Merci pour votre temps et vos efforts dans la révision et l'évaluation de ce travail. Nous apprécions grandement vos observations et conseils qui nous aideront à améliorer nos compétences à l'avenir.

Nous n'oublierons jamais d'exprimer notre profonde gratitude à nos chers parents. Vous avez toujours été notre source de force et d'inspiration, ne nous refusant jamais rien. Merci beaucoup pour votre amour inconditionnel, votre soutien continu et vos encouragements constants. Vous êtes la base sur laquelle nous avons construit nos succès, et c'est grâce à vous que nous sommes arrivés à ce jour. et aussi n'oublierons nos chers frères merci pour votre soutien.

Enfin, nous remercions tous ceux qui ont contribué à notre soutien et à notre aide tout au long de notre parcours académique, y compris nos professeurs, amis et collègues. Merci à vous tous pour votre soutien et vos encouragements.

Que Dieu vous bénisse et vous récompense abondamment. Nous demandons à Dieu de continuer à vous accorder Ses bénédictions, et qu'Il nous accorde, ainsi qu'à vous, davantage de succès et de réussite.

Avec nos meilleurs vœux pour un avenir brillant et plus d'accomplissements,

Dédicace

À ceux qui ont toujours été notre source d'inspiration et de soutien...

À nos chers parents, qui ne nous ont rien refusé et ont été pour nous le pilier et la force à chaque étape que nous avons franchie. Merci pour votre amour, votre soutien et vos sacrifices constants. Cette réalisation est le fruit de votre travail acharné et de votre patience.

À notre cher superviseur, Monsieur Mihi Ali, qui n'a ménagé aucun effort pour nous guider et nous conseiller. Merci pour votre soutien continu et votre confiance en nous.

Aux honorables membres du jury Boudjedjou Lamia et Deghima Amirouche qui nous ont offert des remarques précieuses et encourageantes. Merci beaucoup pour votre temps et vos efforts.

À tous ceux qui ont cru en nous et nous ont soutenus, amis, collègues et professeurs. Merci à vous tous.

Nous dédions ce travail à tous ceux qui ont contribué à la réalisation de cet accomplissement, et espérons être toujours à la hauteur de vos attentes.

Avec nos meilleures salutations,
Nouidji Safia
Bensalem Friel

Sommaire

Liste des tableaux.....	I
Liste des figures.....	II
Introduction.....	1
Chapitre 1: Généralité sur Plantes Spontanées Médicinales.....	3
1.1.Plantes médicinales.....	3
1.1.1.Définition.....	3
1.1.2.L'utilisation historique des plantes médicinales en Algérie.....	3
1.1.3.Domaine d'application des plantes médicinales.....	3
1.1.4.Principes actifs.....	4
1.1.4.1.Les composés phénoliques.....	4
1.1.4.2.Alcaloïdes.....	5
1.1.4.3.Huiles essentielles.....	5
1.1.4.4.Vitamines.....	5
1.1.5.Modes préparation des plantes médicinales.....	6
1.1.5.1.L'infusion	6
1.1.5.2.Décoction.....	6
1.1.5.3.macération	6
1.1.6.Formes d'emploi des plantes médicinales.....	6
1.1.6.1.Tisane.....	6
1.1.6.2.Poudre.....	6
1.1.6.3.Huile Essentielle.....	6
1.1.6.4 .La Teinture.....	7
1.1.6.5.Cataplasme.....	7
1.2.L a phytothérapie	9
1.2.1Définition	9
1.2.2.Les types de la phytothérapie.....	9
1.2.2.1.La phytothérapie traditionnelle	9
1.2.2.2.La Phytothérapie moderne	9
1.2.3.Principe de la phytothérapie	10
1.2.4.Médecine traditionnelle	10
1.2.5.Les avantages de la phytothérapie.....	10
1.2.6.Précautions d'emploi de la phytothérapie	11
Chapitre 2: Matériels et Méthodes	12
2.1.Matériels	12
2.1.1.Matériels physiques	12
2.1.2.Matériels biologiques	12
2.2.Méthodologie du travail	12

2.2.1.Choix de la zone d'étude	12
Chapitre 3:Résultats et discussion.....	17
Conclusion	83
Références bibliographie	

Liste des tableaux

Tableau01.....(15)

Tableau02.....(77)

Liste des figures

Figure1.....	(12)
Figure2.....	(13)
Figure3.....	(14)
Figure4.....	(80)
Figure5.....	(82)

Introduction

Introduction

Les plantes médicinales constituent une ressource naturelle immense, fournissant des matières premières essentielles pour de nombreux médicaments et produits pharmaceutiques. Dans les pays développés, les plantes médicinales sont principalement utilisées pour préparer des dérivés chimiques purs et des spécialités pharmaceutiques. En revanche, dans les pays en développement, elles sont utilisées directement sous forme d'extraits ou de décoctions, constituant la base de la plupart des formes de traitement..

La diversité et la fertilité des sols qui caractérisent les différentes régions de l'Algérie affectent grandement la qualité des plantes médicinales et leur composition chimique, leur conférant des caractéristiques distinctives. La région de Biskra constitue un lien essentiel entre le nord, le sud et l'ouest de l'Algérie, de par sa situation géographique. sur la côte sud-est de l'Algérie, à l'entrée du désert du Sahara. Sa situation géographique sur les phases bioclimatiques arides et semi-arides permet l'implantation de plantes spontanées qui trouvent refuge dans ces conditions environnementales stressantes où le sol est une composante essentielle des éléments biotiques des écosystèmes terrestres. **(Guehliz, 2016)**

Comme d'autres régions d'Algérie, la ville de Biskra utilise des plantes médicinales en raison de leur grande importance dans le traitement de nombreuses maladies. C'est pour cette raison que notre objectif principal dans cette étude est d'établir un inventaire le plus exhaustif possible des plantes spontanées avec l'identification et classification de ces plantes au niveau de trois stations différentes dans la région Biskra et à renseigner sur leur écologie et à se faire une idée de leurs propriétés thérapeutiques. Notre travail est divisé en 03 chapitres :

Chapitre 1 : Généralités sur les plantes médicinales spontanées.

Chapitre 2 : Matériels et méthodes.

Chapitre 3 : Résultats et discussions.

Chapitre 1:
Généralités sur Plantes
Spontanées Médicinales

1.1 Les Plantes médicinales

1.1.1 Définition

Les plantes médicinales sont utilisées par l'homme depuis près de 7 000 ans dans un but thérapeutique. Environ 35 000 espèces des plantes sont employées à l'échelle mondiale à des fins médicinales. Les espèces végétales d'intérêt médicinales sont impliquées dans différents secteurs à l'état brut ou sous formes d'huiles, extraits, solutions aqueuses ou organiques, leurs préparations à base végétales contiennent un ou plusieurs principes actifs utilisables à des fins thérapeutiques (Attiyet, 1995.)

Certaines plantes contenant toute une gamme de matière efficaces peuvent avoir des actions très différentes suivant leur préparation (Schauenberg& Paris, 2005), C'est un végétal doué d'un effet thérapeutique sur l'organisme sans être toxique à dose normale (Debuigne et Couplan, 2009).

Selon l'OMS, une plante médicinale est une plante qui contient, dans un ou plusieurs de ses organes, des substances qui peuvent être utilisées à des fins thérapeutiques, ou qui sont des précurseurs de la chimio-pharmaceutique héli-synthèse (Neffati et Sghaier, 2014).

1.1.2 L'utilisation historique des plantes médicinales en Algérie

Chaque société a son propre passé lié à l'usage des plantes médicinales pour traiter ses maladies. On utilise les plantes médicinales depuis plus d'un millénaire. En Algérie et au Maghreb, les premières mentions des plantes médicinales remontent au IX^e siècle, lorsque Ishâ-Ben-Amran (docteur du prince de Kairouan, de la Tunisie) a laissé de nombreux traités sur la médecine et les drogues simples. (Baba aissa, 2000) Les botanistes ont réussi à recenser de nombreuses espèces comme médicinales même pendant le colonialisme français de 1830 à 1962, et un ouvrage sur les plantes médicinales et aromatiques d'Algérie a été publié en 1942 par Forment et Roques. La plupart des espèces décrites et étudiées ont été signalées dans le Nord d'Algérie, tandis que seulement 6 espèces ont été signalées dans le Sahara. De nos jours, la phytothérapie est largement utilisée en Algérie pour soigner diverses affections telles que le diabète, le rhumatisme, la minceur et même les maladies incurables (Belkhodja, 2016).

1.1.3 Domaine d'application des plantes médicinales

Utilisation en cosmétique par des produits de beauté, parfums et articles de toilette, produits d'hygiène... (Bahorun,1997), Utilisation en alimentation On qualifie les boissons, les colorants et les composés aromatiques, ainsi que les épices et les herbes aromatiques utilisés dans

L'alimentation, de condiments et d'arômes (Bahorun, 1997) et Utilisation en médecine traditionnelle

Les plantes médicinales jouent un rôle essentiel dans la résolution des problèmes de santé publique, en particulier en milieu rural. D'après l'Organisation mondiale de la santé (2002), plus de 80 % de la population africaine utilise les plantes pour ses besoins de santé. En médecine vétérinaire également, les éleveurs traditionnels dans les zones de savanes font souvent appel à la phytothérapie (Dro et al., 2013).

1.1.4 Principes actifs

Les principes actifs sont des molécules contenues dans une drogue végétale à l'état ou sous forme de préparation, ces molécules présentent un intérêt thérapeutique curatif ou préventif pour l'homme ou l'animal (Pelt, 1980).

1.1.4.1 Les composés phénoliques

Les composés phénoliques sont des métabolites secondaires qui sont largement distribués dans le règne végétal (Harbone, 1994). L'élément structural fondamental qui les caractérise est la présence d'un ou plusieurs noyaux aromatiques auxquels sont directement liés un ou plusieurs groupement hydroxyles libres ou engagés dans une autre fonction (éther, ester) (Bruneton, 1999). Les polyphénols sont les composés les plus abondants des feuilles du thé, mais leur proportion varie de 20 à 36 % selon leur maturité (Kreips, 2009).

Les tannins, les flavonoïdes et les coumarines sont des sous-catégories importantes des composés phénoliques, chacune avec ses propres caractéristiques et propriétés :

- **Tanins**

Les tannins (ou tanins) sont des substances d'origine végétale, appartiennent aux polyphénols (Berthod et al, 1999), solubles dans l'eau (Akiyama et al., 2001). , selon(Cowan, 1999), leurs poids moléculaires s'étendent de 500 à 3000 Da. Ils ont la propriété de transformer la peau fraîche en un matériau imputrescible : le cuir (Bruneton, 1999).. Cette propriété de tannage (comme son nom l'indique) provient de la création de liaisons entre les molécules de tannins et les fibres de collagène de la peau.

- **Flavonoïdes**

Les flavonoïdes sont les principaux métabolites secondaires végétaux (Ralston et al., 2005). Ils constituent un grand groupe de composés phénoliques ayant une structure benzo- γ pyrone et sont omniprésents dans les plantes, ils sont formés à partir des acides aminés aromatiques phénylalanine, tyrosine et du malonate. La structure de base de flavonoïde est le

noyau flavine, qui se compose de 15 atomes de carbone disposés en trois cycles (C6-C3-C6) qui sont nommés cycle A, cycle B et cycle C (Stalikas,2007)

- **Coumarines**

Les coumarines sont des substances phénoliques des végétaux, dérivent des acides hydroxy cinnamiques par cyclisation interne de la chaîne latérale (O'Kennedy & Thomes, 1997) ,portant un noyau benzopyrène dans leur structure (Alignan, 2006). Ils sont substitués par un hydroxyle ou plus sur les six positions disponibles. La majorité des coumarines sont substituées en C-7 par un hydroxyle (Harkati, 2011).

1.1.4.2 Alcaloïdes

Les alcaloïdes sont des Produits azotées. Basiques, d'origine naturelle dont l'atome d'azote est inclus dans un système hétérocyclique et dont l'activité pharmacologique est significative (krief,2003). En général, ils portent le nom du végétal qui les contient (Kunkele et al., 2007). Ils sont issus du seul règne végétal. Ils existent à l'état de sels et l'on peut ajouter qu'ils sont bio-synthétiquement formés à partir d'un acide aminé (Bruneton, 1999).

1.1.4.3 Huiles essentielles

Ces composés volatils ont la propriété de se solubiliser dans les huiles et les graisses et par la même ont reçu empiriquement le nom d'huile essentielle, le terme huile souligne le caractère visqueux et hydrophobe de ces substances, le terme essentiel se comprenant comme la caractéristique principale de la plante à travers ses exhalaisons (Bruneton, 1993).

Selon AFNOR (1981) (Association Française de Normalisation), ce sont des produits généralement odorants, obtenus soit par entraînement à la vapeur d'eau, de végétaux ou de parties de végétaux, soit par expression du péricarpe frais de certaines citrus. Cette définition excluant les essences obtenues par d'autres procédés d'extraction.

1.1.4.4 Vitamines

Les vitamines sont des substances organiques de faible poids moléculaire et dépourvue de valeur énergétique. Ce sont des nutriments non synthétisés par l'organisme. Elles doivent de ce fait être apporté essentiellement pas l'alimentation. À l'exception de la vitamine D qui est apportée en grande partie par les rayons UV du soleil. Elles sont d'origine animale ou végétale et sont assimilées par l'organisme au cours de la digestion. Malgré le fait qu'elles ne sont pas produites par l'organisme, elles sont nécessaires au bon fonctionnement

1.1.5 Modes préparation des plantes médicinales

Les plantes médicinales peuvent être préparées de diverses manières :

1.1.5.1 L'infusion

L'infusion consiste à verser sur la plante de l'eau potable bouillante et à laisser refroidir 2 à 15 minutes en couvrant la préparation. L'infusion convient aux plantes fragiles (fleurs et feuilles). (wichtl et Anton 1999)

1.1.5.2 Décoction

On obtient une décoction, en faisant bouillir de façon prolongée, et à feu doux, une plante (avec un couvercle sur la casserole). Il faut mettre la plante dans l'eau encore froide ,puis la faire bouillir entre 2 à 15 minutes(sachant que les écorces et les racines doivent bouillir plus longtemps que les feuilles et les tiges). Passez ensuite la décoction, avant de l'utiliser. (Morigane,2007).

1.1.5.3 La macération

La macération consiste à maintenir en contact la plante avec de l'eau potable à température ambiante pendant une durée de 30 minutes à 4 heures. Ce mode de préparation s'applique tout particulièrement aux plantes mucilagineuses (racines de guimauve ...). (wichtl et Anton, 1999)

1.1.6 Formes d'emploi des plantes médicinales

1.1.6.1 Tisane

C'est une boisson obtenue par macération, décoction ou infusion d'un matériel végétal (fleurs fraîches ou séchées, feuilles, tiges et racines), dans de l'eau chaude ou froide. Elle est utilisée par voie buccale (Chaachouay,2020).

1.1.6.2 Poudre

La poudre s'obtient en pulvérisant une plante, soit au moulin à café, soit au mortier et au pilon, avec du gros sucre en guise de meule (attention de retirer la masse de sucre pour le calcul des doses). Vous pouvez faciliter la pulvérisation en passant la plante au four à feu très doux pendant quelques instants (Morigane,2007).On les applique sur la peau, comme du talc, ou, mélangées avec des teintures, en cataplasme (Chevallier, 2001)

1.1.6.3 Huile Essentielle

On obtient l'huile essentielle par distillation à la vapeur. Pour cela il faut un ballon, un alambic, et un récipient pour recueillir le distillat. Les plantes doivent être fraîches et propres, et coupées en petits morceaux, ou grossièrement broyées. Placez-les dans le ballon avec une bonne quantité d'eau de source filtrée (généralement deux à trois fois le poids de plante). Le mélange dans le ballon doit être porté à ébullition, la vapeur entraîne avec elle le principe actif volatile de la plante, elle se condense dans le serpentin de l'alambic, et s'écoule dans le récipient à la sortie. Généralement la densité de l'eau et celle du principe actif sont différentes, ce qui permet de les séparer facilement ensuite dans une ampoule à décanter, ou un vase à décantation (généralement l'essence surnage au-dessus de l'eau, sauf pour l'huile d'amande douce). (Morigane, 2007)

1.1.6.4 La Teinture

Les teintures sont des extraits médicinaux de toute herbe ou concoction d'herbes dans une base d'alcool (60°), de vinaigre ou de glycérine. L'alcool étant un solvant universel, il est généralement capable d'extraire les huiles essentielles des herbes, ainsi que la plupart des autres composés chimiques que l'eau peut extraire (notez que certaines herbes nécessitent une double extraction dans l'eau et l'alcool pour accéder à tous les composés médicinaux). Mais les teintures alcoolisées ont une autre qualité, bien plus importante. Elles passent dans l'organisme plus rapidement que tout autre moyen d'utiliser les plantes médicinales. Ceci est dû à la base alcoolique, qui commence à être absorbée par la paroi de l'estomac et même par la bouche dès la prise de la teinture. Plutôt que d'être digérées, comme tout ce qu'on mange et boit, les plantes sont absorbées directement dans le sang. (Davis et Apelian, 2019)

1.1.6.5 Cataplasme

Le cataplasme s'obtient en broyant la plante fraîche, et en l'appliquant ensuite sur la zone à traiter. Afin d'éviter que le cataplasme n'adhère (entre autres sur une plaie), il vaut mieux appliquer celui-ci à travers un morceau de gaze. Les plantes doivent être parfaitement propres avant d'être broyées, et doivent même être trempées dans une solution antiseptique neutre si elles doivent être appliquées sur une plaie, et qu'elles ne sont pas elles-mêmes antiseptiques. On peut aussi faire des cataplasmes chauds, en utilisant des plantes cuites. Dans ce cas faire attention de ne poser le cataplasme qu'une fois qu'il a atteint une température acceptable (afin d'éviter de brûler la personne). Une fois posé, le cataplasme doit être recouvert d'un linge, ou d'une bande si nécessaire. (Morigane, 2007), et Habituellement utilisés pour les situations de premiers soins sur le terrain, comme le traitement des brûlures, des piqûres d'abeilles, des coupures et des infections, ils sont également utiles pour les

problèmes plus profonds, comme les problèmes d'articulation et les contusions. Ils peuvent même être appliqués sur la poitrine pour aider à la décongestion. (Davis et Apelian, 2019).

1.2 La phytothérapie

1.2.1 Définition

Etymologiquement, phytothérapie vient de deux mots grecs : phyton (plante) et therapeuein (soigner). La phytothérapie consiste donc à soigner avec les plantes. Ces plantes peuvent être utilisées fraîches ou volontairement séchées. Elle est une alternative aux traitements par les médicaments d'origine chimique (Vaudreuil ,2012). C'est une discipline allopathique destinée à prévenir et à traiter certains troubles fonctionnels et/ou certains états pathologiques au moyen de végétaux, de parties de végétaux ou de préparations à base de végétaux, qu'elles soient consommées ou utilisées en voie externe (Chabrier, 2010).

Elle désigne la médecine basée sur les extraits des plantes et les principes actifs naturels (Sebai et Boudali, 2012). Il est important de ne pas confondre cette discipline avec la phytopharmacie qui désigne l'ensemble des substances utilisées pour traiter les plantes, à savoir les pesticides, fongicides, herbicides, ou insecticides (Chabrier, 2010).

1.2.2.types de la phytothérapie

On distingue trois types de phytothérapies :

1.2.2.1 La phytothérapie traditionnelle

C'est une thérapie de substitution qui a pour but de traiter les symptômes d'une affection. Ses origines peuvent parfois être très anciennes et elle se base sur l'utilisation de plantes selon les vertus découvertes empiriquement. Elles concernent notamment les pathologies saisonnières depuis les troubles psychosomatiques légers jusqu'aux symptômes hépatobiliaires, en passant par les atteintes digestives ou dermatologiques (Chabrier, 2010).

1.2.2.2 La Phytothérapie moderne

Avec l'avancement de la chimie moderne, l'étude des plantes médicinales a permis de déterminer les mécanismes d'action régissant les propriétés thérapeutiques concédées par l'usage traditionnel, et a également ouvert la voie à l'utilisation de produits d'extraction ou de synthèse. Ces derniers révélant une activité à la fois plus importante et reproductible, là où les plantes médicinales avaient pu présenter de plus grandes variabilités d'efficacité qualitativement et quantitativement. Ainsi, les plantes médicinales en tant qu'outils thérapeutiques ont alors été peu à peu reléguées au statut de simples matières premières au profit de l'utilisation de principes actifs purifiés, hémi-synthétisés ou synthétisés. Néanmoins, l'importante source d'innovation qu'elles représentent, le regain d'intérêt de la population pour la phytothérapie et la volonté de sécuriser cette pratique sont autant de raisons qui ont mené

au retour de la thérapeutique par les plantes dans un cadre scientifique multi disciplinaire (Jortie, 2015).

1.2.3 Principe de la phytothérapie

La phytothérapie repose sur l'utilisation de plantes médicinales à des fins thérapeutiques. En médecine classique, les fabricants pharmaceutiques extraient le principe actif des plantes pour en faire des médicaments. La logique de traitement est également différente entre la médecine classique et la phytothérapie.

La médecine moderne est substitutive, c'est-à-dire que les médicaments classiques régularisent les fonctions de l'organisme et le soulagent du besoin de s'auto guérir. En phytothérapie, les plantes sont également utilisées comme des médicaments pour réguler les fonctions du corps

Selon les phytothérapeutes, une maladie ne survient pas par hasard. Elle est la conséquence d'un déséquilibre interne à l'organisme qui doit en permanence s'adapter à son environnement. La phytothérapie s'attache à analyser le système substitutifs de l'organisme : systèmes neuroendocrinien, hormonal, immunitaire, système de drainage (Dévroyer&Blanc,2022).

1.2.4 Médecine traditionnelle

La médecine traditionnelle est la somme de toutes les connaissances, compétences et pratiques reposant sur les théories, croyances et expériences propres à différentes cultures, qu'elles soient explicables ou non, et qui sont utilisées dans la préservation de la santé, ainsi que dans la prévention, le diagnostic, l'amélioration ou le traitement de maladies physiques ou mentales. L'approche du malade en médecine traditionnelle est toujours holistique et les troubles sont souvent traités de manière simultanée sur les plans physique, émotionnel, mental, spirituel et environnemental (Boissière,2018).

1.2.5 Les avantages de la phytothérapie : La phytothérapie présente de nombreux avantages qui expliqueraient le retour à son utilisation :

- **Au niveau de la santé publique**

La phytothérapie évite l'iatrogénie de façon générale, ne génère pas de dépendance médicamenteuse nécessitant un sevrage à l'arrêt du traitement. (Grenez, 2019).

- **Au niveau écologique et environnemental**

Les plantes sont prélevées de la nature et y retournent après métabolisation dans l'organisme. Au contraire des médicaments provenant de l'industrie chimique, qui

Accumulent dans l'environnement des substances médicamenteuses potentiellement toxiques. (Grenez,2019).

- **Au niveau économique**

Les produits de phytothérapie sont, en général, bien moins chers que les produits de médecine classique (en particulier les tisanes). Notons cependant qu'ils ne sont pas remboursés par la Sécurité Sociale. (Grenez, 2019).

1.2.6 Précautions d'emploi de la phytothérapie

Le danger principal de la phytothérapie, de croire qu'elle soigne « tout » (pas plus que les médicaments), mais surtout d'ignorer son premier principe, à savoir que c'est une médecine du présent. La faible concentration d'éléments curatifs contenus dans les plantes exige un traitement dès les premiers symptômes, et il convient de passer chez son médecin dans les 48 heures qui suivent si le remède naturel ne semble pas améliorer la situation : c'est qu'il n'est pas adapté ou pas assez efficace (Cavalier et al., 2015).

L'atout premier de la phytothérapie est l'exceptionnelle tolérance des plantes médicinales, si elles sont choisies soigneusement en respectant les indications, contre-indications et en tenant compte des interactions éventuelles. Cet avantage permet d'éviter les effets secondaires, les problèmes de rebond, de rétrocontrôles négatifs et de dépendance si fréquemment rencontrés avec les médicaments de synthèse.

D'après (Cavalier et al.2015), les précautions à prendre :

- Toutes les plantes ne sont pas anodines : ne pas utiliser de plante dont nous n'avons pas de connaissance pratique ou théorique.
- Apprendre à identifier les plantes toxiques désagrégions.
- En dehors des plantes vendues en droguerie en vente libre (demander conseil) ne pas entamer d'automédication.
- Suivre les indications écrites ou orales en cas d'utilisation thérapeutique.
- Connaître les contre-indications des plantes avant de les utiliser.

Chapitre02 : Matérielset

Méthodes

2.1 Matériels

2.1.1 Matériels physiques

Pour l'échantillonnage, la collecte, la conservation, le séchage des plantes spontanées on nécessite :

- Pour le prélèvement : un petit sécateur, une pelle, une pioche, des gants, un carnet, un crayon, Décamètre, des sacs pour collecter les plantes.
- Pour le séchage : du papier journal, gros livres. Scotch
- Appareil photo numérique
- Un GPS (Global Positioning System)

Pour l'identification des plantes spontanée sont utilise :

- Guides des plantes spontanées :
 - Livre-guide Illustre De La Flore Algérienne (Mohamed Kébir Addou et al., 2009)
 - Catalogue des plantes spontanées du Sahara septentrional Algérie (Chehema, 2006)
- Site : TelaBotanica :<https://www.tela-botanica.org/>
- Application: Pl@ntNet / Plantify /Picturethis

2.1.2 Matériels biologiques

Des échantillons (Des plantes fraîchement récoltées)

2.2 Méthodologie du travail

2.2.1 Choix de la zone d'étude

L'étude est déroulée au niveau de trois stations différentes dans la wilaya de Biskra. Les stations sélectionnées sont la Station 1 : sebe maqatie (L'outaya) ; Station 2 : EIGHrous ; Station 3 : Barquq (M'chouneche.)

a. La commune 1 : L'Outaya

La région de l'Outaya occupe une superficie de 33.300 hectares, soit environ 406,10 km², et fait partie de l'Etat de Biskra. Elle est située à 300 km au sud-est de la ville d'Alger et à 30 km au nord de la ville de Biskra. A 26 km au nord-ouest du chef-lieu de la wilaya de Biskra, sur la route nationale n°03 et la ligne ferroviaire qui relie la ville de Constantine et Biskra du nord au sud.

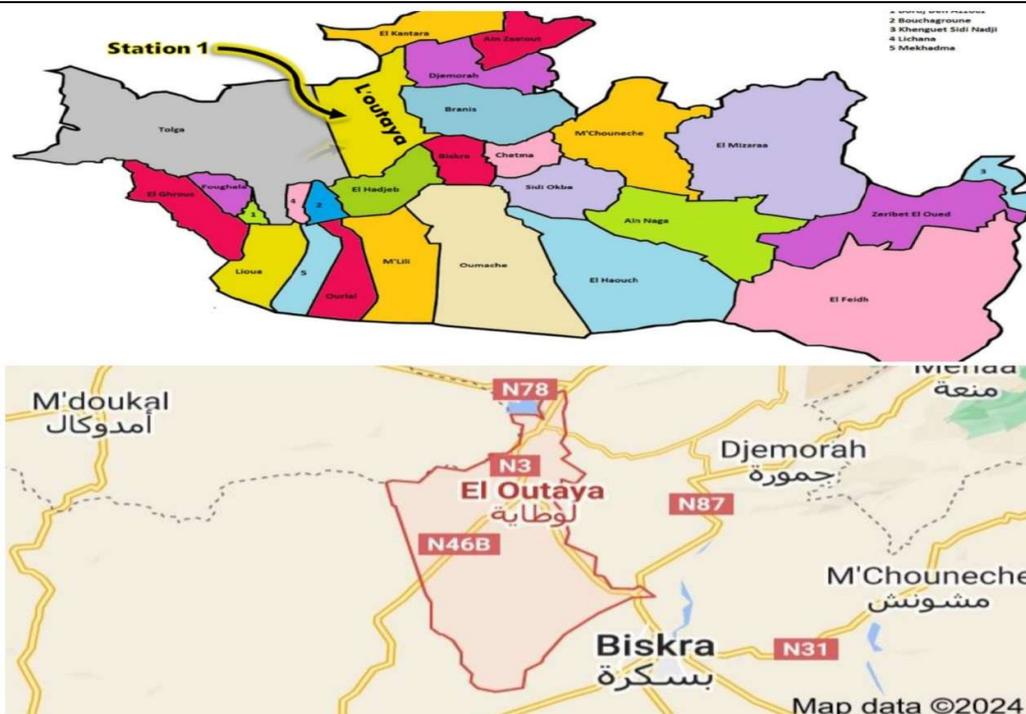


Figure 1. (a) carte géographique de L'outaya (Site 1),(B)(Site 2)

b. La commune2 : EL Ghrous

La communauté Ghrous est située à 50 km à l'ouest de Biskra et est rattachée administrativement au District de Fougala, dont elle descend de la dernière division administrative de 1984. Elle est située aux coordonnées géographiques 34°42'19" nord, 5°17'07" est. Dans la province de Biskra, au sud-est de l'Algérie. Elle appartient à la région du Zab occidental, avec une superficie de 237,60 km² soit 23 760 hectares.

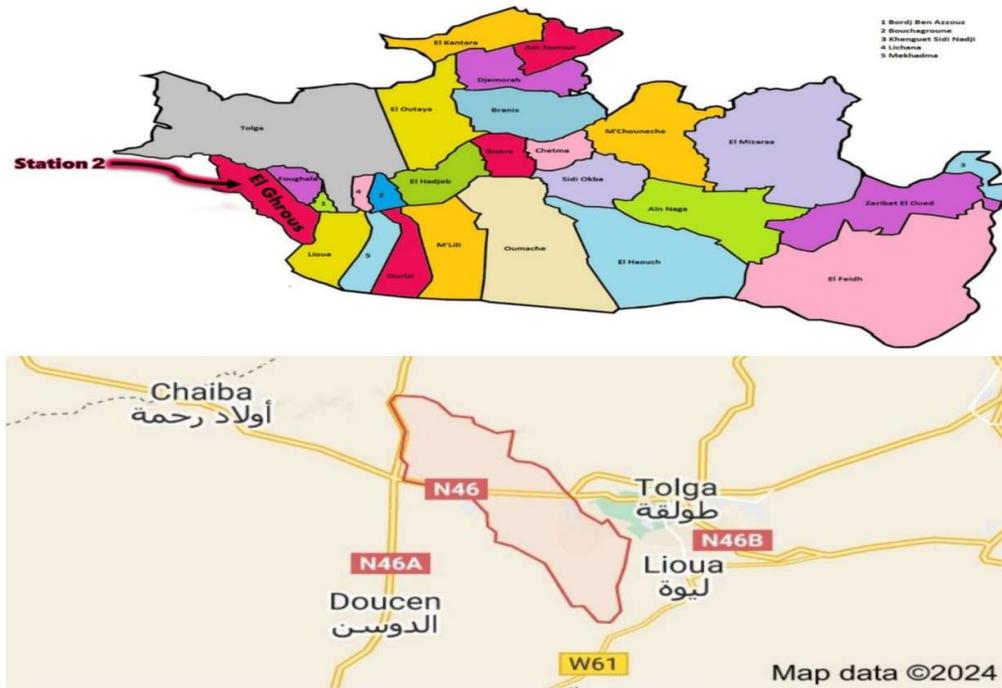


Figure 2. (a)carte géographique d'El Ghrous(Site 1),(B) (Site 2)

c. Lacommune3 : M'chouneche

M'chounecheou en langue zénitienne, Homsunin, est une communauté algérienne. C'est une région montagneuse située au nord de l'Algérie (Site 3), à 334 km (Site 4)d'elle et 30 km de Biskra. Elle est située dans l'État de Biskra, au sud des Aurès, plus précisément dans la partie sud-ouest de la chaîne des Aurès, entre le Djebel Ahmar Khaddou à l'est et le Djebel El Azreg (Ich Azizaen Chaoui) à l'ouest, dans la vallée encaissée(cañon) de Ighzer Amellal (oued Abiod). Le groupe traverse la route nationale n°31 qui relie Biskra à Batna via Aris en passant par la vallée de l'oued El Abiod et par le col d'AïnTinn. Du point de vue des structures traditionnelles, le territoire de la tribu est délimité : au nord-est, par le territoire tribal des Rouassirs (Kef Laarouss, Rassira, Ghoufi), à l'est et au sud-est, par le territoire tribal des Ouled Slimane ben Aissa, des Aachach et des Oule d'Zrara, c'est-à-dire l'ancien douar Oulech (Loulach), qui fait actuellement partie de la commune d'El Mizaraa (M'ziraa). (Site 3),

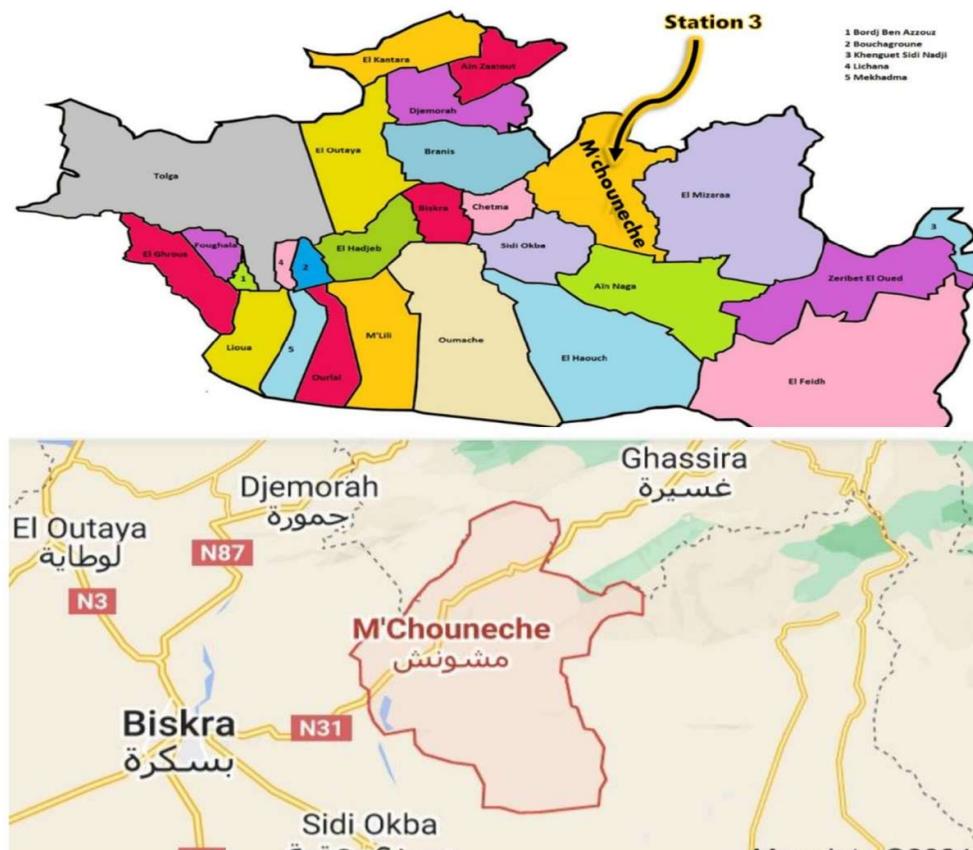


Figure03.(a) carte géographique De M'chouneche,(Site1), (B)(Site 2)

Tableau01Récapulative desquelquescaractéristiquesdestroisstationsétudiés.

Station	Coordonnées géographiques (Google earth)	Superficie	Photooriginale
Sebe maqatie	Latitude :35.1027608 Longitude : 5.5990025 Altitude :360.53	1.38 Hectare	
EL Ghrous	Latitude :34.7337534 Longitude :5.2683286 Altitude :178.12	1.76 Hectare	
Barquq	Latitude :34.9350744 Longitude : 6.0903147 Altitude : 930.91	1.26 Hectare	

Méthodes d'échantillonnage :**(E.A. S) : Echantonnages aléatoire subjectif**

Dans un premier temps, 3 stations ont été choisies dans la région de

Biskra, car ces 3 zones sont éloignées les unes des autres afin d'identifier le plus grand nombre de plantes. Toutefois, à condition que ces zones soient éloignées des zones résidentielles et pastorales pour éviter la destruction des plantes. Plantes par les humains et les animaux. Considérant notre zone d'étude, située dans un environnement désertique, la majeure partie est sèche avec une couverture végétale variable et aléatoire. La période de notre étude s'étend de mars à mai 2024. Ce fut une période sèche due au manque de pluie et de végétation. , à l'exception de la zone de Barquq à M'chouneche , riche en plantes, en raison de sa proximité avec les frontières de l'État de Batna, où le temps était clément et la végétation diversifiée et dense. Notre travail consiste à réaliser un inventaire et une étude des plantes d'importance médicinale dans la région de Biskra.

La méthode d'échantillonnage a été aléatoire (**endroit choisi au hasard**) de la superficie totale de chaque station en raison de l'espacement entre les plants (longue distance) sur un périmètre déterminé d'environ un hectare. Rédiger des notes générales sur la forme des tiges, des feuilles et des fleurs pour identifier les familles de plantes et les espèces à étudier Prenez des photos de ces plantes en plus d'utiliser le GPS pour déterminer les directions complètes. Enfin, le processus de collecte, de séchage, puis d'identification et de classification.

Période d'échantillonnage :

Elle prend en compte la vigueur et la santé des plantes mais aussi les conditions environnementales et la récolte nécessite des connaissances scientifiques, botaniques et pharmacologiques. La récolte doit être effectuée par beau temps, sans vent, sans pluie ni tonnerre (JEAN, JIRI, 1983) pour obtenir un bon succès d'échantillonnage. Les prospections doivent également tenir compte de la période de développement optimal de la végétation. Le printemps est choisi car c'est la saison où la croissance et la diversité florale atteignent leur maximum, notamment pour les espèces annuelles. Les fleurs des espèces vivaces sont faciles à reconnaître.

Les étapes de la confection d'herbier

Pour réaliser un herbier, on procède comme suite :

La récolte : prendre un échantillon des espèces végétales fréquentes dans le milieu étudié.

Le séchage : faire sécher les échantillons bien étalés entre des feuilles de papier journal sous un poids pour bien se l'aplatir sans ou Blier de change le papier journal de temps à autre.

La présentation : après deux ou trois semaines, on colle chaque échantillon sur une feuille cartonnée, tous en indiquent le nom d'espèces en latin, la date et le lieu de la récolte.

Chapitre 3 :

Résultats et discussion

Famille des Liliaceae.**Nom scientifique :** *Allium neapolitanum*.**Synonyme :** *Allium album santi*.**Nom vernaculaire :** ثوم الفلر. ثوم بري. بصل بري**Systematique :****Règne :** Plantae .**Division :** Magnoliophyta.**Classe :** Magnoliopsida.**Ordre :** Liliales.**Famille :** Liliaceae.**Genre :** *Allium L.***Espèce :** *Allium neapolitanum* (Cirillo, 1788).

Description botanique : Plante vivace de 30-60 cm, glabre, à bulbe petit ovoïde à tunique coriace brune - tige trigone, à 2 angles aigus et 1 obtus, munie au-dessus de la base de 2-3 feuilles larges de 1-3 cm, planes, glabres, un peu denticulées et rudes aux bords, égalant à peine l'ombelle - spathe univalve, ovale-acuminée, plus courte que les pédicelles - fleurs blanches, en ombelle multiflore étalée - pédicelles égaux, 3 fois plus longs que la fleur - périanthe en coupe ouverte, à divisions larges ovales obtuses, à la fin conniventes et subscarieuses - étamines incluses, à filets tous simples - stigmate obtus.

Répartition : Région méditerranéenne**Floraison :** Mars-mai.**Partie utilisée :** Les bulbes**Principe actif :****Propriété thérapeutique :** Pouvoir antioxydant, Protection contre les lésions hépatiques, Potentiel antimicrobien (Micheli et al., 2015)**Utilisation traditionnelle :** bulbes crus consommés comme vermifuge et il a aussi une utilisation similaire d'*Allium sativum* L. (Lucchetti et al., 2019)

Famille des Asteraceae.**Nom scientifique :** *Artemisia herba alba*.**Synonyme :** *Artemisia aragonensis* Lam.**Nom vernaculaire :** الشبج**Systematique :**Règne : Plantae.Division : Magnoliophyta.Classe : MagnoliopsidaOrdre : AsteralesFamille : AsteraceaeGenre : *Artemisia*Espèce: *Artemisia herba alba*. (Asso, 1779).

Description botanique : C'est l'armoise la plus connue en Algérie. C'est une plante en forme de touffe de plus de 20 cm de hauteur ; odeur aromatique ; saveur amère ; tige tomenteuse et très ramifiée ; feuilles blanches et les rameaux se terminent par des capitules assez petits, globuleux ou ovoïdes, regroupant deux à quatre fleurs jaunâtres ; le fruit est un akène oblong. (Rebbas et al., 2012)

Répartition : Etend de l'Espagne jusqu'au Proche-Orient, en passant par l'Afrique du Nord et l'Égypte. Et on le trouve également en Iran et en Afghanistan (Rebbas et al., 2012))

Floraison : Avril - mai.

Partie utilisée : Les fleurs, les feuilles, les tiges et les racines

Principe actif : La ctones sesquiterpéniques, flavonoïdes, composés et cires phénoliques, huiles essentielles, tanins, lutéine, limonène, théobromine, phytostérols.

Propriété thérapeutique : antigestralgique, antispasmodique, emménagogue, stomachique, vermifuge. Ses racines sont indiquées contre certains troubles nerveux : tics, spasmes, convulsion et comme sédatifs. (Rebbas et al., 2012)

Utilisation traditionnelle : En infusion, la plante est prescrite comme vermifuge, calmante (surtout pour les bébés), emménagogue, antidiarrhéique et stomachique. En cataplasme, les feuilles broyées sont très efficaces pour la migraine et les douleurs des dents.

Les gouttes issues de la mastication de certaines feuilles de cette plante sont utilisées pour traiter le bourdonnement des oreilles. (Rebbas et al., 2012)

Famille des Asteraceae.**Nom scientifique :** *Ziziphus lotus* L.**Synonyme :** *Rhamnus lotus* L.**Nom vernaculaire:** النبق (الفاكهة), السدرة**Systématique :****Règne :** Plantae.**Division :** Magnoliophyta.**Classe :** Magnoliopsida**Ordre :** Rhamnales**Famille :** Rhamnaceae**Genre :** *Ziziphus***Espèce :** *Ziziphus lotus* L. (Lam,1789).

Description botanique : Arbuste épineux, très ramifié, à grosse souche souterraine, de 2 à 4 mètres de haut. Tiges à longs rameaux flexueux, en zigzag, d'un blanc grisâtre. Feuilles simples, ovales, lancéolées, d'un vert clair. Stipules épineuses, inégales, l'une droite et l'autre recourbée vers le bas. Fleurs petites, vert jaunâtre, en grappe axillaire. Fruit sphérique de la grosseur d'un pois. (Chehema, 2006)

Répartition : Commun dans l'Afrique du nord méditerranéen et au Sahara septentrional (Chehema, 2006)

Floraison : Avril -mai.

Partie utilisée : Feuilles, fruit, graines

Principe actif : polyphénols, alcaloïdes, cyclopeptides, saponines de dammarane, vitamines, minéraux, acides aminés et acides gras polyinsaturés

Propriété thérapeutique : Stomachique, hypoglycémiant, fébrifuge, tonifiant, sédatif, émoullient (Guechi, 2022)

Utilisation traditionnelle : Utilisée pour traiter les pellicules des cheveux et les infections cutanées. La poudre du fruit avec le miel favorise la prise de poids et accroît la force musculaire. Son fruit (N'bag) est consommé à l'état naturel en cas de vomissements. Les feuilles en infusion sont utilisées en cas de diarrhée. Plante utilisée pour traiter les troubles urinaires, respiratoires, la faiblesse et l'insomnie (Guechi, 2022)

Famille des Brassicaceae.

Nom scientifique : *Diplotaxis harra* Forssk.

Synonyme : *Sinapis harra* Forssk.

Nom vernaculaire : الحارة

Systematique :

Règne :Plantae.

Division : Magnoliophyta.

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Brassicales

Famille : Brassicaceae

Genre : *Diplotaxis*

Espèce : *Diplotaxis harra* Forssk. (Boiss,1867).

Description botanique : Plante annuelle de 10 à 50 cm de haut. Tige dressée, peu rameuse, feuillue, surtout à la base. Feuilles entière ou peu dentée. Fleurs jaune vif, plus petites que *Diplotaxis acris*, siliques étroites pendantes. (Chehma, 2006)

Répartition : Répartie dans Pakistan, l'Afrique du Nord à la Somalie du Nord. Bahreïn, Koweït, Oman, Arabie saoudite. (Chehma, 2006)

Floraison : Janvier-février.

Partie utilisée : La partie aérienne

Principe actif : Les tanins, coumarines et alcaloïdes, les flavonoïdes, acides gras libres et volatiles, acide caféique, acides phénoliques.

Propriété thérapeutique : Tonique et stimulant, antibactérien, antifongique, antiinflammatoire et anticancéreux, et pour le traitement de l'anémie, (Chehma, 2006)

Utilisation traditionnelle : Utilisée en décoction en cas de constipation ou de diabète, et ses graines sont utilisées localement sous forme de cataplasmes, comme rubéfiant, et elles sont également utilisées en interne pour comme réchauffant. (Bellakhdar, 1997)



Famille des Apocynaceae.**Nom scientifique :** *Pergularia tomentosa* L.**Synonyme :** *Asclepia scordata* Forssk.**Nom vernaculaire :** الغلقة**Systematique :**Règne : Plantae.Division : Magnoliophyta.Classe : MagnoliopsidaOrdre : GentianalesFamille : ApocynaceaeGenre : *Pergularia*Espèce : *Pergularia tomentosa* L. (Linné, 1767)

Description botanique : Arbrisseau vivace pouvant dépasser les 1m de hauteur. Les jeunes rameaux volubiles s'enroulent fréquemment autour des plus anciens lui donnant un aspect touffu. La tige est couverte de courts poils verdâtres. Feuilles opposées, vert amande, ovales ou arrondies, en cœur à la base. Inflorescence en grappes abondantes au bout de long pédoncules. Fruits composés de deux follicules, portent de petites pointes (Chehema, 2006)

Répartition : Largement distribué dans le Sahara depuis le sud de l'Algérie jusqu'à l'Afrique du Nord et les déserts du sud et de l'est de l'Iran, de l'Afghanistan et du Pakistan, en pas Sant par la Corne de l'Afrique, la péninsule du Sinaï (Égypte), la Jordanie et la péninsule arabique (Chehema, 2006)

Floraison : Avril**Partie utilisée :** Plante entière**Principe actif :** Les tanins, les flavonoïdes, Les phénols totaux, acides phénoliques.

Propriété thérapeutique : Diurétique, tonique nerveux, antitussif, Hépatoprotecteur, abortif, antidiabétique, analgésique, antispasmodique. (Hanane, 2021)

Utilisation traditionnelle : Le latex de la plante est utilisé comme maturatif des abcès et des furoncles et pour extirper les épines de la peau. Appliquées en cataplasmes ou frottées au niveau des morsures de serpentes piqûres de scorpions, les feuilles sont indiquées comme antipoison. La décoction des parties aériennes est utilisée contre la tuberculose et la bronchite. (Bellakhdar, 1997)

Famille des Geraniaceae.

Nom scientifique : *Erodium glaucophyllum* L. **Synonyme :**
Geranium glaucophyllum L.

Nom vernaculaire : التميمير

Systématique :

Règne : Plantae.

Division : Magnoliophyta.

Classe

Magnoliopsida

Ordre :

Geraniales

Famille :

Geraniaceae

Genre : *Erodium*

Espèce : *Erodium glaucophyllum* L. (L'Hér, 1789).



Description botanique : Plante pérenne (par ces racines portant des petits tubercules) poussant en petites touffes vertes à tiges fines, très allongées. Feuilles longuement pétiolées et à pourtour denté. Fleurs mauve pâle. (Chehema, 2006)

Répartition : Répartie dans la vallée du Nil, la région côtière de la Méditerranée occidentale et les déserts. (Chehema, 2006)

Floraison: Janvier-février.

Partie utilisée : Toutes ses parties sont utiles

Principe actif : Les flavonoïdes, coumarines, tanins, antracénosides, composés phénoliques et mucilage.

Propriété thérapeutique : Ocytocique, astringent et antibactérien (Bouaziz et al., 2009)

Utilisation traditionnelle : Les tubercules se mangent crus pour soulager les maux d'estomac (Karous et al., 2021)

Famille des Asteraceae.**Nom scientifique :** *Echinops spinosissimus*.**Synonyme :** *Echinops viscosus* DC**Nom vernaculaire:** كداد، فقاع الجمل، شوك الجمل**Systematique :****Règne :** Plantae.**Division :** Magnoliophyta.**Classe :** Magnoliopsida**Ordre :** Asterales**Famille :** Asteraceae**Genre :** *Echinops***Espèce :** *Echinops spinosissimus*. (Turra,1765).

Description botanique : Plante pouvant atteindre 50 cm de haut. Tiges raides sillonnées de couleur brun rouge. Feuilles très grandes de 10 à 15 cm et extrêmement épineuses. Inflorescence sous forme d'une grosse boule, hérissée de longues épines (Chehma, 2006)

Répartition : Répartie en Algérie et en d'autres pays du Maghreb, saharo-arabes et les régions Irano-touraniennes. (Hanane, 2021)

Floraison : Avril -mai.

Partie utilisée : La plante entière

Principe actif : Flavonoïdes, lipides, tanins, principes amer, huile essentielle, coumarines, acides phénoliques.

Propriété thérapeutique : Tonique nerveux, diurétique, antitussif, hépatoprotecteur, abortif, antidiabétique, désinfectant et réchauffant, analgésique, antispasmodique. (Hanane, 2021)

Utilisation traditionnelle : Utilise pour facilitation de l'accouchement : La décoction de racine (eau ou huile), seule ou associée au cresson aliénons, est administrée aux femmes après l'accouchement pour favoriser l'expulsion du placenta. Elle est également administrée avant l'accouchement pour accélérer la délivrance en cas d'inertie utérine et pour traiter les troubles digestifs : La racine est utilisée contre les douleurs stomacales, les mauvaises digestions, le diabète et le manque d'appétit. La posologie recommandée est de 2 verres de décoction par jour, Il est également considéré comme un diurétique et dépuratif : La plante entière, en poudre, en décoction ou en oléate, est utilisée comme diurétique, dépuratif et remède aux maladies du foie (Bellakhdar, 1997)

Famille des Zygophyllaceae.**Nom scientifique :** *Peganum harmala*L.**Synonyme :** /**Nom vernaculaire:** الحرمل**Systématique :**Règne : Plantae.Division : Magnoliophyta.Classe : MagnoliopsidaOrdre : SapindalesFamille : ZygophyllaceaeGenre : *Peganum*Espèce : *Peganum harmala* L.

Description botanique : Plante herbacée vivace, poussant en grosses touffes buissonnantes de couleur vert sombre pouvant atteindre 50 cm de haut. Tiges très rameuses. Feuilles allongées divisées en multiples lanières très fines. Fleurs grandes, blanches, pourvues de sépales effilés, portées par de longs pédoncules. Fruits en petites capsules sphériques, renfermant des graines noires. (Chehma, 2006)

Répartition : Répartie du nord de l'Afrique à l'Asie Centrale. (Chehma, 2006)

Floraison: Mars-avril.

Partie utilisée: Les graines et les feuilles

Principe actif : les acides aminés, flavonoïdes, coumarines, bases volatiles, tanins, les alcaloïdes.

Propriété thérapeutique : antalgique, aphrodisiaque et euphorique, galactagogue, Emménagogue et vermifuge. (Rebbas et al., 2012)

Utilisation traditionnelle : On consomme ses graines directement avec un verre d'eau pour faciliter la digestion, soulager les maux d'estomac et calmer les nerfs. Sa décoction soulage les hémorroïdes, et les douleurs aux pieds causées par l'enflure ou la fatigue grâce à un bain de pieds. Des compresses de ses feuilles apaisent l'inflammation des yeux. Enveloppement corporel, il agit comme antipyrétique. (Karous et al., 2021)

Il est également utilisé en décoction et en pommade pour traiter les fièvres et en friction pour soulager les rhumatismes. (Chehma, 2006)

Famille des Apiaceae.**Nom scientifique:** *Pituranthos scoparius*.**Synonyme :** *Deverra scoparia*.**Nom vernaculaire :** القزاح**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre : Apiales.Famille : Apiaceae.Genre: *Pituranthos*.Espèce: *Pituranthos scoparius*.

Description botanique : Plante vivace endémique du Maghreb, caractérisée par sa quasi-absence de feuilles et ses tiges jaunâtres dressées atteignant 40 à 80 cm de hauteur. Ces tiges poussent en touffes, se ramifiant uniquement dans leur partie supérieure et restant simples et parallèles entre elles dans leur moitié inférieure. Elles portent des ombelles latérales de fleurs. De plus, l'ensemble de la plante dégage une odeur agréable. (Abderrazak et al., 2013)

Répartition : Largement réparties en Afrique du Nord. (Abderrazak et al., 2013)

Floraison: Mars-avril.

Partie utilisée : Les tiges et les feuilles, les fleurs

Principe actif: les huiles essentielles, les flavonoïdes et les tanins, les polyphénols totaux

Propriété thérapeutique : Anti-inflammatoire, analgésique, antiurolithiasique, antibactérienne, antioxydant, pouvoir antiradicalaire (Karbab et al., 2020).

Utilisation traditionnelle : Il est recommandé d'infuser les parties aériennes lors des soins post-partum (spasmes et douleurs) ainsi que pour le traitement du diabète, de l'hépatite, des problèmes digestifs et des infections urinaires et on utilise également la plante en décoction pour traiter l'asthme et on recommande également d'appliquer localement les feuilles pour soulager les douleurs liées aux rhumatismes. De plus, on utilise une infusion ou une décoction des feuilles et des fleurs pour soulager les indigestions, les maux de l'estomac et du bas ventre. On utilise également une décoction des parties aériennes dans le traitement de l'eczéma et la diarrhée. (Abderrazak et al., 2013).

Famille des Malvales.**Nom scientifique:** *Malva sylvestris* L.**Synonyme:** *Malva elata* Salisb.**Nom vernaculaire:** الخبيز**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre : Malvales.Famille : Malvaceae.Genre: *Malva*.Espèce: *Malva sylvestris* L. (Linné, 1753)

Description botanique : Plante bisannuelle ou persistante, à poils étalés, tiges de 30-50 cm, dressées ou ascendantes, feuilles palmatifides, lobes plus ou moins profonds, crénelées, fleurs d'un rose violacé, veinées, grandes, en fascicules axillaires, calicule à folioles oblongues ou elliptiques-

lancéolées, plus courtes que le calice, calice peu accrescent, lobes largement triangulaires, ne cachant pas les carpelles à la maturité, corolle 3-4 fois plus longue que le calice, carpelles glabres, ridées, jaunâtres à la maturité. Plante à multiples formes. **(Site 5)**

Répartition : Toute l'Europe, Asie occidentale, Afrique septentrionale. **(Site 5)**

Floraison : Juin-septembre.

Partie utilisée : Les feuilles, les fleurs et les racines.

Principe actif : Mucilage, les flavonoïdes, tanins et anthocyanes.

Propriété thérapeutique : Antiseptique, chimio préventif ou agent chimio thérapeutique, antibactérien, anti-ulcérogène, doucissant, astringente, béchique, calmante, émolliente, laxative, pectorale, résolutive (Rebbas et al., 2012)

Utilisation traditionnelle : Il En infusion, il est utilisé pour soigner les douleurs abdominales, les coliques et les cas d'otite et d'asthme. Elle est carminative et vulnéraire. On utilise la mauve, la saponaire (taghighicht), le marrube blanc (merriouet), le genévrier de Phénicie (arâar) et la coloquinte (hadja) pour traiter la stérilité féminine. On les prépare en suppositoires avec de l'huile d'olive et de la dattes. (Rebbas et al., 2012)

Famille des Globulariaceae.**Nom scientifique :** *Globularia alypum*L.**Synonyme:***Globularia virgata* Salisb.**Nom vernaculaire:** تسلغة**Systematique :**Règne:Plantae.Division:Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre : Scrophulariales.Famille:Globulariaceae.Genre : *Globularia*.Espèce:*Globularia alypum* L.(Linné,1753)

Description botanique : Sous arbrisseau de 30-60 cm, très rameux en buisson, ordinairement dressé, feuilles toutes éparses sur les rameaux, coriaces, persistantes, oblongues ou obovales, atténuées en court pétiole, entières ou bi-tridentées, mucronées, uninerve, fleurs d'un beau bleu, odorantes, en têtes subsessiles, terminales et latérales, larges de 15-20 mm, folioles de l'involucre ovales, ciliées au bord, réceptacle et paillettes hérissés, calice longuement barbu, à divisions profondes presque égales, corolle à lèvre supérieure presque nulle, l'inférieure à 3 lobes ovales-aigus. (**Site 5**)

Répartition : Toute la région méditerranéenne.(**Site 5**)

Floraison: Hiver et printemps.

Partie utilisée: Les feuilles.

Principe actif :Flavonoïdes, anthocyanes, acides phénoliques.

Propriété thérapeutique : Astringente, cholagogue, dépurative, diurétique, laxative (suivant la dose, elle peut devenir purgative), stomachique et sudorifique. (Rebbas et al., 2012)

Utilisation traditionnelle : On recommande de l'infusion de cette plante pour soigner les problèmes de l'estomac, les diarrhées et les douleurs menstruelles. Elle est employée sous forme de poudre pour traiter l'eczéma, les brûlures et les blessures. Pendant la cure, il est recommandé de suivre une alimentation qui implique de ne pas consommer d'aliments acides et salés, de piments forts et de café pendant une période de 40 jours. (Rebbas et al., 2012)

Famille des Solanaceae.**Nom scientifique :** *Hyoscyamus albus* L.**Synonyme :** *Hyoscyamus luridus* Salisb.**Nom vernaculaire:** السكران، هبالة، بورنجوف**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre: Scrophulariales.Famille : Solanaceae.Genre: *Hyoscyamus*.Espèce: *Hyoscyamus albus* L. (Linné, 1753)

Description botanique : C'est une plante annuelle ou bisannuelle reconnue par des petites feuilles (5 à 10 cm de long) larges, ovales, collantes et de couleur vert clair et par ces tiges adressées qui peuvent atteindre jusqu'à 90 cm de hauteur. (Yahia, 2018)

Répartition : Réparties en Europe occidentale, West Sud d'Asie, Chine et en Afrique du Nord autour du bassin méditerranéen dans les régions montagneuses. (Yahia, 2018)

Floraison: Mai- août.

Partie utilisée : Les parties aériennes.

Principe actif : Flavonoïdes, alcaloïdes, l'acide linoléique, huiles essentielles.

Propriété thérapeutique : Antispasmodique, Diurétique, Hypnotique, Calmant, Sédatifs, Mydriatique. (Yahia, 2018)

Utilisation traditionnelle : Pour soulager les douleurs de la sciatique, les douleurs rhumatismales et atténuer les tremblements et les rigidités musculaires, vous pouvez utiliser une huile essentielle ou des feuilles fraîches sous forme de cataplasme. (Guechi, 2022)

Famille des Papaveraceae.**Nom scientifique :** *Papaver dubium* L.**Synonyme:** *Papaver albiflorum* Paczoski.**Nom vernaculaire:** بن نعمان**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre : Ranunculales.Famille: Papaveraceae.Genre : *Papaver*.Espèce: *Papaver dubium* L. (Linné, 1753)

Description botanique : Plante annuelle, avec des feuilles qui sont pinnatifides et ont un latex laitier. Les fleurs sont terminales, de 3 à 5 cm de diamètre, et terminales sur des pédoncules très fragiles. Les fleurs ont deux sépales caducs, deux pétales et des tiges aussi longues que l'ovaire. La capsule est oblongue, étroite vers la base, et glabre, généralement nettement bordée. Les rayons stigmatiques sont de 7 à 9, et les graines sont petites, en forme de rein, minces, généralement bleu-noires ou brunes. (Jan et al., 2021)

Répartition : Réparties dans le nord et au nord-ouest de l'Iran et les régions de Russie et du Caucase. (Jan et al., 2021)

Floraison: Mars-juin .

Partie utilisée : Les fleurs (pétale).

Principe actif : Les alcaloïdes, les composés phénoliques, les huiles essentielles.

Propriété thérapeutique: Expectorant, sédatif de latoux, pectoral, diaphorétique, narcotique léger, antispasmodique, adoucissant, calmant, sudorifique. (Yumpu, 2013)

Utilisation traditionnelle : La décoction des pétales ainsi que les capsules sont utilisées pour traiter la rougeole, à raison d'un verre par soir. En même temps, on administre 2 cuillerées par jour d'un mélange de cumin et de kermès triturés dans du miel. Les capsules sont également utilisées pour faire dormir les enfants. L'action serait plus douce que celui des capsules de Pavot. (Bellakhdar, 1997)

Famille des Lamiaceae.**Nom scientifique:** *Lavandula multifida* L.**Synonyme:** *Lavandula multifida* var. *abrotanoides* auct.**Nom vernaculaire:** خو الحلال، كروية الجمل**Systematique:****Règne:** Plantae.**Division:** Magnoliophyta.**Classe :** Magnoliopsida.**Ordre :** Lamiales.**Famille:** Lamiaceae.**Genre :** *Lavandula*.**Espèce:** *Lavandula multifida* L. (Linné, 1753)

Description botanique : La tige de la plante de 10 à 50 cm de long, est densément emballée avec des graines simples ou mixtes et ses feuilles sont de 3 à 6 cm de long et sont multifides, pétiolées et pennatiséquées. Les inflorescences sans bras d'abeille sont épisodées et ont des fleurs violées. La cellule est ovale et subéquale au calice, qui est grande et a un sommet courbé. Le calice a des dents deltoïdes, la corolle est bicolore avec des traits violet-foncé ou blancs, et ses lobes supérieurs sont deux fois plus grands que les lobes latrines. (Bachiri et al., 2014)

Répartition : La région méditerranéenne (Bachiri et al., 2014)

Floraison : Janvier-juillet.

Partie utilisée : Les feuilles et les fleurs.

Principe actif : Polyphénols, les flavonoïdes et terpènes, les huiles essentielles.

Propriété thérapeutique : Anti-rhume et stimulant, traitement des cheveux, Antifongique. (Bachar et al., 2016)

Utilisation traditionnelle : Ces plantes, qu'elles soient en poudre ou en décoction, sont couramment employées pour traiter les troubles gastro-intestinaux et les maladies pulmonaires, où elles se trouvent. (Bellakhdar, 1997)

Famille des Cucurbitaceae.**Nom scientifique:** *Citrullus colocynthis* L.**Synonyme:** *Colocynthis vulgaris* L.**Nom vernaculaire :** حج، حنظل، حجة**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre : Violales.Famille: Cucurbitaceae.Genre : *Citrullus*.Espèce: *Citrullus colocynthis* L. (Schrad, 1838)

Description botanique : Plante vivace à tiges rampantes longues qui s'étendent sur le sol et peuvent atteindre plus de 1 mètre de long. Elle est couverte de poils raides. Feuilles alternes de grande taille, vert vif, avec des vrilles à leur aisselle. Fleurs de cinq pétales d'un jaune pâle. Fruits sphériques et lisses, semblables à des petites pastèques, d'un vert foncé ou d'un jaune selon l'âge. (Chehema, 2006)

Répartition : Distribuées en Afrique du Nord et en Europe du Sud, au Moyen-Orient et en Asie du Sud. (Chehema, 2006)

Floraison: Avril-mai.

Partie utilisée : La Plante entière.

Principe actif : Composés phénoliques, alcaloïdes, saponosides, triterpenoïdes et stéroïdes, mucilages.

Propriété thérapeutique : Émétique, purgatif, tonique du cuir chevelu, anti-inflammatoire, antimicrobien, antidiabétique, diurétique, antipyrétique, anthelminthique, antioxydant, anticancéreux, anesthésique local. (Rebbas et al., 2012)

Utilisation traditionnelle : Les femmes l'utilisent comme un abortif en boisant l'eau dans laquelle a macéré, pendant une nuit, un fruit coupé en quatre. On l'utilise également en cataplasmes pour guérir les morsures venimeuses. Pour cela, on coupe un fruit en deux et on applique une moitié à l'endroit souhaité, après l'avoir chauffé au feu. La racine ou la graine, décoctionnée à faible dose, mélangée à de l'ail, est utilisée comme antivenin par voie interne. (Bellakhdar, 1997).

Famille des Brassicaceae.**Nom scientifique:** *Moricandia arvensis* L.**Synonyme:** *Moricandia suffruticosa*.**Nom vernaculaire :** كرمب**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre : Capparales.Famille: Brassicaceae.Genre : *Moricandia*.Espèce: *Moricandia arvensis* L.(DC,1821)

Description botanique : Buisson vert pâle de 30 à 40 cm de haut, très ramifié. Feuilles larges, charnues, embrassant les rameaux par leur base. Rameaux se terminant en pointe. Feurs à quatre pétales violacés. (Chehma, 2006)

Répartition: Réparties dans l'Europe méridionale et l'Afriques ubtropicale. (Chehma, 2006)

Floraison : Avril-mai.

Partie utilisée : Les feuilles et les tiges.

Principe actif : les huiles essentielles, flavonoïdes, glucosinolates, des hydrocarbonates, des acides phénoliques.

Propriété thérapeutique : Anti-génotoxique et antioxydant, anti-obésité, antimutagène, anti-inflammatoire, protection vasculaire, cytotoxique et antitumoral, antiallergique, antispasmodique, antilipidémique. (Marrelli et al., 2018)

Utilisation traditionnelle : On utilisait la décoction de feuilles et de tiges pour soigner la syphilis. Elle sert de boisson et de laver les parties malades. (Chehma, 2006)

Famille des Chenopodiaceae.**Nom scientifique :** *Atriplex halimus* L.**Synonyme:** *Atriplex halimoides* Tineo.**Nom vernaculaire :** قطف**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre : Caryophyllales.Famille: Chenopodiaceae.Genre : *Atriplex*.Espèce: *Atriplex halimus* L. (Linné, 1753)

Description botanique : Arbuste de deux mètres de hauteur, très-touffu, argenté. Les rameaux sont terminés par des grappes allongées et légèrement ramifiées. Les faces présentent des feuilles argentées. Fruit entouré d'un petit et lisse involucre. (Chehema, 2006)

Répartition : distribué dans les régions autour du bassin méditerranéen et à l'est de l'Arabie Saoudite. (Chehema, 2006)

Floraison: Avril -mai.

Partie utilisée : Les feuilles et les racines, les graines.

Principe actif : Flavonoïdes, terpenoïdes, quinones, tanins, saponines.

Propriété thérapeutique : antioxydants, antibactériens, anti-inflammatoires, antiallergiques, hépatoprotecteur, antithrombotiques, antiviraux, anticancérigènes et cardioprotecteurs et vasodilatateurs (Chehema, 2006)

Utilisation traditionnelle : On reprend les cendres de *A. halimus* avec de l'eau pour traiter l'acidité gastrique. On utilise les graines crues et broyées comme vomitif. Les racines, découpées en lanières (à la manière du swak), sont utilisées pour les soins de la bouche et des dents. (Bellakhdar, 1997)

Famille des Plantaginaceae.**Nom scientifique :** *Plantago ovata*.**Synonyme:** *Plantago mauritii* Sennen.**Nom vernaculaire :** بنمة، لقمة الناقة**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre : Plantaginales.Famille: Plantaginaceae.Genre : *Plantago*.Espèce: *Plantago ovata*. (Forssk,1775)

Description botanique : *Plantago ovata* est une plante herbacée annuelle avec des feuilles minces et liées et des chenilles. Il a un épithélium cylindrique ou ovoïde, avec quatre rangées spirales de fleurs. Les bracts et les sépales sont glabres, rondes et concaves. Le gynécée est syncarpe, et l'ovaire est bicirculaire avec un ovule. La capsule est ovale ou ellipsoïde, et le pyxidium se divise en un pauper supérieur et inférieur. Les graines de pseudopsilium ont un côté concave en forme de bateau et une mince membrane blanche. Le husk gonfle lorsqu'il est trempé dans l'eau. (Chehma, 2006)

Répartition : Répartie dans les îles Canaries, dans le sud de l'Espagne, en Afrique du Nord, au Moyen-Orient, au Pakistan et dans les régions voisines de l'ouest de l'Inde, ainsi que dans la partie méridionale de l'Asie soviétique et centrale. (Chehma, 2006)

Floraison: Février- Avril.

Partie utilisée : Les graines et tégument de la graine.

Principe actif : Mucilages, glucosides iridoïdes (ex. aucubine), acides gras, fibres alimentaires, tanin, acides aminés.

Propriété thérapeutique : antibactérien, anticholinergique, anti-inflammatoire, anti-constipant, antisécrétoire, antidiarrhéique, hypocholestérolémiant et hypoglycémiant. (Sarraz et al., 2017)

Utilisation traditionnelle : les graines sont utilisées, en association avec la racine de coloquinte, pour faire des cataplasmes dans le traitement des blessures, et contre la diarrhée, on consomme ces mêmes graines en les mélangeant avec du talhût (café de noyaux de dattes torréfiés) pour lutter contre la diarrhée. Finalement, on administre une infusion de feuilles en tant que diurétique. (Bellakhdar, 1997)

Famille des Fabaceae.

Nom scientifique: *Astragalus armatus*.

Synonyme: *Acanthyllis armata* Pomel.

Nom vernaculaire: القندول

Systematique :

Règne: Plantae.

Division: Magnoliophyta.

Classe : Magnoliopsida.

Ordre : Fabales.

Famille: Fabaceae.

Genre: *Astragalus*.

Espèce: *Astragalus armatus*. (Willd, 1802)



Description botanique : Arbrisseau à épines blanchâtres très longues et très dures, de 80 cm de haut. Rameaux glabre, écailleux, Pétioles aigus et rigides. Feuilles pennées, à folioles petites, espacées le long du pétiole. Fleurs d'un blanc rougeâtre. Le fruit renfermé dans une vésicule renflée (Calice). (Chehema, 2006)

Répartition : Distribué dans l'Afrique du Nord (Algérie, Tunisie, Maroc) et dans les pays du Golfe (Arabie Saoudite, Koweït, Irak...). (Chehema, 2006)

Floraison: Janvier-février.

Partie utilisée : Partie aérienne.

Principe actif : Les polysaccharides, les saponines, les composés phénoliques, les alcaloïdes, flavonoïdes.

Propriété thérapeutique : Antioxydant, anticomplémentaire, antiviral, antimicrobien, antiparasitaire, anti-inflammatoire, anti-transpirant, diurèse, détoxifiant, tonique, anticoagulant. (Boual et al., 2015)

Utilisation traditionnelle : Utiliser pour traiter des morsures de serpents et de scorpions par broyage des parties aériennes fraîches. (Boukerker et al., 2016)

Famille des Resedaceae.**Nom scientifique:** *Reseda alba*.**Synonyme:** *Eresdaalba* L.**Nom vernaculaire:** ذنبية، كعلة خروف، الذنبان**Systematique:**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre : Brassicales.Famille: Resedaceae.Genre : *Reseda*.Espèce: *Reseda alba*. (Linné, 1753)

Description botanique : Plante de 30 à 60 cm de haut, à tige solide et dressée, feuilles segmentées et inégales. Fleurs blanches en grappes denses avec sépales linéaires-aigus et pétales supérieurs au calice. Capsule oblongue, 4 fois plus longue que le calice, avec des dents triangulaires. Multiples formes de cette plante. (**Site 5**)

Répartition : Distribué dans la région méditerranéenne, en Europe, en Asie occidentale, en Afrique du Nord et au Canada. (De Leonardis, 1997)

Floraison: Mai- septembre.

Partie utilisée: Rhizome et les racines.

Principe actif : Les flavonoïdes (lutéol et rutine), L'acide alpha-linolénique, phénols.

Propriété thérapeutique : Activités cytotoxiques, analgésiques, anti-inflammatoires, antibactériennes et antioxydantes. (Đulovi', 2023)

Utilisation traditionnelle : Préparation d'une décoction de la racine pour le traitement des troubles gastriques et Infusion du rhizome pour traiter la rhinite allergique. (Maamar et al., 2020)

Famille des Asteraceae.**Nom scientifique :** *Pallenis spinosa* L.**Synonyme:** *Bupthalmum spinosum* L.**Nom vernaculaire:** نوقة، ريبيان**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre : Asterales.Famille: Asteraceae.Genre : *Pallenis*.Espèce: *Pallenis spinosa* L. (Linné, 1753)

Description botanique : Plante bisannuel le à tige ramifiée(2-5dm),velue. Feuilles inférieure soales-oblongues, rétrécies à la base, obtuses au sommet; feuilles supérieures sessiles,demi-embrassantes,oblongues-lancéolées,mucronées.Inflorescence:bractées externe sétalées, lancéolées et piquantes, bractée désinternes courtes et mucronées. Fruits: akènes à ailes larges, lisses, surmontés d'une demi-couronne laciniée. Fleurs jaunes. (Site5)

Répartition : Répartis dans toute la région méditerranéenne. (Amrani-Allalou et al., 2021)

Floraison : Mai - juillet.

Partie utilisée : Les fleurs.

Principe actif : Les caroténoïdes, flavonoïdes, sesquiterpènes, les huiles essentielles, composés phénoliques.

Propriété thérapeutique : antioxydant, antidiabétique, antimicrobien, anti-inflammatoire, antihypertenseur, anticancéreux, antiprolifératif, cytotoxique. (Amrani-Allalou et al., 2021)

Utilisation traditionnelle : Utiliser la fleur, en infusion ou décoction pour soulager la gastralgie et peut être appliquée localement pour traiter la douleur, les infections buccales et les problèmes respiratoires. (Benítez et al., 2010)

Famille des Lamiaceae.**Nom scientifique:** *Thymus zygis* L.**Synonyme :** *Origanum zygis* L.**Nom vernaculaire:** زعتر بري**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre : Lamiales.Famille: Lamiaceae.Genre : *Thymus*.Espèce: *Thymus zygis* L. (Linné, 1753)

Description botanique : Plantes basses sous ligneuses à petites feuilles plus ou moins contractées, avec une odeur. Les inflorescences présentent une forme de faux verticilles, le calice est tubuleux avec deux lèvres et la corolle est plus ou moins élargie avec deux lèvres également et avec 4 étamines saillantes. Ils se développent naturellement sur les coteaux secs et rocailleux ainsi que dans les garrigues. (mooh, 2020)

Répartition : Distribué dans les pays du pourtour méditerranéen et répandu dans tout le Portugal et l'Espagne. (Silva et al., 2020)

Floraison: Avril-mai .

Partie utilisée : Les feuilles et les fleurs.

Principe actif : Huiles essentiel, monoterpènes (p-cymène, γ -terpinène), phénols (thymol et carvacrol).

Propriété thérapeutique : Antioxydant, antiprolifératif et anti-inflammatoire, cytotoxique, anticancéreux, antibactérien, anticoagulant, antitoux, antifongique. (Silva et al., 2020)

Utilisation traditionnelle : Les feuilles et les fleurs sont utilisées en infusion contre les gastralgies et en inhalation pour les rhumes. (El Azzouzi & Zidane, 2015)

Famille des Asteraceae.**Nom scientifique:** *Anthemis cretica* L.**Synonyme :** *Anthemis montana* L.**Nom vernaculaire:** البابونج البري**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre : Asterales.Famille: Asteraceae.Genre : *Anthemis*.Espèce: *Anthemis cretica* L. (Linné, 1753)

Description botanique : Plante vivace à souche ligneuse, multicaule, tiges de 10 à 35 cm, feuilles profondément bipinnati partites à segments peu nombreux (ordinairement 2-3 paires), folioles de l'involucre pâles ou bordées de noir, fleurs du centre jaunes, ligules blanches, espèce polymorphe. (**Site 5**)

Répartition : Distribué dans l'Espagne, Italie, Grèce et l'Europe moyenne. (**Site 5**)

Floraison: Mai- juillet

Partie utilisée: Les feuilles et les fleurs.

Principe actif : Huiles essentiel, flavonoïdes, phénols, sesquiterpènes.

Propriété thérapeutique : antioxydant, antiradicalaire, antiseptique, antispasmodique, anti-inflammatoire, antibactérien et sédatif, anti-anxiété. (Orlando et al., 2019)

Utilisation traditionnelle : La capitule de la plante est utilisée pour faire une infusion. Prenez un verre quotidien pour soulager les douleurs abdominales, ou Une tasse de décoction de fleurs, consommée à jeun le matin, a un effet antispasmodique. Pour une utilisation externe, faites des cataplasmes et appliquez-les sur les parties douloureuses des pieds ou les ecchymoses. (Fakir et al., 2016).

Famille des Asparagaceae.**Nom scientifique:** *Dipcadi serotinum* L.**Synonyme:** *Albucaminor* Gled.**Nom vernaculaire:** بوسيلة**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre: Asparagales.Famille: Asparagaceae.Genre : *Dipcadi*.Espèce: *Dipcadi serotinum* L. (Medik, 1790)

Description botanique : Plante vivace de 10-40 cm, bulbeux, feuilles radicales linéaires, fleurs penchées fauves ou jaune brunâtre en grappes lâches, périanthe tubuleux, capsule grosse, graines planes. Variété à fleurs rouge orangé. (**Site 5**)

Répartition : Espagne et Portugal, Ligurie, Afrique septentrionale, Canaries. (**Site 5**)

Floraison: Avril - juillet.

Partie utilisée: Le Bulbe.

Principe actif: Les alcaloïdes, les flavonoïdes, les composés phénoliques, la saponine, les stérols et les tanins.

Propriété thérapeutique : antioxydant, antiradicalaire, antimicrobien, antifongique. (Adly et al., 2015)

Utilisation traditionnelle : Consommer des bulbes crues pour traiter la toxicité, la cystite, les troubles gastro-intestinaux, les avortements, ou la bronchite. (Moussaid et al., 2011)

Famille des Cupressaceae.**Nom scientifique:** *Juniperus communis* L.**Synonyme:** *Juniperus borealis* Salisb.**Nom vernaculaire :** عرعار**Systematique :**Règne : Plantae.Division: Pinophyta.Classe : Pinopsida.Ordre: Pinales.Famille: Cupressaceae.Genre : *Juniperus*.Espèce: *Juniperus communis* L. (Linné, 1753)

Description botanique : Un petit arbre ou arbuste conifère. Ses feuilles ressemblent à des aiguilles et présentent une bande blanche distincte sur la face inférieure. Il a des plantes mâles et femelles séparées, et les fruits mettent 18 mois pour mûrir du vert au violet foncé avec une couche cireuse bleue. Les oiseaux mangent les baies et répandent les graines dans leurs excréments. Les cônes mâles sont jaunes, longs de 2 à 3 mm et tombent peu de temps après avoir libéré le pollen. (Raina et al., 2019)

Répartition : Europe, Asie occidentale et boréale, Afrique et Amérique septentrionales.

(Site 5)

Floraison: Avril-mai .

Partie utilisée : La feuille, les baies, les fruits, Les parties aériennes, L'écorce.

Principe actif : Flavonoïdes, alcaloïdes, glycosides, tanins et composés phénoliques, stéroïdes/triterpénoïdes, glucides, protéines et acides aminés.

Propriété thérapeutique : Diurétique, anti-inflammatoire, antifongique, analgésique, hépatoprotecteur, antidiabétique et antihyperlipidémiant, antihypercholestérolémiant, antibactérien, anticataleptique, neuroprotecteur, antioxydant. (Bais et al., 2014)

Utilisation traditionnelle : Utilisé des infusions des rameaux et des tiges comme tonique, des infusions des racines et/ou de l'écorce pour traiter la consommation et la tuberculose, et la gomme pour soigner les blessures et les entorses. (Carpenter et al., 2012)

Famille des Thymelaeaceae.**Nom scientifique:** *Thymelaea hirsuta* L.**Synonyme :** *Passerina hirsuta* L.**Nom vernaculaire:** المثنان البهلول، لزاز**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre: Myrtales.Famille: Thymelaeaceae.Genre : *Thymelaea*.Espèce: *Thymelaea hirsuta* L. (Endl, 1861)

Description botanique : Arbuste vivace arbustive susceptible d'atteindre 2-3 m aux feuilles minuscules imbriquées (3-8 x 1,5-4 mm) et fleurs jaunes (2-5 par rameau) et fruits baies glabres (zoochorie). Feuilles coriaces, glabres en dessous et pubescentes-laineuses dessus. Fleurs polygames (unisexuées ou hermaphrodites) à calice caduc. Graines à tégument rugueux et dur. (Bounab, 2020)

Répartition : Répartie dans les régions circumméditerranéenne (Sud de l'Europe, sud-ouest de l'Asie, Afrique du Nord). (Bounab, 2020)

Floraison: Octobre-Mai.

Partie utilisée: Les tiges, les feuilles.

Principe actif : Les flavonoïdes, les tanins, les terpenoïdes, les saponines, les composés phénoliques.

Propriété thérapeutique : Antioxydant, antimicrobien, antifongique, anti-infectieux, antiseptique, anti-inflammatoire et traitement de l'hypertension, antidiabétique, antimélanogène, anti-empoisonnement, antiradicalaire. (Trigui et al., 2013)

Utilisation traditionnelle : L'emploi de cette plante est limité à un usage externe, il consiste à mélanger les feuilles broyées avec l'huile d'olive pour traiter les blessures, la gale, et nourrir les cheveux, et la décoction des feuilles est conseillée pour les pellicules. (Rebbaset al., 2012)

Famille des Cistaceae.**Nom scientifique:***Helianthemum hirtum* L.**Synonyme:***Cistus hirtus* L.**Nom vernaculaire :** الزفراف**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre: Malvales.Famille : Cistaceae.Genre:*Helianthemum*.Espèce:*Helianthemum hirtum* L. (Mill, 1768)

Description botanique : Plante vivace de 10 à 40 cm ligneuse à la base, à tiges dressées, velus-hérissés et feuilles oblongues-lancéolées. Ses fleurs jaunes sont en grappes terminales peu allongée, bractéolée, sépales ovales, hispides. (**Site 5**)

Répartition: Espagne et Portugal.(**Site 5**)

Floraison: Juin -juillet.

Partie utilisée : Les parties entières.

Principe actif : Flavonoïdes, tanins et composés phénoliques.

Propriété thérapeutique : Anti-inflammatoire, antiulcéreuse, cicatrisante, antiparasitaire, antimicrobienne, analgésique, cytotoxique et vasodilatatrice. (Benchadi, 2020)

Utilisation traditionnelle : Les parties entières sont utilisées en décoction et en infusion pour les affections gastro-intestinales, on les applique, en cataplasme et en onguent, sur les plaies ou les brûlures infectées. (Benchadi, 2020)

Famille des Asteraceae.**Nom scientifique:** *Reichardia tingitana*L.**Synonyme:** *Scorzonera tingitana* L.**Nom vernaculaire:** ضرامة الكلب، لمر**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre: Asterales.Famille: Asteraceae.Genre : *Reichardia*.Espèce: *Reichardia tingitana*L.(Roth,1787)

Description botanique : Herbe annuelle glabre, la tige se ramifie de la base, la plante atteint jusqu'à 40 cm avec la racine pivotante, qui donne naissance à la rosette de grandes feuilles radicales en premier. (Abd-ElGawad et al., 2020)

Répartition : Répartie dans la région méditerranéenne et l'Asie occidentale. (Salama et al., 2022)

Floraison: février-juin.

Partie utilisée : Les feuilles.

Principe actif : Phénoliques, tanins, flavonoïdes, coumarines, phytostérols, lactones et huiles essentielles.

Propriété thérapeutique : Antioxydant, antimicrobien, cytotoxique et larvicide, antibactérien, antifongique, antidiabétique, antihelminthique, immunostimulateur et anticancéreux, anti-dengue, antihyperglycémiant. (Salama et al., 2022)

Utilisation traditionnelle : Les feuilles utilisées pour traiter les coliques, la constipation, les yeux gonflés et enflammés et la conjonctivite. (Sakkir et al.,2012)

Famille des Plantaginaceae.**Nom scientifique:** *Misopates orontium* L.**Synonyme:** *Agorrhinum orontium* L.**Nom vernaculaire :** ذنبية الفأر**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre: Lamiales.Famille: Plantaginaceae. Genre : *Misopates*.Espèce: *Misopates orontium* L. (Raf, 1840)

Description botanique: Plante annuelle de 20-50 cm, Tige: Dressée, simple ou rameuse. Feuilles: Opposée subalternes, la plupart linéaires ou lancéolées. Fleurs: Roses à palais jaunâtre, petites, axillaires, solitaires ou en grappe avec une capsule oblique ovale, velue. (Site 5)

Répartition : Distribué en Europe, l'Asie occidentale, jusqu'à l'Himalaya ; Afrique du Nord. (Site 5)

Floraison: Juin -septembre.

Partie utilisée : La plante entière.

Principe actif : Flavonoïdes, tanins et composés phénoliques, alcaloïdes, glycosides.

Propriété thérapeutique: Anti-inflammatoire, antioxydant, analgésique, anticancéreux, antispasmodique. (Akbar et al., 2020)

Utilisation traditionnelle : Traditionnellement, il est utilisé comme diurétique, contre le scorbut, dans les troubles du foie et aussi contre les tumeurs. Les feuilles et les fleurs étaient utilisées comme antiphlogistiques, résolutive et pour toutes sortes d'inflammations. On dit qu'il est utilisé pour plusieurs activités thérapeutiques, car il possède des propriétés amères et stimulantes. La plante entière a été employée pour le traitement des tumeurs et des ulcères. (Akbar & Ishtiaq, 2020)

Famille des Brassicaceae.**Nom scientifique:** *Lobularia maritima* L.**Synonyme :** *Alyssurn maritimum* Lamk.**Nom vernaculaire :** بنتلامي، أيفرما**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre: Brassicales.Famille: Brassicaceae.Genre : *Lobularia*.Espèce: *Lobularia maritima* L. (Desv, 1814)

Description botanique : Plante vivace à tiges dressées ou étalées, pouvant atteindre 40 cm de hauteur, feuilles linéaires ou linéaires-oblongues d'un blanc argenté, et les fleurs blanches ou légèrement rosées, odorantes, sépales lâches, pétales orbiculaires, environ deux fois plus longs que le calice, grappe fructifère très longue, portant des fruits elliptiques, convexes et pubescents, contenant chacun une graine étroitement ailée (**Site 5**).

Répartition : Distribué en Europe méridionale ; Afrique septentrionale. (**Site 5**).

Floraison: Avril - septembre.

Partie utilisée : Les parties aériennes.

Principe actif : Les tanins et les flavonoïdes, composés phénoliques.

Propriété thérapeutique : Antioxydant, anti-inflammatoire, anti-hépatotoxique, anticoagulant, antiscorbutique et diurétique. (Ben Hsouna et al., 2022)

Utilisation traditionnelle : La plante est couramment utilisée comme diurétique et antiscorbutique. Elle est également très appréciée comme astringent dans le traitement de la gonorrhée. (Saidi et al., 2015)

Famille des Liliaceae.**Nom scientifique:** *Asphodelus tenuifolius* Cav.**Synonyme:** *Asphodelus maroccanus* Gand.**Nom vernaculaire:** الطازية، براق، عشب الابل، برواق**Systematique :**Règne : Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre: Asparagales.Famille : Liliaceae.Genre: *Asphodelus*.Espèce: *Asphodelus tenuifolius*. (Cav,1801)

Description botanique : Plante herbacée annuelle monocotylédone, se distinguant par son apparence et ses caractéristiques uniques : Racines : Dures et compactes, ressemblant à une racine pivotante de dicotylédones. Feuilles : Basales, creuses, pointues, se ramifiant dichotomiquement. Fleurs : Campanulées blanches avec une ligne rose ou violette, s'ouvrant en fin d'après-midi. Fruits : Capsule sphérique à trois valves, ridée. Graines : Triangulaires, noires, à texture granuleuse. (Khalfaoui & Bouheroum, 2018)

Répartition : Elle est répandue, s'étendant de la région méditerranéenne à l'est en passant par la péninsule arabique jusqu'au sous-continent indien, également en Malaisie, en Australie, au Chili, en Nouvelle-Zélande, au Mexique, aux États-Unis d'Amérique jusqu'à l'île Maurice. (Khalfaoui & Bouheroum, 2018)

Floraison : Mars-juin.**Partie utilisée**: Les graines, les feuilles.**Principe actif** : Composé phénolique, flavonoïdes, tanins, terpènes, alcaloïdes.

Propriété thérapeutique : Antioxydant, antibactérien, antimicrobien, antifongique, anti-inflammatoire, antihypertenseur, antiradicalaire, antiviral, antiprolifératif et cytotoxique. (Khalfaoui & Bouheroum, 2018)

Utilisation traditionnelle : Les graines broyées sont prises en interne, mélangées avec du miel ou de l'huile d'olive; le liquide obtenu des feuilles macérées est utilisé en externe comme massage, on rapporte que les graines sont diurétiques et qu'elles sont consommées avec du yaourt. La décoction de feuilles est administrée pour les calculs rénaux, (Khalfaoui & Bouheroum, 2018)

Famille des Asteraceae.**Nom scientifique:** *Carthamus lanatus* L.**Synonyme:** *Kentrophyllum lanatum* (L) DC.**Nom vernaculaire:** قرطم صوفي، قوص**Systematique :**Règne : Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre: Asterales.Famille: Asteraceae.Genre : *Carthamus*.Espèce: *Carthamus lanatus* L. (Linné, 1753)

Description botanique : Plante annuelle ou bisannuelle. Tiges dressées, rameuses au sommet et à rameaux étalés. Feuilles épineuses, bractées foliacées épineuses. Fleurs d'un jaune vif, groupées en touffes étalées au sein des capitules solitaires. (Lahmadi, 2018)

Répartition : Euro-Méditerranéenne. (Lahmadi, 2018)

Floraison : Juillet -Août. (Site 6)

Partie utilisée : Les parties aériennes.

Principe actif : Flavonoïde les aglycones, huit flavonoïde glycosides, chlorogénique acide.

Propriété thérapeutique : Anti-inflammatoire, antitumoral, antibactérien, antiviral, antifongique, antiulcéreux, antihépatotoxique et antioxydant. (Gasimova, 2019)

Utilisation traditionnelle : médecine traditionnelle, l'infusion et la décoction des feuilles sont utilisées comme diaphorétique, cholérétique, diurétique, ainsi que contre la jaunisse, les maux de gorge et l'hystérie ; les fruits - laxatifs ; les cendres des parties aériennes – antidote aux piqûres de scorpion. (Gasimova, 2019)

Famille des Dipsacaceae.**Nom scientifique:** *Lomelosia stellata* (L.) Raf.**Synonyme:** *Scabiosa simplex* Desf.**.(Site7)****Nom vernaculaire :** نجيمة**Systematique :****Règne:** Plantae.**Division:** Magnoliophyta.**Classe :** Magnoliopsida.**Ordre:** Dipsacales.**Famille:** Dipsacaceae.**Genre :** *Lomelosia*.**Espèce:** *Lomelosia stellata* (Raf, 1838)

Description botanique : *Scabiosa stellata* est une plante annuelle hispide de petite taille de (10à30cm) à rameaux dichotomes très florifère qui produit des grappes de fleurs bleuâtres en forme de boule, rayonnantes, à 5 lobes inégaux. Les feuilles sont radicales dentées ou incisées.

Répartition : Se trouve en Europe (Espagne, Portugal, Baléares, Sardaigne, Italie et Dalmatie), au nord de l'Afrique (Algérie, Tunisie et Maroc) et à l'Est de l'Asie.

Floraison : Juillet -septembre. **.(Site 8)**

Partie utilisée : Les fleurs. **(Site 8)**

Principe actif: Flavonoïdes, Iridoïdes glucosides, saponosides, triterpénoïdes, quinones, lipoïdes et polyphénols.

Propriété thérapeutique: Antioxydants, antibactériennes, anti-inflammatoire, anti-arthritiques et anticholinestérase

Utilisation traditionnelle : Elle est bénéfique pour le traitement de nombreuses maladies respiratoires à savoir : bronchite, pneumonie bronchique, grippe et asthme. Elle est utilisée comme : expectorant, purifiant, diaphorétique, gastrique, apéritif et digestif. Selon la population marocaine cette plante est employée comme cataplasme, associée à la graisse de poulet et à l'huile d'olive contre les fissures au talon

Famille des Caryophyllacea.**Nom scientifique:***Pteranthus dichotonus* Forssk**Synonyme:***Pteranthus echinathus* Desf.**Nom vernaculaire:**درسة لعجوزة**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre: Caryophyllales.Famille: Caryophyllacea.Genre : *Pteranthus*.Espèce: *Pteranthus dichotonus*. (Forssk, 1775)

Description botanique : Plante annuelle à tiges couchées de 10 à 30 cm de long, de couleur vert pâle. Feuilles étroites lancéolées, un peu charnues. Fleurs blanchâtres. (Chehma, 2006)

Répartition : Son aire de répartition s'étend de l'est des îles Canaries en passant par l'Afrique du Nord, le Proche et le Moyen-Orient, jusqu'à l'Arabie et le sud-ouest du Pakistan. (Chehma, 2006)

Floraison : Décembre- janvier.

Partie utilisée : Les parties aériennes.

Principe actif : Polyphénols, glycolipides, lignanes, flavonoïdes, phytostérolsetriterpènes.

Propriété thérapeutique : Antioxydants, antibactériennes, anti-inflammatoire, analgésique, antitumorale, antipyrétique et diurétique.

Utilisation traditionnelle : Les feuilles de l'espèce *Pteranthus dichotonus* sont utilisées comme un antiseptique oculaire.

Famille des Primulaceae.**Nom scientifique:** *Anagallis arvensis* L.**Synonyme:** *Lysimachia arvensis* (L.) U. Manns & Anderb.**(Site9)****Nom vernaculaire :** عين الفلوس، بوزروبات**Systematique:****Règne:** Plantae.**Division:** Magnoliophyta.**Classe :** Magnoliopsida.**Ordre:** Primulales.**Famille:** Primulaceae.**Genre :** *Anagallis*.**Espèce:** *Anagallis arvensis*. (Linné, 1753)**(Site 10)****Description botanique :** Plante annuelle à tiges couchées de 10 à 30 cm de long, de couleur vert pâle. Feuilles étroites lancéolées, un peu charnues. Fleurs blanchâtres. (Chehema, 2006)**Répartition :** Toute l'Europe ; régions tempérées de tout le globe. **(Site 5).****Floraison:** Mai-novembre.**Partie utilisée :** les parties aériennes.**Principe actif :** Cucurbitains, alcaloïdes quaternaires, de glucose-fructose et de tanin, les saponines glycosidiques, dont la cyclamine, L'acétylsaponine.**Propriété thérapeutique :** Anti-inflammatoire, astringente, désobstruant, antifongique, nématocide et toxique pour les sangsues, diurétiques.**Utilisation traditionnelle :** Pour traiter les calculs biliaires, la cirrhose du foie, les affections pulmonaires, les calculs rénaux, les infections urinaires, la goutte et les rhumatismes. Ces divers usages témoignent d'une action dépurative.

Famille des Asteraceae

Nom scientifique: *Pallenis hierochuntica* (Michon) Greuter.

Synonyme: *Saulcyia hierochuntica* Michon.

Nom vernaculaire: نقيد

Systematique:

Règne: Plantae.

Division: Magnoliophyta.

Classe : Magnoliopsida.

Ordre: Asterales.

Famille: Asteraceae.

Genre : *Pallenis*.

Espèce: *Pallenis hierochuntica*. (Greuter, 1997)



Description botanique : Feuilles : c'est une plante à feuilles caduques. Les feuilles sont simples et alternes. Elles sont oblancéolées à bord entier. Fleurs et Fruits : les fleurs à multiple pétales de couleur verte-jaune vive. Les plantes forment des akènes

Répartition : Distribué en Afrique, en Asie et dans le bassin méditerranéen. (Malarz et al., 2024)

Floraison: Mars-mai . (Site 11)

Partie utilisée: Les parties entières.

Principe actif : Flavonoïdes, composés phénoliques, sesquiterpènes, bisabolone et hydroperoxydes.

Propriété thérapeutique : Antiprotozoaires et antimicrobien, anti-infectieuses, antipaludique. (Imieje et al., 2022)

Utilisation traditionnelle : Les espèces de ce genre sont largement utilisées dans la médecine traditionnelle pour le traitement des coliques, des gastralgies, la fièvre, les déséquilibres des tractus gastro- intestinaux, les douleurs céphaliques, la bronchite et comme anti-inflammatoires. (Chaib et al., 2017)

Famille des Lamiaceae.**Nom scientifique :** *Teucrium polium* L.**Synonyme:** *Chamaedrys polium* (L.) Raf.**Nom vernaculaire :** جعدة**Systematique:**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre: Lamiales.Famille: Lamiaceae.Genre : *Teucrium*.Espèce: *Teucrium polium*. (Linné, 1753)

Description botanique: Plante vivace de 10 à 30 cm, avec des tiges ascendantes et blanches-tomenteuses. Feuilles linéaires-lancéolées ou oblongues, blanches tomenteuses sur les deux faces. Fleurs blanches ou rarement purpurines, en têtes globuleuses ou ovoïdes, brièvement tomenteuses. Calice brièvement tomenteux, dents courtes et subaiguës. Corolle avec lobes supérieurs pubescents (**Site 5**).

Répartition : Région méditerranéenne (**Site 5**).

Floraison : Mai- août.

Partie utilisée: Les parties entières.

Principe actif : Huile volatile, riche en composés terpéniques et alcooliques (diterpènes, flavonoïdes, glycosides éroïdes, tanins).

Propriété thérapeutique : Antioxydantes, antihypertenseur, antispasmodiques, antibactériennes et antifongiques.

Utilisation traditionnelle : La décoction de Jaada est couramment utilisée. Comme un murmure. C'est un diaphorétique et un anti-fièvre. Et cela réduit le sucre. Dans le traitement de l'inflammation intestinale et des ulcères.

Famille des Fabaceae.

Nom scientifique: *Genista microcephala* Coss. & Durieu.

Synonyme: *Genista tripolitana* Bormm

Nom vernaculaire: قنات الحجر

Systematique :

Règne: Plantae.

Division: Magnoliophyta.

Classe : Magnoliopsida.

Ordre: Fabales.

Famille: Fabaceae.

Genre : *Genista*.

Espèce: *Genista microcephala*. (Coss.&Durieu,1855)



Description botanique : Arbuste, 20 à 50cm de hauteur, très ramifié de la base avec de petites feuilles. Il colonise les forêts, des rochers, des collines rocheuses capitules en groupe au sommet des rameaux, bractées membraneuses d'un jaune brunâtre prolongé en longues. (Ozenda, 1991)

Répartition : Distribué principalement dans le bassin méditerranéen et en Asie occidentale. (Bouakaz et al., 2015)

Floraison : Avril - juin.

Partie utilisée : Les parties entières.

Principe actif : Les huiles essentielles, isoflavone alpinum, les alcaloïdes, flavonoïdes, les isoflavones et depuis peu les saponines.

Propriété thérapeutique : Antidiabétique, anti-inflammatoire, antiulcéreuse, spasmolytique, antioxydante, phyto-œstrogénique et cytotoxique. (Bouakaz et al., 2015)

Utilisation traditionnelle : Application locale de la poudre des feuilles pour traiter cicatrisation des blessures et abcès, le décocté des parties aériennes est utilisé par la voie orale contre intoxication alimentaire et infection microbienne. (El Rhaffari & Zaid, 2002)

Famille des Fabaceae.

Nom scientifique : *Ononis natrix* L.

Synonyme: *Ononis foliosa* Willk. & Costa.

(Site 12)

Nom vernaculaire: وسية

Systematique:

Règne: Plantae.

Division: Magnoliophyta.

Classe : Magnoliopsida.

Ordre: Fabales.

Famille: Fabaceae.

Genre : *Ononis*.

Espèce: *Ononis natrix*. (Linné, 1753)



Description botanique : Une plante herbacée pouvant se développer en petits buissons à tiges très ramifiées à la base. A rameaux persistants après la floraison devenant un peu épineux. La corolle est jaune nervée de rouge. Les gousses pendantes. Linéaires, brièvement stipulées, mesurent moins de 3 cm de long et contiennent plusieurs graines d'environ 1,5 mm de diamètre courbées, brunes, tuberculées. (Chebli et al., 2001)

Répartition : Europe méridionale; Asie occidentale; Afrique septentrionale. **(Site 5)**

Floraison: Mai- juillet. **(Site12)**

Partie utilisée: La tige feuillée et la feuille.

Principe actif : Acides gras, les flavonoïdes, coumarines, tanins, saponines, terpènes, phospholipides, triglycérides.

Propriété thérapeutique : Antibactériennes. (Chebli et al., 2001)

Utilisation traditionnelle : les œufs cuits en décoction avec des plantes fraîches, sont utilisés chaque matin avant le petit déjeuner, pour traiter la jaunisse (un œuf/jour). Le décocté des feuilles est employé, comme antidiabétique (poignée/verre, 250 g/1 L), enfin le décocté des feuilles fraîches est utilisé, comme antidiabétique aussi (250 g/2 L). (Allal et al., 2012)

Famille des Plumbaginaceae.

Nom scientifique: *Limoniastrum guyonianum* Boiss.

Synonyme: *Limoniastrum ouarglense* Pomel.

(Site 5)

Nom vernaculaire: الزيتة

Systematique:

Règne: Plantae.

Division: Magnoliophyta.

Classe : Magnoliopsida.

Ordre: Plumbaginales.

Famille: Plumbaginaceae.

Genre : *Limoniastrum*.

Espèce: *Limoniastrum guyonianum*. (Boiss, 1848)



Description botanique : Arbuste buissonnant de couleur grise pouvant atteindre 1 mètre de hauteur. Il se caractérise par ses branches ramifiées, ses feuilles allongées, étroites et épaisses, portant des concrétions calcaires. Sa floraison est abondante, avec des fleurs rose pourpre qui recouvrent entièrement la plante. Les feuilles dégagent une légère substance huileuse, d'où son nom arabe "Zeïta". (Chehema, 2006)

Répartition : Distribué en Afrique du Nord (Chehema, 2006)

Floraison: Avril-mai.

Partie utilisée: Partie aérienne, galls et racines.

Principe actif : des polyphénols, des flavonoïdes, des tanins et des acides phénoliques.

Propriété thérapeutique : Antioxydante, antimicrobienne, immunomodulatrice, antimutagène, antiproliférative, pro-apoptotique et anticancéreuse. (Benkhalel, 2019)

Utilisation traditionnelle : Les infusions de feuilles et de galls sont utilisées en médecine traditionnelle comme antidiysentériques contre les maladies infectieuses ou les parasites responsables de diarrhées douloureuses et sanglantes. La décoction de galle a été utilisée pour traiter les infections gastriques. Elle a également été employée comme antibactérien dans le traitement de la bronchite. (Krifa et al., 2013)

Famille des Chenopodiaceae.

Nom scientifique: *Bassia muricata* (L.) Asch.

Synonyme : *Salsola muricata* L.

Nom vernaculaire: قبيدة قنودة، ريبيير (Site13)

Systematique :

Règne: Plantae.

Division: Magnoliophyta.

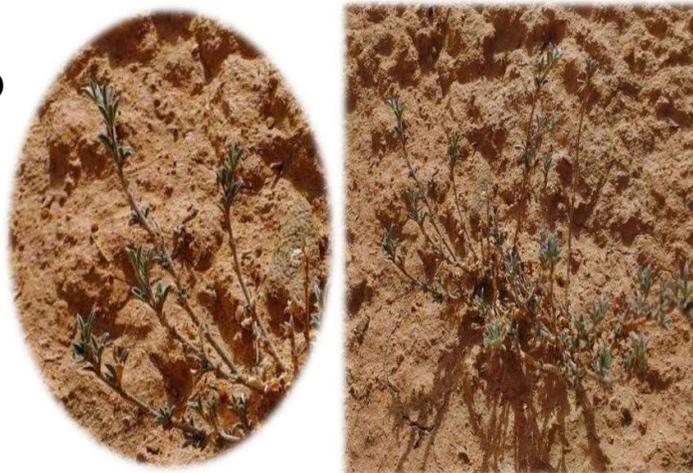
Classe : Magnoliopsida.

Ordre: Caryophyllales.

Famille: Chenopodiaceae.

Genre : *Bassia*.

Espèce: *Bassia muricata*. (Asch, 1867)



Description botanique : Plante velue, en général vivace, de 80 à 100 cm de haut, très rameuse à tiges couchées et étalées, quelques-unes étant dressées. Les feuilles sont linéaires, lancéolées, blanchâtres, velues, de 1 à 2 cm de longueur. Les fleurs sont disposées par 2 à l'aisselle des feuilles. Le fruit est inclus dans le périanthe (Chehma, 2006), comprenant un ovaire à deux styles, cinq étamines et un calice laineux dont chaque sépale porte sur son dos une épine jaunâtre qui s'allonge beaucoup à maturité. (Ozenda, 1991)

Répartition : distribué dans les régions sèches du Sahara arabe, de l'Afrique du Nord et de l'Iran. (Chehma, 2006)

Floraison: Mars-avril. (Site14)

Partie utilisée: Les parties aériennes.

Principe actif: Flavonoïde et deux stéroïdes.

Propriété thérapeutique : Antioxydants, anti-inflammatoires, analgésiques, antispasmodiques et antipyrétiques. (Shaker et al., 2013)

Utilisation traditionnelle : Les feuilles et la partie aérienne auraient une importance médicinale dans le système de médecine traditionnelle. En Algérie, elle est utilisée contre la diarrhée et les maladies de peau, en particulier pour traiter les dermatoses, les pustules, les furoncles et les plaies infectées. Au Maroc, c'est un antidiabétique. En Arabie saoudite, l'huile de graines est utilisée dans le traitement des plaies. Il est également mentionné qu'elle est utilisée comme antipyrétique, analgésique, et contre la spasticité, l'hypotension et les maladies rénales. (Chehma, 2006)

Famille des Euphorbiaceae.**Nom scientifique:** *Euphorbia terracina* L.**Synonyme:** *Lophobios terracina* (L.) Raf**Nom vernaculaire:** الفريبيون الحالب، العنجد،**Systématique :****Règne:** Plantae.**Division:** Magnoliophyta.**Classe :** Magnoliopsida.**Ordre:** Malpighiales.**Famille:** Euphorbiaceae.**Genre :** *Euphorbia*.**Espèce:** *Euphorbia terracina*. (Linné, 1762) (Site15)

Description botanique : Plante vivace, 20-60 cm de haut, ligneuse base, parfois florifère lère année, ramifiée base. Feuilles simples, alternes, ruban 4-2 cm, bord entier. Inflorescence cyme 5-3 fois ramifiée, fleurs 2 mm, 4 glandes étoilées, 2 épines 2 mm. Fruits capsules 3 carpelles, sillons 5-3 mm, glabres, graines ovales claires 2 mm, glabres. Spermathèque ovale, convexe, courbée ventralement en forme de coupe, avec une excroissance ou un col court et reliée par un filament à la graine. (Haddad et al., 2019)

Répartition: Région méditerranéenne. (Zakkad, 2017)

Floraison: Avril - septembre.

Partie utilisée: Les feuilles.

Principe actif: Les tannins, les saponines, des traces des alcaloïdes et les coumarines, les composés terpéniques.

Propriété thérapeutique: Cytotoxique, pro-apoptotique, et antitumorale, antibactérienne.

(Zakkad, 2017)

Utilisation traditionnelle : Les feuilles ont été utilisées comme remède contre la paralysie et la fièvre. (Toudert et al., 2021)

Famille des Zygophyllaceae.**Nom scientifique :** *Zygophyllum album* L.f.**Synonyme :** *Tetraena alba* (L.f.) Beier & Thulin.**Nom vernaculaire :** بوقريية العفاية، العقة،**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre: Zygophyllales.Famille: Zygophyllaceae.Genre : *Zygophyllum*.Espèce: *Zygophyllum album*.(L.f,1762)

Description botanique : Plante vivace formant un buisson dense et compact, pouvant atteindre une hauteur supérieure à 50 cm et une largeur d'un mètre, de couleur vert blanchâtre. Les tiges sont très ramifiées. Les feuilles, opposées et charnues, sont composées de deux folioles. Les fleurs sont de couleur blanchâtre. Les fruits se dilatent en lobes à leur sommet. (Chehema, 2006)

Répartition : Distribué dans les habitats désertiques et steppiques de la Méditerranée à l'Asie centrale, en Afrique du Sud et en Australie. (Chehema, 2006)

Floraison: Mars-avril.

Partie utilisée: Les feuilles, la tige feuillée et les graines, les fleurs.

Principe actif : Terpène, flavonoïdes, phénoliques, tanins, saponines, alcaloïdes et sucres réducteurs.

Propriété thérapeutique : Antihyperglycémiant, antihyperlipidémiant et antioxydant, antidiabétique. (El Ghoul et al., 2012)

Utilisation traditionnelle : Abscès, eczéma, soin du visage, feuilles broyées fraîches de *Zygophyllum album*, poudre dans huile application locale en onguent. Fièvre, poudre de feuilles dans huile, appliquer sur tête. Vers intestinaux, tige feuillée en tisane, voie orale. Brûlure de soleil, jus de tige feuillée + graines, massage. Maux d'estomac, tisane de tiges feuillées + graines dans la soupe voie orale. Maux d'estomac, gastrite, tige feuillée, mélange de végétaux, sirop, voie orale. (El Rhaffari & Zaid, 2002)

Famille des Amaranthaceae.

Nom scientifique: *Anabasis articulata* (Forssk.) Moq.

Synonyme: *Salsola articulata* Forssk.

Nom vernaculaire: باقل

Systematique:

Règne: Plantae.

Division: Magnoliophyta.

Classe : Magnoliopsida.

Ordre: Caryophyllales.

Famille: Amaranthaceae.

Genre : *Anabasis*.

Espèce: *Anabasis articulata*. (Moq, 1849)



Description botanique : Arbuste vivace buissonnant pouvant atteindre une hauteur supérieure à deux mètres, de couleur vert bleuté très clair. Rameaux articulés quasi dépourvus de feuilles. Fleurs de couleur rose. Fruit entourés d'aile sétalées de la même couleur. Lors des périodes sèches, les rameaux deviennent caducs et tombent au pied de la plante. (Chehna, 2006)

Répartition : Largement distribué dans les déserts syrien, algérien, égyptien et irakien. (Chehna, 2006)

Floraison: Novembre-décembre.

Partie utilisée : Les feuilles, les tiges, les parties aériennes.

Principe actif : Des saponines triterpénoïdes, des alcaloïdes, des flavonoïdes, tannins et les composés phénoliques les glucosides.

Propriété thérapeutique : Antioxydantes, larvicide, hépatoprotecteur, anti-inflammatoire, antimicrobien, antidiabétique, antiproliférative, neuroprotectrice et antityrosinase. (Ben menni & Khenafou, 2022)

Utilisation traditionnelle : En médecine traditionnelle, pour traiter le diabète, la fièvre, les maux de tête et les maladies de la peau, telles que l'eczéma. Il est pris par voie orale après décoction dans l'eau en tant qu'herbe seule ou avec d'autres plantes médicinales. (Benhammou et al., 2013)

Famille des Fabaceae.**Nom scientifique:** *Ononis angustissima* Lam.**Synonyme:** *Ononisatrix subsp. Angustissima* (Lam.) Širj**(Site 16)****Nom vernaculaire:** التقيزه**Systematique:**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre : Fabales.Famille: Fabaceae.Genre : *Ononis*.Espèce: *Ononis angustissima*.(Lam, 1785)

Description botanique : Petit arbuste de 40 cm de hauteur, de couleur vert vif. Tiges très ramifiées à la base, avec des rameaux qui persistent après la floraison et deviennent légèrement épineux. Foliolles étroites, presque linéaires, peu ou pas dentées. Fleurs jaunes sur des pédoncules allongés. (Chehema, 2006)

Répartition : Dispersé par les régions arabo-sahariennes et Macaronésiennes, archipel des Canaries. (Chehema, 2006)

Floraison: Janvier-février.

Partie utilisée : Les racines et les fleurs.

Principe actif : Polyphénols et flavonoïdes.

Propriété thérapeutique: Antioxydantes ,antidiabétique.(Laoufi,2016)

Utilisation traditionnelle : Utilisée en décoction de sa partie aérienne pour le traitement du diabète. (Laoufi, 2016)

Famille des Lamiaceae.

Nom scientifique: *Salvia aegyptiaca* L.

Synonyme: *Salvia pumila* Benth.

Nom vernaculaire: صفصاف

Systematique :

Règne: Plantae.

Division: Magnoliophyta.

Classe : Magnoliopsida.

Ordre: Lamiales.

Famille: Lamiaceae.

Genre : *Salvia*.



Espèce : *Salvia aegyptiaca*. (Linné, 1753) (Site 16)

Description botanique : Plante buissonnante très ramifiée avec des branches très intriquées de 30 à 40 cm de hauteur. Les feuilles dentées, celles de la base étant beaucoup plus grandes que celles du sommet. Petites fleurs d'un vert pâle. (Chehema, 2006)

Répartition : A une distribution plutôt large en Égypte (région méditerranéenne, Gebel El ba et presque tout le Sinaï). (Nasr et al., 2023)

Floraison: Janvier-février.

Partie utilisée: Les parties aériennes et les racines et les grains.

Principe actif : Les polyphénols, flavonoïdes, les triterpenoïdes, les alcaloïdes, les stéroïdes, un mercaptan, un composé aminé et un acide gras.

Propriété thérapeutique: Antiseptique, cicatrisante, antispasmodique et stomacale, antioxydante, anti-Alzheimer et antidiabétique, antimicrobienne. (Nasr et al., 2023)

Utilisation traditionnelle: Les graines sont utilisées comme démulcent et pour traiter la diarrhée et les hémorroïdes. La plante entière a été utilisée contre la gonorrhée et les maladies oculaires. (Nasr et al., 2023)

Famille des Brassicaceae.**Nom scientifique:** *Farsetia aegyptia* Turra.**Synonyme:** *Farsetia ovalis* Boiss.**Nom vernaculaire :** لبانة جرابية،**Systematique :****Règne:** Plantae.**Division:** Magnoliophyta.**Classe :** Magnoliopsida.**Ordre:** Brassicales.**Famille:** Brassicaceae.**Genre :** *Farsetia*.**Espèce:** *Farsetia aegyptia*. (Turra, 1765) (Site 16)

Description botanique : *Farsetia aegyptia* Turra est un arbuste vivace à fleurs qui peut atteindre une hauteur de 80 cm sur un sol caillouteux et les sols graveleux des oueds (Bhatt et al., 2019), caractérisé par la présence de feuilles alternes, simples et exstipulées, souvent variables, entières, palmées ou pinnatifides. Le fruit est un type de capsule, silique (au moins 3 fois plus longue que large) ou silicule (moins de 3 fois plus longue que large), rarement indéhiscente et souvent aplatie. La cloison du fruit reste sur la plante lorsque les graines tombent. (Ismail et al., 2013)

Répartition : Distribué de l'Afrique du Nord au nord-ouest de l'Inde. (Ismail et al., 2013)

Floraison: Le printemps.

Partie utilisée: Lestiges et les feuilles.

Principe actif : Les flavonoïdes, Glycosides de soufre (Glucosinolates), Constituants lipoïdaux.

Propriété thérapeutique : Anticancéreuses, antibactériennes, antifongiques, antirhumatismales et antidiabétiques, antispasmodiques. (El-Kot, 2012)

Utilisation traditionnelle : Une décoction de la plante mélangée à de l'alun est utilisée comme bain de bouche et pour désinfecter. (Bellakhdar, 1997)

Famille des Asteraceae.

Nom scientifique: *Anvillea garcinii* (Burm.f.) DC.

Synonyme: *Anvillea faurei* Gand.

Nom vernaculaire : نقد

Systematique :

Règne: Plantae.

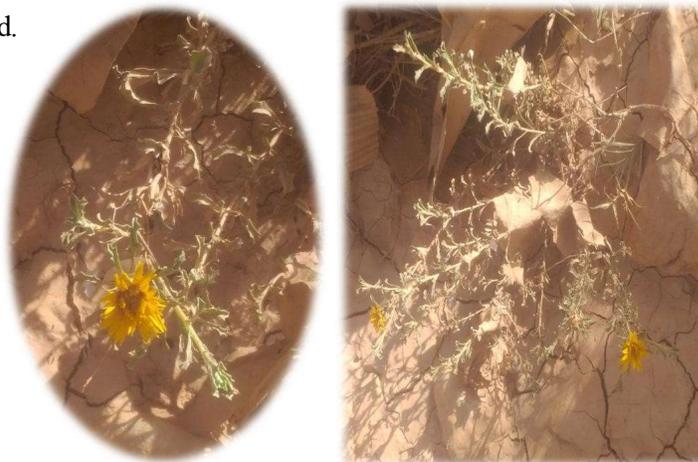
Division: Magnoliophyta.

Classe : Magnoliopsida.

Ordre: Asterales.

Famille: Asteraceae.

Genre : *Anvillea*.



Espèce: *Anvillea garcinii*. (DC, 1836) (Site 17)

Description botanique : Herbes annuelles, bisannuelles ou pérennes avec des tiges en lianes herbacées grimpantes ou rampantes. Les feuilles sont polymorphes, petites, sans stipules, alternes ou opposées, parfois en rosettes, simples, entières, dentelées ou divisées. Les inflorescences sont des capitules caractéristiques. Les fleurs, serrées, sans pédoncules, sur l'extrémité d'un rameau ou d'une tige, sont entourées d'un involucre (bractées florales). Le fruit est un akène surmonté d'un pappus (calice modifié). (Boukemara, 2016)

Répartition : Répartie sur une vaste zone s'étendant de l'Afrique du Nord à l'Iran, y compris plusieurs pays du Moyen-Orient, tels que l'Égypte, la Palestine et l'Arabie saoudite. (Boukemara, 2016)

Floraison: Février-mai et après les pluies.

Partie utilisée: Les feuilles, les parties aériennes.

Principe actif : Guaianolides, lactones sesquiterpéniques, sesquiterpène glucoside and flavonoïde glycosides.

Propriété thérapeutique : Antidiabétiques, antifongiques, antimicrobiennes, anti-infectieux. (Perveen et al., 2019)

Utilisation traditionnelle : Traditionnellement, la plante séchée est broyée, mélangée avec du miel ou de l'huile de dattes et d'olive, et utilisée pour traiter les symptômes du rhume. Elle est également utilisée pour soulager les troubles gastro-intestinaux et les problèmes respiratoires. (Boukemara, 2016)

Famille des Asteraceae.

Nom scientifique: *Jasonia tuberosa* (L) DC.

Synonyme: *Erigeron tuberosus* L.

Nom vernaculaire: الحمير تاي

Systematique :

Règne: Plantae.

Division: Magnoliophyta.

Classe : Magnoliopsida.

Ordre: Asterales.

Famille: Asteraceae.

Genre : *Jasonia*.

Espèce: *Jasonia tuberosa*. (DC, 1836)



Description botanique : Plante vivace à tubercule, tiges dressées, feuilles linéaires, glanduleuses. Capitules lâches, fleurs jaunes ligulées. Souche tubéreuse. Tiges 1-4 dm, dressées, Akènes gris hispides. (**Site 5**)

Répartition: Répartie dans l'Espagne, Portugal, Syrie(**Site 5**)

Floraison: Juin -août.

Partie utilisée: Les parties souterraines et les parties aériennes.

Principe actif : Substances terpéniques et estéroles

Propriété thérapeutique: Spasmolytiques, anesthésiques, analgésiques, antiémétiques, antiseptiques et carminatives. (Akerreta et al., 2007)

Utilisation traditionnelle : Infusion de parties aériennes fleuries pour soulager les troubles digestifs. (Calvo et al., 2013)

Famille des Resedaceae.

Nom scientifique: *Ochradenus baccatus* Delile.

Synonyme: *Asparagus deltae* Blatt)

(Site 17)

. **Nom vernaculaire :** خامة

Systematique :

Règne: Plantae.

Division: Magnoliophyta.

Classe : Magnoliopsida.

Ordre: Brassicales.

Famille: Resedaceae.

Genre : *Ochradenus*.

Espèce: *Ochradenus baccatus*. (Delile, 1813)



Description botanique : Un arbuste désertique résistant aux feuilles succulentes et aux petites fleurs jaunes discrètes qui laissent place à des baies roses à rouges caractéristiques. Ses branches et son feuillage épais, qui stockent l'eau, témoignent de son adaptation aux environnements arides.) (Site 18)

Répartition: Distribué au Moyen-Orient. (Al-Omari et al., 2020)

Floraison: Février-mars.

Partie utilisée: Les tiges.

Principe actif: les flavonoïdes, les saponines, les alcaloïdes, les coumarines, les glucosinolates, l'acide azélaïque, le β -amyrine et l'acide phytanique

Propriété thérapeutique : antibactériennes, anticancéreuses, antiparasitaires et antioxydants. (Khojali et al., 2023)

Utilisation traditionnelle : Traditionnellement utilisé comme agent anti-inflammatoire et antibactérien en médecine traditionnelle. (Khojali et al., 2023)

Famille des Amaranthaceae.

Nom scientifique: *Hammada salicornica*(Moq.)Iljin.

Synonyme: *Caroxylon articulatum* Mog.

Nom vernaculaire: الرمث

Systematique:

Règne: Plantae.

Division: Magnoliophyta.

Classe : Magnoliopsida.

Ordre: Caryophyllales.

Famille: Amaranthaceae.

Genre : *Hammada*.

Espèce: *Hammada salicornica*.(Iljin,1948)

**(Site 17)**

Description botanique : Plante vivace naine, succulente, 0,75-1 m, ramifiée dès la base, feuilles réduites à des écailles, fleurs bisexuées solitaires. Ramification naine, succulente. (Singh et al., 2015)

Répartition: Largement distribué en Afrique du Nord et en Asie.(Singhetal.,2015)

Floraison: Septembre-octobre

Partie utilisée : Les feuilles et les fleurs, les racines.

Principe actif : Un certain nombre d'alkaloïdes, notamment l'alkaloïde pipéridine , l'haloxynine et l'haloxine. De plus, il contient également des pyranones, des tanins, des saponines et un certain nombre de glycosides.

Propriété thérapeutique: Anticancéreux,antispasmodique.(Guechi, 2022)

Utilisation traditionnelle : L'infusion des feuilles est efficace contre les troubles métaboliques. Et aussi Les feuilles et les fleurs en décoction ou cataplasme sont utilisées comme remède pour traiter les maladies de la peau, dermatoses et les piqûres de scorpion. Les racines réduites en poudre sont utilisées dans le traitement des troubles et du diabète sucré gastriques. (Guechi, 2022)

Famille des Asteraceae.**Nom scientifique:** *Calendula arvensis* L.**Synonyme :** *Calendula aegyptiaca* Desf.**Nom vernaculaire :** القطيفة الصفراء، العين**Systematique :****Règne:** Plantae.**Division:** Magnoliophyta.**Classe :** Magnoliopsida.**Ordre:** Asterales.**Famille:** Asteraceae.**Genre :** *Calendula*.**Espèce:** *Calendula arvensis*. (Linné,1763)**Description botanique :** Plante annuelle ne dépassant pas 20 cm de haut, à tige courte. Feuilles Aigues. Fleurs Jaunes. (Chehma, 2006)**Répartition:** Largement distribué dans les pays méditerranéens.(Chehma,2006)**Floraison:** En janvier**Partie utilisée :** Les fleurs.**Principe actif:** Des glycosides,saponines,Alcoolstriterpéniques,flavonoïdes,Huile essentielle, les acides phénoliques, les coumarines, carotènes, les acides gras, polysaccharides**Propriététhérapeutique:**Anticandidale,antibactérien,cytotoxiqueetantioxydant. (Abudunia et al., 2017)**Utilisation traditionnelle :** La plante est macérée dans du vinaigre et généralement appliquée sur la peau contre les lésions cutanées. (Chehma, 2006)

Famille des Amaranthaceae.**Nom scientifique:** *Amaranthus blitoides* S. Watson.**Synonyme:** *Amaranthus aragonensis* Sennen.**Nom vernaculaire:** قطفة كاذبة**Systematique :****Règne:** Plantae.**Division:** Magnoliophyta.**Classe :** Magnoliopsida.**Ordre:** Caryophyllales.**Famille:** Amaranthaceae.**Genre :** *Amaranthus*.**Espèce:** *Amaranthus blitoides*. (S. Watson, 1877)**(Site 17)**

Description botanique: Tige couchée, blanchâtre 15-60 cm de long, sans épi terminal, fleurs toutes à l'aisselles des feuilles. Feuilles longues de 1-3 cm, lancéolées à obovales, à bordure membraneuse blanche, obtuses (parfois aiguës). Tépales des fleurs femelles (4-5), inégaux. Fruit à déhiscence transversale (s'ouvrant par un couvercle).

Répartition : Amérique du Nord.**Floraison :** Juillet – octobre. (**Site 19**)**Partie utilisée :** Les parties entières. (**Site 20**)

Principe actif : La vitamine C, du carotène, de l'amidon, des protéines, des huiles grasses, du sucre, de la cellulose, des flavonoïdes, des tanins, de la bétanine, des saponines, des glycoprotéines. (**Site 21**)

Propriété thérapeutique : Analgésiques, antiphlogistes et spasmolytiques, anti-inflammatoires, antimicrobiens et antiviraux et antiœdémateux, anti-hyperplasie. (Audino, 2016)

Utilisation traditionnelle : Les feuilles peuvent être préparées pour être utilisées dans ou pour préparer une ou plusieurs infusions telles que des thés, des teintures, des extraits tels que des extraits concentrés pour préparer des boissons comprenant, par exemple, des suppléments nutritionnels et des boissons pour sportifs, et pour la formulation sous forme, entre autres, de dispersions solides, de dispersions liquides, de capsules, de comprimés ou d'autres formes. (Audino, 2016).

Famille des Asteraceae.**Nom scientifique:** *Pseudopodospermum undulatum* Vahl.**Synonyme:** *Scorzonera undulata* Vahl.**Nom vernaculaire:** القيز**Systematique:**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre: Astérales.Famille: Asteraceae.Genre: *Pseudopodospermum*.Espèce: *Pseudopodospermum undulatum*. (Vahl, 0202)

Description botanique : Plante vivace, atteignant 20 cm environ de haut. Feuilles en rosette d'un vert grisâtre longues, étroites et à bords ondulés. Fleurs, toutes ligulées, réunies en capitules pédoncules, pouvant mesurer plus de 5 cm de diamètre involucre à bractées vertes lancéolées à bords membraneux à pointe recourbée, les internes plus longues que les externes. Ligule d'un rose violacé, à base souvent plus foncée, sommet tronquée denté. 5 étamines anthères pour- près formant un tube autour de style à 2 branches. Fruites; à rênes allongés à augettes plusieurs. Dont 5 foies plus grand que le reste. (Harkati, 2011)

Répartition: La région méditerranéenne.**Floraison:** Au printemps.**Partie utilisée:** Les fleurs et les racines.**Principe actif:** Les polyphénols, les flavonoïdes, dihydroisocoumarines, triterpènes, sesquiterpènes, lignanes, stilbènes, les huiles essentielles. .(Site 22)**Propriété thérapeutique:** Adoucissante, dépurative, diurétique, émolliente, pectorale et sudorifique. (Rebbas et al., 2012)**Utilisation traditionnelle :** L'infusion des feuilles de la plante est utilisée comme diurétique, carminative et stomachique. (Rebbas et al., 2012)

Famille des Asteraceae.

Nom scientifique: *Atractylis serratuloides* Sieber ex Cass.

Synonyme: *Anactis serratuloides* Cass.

Nom vernaculaire: سر

Systematique:

Règne: Plantae.

Division: Magnoliophyta.

Classe : Magnoliopsida.

Ordre: Astéales.

Famille: Asteraceae.

Genre : *Atractylis*.

Espèce: *Atractylis serratuloides*.



(Site 17)

Description botanique : Plante vivace à tiges épaisses dressées de 20 à 30 cm de haut, très ramifiées à toutes les hauteurs, à rameaux très feuillés. Feuilles Très épineuses à épines jaune foncé. Fleurs Carminées. (Chehema, 2006)

Répartition : Assez répandue dans tout le Sahara septentrional. (Chehema, 2006)

Floraison: Mai- juin. (Site 23)

Partie utilisée: Les racines et les fruits.

Principe actif: Les triterpènes à squelette oleanane, triterpènes à squelette lupane, phytostérols et phénol glycosylé.

Propriété thérapeutique: Antifongiques, antiradicalaires. (Sahli, 2017)

Utilisation traditionnelle : Sont préconisées contre la lithiase biliaire et les désordres circulatoires, tandis que ses fruits sont recommandés pour traiter l'hépatite. (Chabani, 2014)

Famille des Amaranthaceae.**Nom scientifique:***Halogeton sativus* (L.) Moq.**Synonyme:***salsola polyclonos*.**Nom vernaculaire:** باريزال**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre: Caryophyllales.Famille: Amaranthaceae.Genre : *Halogeton*.Espèce: *Halogeton sativus*. (Moq.)**(Site 17)**

Description botanique: Plante annuelle, à tiges couchées puis redressées de 10 à 20 cm, très rameuses. Feuilles cylindriques, molles, alternes, charnues, glauques farineuses, terminées par une longue soie caduque. Fleurs en inflorescence très fournie, jaunâtre, à 5 pétales et 5 étamines. (Chehema, 2006)

Répartition : Commun dans les régions présahariennes et le nord du Sahara septentrional, absent au Sahara centra. (Chehema, 2006)

Floraison: Mars-avril. (Chehema, 2006)

Partie utilisée: Les parties aériennes.

Principe actif : Flavonoïdes, polyphénols, tannins.

Propriété thérapeutique: Antifongiques, antiradicalaires. (Sahli, 2017)

Utilisation traditionnelle : Utilisée pour faire des cataplasmes sur les morsures et les plaies. Elle est aussi utilisée en mélange avec l'huile d'olive contre la toux. (El Fatehi & Ater, 2017)

Famille des Amaranthaceae.**Nom scientifique:** *Anabasis syriaca* Iljin.**Synonyme:** *Anabase africana* Murb.**Nom vernaculaire :** لعجرم**Systematique :**Règne: Plantae.Division: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre: Caryophyllales.Famille: Amaranthaceae.Genre : *Anabasis*.Espèce: *Anabasis syriaca*. (Iljin, 1938)**(Site 17)**

Description botanique : Arbrisseau de 15 à 50 cm de haut, à rameaux dressés verts, articulés. Feuilles opposées, soudées à la base, réduites à 2 pointes courtes. Fleurs solitaires à l'aisselle des feuilles supérieures. Périanthe à 5 sépales membraneux inégaux. 5 étamines et 5 staminodes. Fruit à 3 ailes papyracées et 2 sépales vestigiaux. Graine verticale lenticulaire.

Répartition : Afrique du Nord, Sinai, Jordanie-Syrie.**Floraison:** Septembre-octobre.. (Site 23)**Partie utilisée:** Les feuilles.**Principe actif :** Alcaloïdes, flavonoïdes, saponines, terpénoïdes, stéroïdes et stérols.**Propriété thérapeutique :** Antioxydantes et antibactériennes. (Shakeri et al., 2012)**Utilisation traditionnelle:** La poudre des feuilles, en infusion, est utilisée pour traiter les douleurs gastriques et comme eupeptique (cuillère verre). (Ghourri et al., 2012)

Famille des Brassicaceae.

Nom scientifique: *Matthiola fruticulosa* (L.) Maire.

Synonyme: *Cheiranthus fruticosus* L.

Nom vernaculaire: شيمشيم .

Systematique :

Règne: Plantae.

Division: Magnoliophyta.

Classe : Magnoliopsida.

Ordre: Brassicales.

Famille: Brassicaceae.

Genre : *Anabasis*.

Espèce: *Matthiola fruticulosa*.(Maire,1930)
(Site 17)



Description botanique : Une espèce vivace qui atteint jusqu'à 60 cm de hauteur, peu pubescente à densément tomenteuse blanche, ligneuse à la base Les feuilles sont linéaires ou oblongues, entières à sinueuses-pinnatifides, et les fleurs sont rassemblées en grappes terminales aux pétales jaunâtres à violet violacé. Le fruit est une silique, dressée ou brevetée, plus ou moins cylindrique. (Taviano et al., 2021)

Répartition: La région méditerranéenne. (Bounab, 2020)

Floraison: Mars-juin.

Partie utilisée: Les parties aériennes.

Principe actif : Les composés phénoliques et volatiles, flavonoïdes et les huiles essentielles des composés glucosinolates.

Propriété thérapeutique: Antioxydantes.(Taviano et al.,2021)

Utilisation traditionnelle : Utilisé pour le traitement des calculs rénaux et des hémorroïdes a été rapportée. (Taviano et al., 2021)

Famille des Fabaceae.

Noms scientifique: *Vicia ervilia* (L.) Willd.

Synonyme : *Ervum ervilia* L.

Nom vernaculaire : كرسنة، كثنى

Systematique :

Règne: Plantae.

Division: Magnoliophyta.

Classe : Magnoliopsida.

Ordre : Fabales.

Famille: Fabaceae.

Genre : *Vicia*.

Espèce: *Vicia ervilia*. (Willd, 1802)



Description botanique : Plante herbacée, hermaphrodite, à tiges dressées et assez fermes, poilues Ou non. Feuilles alternes, composées paripennées, à 16 à 30 folioles étroites, linéaires à oblongues, terminées par une courte arête qui n'est jamais développée en vrille. Stipules profondément dentées ou non. Fleurs à symétrie bilatérale, blanches ou roses, veinées de rouge ou de pourpre, de 6 à 9 mm de long, réunies par 1 à 4 en grappes portées par un pédoncule plus court que la feuille sous-jacente et terminé par une petite arête sans fleurs. Corolle papilionacée. Calice à 5 dents presque égales, plus longues que le tube du calice. Ovaire supère. Fruits, gousses droites, jaunes à maturité, de 10 à 30 mm de long, glabres, lisses, resserrées entre les graines. (Site24)

Répartition: La région méditerranéenne. (ElFatehi&Ater,2017)

Floraison: Février-juin.

Partie utilisée: Les graines.

Principe actif : Glucose, triterpénoïdes, cholestérol, flavonoïdes.

Propriété thérapeutique : Analgésiques, anti-inflammatoires, anti-ulcéreuses et antihyperglycémiques, antiulcérogènes et antivirales. (Okba et al., 2017)

Utilisation traditionnelle : Utilisée pour faire des cataplasmes sur les morsures et les plaies. Elle est aussi utilisée en mélange avec l'huile d'olive contre la toux. (El Fatehi & Ater, 2017)

Famille des Papaveraceae.**Nom scientifique:** *Fumaria densiflora* DC.**Synonyme:** *Fumaria calycina* Bab**Nom vernaculaire:** بقلة الملك**Systematique:**Règne : PlantaeDivision: Magnoliophyta.Classe : Magnoliopsida.Ordre : Ranunculales.Famille: Papaveraceae.Genre : *Fumaria* .Espèce: *Fumaria densiflora*.(DC,1813)

Description botanique : Plante grimpante adulte, semi-dressée à étalée, grêle, herbacée, ramifiée et atteignant 30 à 70 cm de hauteur. Tiges: Pentagones irrégulières, vertes, lisses, succulentes et faibles. Feuilles: Triangulaires, profondément lobées, molles, glabres, vertes ou bleu-vert, disposées alternativement. Fleurs: Groupées en grappes de 10 à 40 fleurs, blanches, roses ou rouges selon l'espèce, mesurant 6 à 12 mm de long. (Al-Snafi, 2020)

Répartition : Distribué mondialement avec une présence dans: Afrique (Algérie, Egypte, Libye, Maroc, Tunisie), Asie (Russie, Irak, Palestine, Liban, Syrie, Turquie, Chine, Taiwan), Europe (complet), Amérique du Nord (États-Unis, Argentine), Australie (Nouvelle-Zélande). (Al-Snafi, 2020)

Floraison: Avril-juillet.**Partie utilisée** : Les graines.**Principe actif** : Alcaloïdes, glucides, composés phénoliques, flavonoïdes, glycosides, terpénoïdes, phytostérols, protéines, acides aminés, saponines, huiles fixes, stéroïdes et tanins.**Propriété thérapeutique** : Effet neuronal, analgésique, antioxydant, anticancéreux, antibactérien, antidiabétique, aphrodisiaque et effet bénéfique dans les troubles biliaires et le syndrome du côlon irritable. (Al-Snafi, 2020)**Utilisation traditionnelle** : Jus ou sirop ou graine étaient utilisés dans les éruptions cutanées telles que l'eczéma et le psoriasis, dans la gale, la syphilis, la lèpre, les lambeaux et les démangeaisons. Dans la médecine populaire iranienne, la plante était également utilisée dans les maladies de peau, la gale, l'anti-scorbut, l'anti-bronchique. (Al-Snafi, 2020)

Etudes de diversité floristique

Inventaire floristique au niveau des zones d'études

Au cours de notre période d'étude ,qui s'étend de mars à mai ,nous avons obtenu une collection de plantes médicinales spontanées à travers les différents relevés floristiques effectués dans 3 régions ,nous avons précisé 28 Familles comptent 60 espèces des plantes spontanées représentées dans le tableau suivant :

Tableau 02 : Représentatif les espèces médicales inventoriées dans les stations d'études dans la région de Biskra .

Espèce	Famille	Les « 3 » stations		
		L'outaya	EL Ghrous	M'Chouneche
<i>Amaranthus blitoides</i> S. Watson	Amaranthaceae	✓	X	X
<i>Anabasis articulata</i> (Forssk.) Moq		✓	X	X
<i>Anabasis syriaca</i> Iljin		X	X	✓
<i>Halogeton sativus</i> (L.) Moq		X	✓	X
<i>Hammada salicornica</i> (Moq.) Iljin		X	X	✓
<i>Pituranthos scoparius</i> (Coss. & Durieu) Schinz	Apiaceae	X	✓	X
<i>Pergularia tomentosa</i> L	Apocynaceae	✓	✓	X
<i>Dipcadi serotinum</i> (L.) Medik	Asparagaceae	X	X	✓
<i>Anthemis cretica</i> L	Asteraceae	X	✓	X
<i>Anvillea garcinii</i> (Burm.f.) DC		X	X	✓
<i>Artemisia herba alba</i> Asso		✓	X	X
<i>Atractylis serratuloides</i> Sieber ex cass		✓	X	X
<i>Calendula arvensis</i> L		✓	X	✓
<i>Carthamus lanatus</i> L		✓	X	✓
<i>Echinops spinosissimus</i> Turra		X	✓	X
<i>Jasonia tuberosa</i> (L) DC		X	X	✓
<i>Pallenis Hierochuntica</i> (Michon)		X	X	✓

Chapitre4
Résultats et discussion

Greuter				
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass	Asteraceae	X	X	✓
<i>Pseudopodospermum undulatum</i> Vahl		X	X	✓
<i>Reichardia tingitana</i> L		✓	X	✓
<i>Diploaxis harra</i> Forssk	Brassicaceae	X	✓	X
<i>Farsetia aegyptia</i> Turra		X	X	✓
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv		X	X	✓
<i>Matthiola fruticulosa</i> (L.) Maire		X	X	✓
<i>Moricandia arvensis</i> (L.) DC		X	X	✓
<i>Pteranthus dichotonus</i> Forssk	Caryophyllaceae	X	X	✓
<i>Atriplex halimus</i> L	Chenopodiaceae	X	X	✓
<i>Bassia muricata</i> (L.) Asch		✓	X	X
<i>Halogeton sativus</i> L		X	X	✓
<i>Helianthemum hirtum</i> (L.) Mill	Cistaceae	X	X	✓
<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad	Cucurbitaceae	X	X	✓
<i>Juniperus communis</i> L	Cupressaceae	✓	✓	X
<i>Lomelosia stellata</i> (L.) Rafin	Dipsacaceae	X	X	✓
<i>Euphorbia terracina</i> L	Euphorbiaceae	X	X	✓
<i>Astragalus armatus</i> Willd	Fabaceae	✓	X	X
<i>Ononis angustissima</i> Lam		✓	✓	✓
<i>Ononis natrix</i> L		X	✓	X
<i>Genista microcephala</i> Coss & Durieu		X	X	✓
<i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd		X	X	✓

Chapitre4
Résultats et discussion

<i>Erodium glaucophyllum</i> (L.)	Geraniaceae	X	X	✓
<i>Globularia alypum</i> L	Globulariaceae	✓	X	X
<i>Lavandula multifida</i> L	Lamiaceae	X	X	✓
<i>Thymus zygis</i> L		X	✓	✓
<i>Salvia aegyptiaca</i> L		X	✓	✓
<i>Teucrium polium</i> L		X	✓	X
<i>Allium neapolitanum</i> Cirillo	Liliaceae	X	X	✓
<i>Asphodelus tenuifolius</i> Cav		X	X	✓
<i>Malva sylvestris</i> L	Malvaceae	X	X	✓
<i>Papaver dubium</i> L	Papaveraceae	X	X	✓
<i>Fumaria densiflora</i> DC		X	X	✓
<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf	Plantaginaceae	X	X	✓
<i>Plantago ovata</i> Forssk		X	X	✓
<i>Limoniastrum guyonianum</i> Boiss	Plumbaginaceae	X	X	✓
<i>Anagallis arvensis</i> L	Primulaceae	X	X	✓
<i>Ochradenus baccatus</i> Delile	Resedaceae	✓	X	X
<i>Reseda alba</i> L		X	X	✓
<i>Ziziphus lotus</i> (L.) Lam	Rhamnaceae	X	X	✓
<i>Hyoscyamus albus</i> L	Solanaceae	X	✓	X
<i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl	Thymelaeaceae	✓	✓	✓
<i>Peganum harmala</i> L	Zygophyllaceae	X	X	✓
<i>Zygophyllum album</i> L.f		X	X	✓

X = Absence de espèce / ✓ = presence de espèce

Notre travail nous permis d’inventoriées 16 espèces dans la station L’outatya, 15 à El Ghrous, et 43 espèces à M’chouneche. la famille de Apocynaceae est le plus dominant dans la station de L’outaya par 25% et la famille de lamiaceae est le plus dominant dans la station d’El Ghrous avec 20% tandis que la famille de Astéraces est la plus dominante dans la station 3 M’chouneche par 18,6(Figure 64)

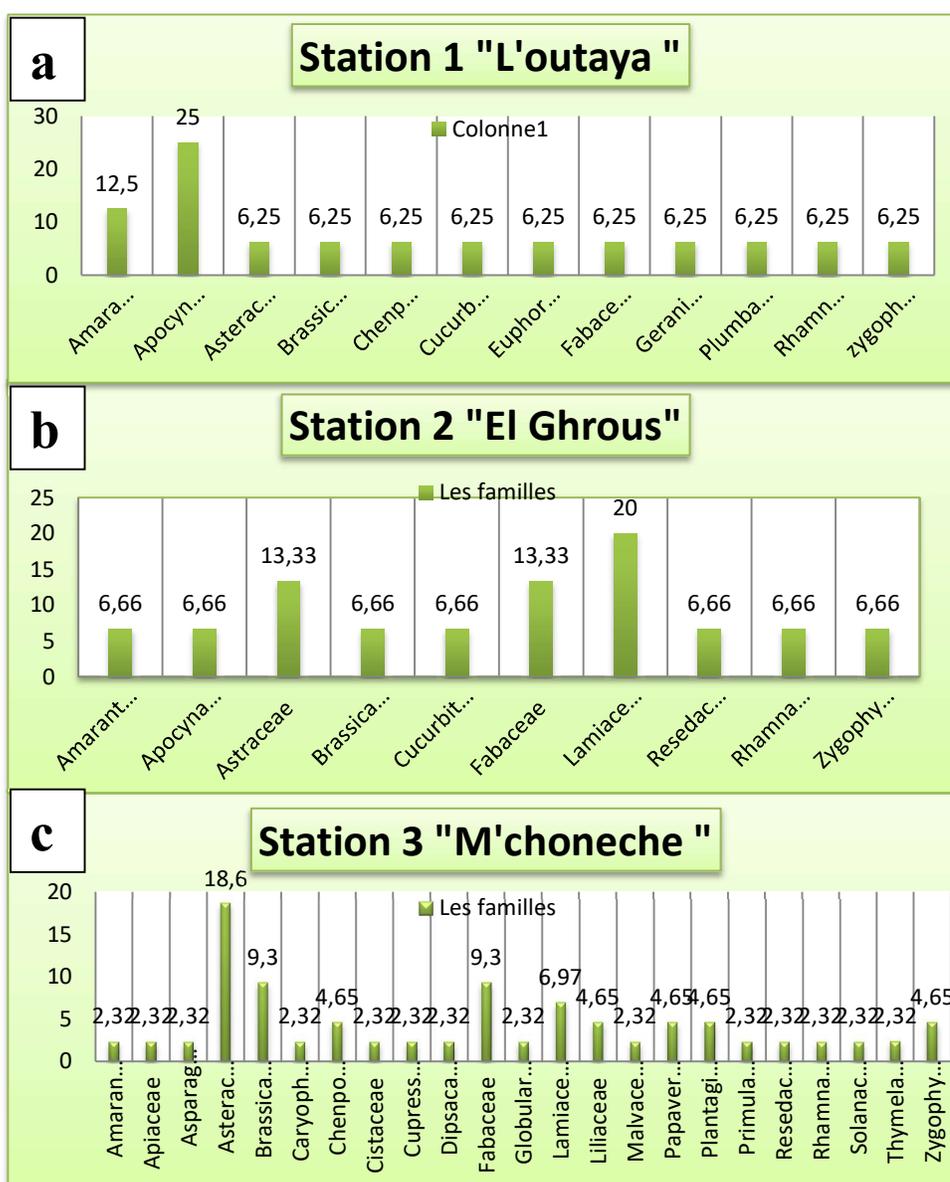


Figure4. Répartition des espèces selon les familles de trois stations étudiées ;(a) L’outaya, (b) El Ghrous, et (c) M’chouneche.

La figure montre la répartition générale des familles dans la région de Biskra. la famille la plus dominante est la famille des Astéracées d'environ 20% , suivies par les Brassicaceae, et fabaceae, avec 8,33 % ensuite on 6,66% pour les deux familles Amaranthaceae et Lamiaceae. Suivi par la famille Chenopodiaceae au taux de 5 %et puis vient les 5 familles Liliaceae ,Papaveraceae ,Plantaginaceae ,Resedaceae et Apocynaceae par 3,33 %les autres familles restantes représentées par des taux faible de l'ordre de 1,66%.

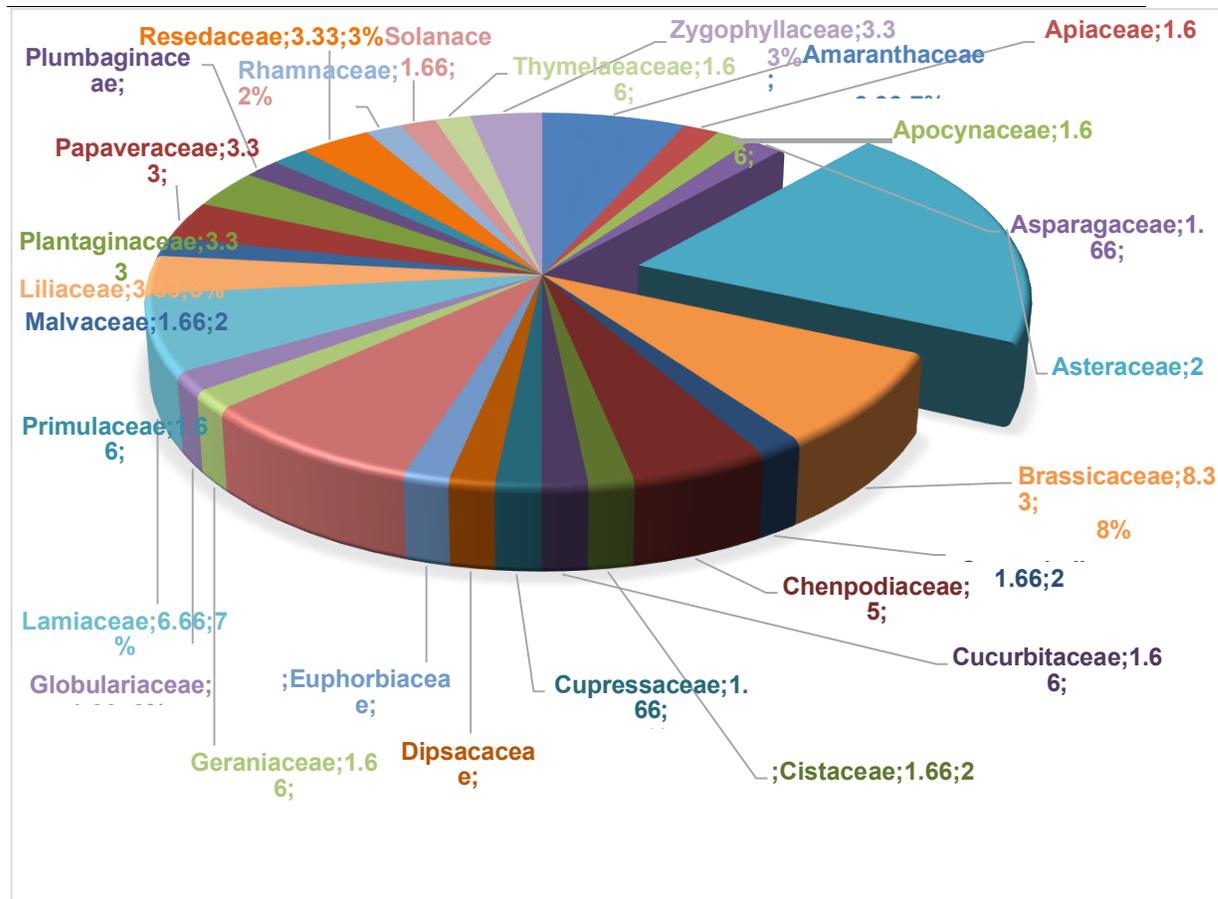


Figure 5 .Répartition totale des espèces par la famille botanique dans la région d'étude

Les résultats obtenus sont différentes par rapport aux résultats de Chehma (2006) qui décrit 112 espèces appartenent de 38 familles dans le Sahara septentrional (Ouargla), alors que Rebas et Bounar (2014) ont trouvé 71 espèces végétales répertoriées dans 31 familles au niveau de la région de M'sila. Rekis (2012) a recensé 63 espèces appartenant à 28 familles dans la région de Tolga.

La différence entre nos résultats et les données des études précédentes peut être justifiée par les points suivants : (i) la durée d'échantillonnage est très limitée dans notre cas (seulement deux mois), (ii) la période d'échantillonnage se déroule au cours d'une seule saison de printemps, (iii) le climat désertique et semi-désertique de la région de Biskra reflète grandement la faible biodiversité, surtout dans les deux stations ; l'Ouata, et Ghrouse, à l'exception de la station de M'chouneche située dans une zone riche en eau (Oued) à une altitude d'environ 900 mètres au-dessus du niveau de la mer ; un environnement favorable pour la prospérité des espèces végétales.

Conclusion

Conclusion

Cette étude, menée sur une période de trois mois, de mars à mai, a donné des résultats importants concernant la diversité et la diffusion des plantes médicinales dans ces régions. 60 espèces de plantes médicinales ont été identifiées, réparties en 28 familles végétales, ce qui reflète la grande diversité biologique de ces régions. Avec des types communs parmi eux Nous avons trouvé 16 espèces dans la région de Lutaya et 15 espèces dans la région de Gharous, tandis que la région de Mashounish a enregistré le plus grand nombre avec 43 espèces, ce qui en fait la région la plus diversifiée parmi les trois régions.

Parmi les résultats les plus marquants, on peut citer la dominance de la famille des Astéracées avec 20 % du total des plantes étudiées, suivie par les Brassicacées et la famille des Fabaceae avec 8,33 % chacune. Les familles Amaranthaceae et Lamiaceae arrivent en troisième position avec un pourcentage de 6,66%, tandis que la famille des Chénopodiacées arrive avec un pourcentage de 5%. Quant aux familles des Liliaceae, Papaveraceae, Plantaginaceae, Resedaceae et Apocynaceae, elles étaient représentées à hauteur de 3,33% chacune, tandis que le reste des familles était réparti dans des pourcentages plus faibles de seulement 1,66%.

Sur la base de ces résultats et des résultats précédents, il est recommandé de renforcer les recherches futures pour évaluer en détail les avantages thérapeutiques et économiques des plantes médicinales locales. Nous appelons à intensifier les efforts et à rechercher des recherches approfondies sur ces plantes médicinales à travers des études plus approfondies. leurs propriétés chimiques et leurs bienfaits pour la santé afin de les préserver de l'extinction. Il est également recommandé d'encourager la croissance durable de ces plantes, en protégeant leurs environnements naturels de la détérioration, et en établissant des programmes et des cours de sensibilisation sur l'importance de ces plantes médicinales. Cette étude constitue une étape importante vers la compréhension de la diversité végétale de l'État de Biskra et son exploitation en médecine traditionnelle, ce qui contribue à préserver le patrimoine végétal et à améliorer les soins de santé locaux.

Référencebibliographie

- Abderrazak, K., Messoued, R., & Azzedine, Z. (2013). Etude Phytochimique et de L'activité Antimicrobienne des Huiles Essentielles de *Pituranthos Scoparius* de la Region de Biskra (Sud-Est Algérien). *Tunisian Journal of Medicinal Plants and Natural Products*, 10(2).
- Abudunia, A.-M., Marmouzi, I., Faouzi, M. E. A., Ramli, Y., Taoufik, J., El Madani, N., ... Ansar, M. (2017). Anticandidal, antibacterial, cytotoxic and antioxidant activities of *Calendula arvensis* flowers. *Journal de mycologie medicale*, 27(1), 90-97.
- Adly,F.,Moussaid,M.,Berhal,C.,Razik,A.,Elamrani,A.A.,Moussaid,H.,...Loutfi,M. (2015).PhytochemicalscreeningandbiologicalstudyofethanolextractivesofDipcadi serotinum(L.)Medik.EuropeanJournalofAdvancedResearchinBiologicalandLife Sciences Vol, 3(3). Consulté à l'adresse <https://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2015/07/PHYTOCHEMICAL-SCREENING-AND-BIOLOGICAL-STUDY-OF-ETHANOL-EXTRACTIVES-OF-DIPCADI-SEROTINUM-L.-MEDIK.pdf>
- AFNOR: Association Française de Normalisation, 1987,1981, Tour Europe, Cedex 7 - 92080 Paris.
- Akbar, S., & Ishtiaq, S. (2020). Hepatoprotective effect of *Misopates orontium* in rats. ||| *Bangladesh Journal of Pharmacology*|||, 15(3), 75-81.
- Akerreta, S., Caverro, R. Y., López, V., & Calvo, M. I. (2007). Analyzing factors that influence the folk use and phytonomy of 18 medicinal plants in Navarra. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 3(1), 16. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-3-16>
- Akiyama, H., Fujii, K., Yamasaki, O., Oono, O., and Iwatsuki, K., 2001. Antibacterial action of several tannins against *Staphylococcus aureus*. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*jac. 48 (4): 487-491.
- Alignan, M., 2006. Thèse de doctorat : Phoma du Tournesol : déterminisme de la tolérance de l'hôte à la maladie, Toulouse. France.
- Allal, D., El Yacoubi, H., Fadli, M., Ghourri, M., Rochdi, A., & Zidane, L. (2012). Etude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville d'El Ouatia (Maroc Saharien). *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 12(2), 218-235.
- Al-Omar,M.S.,Eldeeb,H.M.,Mobark,M.A.,&Mohammed,H.A.(2020).Antimicrobial activity and histopathological safety evidence of *Ochradenus baccatus* Delile: A medicinally importantplantgrowinginSaudiArabia.*PharmacognosyResearch*,12(2).Consultéal'adresse <https://www.phcogres.com/article/2020/12/2/104103prpr10319>
- Al-Snafi, A. E. (2020). Constituents and pharmacology of *Fumaria officinalis*-A review. *IOSRJournal of Pharmacy*, 10(1), 17-25.
- Amrani-Allalou, H., Boulekbache-Makhlouf, L., Izzo, L., Arkoub-Djermoune, L., Freidja, M. L., Mouhoubi,K.,...Tenore,G.C.(2021).PhenoliccompoundsfromanAlgerianmedicinal

- plant (*Pallenis spinosa*): Simulated gastrointestinal digestion, characterization, and biological and enzymatic activities. *Food & Function*, 12(3), 1291-1304.
- Audino, D. (2016). Enriched *Amaranthus blitoides* compositions and uses thereof. Google Patents. Consulté à l'adresse <https://patents.google.com/patent/US20160331796A1/en>
- Baba Aïssa F., 2000-Encyclopédie des plantes utiles: Flore d'Algérie et du Maghreb. EDAS. Rouïba, 217p.
- Bachar, M., Zidane, L., & Rochdi, A. (2016). Ethno-medicinal and traditional Phytotherapy of plants used in Bouhachem Natural Regional Park "Rif of Morocco"-case of Tazrouit district. *J Mater Environ Sci*, 11(7), 4175-4204.
- Bachiri, L., Labazi, N., Mokhtari, F., Ibijbjen, J., Oudija, F., & Nassiri, L. (2014). *Lavandula L.* Taxonomy: Bibliographic review, taxonomy and biogeography of some Moroccan species. Science Lib Editions Mersenne: Volume 6, N° 141002, 2014. Consulté à l'adresse <http://eprints.umi.ac.ma/1016/>
- Bahourun, T., 1997. Substances naturelles actives, la flore mauricienne, une source d'approvisionnement potentielle. Food and Agricultural Research. Conseil Mauritius, Amas.
- Bais, S., Gill, N. S., Rana, N., & Shandil, S. (2014). A phytopharmacological review on a medicinal plant. *Juniperus communis*.
- Belkhouja H., 2016. Effet des biomolécules extraites à partir de différentes plantes de la région de Mascara : Evaluation biochimique des marqueurs d'ostéo articulation et de l'activité biologique. Thèse de Doctorat LMD 3ème Cycle en sciences biologiques. Université de Mustapha Stambouli, Mascara.
- Bellakhdar, J. (1997). Contribution à l'étude de la pharmacopée traditionnelle au Maroc: La situation actuelle, les produits, les sources du savoir (enquête ethnopharmacologique de terrain réalisée de 1969 à 1992) (PhD thesis, Université Paul Verlaine - Metz). Université Paul Verlaine - Metz. Consulté à l'adresse <https://hal.univ-lorraine.fr/tel-01752084>
- Ben Hsouna, A., Dhibi, S., Dhifi, W., Ben Saad, R., Brini, F., Hfaïdh, N., ... Mnif, W. (2022). *Lobularia maritima* leave extract, a nutraceutical agent with antioxidant activity, protects against CCl₄-induced liver injury in mice. *Drug and Chemical Toxicology*, 45(2), 604-616. <https://doi.org/10.1080/01480545.2020.1742730>
- Ben menni, D., & Khenafou. (2022). Etude des activités anti-inflammatoire, neuroprotective et antiproliférative des extraits (aqueux et saponines) de la partie aérienne d'*Anabasis articulata* de la région de Béchar (PhD Thesis). Consulté à l'adresse <http://dspace1.univ-tlemcen.dz/handle/112/19560>
- Benchadi, W. (2020). Constituants chimiques des espèces *Helianthemum hirtum* ssp. *Ruficomum* (Cistaceae) et *Onobrychis crista-galli* (Fabaceae) (PhD Thesis, UB1). UB1. Consulté à l'adresse <http://dspace.univ-batna.dz/handle/123456789/360>

- Benhammou, N., Ghambaza, N., Benabdelkader, S., Atik-Bekkara, F., & Panovska, F. K. (2013). Phytochemicals and antioxidant properties of extracts from the root and stems of *Anabasis articulata*. *International Food Research Journal*, 20(5), 2057.
- Benhammou, Nabila, Bekkara, F. A., & Panovska, T. K. (2009). Antioxidant activity of methanolic extracts and some bioactive compounds of *Atriplex halimus*. *Comptes Rendus. Chimie*, 12(12), 1259-1266.
- Benítez, G., González-Tejero, M. R., & Molero-Mesa, J. (2010). Pharmaceutical ethnobotany in the western part of Granada province (southern Spain): Ethnopharmacological synthesis. *Journal of Ethnopharmacology*, 129(1), 87-105.
- Benkhalel, A. (2019). Activités anti-inflammatoire, anti-oxydante et antimicrobienne de l'extrait aqueux de *Limoniastrum guyonianum*. Consulté à l'adresse <http://dspace.univ-setif.dz:8888/jspui/handle/123456789/3079>
- Berthod, A., Billardello, B., and Geoffroy, S., 1999. Polyphenols in countercurrent chromatography. An exemple of large scale separational analysis. *EDP sciences, Wiley-VCH*. 27, 750-75.
- Bhatt, A., Bhat, N. R., Suleiman, M. K., & Santo, A. (2019). Effects of storage, mucilage presence, photoperiod, thermoperiod and salinity on germination of *Farsetia aegyptia* Turra (Brassicaceae) seeds: Implications for restoration and seed banks in Arabian Desert. *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with All Aspects of Plant Biology*, 153(2), 280-287. <https://doi.org/10.1080/11263504.2018.1473524>
- Boissière, M. (2018). Consommation des plantes médicinales par les patients suivis en cabinet de médecine générale à La Réunion : expériences, représentations et ressentis des patients dans lecadredelacommunicationmédecin-patient[thèse].UniversitédeBordeaux U.F.RdesSciencesMédicales.
- Bouacherine,R.etBenrabia,H.,2017-Biodiversitéetvaleurdessplantes médicinalesdanslaphytothérapie:CasdelarégiondeBenSrour(M'sila). Mémoireprésentépourl'obtentionDudiplômédemasteracadémique. Université Mohamed Boudiaf-M'sila.35p.
- Boual, Z., Pierre, G., Delattre, C., Benaoun, F., Petit, E., Gardarin, C., ... El Hadj, M. D. O. (2015). Mediterranean semi-arid plant *Astragalus armatus* as a source of bioactive galactomannan. *Bioactive Carbohydrates and Dietary Fibre*, 5(1), 10-18.
- Bouaziz, M., Dhouib, A., Loukil, S., Boukhris, M., & Sayadi, S. (2009). Polyphenols content, antioxidant and antimicrobial activities of extracts of some wild plants collected from the south of Tunisia. *African Journal of Biotechnology*, 8(24). Consulté à l'adresse <https://www.ajol.info/index.php/ajb/article/view/68789>

- Boukemara, H. (2016). Effet de deux plantes médicinales *Anvillea garcinii* et *Zygophyllum gaetulum* sur le système immunitaire (PhD Thesis). Consulté à l'adresse <https://dspace.univ-guelma.dz/xmlui/handle/123456789/450>
- Boukerker, H., Salemkour, N., Nouasria, D., Benyakhlef, B., Nacereddine¹, S., Chalabi, K., ... Belhamra, M. (2016). La végétation steppique au profit de la phytothérapie dans la région d'El Bayadh. *Journal Algérien des Régions Arides (JARA)* No, 13, 1.
- Bounab, S. (2020). Biodiversité végétale de la région du Hodna (M'sila): Étude phytochimique et activité biologique de quelques espèces médicinales (PhD Thesis). Consulté à l'adresse <http://dspace.univ-setif.dz:8888/jspui/handle/123456789/3684>
- Bruneton, J., 1999. Pharmacognosie, Phytochimie, Plantes Médicinales. Techniques et Documentation. Lavoisier. Paris. 1120p.
- Calvo, M. I., Akerreta, S., & Cavero, R. Y. (2013). The pharmacological validation of medicinal plants used for digestive problems in Navarra, Spain. *European Journal of Integrative Medicine*, 5(6), 537-546.
- Carpenter, C. D., O'Neill, T., Picot, N., Johnson, J. A., Robichaud, G. A., Webster, D., & Gray, C. A. (2012). Anti-mycobacterial natural products from the Canadian medicinal plant *Juniperus communis*. *Journal of ethnopharmacology*, 143(2), 695-700.
- Cavalier C., Dupriez C., Huret J. M., Louisar L., Nebon D., Mence L., et al., 2015. La phytothérapie ou « l'art de soigner par les plantes... ». La Phytothérapie parmi les autres moyens thérapeutiques. Unité d'enseignement 2.11 semestre 5 « pharmacologie et thérapeutiques ».
- Chabani, S. (2014). Etude chimique de deux plantes sahariennes du genre *Atractylis*: *Atractylis flava* et *Atractylis serratuloides* (PhD Thesis, UB1). UB1. Consulté à l'adresse <http://dspace.univ-batna.dz/handle/123456789/687>
- Chabrier, J. Y., 2010-
Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie. Diplôme d'état de docteur en pharmacie. Université Henri Poincaré - Nancy 1. 165p.
- Chaib, F., Allali, H., Bennaceur, M., & Flamini, G. (2017). Chemical Composition and Antimicrobial Activity of Essential Oils from the Aerial Parts of *Asteriscus graveolens* (Forssk.) Less. and *Pulicaria incisa* (Lam.) DC.: Two Asteraceae Herbs Growing Wild in the Hoggar. *Chemistry & Biodiversity*, 14(8), e1700092. <https://doi.org/10.1002/cbdv.201700092>
- Chebli, B., Hassani, L. M. I., & Hmamouchi, M. (2001). Acides gras et polyphénols des graines d'*Ononis natrix* L. (Fabaceae) de la région d'Agadir, Maroc. *Acta Botanica Gallica*, 148(4), 333-340. <https://doi.org/10.1080/12538078.2001.10515919>
- Cehma, A. (2006). Catalogue des plantes spontanées du Sahara septentrional algérien. Consulté à l'adresse <http://dspace.univ-ouargla.dz/jspui/handle/123456789/16677>

- Chevallier A., 2001. Encyclopédie de plantes médicinales, Larousse. 335pp
- Cowan, 1999. Plant products as antimicrobial agents. *Clinical microbiology reviews*. 12(4):564- 570.
- Davis, C & Apelian, N. (2019), *Le livre perdu des remèdes à base de plantes*.
- De Leonardis, W., Fichera, G., Longhitano, N., & Zizza, A. (1997). Pollen and seed morphology of three species of *Reseda* L. in Sicily and relationship with their systematic position. *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with All Aspects of Plant Biology*, 131(1), 43-49. <https://doi.org/10.1080/11263504.1997.10654165>
- Dévoyer, J., & Blanc, E. (2022, 14 avril). Phytothérapie mode d'emploi: comment utiliser les plantes pour se soigner. *Santé magazine*. <https://www.santemagazine.fr/medecines-alternatives/approches-naturelles/phytotherapie/phytotherapie-mode-demploi-comment-utiliser-les-plantes-pour-se-soigner-177037>
- Dro, B., Soro, D., Koné, M. W., Bakayoko, A., & Kamanzi, K. 2013. Evaluation de l'abondance de plantes médicinales utilisées en médecine traditionnelle dans le Nord de la Côte d'Ivoire. *Journal of Animal & Plant Sciences*, 17(3), 2631-2646.
- Dulović, A., Tomaš, J., & Blažević, I. (2023). Glucosinolates in Wild-Growing *Reseda* spp. From Croatia. *Molecules*, 28(4), 1753.
- El Azzouzi, F., & Zidane, L. (2015). La flore médicinale traditionnelle de la région de Béni-Mellal (Maroc). *Journal of Applied Biosciences*, 91, 8493-8502.
- El Fatehi, S., & Ater, M. (2017). L'orobe (*Vicia ervilia* L. Willd.) au Maroc. Histoire, nomenclature et usage d'une culture marginalisée. *Revue d'ethnoécologie*, (Supplément 1). Consulté à l'adresse <https://journals.openedition.org/ethnoecologie/3128>
- El Ghoul, J., Smiri, M., Ghrab, S., Boughattas, N. A., & Ben-Attia, M. (2012). Antihyperglycemic, antihyperlipidemic and antioxidant activities of traditional aqueous extract of *Zygophyllum album* in streptozotocin diabetic mice. *Pathophysiology*, 19(1), 35-42.
- El kssimi, S. (2021). Compléments alimentaires multivitaminés (vitamines et minéraux): Efficacités et conseils à l'officine [thèse]. Université Picardie Jules Verne (UPJV).
- El Rhaffari, L., & Zaid, A. (2002). Pratique de la phytothérapie dans le sud-est du Maroc (Tafilalet): Un savoir empirique pour une pharmacopée rénovée. *Des sources du savoir aux médicaments du futur*, 1, 293-318.
- El-Kot, W. M. I. (2012). A Pharmacognostical Study of *Farsetia aegyptia* Turra Family: Cruciferae Growing in Egypt (PhD Thesis). Cairo University Egypt.
- Fakir, H., Korkmaz, M., & Icel, B. (2016). Medicinal Plants Traditionally Used for Pain Alleviation in Antalya Province, Turkey. *Studies on Ethno-Medicine*, 10(3), 314-324. <https://doi.org/10.1080/09735070.2016.11905503>

- Floret, C., Pontanier, R., 2000-La jachère en Afrique tropicale. Rôle aménagement alternatives. Edition, John Libbey Eurotext.
- Gasimova, S. A. (2019). The study of chemical composition of fatty oil from *Carthamus lanatus* (L.) Boiss. Seeds. *Plant Fungal Res.*, 2(1), 9-14.
- Ghourri, M., Zidane, L., ROCHDI, A., Fadli, M., & DOUÏRA, A. (2012). Etude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville d'El Ouatia (Maroc Saharien). *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 12(2), 218-235.
- Grenez Padeloup, E., 2019, Phytothérapie - exemples de pathologies courantes à l'officine : Fatigue, Insomnie, Stress, Constipation, Rhume, Douleur et Inflammation, Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie, Université de Lille, Faculté de Pharmacie de Lille, France.
- Guechi, N. O. (2022). Etudes floristique et ethnobotanique du massif de Maadid (M'sila, Algérie) (Phdthesis, Université de M'Sila (Algérie)). Université de M'Sila (Algérie). Consulté à l'adresse <https://hal.inrae.fr/tel-03595024>
- Gupta, P.K. (2018). *Illustrated toxicology: with study questions*. Academic Press.
- Haddad, D., Fandah, W., & Tabbache, S. (2019). First recorded of spotted spurge *Euphorbia maculata* L. (Euphorbiaceae) and adding it to Syrian flora. *Tishreen University Journal-Biological Sciences Series*, 41(6). Consulté à l'adresse <https://journal.tishreen.edu.sy/index.php/bioscnc/article/view/2694>
- Harbone J. 1994. *Phenolics in natural products: their chemistry and biological significance* Eds Mann J. Davidson R.S., Hobbs J.B. Longman (London). 6:361-388.
- Harkati, B., 2011. Valorisation et identification structurales des principes actifs de la famille Asteraceae. Thèse de doctorat. Université Mentouri Constantine.
- Harlan, J.R., 1987. *Les plantes cultivées et l'homme*. CILF, 414p. http://www.wilayabiskra.dz/Zones_potentialites.aspx
- icinales, science et thérapeutique. Paris: Tec & Doc, 636p.
- Imieje, V. O., Falodun, A., & Zaki, A. A. (2022). In vitro Assessment of Antiprotozoal and Antimicrobial Activities of Fractions and Isolated Compounds from *Pallenis hierochuntica*. *Acta Chimica Slovenica*, 69(4). Consulté à l'adresse <https://e-mase.com.ng/wp-content/uploads/2023/04/20SP7762-08-23-22.pdf>
- Ismail, W. M., Motaal, A. A., Sokkar, N. M., & El-Fishawy, A. M. (2013). Botanical and genetic characteristics of *Farsetia aegyptia* Turra growing in Egypt. *Bulletin of Faculty of Pharmacy, Cairo University*, 51(2), 151-165.
- Jan, H. A., Abbasi, A. M., Kunwar, R. M., Bussmann, R. W., & Paniagua-Zambrana, N. Y. (2021). *Papaver dubium* L. *Papaver nudicaule* L. *Papaver somniferum* L. *Papaveraceae*. In R. M. Kunwar, H. Sher, & R. W. Bussmann (Éds.), *Ethnobotany of the Himalayas* (p.

1431-1438).Cham:SpringerInternationalPublishing.https://doi.org/10.1007/978-3-030-57408-6_172

Jortie,S.,2015,laphytotherapie,unedisciplineentrepaséetfutur:del'herboristerieaux pharmacies dédiées au naturel, thèse, université Bordeaux .

Karbab, A., Mokhnache, K., Ouhida, S., Charef, N., Djabi, F., Arrar, L., & Mubarak, M. S. (2020). Anti-inflammatory, analgesic activity, and toxicity of *Pituranthos scoparius* stem extract: An ethnopharmacological study in rat and mouse models. *Journal of Ethnopharmacology*, 258, 112936. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2020.112936>

Karous, O., Ben Haj Jilani, I., & Ghrabi-Gammar, Z. (2021). Ethnobotanical Study on Plant Used by Semi-Nomad Descendants' Community in Ouled Dabbeb—Southern Tunisia. *Plants*, 10(4), 642. <https://doi.org/10.3390/plants10040642>

Khalfaoui, A., & Bouheroum, M. (2018). Isolation, structural determination of secondary metabolites and biological activities of *asphodelus tenuifolius* (Liliaceae). (PhD Thesis). Université Frères Mentouri-Constantine 1.

Khojali, W. M. A., Hussein, W., Bin Break, M. K., Alafnan, A., Huwaimel, B., Khalifa, N. E., ... Alshammari, H. (2023). Chemical Composition, Antibacterial Activity and In Vitro Anticancer Evaluation of *Ochradenus baccatus* Methanolic Extract. *Medicina*, 59(3), 546. <https://doi.org/10.3390/medicina59030546>

krief., S. 2003. Surveillance Sanitaire et Observations de L'alimentation de Chimpanzés (*Pan troglodytes schweinfurthii*) En Ouganda Activités Biologiques et Etude Chimique de Plantes Consommées, thèse de Doctorat, Université .348P.

Krieps M. 2009. Le The: Origine, Actualité et Potentialités: Thèse de doctorat, Faculté de pharmacie de l'Université Henri Poincaré-Nancy 1.

Krifa, M., Bouhlel, I., Ghedira-Chekir, L., & Ghedira, K. (2013). Immunomodulatory and cellular anti-oxidant activities of an aqueous extract of *Limoniastrum guyonianum* gall. *Journal of ethnopharmacology*, 146(1), 243-249.

Kunkele, U., and Lobmeyer, T.R., 2007. *Plantes médicinales, Identification, Récolte, Propriétés et emplois*. Edition parragon Books. 33-318.

Lacoste, S. (2014). *Ma bible de la phytothérapie: le guide de référence pour se soigner avec les plantes*. Quotidien Malin / Leduc.s.

Chaachouay, N. (2020). Etude floristique et ethnomédicinale des plantes aromatiques et médicinales dans le Rif (Nord du Maroc) [thèse]. Université Ibn Tofail – Kénitra.

Lahmadi, S. (2018). Flore de la plaine d'El Outaya (Ziban). Consulté 14 juin 2024, à l'adresse https://www.researchgate.net/publication/346564086_Flore_de_la_plaine_d'El_Outaya_Ziban

- Laoufi, H. (2016). Contribution à l'étude de *Ononis angustissima* (Lam. subsp. *polyclada* Murb) sur l'hyperglycémie postprandiale chez le rat Wistar: Effet sur la digestion et l'absorption intestinale de sucres (Thesis). Consulté à l'adresse <http://dspace1.univ-tlemcen.dz/handle/112/20105>
- Lucchetti, L., Zitti, S., & Taffetani, F. (2019). Ethnobotanical uses in the Ancona district (Marche region, Central Italy). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 15(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s13002-019-0288-1>
- Maamar Sameut, Y., Belhacini, F., & Bounaceur, F. (2020). Étude ethnobotanique dans le sud-est de Chlef (Algérie occidentale). *Revue Agrobiologia*, 10(2), 2044-2061.
- Malarz, J., Michalska, K., & Stojakowska, A. (2024). Polyphenols of the Inuleae-Inulinae and Their Biological Activities: A Review. *Molecules*, 29(9), 2014.
- Marie C, P., 2009-Sauvages toxiques. Plantes des bois, des prés et des jardins. Edisud, France. 255 p.
- Marrelli, M., Morrone, F., Argentieri, M. P., Gambacorta, L., Conforti, F., & Avato, P. (2018). Phytochemical and biological profile of *Moricandia arvensis* (L.) DC.: An inhibitor of pancreatic lipase. *Molecules*, 23(11), 2829.
- Micheli, L., Nencini, C., & Menchiari, A. (2015). Evaluation of antioxidant defense system of Wild *Allium neapolitanum* Cyr. From Italy. *The Pharma Innovation Journal*, 4(3), 56-60.
- mooh. (2020, août 21). Caractéristiques botaniques du thym. Consulté 1 juin 2024, à l'adresse Agronomie website: <https://agronomie.info/fr/caracteristiques-botaniques-du-thym/>
- Morigane, 2007. Grimoire des plantes. Publié sous la licence libre Creative Commons BY-NC-ND (Patrimoine Non-Commercial Non-Dérivés).
- Moussaid, M., Elamrani, A. E., Bourhim, N., & Benaïssa, M. (2011). In Vivo Anti-Inflammatory and In Vitro Antioxidant Activities of Moroccan Medicinal Plants. *Natural Product Communications*, 6(10), 1934578X1100601. <https://doi.org/10.1177/1934578X1100601007>
- Nasr, A., Yosuf, I., Turki, Z., & Abozeid, A. (2023). LC-MS metabolomics profiling of *Salvia aegyptiaca* L. and *S. lanigera* Poir. With the antimicrobial properties of their extracts. *BMC Plant Biology*, 23(1), 340. <https://doi.org/10.1186/s12870-023-04341-5>
- O'Kennedy, R., and Thomes, R. D., 1997. Coumarins: biology, application and mode of action. New York.
- Okba, M. M., Abdel-Jaleel, G. A., Yousif, M. F., El-Deeb, K. S., & Soliman, F. M. (2017). *Vicia ervilia* L. seeds newly explored biological activities. *Cogent Biology*, 3(1), 1299612. <https://doi.org/10.1080/23312025.2017.1299612>
- Orlando, G., Zengin, G., Ferrante, C., Ronci, M., Recinella, L., Senkardes, I., ... Leone, S. (2019). Comprehensive chemical profiling and multidirectional biological investigation of two wild *Anthemis* species (*Anthemis tinctoria* var. *pallida* and *A. cretica* subsp. *tenuiloba*): Focus on neuroprotective effects. *Molecules*, 24(14), 2582.

- Ozenda P., 1977- Flore du Sahara. 2^{ème} Ed. C.N.R.S. Paris. 622p.
- Ozenda P., 1991- Flore et végétation du Sahara. 3^{ème} Ed. C.N.R.S. Paris. 662p.
<https://agris.fao.org/search/en/providers/122621/records/64739667ce9437aa760039c1>
- Pelt J.M., 1980. Les drogues. Leur histoire, leurs effets, Ed. Doin.
- Perveen, S., Alqahtani, J., Orfali, R., Al-Taweel, A. M., Yusufoglu, H. S., Abdel-Kader, M. S., & Taglialatela-Scafati, O. (2019). Antimicrobial guaianolide sesquiterpenoids from leaves of the Saudi Arabian plant *Anvillea garcinii*. *Fitoterapia*, 134, 129-134.
<https://doi.org/10.1016/j.fitote.2019.02.017>
- Raina, R., Verma, P. K., Peshin, R., & Kour, H. (2019). Potential of *Juniperus communis* L as a nutraceutical in human and veterinary medicine. *Heliyon*, 5(8). Consulté à l'adresse [https://www.cell.com/heliyon/pdf/S2405-8440\(19\)36036-0.pdf](https://www.cell.com/heliyon/pdf/S2405-8440(19)36036-0.pdf)
- Ralston, L., Subramanian, S., Matsuno, M., and Yu, and O., 2005. Partial Reconstruction of Flavonoid and Isoflavonoid Biosynthesis in Yeast Using Soybean Type I and Type II Chalcone Isomerases. *Plant Physiology*. 137(4): 1375-1388.
- Rebbas, K., Bounar, R., Gharzouli, R., Ramdani, M., Djellouli, Y., & Alatou, D. (2012). Plantes d'intérêt médicinale et écologique dans la région d'Ouanougha (M'sila, Algérie). *Phytothérapie*, 10(2), 131-142. <https://doi.org/10.1007/s10298-012-0701-6>
- Sahli, R. (2017). Etude phytochimique de quelques plantes extrémophiles tunisiennes et exploration de leurs activités biologiques (PhD Thesis, Université du Droit et de la Santé-Lille II; Université de Carthage (Tunisie)). Université du Droit et de la Santé-Lille II; Université de Carthage (Tunisie). Consulté à l'adresse <https://theses.hal.science/tel-01858408/>
- Saidi, B., Latreche, A., Mehdadi, Z., Hakemi, Z., Dadache, M., & Amar, B. (2015). Floristic, ethnobotanical and phytotherapy studies of medicinal plants spontaneous in the area of tessala mounts, western Algeria. *Advances in Natural and Applied Sciences*, 3(5), 1-16.
- Salama, S. A., Al-Faifi, Z. E., & El-Amier, Y. A. (2022). Chemical composition of *reichardia tingitana* methanolic extract and its potential antioxidant, antimicrobial, cytotoxic and larvicidal activity. *Plants*, 11(15), 2028.
- Sarfraz, R. M., Khan, H., Maheen, S., Afzal, S., Akram, M. R., Mahmood, A., ... Andaleeb, M. (2017). *Plantago ovata*: A comprehensive review on cultivation, bio-chemical, pharmaceutical and pharmacological aspects. *Acta poloniae pharmaceutica*, 74(3), 739-746.
- Shaker, K. H., Al Jubiri, S. M., El-Hady, F., & Al-Sehemi, A. G. (2013). New compounds from *Bassia muricata* and *Fagonia indica*. *Int. J. Pharm. Sci. Rev. Res*, 23(1), 231-236.
- Shakeri, A., Hazeri, N., Vlizabeth, J., Ghasemi, A., & Tavallaei, F. Z. (2012). Phytochemical screening, antimicrobial and antioxidant activities of *Anabasis aphylla* L. extracts. *Kragujevac Journal of Science*, 34(34), 71-78.

- Silva, A.M., Martins-Gomes, C., Souto, E. B., Schäfer, J., Santos, J.A., Bunzel, M., & Nunes, F. M. (2020). *Thymus zygis* subsp. *zygis* an Endemic Portuguese Plant: Phytochemical Profiling, Antioxidant, Anti-Proliferative and Anti-Inflammatory Activities. *Antioxidants*, 9(6), 482. <https://doi.org/10.3390/antiox9060482>
- Singh, J. P., Rathore, V. S., & Roy, M. M. (2015). Notes about *Haloxylon salicornicum* (Moq.) Bunge ex Boiss., a promising shrub for arid regions. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 62(3), 451-463. <https://doi.org/10.1007/s10722-014-0212-4>
- Stalikas, C.D., 2007. Extraction, separation, and detection methods for phenolic acids and flavonoids. *J. Sep. Sci.* 2007. 30, 3268–3295.
- Taviano, M. F., Cavò, E., Spadaro, V., Raimondo, F. M., Musolino, V., Cacciola, F., ... Cincotta, F. (2021). Phytochemical constituents, antioxidant activity, and toxicity assessment of the aerial part extracts from the infraspecific taxa of *Matthiola fruticulosa* (Brassicaceae) endemic to Sicily. *Molecules*, 26(14), 4114.
- Toudert, N., Zakkad, F., Dadda, N., Djilani, A., Dicko, A., & Djilani, S.E. (2021). Phytochemical analysis of bioactive extracts and seed oil of three *Euphorbia* species from Algerian flora by LC-MS and GC-MS. *Indonesian Journal of Chemistry*, 21(3), 546-553.
- Trigui, M., Hsouna, A. B., Tounsi, S., & Jaoua, S. (2013). Chemical composition and evaluation of antioxidant and antimicrobial activities of Tunisian *Thymelaea hirsuta* with special reference to its mode of action. *Industrial Crops and Products*, 41, 150-157.
- Vaudreuil, C. (2012). À propos de deux registres nécessaires au bon usage des plantes médicinales de Martinique : la Pharmacopée végétale Martiniquaise et un vademécum de phytothérapie [thèse]. U.F.R. de médecine et de pharmacie de Rouen.
- Wichtl, M., & Anton, R. (1999). *Plantestherapeutiques: traditions, pratiques* off Abd-ElGawad, A.M., El-Amier, Y.A., Assaeed, A.M., & Al-Rowaily, S. L. (2020). Interspecific variations in the habitats of *Reichardia tingitana* (L.) Roth leading to changes in its bioactive constituents and allelopathic activity. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 27(1), 489-499.
- Yahia, M. (2018). Investigation des Mécanismes Moléculaires d'induction de la cytotoxicité de l'extrait méthanolique de la plante: *Hyoscyamus Albus* L. Doctorat thesis (2018), Université de Batna 2. Consulté à l'adresse <http://dspace.univ-batna2.dz/handle/123456789/587>
- Yumpu. (2013). *Plantes medicinales Robin ARMA*. Consulté 27 mai 2024, à l'adresse Yumpu.com website: <https://www.yumpu.com/fr/document/view/16546315/plantes-medicinales-en-pdf>
- Zakkad, F. (2017). Etude phytochimique et évaluation de quelques propriétés biologiques de trois espèces de l'*Euphorbia*. Thèse de doctorat. Université Badji Mokhtar-Annaba.

Les sites:

Site 1 : <https://images.app.goo.gl/7k2d9KsMB1Leq8P18>

Site 2 : <https://g.co/kgs/dTvqafN>

Site 3 : <https://www.wikidata.fr-fr.nina.az/M'chouneche.html>

Site 4 : <https://fr.db-city.com/Alg%C3%A9rie--Biskra--M'Chouneche--M'Chouneche>

Site 5 : <https://www.tela-botanica.org/>

Site 6 : https://www.florealpes.com/fiche_carthamuslanatus.php

Site 7 : <https://algerianativeplants.net/html/plante-algerie-voir.php>

Site 8 : (https://pensezsauvage.org/graines_bio_de_fleurs/scabieuse-etoilee)

Site 9 : <https://ephytia.inra.fr/fr/C/12105/Hypp-encyclopedie-en-protection-des-plantes-Anagallis-arvensis>

Site 10 : (<https://plants.sc.egov.usda.gov/home/plantProfile?symbol=ANAR>)

Site 11 : (https://fr.hortipedia.com/Pallenis_hierochuntica)

Site 12 : ([http://nature.jardin.free.fr/2020/ononis-](http://nature.jardin.free.fr/2020/ononis-natrix.html#:~:text=Autrefois%20l'on%20disait%20%C3%A0,Histoire%20naturelle%2C%20tome%20I%2C%20livre)

[natrix.html#:~:text=Autrefois%20l'on%20disait%20%C3%A0,Histoire%20naturelle%2C%20tome%20I%2C%20livre](http://nature.jardin.free.fr/2020/ononis-natrix.html#:~:text=Autrefois%20l'on%20disait%20%C3%A0,Histoire%20naturelle%2C%20tome%20I%2C%20livre)

Site 13 : <https://www.crstra.dz/flores/bassia-muricata-l.php>

Site 14 : https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/97687/tab/taxo

Site 15 : https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/97687/tab/taxo

Site 16 : <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:2912686-4>

Site 17 : <https://www.gbif.org/fr/species/164004898>

Site 18 : (https://www.plantes-botanique.org/espece_ochradenus_baccatus)

Site 19 : <https://www.infoflora.ch/fr/flore/amaranthus-blitoides.html>

Site 20 : <https://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Amaranthus+blitoides>

Site 21 : <https://patents.google.com/patent/US20160331796A1/en>

Site 22 : <https://www.mdpi.com/2075-1729/13/4/904>

Site 23 : <https://www.floramaroccana.fr/anabasis-syriaca.html>

Site 24 : <https://www.tilo-botanica.eu/espece-t-z/vicia-ervilia.html>

ملخص:

تهدف دراستنا إلى حصر النباتات الطبية الطبيعية في ثلاث مناطق من ولاية بسكرة: الوطاية والغروس ومشونش، من أجل توثيق التنوع النباتي وتحديد الأنواع الطبية ذات الخصائص العلاجية. وقد أتاح هذا الجرد التعرف على 20 عائلة نباتية تضم 62 نوعا. تعتبر الفصيلة Astéracées هي الأكثر وفرة بنسبة 20%، تليها الفصيلة les Brassicaceae، والفصيلة fabaceae بنسبة 8.33%، ثم العائلات Lamiaceae وAmaranthaceae بنسبة 6.66%. تليها الفصيلة Chenopodiaceae بنسبة 5%، ثم تأتي العائلات الخمس Resedaceae، Plantaginaceae، Papaveraceae، Liliaceae وApocynaceae بنسبة 8.88%، أما الفصائل الأخرى المتبقية فتمثلها معدلات منخفضة تبلغ حوالي 1.66%. تمثل نتائجنا دعماً علمياً مفيداً للباحثين في عملية إجراء مزيد من البحث في الخصائص العلاجية والكيميائية الحيوية لهذه النباتات الطبية.

الكلمات المفتاحية: بسكرة، النجمة، العالج النباتي، النباتات الطبية

Résumé:

Notre étude vise à inventorier les plantes médicinales spontanées dans trois régions de la wilaya de Biskra : L'outaya, El Ghrous et M'chouneche, afin de valoriser la diversité végétale et d'identifier les espèces médicinales aux propriétés thérapeutiques. Cet inventaire a permis de recenser 28 familles de plantes comprenant 60 espèces. La famille des Astéracées est le plus abondant avec 20% , suivies par les Brassicaceae, et fabaceae, avec 8,33 % ensuite on a 6,66% pour les deux familles Amaranthaceae et Lamiaceae. Suivi par la famille Chenopodiaceae au taux de 5 % et puis vient les 5 familles Liliaceae ,Papaveraceae ,Plantaginaceae ,Resedaceae et Apocynaceae par 3,33 % les autres familles restantes représentées par des taux faibles de l'ordre de 1,66%. Notre résultat représente un support scientifique utile pour les chercheurs en voie de plus investiguer les caractéristiques phytothérapeutiques et biochimiques de ces plantes médicinales

Mots-clés: Biskra, Astéracées, Phytothérapeutiques, plantes médicinales

Summary:

Our study aims to inventory spontaneous medicinal plants in three regions of the wilaya of Biskra: L'outaya, El Ghrous and M'chouneche, in order to document plant diversity and identify medicinal species with therapeutic properties. This inventory made it possible to identify 28 families of plants comprising 60 species. The Asteraceae family is the most abundant with 20%, followed by Brassicaceae, and Fabaceae, with 8.33% then 6.66% for the two families Amaranthaceae and Lamiaceae. Followed by the Chenopodiaceae family at a rate of 5% and then comes the 5 families Liliaceae, Papaveraceae, Plantaginaceae, Resedaceae and Apocynaceae by 3.33%, the other remaining families represented by low rates of around 1.66%. Our result represents useful scientific support for researchers in the process of further investigating the phytotherapeutic and biochemical characteristics of these medicinal plants.

Keywords: Biskra, Asteraceae, Phytotherapeutics, medicinal plants