

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Ibn Khaldoun –Tiaret–
Faculté Sciences de la Nature et de la Vie
Département de Biologie



Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de Master académique

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité :

Génétique moléculaire et amélioration des plantes

Présenté par : Mme / BENINA Khaldia

Thème

Etude Ethnobotanique des plantes médicinales
utilisées dans le traitement de diabètes par la
population de Tiaret

Soutenu publiquement le: 25/06/2025

Jury:

Président: Melle/ SOULMI.N

Encadrant: Mme/ MOKHFI Fatima.z

Examineur: Mme/ BOUZID.A

Grade:

MAA

MCA

MCA

Université de Tiaret

Université de Tiaret

Université de Tiaret

Année universitaire 2024-2025

Dédicaces

*J'ai l'honneur à dédier cet humble travail d'abord à mon
marie qui m'a Beaucoup aide et encourage à terminer ce
mémoire.*

*À ma chère mère j'espère que dieu Tout puissant prolongera
sa vie.*

À mes filles Meriem et bohra à mon fils abdelhak,

Et a tous mes amies.

Remerciements

Tout d'abord, je remercie Dieu pour toutes les bénédictions qu'il m'a accordées, notamment ma santé et mon bien-être. Je tiens tout d'abord à exprimer ma plus profonde gratitude et mon plus profond respect à mon encadreur, Dr /MOKHFI Fatima Zohra pour avoir encadré mon travail pour me fait accepter d'examiner ce modeste travail.

Mon profond remerciement vont à Dr/ SOUALMI .N pour avoir accepté de présider ce Jury.

Dr/BOUZID. A pour l'honneur qu'il de mon vifs remerciements.

*À tous ceux qui ont participé de près ou de loin
À l'élaboration de ce mémoire trouvent ici l'expression ses
idées constructives et ses commentaires pertinents.*

ملخص

منذ نشأة الحضارة الإنسانية، حظيت العلاجات الطبيعية، بما فيها النباتات العطرية والطبية، بشعبية واسعة في مجال الرعاية الصحية الأولية وهي تُشكل بديلاً فعالاً في علاج الأمراض المزمنة، بما فيها داء السكري.

تهدف هذه الدراسة الإثنونباتية إلى تعزيز المعرفة وتحديد وتوصيف أكثر النباتات الطبية (طب الأعشاب) استخداماً في علاج داء السكري في منطقة تيارت. أُجري مسح ميداني على العشابين وبائعي النباتات والمعالجين باستخدام 50 استبياناً في منطقة تيارت.

وقد أُنحت النتائج إلى تحديد 29 نوعاً من النباتات الطبية تنتمي إلى 20 عائلة نباتية مختلفة وكانت النباتات العطرية والطبية الأكثر ذكراً من قبل المشاركين هي: الزيتون الأوروبي (*Olea europaea* L.) ، والشاي الأبيض (*Artemisia*) (*herba-alba* Asso)، والقرفة الزايلانية (*Cinnamomum zeylanicum*) ، والحلبة العشبية- (*Trigonella foenum-graecum*). معظم النباتات التي تم تحديدها متوفرة في تيارت، ويمكن للناس حصادها أو شراؤها بسهولة من العشابين.

أما الأجزاء الأكثر استخداماً فهي الجزء الهوائي و الأوراق. أما طريقة التحضير الأكثر شيوعاً فهي النقع. تُشكل النتائج المتحصل عليها مصدراً قيماً للمعلومات حول النباتات الطبية في المنطقة، ويمكن أن تُشكل قاعدة بيانات لمزيد من الأبحاث الهادفة إلى استكشاف تركيب هذه النباتات التي أثبتت فعاليتها في علاج داء السكري بأنواعه المختلفة لدى ساكنة تيارت.

ولاحظنا من خلال هذا الاستبيان أن الطبقة المثقفة من بائعي النباتات والمعالجين بالطب البديل يفضلون موازاة وصفاتهم الطبيعية مع باقي الأدوية للطب الحديث (الأدوية الصيدلانية) في حين يرى باقي البائعين والمعالجين (الأميين) إمكانية الاستغناء عن الأدوية الحديثة والتقيد باستعمال الأعشاب الطبية التقليدية.

الكلمات المفتاحية: النباتات الطبية، منطقة تيارت، داء السكري، استبيان.

Résumé

Depuis l'aube de la civilisation humaine, les remèdes naturels, notamment les plantes aromatiques et médicinales, jouissent d'une grande popularité dans les soins de santé primaires et constituent une alternative efficace dans le traitement des maladies chroniques, notamment le diabète.

Cette étude ethnobotanique vise à améliorer les connaissances, identifier et caractériser les plantes médicinales les plus utilisées dans le traitement du diabète dans la région de Tiaret.

Une enquête de terrain a été menée auprès d'herboristes, de vendeurs de plantes et de guérisseurs à l'aide de 50 questionnaires dans la région de Tiaret.

Les résultats ont permis d'identifier 29 espèces de plantes médicinales appartenant à 20 familles différentes. Les plantes aromatiques et médicinales les plus citées par les participants étaient : l'olivier d'Europe (*Olea europaea* L.), l'armoise blanche (*Artemisia herba-alba* Asso), la cannelle de zeylane (*Cinnamomum zeylanicum*) et le fenugrec (*Trigonella foenum-graecum*). La plupart des plantes identifiées sont disponibles à Tiaret et peuvent être facilement récoltées ou achetées chez les herboristes.

Les parties les plus couramment utilisées sont la partie aérienne et les feuilles. La méthode de préparation la plus courante est l'infusion. Les résultats obtenus constituent une source précieuse d'informations sur les plantes médicinales de la région et pourraient constituer une base de données pour de futures recherches visant à explorer la composition de ces plantes, qui se sont avérées efficaces dans le traitement de divers types de diabète chez les habitants de Tiaret.

Cette enquête a permis d'observer que la classe instruite des herboristes et des praticiens de médecine alternative préfère combiner ses prescriptions naturelles avec d'autres médicaments modernes (produits pharmaceutiques), tandis que les herboristes et vendeurs restants (analphabètes) envisagent la possibilité de se passer de la médecine moderne et de s'en tenir à l'utilisation des plantes médicinales traditionnelles.

Mots-clés : Plantes médicinales, région de Tiaret, diabète, enquête ethnobotanique.

Abstract

Since the dawn of human civilization, natural remedies, particularly aromatic and medicinal plants, have enjoyed great popularity in primary healthcare and constitute an effective alternative in the treatment of chronic diseases, including diabetes.

This ethnobotanical study aims to improve knowledge, identify, and characterize the medicinal plants most used in the treatment of diabetes in the Tiaret region.

A field survey was conducted among herbalists, plant sellers, and healers using 50 questionnaires in the Tiaret region.

The results identified 29 medicinal plant species belonging to 20 different families. The aromatic and medicinal plants most frequently cited by participants were: European olive (*Olea europaea* L.), white mugwort (*Artemisia herba-alba* Asso), zeylanicum cinnamon (*Cinnamomum zeylanicum*), and fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*). Most of the plants identified are available in Tiaret and can be easily harvested or purchased from herbalists.

The most commonly used parts are the aerial part and the leaves. The most common preparation method is infusion. The results obtained constitute a valuable source of information on the region's medicinal plants and could constitute a database for future research aimed at exploring the composition of these plants, which have proven effective in treating various types of diabetes among the inhabitants of Tiaret.

This survey revealed that the educated class of herbalists and alternative medicine practitioners prefers to combine their natural prescriptions with other modern medications (pharmaceuticals), while the remaining (illiterate) herbalists and vendors consider the possibility of dispensing with modern medicine and sticking to the use of traditional medicinal plants.

Keywords: Medicinal plants, Tiaret region, diabetes, ethnobotanical survey.

Liste des figures

Figure N°1: Production et L'action de L'insuline	05
Figure N°2: Interventions non médicamenteuses de la médecine traditionnelle chinoise la prévention du diabète de type 2: (11 défauts contribuant à l'hyperglycémie)...	08
Figure N°03 : La situation géographique de la région de Tiaret (DRE)	20
Figure N° 04: Profil des herboristes en fonction de la tranche d'âge	22
Figure N° 05 : Répartition des herboristes selon le sexe	23
Figure N° 06: Répartition de la population selon le niveau d'étude	23
Figure N° 07: Répartition de la population selon le milieu de vie	24
Figure N°08: répartition des plantes selon la partie utilisée	28
Figure N°09: répartition des plantes selon le mode de préparation	29

Liste des tableaux

Tableau 1. Critères diagnostiques du diabète selon l'American Diabètes Association (ADA) proposés en 1997 et revus en 2003	07
Tableau 02 : Les plantes médicinales selon leurs familles, nom scientifique, ordre ,nom vernaculaire	25

Liste des annexes

Annexe 1 : Fiche technique d'enquête ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le traitement du diabète dans la region de Tiaret.....	31
--	----

Liste des abréviations

ADA	American diabète association
APA	American psychologico association
DG	Diabète gestationnel
DRE	Direction des ressources en eau
DT1	Diabète de type1
DT2	Diabète de type2
IDF	International diabète fédération
MN	Maladie non transmissible
MTC	Médecine traditionnelle Chinoise
OMS	Organisation mondial de la santé
PM	Plantes médicinales Aromatises

Table des matières

Dédicace	Erreur ! Signet non défini.
Remerciements	III
ملخص	IV
Résumé	V
Abstract	VI
Liste des figures	VII
Liste des tableaux	VIII
Liste des annexes.....	IX
Liste des abréviations	X
Table des matières	XI
Introduction	1
Partie I: Synthèse bibliographique	3
Chapitre : I	4
I. 1. Histoire du diabète.....	4
I.2.Définition et description du diabète sucré	4
I.3. Les types du diabète	5
I.3.1.Diabète de type 1	5
I.3.2.Diabète de type 2	5
I.3.3. Diabète gestationnel (DG)	5
I.4. Les causes du diabète	6
I.5. Diagnostique.....	6
I.6.Traitement du diabète	7
I.6.1.Traitement du diabète de type 1	7

I.6.2. Traitement du diabète de type 2	8
Chapitre : II.....	9
II.1.Historique	9
II.2. Définition	9
II.3.Les plantes médicinales en Algérie	10
II.4.Mode d'utilisation des plantes médicinales	11
II .5.Principes actifs des plantes médicinales	12
II.5.1.Métabolites primaires.....	12
II.5.1.1. Principaux types de métabolites primaires.....	12
II.6. Métabolites secondaires	13
II.7.Modes de préparation et formes d'utilisation des plantes médicinales.....	14
II.7.1Modes de préparation.....	14
II.7.1.1.Infusion	14
II.7.1.2.Décoction	15
II.7.1.3.La macération.....	15
II.7.1.4.Cataplasme	15
II.7.2. Formes d'utilisation des plantes médicinales	15
II.7.2.1.Tisane	15
II.7.2.2.Poudre	15
II.7.2.3.Teinture	16
II.7.2.4.huiles essentielles.....	16
II.7.2.5.Sirops.....	16
II.7.2.6.Lotion	16
II.7.2.7.Pommade (Onguent)	17
II.7.2.2.8. Crème	17
II.7.2.2.9. Fumigation	17

II.7.2.2.10. Gargarisme	17
Partie II: Partie expérimentale	18
III.1 Objectif du travail	19
III.2.Présentation de la zone d'étude	19
III.3. Enquête auprès les herboristes	20
III.4. Analyse des données	21
IV. Résultats et discussion	22
IV.1 Auprès des informants (Les herboristes)	22
IV.1 .1.Selon l'âge.....	22
IV.1.2. Selon le sexe	22
IV.1.3 Selon le niveau scolaire	23
IV.1.4.Selon l'étude de le milieu de vie	24
IV.2.Auprès des plantes	24
IV.2.1.Plantes médicinales citées par les herboristes	25
IV.2.2.Répartition des espèces par les familles botaniques	26
IV.2.3.Répartition selon la partie utilisée	28
IV.2.4.Répartition selon le mode de préparation	28
IV.2.5.Fréquence d'utilisation des plantes médicinales.....	29
IV.2.6. Mode d'administration	29
IV.2.6. Répartition selon la dose utilisée	30
Conclusion.....	31
Références bibliographiques	33



Introduction

Introduction

Le diabète sucré constitue l'une des pathologies chroniques les plus répandues dans le monde, affectant des millions de personnes, particulièrement dans les pays en développement où les systèmes de santé sont souvent confrontés à des ressources limitées. En Algérie, la prévalence du diabète connaît une croissance inquiétante, et de nombreuses personnes, notamment dans les zones rurales, continuent de recourir à la médecine traditionnelle pour compléter ou remplacer les traitements modernes (Bouasla, 2017).

Depuis des siècles, les plantes médicinales occupent une place centrale dans les pratiques thérapeutiques traditionnelles, et plusieurs d'entre elles sont réputées pour leurs propriétés antidiabétiques.

L'ethnobotanique, en tant que science interdisciplinaire à la croisée de la botanique, de l'anthropologie et de la pharmacologie, permet d'explorer les savoirs traditionnels liés aux plantes médicinales. Dans ce cadre, plusieurs communautés, notamment rurales, conservent encore des pratiques anciennes transmises oralement, qui font appel à des espèces végétales locales pour prévenir ou traiter diverses affections, y compris le diabète.

L'étude ethnobotanique permet de documenter les savoirs traditionnels relatifs à l'usage des plantes médicinales et de mettre en évidence les espèces végétales potentiellement efficaces contre le diabète. Ces études sont d'autant plus cruciales qu'elles contribuent à la conservation du patrimoine culturel et biologique, et peuvent orienter la recherche pharmacologique vers de nouveaux agents antidiabétiques naturels (Heinrich et *al.*, 2009).

En effet, diverses espèces végétales sont utilisées traditionnellement pour abaisser la glycémie ou améliorer la tolérance au glucose, grâce à la présence de composés bioactifs tels que les flavonoïdes, les alcaloïdes, les tanins et les saponines (Patel et *al.*, 2012). L'exploration ethnobotanique permet ainsi de cibler ces plantes et d'initier des études pharmacologiques plus poussées pour valider leur efficacité et leur sécurité d'utilisation.

Dans ce contexte, la présente étude ethnobotanique vise à recenser et analyser les plantes médicinales traditionnellement utilisées dans le traitement du diabète dans la région de Tiaret, en s'appuyant sur les connaissances des tradipraticiens et des populations locales.

Ce mémoire est composé de quatre chapitres: Le premier traite le diabète, le deuxième a pour objet les plantes médicinales et l'ethnobotanique, le troisième chapitre traite la méthodologie de travail, les résultats et discussion ont fait l'objet du quatrième chapitre.

Chapitre I: Synthèse bibliographique

Chapitre : I

I. 1. Histoire du diabète

- Le diabète, une pathologie, trouve ses origines dans l'Antiquité. Avant 1920, les interventions thérapeutiques étaient primitives et inefficaces, axées sur le contrôle de l'alimentation, les remèdes à base de plantes médicinales et les changements de mode de vie. Des civilisations antiques comme l'Égypte, la Grèce, la Chine et l'Inde identifiaient le diabète par des symptômes tels que la polydipsie et la polyurie. Les érudits musulmans médiévaux ont réalisé des progrès significatifs dans la promotion d'une alimentation équilibrée et d'interventions phytothérapeutiques spécifiques. L'évolution de la compréhension du diabète et la nécessité de traitements efficaces soulignent l'importance de l'insuline.(Johnson et *al.*2024).

- L'histoire du diabète sucré comprend la reconnaissance du diabète comme maladie à part entière, le développement de l'insulinothérapie et l'évolution des traitements et des stratégies de prise en charge. La découverte de l'insuline en 1922 a révolutionné le traitement du diabète. Au fil du temps, divers traitements et stratégies de prise en charge ont été développés pour améliorer les résultats des patients. Les essais de prévention du diabète et la recherche sur les complications du diabète ont également contribué aux progrès de la prise en charge du diabète.(Tattersall et Matthews, 2024).

I.2.Définition et description du diabète sucré

Le diabète sucré englobe un ensemble de troubles métaboliques qui se caractérisent par la présence d'une hyperglycémie, qui résulte soit d'une déficience de la sécrétion d'insuline, soit d'une altération de l'action de l'insuline, soit d'une combinaison des deux phénomènes. L'hyperglycémie persistante associée au diabète sucré est liée à des lésions chroniques, à un dysfonctionnement et à une défaillance éventuelle de plusieurs systèmes organiques, notamment les systèmes oculaire, rénal, neurologique, cardiovasculaire et vasculaire.(Mark et *al* ;2009)

Il est donc, un trouble métabolique à multiples facettes caractérisé par une hyperglycémie persistante, a été officiellement désigné par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) comme une maladie non transmissible (MNT) qui mérite une attention et des préoccupations considérables en raison de sa prévalence croissante et des complications de santé associées.(Nur Aifiah ,2023)

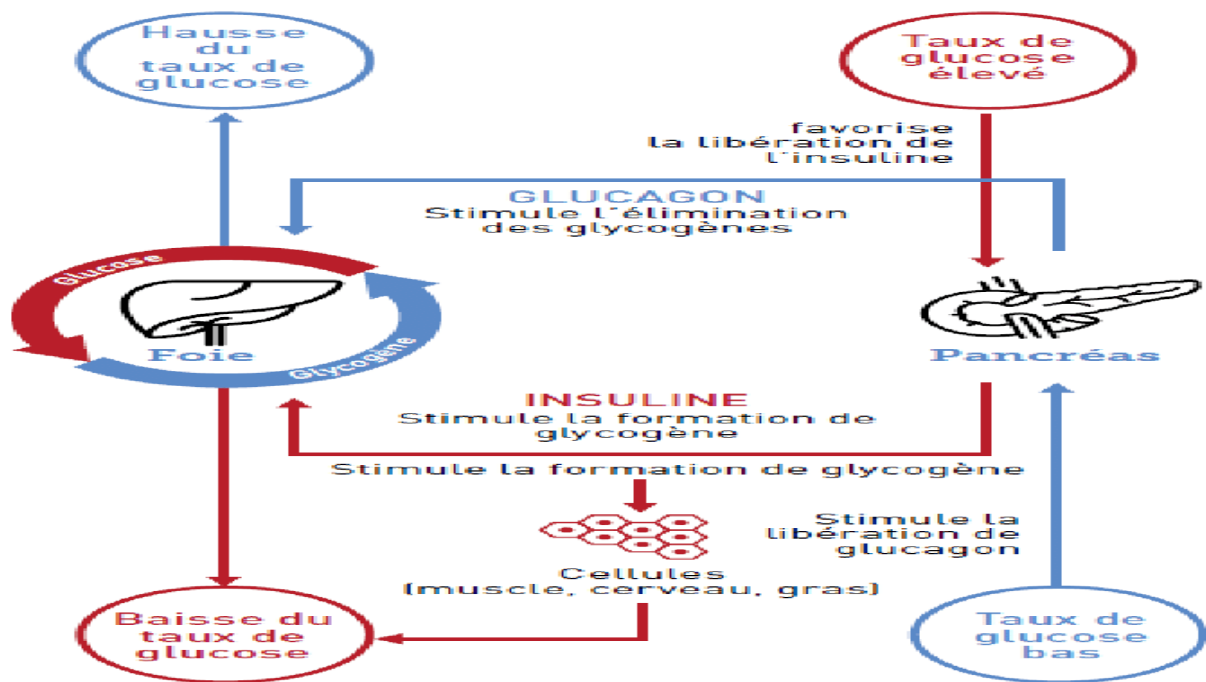


Figure1: Production et L'action de L'insuline(IDF)

I.3. Les types du diabète

Les types de diabète comprennent une gamme de pathologies distinctes parmi eux

I.3.1.Diabète de type 1

Le diabète de type 1 (DT1) est caractérisé comme une maladie auto-immune chronique étroitement associée à la dégénérescence spécifique et ciblée des cellules bêta du pancréas, qui sont les entités cellulaires essentielles responsables de la synthèse et de la sécrétion d'insuline, une hormone cruciale pour le métabolisme du glucose. (Rama Rao T et al.2024).

I.3.2.Diabète de type 2

Le diabète de type 2 (DT2) est classé comme un trouble métabolique généralement associé à un déclin progressif de la capacité fonctionnelle des cellules bêta, entraînant un état d'insuffisance croissante qui complique la régulation du taux de glucose dans le sang. (Rama Rao T et al.2024).

I.3.3. Diabète gestationnel (DG)

Le diabète gestationnel (DG) est une forme de diabète caractérisée par une hyperglycémie pendant la grossesse. Il survient lors d'une grossesse sur 25 dans le monde et

est associé à des complications pour la mère et l'enfant. Les femmes atteintes de DG et leurs enfants présentent un risque accru de développer un diabète de type 2 plus tard dans la vie. (Samiah Naureen et al. 2018)

I.4. Les causes du diabète

Le diabète peut être attribué à la défaillance ou à la destruction des cellules β qui conduisent à une insuffisance d'insuline, ainsi qu'à l'influence significative de facteurs génétiques et environnementaux. Ces facteurs combinés induisent une hyperglycémie et l'évolution progressive de la dysglycémie avec le temps. (Malboosbaf et Hatami, 2023)

Le diabète de type 2 est essentiellement causé par une suralimentation, marquée par des cycles d'auto-renforcement qui entraînent l'accumulation de graisses dans le foie et le pancréas. Cette condition est causée par un surplus calorique chronique, entraînant une cause uniforme chez des individus ayant des variations génétiques diverses. (Taylor et al ;2024).

I.5. Diagnostique

Le diabète de type 2 (DT2), une maladie métabolique chronique caractérisée par une résistance à l'insuline et une hyperglycémie subséquente, est prévenu et aggravé par l'application de procédures diagnostiques et de stratégies d'intervention précoce. Les individus ayant une glycémie élevée sont habituellement identifiés comme étant pré diabétiques ou présentant une hyperglycémie intermédiaire, ce qui remet en question la régulation de la glycémie. Les standards diagnostiques conventionnels sont particulièrement restreints pour identifier une hyperglycémie avant que la pathologie ne progresse vers un stade plus avancé et potentiellement plus nuisible. Les critères diagnostiques en vigueur se révèlent insuffisants pour permettre une identification rapide des individus à risque, ce qui entraîne des délais et une majoration des risques sanitaires. (Zhang et al ;2023).

Les critères diagnostiques utilisés pour l'identification et la classification du diabète sont fondamentalement fondés sur les résultats obtenus à partir des examens du sang veineux, qui sont effectués à l'aide de diverses méthodologies et techniques de laboratoire sophistiquées qui garantissent l'exactitude et la fiabilité du processus de diagnostic. (Goldenberg et Punthakee, 2013).

Tableau 1.Critères diagnostiques du diabète selon l’American Diabètes Association (ADA) proposés en 1997 et revus en 2003

Catégorie	Test	
	Glycémie a jeun	Glycimie2 heurs post P De glucose (GPP)
Normal	< 5 ,6 mmol/l (< 6,0 mmol/lavant2003	< 7,8mmol/l
Perturbation de la Glycémie à jeun	< 5,6 – 6,9mmol/l	--
Intolérance au glucose		7,8 – 11,0mmol/l
Diabète	≥7,0mmol/l	≥ 11 ,1mmol/l

I.6.Traitement du diabète

Le traitement du diabète implique des stratégies thérapeutiques personnalisées, adaptées aux besoins et à la situation de chaque patient. Les principales modalités comprennent l'insulinothérapie, les agents pharmacologiques oraux et l'utilisation de médicaments à base de plantes. L'objectif est de réguler efficacement la glycémie tout en prévenant les complications liées aux troubles métaboliques chroniques.

I.6.1.Traitement du diabète de type 1

L'insulinothérapie, notamment dans le diabète de type 1, est essentielle pour traiter l'absence de production endogène d'insuline. Administrée par injection ou perfusion, elle régule efficacement la glycémie.(Gupta et al ;2023). L'action multiforme de l'insuline améliore l'absorption du glucose, supprime sa production par le foie et facilite la synthèse des lipides et des protéines. (Du, 2024)

I.6.2. Traitement du diabète de type 2

Le diabète de type 2 nécessite l'utilisation de divers hypoglycémifiants oraux, dont la metformine et les sulfamides, pour améliorer la sensibilité à l'insuline et le contrôle glycémique. (Gupta et al ; 2023). Les cliniciens adoptent souvent une approche thérapeutique combinée, combinant plusieurs agents pharmacologiques pour optimiser le contrôle glycémique et améliorer les résultats des patients. (Du, 2024).

La médecine traditionnelle chinoise (MTC) est de plus en plus utilisée pour la prise en charge du diabète de type 2, et ses interventions non pharmacologiques présentent un potentiel préventif. Les traitements non pharmacologiques comprennent une alimentation saine, l'activité physique, la thérapie émotionnelle et l'acupuncture. La plupart des études montrent une amélioration de la glycémie chez les patients pré diabétiques et diabétiques de type 2, mais aucune différence significative n'est observée entre la MTC et les groupes témoins. L'efficacité de la MTC dans la prévention du diabète n'a pas encore été validée par des essais randomisés de grande envergure. (Liu et al ;2023)

Les traitements conventionnels comme l'insuline et les médicaments oraux sont largement acceptés, mais il existe un intérêt croissant pour les thérapies alternatives, en particulier les remèdes à base de plantes, qui pourraient potentiellement offrir des avantages supplémentaires aux patients.

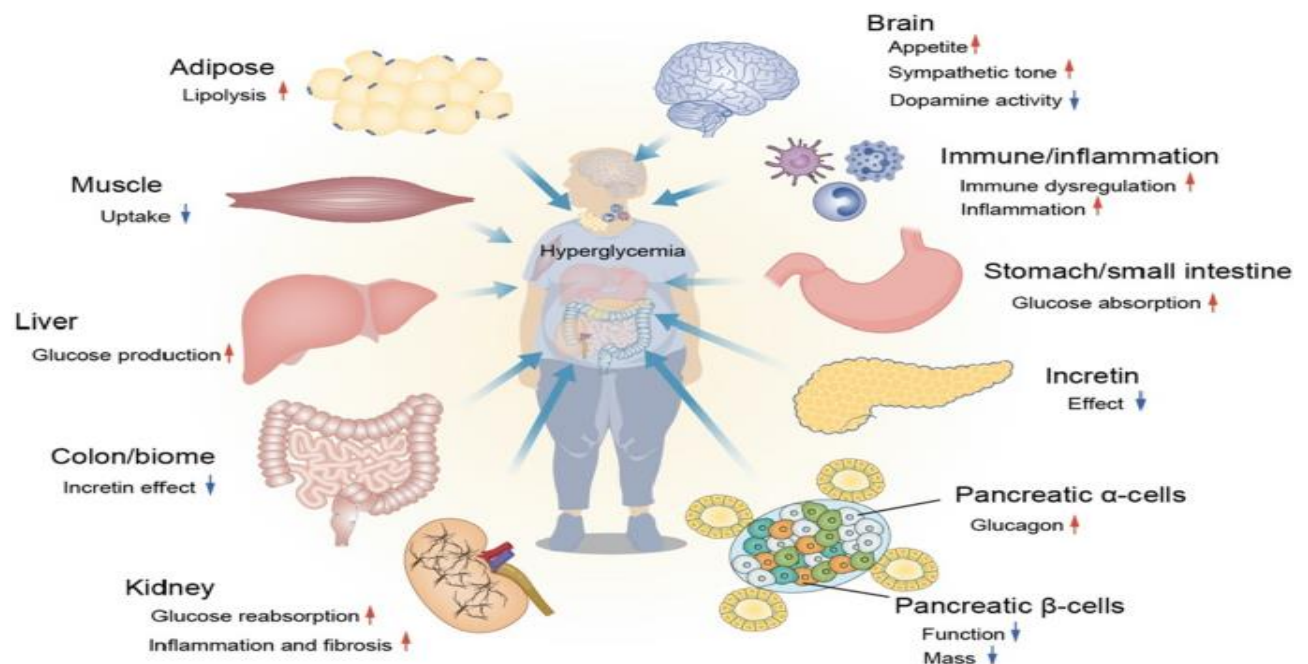


Figure2 : Interventions non médicamenteuses de la médecine traditionnelle chinoise dans la prévention du diabète de type 2: (11 défauts contribuant à l'hyperglycémie).

Chapitre : II

La flore médicinale constitue un élément fondamental de la santé humaine et des pratiques culturelles depuis des siècles, sous-tendant à la fois les cadres médicaux traditionnels et les progrès des produits pharmaceutiques contemporains. Ces entités botaniques sont riches en composés phytochimiques et bioactifs qui confèrent des avantages thérapeutiques, notamment des fonctionnalités antimicrobiennes, antioxydantes et antitumorales. La recherche de produits thérapeutiques à base de plantes reste une voie prometteuse pour l'identification de nouveaux produits pharmaceutiques et l'amélioration des résultats sanitaires mondiaux. Les sections suivantes examineront les principales facettes des médicaments à base de plantes, leurs applications et les tendances émergentes dans le domaine de la biotechnologie.

II.1.Historique

Les plantes médicinales et aromatiques (PMA) possèdent une riche histoire et une importance culturelle, remontant à des civilisations anciennes comme la Mésopotamie, l'Égypte et la Chine. Utilisées à des fins médicales,(Sonveer Singh et *al* ;2024)

Les (MAP) constituent des réservoirs indispensables de matières premières botaniques et d'agents phytothérapeutiques, utilisés dans le monde entier pour la prise en charge de diverses affections humaines. Ils présentent plusieurs avantages par rapport aux produits pharmaceutiques contemporains, notamment des effets thérapeutiques prolongés, une incidence réduite d'effets indésirables graves et une viabilité économique. À l'heure actuelle, environ 3 000 espèces sont reconnues pour leur efficacité médicinale ; toutefois, ce chiffre représente moins de 1 % des 368 000 espèces végétales répertoriées dans les bases de données disponibles. Les efforts de recherche se concentrent principalement sur les dimensions pharmaceutiques, tandis que les recherches relatives aux facteurs agricoles et écologiques restent insuffisamment prises en compte.(Mohd Kafeel et *al* ;2024)

II.2. Définition

Les plantes médicinales sont définies comme des plantes qui possèdent des composants actifs aux propriétés thérapeutiques, utilisées dans divers systèmes médicaux pour traiter, diagnostiquer et prévenir les maladies. Ces plantes font partie intégrante des pratiques de santé humaine depuis des siècles, leur utilisation étant documentée dans des textes anciens et dans la médecine traditionnelle. L'importance des plantes médicinales réside non seulement

dans leurs applications historiques, mais également dans leur potentiel pour le développement et la synthèse de médicaments modernes.

la définition précise des plantes médicinales, indique qu'environ un tiers de toutes les préparations médicinales sont dérivées de plantes, ce qui souligne leur importance en tant que sources de substances biologiquement actives ayant des effets thérapeutiques.(Muhammadiyah,2023).

Les produits pharmaceutiques à base de plantes constituent un réservoir séculaire de composés bioactifs d'une importance pharmaceutique significative, utilisés par les entreprises pharmaceutiques pour la formulation de diverses préparations médicinales. À l'heure actuelle, la prévalence mondiale des produits phyto-thérapeutiques a augmenté de manière significative. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a indiqué que 80 % de la population mondiale dépend des produits phyto-thérapeutiques. L'importance de la flore médicinale est attribuée à la présence de constituants phytochimiques distinctifs qui provoquent des réponses physiologiques au sein de l'organisme humain. Ces constituants chimiques bioactifs comprennent les saponines, les flavonoïdes, les alcaloïdes, les stérols, les tanins et les composés phénoliques. Les produits pharmaceutiques à base de plantes présentent un net avantage par rapport aux médicaments conventionnels en raison de leur simplicité et de leur large spectre d'activités thérapeutiques. En outre, ils présentent une incidence d'effets indésirables nettement inférieure à celle des agents chimio-thérapeutiques.

Environ 426 biomes englobent une multitude d'habitats distincts, ce qui en fait certains des centres les plus riches en ressources phytogénétiques du monde. Parmi les 18 665 espèces à fleurs, seules 3000 plantes ont été utilisées.(Arpita et Bharadvaja , 2017).

II.3.Les plantes médicinales en Algérie

Les plantes médicinales jouent un rôle important dans les pratiques de santé traditionnelles en Algérie, plusieurs régions présentant des connaissances ethnobotaniques uniques. Les études révèlent une grande diversité d'espèces végétales utilisées pour traiter diverses affections, principalement diabète et les troubles gastro-intestinaux et respiratoires.

La médecine traditionnelle n'a pas progressé dans un cadre réglementaire établi. La population continue de manifester une allégeance partielle à la médecine traditionnelle, qui constitue l'héritage partagé d'un corpus culturel local et régional (berbère, maghrébin, africain) aux côtés des contributions de la médecine savante arabo-musulmane, voire de la

médecine prophétique, ancrée dans des croyances religieuses toujours d'actualité. (Bouzabata et Yavuz , 2019).

On donne l'exemple des enquêtes ethnobotaniques qui ont été menées à Souk Ahras entre 2021 et 2022, auprès de 200 personnes. L'étude a révélé que 80 plantes médicinales appartenant à 41 familles botaniques sont utilisées par les guérisseurs traditionnels de la région. Les plus couramment utilisées sont les Lamiacées, les Astéracées, les Apiécées et les Fabacées. Les feuilles et les fleurs sont les plantes les plus utilisées. Ces plantes traitent diverses maladies, les plus fréquentes étant les troubles gastro-intestinaux le diabète. L'étude souligne l'importance des connaissances traditionnelles sur les plantes dans le traitement de divers problèmes de santé et fournit des informations précieuses pour les études futures.(Draiaia et al ; 2024).

II.4.Mode d'utilisation des plantes médicinales

Les plantes médicinales sont utilisées dans toutes les cultures depuis des millénaires et constituent des sources vitales d'agents thérapeutiques. Leurs applications vont du traitement de maladies à l'amélioration de la santé globale, les composés actifs dérivés de diverses parties de la plante jouant un rôle crucial dans leur efficacité. Comprendre comment utiliser efficacement ces plantes implique plusieurs aspects clés.

Les plantes sont utilisées depuis des millénaires pour traiter et prévenir diverses maladies et épidémies. Elles sont également utilisées comme condiments savoureux, aromatisants et pour la conservation des aliments. De nombreuses plantes possèdent des propriétés médicinales, notamment anti-inflammatoires, , anti-insecticides, antiparasitaires, antibiotiques et anti hémolytiques. Les usages médicaux traditionnels de 21 espèces de plantes ont été documentés. La valeur thérapeutique potentielle des plantes remonte à plus de cinq millénaires, avec des preuves de leur utilisation dans le traitement des maladies et la revitalisation de l'organisme dans les civilisations indienne, égyptienne, chinoise, grecque et romaine. Les composants bioactifs ou les extraits de plantes peuvent être utilisés pour traiter diverses maladies et pour de nouvelles formulations pharmaceutiques. Les plantes peuvent également jouer un rôle crucial dans l'amélioration des conditions de vie des populations rurales, en particulier des femmes, tout en préservant la biodiversité des produits naturels.(Bamola, et al ; 2018).

II .5.Principes actifs des plantes médicinales

Les constituants bioactifs présents dans la flore médicinale comprennent un large éventail d'entités chimiques qui contribuent de manière significative à leur efficacité pharmacologique. Ces constituants peuvent être classés en métabolites primaires et secondaires, les métabolites secondaires tels que les flavonoïdes, les terpénoïdes et les alcaloïdes étant particulièrement importants pour leurs effets thérapeutiques. Des études récentes soulignent le rôle central des champignons mycorhiziens arbusculaires (AMF) dans l'amélioration de la biosynthèse de ces constituants bioactifs, mettant en évidence une augmentation substantielle des concentrations de flavonoïdes et de terpénoïdes lorsque les plantes sont soumises à une inoculation d'AMF (Yuan *et al* ; 2023). En outre, les progrès des méthodologies d'extraction ont augmenté le rendement en composés essentiels tels que l'acide salvianique A et la berbérine, soulignant ainsi l'importance de techniques d'extraction efficaces pour optimiser le potentiel thérapeutique des plantes médicinales (Zhang *et al* ; 2022).

II.5.1.Métabolites primaires

Les métabolites primaires sont des composés biochimiques fondamentaux synthétisés au cours des activités métaboliques des organismes vivants, qui jouent un rôle central dans leur croissance, leur développement et leurs processus physiologiques généraux. Ces métabolites comprennent les glucides, les acides aminés, les acides gras et les nucléotides, indispensables au maintien de la vie et à la promotion de diverses réactions biochimiques. La nature complexe du métabolisme primaire est illustrée par la grande variété de métabolites et leurs voies interconnectées, qui peuvent être évalués quantitativement à l'aide de méthodologies sophistiquées telles que la chromatographie liquide et la spectrométrie de masse (LC-MS) (Turtoi *et al* ; 2023)

II.5.1.1. Principaux types de métabolites primaires

Glucides : servent de sources d'énergie et de composants structurels.

Acides aminés : éléments constitutifs des protéines, essentiels à diverses fonctions cellulaires.

Acides gras : importants pour la structure de la membrane et le stockage de l'énergie.

Nucléotides : essentiels pour le stockage et le transfert d'informations génétiques.

II.6. Métabolites secondaires

Les métabolites secondaires représentent un large éventail d'entités chimiques synthétisées par des systèmes animaux, des organismes microbiens et des espèces végétales spécifiques. Néanmoins, l'organisme responsable de leur production ne dépend pas principalement de ces composés pour sa croissance, son développement ou ses interactions avec l'environnement. Contrairement aux métabolites primaires, qui font partie intégrante des processus biochimiques fondamentaux de l'organisme, les métabolites secondaires facilitent principalement les interactions de l'organisme au sein de sa communauté écologique. Ces interactions englobent la compétition, les mécanismes défensifs et éventuellement les stratégies de reproduction, notamment par le biais de l'attraction des pollinisateurs. Ces composés, qui présentent un large éventail de bioactivités, ont trouvé des applications dans divers domaines, notamment la biotechnologie, l'agriculture, la lutte antiparasitaire et la formulation pharmacologique.

Les alcaloïdes, les terpénoïdes, les flavonoïdes et les composés phénoliques sont des exemples notables de ces métabolites. Il est impératif d'étudier les métabolites secondaires dans le cadre de la pharmacothérapie moderne, car de nombreux composés possèdent un potentiel thérapeutique important. (Nandan et *al* ; 2024)

- **Les tanins** : sont des composés phénoliques de haut poids moléculaire utilisés dans divers secteurs et qui confèrent à certains aliments leur saveur astringente (Zouzou, 2016).
- **Les quinones** : sont des composés oxygénés produits par oxydation de dérivés aromatiques (Chaachouay, 2020).
- **Minéraux** : De nombreuses plantes médicinales sont extrêmement riches en minéraux. Contrairement aux enzymes, qui ne sont pas des catalyseurs, elles sont essentielles à divers processus métaboliques. Les plantes, en particulier celles utilisées en agriculture biologique, extraient les minéraux du sol et les transforment en une structure facilement assimilable par l'organisme (Bermness, 2005).
- **Saponines** : Les saponines constituent une classe de composés naturels qui, après agitation, produisent une solution aqueuse caractérisée par une mousse substantielle et durable, qui surpasse la persistance de la mousse générée par tout autre produit naturel dans des conditions équivalentes. Ces composés améliorent l'absorption de diverses substances par la muqueuse intestinale ; cependant, ils ne sont pas eux-mêmes soumis à une absorption (Chaachouay, 2020).

- **Alcaloïdes** : ils constituent un assemblage chimiquement hétérogène de composés organiques caractérisés par la présence d'atomes d'azote basiques, qui présentent fréquemment des propriétés toxiques ; cependant, ils peuvent simultanément servir d'agents importants dans des applications chimio-thérapeutiques (Verger, 2005).
- **Les flavonoïdes** : étymologiquement dérivés du terme latin « flavus », qui se traduit par jaune, englobent un large éventail de composés naturels appartenant à la famille des polyphénols. Ces composés sont considérés comme des pigments végétaux presque omniprésents, jouant un rôle central dans la coloration des fleurs, des fruits et parfois des feuilles. La composition et la concentration des flavonoïdes fluctuent en fonction du stade de développement de la plante, ce qui explique leur importance commerciale dans les industries des aliments et des colorants, ainsi que leur valeur médicinale (Adouane, 2016).
- **Les terpènes et les stéroïdes** : constituent sans doute la catégorie la plus complète de métabolites secondaires identifiés dans le règne végétal. Il existe actuellement environ 20 000 métabolites terpéniques distincts, qui sont systématiquement classés en fonction de leur nombre d'atomes de carbone respectif en monoterpènes, sesquiterpènes, diterpènes, sesterterpènes, triterpènes et tétraterpènes (Chaachouay, 2020).

II.7. Modes de préparation et formes d'utilisation des plantes médicinales

L'utilisation de la flore à des fins médicinales est une pratique de longue date au sein de diverses populations du monde entier. À l'époque contemporaine, ils continuent de constituer la principale source de composés pharmacologiques dans les pays en cours de développement (Boissière, 2018).

II.7.1 Modes de préparation

Dans le domaine de la phytothérapie, il existe de nombreuses méthodologies pour la préparation de la flore aromatique et médicinale, en fonction de l'application envisagée

II.7.1.1. Infusion

Le processus d'infusion est principalement caractérisé par l'utilisation des composants floraux et foliaires des plantes. Cette technique consiste à appliquer de l'eau bouillante sur le matériau botanique et à le laisser infuser pendant une durée qui varie généralement de 10 à 20 minutes (Adouane, 2016).

II.7.1.2.Décoction

Cette méthodologie est principalement utilisée pour les composants souterrains de la flore et de l'écorce, qui présentent une résistance significative à la libération de leurs constituants bioactifs pendant le processus de perfusion. Cela implique l'obtention de composés actifs provenant de sources botaniques en les faisant bouillir dans des solutions aqueuses, suivi d'une phase de refroidissement puis d'une filtration (Chaachouay, 2020).

II.7.1.3.La macération

est une méthode employée pour dissoudre et extraire partiellement des Éléments d'une substance On commence par la mise en contact avec un solvant comme l'eau, l'alcool ou l'huile à une température ambiante (ELmtiai, 2023).

II.7.1.4.Cataplasme

On commence par hacher les plantes de manière approximative, puis on les fait chauffer dans une casserole avec un volume réduit d'eau. On les laisse frémir pendant deux à trois minutes. Puis, les plantes sont comprimées et posées sur la région à soigner. Finalement, on utilise un bandage ou une portion de gaze pour recouvrir le cataplasme (Adouane, 2016).

II.7.2. Formes d'utilisation des plantes médicinales

II.7.2.1.Tisane

Les tisanes sont des concoctions à base de plantes médicinales entières ou de portions de celles-ci, qui sont préalablement découpées pour en faciliter l'infusion dans l'eau. Elles sont administrées dans un cadre thérapeutique et peuvent aussi être bues ou utilisées comme méthode d'administration pour différents médicaments. Différentes techniques comme la macération, la digestion, l'infusion ou la décoction sont employées pour préparer des tisanes. Ces méthodes s'effectuent dans des contenants fermés et utilisent de l'eau potable. Ils sont généralement préparés au moment de leur utilisation.

Les plantes utilisées pour la fabrication de tisanes sont habituellement proposées en vrac ou en sachets jetables et se composent uniquement d'une ou plusieurs substances végétales (EL mtiai, 2023).

II.7.2.2.Poudre

La poudre est obtenue en réduisant la plante en particules fines par broyage, soit à l'aide d'un moulin à café, soit avec un mortier et un pilon, en incorporant du gros sucre pour faciliter l'opération (il est primordial de soustraire la quantité de sucre lors du dosage). Pour

rendre la pulvérisation plus aisée, on peut réchauffer la plante au four à basse température pendant un court laps de temps (Chaachouay, 2020).

II.7.2.3.Teinture

Les teintures présentent essentiellement deux atouts : leur aptitude à durer jusqu'à trois ans et la vitesse d'absorption des principes actifs qu'elles contiennent par le corps. La teinture consiste à obtenir les composés actifs d'une plante en la faisant macérer dans un mélange d'alcool ou d'eau et d'alcool pendant plusieurs semaines. Pour la macération, il est conseillé d'utiliser des plantes sèches, certaines plantes fraîches peuvent présenter une toxicité (Adouane, 2016).

II.7.2.4.huiles essentielles

Une huile essentielle est un liquide fortement concentré et non aqueux, qui contient les composés aromatiques volatils d'une plante. Ces huiles sont obtenues par distillation et sont habituellement employées soit sous forme diluée dans une huile pour des massages, soit en vaporisation pour la diffusion de leur odeur. L'aromathérapie, une approche thérapeutique douce, associe ses bienfaits aux composés aromatiques présents dans les huiles essentielles et les extraits végétaux. Son utilisation gagne en popularité en Europe et commence à être reconnue en Afrique, notamment pour des applications médicales (C.T.A., 2007).

II.7.2.5.Sirops

Les sirops phyto-thérapeutiques sont formulés en mélangeant une solution sucrée, telle que du miel, avec un extrait liquide (aqueux ou alcoolique) dérivé d'une plante médicinale (PAM). En plus d'améliorer les qualités organoleptiques de la formulation pour favoriser son acceptabilité, le sucre joue également un rôle de conservateur (Chaachouay, 2020).

II.7.2.6.Lotion

La lotion est une préparation liquide issue de l'infusion ou de la décoction de plantes émollientes ou vulnérables, utilisée pour soigner la zone touchée par un doux frottement avec un coton hydrophile ou un tissu délicat imprégné (Adouane, 2016).

II.7.2.7.Pommade (Onguent)

La préparation de la pommade consiste en l'association d'une poudre ou suc issue d'une plante sélectionnée à une matière grasse telle que la vaseline, l'huile de coco, l'huile d'olive, l'huile d'amande ou même à des graisses animales (Adouane, 2016).

II.7.2.2.8. Crème

La préparation de la crème suit le même principe que celle de l'onguent, étant donné qu'elle nécessite les mêmes ingrédients et la même méthode. L'unique distinction réside dans l'incorporation d'eau (Chaachouay, 2020).

II.7.2.2.9. Fumigation

Les fumigations sont particulièrement utiles en cas de laryngite pour hydrater les muqueuses. Elles offrent un soulagement instantané et contribuent à une guérison plus prompte de la maladie. On utilise la méthode de la combustion ou de l'ébullition des plantes pour tirer parti des bienfaits curatifs des vapeurs ou des fumées qui en résultent. D'après Chaachouay (2020), les vapeurs provenant de plantes aromatiques ont un puissant effet despite.

II.7.2.2.10. Gargarisme

La préparation de la plante se fait par décoction ou infusion. Une fois le liquide extrait, il est ingéré par petites gorgées sans être dégluti après avoir refroidi. Par la suite, il est expulsé pour débarrasser le corps des toxines et des microbes (Adouane, 2016).

II. Partie expérimentale

III.1 Objectif du travail

Une enquête ethnobotanique a été menée dans la région de Tiaret afin d'étudier et de documenter les connaissances traditionnelles relatives à l'utilisation des plantes dans le traitement du diabète.

L'objectif de cette enquête est de recueillir des informations détaillées sur les plantes utilisées, incluant leurs noms vernaculaires, français et scientifiques, leurs utilisations traditionnelles, les méthodes de préparation et d'administration, ainsi que les croyances associées à ces plantes.

Pour atteindre ces objectifs, cette recherche ethnobotanique a été divisée en deux parties. Concentrons-nous d'abord sur les herboristes, en examinant leur sexe, niveau d'éducation, milieu de vie et situation familiale. D'autre part, la recherche sur les plantes médicinales utilisées dans le traitement du diabète.

III.2.Présentation de la zone d'étude

La région de Tiaret, située au centre-ouest de l'Algérie, est bordée au nord par les wilayas de Tissemsilt et de Relizane, au sud par les wilayas de Laghouat et d'El Bayadh, à l'ouest par les wilayas de Mascara et de Saïda, et à l'est par la wilaya de Djelfa. Ses coordonnées géographiques sont 34.91667 de latitude et 1.58333 de longitude (Fig 03). Sur le plan physique, Tiaret se divise en trois grandes zones distinctes : une zone montagneuse de l'Atlas tellien au nord, des hauts plateaux au centre, et des espaces semi-arides au sud .

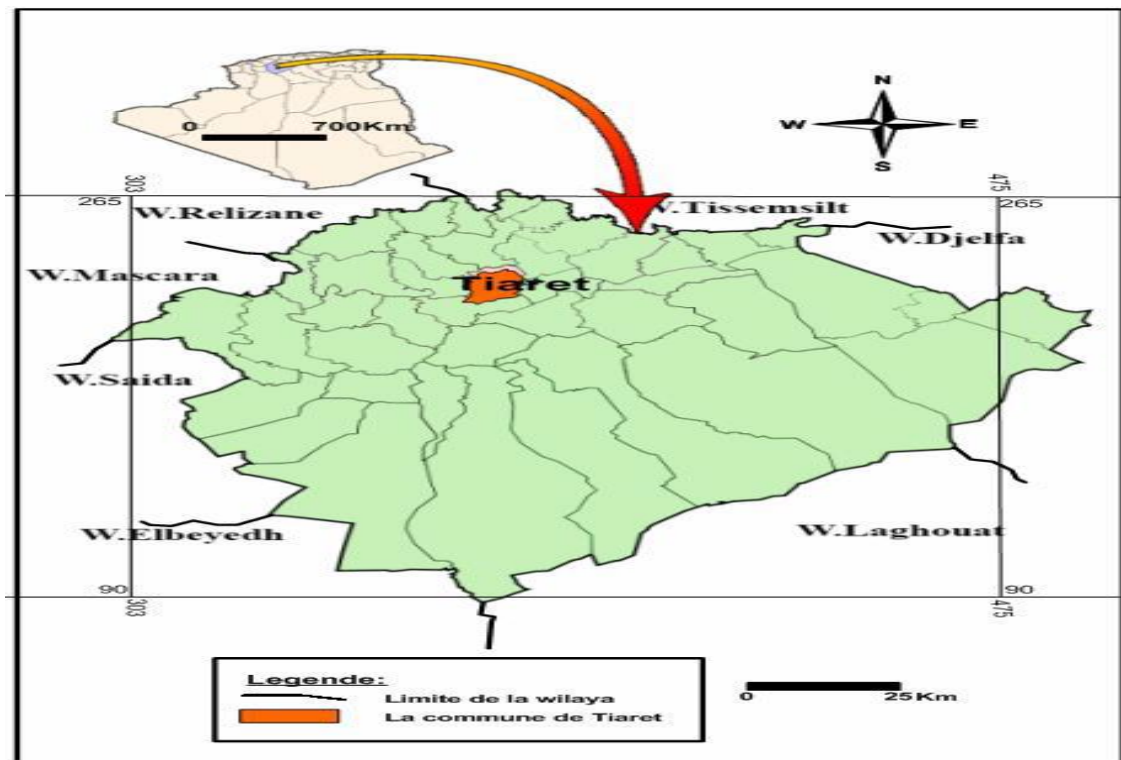


Figure N°03 : La situation géographique de la région de Tiaret (DRE)

III.3. Enquête auprès les herboristes

III.3.1. Type d'enquête et période de travail

Une interrogation de 50 herboristes a été réalisée à l'aide d'une fiche questionnaire sur les plantes médicinales les plus utilisées dans le traitement du Diabète . L'enquête a été menée dans une période allant du mois de février au mois d'avril 2025 dans la région de Tiaret : Tiaret (35 herboristes), Sougueur (8 herboristes), Mellakou (04 herboristes) et Ain bouchekif (01 herboriste) et Rahouia (02 herboristes)

III.3.2 Fiche d'enquête

Pour réaliser cette enquête, un questionnaire (Annexe 01) a été utilisé :

A. Informant

- Âge :
- Sexe : Féminin, Masculin
- Niveau de scolarisation : Non scolarisé, Primaire, Moyen, Secondaire, Universitaire
- Origine de l'information : Lecture, Expérience

B. Informations sur les plantes

- Nom des plantes : Nom vernaculaire, Nom scientifique, Nom français.
- Partie utilisée : entière, feuille, graines, fleurs, racines, fruits, tiges.
- Mode de préparation : décoction, infusion, macération, poudre.
- Mode d'administration : orale, massage, rinçage.
- Dose utilisée : pincée, poignée, cuillerée.
- Opération pharmaceutique : fraîche, sèche.
- Effet de traitement : prévention, amélioration, guérison, néfaste.

III.4. Analyse des données

Les données obtenues à partir des deux enquêtes réalisées ont été recueillies sur Microsoft Office Excel 2010, et ainsi une fréquence a été obtenue pour les différents paramètres

IV. Résultats et discussion

IV.1 Auprès des informants (Les herboristes)

IV.1.1. Selon l'âge

Les extrêmes d'âge des herboristes varient entre 18 et 75 ans, les tranches d'âges dominantes sont (25-40) avec un pourcentage de 40% , suivi par la tranche d'âge de (41-55) et (55-70) avec un pourcentage de 18% pour chacune (Fig.4). Les tranches d'âge : <25 ans, > 70 ans sont présentées respectivement par les pourcentages suivants 16% et 8%.

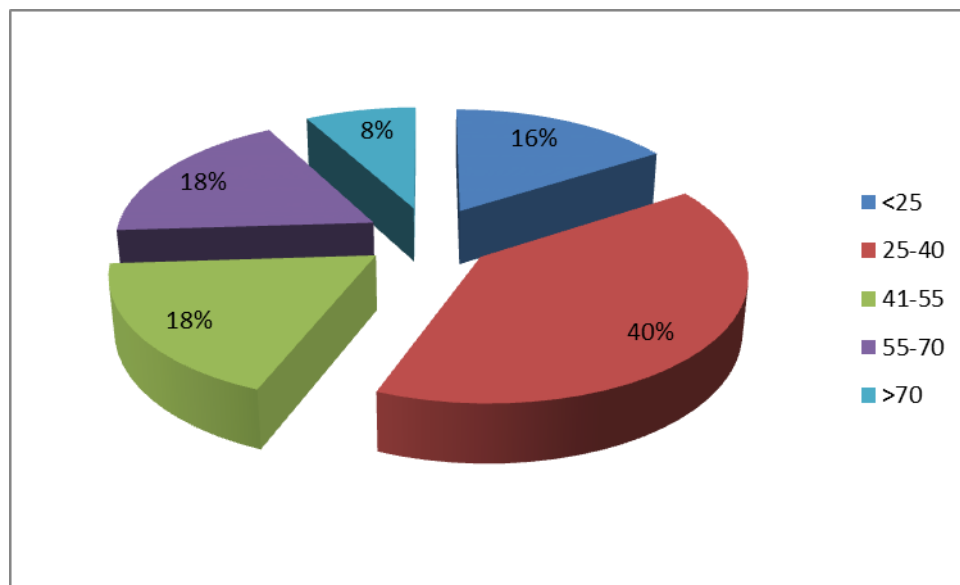
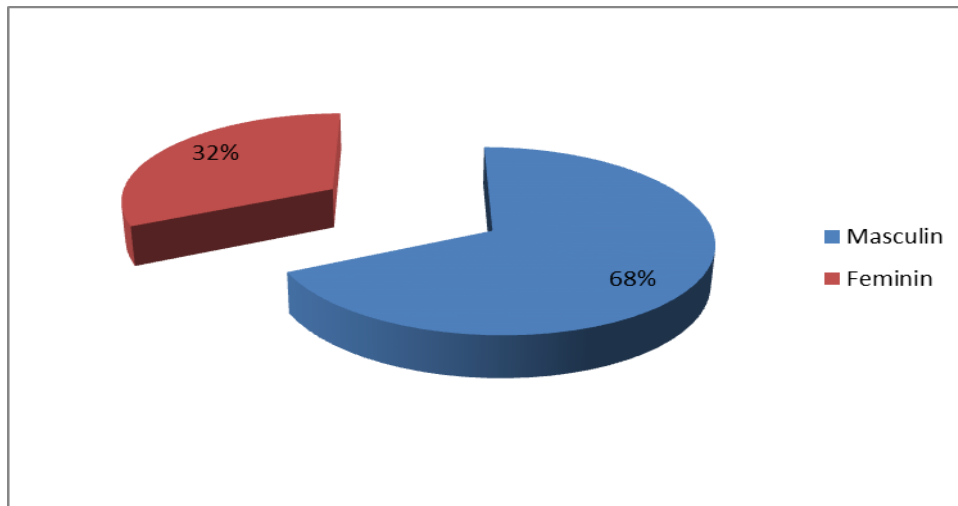


Figure N° 04: Profil des herboristes en fonction de la tranche d'âge

Selon les études menées par Kadri *et al.* (2018) et Chachoua *et al.* ; (2023), les jeunes représentent la catégorie ayant le taux le plus élevé de praticiens de l'herboristerie. En revanche, Derridj *et al.* ; (2010) et Boutaiba *et al.* (2010) ont constaté que ce sont les personnes plus âgées qui s'intéressent davantage à la phytothérapie.

IV.1.2. Selon le sexe

Le sexe masculin représente 68 % des praticiens interrogés, alors que le sexe féminin représente 32% des praticiens (Fig.5).



FigureN° 05 : Répartition des herboristes selon le sexe

Selon Chachoua et *al.* (2023), la majorité des herboristes sont de sexe masculin. En contrepartie, Kadri et *al.* (2018), Birem et *al.* (2017) ainsi que Bouallala et *al.* (2014) ont observé que les femmes représentent le groupe majoritaire intéressé par les plantes médicinales. Divers facteurs sociaux et culturels pourraient expliquer cette disparité entre les genres.

IV.1.3 Selon le niveau scolaire

Selon l'enquête effectuée, on remarque une variabilité apparente dans le niveau scolaire des praticiens, il est apparent que la majorité des herboristes ont un niveau scolaire secondaire (42%) , 22% des herboristes sont analphabète et 20 % sont d'un niveau universitaire , les herboristes ayant un niveau d'étude primaire représentent un pourcentage de (16%). Fig.06

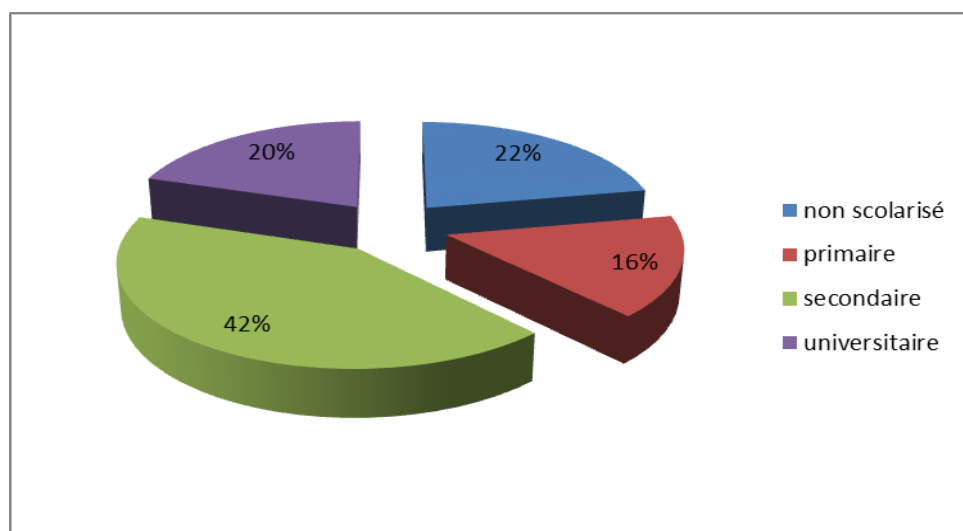


Figure N° 06: Répartition de la population selon le niveau d'étude

Nos résultats sont en accord avec celles de Chachoua et *al* ; 2023, qui ont noté que les herboristes de niveau intermédiaire et secondaire prédominent. Selon Harrag (2020), la plupart des herboristes ont un niveau d'éducation intermédiaire. El Hilal et *al*. (2016), Dougnon et *al*. (2016) ainsi que Benkhniq et *al*. (2011) ont noté que la majorité des personnes intéressées par la phytothérapie sont analphabètes.

IV.1.4.Selon le milieu de vie

La majorité des herboristes appartient au milieu urbain avec un pourcentage de 70%, alors que 30 % uniquement vit dans le milieu rural (**Fig.07**).

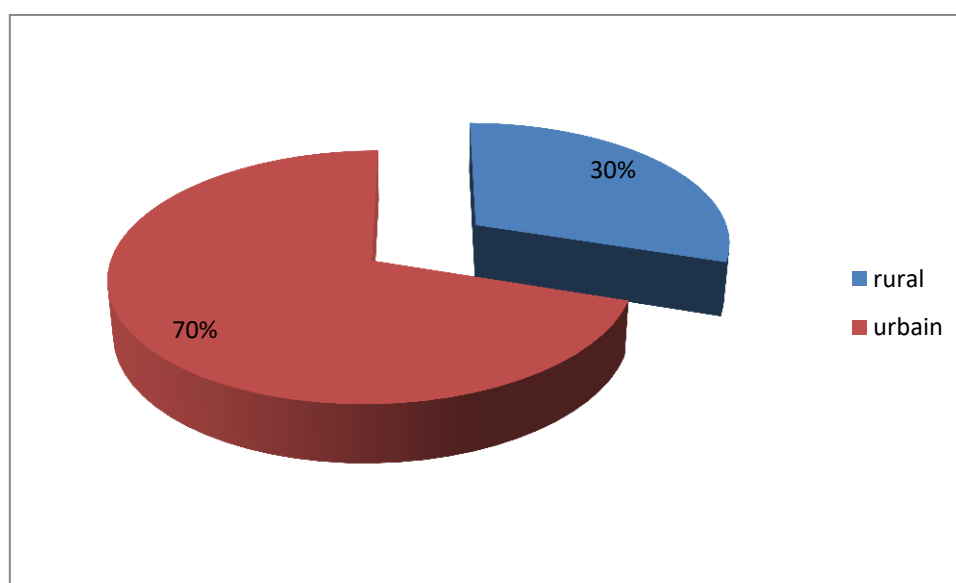


Figure N° 07:Répartition de la population selon le milieu de vie

IV.2.Auprès des plantes

Les plantes médicinales sont employées pour le contrôle du diabète dans beaucoup de pays. L'inventaire et la sélection des plantes médicinales et des produits naturels utilisés dans la pharmacopée traditionnelle s'imposent afin de vérifier expérimentalement certaines indications thérapeutiques qui peuvent éventuellement présenter un intérêt pour la médecine moderne toujours sollicitante en matière de substances actives nouvelles.

Environ 1200 plantes, couvrant 725 genres différents et 183 familles de plantes dans le monde sont jugées bénéfiques pour les diabétiques et utilisées à travers le monde .la plupart d'entre elles auraient des propriétés hypoglycémiantes, mais la plupart du temps, ces affirmations sont isolées et peu d'entre elles ont fait l'objet d'une vérification scientifique. (Boussaid et *al* ; 2014).

IV.2.1.Plantes médicinales citées par les herboristes

Les plantes médicinales conseillées par les herboristes se répartissent entre 29 espèces appartenant à 21 familles et 28 genres. Le tableau n° 2 présente la liste de ces plantes, leurs familles, et leurs noms scientifiques, et vernaculaire.

Tableau 02 : Les plantes médicinales selon leurs familles, nom scientifique, ordre ,nom vernaculaire

Les plantes	Espèces	genre	Famille
Fenegrek الحلبة	Trigonelle -t.foenum Graecum	Trigonelle	fabacees
Le coriandre القصبير	Coriandrum-sativum	coriandrum	epiceae
Le canelle القرفة	Cinnamomum –zeylanicum Jprel	cinnamomum	lauracees
Marrubium مريوت	Marrubium-vulgare	marrubium	lamiaceae
Le the vert الشاي الاخضر	Camellia-sinensis	camellia	theaceae
Laurus-nobilis الرند	Laurus-nobilis	laurus	lauraceae
Artemisia-herba-abla شيع	Artemisia-herba-abla	Artemisia	asteraceae
Ceratonias-siliqua خروب	Ceratonias-siliqua	ceratonias	fabaceae
Aquilaria عود غريس	Aquilaria-malaccensis	aquilaria	thymelaeaceae
Moringa المورينغا	Moringa-oleifera	moringa	moringaceae
ajuga-reptans الشندقورا	Ajuga-Iva	ajuga	lamiaceae
centaurium-enythræa مرارة الحنش	Centaurium-a-enythræa	centaurium	gentianaceae
olea-europaea اوراق الزيتون	Olea-europaea	olea	oleaceae
Zingiber الزنجبيل	Zingiber-officinale	zingiber	zingiberaceae
Citron الليمون	Citrus-limon	citrus	rutaceae
Petroselinum	Petroselinum-crispum	petroselinum	apiaceae

معدنوس			
boswellia-sacra لبان الذكر	Boswellia-sacra	boswellia	burseraceae
lepidium-sativum حب الرشاد	Lepidium-sativum	lepidium	brassicaceae
elettaria-cardamomum حب هيل	Elettaria-cardamomum	elettaria	zingiberaceae
lupinus-albus الترمس المر	Lupinus-albus	lupinus	fabaceae
Origanum الاوريجوانو	Origanum-vulgare	origanum	lamiaceae
salvia-officinalis الميرامية	Salvia-officinalis	salvia	lamiaceae
morus-abla التوت	Morus-abla	morus	moraceae
Panax الجسينغ	Panax-quinquefolius	Panax	araliaceae
opuntia-ficus-indica التين الشوكي	Opuntia-ficus-indica	opuntia	cactaceae
Juncus السمار	Juncus -acutus	juncus	juncaceae
anvillea-garcini النقد	Anvillea-garcini	anvillea	asteroides
Laurier rose الدفلة	Nerium-oleander	nerium	apocynaceae
Curcuma الكرم	Curcuma -longa	curcuma	Zingiberaceae

IV.2.2.Répartition des espèces par les familles botaniques

Dans notre étude, 29 plantes médicinales ont été recensées appartenant à 21 familles botaniques (Tab.2) qui sont : Fabaceae, Epiceae, Lamiaceae, Theaceae, Lauraceae, Asteraceae, Fabaceae, Thymelaeaceae, Moringaceae, Gentianaceae, Oleaceae, Zingiberaceae, Rutaceae, Apiaceae, Burseraceae, Brassicaceae, Fabaceae, Moraceae, Cactaceae, Juncaceae, Asteroides, Apocynaceae

On a recensé 29 espèces appartenant à 21 familles, la famille des Lamiaceae était la plus dominante avec 4 espèces, suivie par la famille des Fabaceae et des Zingiberaceae avec 3 espèces pour chacune. D'après Boussaid et al (2014) *Ajuga iva* est connue comme plante

hypoglycémiant (El-hilaly et al ; 2017 et Beloued , 1998) plusieurs chercheurs qui ont montré une réduction de la glycémie de 77% par cette plante (Liu et al ; 2007)

Benhamza (2008) a rapporté aussi que la macération du plante sans racine hypoglycémiant pour diabète non insulino-dépendant. La grande efficacité de l'infusion du *Marrubium vulgare* dans la diminution du taux de glucose sanguin, ce qui confirme que cette plante médicinale peut être considérée comme un puissant agent dans le traitement du diabète (Novaes et al ; 2001). Par ailleurs, au cours de ces dernières années de nouveaux médicaments bioactifs hypoglycémiant, isolés à partir de plantes ont montré une activité antidiabétique avec plus d'efficacité. Cette activité antidiabétique est attribuée à la richesse de l'extrait aqueux du marrube en flavonoïdes et verbascosides connus pour leurs activités antidiabétique et dont le mécanisme pourrait être une stimulation de la sécrétion d'insuline par les cellules bêta des îlots et / ou l'inhibition du processus de dégradation de l'insuline (Bnouham et al ; 2006).

Benhamza (2008) a constaté aussi que les Feuilles sommités fleuries de *Marrubium vulgare* abaissent la glycémie et stimulent le pancréas chez l'homme .

Selon Mroueh et al ; (2004) l'extrait méthanolique des feuilles de la plante *Centaurea erythraea* possède une activité hépatoprotectrice en diminuant le taux sanguin des transaminases et du lactate déshydrogénase.

Selon l'étude de Loizzo et al ; (2008) ont montré *in vitro* que l'extrait chloroformique de la *Centaurea erythraea* inhibe l'activité enzymatique de l' α -amylase et l' α -glucosidases. Cet effet peut retarder la dégradation de l'amidon et des oligosaccharides pouvant être la cause d'une diminution de l'absorption de glucose et, par conséquent, l'élévation de la glycémie postprandiale. Les composés actifs de l'extrait éthanolique de *Centaurea erythraea* seraient les composés phénoliques, des xanthones et des acides phénols. (Valentao et al ; 2001)

IV.2.3.Répartition selon la partie utilisée

Les parties de plantes les plus couramment utilisées sont les feuilles (41.25 %), suivies des graines (23%) , la plante entière représentant 20 %. Les fruits et les racines sont moins fréquemment utilisés, avec des pourcentages de 10 % et 5 % respectivement. (Fig. 8).

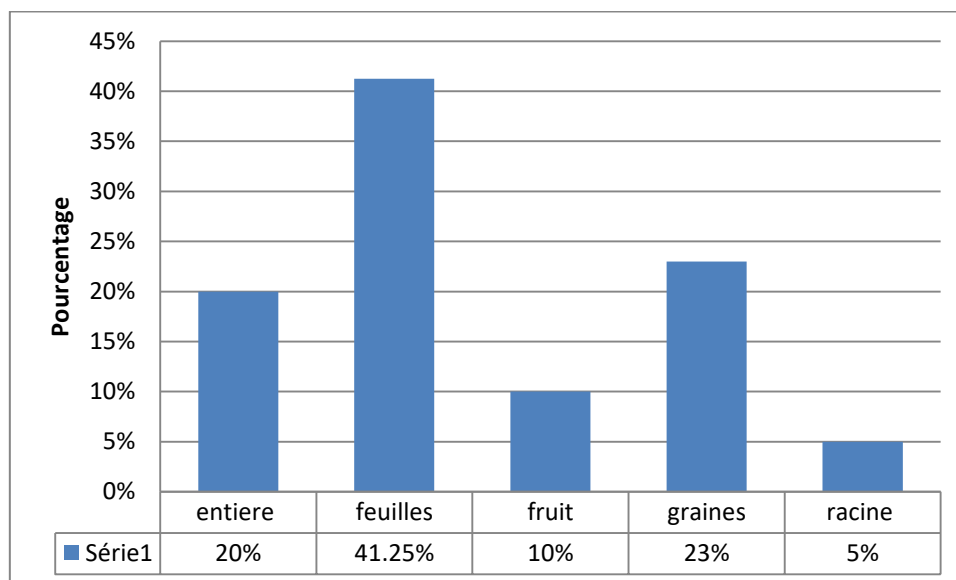


Figure N°08: répartition des plantes selon la partie utilisée

Les résultats expliquent que les feuilles sont faciles à obtenir et contiennent une grande quantité de principe actif.

IV.2.4.Répartition selon le mode de préparation

Selon les résultats obtenues , l'infusion est la méthode la plus utilisée (58.25%), suivie par la consommation de la poudre 26.25% et décoction avec 17.5%. Quelques plantes sont consommées directement, et d'autre sous formes de mélange avec le café. Le mode de préparation macération et mastication ne représentent que 2.5% pour chacune.

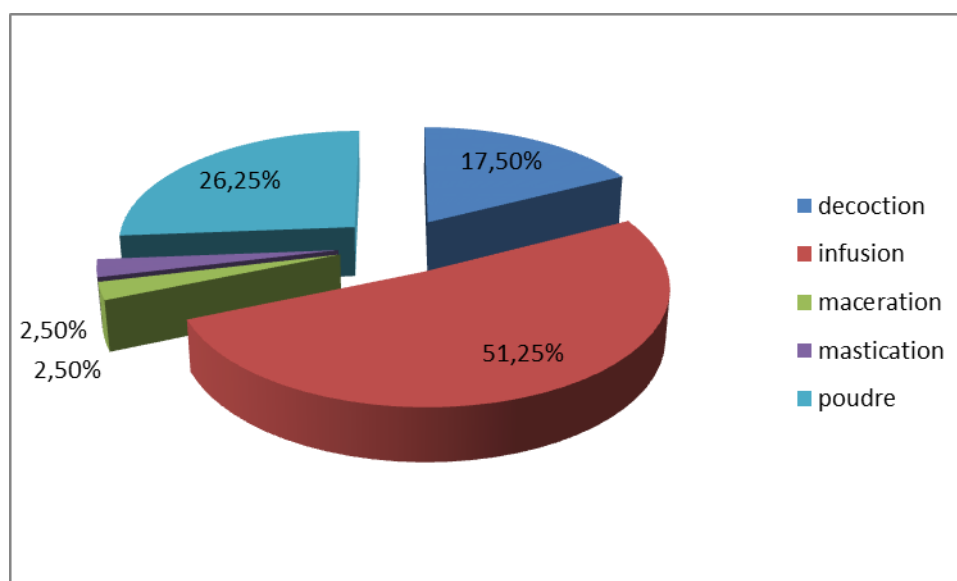


Figure N°09: répartition des plantes selon le mode de préparation

La décoction et la macération sont les modes les plus courants, cela est dû à la forme et la nature de la plante ; la décoction est faite pour les parties dures et ligneuses (écorce, tige et graine) dont ces dernières libèrent difficilement du principe actif, par contre l'infusion est simple qui ne prend pas de temps, elle est destinée aux parties fragiles (feuilles et fleurs), la décoction permet d'atténuer ou annule l'effet toxique de certaines recettes. De plus, on peut utiliser les plantes sous plusieurs formes, Cela pourrait être attribué au fait que les ingrédients actifs de ces plantes sont thermostables (Tahri et *al.*, 2012).

Les additifs utilisés pour préparer des mélanges (miel, yaourt, huile d'olive...) ont un effet de guérison, d'amélioration du goût et de réduction des effets secondaires de la phytothérapie (Taibi et *al.*, 2021)

IV.2.5. Fréquence d'utilisation des plantes médicinales

A partir de la fréquence de citation utilisé par les herboristes, on remarque que *Graecum -foenum* et *Olea-europaea* sont les plantes que les herboristes de Tiaret rapportent l'utilisation la plus fréquente pour traiter le diabète, suivi par *Cinnamomum -verum*. Les autres espèces sont moins fréquemment citées.

IV.2.6. Mode d'administration

Le mode d'utilisation orale est le mode le plus conseillé par les herboristes suivie par le mode d'usage externe. Nos données révèlent que la quasi-totalité des plantes sont administrées par la voie orale (98%).

Ce mode d'administration permet une action physiologique rapide, favorisant ainsi la guérison (Ramdane et al ; 2015). De nombreuses recherches ont confirmé l'efficacité de ce mode d'administration, car il est le plus simple et inclut toutes les formes de préparation des plantes : infusion, décoction, macération, plantes crues et/ou cuites (Belachew et Dagne, 2019).

IV.2.6. Répartition selon la dose utilisée

Les résultats obtenus montrent que les doses conseillées pour la majorité des plantes ne dépassent pas les 40 g. D'autres plantes sont administrées avec des dose d'une ou de deux cuillères.

Enquête ethnobotanique à propos des plantes médicinales utilisées
dans le traitement traditionnel du diabète

FICHE ENQUETE ETHNOBOTANIQUE

Profil de l'herboriste

Age : A1 < 20 ans ☐ A2 : (20-60) ☐ A3 > 60 ☐

Sexe : Masculin ☐ Féminin ☐

Niveau : Non scolarisé ☐ Primaire ☐ Secondaire ☐ universitaire ☐

Situation familiale : Marié ☐ Célibataire ☐ Veuf ☐ Divorcé : ☐

Milieu de vie : Rural : ☐ Urbain ☐

Les plantes médicinales : utilisées par l'herboriste

Plante	Partie utilisées					Mode de préparation				Mode d'utilisation			Période de collecte					Type de plantes			
	Entière	Feuilles	Fruit	Graines	Fleurs	Racines	Décoction	Infusion	Macération	Poudre	Infusion	Inhalation	App externe	Été	Automne	Hiver	Pts	Toute l'année	Sp	Cultivée	importée
Origine de l'information : Lecture ☐ Expérience des autres ☐ Durée de traitement : Taux de satisfaction : Déçu ☐ Peu satisfait ☐ Satisfait ☐ Très satisfait ☐ Sexe des clients : ☐ Raison de la phytothérapie selon les herboristes : Faible cout ☐ Efficacité ☐ Meilleure que la médecine moderne ☐ Autres ☐ >50 % femmes >50 % hommes																					

Annexe 1 : Fiche technique d'enquête ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le traitement du diabète dans la région de Tiaret.

Conclusion

L'étude ethnobotanique conduite dans la wilaya de Tiaret a abouti à l'identification d'une variété de plantes médicinales que la population locale utilise traditionnellement pour soigner le diabète. Cette recherche souligne l'existence d'une connaissance empirique approfondie, transmise de génération en génération, et ancrée dans les pratiques de soins naturels. Les tradipraticiens, les herboristes et un grand nombre de personnes âgées contribuent de manière essentielle à la conservation et à la transmission de ce patrimoine médicinal.

Les espèces végétales souvent mentionnées incluent *Trigonella foenum-graecum* (fenugrec), *Olea europaea* (feuilles d'olivier), *Artemisia herba-alba* (armoise blanche), *Zygophyllum album*, et *Citrullus colocynthis* (coloquinte). On utilise ces plantes de diverses manières : sous forme de décoctions, d'infusions, de poudres ou de macérations, souvent en association pour renforcer leur effet.

Les données indiquent que beaucoup d'utilisateurs accordent leur confiance à ces traitements phytothérapeutiques, généralement en complément ou parfois comme alternative aux thérapies modernes, du fait de leur disponibilité, de leur coût modeste et des bénéfices perçus ou partagés. Néanmoins, cette méthode demeure empirique et le contrôle du dosage, de la durée du traitement ainsi que des possibles interactions ou effets indésirables est souvent imparfait.

Sur le plan scientifique, de nombreuses recherches valident les effets antidiabétiques de plusieurs de ces plantes, notamment grâce à leur aptitude à stimuler la production d'insuline, à accroître la sensibilité à l'insuline ou encore à freiner l'absorption du glucose au niveau intestinal. Toutefois, la plupart des végétaux utilisés sur place nécessitent toujours des études approfondies pour déterminer leur véritable efficacité et identifier leurs effets indésirables. Toutefois, la plupart des plantes employées sur place ont encore besoin d'études détaillées pour déterminer leur véritable efficacité, découvrir leurs composants actifs et assurer leur sécurité.

Cette recherche met aussi l'accent sur la nécessité d'apprécier le savoir traditionnel tout en le soumettant à une validation scientifique stricte. Il est essentiel de promouvoir la coopération entre les chercheurs, les professionnels de santé et les détenteurs de savoir

traditionnel afin d'élaborer des traitements phytothérapeutiques sûrs, normalisés et inclus dans une approche durable de la santé publique.

Finally, compte tenu de la hausse incessante du diabète, particulièrement dans les régions rurales, il est indispensable d'envisager des actions telles que la promotion de l'éducation sanitaire, la sensibilisation aux bonnes méthodes d'utilisation des plantes médicinales et la préservation de la biodiversité végétale dans la région de Tiaret.

Références bibliographiques

Adouane S.(2016) Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région méridionale des Aurès. Mémoire de Master .Université de Biskra : 195p.

Arpita Roy and Navneeta Bharadvaja Plant Biotechnology Laboratory, Department of Biotechnology, India Submission: April 04, 2017; Published: June 16, 2017 Corresponding author: Navneeta Bharadvaja, Plant Biotechnology Laboratory, Department of Biotechnology, Delhi Technological University, New Delhi-110042, India, Email Journal Article10.21276/IJLSSR.2018.4.1.7 Volume 5 Issue 3 - June 2017DOI: 10.19080/CTBEB.2017.05.555661

AS, and Bruno de Cindio, Houghton PJ, MenichiniF.(2008). *In vitro* inhibitory activities of plants used in Lebanon traditional medicine against angiotensin converting enzyme (ACE) and digestive enzymes related to diabetes. J. Ethnopharmacology 2008, 119, 109-116.

Bamola, N., Verma, P & Negi, C. (2018). A Review on Some Traditional Medicinal Plants. The International Journal of Life-Sciences Scientific Research, 4(1). APA : American Psychological Association 7th edition <https://doi.org/10.21276/IJLSSR.2018.4.1.7>

Benhamza L. (2008).Effets biologiques de la petite centaurée (*Erythraea centaurium*) p(155).

Beloued A (1998): Se soigner par la nature; office de publications universitaires P 32-0,52-63.

Bermness, L. (2005). Larousse des Plantes Aromatiques et Médicinales.

Bouzabata, A & Yavuz, M. U. S. T. A. F. A. (2019). Médecine traditionnelle et ethnopharmacologie en Algérie: de l'histoire à la modernité.

Bnouham M, Ziyat A, Mekhfi A, Tahri A, Legssyer A. (2006). Medicinal Plants with potential antidiabetic activity - A review of ten years of herbal medicine research (1990–2000). Int J Diabetes Metabol, 14:1–25.

Chaachouay N. (2022). Etude Floristique et Ethnomédicinale des Plantes Aromatiques et Médicinales dans le Rif (Nord du Maroc). Mémoire de Master. Université de Kénitra :245 p.

DilafruzMuhammadiyah.2023--JMEISSN:27511707VOLUME04ISSUE0519

MEDICINAL PLANTS –SOURCES OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES Head Of The Department Of Economics" At The Karshi Institute Of Irrigation And

Agrotechnology At The National Research University "Tiiame" ", Uzbekistan
VOLUME04ISSUE05DOI: <https://doi.org/10.55640/jme-04-05-04>Pages: 19-21

Draiaia, R, Amri, A., Boubsil, S., Necib, A., Ketfi, L., & Chefrour, A. (2024). A study of ethnobotanical knowledge in Souk Ahras city, Algeria. *Brazilian Journal of Animal and nvironmental Research*, 7(4), e75543. <https://doi.org/10.34188/bjaerv7n4-107>

Du. Hongliang . (2024). Progrès dans le traitement du diabète. *Sciences théoriques et naturelles*, 71148 à 155. Du Hongliang, École de l'Académie internationale d'éducation de Luhe, Beijing (Chine)- Auteur auquel la correspondance doit être adressée. <https://doi.org/10.54254/2753-8818/2024.LA18885>

El Hilaly J, Lyoussi B. (2002).Hypoglycaemic effect of the lyophilised aqueous extract of *Ajuga iva* in normal and streptozotocin diabetic rats. *J Ethnopharmacol*, 80: 09–113.

El-hilaly J, Tahraoui T, Israili Z.H, Lyoussi B. (2007).Acute hypoglycemic, hypocholesterolemic and hypotriglyceridemic effects of continuous intravenous infusion of a lyophilised aqueous extract of *Ajuga Iva* L. Schreber whole plant in streptozotocininduced diabetic rats. *Pak J Pharm Sci*, 20: 261-268.

El Hilaly J, Lyoussi B. (2002).Hypoglycaemic effect of the lyophilised aqueous extract of *Ajuga iva* in normal and streptozotocin diabetic rats. *J Ethnopharmacol*, 80: 09–113.

Johnson. Brijit . Krishnan. Gopika - Kesavadev. Jothydev : *International Journal of Diabetes and Technology* 3(3):p 100-106, Jul-Sep 2024. | DOI: 10.4103/ijdt.ijdt_35_24 Jiale Zhang - Zhuoya Zhang `Kaiqi Zhang `Xiaolei Ge`Ranran Sun`Xu Zhai Early detection of type 2 diabetes risk: limitations of current diagnostic criteria *Front. Endocrinol.* , 09 November 2023 Sec. Clinical Diabetes Volume 14 - 2023 | <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1260623>

Lahlou.M, Boushaki.F, Chouari.R & El Himer. H. (2018). Spatiotemporal variability and trends of temperature and rainfall in arid and semi-arid regions of Algeria (case of Tiaret region). *EnvironmentalEarth Sciences*, 77(17), 599.

Liu, J., Yao, C. Wang, Y. *et al.* Interventions non médicamenteuses de la médecine traditionnelle chinoise dans la prévention du diabète de type 2: un examen. *Chin Med* 18, 151 (2023). <https://doi.org/10.1186/s13020-023-00854-1>

Liu Z, Li J, Zeng Z, Liu M, Wang M. (2007). The antidiabetic effects of Cysteiny14[

Loizzo M, Antoine MS, TundisR, Menichini F, Bonesi1M, Vitaliano P, Giancarlo

Loumari.S, Yacine.B & Mohamed. S. (2018). Strategies of Adaptation of Breeders to Arid Conditions: The Case of Tiaret Region. *Journal of Resources Development and Management*, 37, 1-7 **M. Roy Taylor. MD** roy.taylor.ncl.ac.uk Comprendre la cause du diabète de type 2 Volume 12, numéro 9 p.664 à 673 septembre 2024 Correction to Lancet Diabetes Endocrinol 2024 publié en ligne le 19 juillet. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(24\)00157-8](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(24)00157-8) Août 1er avril 2024 Mark B. Landon. M.D. Catherine Y. Spong, M.D., Elizabeth Thom, Ph.D., Marshall W. Carpenter, M.D., Susan M. Ramin, M.D., Brian Casey, M.D., Ronald J. Wapner, M.D : Un essai multicentrique, randomisé de traitement du diabète gestationnel léger no 12 , pour le Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Réseau d'unités de médecine maternelle et orientale - Author Info et Affiliations Publiée le 1er octobre 2009. *N Engl J Med* 2009 ; 361 : 1339 – 1348. DOI: 0.1056/NEJMoa0902430 .VOL. 361 NON 14. Copyright - 2009

Meddi.M, Messenger.C, Meddi. H & Bougherira.N. (2019). Trends in drought severity and duration in a semi-arid region of Algeria: Case study of the Tiaret region. *Theoretical and Applied Climatology*, 137(3-4), 2285-2297.

Miari Peter, 2011 Les effets négatifs des produits agrochimiques sur les oiseaux d'eau migrants en Afrique. Université rhénane Friedrich-Wilhelms de Bonn, Allemagne. P.89.

Mohd Kafeel Ahmad Ansari, Muhammad Iqbal, Mushtaq Ahmad, Nouredine Chaachouay, Syed Waseem Gillani, Abdullah Adil Ansari, Gary Owens The Present Status and Uses of Medicinal and Aromatic Plants 26 Aug 2024 Journal Article DOI Livre électronique ISBN 9781003403968

Mroueh M, Saab Y, Rizkallah R. (2004). Hepatoprotective activity of *Centaurea erythraea* On Acetaminophen-Induced Hepatotoxicity in Rats. *Phytother Res.* May 18(5):431-

Nandan, K, & Rana, D. (2024). Exploring Secondary Metabolites: An Introduction. 12–22. <https://doi.org/10.9734/bpi/mono/978-93-48388-70-4/ch2>

NEDJRAOUI.B 2008 Gip Loire Estuaire. La dynamique de la vie : Les peuplements. Densité d'oiseaux et répartition géographique. Cahier indicateurs N°1.

Novaes AP, Rossi C, Poffo C, Pretti EJ, Oliveira EA, Schlemper V. (2001).Preliminary evaluation of effect of some Brazilian medicinal plants. Therapie, 56:427–30.

Nur Aifiah Binti Ibrahim. An introduction to diabetes. Front Health Inform. 2023; 12: 129. DOI: 10.30699/fhi.v12i0.405.

Ouedraogoet.Arraria 2017.Etude Hydrogéologique et Caractéristiques Hydro chimiques desEaux Souterraines de la Région de Sougueur

Ramin Malboosbaf et Neda Hatami L'histoire du diabète et ses causes**Pp:** 1-30 (30)

DOI: [10.2174/97898151955351515123010004](https://doi.org/10.2174/97898151955351515123010004).

Rishika Gupta .Neeli Rose Beck .Dimpi Dewangan .Ashwani Jangde.Sourabh Ghosh Treatment of Diabetes: Insulin and Other Medications .HERBAL APPROACHES TOWARDS DIABETES, 18 November 2023 , Page 50-55 .<https://doi.org/10.9734/bpi/mono/978-81-967669-3-1/CH7> **Published:** 2023-11-18

Robert B. Tattersall, David R. Matthews L'histoire du diabète Mellitus Rédacteur(s) de livre(s):Richard I.G. Holt MA, MB BChir, PhD, FRCP, FHEA, Allan Flyvbjerg MD, DMSc .Publié pour la première fois le 12 janvier 2024 <https://doi.org/10.1002/9781119697473.ch1>

Samiah Naureen. Fathima Mehajabeen Ghouse², Syeda Safiya Younus³, Rahila Rawoof⁴ International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET). 1, 2, 3, 4Department of Nutrition & Dietetics, Anwarul Uloom College, Mallepally, Hyderabad, India .hISSN: 2321-9653; IC Value: 45.98; SJ Impact Factor6.887.Volume 6 Issue VII, July 2018- Available at www.ijraset.com.6 VII July 2018 <http://doi.org/10.22214/ijraset.2018.7079>

Sonveer Singh. Prawal P S Verma, Amit Kumar Tiwari, Dipender Kumar, RC Padalia Nom du livre: Futuristic Trends in Agriculture Engineering and Food Sciences Volume 3 Livre 16 Mots clés: Plantes médicinales et aromatiques, Ayurveda, Durabilité agricole, industrie,

Produit Pharmaceutical Domaine/Feur: Biologie de base, agriculture et sciences alimentaires / Génie agricole /Publiée dans: Série IIP Volume : 3, mois : mai, année : 2024 No de page : 22 à 38e-ISBN : 978- 93-5747-823-6 DOI/Lien: <https://www.doi.org/10.58532/V3BCAG16P1CH3>

Turtoi, E. Jeudy, J., Henry, S., Dadi, I. A., Valette, G., Enjalbal, C., & Turtoi, A. (2023). Analysis of polar primary metabolites in biological samples using targeted metabolomics and LC-MS. STAR Protocols, 4. <https://doi.org/10.1016/j.xpro.2023>.

Valentao P, Fernandes E, Carvalho F, Andrade PB, Seabra RM, Bastos ML.

(2001).Antioxidant activity of *Centaureum Erythraea* evidenced by its superoxide radical scavenging and xanthenes oxidase inhibitory activity, Journal of agricultural and food chemistry 49, 3476-3479.Metformin, a newly synthesized agent, in alloxan- and streptozocin-induced diabetic rats.Chemico-Biological Interactions.

Vergier D. (2005). Bas revenus, consommation restreinte ou faible bien être : les approches statistiques de la pauvreté à l'épreuve des comparaisons internationales. Economie et statistique : pp 44-47.

Yuan.M.L, Shi, Z.-Y, Wang, Z& Gao, J. K. (2023). Arbuscular mycorrhizal fungi enhance active ingredients of medicinal plants: a quantitative analysis. Frontiers in Plant Science. <https://doi.org/10.3389/fpls.2023.1276918>

Zhang, L, Xie, W, Teng. X, Wang. K, Xie, W. & Wang, C. (2022). Improving the Extraction of Active Ingredients from Medicinal Plants by XynA Modification. Journal of Chemistry, 2022, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2022/2483797>

Zouzou F. (2016). Etude chimique et ethnobotanique de Pistacia atlantica de Thèse de doctorat . Université d'Annaba : 129 p.