

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA

FACULTE DES SCIENCES

DEPARTEMENT SNV

N° :.....



DOMAINE : SNV

FILIERE : SCIENCES BIOLOGIQUES

OPTION : BIODIVERSITÉ ET
PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE

Mémoire présenté pour l'obtention
Du diplôme de Master Académique

Par: **CHOUYA Boutheyna** et **BOUDINA Nora**

Intitulé

**Plantes médicinales et traitement anti cancer
dans la région steppique du Hodna (M'sila)**

Soutenu le **03/06/2019** a **9.00** devant le jury composé de:

Pr. BAHLOULI Fayçal	Pr	Université de M'sila	Président
Dr. BENDIF Hamdi	MCA	Université de M'sila	Rapporteur
Mme. KHALFA Hanane	MAA	Université de M'sila	Examinatrice
Dr. YAHIAOUI Merzouk	MCB	Université de M'sila	Examineur

Année universitaire : 2018 /2019

Dédicace

Toutes les lettres ne sauront trouver les mots qu'il faut... Tous

les mots ne sauraient exprimer la gratitude, L'amour, le

respect, la reconnaissance.

Aussi, c'est tout simplement que :

Je dédie cette Mémoire...

A mon très cher père Ali

Tout l'encre du monde ne pourrait suffire pour exprimer mes sentiments envers un être très cher. Vous avez toujours été mon école de patience, de confiance et surtout d'espoir et d'amour. Vous êtes et vous resterez pour moi ma référence, la lumière qui illumine mon chemin. Ce travail est le résultat de l'esprit de sacrifice dont vous avez fait preuve, de l'encouragement et le soutien que vous ne cessez de manifester, j'espère que vous y trouverez les fruits de votre semence et le témoignage de ma grande fierté de vous avoir comme père. J'implore Dieu, tout puissant, de vous accorder une bonne santé, une longue vie et beaucoup de bonheur.

A ma très chère mere Makri Rachida

Aucune dédicace très chère maman, ne pourrait exprimer la profondeur des sentiments que j'éprouve pour vous, vos sacrifices innombrables et votre dévouement firent pour moi un encouragement. Vous avez guetté mes pas, et m'avez couvé de tendresse, ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études. Vous m'avez aidé et soutenu pendant de nombreuses années avec à chaque fois une attention renouvelée. Puisse Dieu, tout puissant vous combler de santé, de bonheur et vous procurer une longue vie.

A mes très chers frères Walid Wassim et Mohamed ; et mes sœur Widad Manel et Hadil

Merci de m'avoir accompagné pendant toute ma vie, d'être toujours là pour moi et de m'avoir supporté. Je vous aime tous. Qu'Allah le tout puissant, vous protège et vous exauce tous vos vœux.

A mon très cher grand-père maternel Makri Makheloufi

A tous les membres de la famille Chouya et Makri

A mon binôme et très chère amie Boudina Noura

En témoignage de l'amitié qui nous unie et des souvenirs que nous avons passés ensemble, je te souhaite une vie pleine de santé et bonheur

A tous les gens que j'aime sans exception.

Boutheyne

Remerciement

C'est grâce à Dieu le tout puissant, qui nous a donné la santé, la volonté et la patience que nous avons pu terminer notre formation et réaliser ce modeste travail

*Nous tenons à exprimer nos profonds remerciements a notre cheR encadreur **Dr. BENDIF Hamid**, Maitre de conférences A, dép. des SNV, faculté des Sciences de l'université de M'Sila, pour tous les efforts fournis afin de mener à terme notre mémoire. En souvenir d'une agréable collaboration veuillez recevoir l'expression de notre profonde gratitude et de nos sincères remerciements.*

Nos sincères remerciements s'adressent également aux membres de jury:

***Pr. BAHLOULI Fayçal**, Professeur au dép. d'agronomie, faculté des Sciences de l'université de M'Sila. Nous vous remercions humblement d'avoir accepté de le juger veuillez trouver ici le témoignage de notre admiration et de notre respect.*

***Dr. YAHIAOUI Merzouk** Maitre de conférences B, dép. des SNV, faculté des Sciences de l'université de M'Sila et **Mme KHALFA Hanane**, Maitre assistante A, dép. des SNV, faculté des Sciences de l'université de M'Sila, d'avoir accepté de faire partie de jury afin de l'enrichir notre mémoire par vos connaissances et vos propositions.*

Enfin nos sincères gratitudes à tous les enseignants du département de science de la vie et qui nous ont suivi tout au long du cursus.

**Liste des
Tableaux
et
Figures**

Liste des tableaux

Tableau 1. Nombre des enquêtes en fonction des strates.	
Tableau 2. Organisation administrative de la Wilaya de M'sila	19
Tableau 3 . Densité de la Population par Commune (les communes étudiées)	21
Tableau 4. Répartition de la Population selon le Sexe et la Commune	21
Tableau 5. Répartition de la Population selon la Dispersion et la Commune	22
Tableau 8. Personnel Médical et Paramédical par Commune	23
Tableau 7. Répartition des Infrastructures Sanitaires par Commune	23
Tableau 6. Répartition de la Population selon les Groupes d'Âge et le Sexe	22
Tableau 7. Nature et richesse spécifique des familles des plantes recensées.	22

Liste des figures

Figure 1. Localisation des communes enquêtées dans la steppe (Msila)	16
Figure 2. Délimitation de la steppe algérienne	18
Figure 3. Organisation administrative de la Wilaya de M'sila	19
Figure 4. Répartition des informateurs selon l'âge.	24
Figure 5. Répartition des informateurs selon le sexe.	25
Figure 6. Répartition des informateurs selon le niveau scolaire	25
Figure 7. Répartition des informateurs selon la situation familiale.	26
Figure 8. Répartition des informateurs selon la profession.	26
Figure 9. Origine de l'information.	27
Figure 10. Pourcentage d'utilisation de différentes parties des plantes médicinales	28
Figure 11. Pourcentage des différents modes de préparation des plantes médicinales.	29
Figure 12. Importances d'utilisation des espèces recensées contre le cancer	31

Table des matières

Table des matières

Remerciements	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Table des matières	
Introduction général	01
Chapitre I : Généralités	03
1. Plantes médicinales	03
1.1. Historique des plantes médicinales	03
1.2. Généralité sur les plantes médicinales	03
1.3. Plantes médicinales en Algérie	04
1.4. Intérêt et Importance des plantes médicinales	05
2. Le cancer et la phytothérapie	06
2.1. Le Cancer – définition	06
2.2. Données sur le cancer	06
2.3. Caractéristiques des cellules cancéreuses	08
2.4. Traitement du cancer	08
1. Méthodes classique	08
1.1. Chirurgie	08
1.2. Chimiothérapie	09
1.3. Radiothérapie	09
1.4. Immunothérapie	10
1.5. Hormonothérapie	10
2. Traitement alternatives	10
2.1. Thérapie génique	10
2.2. L'enzymothérapie	11
2.3. Traitements complémentaires	11
3. La phytothérapie	11
3.1. Définition de la phytothérapie	11
3.2. Phytothérapie en Algérie	12
3.3. Avantages et inconvénients de la phytothérapie	12
3.4. Phytothérapie du cancer	13
1. Phytothérapie populaire	13
2. Phytothérapie des initiés	13
3. Phytothérapie scientifique ou allopathique	13

4. Phytothérapie moderne (phytothérapie clinique ou endobiogénie)	13
Chapitre .2 Méthodologie de travail	15
1. Méthodologie de travail	15
Présentation	15
Objectifs de l'étude	15
2. Présentation de la région steppique du Hodna	17
1) Situation géographique	18
2) Organisation administrative	18
3. Eléments naturels	20
4. Population de la wilaya	21
5. Agriculture	22
6. Education et formation	22
7. La sante	23
Chapitre 3. Résultats et discussion	24
1. Analyse des profils des informateurs	24
1.1. Selon l'âge	24
1.2. Selon le sexe	24
1.3. Selon le niveau scolaire	25
1.4. Selon la situation familiale	25
1.5. Selon la profession	26
1.6. L'origine des informations concernant l'utilisation des plantes médicinales	26
2. Analyse pharmacologique (utilisation des plantes médicinales dans les soins des maladies)	27
2.1. Parties utilisées	27
2.2. Mode de préparation	28
2.3. La dose utilisée	29
3. Analyse floristiques et Importances d'utilisation des plantes médicinales recensées	29
Conclusion	32
Conclusion générale	
Références bibliographiques	
Annexes	
Résumés (Français, Anglais et Arabe)	

Introduction

Au fil des siècles, les traditions humaines ont développé la connaissance et l'utilisation des plantes médicinales. Si certaines pratiques médicales semblent étranges et magiques, au contraire, cela semble plus solide, plus efficace. Cependant, tous visent à vaincre la souffrance et à améliorer la santé des humains (**Larousse, 2001**). L'utilisation de plantes à des fins thérapeutiques est décrite dans la littérature arabe, chinoise, égyptienne, hindoue, grecque et romaine. Le pouvoir thérapeutique des plantes était connu empiriquement de nos ancêtres (**Selles, 2012**). En fait, il existe dans le monde environ 500 000 espèces de plantes, 80 000 espèces sont considérées comme des plantes médicinales et de nombreux médicaments sont élaborés à partir de leurs principes actifs. La grande majorité des pays en développement du monde (80%) utilisent des plantes médicinales à des fins médicales et pour le traitement de la douleur (**Cunningham, 1993; Agisho et al., 2014**). L'Organisation mondiale de la santé (OMS) considère que, dans de nombreux pays moins développés, les plantes et leurs composants sont les principales sources de remèdes (**Quyoun, 2003; Delille, 2007**). Dans la région africaine, les connaissances et les pratiques en matière de médecine traditionnelle ont été transmises d'une génération à l'autre comme tradition orale. La médecine traditionnelle est bien développée en Algérie, mais l'utilisation de la médecine conventionnelle a conduit à négliger ces pratiques ancestrales, qui risquent d'être oubliées (**Rebbas et al., 2012**).

L'ethnobotanique et l'ethnopharmacologie rassemblent les connaissances des médecins traditionnels et les connaissances scientifiques actuelles. Il convient de souligner que l'ethnopharmacologie et l'ethnobotanique ont donc pour but de comprendre les pratiques et représentations relatives à la santé, à la maladie, à la description et à l'évaluation thérapeutique des plantes utilisées dans la pharmacopée traditionnelle.

Le cancer représente un problème majeur de santé publique. Il constitue la première cause de mortalité dans le monde entier. Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), environ 13 millions de nouveaux cas de cancer, dont 8 millions de décès, sont enregistrés chaque année à l'échelle internationale. Par conséquent, elle estime que cette maladie fera 84 millions de morts entre 2005 et 2015 si aucune mesure n'est prise. La chimiothérapie anticancéreuse est basée sur l'administration de médicaments ayant le pouvoir d'entraver la prolifération des cellules tumorales en induisant leur apoptose. Cependant, sa toxicité envers les cellules normales à renouvellement rapide, comme les cellules de la moelle osseuse, et le manque de spécificité provoquent un grand nombre d'effets indésirables qui peuvent être fatales. Plusieurs études ont montré que la toxicité et l'échec de la chimiothérapie anticancéreuse s'expriment par la génération des radicaux libres et la peroxydation des lipides

membranaires ce qui provoque une toxicité hématologique très sévère d'où la nécessité de chercher de nouveaux médicaments à faible effets secondaires.

Actuellement, des milliers de substances chimiques sont utilisées en médecine moderne à des fins thérapeutiques. En outre, chaque année, de nombreux nouveaux médicaments sont autorisés et mis sur le marché. Pourtant, ces nouveaux médicaments sont rarement innovants, et leurs effets indésirables pas toujours connus et parfois, ils sont moins efficaces et plus nocifs. Le retour à la médecine traditionnelle, de la plupart des scientifiques s'est intensifié ces dernières années. Cette médecine populaire, pratiquée par l'homme depuis l'antiquité, est basée sur l'utilisation des plantes dites médicinales, des légumes et des fruits comme sources de substances naturelles actives dans le traitement de la plupart des maladies.

Notre travail s'inscrit dans la valorisation de la flore d'intérêt thérapeutique local utilisés en médecine traditionnelle à partir d'enquêtes ethnopharmacologiques réalisées dans la région de M'sila, exactement dans les communes de Msila, Bousada, Magra et Hamam dala. Produire un catalogue de ces plantes dans la région et recueillir autant d'informations que possible sur les utilisations thérapeutiques pratiquées par la population locale pour le traitement de cancer. En effet, il est très important de traduire ces connaissances traditionnelles en connaissances scientifiques afin de les réévaluer, de les préserver et de les utiliser de manière rationnelle.

Notre travail est traité selon le plan suivant:

- Le 1^{er} chapitre présente une généralité sur l'ethnobotanique, la phytothérapie, et les plantes médicinales.
- Le 2^{ème} chapitre qui fera l'objet d'une présentation de la zone d'étude, décrivant la situation géographique, le relief, la géologie, la pédologie, l'hydrologie, le climat, la description de la végétation et aperçus sur la faune.
- Le 3^{ème} chapitre, traitera la méthodologie de travail.
- Le 4^{ème} chapitre, consacré à l'interprétation et la discussion des résultats obtenus.

Le mémoire est achevé par une conclusion.

1. Plantes médicinales

1.1. Historique des plantes médicinales

L'utilisation des plantes pour se soigner date de la préhistoire et tous les peuples de tous les continents utilisent ce vieux remède. Malgré les efforts des chimistes, plus de 25% des médicaments prescrits dans les pays développés dérivent directement ou indirectement des plantes (**Omar et al.,1993**).

Depuis la nuit des temps et à travers les siècles, les traditions humaines apprécient les vertus apaisantes et analgésiques des plantes et ont su développer la connaissance et l'utilisation des plantes médicinales (**Gurib-Fakim.,A, 2006**).

Jusqu'au XIXe siècle, les médecines se contentaient, pratiquement, de puiser dans la « pharmacie du bon dieu » pour soulager les maux de leurs contemporains. C'est alors que les chimistes ont réussi à isoler les principes actifs de certaines plantes importantes (la quinine du quinquina, la digitaline de la digitale, etc...). Poursuivant leurs recherches au début du XXe siècle, ils ont fabriqués des molécules synthétiques. Récemment, des médecins et des professeurs dynamiques ont créé des centres de formation en phytothérapie (dans des universités ou dans des institutions privées). Ils expérimentent de nouvelles plantes, modernisant la présentation des médicaments et rendent ceux-ci plus efficaces.

Aujourd'hui, les plantes ont montrés leurs efficacités thérapeutiques prouvées et leurs bienfaits incontestables pour notre santé (**Newman et al., 2000**).

1.2. Généralité sur les plantes médicinales

Les plantes sont depuis toujours une source essentielle de médicaments. Aujourd'hui encore, une majorité de la population mondiale, plus particulièrement dans les pays en voie de développement, se soigne uniquement avec des remèdes traditionnels à base de plantes. De l'aspirine au taxol, l'industrie pharmaceutique moderne elle-même s'appuie encore largement sur la diversité des métabolites secondaire végétaux pour trouver de nouvelles molécules aux propriétés biologiques inédites (**Hostettman et al., 1998**).

Pendant longtemps, les remèdes naturels et surtout les plantes médicinales furent le principal recours de la médecine de nos grands-parents, malgré l'important développement de l'industrie pharmaceutique qui a permis à la médecine moderne de traiter un grand nombre de maladies souvent mortelles. Environ 80% de la population mondiale profite des apports de la médecine traditionnelle à base des plantes reconnaissance ainsi les savoirs empirique de nos ancêtres (**El-rhaffari et Zaid, 2004**).

La plupart des espèces végétales qui poussent dans le monde entier possèdent des vertus thérapeutiques, car elles contiennent des principes actifs qui agissent directement sur l'organisme. On les

utilise aussi bien en médecine classique qu'en phytothérapie : elles présentent en effet des avantages dont les médicaments sont souvent dépourvus.

Les plantes médicinales sont des plantes dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses (**Omar et Mohammed El haykle,1993**).

Elles sont impliquées dans différents secteurs sous formes de principes actifs, des huiles, des extraits, des solutions aqueuses ou organiques ou même telles qu'elles sont (**Iserin,1996**).

Elle contient, au niveau de ses organes, un ou plusieurs principes actifs utilisables à des fins thérapeutiques. En fait il s'agit d'une plante qui est utilisée pour prévenir, soigner ou soulager divers maux. Les plantes médicinales sont de drogues végétales dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses (**Omar et Mohammed El haykle,1993**).

Environ 35000 espèces de plantes sont employées par le monde à des fins médicinales, ce qui constitue le plus large éventail de biodiversité utilisé par les êtres humains. Les plantes médicinales continuent de répondre à un besoin important malgré l'influence croissante du système sanitaire moderne (**Ahmad,1995**).

L'ethnopharmacologie et l'ethnobotanique ont pour finalité la compréhension des pratiques et des représentations relatives à la santé, à la maladie, et la description, l'évaluation thérapeutique des plantes utilisées dans les pharmacopées traditionnelles. L'usage empirique des différentes préparations traditionnelles des plantes est donc extrêmement important pour une sélection efficace de plantes puisque la plupart des métabolites secondaires de plantes employées en médecine moderne (**Farnsworth et al.,1986**).

1.3. Plantes médicinales en Algérie

En Algérie l'usage de plantes médicinales est une tradition de mille ans. Les premiers écrits sur les plantes médicinales ont été fait aux IX^{ème} siècles par Ishà-Ben-Amran et Abdallah-Ben- Lounès, mais la plus grande production de livres a été réalisée au XVII^{ème} et au XVIII^{ème} siècle (**Benhouhou, 2015**). Même pendant le colonialisme français de 1830 à 1962. les botanistes ont réussi à cataloguer un grand nombre d'espèces médicinales. En 1942, Fourment et Roque ont publiés un livre de 200 espèces végétales d'intérêt médicinales, la plupart d'entre elles sont du Nord d'Algérie et seulement 6 espèces sont localisées au Sahara (**Benhouhou, 2015**). Le travail le plus récent publié sur les plantes médicinales Algériennes est reporté dans les ouvrages de **Beloued en 1998** et **Baba Aissa en 1999**. l'Algérie comprenait plus de 600 espèces de plantes médicinales et aromatique (**Mokkadems, 1999**). En effet, l'Algérie constitue aujourd'hui un importateur net de plantes aromatique et médicinales, elle importe presque la totalité de ses besoins en plantes aromatique, médicinales et huiles essentielles. Aussi, la matière brute de ces plantes est vendue à des prix dérisoires, par contre que le produit fini est importé à

des prix exorbitants. C'est pour cela que l'Algérie devrait rendre le marché des plantes médicinales une filière à part entière profit de son riche potentiel, à l'instar des autres pays du Maghreb (A.P.S., 2015).

1.4. Intérêt et Importance des plantes médicinales

Les plantes médicinales sont importantes pour la recherche pharmaceutique et l'élaboration des médicaments, directement comme agents thérapeutiques, mais aussi comme matière première pour la synthèse des médicaments ou comme model pour les composés pharmaceutique ment actifs. La tubocurarine, le relaxant musculaire le plus puissant dérive du curane (*Chondroendron tomentosum*). La morphine, alcaloïde caractéristique des papavers (*Papaver somniferum*) est l'analgésique le plus puissant, utilisé dans la chirurgie lourde et la thérapie anticancéreuse (Verdrager,1978. Et Anonyme, 1999).

Il est difficile d'imaginer le monde sans la quinine (dérivée du genre *Cinchona*) qui est un alcaloïde anti malarique, sans la dioxine (du genre *Digitalis*) qui est cardiotonique, ou encore l'éphédrine (du genre *Ephédra*) que l'on retrouve dans de nombreuses prescriptions contre le rhume stimule l'automatisme cardiaque, elle est bronchodilatatrice et stimulante du centre respiratoire bulbaire (Verdrage, 1978. Et Anonyme, 1999). Il est acquis que les plantes médicinales sont en mesure de soigner des maladies simples comme le rhume, ou d'en prévenir de plus importantes comme l'ulcère, la migraine, l'infarctus en plus de certaines allergies ou affections. Si l'on y ajoute leurs vertus réparatrices, tonifiantes, sédatives, revitalisantes ou immunologiques, on mesure mieux l'aide précieuse qu'elles sont susceptibles de nous apporter au quotidien (Anonyme, 2005).

Généralement, les plantes médicinales d'usage courant ne provoquent que très peu, voire aucun effet indésirable: c'est l'un de leurs principaux avantages. De plus, l'action synergique des divers constituants commence à être mieux comprise et acceptée scientifiquement (Decaux, 2002), contrairement à certaines croyances populaires, plusieurs plantes ont des effets pratiquement immédiats sur le métabolisme (Pinto et al., 2003). Par contre, les médicaments de synthèses ont souvent une action plus directe et plus spectaculaire puisqu'ils sont formulés pour être immédiatement assimilés par l'organisme. Il est également plus facile de s'assurer de leur composition exacte, de leurs conditions de conservation (Simon et Mills., 2001).

Certaines plantes sont inoffensives, mais d'autre, comme de nombreuses espèces (digitale, belladone, colchique, etc...), sont toxiques et ne sont utilisées sous des formes bien contrôlées, exclusivement commercialisées en pharmacie. L'emploi inconsidéré de plantes cueillies dans la nature peut aboutir à des intoxications graves et mortelles (Williamson, 2001).

2. Le cancer et la phytothérapie

2.1. Le Cancer – définition

Selon l'OMS :<< le cancer est un terme général appliqué à un grand groupe de maladies qui peuvent toucher n'importe quelle partie de l'organisme. l'une de ses caractéristique est la prolifération rapide de cellules anormales qui peuvent essaimer dans d'autre organes, formant ce que l'on appelle des métastases >>. Il peut aussi être défini comme une prolifération importante et anarchique de cellules anormales qui ont la capacité d'envahir et de détruire les tissus sains et de se disséminer dans l'organisme (Spano, 2000).

2.2. Données sur le cancer

Le Centre international de Recherche sur le Cancer (CIRC) publie les dernières estimations du fardeau mondial du cancer. La base de données GLOBOCAN 2018, accessible en ligne dans le cadre de l'Observatoire mondial du cancer du CIRC, fournit des estimations de l'incidence et de la mortalité dans 185 pays et pour 36 types de cancer et pour tous les sites de cancer combinés. Une analyse de ces résultats, publiée aujourd'hui dans *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, met en évidence la grande hétérogénéité géographique de l'incidence du cancer et les variations de l'ampleur et du profil de la maladie entre et à l'intérieur même des différentes régions du monde.

le fardeau mondial du cancer a atteint 18,1 millions de nouveaux cas et 9,6 millions de décès en 2018. Un homme sur cinq et une femme sur six dans le monde développeront un cancer au cours de leur vie, et un homme sur huit et une femme sur 11 meurent de cette maladie.

A l'échelle mondiale, le nombre total de personnes vivant avec un cancer dans les cinq ans suivant le diagnostic, appelé prévalence à cinq ans, est estimé à 43,8 millions. L'augmentation du fardeau du cancer est due à plusieurs facteurs, notamment la croissance démographique et le vieillissement, ainsi qu'à l'évolution de la prévalence de certaines causes de cancer associées au développement social et économique. Cela est particulièrement vrai dans les économies à croissance rapide, où l'on observe une évolution des cancers liés à la pauvreté et aux infections vers des cancers associés aux modes de vie plus typiques des pays industrialisés. Cependant, les nouvelles données montrent que la plupart des pays sont toujours confrontés à une augmentation du nombre absolu de cas diagnostiqués et nécessitant traitement et soins.

Les cancers du poumon, du sein chez la femme et du côlon-rectum sont les trois principaux types de cancer en termes d'incidence et se classent parmi les cinq premiers en termes de mortalité (premier, cinquième et deuxième, respectivement).

Pour les hommes, le cancer du poumon vient en tête et le cancer de la prostate en deuxième place dans les pays développés comme dans les pays en développement. Chez les femmes, les taux d'incidence du cancer du sein dépassent de loin ceux des autres cancers, tant dans les pays développés que dans les

pays en développement, suivis du cancer colorectal dans les pays développés et du cancer du col utérin dans les pays en développement.

Le cancer du poumon est le cancer le plus fréquemment diagnostiqué chez les hommes (14,5 % du total chez les hommes et 8,4 % chez les femmes) et la principale cause de décès par cancer chez les hommes (22,0 %, soit environ un décès sur cinq), suivi pour l'incidence par le cancer de la prostate (13,5 %) et le cancer colorectal (10,9 %) chez les hommes et, pour la mortalité, par le cancer du foie (10,2 %) et le cancer de l'estomac (9,5 %). Le cancer du sein est le cancer le plus souvent diagnostiqué chez les femmes (24,2 %, soit environ un sur quatre des nouveaux cas de cancer diagnostiqués chez les femmes dans le monde) et ce cancer est le plus fréquent dans 154 des 185 pays couverts par **globocan, (2018)**.

Le cancer du sein est également la principale cause de décès par cancer chez les femmes (15,0 %), suivi par le cancer du poumon (13,8 %) et le cancer colorectal (9,5 %), qui sont également les troisième et deuxième types de cancer les plus fréquents chez elles, respectivement. Le cancer du col de l'utérus se classe quant à lui au quatrième rang pour l'incidence (6,6 %) et la mortalité (7,5 %).

En algérie, en 2018, le cancer est considéré comme la seconde cause de mortalité après les maladies cardiovasculaires et perçu désormais comme un problème majeur de santé publique, le cancer affecte présentement plus de 480.000 personnes auxquelles viennent s'ajouter 50.000 nouveaux malades/an. Parmi les divers types de cancer, celui du sein représente à lui seul 40%. De plus, 13.000 personnes sont frappées, chaque année, par cette pathologie.

2.3. Caractéristiques des cellules cancéreuses

Il existe des oncogènes et des gènes suppresseurs de tumeur (anti-oncogènes), qui jouent un rôle important et modulent l'apparition du processus du cancer. entre autre, différents éléments peuvent intervenir : la cellule cancéreuse peut présenter de nombreuses anomalies chromosomique (mutation ponctuelles , translocations, délétions ...), le génome de la cellule peut être par essence instable.

La caractéristique majeure d'une cellule cancéreuse est de proliférer sans les contraintes fixées par l'homéostasie, qui imposent normalement l'arrêt de la prolifération. Les cellules cancéreuses ne répondent plus à ces règles et continuent à se diviser.

- Dans une cellule normale, l'interaction de facteurs de croissance avec leurs récepteurs cellulaires spécifique résulte en une cascade d'événements intracellulaires qui transmettent t au noyau le signal de prolifération.

- Dans les cellules cancéreuses, la perturbation des processus de régulation du cycle cellulaire, à la suite d'une altération du facteur de croissance et/ou de son récepteur et/ou des messagers secondaires, aboutit à une dérégulation de la prolifération cellulaire (**Spano, 2000**).
- L'étude des cellules cancéreuses in vitro a permis de définir des caractéristiques communes aux tumorales :
 - Perte de l'inhibition de contact : la cellule cancéreuse ne répond pas aux signaux qui font intervenir différentes protéines de jonction (cadhérines et sélectines), aboutissant par la suite à des protéines de contrôle de la prolifération cellulaire qui bloquent cette dernière.
 - Perte de la dépendance vis-à-vis de l'encrage : c'est la capacité métastatique définie par la capacité d'envahir des tissus normalement réservés à d'autres cellules (**Spano, 2000**).

2.4. Traitement du cancer

1. Méthodes classiques

1.1. Chirurgie

Pour soigner un cancer. Il s'agit de retirer localement la tumeur lors d'un acte chirurgical. Cet acte peut intervenir avant ou après d'autres traitements (chimiothérapie ou radiothérapie par exemple). On parle alors de traitements néo-adjuvants s'ils sont réalisés avant la chirurgie ou adjuvants s'ils sont prescrits après, mais aussi seul, lors d'une intervention. Dans le traitement d'un cancer, peut intervenir en début de traitement. Elle pourra être complétée par d'autres solutions thérapeutiques (chimiothérapie, Chirurgie).

La chirurgie lors d'un cancer reste aujourd'hui l'un des piliers des traitements à disposition (radiothérapie...), traitements adjuvants ou de sécurité. Elle peut aussi être proposée après un traitement qui aura pour but de réduire la tumeur et faciliter l'opération chirurgicale. Le traitement sera dit néo-adjuvant.

1.2. Chimiothérapie

La chimiothérapie, dite aussi chimio, est un traitement anti-cancer médicamenteux systémique (qui agit dans tout l'organisme). Elle consiste à administrer des médicaments chargés d'éliminer les cellules à développement rapide, caractéristiques du cancer. La chimiothérapie est utilisée pour combattre un grand nombre de cancers.

Il existe plus de cinquante médicaments anti-cancer différents. Chacun a son propre mode de fonctionnement, ses indications, ses contre-indications et ses effets secondaires. Dans la grande majorité des cas, la chimiothérapie que tu reçois est un cocktail de plusieurs médicaments.

Deux grands types de chimio

La chimio peut être utilisée seule ou en association avec d'autres traitements anti-cancer. Dans ce cas, selon le moment où la chimiothérapie est administrée, on les classe en deux "familles":

- la chimiothérapie néo-adjuvante (dite aussi d'induction ou inductive) s'administre avant une chirurgie ou une radiothérapie. Objectif: diminuer la taille de la tumeur.
- la chimiothérapie adjuvante s'administre après une chirurgie ou une radiothérapie. Objectif: éliminer les éventuelles cellules cancéreuses résiduelles.

1.3. Radiothérapie

La radiothérapie se fonde sur l'utilisation de rayons ionisants dont la forte énergie permet de détruire les cellules cancéreuses. Deux types de radiothérapie existent : la radiothérapie externe et la radiothérapie interne (ou curiethérapie).

- En cas de radiothérapie externe, les rayons thérapeutiques sont émis par une source externe placée au regard de la lésion. Ils traversent la peau du patient pour atteindre leur objectif.
- Lors d'une radiothérapie interne, les rayonnements sont émis par une source qui est introduite sur le site même de la tumeur. Il s'agit en règle générale de billes, de microsphères ou de fils composés d'iridium ou de césium radioactif.

La radiothérapie, seule ou en association avec la chimiothérapie, est généralement à visée curative. Elle est parfois utilisée comme un traitement palliatif, pour diminuer les symptômes locaux associés à la tumeur (**Fondation ARC pour la recherche sur le cancer**).

1.4. Immunothérapie

L'immunothérapie repose sur l'utilisation du système immunitaire afin d'éliminer les cellules cancéreuses de l'organisme, comme il le fait d'ordinaire pour les bactéries ou les virus. Cette thérapie apprend au système immunitaire à reconnaître et détruire les cellules tumorales.

En pratique, on distingue l'immunothérapie locale et l'immunothérapie générale. L'immunothérapie locale est utilisée pour le cancer de la vessie qui a tendance à récidiver suite à l'intervention chirurgicale. Elle repose sur l'injection du vaccin anti-tuberculose dans la vessie. L'immunothérapie générale consiste en l'injection de substances (interféron et interleukine 2) normalement sécrétées par les lymphocytes en cas d'agression. Ces substances sont produites par génie génétique. En cancérologie, l'interféron est employé pour traiter le cancer du rein, les leucémies, les lymphomes, le myélome ou le mélanome. L'interleukine 2 est plutôt utilisée dans deux cancers chimio résistants : le cancer du rein métastatique ou le mélanome métastatique.

1.5. Hormonothérapie

L'homéopathie est recommandée dès le choc de l'annonce, puis à chaque étape, et jusqu'à l'après traitement : prise en charge du choc émotionnel, de la colère, de la dépression, de la sidération, des pleurs, de la révolte, de la tristesse (58% des patients) et de l'anxiété (57% des patients). En cas de chirurgie, l'homéopathie peut améliorer la cicatrisation, permettre de mieux supporter l'anesthésie générale. Pendant la chimiothérapie, elle intervient dans le soutien de la fonction hépatorenale, il est recommandé de faire également ce traitement en amont de la chimiothérapie. Les effets secondaires de la radiothérapie peuvent être aussi apaisés par cette médecine. En soins palliatifs, l'homéopathie peut soutenir la vitalité physique et psychique du patient.

2. Traitement alternatives

2.1. Thérapie génique

La thérapie génique n'est pas un traitement, mais d'une méthode de traitement. Le principe en est "d'injecter" dans une cellule un gène, soit pour suppléer à un gène déficient, soit pour faire fabriquer une substance destinée à détruire les cellules tumorales, comme l'Interleukine. Cette thérapeutique est encore expérimentale, c'est-à-dire qu'à l'heure actuelle, elle ne peut pas être prescrite en dehors d'essais cliniques.

2.2. L'enzymothérapie

En cancérologie, les enzymes protéolytiques, ou fibrinolytiques, ont un intérêt non négligeable : elles sont capables de fragiliser les tumeurs en digérant le réseau de protéines, appelées fibrines, que les cellules cancéreuses ont fabriqué pour empêcher le système immunitaire de les attaquer. D'où leur fréquente utilisation en cas de chimiothérapie (ou même hors chimio) pour mettre le cancer « à nu » et l'exposer à la fois aux cellules immunitaires ainsi qu'aux produits anticancéreux.

Outre la fragilisation de la tumeur, les bénéfices de l'enzymothérapie sont multiples :

- amélioration de l'efficacité du système immunitaire ;
- élimination des déchets cellulaires plus efficace (action de digestion des enzymes) ;
- diminution du risque métastatique ;
- amélioration de la tolérance de certains traitements anticancéreux (chimio, mais aussi radiothérapie).

Cette approche est d'autant plus intéressante qu'elle peut s'associer sans problème avec la plupart des traitements prescrits par les oncologues. En revanche, il est nécessaire de l'utiliser à des doses suffisamment élevées.

2.3. Traitements complémentaires

Les traitements complémentaires ne sont pas des traitements anti-cancer à proprement parler, mais sont essentiels pour améliorer ton confort de vie et ton bien-être. Ils ont pour but d'atténuer les troubles causés par le développement du cancer et/ou par les effets secondaires des traitements. Exemples de traitements complémentaires: les antidouleurs, les anti-infectieux, les anti-nauséeux, etc.

3. La phytothérapie

3.1. Définition de la phytothérapie

Le terme « phytothérapie » provient du grec « phytos », qui signifie « plante » et « therapeia » qui veut dire « soigner » (**Vacheron, 2010**).

La phytothérapie correspond à l'utilisation des plantes dites « médicinales » pour traiter les pathologies bénignes (**Chabosseau et Derbré, 2016**).

C'est une pratique ancestrale et répandue dans le monde entier où les patients opposent souvent cette thérapeutique à l'utilisation des médicaments allopathiques (**Chabosseau et Derbré, 2016**). La phytothérapie désigne la médecine basée sur les extraits de plantes et les principes actifs naturels. On peut distinguer trois types de pratiques :

1. Une pratique traditionnelle, parfois très ancienne basée sur l'utilisation des plantes selon les vertus découvertes empiriquement. Selon l'OMS, cette phytothérapie est considérée comme une médecine traditionnelle et encore massivement employée dans les pays en voie de développement. C'est le plus souvent une médecine non conventionnelle, du fait de l'absence d'études cliniques.

2. Une pratique basée sur les avancées et les preuves scientifiques qui recherchent des extraits actifs dans les plantes, ces extraits, une fois identifiés seront ensuite standardisés : c'est le cas des phytomédicaments (selon la réglementation en vigueur dans le pays, leur circulation est soumise à l'autorisation de mise sur le marché pour les produits finis, et à la réglementation sur les matières premières à usage pharmaceutique (MPUP). Pour les préparations magistrales de plantes médicinales ; celles-ci doivent être délivrées exclusivement en officine (**Bouzabata, 2016**).

3. Une pratique de prophylaxie, déjà utilisée dans l'antiquité. Nous sommes tous phytothérapeutes sans le savoir : c'est notamment le cas dans la cuisine, avec l'usage de la ciboulette, de l'Ail, du thym, du gingembre ou simplement du thé vert ... Une alimentation équilibrée et contenant certains éléments actifs étant une phytothérapie prophylactique (Clément, R.-P., Aux racines de la phytothérapie: entre tradition et modernité (1^{re} partie).

3.2. Phytothérapie en Algérie

Les produits de phytothérapie sont indubitablement à la mode en Algérie comme dans le monde. Pourtant, de nombreux praticiens algériens estiment qu'il n'est pas vraiment juste de sont reconnues depuis la nuit des temps, sauf que maintenant cela s'est modernisé.

Malgré les multiples indications possibles des produits phytothérapeutiques, la pluparts des praticiens de la santé algériens restent fidèles à la médication conventionnelle.

Le problème réside dans l'utilisation de quelques substances dont l'innocuité n'est pas tout à fait prouvée.

3.3. Avantages et inconvénients de la phytothérapie

Les avantages de la phytothérapie tiennent à sa relative innocuité. Car celle-ci repose sur des remèdes naturels bien acceptés par l'organisme avec moins d'effets secondaire reconnus que beaucoup de médicaments de synthèse. Aussi rappelons que la phytothérapie était le seul moyen que l'homme possédait depuis l'antiquité à fin de se soigner plusieurs type de maladies simples ou bien pour prévenir les maladies les plus complexes.

Tout cela s'ajoute au fait que son cout est faible par rapport aux traitements standardisés et qu'elle est donc plus accessible aux pays du tiers monde (Iserin, 2001).

3.4. Phytotherapie du cancer

1. Phytothérapie populaire

Les connaissances sur les plantes se transmettent de bouche à oreille, par l'observation des conséquences sur les malades, il s'agit de traitements symptomatiques.

2. Phytothérapie des initiés

Cette pratique tend à disparaître, consiste à l'utilisation par les prêtres, les sorciers et autres de plantes dites diabolique comme la jusquiame noire, la belladone, la mandragore et ces plantes sont souvent toxiques.

3. Phytothérapie scientifique ou allopathique

Il s'agit de l'ère de la chimie, lors de la deuxième guerre mondiale, nait chimiothérapie qui utilise le sulfamide, s'introduit alors la notion de principe actif qui isolé par extraction chimique. Ainsi d'autres principes actif sont extraits à partir des plantes.

4. Phytothérapie moderne (phytothérapie clinique ou endobiogénie)

Cette pratique prend naissance avec le docteur Valent, médecin et chirurgien des armées (1920-1995), qui a réhabilité dès 1948 les traitements naturels, en définissant plus particulièrement et scientifiquement le pouvoir thérapeutique des huiles essentielles. Père de la phyto-aromathérapie moderne, il s'est alarmé dès les années 50 << des dangers de tout produit chimique, désastreux pour la terre et la santé des hommes >>, puis le docteur Duraffourg a suivi ses traces et a permis de passer de la phytothérapie à l'endobiogénie.

La phytothérapie clinique ou l'endobiogénie est une tendance de la médecine douce qui est de considérer l'homme dans sa globalité pour parler du remède et de la maladie. C'est-à-dire il y a une tendance rétro à expliquer le phénomène à partir d'acquisitions scientifiques modernes.

Donc, l'endobiogénie est une approche du système global à la biologie humaine qui peut offrir un avancement dans la médecine clinique. Elle est basée sur des principes scientifiques de rigueur et d'expérimentation ainsi que des principes humains d'individualisation de soin et l'allègement de souffrance avec la minimisation du mal, en utilisant des plantes (**Lapraz, et al 2013**).

Les applications thérapeutiques qui en découlent impliquent :

- *La restauration de la personne individuelle, tout en respectant son intégrité fonctionnelle et anatomique, tant en curatif qu'en préventif.
- *Remplacer le remède de synthèse dans son strict cadre nosologique.
- *Réduire les prescriptions abusives, exemples : les affections sans supports précis, les affections aiguës à guérison spontanée et les affections chroniques sans traitement spécifique.

1. Méthodologie de travail

Présentation

Notre travail consiste à faire une étude pratique sur le terrain basé sur un questionnaire (**Annexe 1**) dans le but de réalisation d'une mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme de Master en BIODIVERSITÉ ET PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE'.

Lieux d'études : notre étude a été fait au niveau de quatre communes de la wilaya de M'sila a savoir : Msila, Bousada, Magra et Hamam dalaa

Objectifs de l'étude

Cette étude ethnobotanique a été menée afin de connaitre :

- La place de la médecine traditionnelle dans la steppe (Msila).
- Quelles sont les plantes médicinales utilisées dans la steppe (Msila) pour le traitement du cancer ?
- Et quelle utilisation pour les plantes médicinales utilisées dans la steppe (Msila)?

Donc le but de cette étude est de contribuer à la valorisation et la protection de la flore médicinale de la région étudié.

2. Cadre d'étude et matériel

L'étude ethnobotanique est effectuée suite à une série d'enquêtes réalisées à l'aide d'un questionnaire préétablie (**Annexe 1**) comportant des questions précises sur l'informateur, l'identité vernaculaire de la plante médicinale. Ainsi que certains paramètres étudiés concernent :

Les caractéristiques **démographiques** (Age, Sexe, Profession).

Les caractéristiques **ethnobotaniques** (formes d'utilisation, parties de plantes utilisées ...), les caractéristiques **ethno pharmacologiques** (mode de préparation, mode d'administration,).

Technique d'analyse

Les données recueillies ont été inscrites dans une base de données puis traitées et analysées statistiquement à l'aide du logiciel Excel 2010.

Les résultats obtenus vont être présentés sous forme de pourcentage dans des tableaux propre à chaque question suivie d'interprétation.

3. Méthodes d'étude

La méthode de travail utilisé pour la collecte des informations a consisté à la recherche documentaire et aux enquêtes sur le terrain.

4. Mise en place des enquêtes

L'enquête s'est déroulée entre le mois de Mars à Mai 2019, répartie sur 189 fiches questionnaires, auprès un échantillon au hasard de population. Cette enquête a permis d'interroger 189 personnes (Utilisateurs et non Utilisateurs), de la steppe (Msila). Cette enquête touche 5 communes qui sont: Msila, Bousada, Magra et Hamam dalaa.

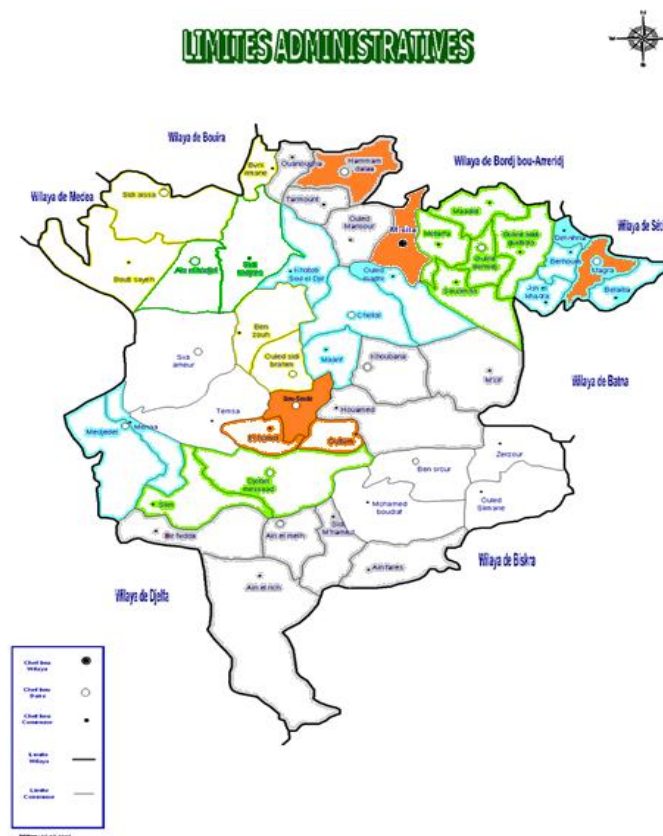


Figure 1. Localisation des communes enquêtées dans la steppe (Msila) (Couleur orange).

Le Tableau 1. montre la répartition des enquêtes en fonction des communes.

Tableau 1. Nombre des enquêtes en fonction des strates.

Noms de la commune	Nombre d'enquêtes
Msila	59
Bousada	71
Magra	36
Hamam dalaa	23
Total	189

4.1. Enquête auprès des habitants et malades

Cette procédure consiste à contacter les habitants et parmi eux les malades, leur poser des questions sur les plantes médicinales et leur utilisation dans la région d'étude.

4.2. Enquête auprès des herboristes

Les herboristes sont des gens qu'ils connaissent d'une façon faible, les plantes médicinales et les remèdes qu'ils vendent. En général ils connaissent les noms vernaculaires des plantes médicinales. Cet herboriste comme tout vendeur doit avoir de l'argent contre la prescription, et le traitement proposé est sous forme d'une plante ou d'un mélange de plusieurs plantes.

2. Présentation de la région steppique du Hodna

1. Présentation de la steppe algérienne.

En Algérie, la steppe constitue une vaste région qui s'étend entre l'Atlas Tellien au Nord et l'Atlas Saharien au Sud, couvrent une superficie globale de 20 millions d'hectares (Carte N°1). Formant un ruban de 1 000 Km de long, sur une largeur de 300 Km à l'Ouest et au centre réduite à moins de 150 Km à l'Est. Les limites de cette zone s'appuyant sur les critères pluviométriques entre 100 et 400 mm de pluviométrie moyenne annuelle. Des spécialistes de l'Afrique du Nord s'accordent généralement pour limiter la steppe aux mêmes critères pluviométriques à savoir les isohyètes. Ces seuils se justifient par des considérations à la fois biogéographiques et agronomiques. D'une façon globale, la steppe présente un aspect dominant caractérisé par de grands espaces pastoraux à relief plat et à altitude élevée supérieure à 600 m, divisés par des lits des oueds parsemés de dépressions plus ou moins vastes et de quelques masses des chaînes montagneuses isolées.

La steppe englobe douze wilayate : Biskra, Khenchela, El Bayadh, Djelfa, Naâma, Tiaret, Tébessa, Laghouat, Saïda, **M'sila**, Souk-Ahras, et Batna.

1.1- Délimitation des zones steppiques

Selon **Khelil (1997)**, les grands espaces qui peuvent être différenciés en sous ensembles régionaux bien distincts sont :

1.1.1- La bordure sub-steppique située en gros entre les isohyètes 300 et 400 mm

Elle s'étend sur la bordure sud de l'Atlas Tellien au centre et sur les hautes plaines constantinoises, les monts du Hodna et de l'Aurès à l'Est (**Figure 2**).

1.1.2- La région steppique proprement dite

Elle est située entre les isohyètes **200** et **300 mm** et qui comprend : Les hautes plaines steppiques Algéro-oranaises, les hautes plaines de Hassi Bahbah, **M'sila**, le Nord des wilayate de Laghouat et d'El Bayadh. Sont occupées par des parcours steppiques semi-arides. Les piémonts et les montagnes de l'Atlas Saharien (monts des Ouled Naïl, Djebel Amour, monts des Ksours) sont caractérisés par des parcours

ainsi que des forêts. Et, les hautes plaines steppiques de M'sila, Khenchla et Tébessa qui sont nettement séparées des hautes plaines de centre par le massif des Aurès.

1.1.3- La région steppique présaharienne

Elle est située entre des isohyètes **100** et **200 mm**. Cette région dominée par des parcours de type saharien et des vallées alluviales. Elle comprend les piémonts sud de l'Atlas Saharien, la cuvette du Hodna, le plateau saharien du sud des wilayate de Djelfa et de Laghouat, et l'extrémité Est de l'Atlas Saharien, monts du M'zab et des Nememchas, le plateau saharien de sud des wilayate de Tébessa et Biskra.

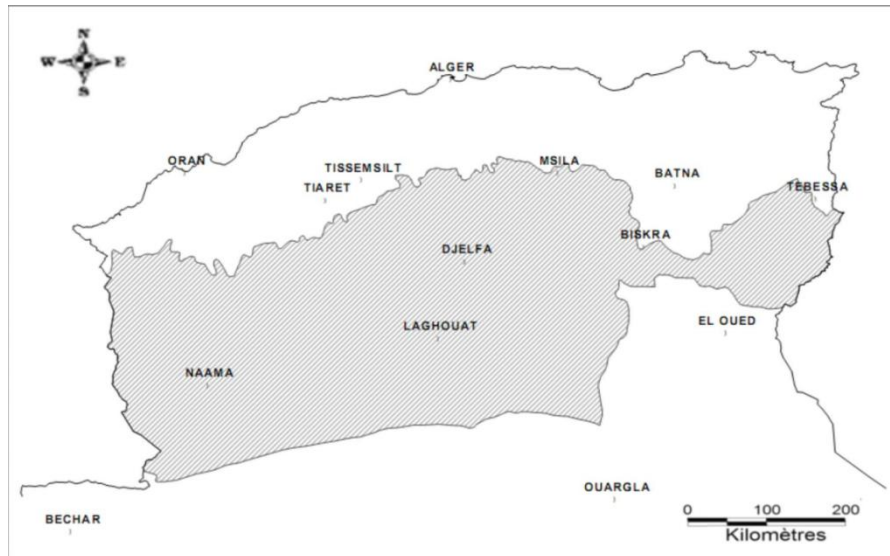


Figure 2. Délimitation de la steppe algérienne

1. Présentation de la région d'étude (wilaya de M'sila).

1) Situation géographique

La Wilaya de M'sila, dans ses limites actuelles, occupe une position privilégiée dans la partie centrale de l'Algérie du nord. Dans son ensemble, elle fait partie de la région des Hauts Plateaux du Centre et s'étend sur une superficie de 18.175 km². Elle est limitée : Au Nord Est : les wilayat de Bordj Bou-Argeridj et Sétif ; Au Nord-Ouest : les wilayat de Médea et Bouira ; A l'est : la wilaya de Batna ; A l'ouest : la wilaya de Djelfa ; Au Sud Est : la wilaya de Biskra.

2) Organisation administrative

Ce sont les lambeaux les plus déshérités des Wilaya Mères (Sétif Batna Média) qui seront regroupés pour former en 1974 la Wilaya de M'sila. Composée à l'origine de 23 communes, elle en compte aujourd'hui 47 communes, regroupées en 15 daïrate réparties comme suit (**Tableau 2, Figure 3**) :

Tableau 2. Organisation administrative de la Wilaya de M'sila

Daira	Commune
M'sila	M'sila
Magra	Magra - Berhoum - Ain El khadra - Belaiba Dehalna
Ouled Derradj	Ouled Derradj - Maadid - Metarfa - O.A.l'guebala - Souamaa
H.Dalaa	H.Dalaa - Tarmount - O.Mansour - Ouanougha
Chellal	Chellal - Ouled Madhi - K Ced El djir - Maarif
Bou saada	Bou saada - El hamel - Oultem
Khoubana	Khoubana - M'cif - El houamed
O.Sidi brahim	O.Sidi brahim - Benzouh
Sidi ameur	Sidi ameur - Tamsa
Sidi Aissa	Sidi Aissa - Bouti sayeh - Beni Ilmane
Ain el hadjel	Ain el hadjel - Sidi hadjeres
Ben Srour	Ben Srour - Ouled Sliman - Zarzour - Med boudiaf
Ain el Melh	Ain el Melh - Bir foda - Ain fares - Sidi M'hamed - Ain errich
Medjedel	Medjedel - Mena
Dj.Messaad	Dj.Messaad - Slim
15 Dairate	47 communes

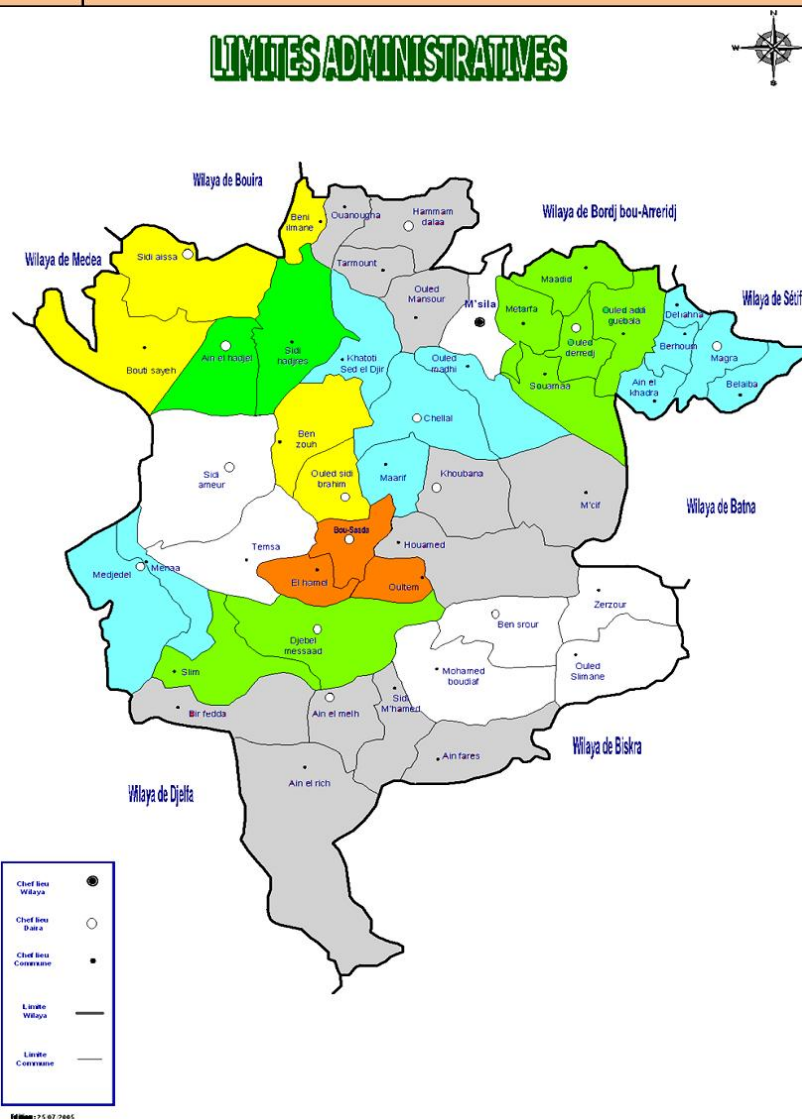


Figure 3. Organisation administrative de la Wilaya de M'sila

3. Eléments naturels

3.1. Le Relief

Le territoire de la Wilaya constitue une zone charnière et de transition entre les deux grandes chaînes de montagnes que sont l'Atlas Tellien et l'Atlas Saharien.

La configuration géographique y est comme suit (DPSB, 2018):

- Une zone de montagnes de part et d'autre du Chott El Hodna
- Une zone centrale constituée essentiellement de plaines et de hautes plaines.
- Une zone de chotts et de dépression avec le Chott El Hodna au Centre Est et le Zahrez Chergui au Centre Ouest.
- Une zone de dunes de sable éolien.

3.2. L'Hydrogéologie

Il existe une nappe phréatique dont l'eau est impropre à la consommation domestique car très chargée et saumâtre ; ainsi que des nappes profondes captives notamment celles du Hodna et de la plaine de Ain Riche (DPSB, 2018).

Une grande partie de la Wilaya est considérée comme un immense bassin versant bénéficiant de l'impluvium de l'Atlas et qui reçoit les eaux de pluie des différents oueds qui se jettent principalement au Chott El Hodna (DPSB, 2018).

Les potentialités en eau souterraine sont limitées dans la Wilaya, et les nappes aquifères, actuellement connues, sont (DPSB, 2018):

- La nappe phréatique
- La nappe profonde du Hodna
- La nappe profonde d'Ain Riche

Les réserves en eau de la nappe phréatique sont difficilement quantifiables. Les deux autres nappes renferment respectivement 133 HM3 et 08 HM3.

En sus de ces nappes, il y a lieu de signaler l'existence:

- Du barrage du K'sob d'une capacité théorique de 29 millions de mètres cubes et qui est de nouveau envasé en dépit de la surélévation entamée en 1972 et menée à terme lors de la décennie 1980. La protection de son bassin versant est menée dans le cadre de l'opération «grands travaux » conjointement par les deux Wilaya de B.B.Arréridj et de M'sila.

3.3. Le Climat

Le climat de la Wilaya est de type continental soumis en partie aux influences sahariennes. L'été y est sec et très chaud, alors que l'hiver y est très froid. Sur le plan pluviométrique, la zone la plus arrosée est située au nord ; elle reçoit plus de 480 mm Par an (Djebel Ech Chouk - Chott de Ouenougha) ; quant au reste du territoire, la zone la plus sèche est située à l'extrême sud de la Wilaya et reçoit moins de 200 mm/an. Les précipitations moyennes annuelles de la wilaya en 201 8 sont de 119.0 mm par an. Les températures moyennes mensuelles de l'année sont de 19.80 C°, enregistrées au mois plus chaud (Août) sont de 32.60 C° et le mois plus froid (Janvier) sont de 7.30 C° (DPSB, 2018).

4. Population de la wilaya

4.1. Structure et Localisation de la population

La population totale de la wilaya est estimée au **31/12/2018** à **1 310 414** habitants, la densité est de **72 hab/km²**, avec **1 037** et **660** dans les communes M'sila et Bou saada et **6hab/km²** dans la commune d'El Houamed (**DPSB, 2018**).

La structure par âge de la population révèle d'une manière générale une population jeune, la population âgée de moins de **25** ans représente plus de la moitié de la population totale, soit **64.64%** alors que la population âgée de plus de **60** ans ne représente que **5.47 %**. La structure par sexe donne une population féminine de l'ordre de **642 976** hab, soit un taux de **49.05%**, le rapport de masculinité est de **1.04** homme pour une femme (**DPSB, 2018**).

La localisation de la population à travers le territoire de la wilaya reste très disproportionnée, puisque d'une part le nord reste plus peuplé que le sud plus de **60 %** de la population totale, et d'autre part plus de **38%** de la population est localisée dans trois grands villes à savoir : M'sila, Bou Saada et Sidi aissa (**DPSB, 2018**) (**Tableau 3-6**).

Plus de **67 %** de la population réside dans les agglomérations chef-lieu, **13 %** dans les Agglomérations secondaires, et **20%** de la population en zone éparse (**DPSB, 2018**).

4.2. Les Nomades

La population Nomade est restée toujours localisée dans le sud-est et au centre de la wilaya. Quelques communes sont constituées pratiquement d'une population nomade, il s'agit de : Ouled slimane, khoubana Ben zough, Sidi Hadjres, El houamed et M'cif (**DPSB, 2018**).

Tableau 3 .Densité de la Population par Commune (les communes étudiées)

<i>Région</i>	<i>Superficie (km²)</i>	<i>Population (hab)</i>	<i>Densité (hab/km²)</i>
<i>M'sila</i>	232	240659	1 037
<i>Magra</i>	272	54 005	199
<i>H.Dalaa</i>	341	47 646	140
<i>Bou saada</i>	248	163 688	660

Tableau 4 .Répartition de la Population selon le Sexe et la Commune

<i>Région</i>	<i>Population</i>		<i>Total</i>
	<i>Masculin</i>	<i>Féminin</i>	
<i>M'sila</i>	121 515	119 144	240 659
<i>Magra</i>	27 451	26 554	54 005
<i>H.Dalaa</i>	24 388	23 258	47 646
<i>Bou saada</i>	83 108	80 581	163 688

Tableau 5. Répartition de la Population selon la Dispersion et la Commune

Région	Population		Total
	Masculin	Féminin	
M'sila	121 515	119 144	240 659
Magra	27 451	26 554	54 005
H.Dalaa	24 388	23 258	47 646
Bou saada	83 108	80 581	163 688

Tableau 6. Répartition de la Population selon les Groupes d'Âge et le Sexe

Région	Agglomération		Zone éparsé	Total
	Chef lieu	Secondaire		
M'sila	203 806	24 961	11 892	240 659
Magra	21 805	15 423	16 776	54 005
H.Dalaa	27 264	11 098	9 284	47 646
Bou saada	145 498	17 766	424	163 688

5. Agriculture

La Wilaya de M'sila est une Wilaya à vocation agro-pastorale et ce grâce à l'importance de ses parcours. Le territoire de la wilaya s'étend sur une superficie totale de **1 817 500** ha répartie ainsi Qu'il suit (DPSB, 2018):

- La surface agricole utile est de l'ordre de **277 592** ha soit **15.27** % du territoire de la Wilaya.
- Les terres de parcours et pacages occupent une superficie de **1 029 564** ha soit **62.52** % de la superficie Agricole totale
- Les forêts et halfa couvrent une superficie de **412 124** ha soit **22** % du territoire de la Wilaya
- Enfin, les terres improductives avec **170 610** ha composent **09.39** % de la surface totale.
- La superficie irriguée est de **41 667** ha (**15.01**% seulement de la S.A.U.) dont la majorité à partir des eaux souterraines (DPSB, 2018).

Les compagnes saisonnières 2018/2019

* Production végétale

- Céréales Superficie : 21 840 ha, Production : 460 870 qx
- Maraîchage Superficie : 9 400 ha, Production : 2 512 000 qx
- Arboriculture Superficie : 19 122 ha, Production : 630 465 qx
- Fourrages Superficie : 40 500 ha, Production : 1 430 000 qx

* Production animale

- Viandes Rouges : 287 000 qx, Viandes Blanches : 91 200 qx, Œufs (1000u) : 165 000 U, Lait (1000L) : 77 752 L, Miels : 375 qx, laines : 27 550 qx (DPSB, 2018).

6. Education et formation

Dans ce domaine, la Wilaya a déployé de gros efforts en vue de permettre une scolarisation généralisée. Les indicateurs ci-après attestent de ce qui a été entrepris ; C'est ainsi qu'au titre de l'année **2018/2019** il ressort que :

Enseignement primaire : Nombre d'élèves : **148 741** dont **70 949** filles (**48%**)
Enseignement moyen : Nombre d'élèves : **94 338** dont **45 574** filles (**48%**)

Enseignement secondaire : Nombre d'élèves : 34 394 dont 20 084 filles (57%)

Enseignement supérieur : L'université de M'sila accueille **34 187** étudiants en graduation, dont filles : **20 639** étudiants (DPSB, 2018).

7. La sante

La wilayat de Msila se caractérisé par Infrastructures Sanitaires et le Personnel Médical comme est motionné aux tableaux 7et 8 (DPSB, 2018).

Tableau 7. Répartition des Infrastructures Sanitaires par Commune

<i>Région</i>	<i>Etablis pub hosp (hôpital)</i>	<i>Etab hosp spécialisées</i>	<i>polycliniques</i>	<i>pharmacie</i>
<i>M'sila</i>	1	1	5	62
<i>Magra</i>	1	0	1	13
<i>H.Dalaa</i>	0	0	2	12
<i>Bou saada</i>	1	0	4	49

Tableau 8. Personnel Médical et Paramédical par Commune

<i>Région</i>	<i>Médecins spécialistes</i>	<i>Médecins généralistes</i>
<i>M'sila</i>	147	178
<i>Magra</i>	13	31
<i>H.Dalaa</i>	1	21
<i>Bou saada</i>	101	116

Chapitre 3. Résultats et discussion

1. Analyse des profils des informateurs

1.1. Selon l'âge

Les enquêtes ethnobotanique dans la zone d'étude touchent presque toutes les tranches d'âge, avec une prédominance chez les informateurs de 21 à 40 ans (41.3%) et les informateurs de 40 à 60 ans (39.2%) puis les personnes les plus âgées (≥ 60 ans, 16.9%). Cependant, pour les tranches d'âge ≤ 19 ans, on note un taux de 2.6% (**Figure 4**).

La connaissance des usages des plantes médicinales et leurs propriétés sont généralement acquise suite à une longue expérience accumulée et transmise d'une génération à l'autre. La transmission de cette connaissance est en danger actuellement parce qu'elle n'est pas toujours assurée (**Anyinam, 1995**). Ceci est pas en concorde avec nos résultats car les personnes les plus âgées ont montré plus de connaissances en plantes médicinales que les autres classes d'âge. La catégorie d'âge dominante dans cette étude était similaire à celle observée à en Algérie par, **Boudjelal et al. (2013)** dans Msila et **Ouelbani et al. (2016)** ont signalé la dominance du groupe des 30 à 40 ans.

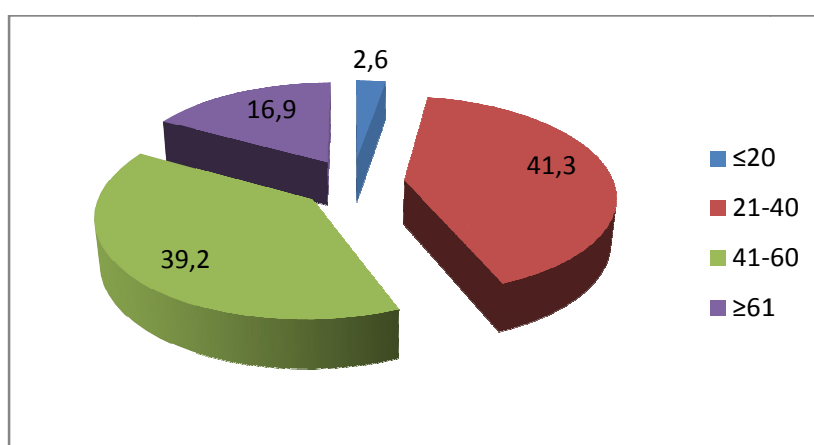


Figure 4. Répartition des informateurs selon l'âge.

1.2. Selon le sexe

La partie majeure des enquêtes ethnobotaniques effectuée avec les hommes (70.4 %), que les femmes (29.6 %) (**Figure 5**). La majorité des praticiens interrogés étaient des hommes, alors que seulement moi de personnes étaient des femmes, conformément aux traditions. de cette population conservatrice, selon laquelle les femmes ne sont généralement pas autorisées à participer à des activités commerciales, qui sont pour la plupart réservés aux hommes.

La prédominance des hommes parmi les informateurs a été documentée par **Boudjelal et al. (2013)**. Ces auteurs ont également signalé que cette situation était probablement due aux traditions culturelles de la région, qui dissuadent les femmes de travailler en dehors de la famille. Les auteurs pensent que cela est également vrai pour la région de Msila. De leur côté, **Meddour et Meddour (2015)** ont observé la prédominance des femmes parmi les informateurs interrogés en Kabylie, en Algérie, ce qui était également le cas de l'étude de **Bouasla et Bousla (2017)** dans la région de Skikda, à l'est de le pays.

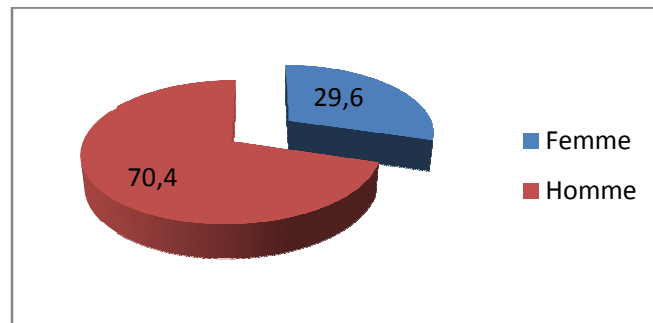


Figure 5. Répartition des informateurs selon le sexe.

1.3. Selon le niveau scolaire

Les informateurs qui ont un niveau primaire ou secondaire sont les plus présentés dans ces enquêtes avec un pourcentage de 31,7 % puis les gens avec le niveau universitaire (26,5 %), puis les analphabètes (10,1%) (**Figure 6**). Au contraire de cette étude, **Boudjelal et al. (2003)**, ont également noté le nombre dominant d'analphabètes parmi les gens interrogés.

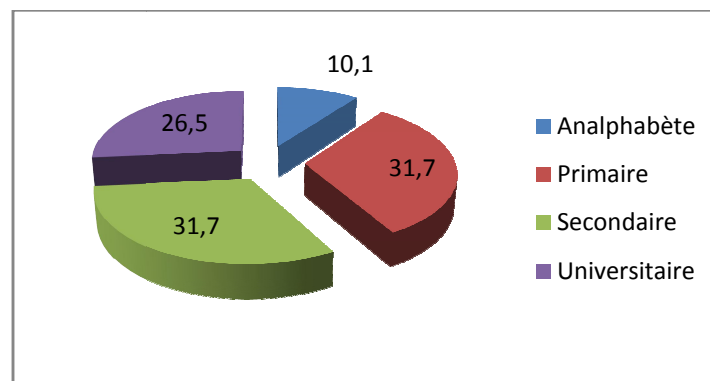


Figure 6. Répartition des informateurs selon le niveau scolaire.

1.4. Selon la situation familiale

Les informations qui concernent les plantes médicinales sont plus données par les personnes mariées avec un pourcentage de 52,9%, que les personnes célibataires (47,1%) (**Figure 7**).

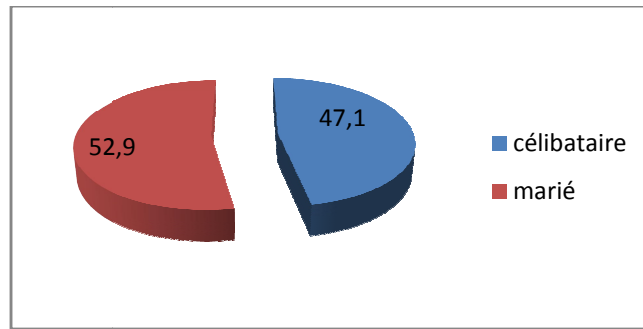


Figure 7. Répartition des informateurs selon la situation familiale.

1.5. Selon la profession

Les gents retraités sont le plus touchés par ces enquêtes (27.5%) que les autres catégories (Figure 8).

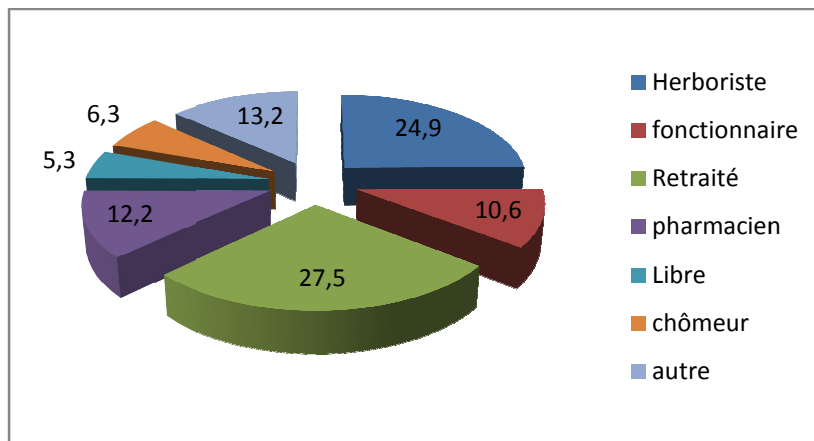


Figure 8. Répartition des informateurs selon la profession.

1.6. L'origine des informations concernant l'utilisation des plantes médicinales

La partie major de la population se réfèrent a la lecture (42.3%) pour utiliser des plantes médicinales comme remèdes contre des maladies bien déterminées, se réfèrent à eux-mêmes soit en consultant les livres de la médecine traditionnelle arabe soit en suivant les programmes télévisés ou bien en se basant sur leur propre expérience grâce à l'existence de nombreuses plantes médicinales dans leur entourage. Ensuite l'information revient des herboristes (24.9%) et expériences des autres (20.6%), et ceci reflète l'image de la transmission relative des pratiques traditionnelles d'une génération à l'autre. Les restes sont des personnes cultivés de la population (Figure 9).

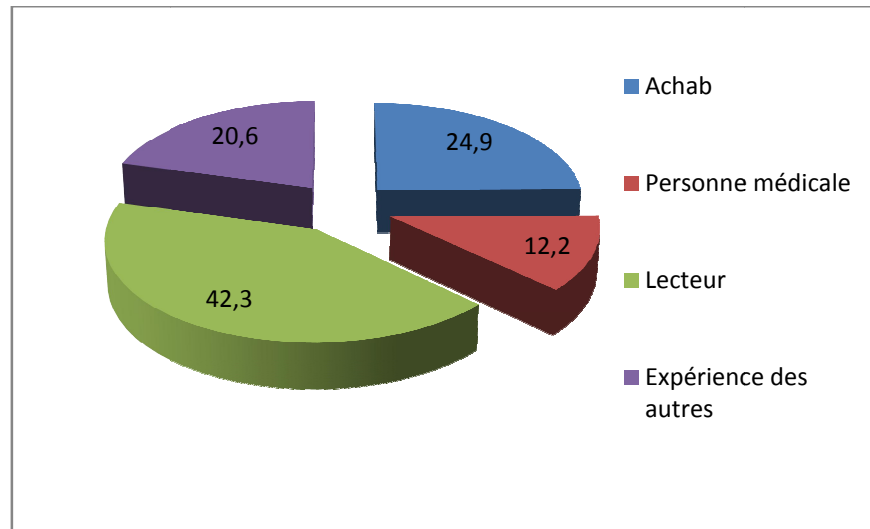


Figure 9. Origine de l'information.

2. Analyse pharmacologique (utilisation des plantes médicinales dans les soins des maladies)

2.1. Parties utilisées

Parmi les différentes parties qui sont utilisées en médecine traditionnelle on a plusieurs parties rencontrées par de ces enquêtes ethnobotaniques dans la zone l'étude (feuilles, la tige ((rhizomes, tubercules, bulbes)), les racines, les graines, les fleurs, le bulbe, les fruits, l'écorce).

Le pourcentage d'utilisation de ces différentes parties montre que les feuilles sont les plus utilisées (45.5%), les fruits occupent la deuxième place avec un pourcentage de 14.7% et 14.3% pour les graines, puis les écorces (10.7%), les fleurs (8.9%), la tige (4%) et enfin les racines (1.8%) (**Figure 10**).

Les parties les plus utilisées par les gens de msila semblaient être les feuilles. Cela a également été observé par plusieurs auteurs dans différentes régions d'Algérie (**Chermat et Gharzouli, 2015, Benarba et al., 2015, Ouelbani et al., 2016; Bouasla et Bouasla, 2017**) et dans d'autres pays méditerranéens (**Parada et al. , 2009; Benitez et al., 2010; Carrió et Vallès, 2012; Tahira et al., 2014; Tuttolomondo et al., 2014; Guzel et al., 2015; Eddouks et al., 2016**). Cela peut être lié à la nature des composants actifs et à la facilité de préparation et d'administration des remèdes dérivés (**Brunetton, 1999**).

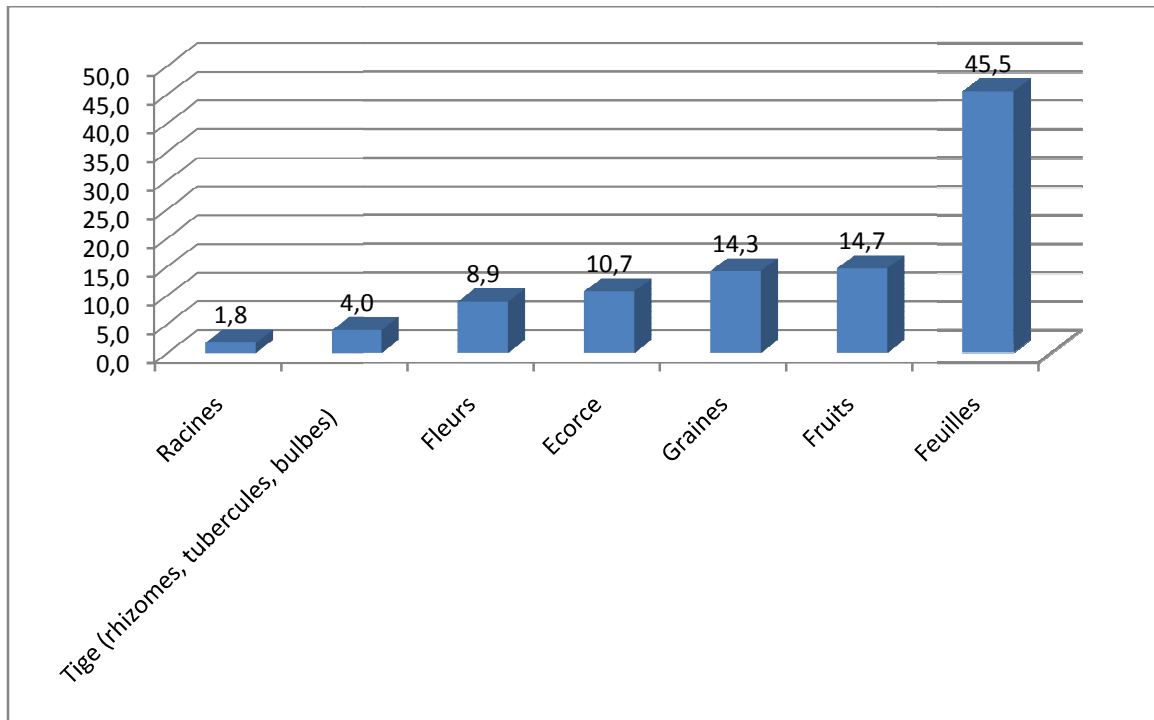


Figure 10. Pourcentage d'utilisation de différentes parties des plantes médicinales

2.2. Mode de préparation

Afin de faciliter l'administration du principe actif, plusieurs modes de préparations sont employés à savoir la décoction, l'infusion, la fumigation, le cataplasme, la macération, la poudre ou bien on utilise les plantes médicinales à l'état cru ou cuit.

L'infusion et la poudre de la plante sont les deux modes de préparation les plus utilisables avec un taux respectivement de 43.3% et 37.5%. L'utilisation directe des plantes médicinales (cru) occupe la troisième place avec un pourcentage de 11.2%, puis la macération (4.5%) et enfin la décoction (3.6%) (**Figure 11**).

Plusieurs modes de préparation de plantes médicinales sont pratiqués dans la région de Msila, le plus fréquent étant l'infusion. La domination de ce mode de préparation a également été observée à **Constantine par Ouelbani et al. (2016)**. Cependant, de nombreux auteurs tels que **Boudjelal et al. (2013)**, **Benarba et al. (2015)** et **Eddouks et al. (2016)** ont signalé la prédominance d'autres modes de préparation, tels que la décoction.

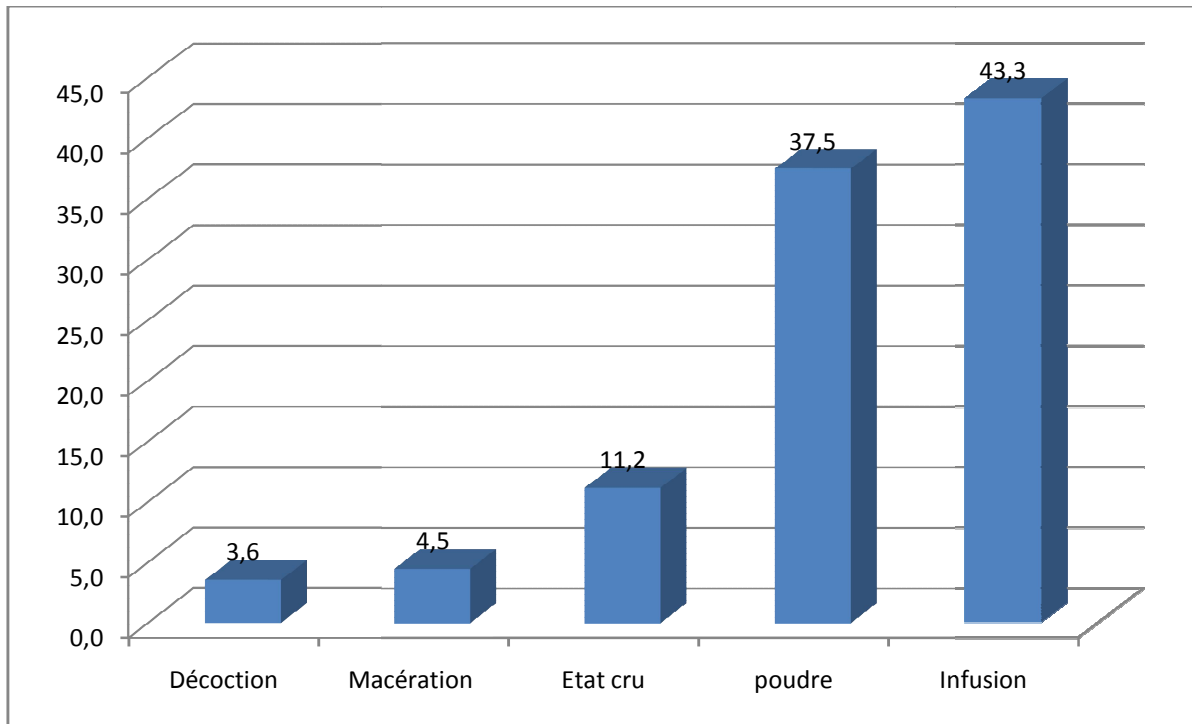


Figure 11. Pourcentage des différents modes de préparation des plantes médicinales.

2.3. La dose utilisée

La plus part des utilisateurs des plantes médicinales dans la région de M'sila utilisent les plantes médicinales avec des doses non précises. La dose reste encore aléatoire ce qui se manifeste par des effets néfastes sur la santé car il se dit «aucune substance n'est poison elle-même, c'est la dose qui fait le poison».

3. Analyse floristiques et Importances d'utilisation des plantes médicinales recensées

Sur la base de 189 fiche questionnaires effectués dans la région d'étude un catalogue ethno-floristique a été élaboré (**Annexe 2**). L'analyse floristique des plantes répertoriées montre que 40 espèces sont utilisées. Sur les 40 espèces rencontrées, huit espèces sont utilisées beaucoup pour le traitement du cancer dans la région de M'sila a savoir : *Ephedra sp.*, *Annona muricata*, *Berberis vulgaris*, *Artemisia herba alba*, *Nigella sativa*, *Trigonella foenum-graecum*, *Peganum harmala* et *Ziziphus spina-christi* (**Figure 12**).

En termes de diversité végétale, le nombre de 40 espèces médicinales était inférieur à celui rapporté par **Rebbas et al. (2012)** et **Boudjelal et al. (2013)** à Msila (respectivement 60 et 85 espèces), **Miara et al. (2013)** dans Tiaret (66 espèces), **Lakhdari et al. (2016)** dans Oued Righ (53 espèces), **Meddour et Meddour (2015)**, qui a signalé 98 espèces utilisées traditionnellement en Kabylie. **Bouasla et Bouasla (2017)** ont signalé 90 espèces à Skikda, tandis que **Ouelbani et al. (2016)** ont décrit 102 espèces utilisées à Constantine. D'autres études ont porté sur de plus grandes régions et ont signalé un

nombre beaucoup plus élevé d'espèces utilisées; **Fakchich et Elachouri (2014)**, **Eddouks et al. (2016)**; **Parada et al. (2009)** et **Benitez et al. (2010)** ont décrit 335 et 224 espèces, respectivement, incluses dans les traitements traditionnels en Espagne; **Guzel et al. (2015)** ont mentionné 222 médicaments naturels d'origine végétale utilisés en Turquie et **Ali-Shtayeh et al (2016)** ont signalé 198 espèces utilisées chez les Palestiniens. mais en comparaison avec les chiffres rapportés dans les enquêtes ethnobotaniques algériennes notre chiffre est en consistence avec ceux de **Bouhrara et Belgacem (2016)** à El Kala (40 espèces) et de **Ould El Hadj (2003)** à Ouergla (37 espèces).

Le présent travail est une étude transversale et les résultats obtenus ne peuvent être transposés sur toutes les patientes atteintes d'un cancer (non représentative), cependant elle peut être entreprise ultérieurement, avec un échantillon plus large, afin de pouvoir comparer les résultats. La durée de l'étude relativement courte pour pouvoir tirer des conclusions et des résultats transposables. La rareté des travaux et des études traitant le sujet ainsi que la non disponibilité des monographies complètes abordant tous les aspects des plantes, ont rendu la sélection et la classification difficile, ce qui nous a amené à étudier uniquement les plantes les plus citées.

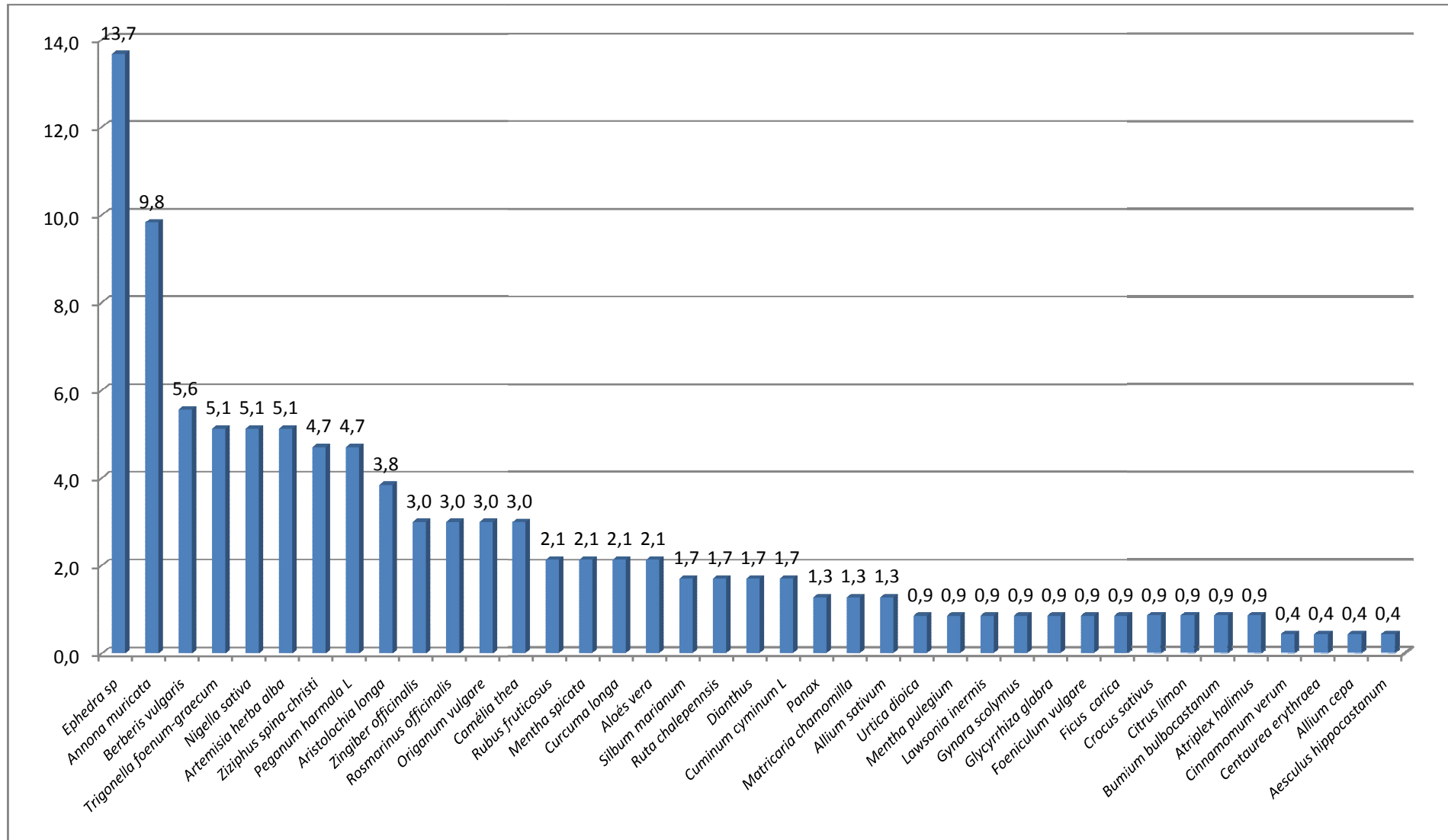


Figure 12. Importances d'utilisation des espèces recensées contre le cancer.

Conclusion

Cette étude a été consacrée à une étude ethnobotanique menée à Msila afin de connaître la place de la médecine traditionnelle dans la steppe (Msila). Aussi pour connaître les plantes médicinales utilisées dans pour le traitement du cancer et comment utiliser les plantes médicinales.

Cette enquête ethnobotanique initiale a permis de documenter la richesse floristique de la région ainsi que les savoirs traditionnels transmis de génération en génération par les populations locales. Les gens de cette région, ont fourni des informations détaillées et utiles sur les plantes médicinales et leurs utilisations pour le traitement du cancer. Il est essentiel que la population traditionnels et les praticiens de la phytothérapie continuent à transmettre leurs connaissances inestimables aux générations futures, qui constituent une partie riche de leur patrimoine culturel. De plus, l'environnement naturel et la riche variété de la flore locale doivent être protégés de l'action anthropique trop fréquente et dévastatrice.

Références bibliographique

http://www.passeportsante.net/fr/Therapies/Guide/Fiche.aspx,doc=phytotherpie_th

Agisho.H.,Osie.M.,Lambore.T.,2014. Traditional medicinal plants utilization, management and threats in Hadiya Zone, Ethiopia. *J. Med. Plants Studies* 2, 94–108.

Ahmad.F.A.,1995 : plantes médicinales et aromatiques dans le monde arabe., l'agriculture et la fabrication de plantes médicinales dans le monde arabe. Institution arabe pour les études et publication, p : 2-22.

Ali-Shtayeh, M.S., RanaJamous, M., NihayaSalameh, M.Y., RaniaJamous, M., AmnehHamadeh, M.A., 2016. Complementary and alternative medicine use among cancer patients in Palestine with special reference to safety- related concerns. *J. Ethnopharmacol.* 187, 104–122.

Anonyme.,1999. L'ABC des plantes : Guide pratique de la phytothérapie. Marseille : Romat-édition.

Anonyme.,2005. Ministère de l'agriculture et du Développement Rural , Unité de Conservation et de Développement- Batna

Benitez, G., Gonzalez Tejero, M.R., Molero-Mesa, J., 2010. Pharmaceutical ethnobotany in the western part of Granada province (southern Spain): Ethnopharmacological synthesis. *J. Ethnopharmacol.* 129, 87–105.

Bouasla, A., Bouasla, I. 2017. Ethnobotanical survey of medicinal plants in northeastern of Algeria.*Phytomedicine* 36, 68–81.

Boudjelal, A., Henchiri, C., Sari, M., Sarri, D., Hendel, N., Benkhaled, A., Ruberto, G., 2013. Herbalists and wild medicinal plants in M'Sila (North Algeria): An ethnopharmacology survey. *J. Ethnopharmacol.* 148, 395–402.

Boughrara, B., Belgacem, L., 2016. Ethnobotanical study close to the population of the extreme north east of Algeria: the municipalities of El Kala National Park (EKNP). *Ind. Crops Prod.*, 88, 2-7.

Bouzabata.A.,Lesmédicaments à base de plantes en Algérie: réglementation et enregistrement. *Phytothérapie*, 2016: p. 1-8.

Bruneton, J., 1999. *Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants*, 2nd ed. Intercept Ltd., Andover, UK.

Bruneton.J.,1999. Pharmacognosie: phytochimie, plantes médicinales. 3ème Ed : Lavoisier ; Paris. P : 1120

Carrió, E., Vallès, J., 2012. Ethnobotany of medicinal plants used in Eastern Mallorca (Balearic Islands, Mediterranean Sea). *J. Ethnopharmacol.* 14, 1021–1040.

centreléonbérard Lyon

Chabosseau.S.,etDerbré., Cancer du sein: recommandationssurl'usage de la phytothérapie. ActualitésPharmaceutiques, 2016. 55(552): p. 45-49.

Chermat, S., Gharzouli, R., 2015.Ethnobotanical Study of Medicinal Flora in the North East of Algeria - An Empirical Knowledge in DjebelZdim (Setif). J. Mater. Sci. Eng. 5, 50–59.

Clément.R.-P.,Auxracines de la phytothérapie: entre tradition et modernité (1 re partie). Phytotherapie, 2005. 3(4): p. 171-175.

Cunningham.A.B., 1993. African medicinal plants: setting priorities at the interface between conservation and primary healthcare. In: People and Plants Working Paper. UNESCO.

Decaux.I.,2002. Phytothérapie: Mode d'emploi. Ed: le bien public. P: 6

Delille.L.,2007. Les plantesmedicinalesd'Algerie.Edition BERTI.Alger, 122.

Dr Zéphirin Dakuyo, Médecine traditionnelle et moderne ; de la phytothérapie à la pratique, PDF

Eddouks, M., Ajebli, M., Hebi, M., 2016.Ethnopharmacological survey of medicinal plants used in Daraa-Tafilalet region (Province of Errachidia), Morocco. J. Ethnopharmacol. 198, 516-530.

El-RhaffarI.L.,Zaid.A.,2004. Pratique de la phytothérapie dans le sud-est du Maroc (Tafialet). Un savoir empirique pour une pharmacopée rnovée. Origine des pharmacopées traditionnelles et élaboration des pharmcopes savates.

Fakchich, J., Elachouri, M., 2014.Ethnobotanical survey of medicinal plants used by peoplein Oriental Morocco to manage various ailments. J. Ethnopharmacol. 154, 76–87.

Farnsworth.N.R.,Akerere.O.,Bingel.A .,Soejarto.DD.,EtGuo.Z.,1986: Places des plantes médicinales dans la thérapeutique. Bulletin de l'organisation mondiale de la santé, 64(2) : 159-164

Fondation ARC pour la recherche sur le cancer

Fondation contre le cancer- le cancer- les traitement – les déférentes types de traitement

Gurib-Fakim.A.,2006. Medicinal plants : Traditions of yesterday and drugs of Tomorrow, Molecular Aspects of Medicine 27, 1-93

Guzel, F., Saygili, H., Gulbahar, A.S., Filiz, K., 2015. New low-cost nanoporous carbonaceous adsorbent developed from carob (*Ceratoniasiliqua*) processing industry waste for the adsorption of anionic textile dye: characterization, equilibrium and kinetic modeling. J. Mol. Liq. 206, 244– 255.

Hostettman.K.,Poterat.O.,et Al.,1998. The potential of higher plants as a Source of New Drugs. *Chimia International Journal for Chemistry*.

Iserin P (2001) *Encyclopedia of medicinal plants* (2nd Edition),

Iserin.P.,*Encyclopédie des plantes médicinales, identification, préparation, soin. 2^{ème} édition*, Ed. La rousse/VUEF, 2001: p. 291-296.

Lakhdari, W., Dehliz, A., Acheuk, F., Mlik, R., Hammi, H., Doumandji-Mitiche, B., Gheriani, S., Berrekbia, M., Guermit, K., Chergui, S., 2016. Ethnobotanical study of some plants used in traditional medicine in the region of Oued Righ (Algerian Sahara). *J. Med. Plants Studies* 4, 204– 211.

Lapraz. J.-C.,K.M. Hedayat.KM.,andPauly.P.,*Endobiogeny: a Global approach to systems biology* (part 2 of 2). *Global advances in health and medicine*, 2013. 2(2): p. 32-44.

Larousse des plantes médicinales., 2002. Edition Hong Kong

Larousse Encyclopédie MEMO.,1999.1Edition Montreal (Quebec), p 182].

Larousse,2001.*Encyclopedie des plantes médicinales*.Paris, 2001.336p.

Ligue contre le cancer- je m'informe sur le cancer – traitement et conseil – la thérapie génétique

Meddour, R., Meddour-Sahar, O., 2015.Medicinal plants and their traditional uses in Kabylia (TiziOuzou, Algeria).*Arabian Journal of Medicinal & Aromatic Plants*. 1, 137– 151.

Miara, M.D., AitHammou, M. Hadjadj-Aoul, S., 2013.Phytothérapie et taxonomie des plantes médicinales spontanées dans la région de Tiaret (Algérie). *Phytothérapie* 11, 206– 218.

Newman et al.,2000. *La grande Encyclopédie du Maroc: Flore et végétation* 10^{ème} journée Internationales HE, Digne-les Bains 5-6-7 Sept. P : 13-134

Omar.A.,Mohammed El haykle.M.,1993. *Plantes médicinales et aromatiques* deuxième édition, installation connaissance D'Alexandrie, p:13-134

Omar.A.,Mohammed El haykle.M.,1993. *Plantes médicinales et aromatiques* deuxième édition, installation connaissance D'Alexandrie, p:13-134

Ouelbani, R., Bensari, S., NardjesMouas, T., Khelifi, D., 2016.Ethnobotanical investigations on plants used in folk medicine in the regions of Constantine and Mila (Northeast of Algeria). *J. Ethnopharmacol.* 194, 196–218.

Ould El Hadj, M.D., Hadj-Mahammed, M., Zabeirou, H., 2003. Place des plantes spontanées dans la médecine traditionnelle de la région d'Ouargla (Sahara septentrionalEst). *CourrSav.* 3, 47–51.

Parada, M., Carrió, E., Bonet, M.A., Vallès.J., 2009. Ethnobotany of the Alt Empordà region (Catalonia, Iberian Peninsula) Plants used in human traditional medicine. *J. Ethnopharmacol.* 124, 609–618.

Pinto et al., 2003 ; Salgueiro et al., 2003.

Quyrou.A., 2003. Mise au point d'une base de données sur les plantes médicinales. Exemple d'utilisation pratique de cette base. Thèse de Doct. Univ. Ibn Tofail. Fac. Sci. Kenitra, Maroc. 110 p.

Rebbas, K., Bounar, R., Gharzouli, R., Ramdani, M., Djellouli, M., Alatou, D., 2012. Plantes d'intérêt médicinale et écologique dans la région d'Ouanougha (M'Sila). *Phytotherapie* 6, 1–12.

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). *Phytotherapie, Phytotherapie*, 6, 1-12.

Schlienger.J.-L., Diabète et phytothérapie: les faits. *Médecine des maladies Métaboliques*, 2014. 8(1): p. 101-106.

Selles.C., 2012. Valorisation d'une plante médicinale à activité antidiabétique de la région de Tlemcen: *Anacyclus pyrethrum* L. Application de l'extrait aqueux à l'inhibition de corrosion d'un acier doux dans H₂SO₄ 0.5M. Thèse: chimie physique. Tlemcen: université Abou Bekr Belkaid, 175p.

Simon.y., Mills., 2001. Evidence for the clinician – a pragmatic framework for phytotherapy

Spano, J.c.s.-j.P., *Cancérologie* 2000. 108.

Syndicat national des pharmacies homéopathiques (120 sur la toute la France)

Tahira, B., Mushtaq, A., Rsool Bakhsh, T., Niaz, M., Rukhsana, J., Rehman, S., Shazia, S., Zafar, M., Ghulam, Y., 2015. Ethnobotany of medicinal plants in district Mastung of Balochistan province Pakistan. *J. Ethnopharmacol.* 157, 79–89.

Tuttolomondo, A., Pecoraro, R., Pinto, A., 2014. Studies of selective TNF inhibitors in the treatment of brain injury from stroke and trauma: a review of the evidence to date. *Drug Des. Devel. Ther.* 8, 2221–2238.

Vacheron.S., Vacheron.S., *la phyto-aromathérapie à l'officine*. Paris . 2010.

Verdrager.J., 1978. Ces médicaments qui nous viennent des plantes : ou les plantes médicinales dans les traitements modernes. Paris Maloine S. A éditeur ; p : 12-15.

Wicht.M., Anton., 2003. Plantes thérapeutiques- tradition, pratique officinale, science et thérapeutique

Williamson.E.M., 2001. Synergy and other interaction in phytomedicines]

Annexe 1.

FICHE ETHNOBOTANIQUE

Université de M'sila

Faculté des sciences-

Département des sciences la nature et de la vie

Elaboré par : Dr. BENDIF H.

Priés de répondre de façon précise et honnête, mettre une croix dans la case que vous estimez convenable ou choisir la bonne réponse. Parmi les proportions et merci de votre collaboration.

Plantes médicinales et phytothérapie

Numéro de relevé	Date	Commune	Auteur	Lieu dit

Informateur

Age	Sexe	Profession	Situation familiale		Niveau académique	Localité				Origine de l'information	Lorsque vous sentez malade, vous adressez	
			Célibataire	Marié		do	Village	Ville	Nomade		médecine traditionnelle	médicament moderne

Les plantes médicinales utilisées par l'informateur

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Origine géographique Autochtone Exotique	Ecologie Espèce cultivée Espèce spontanée	Statut de l'espèce Endémique Commune Rare Menacée de disparition Protégée	Organes et quantités prélevées Tige (rhizomes, tubercules, bulbes) Ecorce /feuilles /fleurs Fruits/ graines/ Racines	Moment de la récolte	Mode d'utilisation infusion, décoction, macération, plante en poudre

Age ≤20, 21-40, 41-60, ≥61

Sexe Masculin FémininSituation familiale Marié Célibataire Veuf DivorcéNiveau d'étude Analphabète Primaire Secondaire UniversitaireProfession Herboriste Agriculteur chômeur fonctionnaire Retraité Libérale autre malade

Origine Village : Ville : Commune : Daïra :

Origine de l'information Ahab Personne médicale Lecteur Expérience des autres

Lorsque vous sentez malade, vous adressez ?

• A la médecine traditionnelle Si Oui . pourquoi ? Efficace Moins chère Médicament inefficace

• A médicament moderne Si Oui . Pourquoi ? Plus précise efficace Plante toxique

Connaissez-vous des plantes toxiques : oui non . Si oui précisez.....

Annexe 2. Catalogue ethno-floristique des plantes les plus utilisé pour le traitement du cancer a Msila

	<i>Espèces</i>	Nom arabe	Nom français	Partie utilisé	Mode d'emploi
1.	<i>Artemisia herba-alba</i>	الشيح	armoïse blanche	feuille	infusion
2.	<i>Atriplex halimus</i>	القطف المالح	arroche halime	sommités fleuries	poudre/infusion
3.	<i>Cinnamomum verum</i>	ليمون	citron	fruit	jus/infusion de la peau
4.	<i>Peganum harmala L.</i>	الحرملة	harmal	feuille	infusion
5.	<i>Aesculus hippocastanum</i>	القسطل الهندي	Marronnier d'inde	ecorce_feuille	poudre
6.	<i>Allium cepa</i>	البصل الاحمر	oignon rouge	bulbe	Etat cru
7.	<i>Allium sativum</i>	الثوم	ail	graine	Etat cru
8.	<i>Allium sativum</i>	الثوم الاحمر	ail rouge	bulbe	Etat cru
9.	<i>Aloés vera</i>	مور و صبر	aloes	feuille	gel
10.	<i>Annona muricata</i>	الجغرافيو لا	Graviola	fruit-chair-graine	Etat cru
11.	<i>Aristolochia longa</i>	برتسم	Aristolochie	feuille	poudre
12.	<i>Artemisia herba alba</i>	الشيح	armoïse blanche	sommités fleuries	infusion/décoction
13.	<i>berberis vulgaris</i>	عود غريس	épine-vinette	ecorce	poudre avec le miel/décoction/
14.	<i>Bumium bulbocastanum</i>	ترغودة	chataigne de terre	racine	poudre
15.	<i>Camélia thea</i>	الشاي الاخضر	thé vert	feuille	infusion
16.	<i>Centaurea erythraea</i>	مرارة الحنش	petite centaurée	sommités fleuries	poudre
17.	<i>Cinnamomum verum</i>	القرفة	cannelle	ecorce	decoction
18.	<i>Citrus limon</i>	ليمون	citron	fruit	jus/infusion de la peau
19.	<i>Crocus sativus</i>	الزعفران	safran	fleur	poudre
20.	<i>Cuminum cyminum L</i>	الكمون		graine	poudre
21.	<i>Curcuma longa</i>	كركم	curcuma	rhizome	poudre/décoction/condiment
22.	<i>Dianthus</i>	القرنفل		fleur	poudre
23.	<i>Ephedra sp</i>	العندة	Ephédra	feuille	jus/infusion de la peau/ décoction
24.	<i>Ficus carica</i>	كرموس	figus	fruit	infusion

25.	<i>Foeniculum vulgare</i>	بسياس	fenouil	graine	infusion-décoction
26.	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	عرق السوس	réglisse	rhizome -racine	poudre
27.	<i>Gynara scolymus</i>	جذور الخرشف		12	poudre
28.	<i>Lawsonia inermis</i>	حنة	henné	feuille	poudre
29.	<i>Matricaria chamomilla</i>	بابونج	camomille allemande	feuille	infusion
30.	<i>Mentha pulegium</i>	فليو	menthe pouliot	feuille	infusion
31.	<i>Mentha spicata</i>	النعناع	menthe verte	feuille	poudre
32.	<i>Nigella sativa</i>	الحبة السوداء	nigelle	graine	poudre/décoction
33.	<i>Origanum vulgare</i>	الزعر	origan	sommités fleuries/ feuille	infusion/poudre
34.	<i>Panax</i>	الجينسينغ	ginseng	racine	infusion/décoction/ poudre
35.	<i>Rosmarinus officinalis</i>	اكليل الجبل	romarin	feuille	infusion/cru
36.	<i>Rubus fruticosus</i>	توت العليق	framboise	fruit	jus
37.	<i>Ruta chalepensis</i>	الفجل		Ecorce/ feuille	infusion
38.	<i>Silbum marianum</i>	شوك الجمل		fruit	poudre
39.	<i>Trigonella foenum- graecum</i>	الحلبة	Fenugrec	graine	infusion/poudre
40.	<i>Urtica dioica</i>	الحريق	ortie	feuille	infusion/décoction
41.	<i>Zingiber officinalis</i>	الزنجبيل	gingembre	ecorce	décoction /poudre
42.	<i>Ziziphus spina-chisti</i>	السدر		feuille	poudre

Résumé

La population de M'sila (la steppe) utilise d'importantes ressources en plantes médicinales. Cette région est très riche et compte de nombreuses espèces d'intérêt indéniable. La valorisation de ce patrimoine naturel nécessite une étude ethnobotanique permettant de décrire les différentes utilisations des plantes médicinales par la population locale et d'établir le catalogue des plantes médicinales et leurs utilisations thérapeutiques particulièrement pour le traitement du cancer. Notre enquête, réalisée en Mars-Mai 2019, à l'aide de 189 questionnaires, a permis d'identifier 40 plantes médicinales utilisées en médecine traditionnelle dans la région étudiée, dont les espèces les plus utilisées sont : *Ephedra* sp et *Annona muricata* de la famille des Rosacées. Les feuilles sont la partie la plus utilisée. La majorité des remèdes sont préparés sous forme d'infusion. L'utilisation quasi exclusive de la population locale pour les plantes médicinales dans ses soins quotidiens et l'ouverture de un marché plus ou moins organisé de ces plantes ne fera qu'accentuer la pression exercée sur ces ressources médicinales, ce qui pourrait entraîner la disparition de certaines des espèces les plus vulnérables. Il est donc urgent d'adopter une approche de gestion durable pour la sauvegarde et la préservation des plantes médicinales dans ces régions. Les résultats obtenus sont une source d'information très précieuse pour la région étudiée et pour la médecine nationale. Ils pourraient constituer une base de données pour de futures recherches sur les domaines de la phytochimie et de la pharmacologie et pour la recherche de nouvelles substances naturelles.

Mots clé : M'sila, steppe, cancer, plantes medicinale, *Ephedra* sp, *Annona muricata*

Abstract

The population of M'sila (the steppe) uses significant resources of medicinal plants. This region is very rich and has many species of undeniable interest. The enhancement of this natural heritage requires an ethnobotanical study to describe the different uses of medicinal plants by the local population and to establish the catalog of medicinal plants and their therapeutic uses especially for the treatment of cancer. Our survey, conducted in March-May 2019, using 189 questionnaires, identified 40 medicinal plants used in traditional medicine in the study area, of which the most used species are: *Ephedra* sp and *Annona muricata* of the Rosaceae family. Leaves are the most used part. The majority of remedies are prepared as an infusion. The almost exclusive use of the local population for medicinal plants in their daily care and the opening of a more or less organized market of these plants will only accentuate the pressure exerted on these medicinal resources, which could lead to the disappearance some of the most vulnerable species. It is therefore urgent to adopt a sustainable management approach for the safeguarding and preservation of medicinal plants in these regions. The results obtained are a very valuable source of information for the region studied and for national medicine. They could form a database for future research in the fields of phytochemistry and pharmacology and for the search for new natural substances.

Key words: M'sila, steppe, cancer, medicinal plants, *Ephedra* sp, *Annona muricata*

ملخص

يستخدم سكان المسيلة موارد كثيرة من النباتات الطبية. هذه المنطقة غنية جدا ولها العديد من الأنواع التي لا يمكن تجاهلها. يتطلب تعزيز هذا التراث الطبيعي إجراء دراسة إثنوبوتانية لوصف الاستخدامات المختلفة للنباتات الطبية من قبل السكان المحليين وتأسيس فهرس للنباتات الطبية واستخداماتها العلاجية خاصة لعلاج السرطان. توصلنا من خلال الاستقصاء، الذي أجري في مارس ومايو 2019، باستخدام 189 استبياناً، 40 نوعاً من النباتات الطبية المستخدمة في الطب التقليدي في منطقة الدراسة، من بينها الأنواع الأكثر استخداماً *Ephedra* sp و *Annona muricata* من عائلة Rosaceae، الأوراق هي الجزء الأكثر استخداماً. كما يتم تحضير غالبية العلاجات بالتنقيع. إن الاستخدام شبه الحصري للسكان المحليين للنباتات الطبية في رعايتهم اليومية وفتح سوق أكثر تنظيمياً لهذه النباتات لن يؤدي إلا إلى زيادة الضغط الذي يمارس على هذه الموارد الطبية، مما قد يؤدي إلى اختفاء بعض الأنواع الأكثر استعمالاً. لذلك من الضروري اعتماد منهجية محددة لحماية النباتات الطبية والحفاظ عليها في هذه المناطق، وتعتبر النتائج التي تم الحصول عليها مصدراً قيماً للغاية للمنطقة التي تمت دراستها وللطب الوطني كما يمكن أن تشكل قاعدة بيانات للبحوث المستقبلية في مجالات الكيمياء النباتية والصيدلة والبحث عن مواد طبيعية جديدة.

الكلمات المفتاحية: المسيلة، السرطان، النباتات الطبية، الاستبس، *Ephedra* sp, *Annona muricata*