



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté de science exactes et des science de la nature et la vie
Department de sciences Agronomiques

MÉMOIRE DE MASTER

Science de la vie
Science d'agronomie
Production végétale

Réf. : Entrez la référence du document

Présenté et soutenu par :
Louesfane ouafa

Le : lundi 3 juillet 2023

Production des plantes médicinales biologiques et valorisation des produit du Moringa biologique cultivée dans la région de Biskra

Jury :

Dr. Razi .s	MCA	Université Mohamed Khider de Biskra	promotrice
Dr. Ben Aissa .k	MCB	Université Mohamed Khider de Biskra	Co promotrice
Dr. Boukhil. K	MAA	Université Mohamed Khider de Biskra	Examineur

Année universitaire : 2022 - 2023

DÉDICACE

Je remercie d'abord Dieu tout puissant pour l'avoir aidé à réaliser ce travail, et pour tout ce qu'il m'a donné.

A celui que j'ai confié avec admiration et révérence, à celui qui m'a appris à donner sans attente, à celui dont je porte le nom avec fierté, au premier amour de mon enfance et à la première école de la vie, **MON CHER PÈRE, MOHAMMAD** . Que Dieu prolonge sa vie.

A mon ange de la vie, au sens de l'amour et de la tendresse, au secret de l'existence et un baume guérisseur, à celle qui me reconforte chaque fois que je me souviens de son sourire sur mon visage et que son appel est le secret de ma réussite, à la celle qui a été la raison de la fin de mes études et de ce que je suis maintenant à ma **CHÈRE MÈRE, SAMIRA LAHLOU** , que Dieu prolonge sa vie et la protège pour moi .

Aux personnes les plus proches de mon âme et des bougies de ma vie, mes sœurs **SALIMA, DALILA, FATIMA, ZAINAB, AMINA, MAYAR WALAA AL-RAHMAN, MOHAMAD ET ANAS**.

A mes frères et mon soutien après Dieu et mes parents **MASSOUD ET ABD EL RAHMAN**

A celui qui m'a toujours encouragé à continuer et à me battre, à celui qui a soulagé toutes les épreuves pour moi, à mes proches, ceci est le fruit de mes humbles efforts .

REMERCIEMENTS

Avant toute chose nous remercions Allah le tout puissant de nous avoir accordé la force et les moyens afin de pouvoir réaliser ce travail.

J'exprime ma gratitude et ma profonde gratitude à mes professeurs qui ont supervisé ma supervision et mon soutien dans ce travail avec de longs efforts et de grands efforts :

Dr **RAZI SABAH** et Dr. **BENAISSA KALTOUM**,

que Dieu prolonge leur vie et leur accorde des rangs plus élevés

Je remercie les membres de jury qui ont aimablement accepté de discuter de ce mémoire.

Merci à tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin.

SOMMAIRE

Introduction.....	1
Chapitre I Généralité sur les plantes médicinales	
1. La phytothérapie.....	2
1.1. Définition.....	2
2. Définition des plantes médicinales.....	2
2.1. Historique des plantes médicinales.....	2
2.2. Importance économique des plantes médicinales.....	3
2.3. Les différents des plantes médicinales.....	3
2.4. Composants des plantes médicinales.....	5
2.4.1. Les flavonoïdes.....	5
2.4.2. Les substances amères.....	6
2.4.3. Les Tanins.....	6
2.4.4. Les huiles essentielles.....	6
2.4.5. Les huiles végétales.....	7
2.4.6. L'amidon.....	7
2.4.7. Les mucilages.....	7
2.4.8. Les glucosides.....	7
3. Utilisation des plantes médicinales.....	8
3.1. Mode d'utilisation.....	8
3.1.1. Par infusion.....	8

3.1.2.décoction	8.
3.1.3.macération.....	8
.4. Production des plantes médicinale.....	8
4.1. Préparation de sol.....	9
4.2. Irrigation.....	9
4.3. La taille	10
4.4..Protection	10
5.Le moringa (<i>Moringa oleifer</i>)	13
5.1.Définition.....	13.
5.2.Intérêt de la poudre de moringa	14
5.3.Possibles bienfaits du moringa	14
5.4.Posologie et dosage de moringa	15
6.La lavande	15

Chapitre II. Matériel et méthodes

1.Objectifs de l'étude.....	17
2.Matériel	17
2.1.Matériel végétal.....	17
2.2.Matériel de laboratoire	17
2.3. Autre matériel.....	17
3.Méthodes.....	17
3.1.Enquête sur les plantes médicinales utilisées dans la région de Biskra.....	17
3.1.1. Méthode de calcule	18

4. Production des plantes médicinales biologique dans la région de Biskra	18
4.1. Préparation du sol	18
4.2. Obtention des graines.....	18
4.3. Test de germination	19
4.4. Semis.....	19
4.5. Irrigation.....	19
4.6. Fertilisation	19
4.7. Protection	19
5. Extraction des huiles essentielles de plante spontanée la lavande	19
5.1. Récolte de la plante.....	19
5.2. Conservation.....	20
5.3. Extraction d'huile Essentielles.....	20
5.4. Estimation du rendement d'extraction	20
6. La production de culture de Moringa	21
6.1. Objectif	21
6.2. Compagne	21
6.3. Localisation	21
6.3.1. Caractéristiques du sol.....	21
6.3.2. Caractéristiques Hydriques	21
6.4 - Matériels et méthodes.....	21
6.4.1. Dispositif expérimental	21
6.4.2. Matériel végétal	21

6.4.3. Les opérations culturales.....	21
6.4.3.1. Irrigation.....	21
6.4.3.1.1. Fréquences, quantité et durée d’irrigation	21
7.4.3.2. Désherbage	22
7.5. La récolte.....	22
8. Production d'un complément alimentaire à base de Moringa	22
8.1. Production de l’huile végétale de Moringa	23
8.1 .1. Obtention des graines de Moringa.....	23
8.1.2. Méthode d'extraction d' huile de graines de Moringa.....	23
8.2. procédé de sa réalisation est le suivant : pour la poudre de Moringa	23

Résultat et discussion

1. Enquête sur les plantes médicinales cultivées à Biskra	23
1.1. Renseignements personnn.....	23
1.2. Niveau d'éducation	23
1.3. Les plantes médicinales les plus utilisation	24
1.4. Utilisation de la plante.....	24
1.5. L'utilisation de plantes médicinales au lieu de médicaments pharmaceutiques	26
1.6. Mode d'emploi	26
2 . Production des plantes médicinales biologique	27
3. Production de l’huile essentielle de la lavande et son rendement.....	29
4. Résultats Obtenus.....	30

5. Le rendement	31
6. Résultat de production de complément alimentaire a base de feule de Moringa et production d' huile végétale de graines de Moringa.....	32.
Discussion	33
Coclussion	34
références bibliographique	36

Liste de tableau

Tableau 1: Les différences les plus importantes entre les plantes sauvages et les plantes cultivées références	5
Tableau 2: Quelques plantes médicinales qui peuvent être cultivées (ZEGUERROU ,GUESMIA ,LAHMADI , ;20013).....	11
Tableau 03 : composition nutritionnel des feuilles de moringa oleifera fraiches pour 100g de matière sèche	14
Tableau4 : les fréquences, quantité et durée d'irrigation.....	22
Tableau 5: Les plantes les plus importantes utilisées par les femmes de Biskra pour les soigner	24
Tableau 6: résultats de teste de culture des plante médicinale bio.....	27
Tableau7 : Rendement de huile essentielle de lavande	30
Tableau 8: Propriétés de l'huile selon AFNOR réfraction couleur et odeur	30
le tableau 9: ci-dessous concluse les paramètres étudiés et les résultats obtenus de chaque arbre en production.	30
le tableau 10 : si dessous montre le rendement en gousses ainsi que le rendement en grains	31
Tableau 11 : le rendement de huile végétale de Moringa	32
Tableau 12 : les caractéristique de huile de Moringa	32

Liste de figure

Figure 01 : schéma représentatif du site de Moringa.....	21
Figure 2 :irrigation par goutte à goutte	22
figure 3 : Désherbage mécanique	22
Figure 4 :Fertilisation avec NPK 20.20.20	22
figure 5 : fertilisation avec L'Urée 46%	22
Figure06 : le groupe d'âge	23
Figure 7 ; le pourcentage de Niveau d'éducation	24
Figure 8 : le pourcentage d'utilisations des plantes médicinales parmi l'échantillon del'étude.....	25
Figure 9 : les pourcentages d'utilisation de plantes médicinales au lieu de médicaments pharmaceutiques parmi l'échantillon de femmes	26
Figure 10 :La figure représente les pourcentages de la méthode d'utilisation de l'échantillon.....	27

Introduction

INTRODUCTION

L'homme a vécu dans une lutte constante contre la maladie depuis sa création, où son instinct et la puissance de son esprit que Dieu lui a donné d'autres créatures l'ont amené à utiliser des plantes médicinales aléatoires dans la nature et à les exploiter pour se soigner. (Zobia B,2021) L'émergence de la phytothérapie remonte à environ 6000 ans, les Pharaons et les Égyptiens ont été parmi les premiers peuples à s'intéresser aux plantes médicinales, et les Chinois récoltaient les plantes médicinales et les utilisaient dès 4000 ou 5000 ans avant J.-C. Al-Azmi a confirmé la présence de pollen de huit plantes dont sept sont médicinales et sont encore utilisées dans le monde entier (Majrab H, 2019). En effet, L'utilisation des plante médicinal à des fins thérapeutiques, cosmétique ou agro – alimentaires remonte à de très loin périodes dans l'histoire et connaît aujourd'hui un regain d'intérêt remarquable partout dans le monde et aussi en Algérie. Parmi ces plantes beaucoup sont très bénéfique à la santé mais malcommues et certaines peuvent apporter beaucoup de bienfait à la santé et protéger même l'homme contre les maladies, tel est le cas du Moringa .Stabilité du taux de sucre dans lesang et efficacité contre le diabète ,Stabilité de la pression sanguine Stabilité du cholestérol et Amélioration du système immunitaire ,Anti-inflammatoire et diminution des douleurs articulaires. (OMS., 2020).

Cependant, la majorité de ces plantes sont cultivées en utilisant les intrants chimiques pour améliorer leurs rendements et aussi les protéger des ennemies naturelles, ce qui fait qu'elles sont devenues polluées et dangereuse à la santé humaine.

L'objectif de notre étude est la valorisation des plantes médicinales de la région de Biskra, en réalisant une enquête sur les plantes médicinales les plus utilisées dans la région, l'extraction des huiles des plantes collectées d'un milieu naturel, un test de culture organique de quelques plantes médicinales dans la région de Biskra, dont la culture de moringa et l'extraction de son huile et aussi produire un complément alimentaire à base de la poudre des fruits de la moringa.

Ce présent mémoire est divisé en deux grandes parties, une partie bibliographique et un partie expérimentale.

Chapitre I Généralité sur les plantes médicinales

1. La phytothérapie

1.1. Définition

La phytothérapie ou phytothérapie relève de la botanique et implique l'utilisation de plantes spécifiques à des fins médicinales ou comme complément alimentaire. Les plantes sont à la base des traitements médicaux depuis la préhistoire, et l'herboristerie ou phytothérapie est encore largement pratiquée aujourd'hui. Phytothérapie désigne le traitement de certaines affections par les plantes. La phytothérapie exploite, en effet, les principes actifs naturels de nombreuses plantes, pour en faire notamment des tisanes, des poudres et des gélules, ou encore des extraits hydro alcooliques (**Horde ,.2014**).

La phytothérapie est le fait de se soigner par les plantes ou par les extraits de plantes. En effet, certaines plantes médicinales contiennent des principes actifs qui exercent une action biologique directe sur l'organisme. Chacune d'elle offrirait deux à trois cents composants différents. Selon les phytothérapeutes, c'est de l'interaction entre ces différentes substances que naîtrait l'efficacité thérapeutique (**Diatta,. 2013**).

2. Définition des plantes médicinales:

Les plantes médicinales comme des plantes qui ont ou leurs parties ont des propriétés thérapeutiques, ou une certaine prévention des maladies humaines ou animales(**Malas,.2001**).

2.1. Historique de plante médicinale :

Au fil des siècles, diverses pratiques ont été développées pour extraire les principes actifs des plantes (**Néron, 1952**).. La médecine par les plantes est née en Inde près de 5000 ans avant JC et s'est propagée en même temps que le bouddhisme dans toute l'Asie. A cette époque, les maîtres spirituels d'Inde transmettaient oralement la science médicinale des plantes. Le premier texte connu sur les vertus médicinales des plantes n'a été gravé que 2000 ans plus tard, sur des tablettes d'argile par les Sumériens, en basse Mésopotamie. Depuis, l'homme cherche inlassablement à percer leurs mystères et à en découvrir l'ensemble des qualités thérapeutiques(**Djedidi S,.2012**).

La médecine par les plantes remonte à l'aube de l'humanité. Aux temps préhistoriques, les chasseurs-cueilleurs ne se limitaient pas à consommer des plantes, ils s'en servaient aussi

pour se soigner. Pas d'écrits bien sûr, mais des fouilles archéologiques ont dévoilé qu'il y a 35000 ans (Néron, 1952).

2.2. Importance économique de plante médicinale:

Les plantes médicinales sont des plantes qui ont des propriétés thérapeutiques ou préventives pour la santé humaine ou animale. Elles sont utilisées sous différentes formes : tisanes, médicaments de phytothérapie, compléments alimentaires, huiles essentielles, etc. Les plantes médicinales ont une importance économique considérable, car elles représentent une source de revenus pour les producteurs, les transformateurs et les distributeurs, ainsi qu'une alternative ou un complément aux traitements conventionnels pour les consommateurs:(Anonyme,2021).

Selon le rapport du Sénat français sur le développement de l'herboristerie et des plantes médicinales, le marché de la santé et des beautés naturelles représenterait en France plus de trois milliards d'euros. Le dynamisme de ce marché est le reflet des aspirations d'une partie de la population pour des soins perçus comme plus doux, utilisés en préventif, contre les petits maux du quotidien ou en complémentarité avec la médecine conventionnelle. Ces débouchés porteurs et de nouveaux marchés émergents (recours aux plantes en alimentation animale, pour les soins vétérinaires, etc.) ouvrent à la filière des perspectives intéressantes au service du développement des territoires(Anonyme,2021).

Au niveau mondial, le commerce des plantes aromatiques et médicinales est évalué à près de 0.5 millions de tonnes pour une valeur qui avoisine 1.5 milliards de dollars. Cinq pays européens font partie des 12 plus grands pays importateurs au monde de plantes aromatiques et médicinales: l'Allemagne, l'Espagne, la France, l'Italie et le Royaume-Uni. L'Europe, dans son ensemble, joue un rôle prépondérant dans le commerce international de ces plantes, le quart des importations annuelles du monde entier lui revenant.(Dutertre., 2011)

Les plantes médicinales sont également un enjeu de santé publique, car elles peuvent contribuer à améliorer l'accès aux soins et à réduire les coûts sanitaires. Selon l'OMS, environ 80% de la population mondiale utilise les plantes médicinales comme première source de soins Les plantes médicinales sont reconnues par la législation de nombreux pays comme des produits thérapeutiques à part entière(Anonyme., 2022).

2.3. Les déférent de plante médicinale

Le monde des plantes sur la planète Terre est très diversifié. Dans le processus d'évolution séculaire, ils se sont adaptés pour pousser dans des conditions différentes : pour survivre dans les régions du nord au climat froid, dans les déserts où il n'y a presque pas de pluie(**Wichtl et Anton, 2009**).

L'utilisation des plantes médicinales est ancienne et aussi ancienne que l'homme lui-même, comme source de nourriture et de médecine en vertu de l'instinct, de l'observation et de l'expérience des plantes médicinales, qu'elles soient sauvages ou cultivées par l'homme, elles sont connues de tous les marchands de ce champ dans lequel certaines parties de la plante sont utilisées pour le traitement. De plus, la concentration varie. La substance active se trouve dans une partie spécifique de la plante en termes de quantité et de qualité tout au long de l'heure, de la journée, du mois ou de l'année, mais plutôt au stade approprié de la vie de la plante(**Delille, 2013**).

-Les plantes sauvages: sont des plantes qui poussent d'elles-mêmes par des processus naturels et qui n'ont pas été transportées ou cultivées par l'homme. La source du processus de croissance des plantes sauvages provient soit d'un groupe de plantes proches, soit d'un groupe de graines qui existaient auparavant. Les plantes sont connues par leur nature, leurs caractéristiques et leur mode de distribution. Ses graines sont généralement transportées par différents facteurs météorologiques, et l'existence d'un environnement adapté qui aide les plantes sauvages à pousser différemment(**Wichtl et Anton, 2009**).

-Les plantes cultivées : sont des plantes qui ont besoin de graines pour pousser. L'homme plante des graines dans le sol, en prend soin, les nourrit et les arrose jusqu'à ce qu'elles poussent et fleurissent.

Il doit prendre soin des plantes plantées, améliorer leurs souches et essayer de les protéger des insectes et des diverses maladies qui affectent les plantes.

Les plantes cultivées sont clairement modifiées, leurs fleurs sont souvent plus grandes et plus légères, et elles peuvent posséder des caractéristiques telles que des feuilles panachées ou colorées.(**Wichtl et Anton, 2009**)).

Tableau.1 Les différences les plus importantes entre les plantes sauvages et les plantes cultivées (Delille, 2013).

Les plantes cultivées	Les plantes sauvages
sont des plantes qui ont été intentionnellement cultivées par l'intervention humaine, et les humains les ont aidées à se multiplier et à se propager de manière appropriée.	sont des plantes cultivées loin des humains, et en raison de changements génétiques, la plante a pu s'adapter à son environnement environnant.
Les graines des plantes cultivées sont cultivées en labourant la terre et en plantant les graines pour étendre leur portée quelque part, et elles sont entretenues jusqu'à ce qu'une récolte appropriée soit obtenue.	Les graines sont cueillies et sélectionnées à partir de spécimens sauvages désirables pré-cultivés, tels que ceux avec des graines ou des fruits plus gros.
les plantes cultivées indiquent leur présence quelque part sur l'intervention humaine, qui les a plantées et a pris soin d'elles pour pousser.	La présence de plantes sauvages dans un lieu indique la nature des conditions naturelles qui ont aidé soit à transférer les graines du lieu de leur croissance au lieu de leur culture, soit à l'environnement approprié qui a aidé à la croissance de ces plantes.

2.4. Composants des plantes médicinales

La capacité d'un remède à base de plantes d'influencer les fonctions du corps humain est due à ses différents composants. Il s'agit la plupart du temps des produits du métabolisme de la plante qui, d'un point de vue chimique, peuvent appartenir aux groupes de substances les plus variés. Nous vous présentons ci-après les composants les plus importants des plantes médicinales (Anonyme, 2007).

2.4.1. Les flavonoïdes

Ils sont à l'origine de la coloration des feuilles, fleur, fruit ainsi que d'autres parties végétales. Les flavonoles, flavonones et flavones sont les trois groupes principaux existants (Kunkele

Et Lobmeyer, 2007). Les flavonoïdes sont des antibactériennes (**Wichtl et Anton, 2009**). Ils peuvent être exploités de plusieurs manières dans l'industrie cosmétique et alimentaire, et de l'industrie pharmaceutique, comme certains flavonoïdes qui ont aussi des propriétés anti-inflammatoires et antivirales (**Iserin et al., 2001**).

2.4.2. Les substances amères

Ils forment un groupe très diversifié de composants dont le point commun est l'amertume de leur goût. Cette amertume stimule les sécrétions des glandes salivaires et des organes Synthèse bibliographique 10 digestifs, ces sécrétions augmentent l'appétit et améliorent la digestion. Avec une meilleure digestion, et l'absorption des éléments nutritifs adaptés, le corps est mieux nourri (**Iserin et al, 2001**).

2.4.3. Les Tanins

C'est un terme provient d'une pratique ancienne qui utilisait des extraits de plantes pour tanner les peaux d'animaux (**Hopkins, 2003**). C'est une substance amorphe contenue dans de nombreux végétaux. Elle est employée dans la fabrication des cuirs car elle rend les peaux imputrescibles. Elle possède en outre des propriétés antiseptiques mais également antibiotiques, astringentes, anti-inflammatoires, anti-diarrhéiques, hémostatiques et Vasoconstrictrices (diminution du calibre des vaisseaux sanguins) (**Delille, 2013**). Les plantes contenant du tanin sont par exemple le chêne (**Kunkele et Lobmeyer, 2007**).

2.4.4 .Les huiles essentielles

Aussi appelées huiles aromatiques et huiles essentielles, ce sont des huiles qui s'évaporent ou se volatilisent sans se décomposer et ont une forte odeur aromatique(**Mayer,2021**).

Les huiles volatiles se trouvent soit dans toutes les parties de la plante, soit dans certaines parties de celle-ci, telles que les feuilles de la plante de menthe, soit dans les pétales de fleurs telles que les roses, le jasmin et le jasmin, soit dans l'écorce des arbres, comme la cannelle, ou dans les racines, comme le gingembre et la réglisse, ou dans les fruits, comme l'anis étoilé et la plupart des plantes de la famille des ombelles(**Djeddi , 2012**).

L'obtention des huiles essentielles est réalisée par hydrodistillation, qui est un procédé très ancien. Les Perses l'auraient utilisé pour fabriquer l'eau de rose. Aujourd'hui, il est mis en œuvre dans différents secteurs. L'industrie pétrolière l'utilise pour obtenir de l'essence à partir de

pétrole brut. C'est aussi par hydrodistillation que l'on tire les huiles essentielles des pétales de fleurs (c'est notamment le cas de l'huile essentielle de lavande. **(Mayer-2021)**)

2.4.5. Les huiles végétales

Une huile végétale n'est autre qu'une matière grasse obtenue à partir de graines ou de fruits oléagineux (amande, noix, pépins ou encore olives et avocats). En général, on privilégie des huiles végétales obtenues par pression à froid (c'est à dire que lors du procédé, on ne chauffe pas la matière première pour ne pas la dénaturer). Les huiles végétales sont donc des huiles vierges, c'est à dire qu'il n'y a pas eu de raffinage après la pression (pas de procédés supplémentaires). Quant au bio, le terme fait référence à une certification des produits, qui correspondent au cahier des charges de l'agriculture biologique. Celle-ci implique des critères précis de traçabilité, de stockage, etc. Un seul exemple ? On ne trouvera pas de solvant dans une huile organique **(Bourquin,2018)**.

La différence avec les huiles essentielle est difficile a établir pourtant, les huiles essentielles n'ont tout simplement rien à voir avec les huiles végétales. **(Bourquin,2018)** .

2.4.6. L'amidon

Est l'élément actif le plus courant du règne végétal et couvre une large proportion des besoins du corps en hydrates de carbone. L'industrie pharmaceutique utilise largement l'amidon dans la fabrication des comprimés, ou comme base pour les poudres et les pommades **(Kunkele et Lobmeyer, 2007)**.

2.4.7. Les mucilages

Forment des solutions à l'aspect visqueux et colloïdal qui calment les irritations de la toux et les bronchites.

Ils ont une légère action laxative, atténuent les aigreurs d'estomac et ont un effet lubrifiant. Les végétaux qui en contiennent, sont utilisées dans le traitement des maladie infectieuses du tube digestif, comme les ulcères par exemple **(Kunkele et Lobmeyer, 2007)** .

2.4.8. Les glucosides

Ce sont des composés organiques qui, lorsqu'ils sont réhydratés avec des acides ou des levures, se clivent en un groupe de sucre de référence et un groupe de sucre appelé aglycones.

Le glycoside est associé au sucre. Cette substance se dissout dans l'eau et l'alcool, et ses solutions ont un goût amer et ne sont pas volatiles. Les glycosides sont décomposés dans la plante par l'action d'enzymes spéciales, et l'enzyme et le glycoside qui l'affectent sont présents dans la même plante, mais dans des cellules séparées les unes des autres (**Macheix, .2005**).

I. 2.5..Utilisation des plantes médicinales

Les plantes médicinales servent pour la productions de produits pharmaceutiques, onguents, crèmes et autres produits naturels. Dans les pays en voie de développement, environ 90 espèces servent à la production des médicaments industriels à partir de mélanges d'herbes issues de collectes sauvages.(**Mouchet, 2004**) En effet, 30% environ des médicaments prescrits par le médecin sont d'origine naturelle, alors que cette proportion est de 50% pour les médicaments en vente libre (**Sofowora., 2010**) .

Pour montrer l'importance des plantes médicinales, il faut citer les médicaments obtenus à partir de ces plantes, on trouve le *taxol*, isolé de l'if (*Taxus baccata*) qui a sa place dans le traitement des cancers gynécologiques. Et *l'artémisinine*, substance isolée d'une armoise chinoise (*Artemisia annua*) est utilisée dans le traitement des formes résistantes contre la malaria (**Mouchet, 2004**).

2.5.1.Mode d'utilisation

2.5.1.1. Par Infusion : ce procédé consiste à verser de l'eau bouillante sur une plante médicinale pour en extraire les principes actifs. Avant de filtrer, on laisse infuser en couvrant la préparation pour préserver les essences volatiles. Le temps d'infusion est de cinq minutes pour les fleurs, bourgeons, feuilles et graines et de dix minutes pour les bois, écorces et racines. Les plantes à huiles essentielles (lavande, camomille, menthe, romarin, sauge...) sont préparées uniquement en infusion pour éviter l'évaporation des principes actifs.

2.5.1.2. décoction : cette opération consiste à faire bouillir pendant cinq à dix minutes les plantes médicinales dans de l'eau pour en extraire les principes actifs. Elle convient aux plantes dures et sèches comme les bois, baies, écorces, graines et racines.

2.5.1.3. macération : il s'agit de laisser tremper une plante dans de l'eau, de l'alcool, du vin, de l'huile végétale ou du vinaigre pendant plusieurs heures, voire plusieurs jours ou semaines.

2.6.Production des plantes médicinales

Les techniques culturales utilisées dans la production de plantes médicinales sont les suivantes :

2.6.1. Préparation de solet semis: Beaucoup de plantes médicinales aiment les sols moyens à lourds, riches en matière organique et bien aérés. Certaines d'entre elles préfèrent les sols légers, fertiles, caractérisés par une perméabilité élevée et un bon drainage de l'excès d'eau (Chahidi.2012).

En outre, il existe des plantes médicinales qui peuvent s'adapter à différents types de sols et peuvent pousser dans des terres, qu'elles soient pierreuses ou dures, comme le romarin et le thym, par exemple (Anonyme, 2022).

Il est également possible de recourir à la technique d'exposition de la terre au soleil avec de l'énergie thermique pendant l'été. (Anonyme, 2022).

Avant le processus de semis et de plantation des graines, le sol est fertilisé en appliquant de la poussière ou un dérivé, le cas échéant, et le semis est effectué immédiatement après la préparation du sol, (un labour profond) sur les lignes préparées à cet effet ou le transfert des pépinières de la pépinière à la pépinière, champs ou pots spéciaux (Anonyme, 2021)

De nombreuses plantes médicinales poussent de manière aléatoire et sauvage dans les forêts, les montagnes et les pâturages, elles ne font donc certainement l'objet d'aucun soin, mais doivent être protégées du surpâturage. Quant à la densité, elle varie en fonction du couvert végétal et de la qualité du sol. (Chahidi.2012).

Quant aux plantes cultivées, la densité de plantation des semis ou rejets varie d'une plantation à l'autre, qu'elles soient vivaces, annuelles, arborescentes ou herbacées (Anonyme, 2022).

Et les plantes médicinales préfèrent la lumière du soleil, il faut donc faire attention au choix du terrain et à la disposition des lignes de plantation dans les brise-vent. (Chahidi.2012).

En début d'année, un examen au champ doit être effectué pour estimer les besoins de la plante en matière organique et utiliser en complément certains des intrants autorisés en agriculture biologique.

2.6.2. Irrigation :

La plupart des plantes médicinales n'aiment pas l'eau salée, ou les zones où l'eau s'agglomère, et certaines ont besoin d'une irrigation intensive tout au long des étapes de production, comme le basilic (Cécile Mahé 2015).

D'autres préfèrent les petits arrosages, qui sont répartis au cours de l'année à partir des stades de production, en fonction de la qualité du sol et du climat, comme le plant de romarin(**Hatem Chahidi.2012**).

2 .6.3.La taille :

C'est l'une des techniques les plus importantes, en particulier pour les arbres et les arbustes. Il pousse bien, est facile à récolter et à protéger, et assure la ventilation. Par exemple, le Moringa, le jjoba et certaines autres plantes ont besoin d'une technique de collage, tout comme les clous de girofle .De nombreuses plantes médicinales peuvent également donner soif à la plante avant la récolte(**Cécile Mahé 2015**) .

2.6.4.Protection

Toutes les plantes médicinales sont connues pour résister à de nombreux facteurs climatiques rigoureux et peuvent être propagées et distribuées dans les différents terrains de l'Algérie. Certaines d'entre elles peuvent également être cultivées sous serre, comme le basilic par exemple.

Comme les autres cultures biologiques, elle fait nécessairement l'objet d'un éventail de techniques dans le cadre d'une stratégie de protection intégrée(**Hatem Chahidi.2012**).

Nous avons résumé dans le tableau suivant quelques plantes médicinales qui peuvent être cultivées

Tableau 02: Quelques plantes médicinales qui peuvent être cultivées (Zeguerrou, ;2013)

Plante médicinale	Nom scientifique	Description
Nom Commun	La famille	
Nom local en Arab		
FENUGREC الحلبة	<i>Trigonella foenum graecum L</i> Fabacées	C'est une plante vivace cultivée, qui peut atteindre 40cm de hauteur. Ses fleurs blanches ou rougeâtres sont portées par de très longs pédoncules. Le bulbe produit une dizaine de gros caïeux enveloppés dans une tunique membrneuse blanchâtre.
CARTHAME الزعتر	<i>Carthamus tinctorius.</i> Astéracées.	C'est une plante cultivée ressemblant au chardon. Les feuilles sont dentelées et épineuse. Les fleurs sont jaunes. Le fruit est akène dur.
CORIANDER الكزبر	<i>Coriandrum sativum.</i> Apiacées	C'est une plante herbacée annuelle de 30 à 70cm de hauteur. Les feuilles sont largement découpées de couleur vert clair, elles dégagent une odeur aromatique. Les fleurs sont des ombelles de couleur blanche rosâtre. Les graines mûrissent en été.
CUMIN الكمون الخضر	<i>Cuminum cyminum.</i> Apiacées	C'est une plante annuelle pouvant mesurer jusqu'à 30 cm, les graines du cumin sont un peu plus claires que celle du carvi.
FENOULE البسباس	<i>Foeniculum dulce</i> Apiacées	C'est une plante herbacée de 40 cm à 01 m de hauteur. Les feuilles sont glabres d'un vert foncé, elles sont odorantes. Les fleurs sont situées au sommet des tiges réunies en ombelle, elles jaunâtres. La plante est pourvue de gros bulbes blanchâtres La graines murissent en été, elles sont d'un vert jaunâtre.
MENTHE	<i>Mentha piperita.</i>	La menthe poivrée est une plante vivace à rhizome long. rampant, traçant, chevelu. La tige, de 30 à 50 cm,

النعناع	Lamiacées	dressée ou ascendante, se divise en rameaux opposés. Les feuilles, opposées, courtement pétiolées, ovales, lancéolées, aigués, dentées, sont d'un très beau vert. Les fleurs, violacées, forment des épis très courts, ovoïdes, à l'extrémité des rameaux. Le fruit, divisé en quatre parties, est entouré d'un calice persistant.
NIGLLE cultivée السانوج الحبة السوداء	<i>Nigella sativa</i> L. Renonculacées	Plante annuelle à tiges dressées, feuilles mortifiées, fleurs sans involucre petites, de couleur blanc bleuté.
Anis vert حبة الحلاوة	<i>Pimpinella anisum</i> Apiacées	C'est une plante vivace, elle peut atteindre de 30 à 60 cm de hauteur, ses tiges sont cylindriques et finement striée. Ses feuilles inférieures sont profondément découpées ou divisées en folioles ovales à bords finement dentelés, tandis que les feuilles supérieures sont découpées en segments étroits. Ses fleurs, petites, et regroupées en ombelles au sommet de la tige. Son fruit est un petit grain rond composé de deux parties soudées ensemble.
Thym الزعر	<i>Thymus vulgaris</i> Lamiacées	C'est un arbrisseau rampant ou en coussinet portant de petites fleurs roses pâle. Les rameaux sont étalés de 20 à 40cm de hauteur.
Ail . الثوم	<i>Allium sativum</i> Famille: Liliacées	C'est une plante vivace cultivée, qui peut atteindre 40cm de hauteur. Ses fleurs blanches ou rougeâtres sont portées par de très longs pédoncules. Le bulbe produit une dizaine de gros caïeux enveloppés dans une tunique membraneuse blanchâtre.

<p>Persil. المعدنوس</p>	<p><i>Petroselinum sativum.</i> Apiacées</p>	<p>C'est une plante herbacée bisan- nuelle à racine robuste blanchâtre. Les feuilles sont odorantes, for- mant une ample rosette la première année. La tige florale est striée, haute de 0,6m, terminée par des ombelles composées de petites fleurs de couleur blanc-verdâtre aux quelles succèdent des akènes.</p>
<p>Basili الحبق</p>	<p><i>Ocimum basilicum</i> Lamiacées.</p>	<p>peut atteindre de 15 à 50cm de hauteur. Lisses, longue et large. Fleur blanchâtre ou rosées. Son parfum est très aromatique.</p>

3. Le moringa (*Moringa oleifera*)

3.1. Définition

Le moringa (*Moringa oleifera*) est un arbre de la famille des Moringaceae, poussant originellement au nord de l'Inde et du Pakistan, aujourd'hui présent dans toutes les régions tropicales et sub-tropicales. Résistant à la sécheresse, sa croissance est extrêmement rapide, et il peut atteindre jusqu'à 12 mètres de haut. Toutes les parties du moringa sont bonnes à consommer : les feuilles (c'est ce qu'on mange le plus), les graines et leur huile, les fleurs, les gousses, l'écorce.

On en retrouve d'ailleurs dans de nombreux plats indiens, thaïlandais, éthiopiens, réunionnais, malgaches... Mais ce sont ses feuilles qui sont les plus nutritives, , la médecine traditionnelle indienne, dit du moringa qu'il peut aider à guérir et prévenir jusqu'à 300 maux, dont la fièvre, la malaria, le diabète, certaines maladies génitales... Et renforcer durablement le système immunitaire (Charlotte. 2022). Le tableau suivant donne les composition nutritionnelle des feuilles de monringa.

Tableau 03 :composition nutritionnel des feuilles de moringa oleifera fraiches pour 100g de matière sèche (*Mélanie Broin,*)

Calories (Kcal)	300
Protéines (g)	25
Minéraux(g)	12
Glucides (g)	40
Lipides (g)	8
Fibres(g)	15
Calcium (mg)	2100
Fer(mg)	27
Potassium (mg)	1300
Magnésium(mg)	405
Zinc (mg)	2,6
Sodium (mg)	100
Vitamine A (ui)	14300
Vitamine C (mg)	850
Manganèse	8

La plante *Moringa oleifera* peut se cultiver assez facilement. Elle a ainsi une place économiquement non négligeable dans certains pays. Néanmoins, son usage en phytothérapie n'est pas anecdotique, même si toutes les parties sont comestibles.

(Mathieu,. 2022) .

3.2. Intérêt de la poudre de moringa

La poudre provient des feuilles, préalablement séchées et broyées. Riche en protéines et en fibres, la poudre de moringa aide à perdre du poids en complément d'une bonne hygiène alimentaire et sportive. On la trouve en vrac dans des boutiques spécialisées dans les produits BIO ou dans les gélules des **compléments alimentaires**.

3.3. Possibles bienfaits du moringa :

Selon quelques études scientifiques le moringa peut être efficace pour:

1. Augmenter la capacité respiratoire.
2. Prévenir le diabète
3. Protéger le cœur
4. Contrôler la tension artérielle

5. Faciliter la perte de poids
6. Prévenir et combattre l'anémie
7. Augmenter les défenses immunitaires
8. Avoir un effet analgésique et anti-inflammatoire
9. Protéger et hydrater la peau
10. Améliorer le système gastrointestinal
11. Prévenir l'apparition du cancer
12. Améliorer la santé des yeux
13. Diminuer les symptômes de la ménopause (**Manuel . 2023**)

3.4.Posologie et dosage de moringa

Graines de moringa et posologie: il faut commencez par 2 graines / jour puis augmentez progressivement jusqu'à 10 graines. A consommer au cours ou à la fin du repas.

Feuilles séchées : 5 à 10 g/jour

Moringa en poudre: 1 à 2 cc/jour

Moringa en gélule: 6 gélules/jour en répartissant la dose en 2 prises.

Cette plante se prend en cure de 1 mois, qui peut être renouvelée après une pause de 1 semaine entre chaque cure.

Il est recommandé d'en prendre le matin et le midi, en évitant la fin de journée en raison de ses effets énergisants (**Bénédicte,2015**)

4.La lavande

Son nom scientifique est *Lavandula angustifolia*, *Lavandula vera* (sauvage), *Lavandula officinalis* (cultivée), et son noms communs c'est lavande officinale, lavande vraie, lavande fine

C'est une plante qui appartient à la famille des labiées (Labiatae). Ces formes d'utilisations et Formes et préparations sont : essences, huiles essentielles, décoctions, tisanes, poudres micronisées, gélules, alcoolatures, teintures, nébulisats (**laure .,2020**) .

Chapitre II. Matériel et méthodes

Chapitre II. Matériels et méthodes

1.Objectifs de l'étude

Dans ce travail nous avons tracé quatre objectifs principaux pour toucher aux différents paramètres (surtout, importance, possibilité de culture et utilisation) des plantes médicinales.

- 1.Réaliser une enquête pour démontrer l'importance de l'utilisation des plantes médicinales à Biskra.
- 2.Essai la culture biologique des plantes médicinales sous serre au niveau de la station expérimentale du Département des Sciences Agronomiques de l'Université de Biskra, donc, sans intrant chimiques.
- 3.Extraction les huiles essentielles de plantes naturelles au laboratoire du même Département.
- 4.Préparation d'un nouveau complément alimentaire à base de Moringa et extraction d'huile végétale de graines de Moringa .

2.Matériels

Pour réaliser notre travail nous avons utilisé le matériel suivant :

2.1.Matériels végétal : graines des plantes médicinales : fenugrec – Nigelle cultivée - Anis vert – le persil – Basilic – Fenouille – Carthame- Coriander –Menthe – Thym – Cumin – Ail . Lavande, feuilles et fruites de Moringa.

2.2.Matériels de laboratoire : flacons, mortier, balance, Balance électrique, béchers, chauffe ballon et ballon, pipettes, clévenger, spatule, eau distillée, machine manuelle de pressage à l'huile.

2.3.Autre matériels : Pots de plantation de volume de 3 kg et d'un, sol du terrain expérimental,tourbe et alvéole pour la pépinière .

3.Méthodes

3.1.Enquête sur les plantes médicinales utilisées dans la région de Biskra:

Chapitre II. Matériel et méthodes

Cette étude recense diverses plantes médicinales qui sont utilisées en médecine traditionnelle ou familièrement appelée phytothérapie ou médecine prophétique par les femmes dans la zone de recherche de Biskra (Ziban). L'utilisation des plantes médicinales en médecine est connue depuis l'Antiquité et est pour la plupart héritée, principalement basée sur la découverte de substances actives dans les plantes et les diverses observations enregistrées sur les utilisations des plantes médicinales dans la médecine traditionnelle en général et le traitement des enfants, surtout les nourrissons.

Un questionnaire (voir annexe) adressé aux différentes tranches d'âge des femmes, notamment les mères et les nourrices, dans la zone de recherche du Biskra (Ziban).

Le questionnaire contient deux volets :

- Volet des informations dsur la femme enquêtée (âge, situation familiale , niveau 'instruction)
- Volet sur les plantes médicinales (les espèces , parties utilisés quantité...)

Le questionnaire était adressé à 50 femmes de la région du Biskra

3.1.1.Méthode du calcule

Pour calculer les résultats du questionnaire, on s'est appuyé sur Microsoft Excel, décompressant les réponses, calculant les pourcentages des questions les plus importantes, les convertissant en cercles du texte, puis les commentant .

4.Production du plantes médicinales biologique dans la région du Biskra

4.1.Préparation du sol

Nous avons mélangé la terre prélevée de la station expérimentale du Département Des Sciences Agronomiques de l'université de Biskra, qui est de la terre argileuse (voir l'Annexe) avec du sable pour améliorer les caractéristiques physique de ce sol. Les pots de 3 kg de capacité sont remplis avec ce sol, ces pots sont perforés à la base et tapissées avec du gravier.

4.2. Obtention des graines

les grains sont obtenues des vendeurs d'herbes et d'épices de la wilaya de Biskra dot : Fenugrec coriandre céleril –'anis vert – le persil – le basilic – le fnoüle – l'aile,

Chapitre II. Matériel et méthodes

Certaines semences ont également été obtenues auprès des magasins d'équipement et de fournitures agricoles, qui sont toutes des semences importées comme les graines de : thyme - menthe- – - basilic...

4.3. Test de germination

Les graines collectées pour la plantation ont été testées pour la germination en plaçant 100 graines dans des boîtes Pétri tapissées d'un coton humidifié et placées à l'étuve à 25°C pour déterminer le pourcentage de germination. Le coton est maintenu humide par des apports continus d'eau.

4.4. Semis

Selon la nature des graines, deux méthodes de semis ont été appliquées, soit par semis direct soit par semis en pépinière et transplantation. Tous les semis ont été réalisés le 10/01/2023.

La densité de semis est fonction de la culture à réaliser, elle varie de 4 (pour le safran) à 16 graines par pot (pour le fenugrec).

10 graines par pot de Fenouil et Anis vert, le persil, coriandre et céleri, 12 graines de anis vert par pot et le fenouil.

4.5. Irrigation

L'arrosage était réalisé un jour sur deux au début, à chaque fois que le sol s'assèche.

4.6. Fertilisation

Aucun engrais n'a été utilisé car l'objectif était de produire des plantes médicinales biologiques.

4.7. Protection

Nous avons procédé au désherbage manuel à chaque fois qu'une mauvaise herbe apparaît dans les pots.

5. Extraction de huiles essentielles de la plante spontanée la lavande

5.1. Récolte de la plante

Chapitre II. Matériel et méthodes

Nous avons récolté la plante de la lavande en période de pleine floraison dans la région d'étude Biskra . à la date 15 avril 2023.

5.2. Conservation

Les plantes ont été séchées à l'ombre dans un endroit sec et aéré, à l'abri de la lumière pendant une semaine. Les parties aériennes (feuilles + fleurs) obtenues ont été pesées, séparées et mises dans des sacs en papier Kraft à raison de 100g pour chaque extraction.

5.3. Extraction d'huile Essentielles

L'huile essentielle a été extraite par hydro distillation à l'aide d'un appareil Clévenger.

Après avoir pesé 50 grammes de matière végétale sèche constituée des parties aériennes (feuilles et fleurs), nous l'avons insérée dans un ballon de 100 ml rempli d'eau aux deux tiers de son volume.

Faire bouillir le tout dans un récipient chauffant pendant 4 heures à 100°C. Les vapeurs chargées de substances volatiles traversent le fluide frigorigène et se condensent. Après condensation, une partie légère riche en huile essentielle (distillat) et une partie lourde (aqueuse) sont extraites dans une ampoule à décanter, qui se séparent en raison de leur différence de densité.

5.4. Estimation du rendement de l'extraction

Selon LAIB (2012), le rendement en huile essentielle est estimé par le rapport des masses de l'huile essentielle et de la matière végétale séchée. Il est exprimé en pour cent (%).

$$\text{Rdt}_{\text{HE}\%} = \frac{M_{\text{HE}}}{M_{\text{VS}}} \times 100$$

Où :

Rdt_{HE} : Rendement en huile essentielle (%).

M_{HE} : Masse de l'huile essentielle (g).

M_{VS} : Masse de la matière végétale sèche (g).

Chapitre II. Matériel et méthodes

6. La production de culture de Moringa

6.1. Objectif : Connaitre les caractéristiques des arbres existants pour déterminer leurs utilisations.

6.2. Campagne : 2020-2021(Cinquième année).

6.3. Localisation : Site d'El Outaya, FDPS d'Ain Ben Noui (BISKRA)

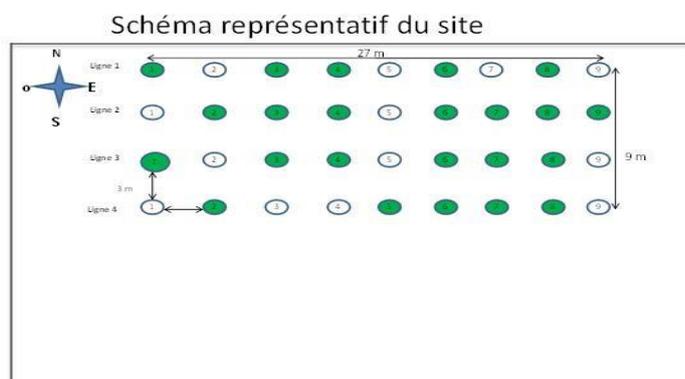


Figure 01 : schéma représentatif du site de Moringa

6.3.1. Caractéristiques du sol :

- La texture : Argileux-limoneux.
- pH : 8.15.
- CE : 2.71 dS/m soit 1.73 g/l.

6.3.2. Caractéristiques Hydriques :

- CE : 6.07 dS/m soit 3.88 g/l.
- pH : 7.75.

6.4 - Matériels et méthodes

6.4.1. Dispositif expérimental :

- Superficie de la parcelle : 216m².
- Espacement entre les trous : 3m.
- Espacement entre les lignes : 3 m.
- Nombre total des plants dans les trous : 1.
- Nombre des lignes : 04.
- Nombre des trous dans chaque ligne : 09.
- Date de Plantation : 08/03/2016.

6.4.2. Matériel végétal :

Espèce : Moringa (*Moringa Oleifira*).

6.4.3. Les opérations culturales

6.4.3.1. Irrigation : l'irrigation a été réalisé par le système d'irrigation goutte à goutte.

6.4.3.1.1. Fréquences, quantité et durée d'irrigation : le tableau ci-dessous montre les fréquences, quantité et durée d'irrigation

Chapitre II. Matériel et méthodes

Tableau 4 : les fréquences, quantité et durée d'irrigation

Fréquence	1/20j	1/20j	1/10j	1/20j	1/20j							
Quantité	30l	30l	30l	30l	30l	60l	60l	60l	60l	60l	30l	30l
Durée	15m	15m	15m	15m	15m	30m	30m	30m	30m	30m	15m	15m



Figure 2 : irrigation par goutte à goutte



figure 3: Désherbage mécanique

7.4.3.2. Désherbage : Le désherbage a été effectué plusieurs fois manuellement à chaque fois qu'il est nécessaire et généralement il se fait chaque un mois et demi à deux mois.

En outre un désherbage chimique a été effectué au mois de mars 2021

7.4.3.3. La taille : elle s'effectue après la récolte

7.4.3.4 La Fertilisation : Nous avons apporté de l'orgopate (12.12.46) + Oglio élément à une dose de 500g/hl (2l d'eau/ arbre) à la date du 18/07/2019

Le 11/12/2019 nous avons effectué une fertilisation avec la fumure Organique (7 kg/arbre)

Le 09/02/2020 nous avons ajouté de l'N.P.K 20.20.20 à une dose de 100g/arbre

Le 17/03/2020 l'urée 46% a été ajoutée à une dose de 100g/arbre

Le 02/03/2021 ajout de la fumure organique (7 kg/arbre)



Figure 4 :Fertilisation avec NPK 20.20.20



figure 5 : fertilisation avec L'urée 46%



7.5. La récolte : cette année la récolte a été effectuée le 23/08/2021

8. Production d'un complément alimentaire à base de Moringa

Et avec d'autres additifs avec qui maintient la santé humaine . et production d'huile de Moringa .

Chapitre II. Matériel et méthodes

8.1. Production de l'huile végétale de Moringa

8.1.1. Obtention des graines de Moringa

les graines de Moringa sont obtenus de l'ITDAS (iinstitut technique de....) à la date 14mai 2023 et ITDAS pare se que le ssia nouvelles cultures(Moringa Oleifira)

8.1.2. Méthode d' extraction d'huile de graines de Moringa.

1. Écraser les graines de Moringa et les faire bouillir dans de l'eau.
2. Mettre la moitié des graines broyées et pelées avec les autres graines , puis mettez les graines pelées avec l'entonnoir de la machine manuelle de pressage à l'huile .
3. Maisser l'huile résultante descendre sourde , transférez –la dans un récipient propre jusqu'à ce que l'huile se sépare de la pate de graines et flotte au sommet du bol

8.2. procédé de sa réalisation est le suivant : pour la poudrer de Moringa.

- ✓ Il est préférable de récolter les feuilles fraîches de Moringa et les feuilles matures.
- ✓ Rincez les feuilles à l'eau claire puis séchez-les à la température appropriée.
- ✓ Une fois les feuilles sèches, nous séparons les feuilles de toutes les brindilles attachées ou présentes dans la culture et éliminons tout résidu indésirable pour obtenir un haut degré de pureté et de douceur dans le produit.
- ✓ Les piler dans des mortiers ou les broyer dans un moulin à céréales. On obtient une poudre fine et bien verte.
- ✓ Ensuite, les feuilles séchées sous haute pression pour obtenir la poudre de feuilles de Moringa et même pour atteindre la consistance souhaitée.
- ✓ ajoute les pourcentages estimés pour les autres extraits de plantes.25%
- ✓ Enfin, nous effectuons le conditionnement sous forme de préparation liquide concentrée ou sous forme de gélules comme les médicaments.

Remarque : nous avons gardé quelques détails comme nous avons demandé un brevet d'invention.

Résultat et discussion

Résultat et discussion

1. Enquête

sur les plantes médicinales cultivées à Biskra

1.1.Renseignements personnels

La figure suivante représente le pourcentage des différents groupes d'âge

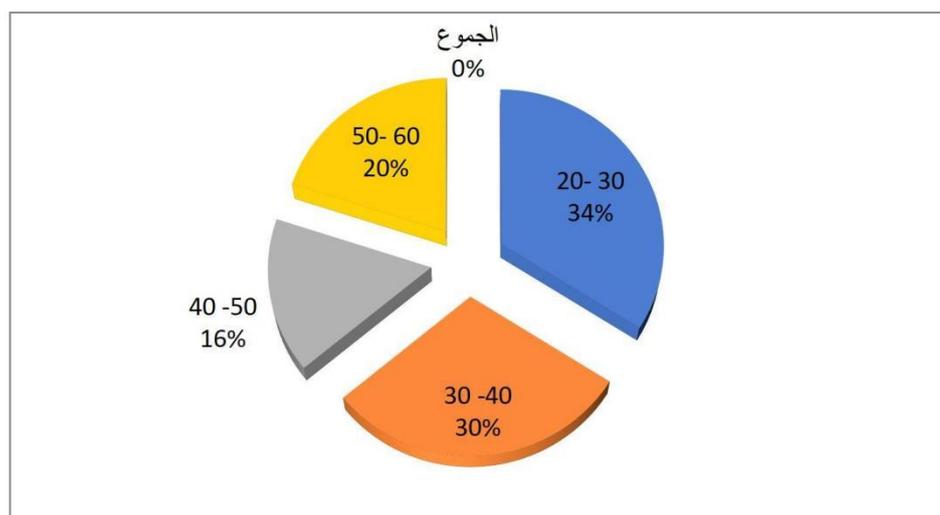


Figure06: le groupe d'âge

Nous remarquons à travers la figure que le groupe d'âge qui comprend le plus grand nombre d'individus est le (20- 30) par 34% suivi par catégorie (30- 40) par 30% Alors que l'âge(50 -60)être représenté20% ,En ce qui concerne le groupe d'âge(40 -50)être représenté16% Cette diversité dans les groupes d'âge aide à connaître l'importance de la phytothérapie à travers les idées et les concepts que chaque génération a sur la phytothérapie. La participation a été plus élevée tant chez les jeunes que chez les personnes âgées, et cela s'explique par :

Les informations sur l'utilisation des plantes médicinales ont été héritées de leurs mères et grands-mères .

La promotion massive de l'utilisation des plantes médicinales à travers les sites de communication et leur utilisation comme alternative au traitement, surtout après la vague de la maladie Covid19.

1.2.Niveau d'éducation

Résultats et discussions

La figure montre que les personnes ayant fait des études universitaires avaient le pourcentage le plus élevé 41% parce qu'ils sont plus ambitieux et intéressés par le sujet des plantes et des herbes médicinales et leurs recherches sur les études liées à ces plantes médicinales, de sorte que leur niveau d'éducation élevé leur donne la capacité à connaître les différentes plantes médicinales et à connaître à la fois les avantages et les inconvénients.

Vient ensuite le niveau inférieur et primaire dans des proportions similaires, puis le niveau secondaire, tandis que la moyenne est le ratio le plus faible, et la différence de ces proportions indique la différence d'opinions et de points de vue à l'égard des plantes et des médicaments selon le niveau d'éducation.

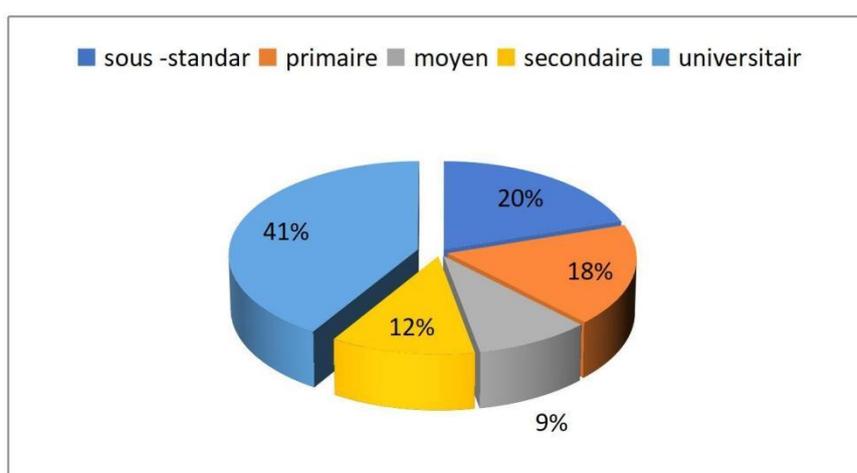


Figure 7 ; le pourcentage de Niveau d'éducation

1.3. Les plantes médicinales les plus utilisées

Les données obtenues ont montré que le thyme et la menthe sont les plus utilisées en médecine traditionnelle dans la région de Biskra,, d'autres plantes sont aussi répondues (Tableau ,4) .

Tableau 5 : Les plantes les plus importantes utilisées par les femmes de Biskra pour les soigner.

Nom commun	Nom scientifique	La famille	Pourcentage de de femmes utilisant la plante
Fengurec	<i>Foeniculum dulce</i>	Apiacées	5%

Résultats et discussions

Menthe	<i>Mentha spicata</i>	Lamiaceae	26%
Thyme	<i>Majorana syriaca</i>	Lamiaceae	33%
Cumun	<i>Cuminum cyminum.</i>	Apiacées	15%
Finouile	<i>Foeniculum dulce</i>	Apiacées	15%
Camomille	<i>Matricaria aurea</i>	Asteraceae /compositae	6%

1.4. Utilisation des les plantes

La figure représente le pourcentage d'utilisations des plantes médicinales parmi l'échantillon del'étude

A travers la figure, on note que 47% des répondants utilisaient des herbes médicinales pour se soigner, tandis que 39% des chercheurs les utilisaient comme épices de cuisine. Alors que les 14% restants l'utilisent comme recettes cosmétiques pour prendre soin de la santé de leur peau naturellement.

Cela explique pourquoi les femmes de Biskra ont recours aux plantes médicinales plutôt qu'aux médicaments pharmaceutiques, puisque 70 % de l'échantillon étudié en dépendent parce qu'elles sont plus efficaces que les médicaments chimiques.

Alors que 20 % y ont recours parce qu'ils coûtent moins cher que les médicaments pharmaceutiques, parce que la majeure partie de la population de la région se situe dans la catégorie des revenus moyens, donc s'en servir coûtera moins cher que d'acheter des médicaments, tandis que 10 % l'utilisent. car il est disponible, accessible à tous et inoffensif.

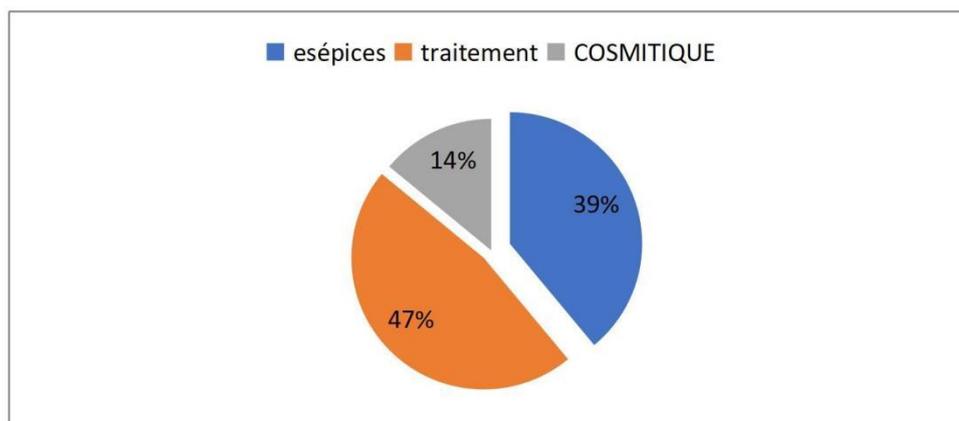


Figure 8 : le pourcentage d'utilisations des plantes médicinales parmi l'échantillon de l'étude

Résultats et discussions

1.5. L'utilisation des plantes médicinales au lieu de médicaments pharmaceutiques

La figure représente les pourcentages d'utilisation de plantes médicinales au lieu de médicaments pharmaceutiques parmi l'échantillon de femmes

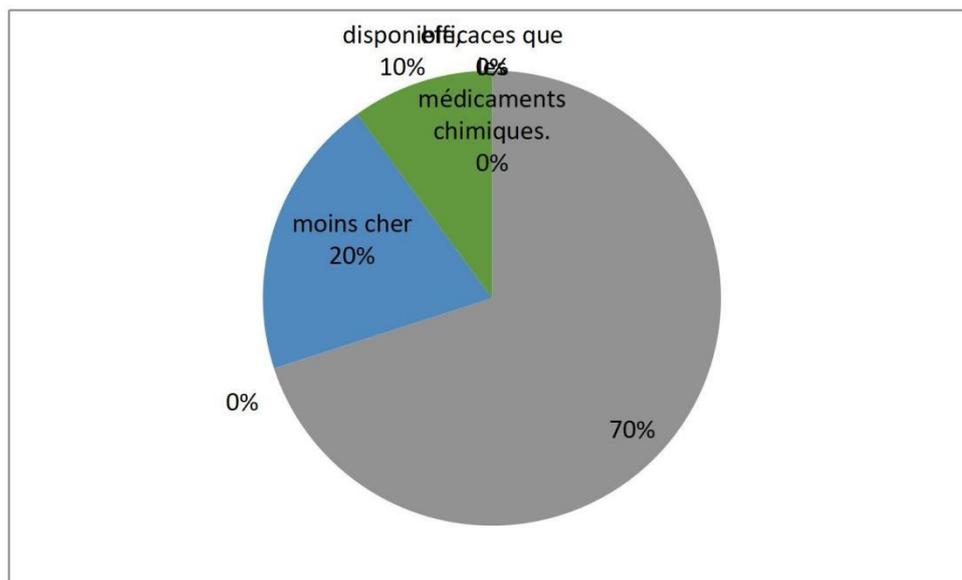


Figure 9 : les pourcentages d'utilisation des plantes médicinales au lieu de médicaments pharmaceutiques parmi l'échantillon de femmes

Les femmes de Biskra ont recours aux plantes médicinales plutôt qu'aux médicaments pharmaceutiques, puisque 70 % de l'échantillon étudié en dépendent, parce qu'elles les trouvent plus efficaces que les médicaments chimiques.

Alors que 20 % y ont recours parce qu'ils coûtent moins cher que les médicaments pharmaceutiques, parce que la majeure partie de la population de la région se situe dans la catégorie des revenus moyens, donc s'en servir coûtera moins cher que d'acheter des médicaments, tandis que 10 % l'utilisent, car il est disponible, accessible à tous et inoffensif.

1.6. Mode d'emploi

La figure représente les pourcentages de la méthode d'utilisation de l'échantillon, et montre la façon dont les femmes de Biskra utilisaient les plantes médicinales, puisque 50 % des femmes les utilisent trempées dans de l'eau chaude, et 18 % les utilisent fraîches en les achetant avec de l'eau comme médicament. Ils ne les utilisent pas comme graisses ou huiles, et il n'y a personne qui les utilise comme matériaux et capsules. Parce qu'ils préfèrent les boissons chaudes car ils y voient plus d'utilité.

Résultats et discussions

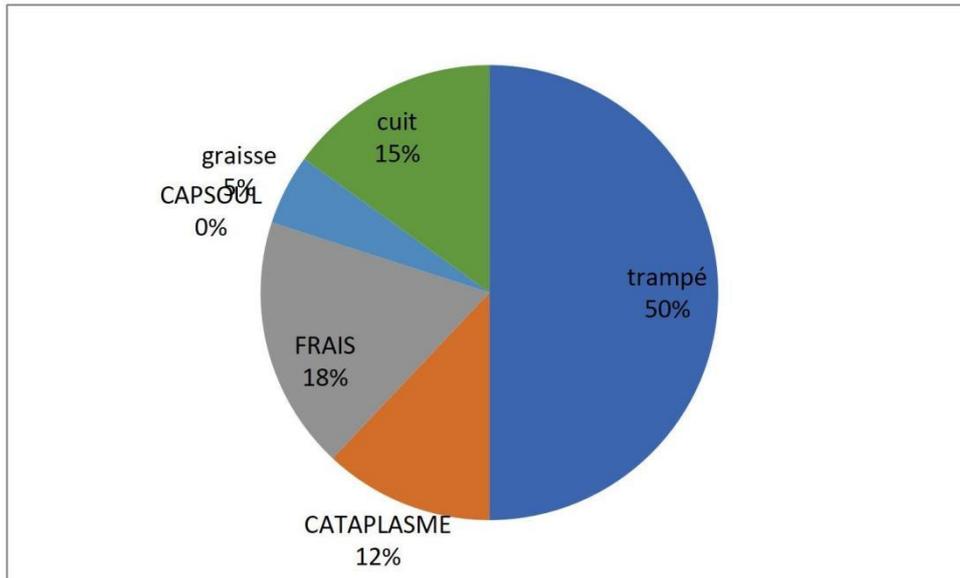


Figure 10: La figure représente les pourcentages de la méthode d'utilisation de l'échantillon

2. Production des plantes médicinales biologique

La culture des plantes médicinales sous-serre à réussi pour certaine espèce et à écoué pour d'autres (Figure). Mais il ressort qu'il est possible de faire des cultures biologiques des plantes médicinales et obtenir, les feuilles, les fleurs et même les fruits biologiques ; nous avons réussi à avoir des fleurs de la culture de safran, ce qui est très encourageant.

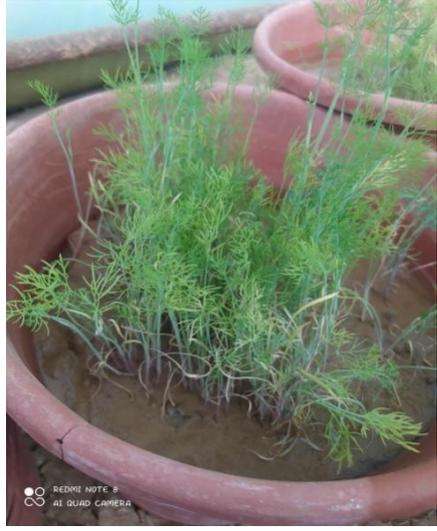
Tableau 6. résultantes de teste de culture des plante médicinale bio .

La plante médicinale cultive	Résultat de Germination	Rendement par plante
Fenugrec (<i>Trigonella foenum</i>)	Positive 10/10	

Résultats et discussions

Carthame (<i>Carthamus tinctorius</i>)	Positive 10/10	
Coriander (<i>Coriandrum sativum</i>)	Positive 10/10	
Cumin (<i>Cuminum cyminum</i>)	Positive 10/10	
Ail (<i>Allium sativum</i>)	Négative	

Résultats et discussions

Fenouille (<i>Foeniculum dulce</i>)	Positive 10/10	
Menth (<i>Mentha rotundifolia</i>)	Négative 0/10	
Nigelle cultivée (<i>Nigella sativa L</i>)	Positive 10/10	
Basilic (<i>Ocimum basilicum</i>)	Négative	
Ail (<i>Ppetroselinume sativum</i>)	Positive	
vert (<i>Pimpinella anisum</i>)	Positive 05/10	
Thym (<i>Thymus vulgaris</i>)	Négative 0/10	////////////////////////////////////

3. Production de l'huile essentielle de la lavande et son rendement

Résultats et discussions

Nous avons procédé à une extraction à une échelle industrielle de l'huile essentielle de la lavande

Rendement % avec comparaison à un autre résultat et avec AFNOR à 3 H.

Tableau 7: Rendement d'huile essentielle de lavande

Méthode d'extraction	Hydrodistillation
Durée d'extraction	3 H
Le rendement	3,34%

D'après le tableau on constate qu'après l'extraction de la partie aérienne de *Lavandula officinalis* par hydro-distillation à l'échelle industrielle notre espèce a donné un rendement de 3,34 %.

D'après les résultats cités dans la littérature scientifique, il est bien évident que notre espèce renferme un moyen rendement en huile essentielle, Le résultat obtenu est égal à ceux des travaux de Porto et al (2009) qui ont extrait de l'huile essentielle à partir des fleurs de la lavande cueillie de nord-est d'Italie par l'utilisation de la méthode de hydrodistillation et ils ont estimé un rendement de 0,5%.

Tableau 8: Propriétés de l'huile selon AFNOR réfraction couleur et odeur.

	Aspect	Couleur	Odeur	Indice de réfraction
L'huile essentielle de lavande	Liquide	Jaune	Fraîche et forte floral	1.45584

Le résultat obtenu est conforme à ceux rapportés par l'association française de normalisation (AFNOR.2000).

4. Résultats Obtenus : de production de la culture de moringa

le tableau 9: ci-dessous conclut les paramètres étudiés et les résultats obtenus de chaque arbre en production.

Paramètres N° Ligne /plant	Nbre de gousses	Poids des gousses(g)	Longueur moyenne des gousses (cm)	Largeur moyenne des gousses (cm)	Poids moyen de 10 gousses(g)	Nbre moyen de graines par gousse	Poids moyen de grains par gousse(g)
L1P1	217	11515	30.1	1.91	9.14	14	2.97
L1P3	64	655	37.75	2.25	14.3	16	4.32
L1P4	1	10	35.5	2	8.77	12	2.32

Résultats et discussions

L1P6	2	5	30.5	1.15	3.5	12	0.96
L2P2	1	5	25.3	1.8	6.77	10	1.77
L2P3	14	50	31.8	1.28	3.11	10	0.85
L2P4	2	15	34.5	1.8	8.25	13	1.9
L2P6	1	10	32.5	1.7	9.9	14	3.5
L2P7	2	10	28.9	1.85	5.05	13	1
L2P8	3	15	25.73	1.5	6.1	8	2.34
L2P9	4	15.78	18.27	1.5	3.59	15	0.92
L3P1	11	80	35.15	1.76	7.58	12	2.51
L3P4	2	20	32.9	2.2	10.09	12	3.46
L3P6	1	5.7	32	1.8	5.7	13	1.28
L3P7	1	10.25	25.5	1.8	10.25	17	3.35
L3P8	34	240	32.57	1.68	9.27	16	3.8
L4P5	3	35	38.33	1.73	11.38	16	3.15
L4P6	10	110	37.69	1.76	10.95	16	4.08
L4P7	70	555	28.68	2.21	10.06	18	3.86

5. Le rendement :

le tableau 10 : si dessous montre le rendement en gousses ainsi que le rendement en grains :

N°	N° Ligne/N° Plant	Rendement en gousses (g)	Rendement en grains(g)
01	L1P1	11515	531.7
02	L1P3	655	161.1
03	L1P4	10	2.35
04	L1P6	5	2.74
05	L2P2	5	1.99
06	L2P3	50	11.84
07	L2P4	15	3.86
08	L2P6	10	3.52
09	L2P7	10	2.02
10	L2P8	15	7.06
11	L2P9	15.78	3.58

Résultats et discussions

12	L3P1	80	25.78
13	L3P4	20	6.92
14	L3P6	5.7	1.27
15	L3P7	10.25	3.29
16	L3P8	240	90.18
17	L4P5	35	9.41
18	L4P6	110	41.21
19	L4P7	555	200.09

6. Résultat de production de complément alimentaire a base de feule de Moringa et production de huile végétale de graines de Moringa

Pour 100 kg de feuilles fraîches entières avec les pétioles, on obtient environ 6,5 kg de poudre de feuilles séchées (broyage au mortier).

Et pour 100g de poudre de feuilles séchées, on a obtenu environ 50 gélule de complément alimentaires.

On a obtenu un litre d'huile avec 4 kg de graines de Moringa. Cette huile sert à la fabrication de cosmétiques

Tableau 11 :le rendement de huile végétale de Moringa

Méthode d'extraction	Extraction à froid
D'urée de d'extraction	1 heure
Le rendement	16.5 %

Les huile de Moringa pressée à froid est connue pour ses propriétés supérieures et offre un maximum des bienfaits .

Tableau 12 : les caractéristique de huile de Moringa

	Aspect	Couleur	Odeur	Indice de réfraction	Goût
L'huile végétale de	Liquide	a tendance à	Aucun odeur	1 ,4061	un peu sucré

Résultats et discussions

Morinaga		jaunir			
----------	--	--------	--	--	--

Conclusion

Conclusion

Conclusion

Cette étude a permis de faire ressortir plusieurs résultats :

- I. L'importance de l'utilisation des plantes médicinales a été prouvée l'enquête réalisée à Biskra.
- II. La possibilité de cultiver des plantes médicinales biologiques dans la région de Biskra

La possibilité d'extraire des huiles essentielles avec un rendement important comme celui de la lavande l'huile était de bonne qualité et se caractérisant par caractérisé par un arôme aromatique très fort et rafraîchissant.
- III. La possibilité d'extraire de l'huile végétale du Moringa.
- IV. La possibilité de fabriquer un complément alimentaire à base de Moringa..

De ce qui précède, la réponse au problème est que les plantes médicinales sont d'une grande importance, car elles sont une richesse naturelle dont on ne peut pas s'en passer. Il faut plutôt augmenter leur production et préserver leur culture. Elles sont à la base de la médecine alternative ou la médecine pharmaceutique.

Les REFERENCE S PIPLIOGRAFIQUE

Les Références bibliographie

- ANONAYME 2021 ,Plantes médicinales et herboristerie : une filière d'avenir. .vie-
publique.fr/en-bref/20021-plantes-medicinales-et-herboristerie-une-filiere-davenir-rapport.
- ANONAYME Plantes médicinales : un marché en expansion - France info.
https://www.francetvinfo.fr/economie/emploi/metiers/agriculture/plantes-medicinales-un-marche-en-expansion_4759265.html
- ANONAYME 2022 , PLANTES AROMATIQUES ET MEDICINALES.
<https://bing.com/search?q=importance+economique+de+plante+m%C3%A9dicinale+avec+ r%C3%A9f%C3%A9rence>.
- BOUCHRA ZOUINA ,2021.mémoire de master ,univ, mohamed khaidar ,biskra p1A ,
-T. Che, ... K. Andrae-Marobela, in Pharmacognosy, 2017, Pages 15-30
- Charlolotte .2020. co fondatrice est journaliste et réalisatrice de darwin nutrition ,elle est l'auteure de livre les aliment
bénéfique -50térors de la nature pour la santéuniversité de turin en paris .
- DELILLE L., 2007 - Les plantes médicinales d'Algérie. Éd.BERTI, Alger,122 P.Delille,2007
- DUTERTRE J.M., 2011 - Enquête prospective au sein de la population consultant dans les cabinets de médecine générale
sur l'île de la Réunion : à propos des plantes médicinales, utilisation, effets, innocuité et lien avec le médecin generalist.
- DJEDDI S., 2012 - Les huiles essentielles "Des mystérieux métabolites secondaires Manuel deformation destinéaux
étudiants De Master. ED.PressesAcadémiques Francophones Grece,64 p.
- DIATTA C.D., GUEYE M. et AKPO L.E., 2013 - Les plantes médicinales utilisées contreles dermatoses dans la
pharmacopée Baïnounk de Djibonker, région de Ziguinchor (Sénégal). Journal of Applied Biosciences, 70 : 55993 5607.
- Différences entre médecine conventionnelle et pratique alternatives :ministère de lasanté France 2018 .

- ELQAJ M., AHAMI A. et BELGHYTI D., 2007 - La phytothérapie comme alternative à la résistance des parasites intestinaux aux antiparasitaires. Journée scientifique "ressources naturelles et antibiotiques". Maroc
- -HORDÉ P., 2014 - Plantes médicinales 3 Définition. Consulté 9492/40/92. <http://sante-medecine.journaldesfemmes.com>
- <https://www.doctissimo.fr/equipe/auteurs/dr-jesus-cardenas>
- ISERIN P., 2001 - Encyclopédie des plantes médicinales. Ed.Larousse-Bordas, Paris : 275
- MOUCHET J., CAMEVALE P., COOSEMANS M., JULVEZ J., MANGUIN S., LENOBIÉ D.R. and SIRCOULON J., 2004 - Biodeversité du paludisme dans le monde. Ed.John Libbey Eurotext, Paris, 391p.
- MACHEIX J.J., FLEURIET A. et JAY-ALLEMAND C., 2005 - Les composés phénoliques des végétaux : un exemple de métabolites secondaires d'importance économique. Ed. Presses polytechnologiques et universitaires romandes, France, 192 p
- MANSOUR S., 2015 - Evaluation de l'effet anti inflammatoire de trois plantes médicinales : Artemisia absinthium L , Artemisia herba alba Asso et Hypericum scarboides- Etude in vivo. Thèse de Doctorat, Univ. Mohamed BOUDIAF, Oran, 19 p.
- Moulin Bénédicte 2023. naturapathe agréée et diététicienne à faculté de pharmacie paris .
- OMS ,Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle 2014-2023
- Population 3 Site Web de la province de Biskra Archivé le 25 avril 2021
- SOFOWORA A., 2010 - Plantes médicinales et médecine traditionnelle d'Afrique. Ed.Karthala, France, 378 p.
- Thèse doctorat d'état, Univ. Bordeaux 2-Victor Segalen U.F.R des sciences médicales, France, 33 p
- « **Traditional, complementary and integrative medicine** » [archive], sur who.int (consulté le 29/0/2023)
- 2019 *N. NFN.F' /N'H /?N.7F' GNF? NFG NH'/F' NG 'GG'/. .7' F77H /N77?F'H /N.7F' O'.'.FF' /6G/ ('7. G*
/N7F7F /?G'. O'.FF' N. NFNGN'H

Annex

Fiche de recherche sur les plantes médicinales utilisées en tisanes pour nourrissons - mois Région de
Ziban

Informations sur le répondant

1. Nom et prénom .

2. âge

3. logements Logement individuel Logement familial

4. niveau académique Inférieur à la norme primaire intermédiaire secondaire autre

5. Situation familiale : célibataire mère grand-mère

6. Informations sur l'origine des connaissances dans l'utilisation des plantes médicinales

héritées (ou de grande mère) - acquises par la pratique, la recherche, la culture,
 les sites de communication, autres

7 . Pourquoi l'infusion a-t-elle été choisie pour traiter le nourrisson ?

Elle est inoffensive , disponible et abordable 'éviter les médicaments

8. Pourcentage de votre utilisation de plantes médicinales dans le traitement pour vous et le
nourrisson :

9. des plantes médicinales à partir desquelles vous

les cultivez les récoltez hasard dans la nature, alors nous les rachetons

10. La préparation est un assaisonnement pour ou autres collégial

11. aromatiser. légumes

33. Avez-vous essayé de donner à votre bébé une infusion biologique de la pharmacie

Non oui

34. Avez-vous lu la notice accompagnant la préparation selon vos connaissances ? On l'a
appelé un mécanisme non oui

Pourquoi?

15. Quelle est la différence entre la thérapie par les plantes médicinales et la médecine chimique

Effet perpétuel plus court Ralentissez peu simplifié Dommages positifs

16. Quels sont les critères importants à prendre en compte lors de l'utilisation des plantes en médecine ?

17. Comment utiliser la phytothérapie en toute sécurité Compliqué

31. Avez-vous des suggestions pour améliorer l'utilisation des plantes médicinales dans le cadre de la médecine moderne?

19 .Ne pas utiliser de médicaments scientifiques L'organisation

Oui Non

02. .Pourquoi utilise-t-on des plantes médicinales ?

Habituellement, le traitement héréditaire d'une maladie particulière une alternative aux médicaments de chimiothérapie pour s'assurer qu'aucun dommage ne se produit

03. .Comment choisissez-vous les plantes médicinales à utiliser?

. 00. Quelle est votre méthode préférée pour administrer des herbes médicinales

23. Qui vous a conseillé d'utiliser des herbes médicinales?

Professionnel de santé sage-femme vous accompagne autre

04. .Avez-vous ressenti des effets secondaires indésirables lors de l'utilisation de plantes médicinales?

02. Comment les traitements vous aident-ils à gérer vos symptômes ?

26. Y a-t-il des médicaments à base de plantes que vous n'utiliserez jamais ou que vous éviteriez d'utiliser en raison d'effets secondaires ou d'interactions médicamenteuses possibles?

27. Votre connaissance d'huile essentielle aromatique?

Oui non

Pas besoin d'utiliser

utilisé de la plant

N	Le nom de la plante médicinale utilisée Section	La partie utilisée de la plant	La quantité utilisée de la plante	maladie traitée	mode d'emploi
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

استمارة بحث حول النباتات الطبية المستعملة في شاي الأعشاب للرضع (0- 6 اشهر) لمنطقة الزيبان

معلومات حول المبحوث (ة)

1. الاسم واللقب:

2. السن (العمر) :

سكن عائلي

سكن فردي

3. مكان الإقامة

4. المستوى الدراسي:

دون المستوى ابتدائي متوسط ثانوي جامعي أخرى

5. الحالة العائلية : عذباء أم جدة

6. معلومات حول أصل المعارف في استعمال النباتات الطبية

مورثة (أم عن جدة) مكتسبة بالممارسة البحث زراعتها مواقع التواصل أخرى

7. لماذا تم اختيار منقوع الأعشاب لمعالجة الرضيع :

غير ضارة متوفرة تكلفة في متناول الجميع تقاديا للدواء أخرى

8. نسبة استعمالك للنباتات الطبية في العلاج لك و للرضيع :

9. من أين تحصلين على النباتات الطبية :

تزرعينها تجني من الطبيعة عشوائيا تشتريها أخرى

10. نسبة وثوقك في مصدر حصولك على النباتات التي تستعملينها : %

11. هل تعرفين أي استعمالات أخرى للنباتات الطبية؟

مستحضر تجميل ناعم توابل فاكهة او خضر لا أخرى

13. هل جربت إعطاء رضيعك المنقوع البيولوجي من عند الصيدلية ؟

نعم لا

14. هل اتبعت النشرة المرافقة للتحضير او حضرتها حسب معرفتك ؟

نعم اتبعتها لا

لماذا؟.....

15. ماهو الفرق بين العلاج بالنباتات الطبية مقارنة بالطب الكيميائي ؟

المفعول: ابطاً المداومة: اقصر اضرار قليلة طريقة مبسطة
اسرع اطول جابية: كبرى استعمال: معقدة

16. ما هي المعايير المهمة التي يجب مراعاتها عند استخدام النباتات طبي؟

17. كيفية استخدام الأدوية العشبية بأمان

18. هل لديك أي اقتراحات لتحسين استخدام النباتات الطبية في إطار العمل الطب الحديث؟

نعم لا
نعم لا
هل تستخدم الأدوية العشبية بانتظام؟

20. لماذا تستخدم النباتات الطبية؟

عادة وراثية لعلاج مرض معين بديل للأدوية الكيميائية ضمان عدم حدوث أضرار

21. كيف تختار النباتات الطبية التي تستخدمها؟

.....
.....

22. ما هي طريقتك المفضلة في إعطاء الأدوية العشبية ؟

منقوع مطبوخ دهن كبسولة طازجة كمادة أخرى

من الذي نصحك باستخدام الأعشاب طبي؟

أخصائي رعاية صحية القابلة المرافقة لك أخرى

24. هل عانيت من أي آثار جانبية غير مرغوب فيها أثناء استخدام الأدوية العشبية ؟

نعم لا
25. إلى أي مدى تساعدك العلاجات العشبية في معالجة الأعراض؟

26. هل هناك أي أدوية عشبية لن تستخدمها أو تتجنب استخدامها أبداً بسبب الآثار الجانبية المحتملة أو التفاعلات

الدوائية؟

نعم لا

27. ما هو مدى معرفتك بالزيوت العطرية ؟

.....

رقم	اسم النبات الطبي المستعمل عربي / امازيغي / فرنسي	الجزء المستعمل من النبات	الكمية المستعملة من النبات	داعي الاستعمال المرض المعالج	طريقة الاستعمال
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

ملخص

تعتبر النباتات الطبية ذات اهمية بالغة في وقاية وعلاج الانسان حيث يهدف بحثنا الى معرفة اهمية استعمال النباتات الطبية لدى نساء ولاية بسكرة كما انه يهدف ايضا لتجارب انتاج النباتات الطبية بالزراعة البيولوجية وامكانية استخلاص زيوت منها وتنمين شجرة المورينقا وتحويلها لمكمل غذائي ولتحقيق هذا الهدف قمنا بدراسة ميدانية تضمنت عدة اسئلة مكنتنا من معرفة اهمية استعمال النباتات الطبية كما اننا جنينا نتائج ايجابية مكنتنا من تحويل النباتات الى مواد صيدلانية كزيوت اساسية ومكملات غذائية

الكلمات المفتاحية : النباتات الطبية , زيوت اساسية , مكملات غذائية .

résumé

Les plantes médicinales sont d'une grande importance dans la prévention et le traitement de l'homme, car notre recherche vise à connaître l'importance de l'écoute des plantes médicinales chez les femmes de Biskra, car elle vise également à expérimenter la production de plantes médicinales en agriculture biologique et la possibilité d'en extraire des huiles et de valoriser l'arbre Moringa et de le convertir en un supplément nutritionnel et pour atteindre cet objectif, nous avons mené une étude de terrain qui comprenait plusieurs questions qui nous ont permis de connaître l'importance de l'utilisation des plantes médicinales car nous avons récolté des résultats positifs qui nous ont permis de convertir les plantes en produits pharmaceutiques tels que les huiles essentielles et les complément alimentaire .

Mots-clés: Plantes médicinales , huiles essentielles ,complément alimentaire .

summary

Medicinal plants are of great importance in the prevention and treatment of humans, as our research aims to know the importance of listening to medicinal plants among the women of Biskra, as it also aims to experiment with the production of medicinal plants in biological agriculture and the possibility of extracting oils from them and valuing the Moringa tree and converting it into a nutritional supplement and to achieve this goal we conducted a field study that included several questions that enabled us to know the importance of using medicinal plants as we reaped positive results that enabled us to convert plants into pharmaceuticals such as essential oils and nutritional supplements.

Keywords: Medicinal plants , essential oils , nutritional supplements .