



En ligne
<https://www.atrss.dz/ajhs>



Article Original

Risques d'interactions pharmacologiques liées à l'usage traditionnel de plantes antidiabétiques dans l'Ouest Algérien.

Risk of Pharmacological Interactions Associated with the Traditional Use of Antidiabetic Medicinal Plants in Western Algeria

S.H. ZITOUNI-NOURINE¹, F.E.H. ZITOUNI-HAOUAR², M.K. DALI YAHIA³, M.A. SELKA³, , F.Z.N. MEKAOUCHE¹, H.FETATI¹, A. RAHOU¹.

¹ Laboratoire de recherche en développement pharmaceutique LRDP, Faculté de médecine de l'université Oran1.

² Laboratoire de biologie des microorganismes et de biotechnologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Oran1

³ Laboratoire de pharmacognosie, Faculté de médecine, Université Aboubeker Belkaid de Tlemcen

RESUME

Introduction: Le diabète et ses complications constituent une grande problématique dans la prise en charge thérapeutique des patients, l'administration régulière des médicaments, engendre des effets indésirables, d'où le recours de certains patients à la médecine traditionnelle. L'objectif de ce travail était d'évaluer les interactions potentielles entre les plantes médicinales traditionnellement utilisées dans le diabète dans la région d'Oran (Algérie) et les antidiabétiques oraux, ainsi que les interactions entre ces plantes. **Matériel et méthodes :** Un tableau ethnobotanique recensant 27 entrées de plantes (26 espèces identifiées, 1 non identifiées) a été analysé. Les données comprenaient le nom vernaculaire, le nombre de citations en médecine traditionnelle, le nom scientifique, la partie utilisée et le mode de préparation. Une revue bibliographique a été conduite sur PubMed, les documents de l'EMA, de l'EFSA, du NCCIH et les monographies de l'OMS pour identifier les interactions pharmacodynamiques, pharmacocinétiques et toxicologiques documentées ou plausibles. **Résultats :** Huit espèces ont présenté un risque d'interaction avéré ou fortement plausible avec les antidiabétiques oraux : *Berberis vulgaris*, *Trigonella foenum-graecum*, *Cinnamomum cassia*, *Aloe vera*, *Nigella sativa*, *Salvia officinalis*, *Lupinus albus* et *Aristolochia longa*. Les mécanismes principaux incluent une addition pharmacodynamique de l'effet hypoglycémiant, une modulation du métabolisme enzymatique (CYP, P-glycoprotéine) et des risques toxicologiques majeurs (néphrotoxicité des acides aristolochiques, alcaloïdes quinolizidiniques du lupin). Pour la majorité des autres espèces, aucune interaction clinique spécifique n'a été établie, bien qu'un effet additif ne puisse être exclu. **Conclusion :** Le signal le plus préoccupant est un risque d'hypoglycémie additive et de toxicité rénale ou hépatique lors de l'association de certaines plantes aux antidiabétiques oraux. L'authentification botanique, l'exclusion d'*Aristolochia longa* et des poudres de *Lupinus albus* non contrôlées, ainsi qu'une surveillance glycémique renforcée sont recommandées. Des études cliniques contrôlées sont nécessaires pour caractériser les interactions des préparations traditionnelles avec les traitements antidiabétiques.

MOTS-CLES : ethnobotanique, diabète, interactions plantes-médicaments, phytovigilance, toxicité.

ABSTRACT:

Introduction : Diabetes and its complications pose a major challenge in the clinical management of patients ; the regular administration of medication can lead to adverse effects, which is why some patients turn to traditional medicine. The objective of this study is to assess the potential interactions between medicinal plants traditionally used to treat diabetes in the Oran region (Algeria) and oral antidiabetic drugs, as well as the interactions between these plants. **Materials and Methods :** An ethnobotanical table listing 27 plant entries (26 identified species, 1 unidentified) was analysed. The data included the vernacular name, the number of references in traditional medicine, the scientific name, the part used and the method of preparation. A literature review was conducted on PubMed, documents from the EMA, EFSA and NCCIH, and WHO monographs to identify documented or plausible pharmacodynamic, pharmacokinetic and toxicological interactions. **Results:** Eight species present a proven or highly plausible risk of interaction with oral antidiabetic agents: *Berberis vulgaris*, *Trigonella foenum-graecum*, *Cinnamomum cassia*, *Aloe vera*, *Nigella sativa*, *Salvia officinalis*, *Lupinus albus* and *Aristolochia longa*. The main mechanisms include pharmacodynamic addition to the hypoglycaemic effect and modulation of enzymatic metabolism (CYP, P-glycoprotein) and major toxicological risks (nephrotoxicity of aristolochic acids, quinolizidine alkaloids in lupin). For the majority of other species, no specific clinical interactions have been established, although an additive effect cannot be ruled out. **Conclusion :** The most concerning finding is a risk of additive hypoglycaemia and renal or hepatic toxicity when certain plants are combined with oral antidiabetic agents. Botanical authentication, the exclusion of *Aristolochia longa* and uncontrolled *Lupinus albus* powders, and enhanced blood glucose monitoring are recommended. Controlled clinical trials are needed to characterise the interactions between traditional preparations and antidiabetic treatments.

KEYWORDS : ethnobotany, diabetes, herb–drug interactions, phytovigilance, toxicity.

* Auteur Correspondant. Tel.: +0-000-000-0000 ; fax: +0-000-000-0000.
Adresse E-mail : zitounisaidahanane83@gmail.com

Date de soumission : 12/08/2026
Date de révision : 12/09/2026
Date d'acceptation : 27/09/20

Introduction

Le diabète sucré constitue un problème majeur de santé publique à l'échelle mondiale, avec une prévalence en augmentation constante, environ 537 millions d'adultes âgés de 20 à 79 ans vivaient avec un diabète en 2021, soit 10,5% de la population mondiale dans cette tranche d'âge, et ce nombre est projeté à 783 millions (12,2%) d'ici 2045 [1,2]. En Afrique du Nord et au Moyen-Orient, la croissance épidémique est particulièrement préoccupante, avec des systèmes de santé confrontés à une double charge de maladies chroniques et de complications diabétiques. Malgré les progrès thérapeutiques, le contrôle glycémique optimal reste difficile à atteindre pour de nombreux patients, et l'administration prolongée d'antidiabétiques oraux et d'insuline s'accompagne d'effets indésirables (hypoglycémies, prise de poids, troubles digestifs, risques cardiovasculaires), limitant parfois l'observance et la réussite thérapeutique [3]. Dans ce contexte, la médecine traditionnelle et l'usage de drogues végétales occupent une place importante, en particulier dans les pays en développement où l'accès aux médicaments modernes peut être limité et où les plantes sont perçues comme plus accessibles, moins coûteuses et mieux tolérées [4]. Ainsi, bien que les plantes médicinales

représentent une source prometteuse de molécules antidiabétiques et d'approches complémentaires, leur intégration rationnelle dans la prise en charge du diabète nécessite une authentification botanique rigoureuse, une caractérisation phytochimique, une évaluation clinique de l'efficacité et de la sécurité, ainsi qu'une meilleure compréhension des interactions plantes–plantes et plantes–médicaments. L'objectif de ce travail était de dresser l'inventaire des plantes traditionnellement utilisées comme antidiabétiques et d'étudier les interactions pharmacologiques qui peuvent compromettre le traitement associé ou conduire à des toxicités.

Matériel and Méthodes

1. Recensement des drogues

L'enquête s'est déroulée dans plusieurs communes de la ville d'Oran et a concerné 18 herboristes. Un consentement éclairé a été obtenu pour l'ensemble des herboristes afin de participer à l'étude. Nous avons adopté la méthode d'entretien semi-direct via un questionnaire portant sur les remèdes

traditionnellement utilisés pour le diabète, leur mode de préparation, posologies, éventuels effets secondaires et les associations à d'autres plantes.

2. Identification des drogues végétales

Afin d'identifier les plantes, des échantillons ont été prélevés dans leur conditionnement. La mauvaise conservation, le défaut de séchage de certains échantillons en plus de l'indisponibilité de l'intégralité de la plante ont rendu l'identification délicate.

3. Revue bibliographique des interactions

Une revue de la littérature a été conduite afin d'identifier les interactions documentées ou plausibles entre les plantes sélectionnées et les antidiabétiques oraux (metformine, sulfamides hypoglycémiantes, glinides, inhibiteurs de l' α -glucosidase, inhibiteurs de la DPP-4, inhibiteurs du SGLT2, etc.), ainsi que les interactions entre les plantes elles-mêmes. Les bases de données interrogées ont inclus PubMed/MEDLINE, les documents de l'Agence européenne des médicaments (EMA), de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA), du National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH) et les monographies de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). Les mots-clés utilisés combinaient les noms scientifiques des plantes, les classes de médicaments antidiabétiques et les termes « drug-herb interaction », «

1. Caractéristiques générales du répertoire ethnobotanique

Le tableau 1 recense 27 entrées de plantes médicinales, dont 26 espèces identifiées et 1 espèce non identifiée. Le nombre de citations en médecine traditionnelle varie de 1 à 8 par plante. Les familles botaniques les plus représentées sont les Lamiaceae (*Salvia officinalis*, *Lavandula stoechas*, *Ajuga reptans*, *Marrubium vulgare*, *Origanum majorana*, *Teucrium polium*), les Fabaceae (*Lupinus albus*, *Trigonella foenum-graecum*), les Asteraceae (*Artemisia herba-alba*, *Inula*, *Dittrichia viscosa*), ainsi que les Asphodelaceae (*Aloe vera*, *Allium sativum*, *Allium cepa*).

herb-drug interaction », « hypoglycemia », « CYP », « P-glycoprotein », « nephrotoxicity » et « hepatotoxicity ». Les interactions ont été classées en : Interactions pharmacodynamiques (addition ou antagonisme de l'effet hypoglycémiant) ; interactions pharmacocinétiques (modulation de l'absorption, du métabolisme enzymatique ou des transporteurs) ; interactions liées à une toxicité d'organe (néphrotoxicité, hépatotoxicité, troubles électrolytiques) susceptible de modifier la sécurité d'emploi des antidiabétiques.

4. Analyse critique et catégorisation du risque

Pour chaque plante, une synthèse narrative a été élaborée, distinguant clairement : les interactions cliniquement documentées chez l'humain ; les interactions extrapolées à partir de données pharmacologiques ou d'études animales ; l'absence de données suffisantes pour conclure. Un niveau de préoccupation (faible, modéré, élevé) a été attribué sur la base de la convergence des preuves, de la gravité potentielle (hypoglycémie sévère, atteinte rénale ou hépatique) et de la plausibilité biologique. Les espèces non identifiées ont été exclues de l'analyse pharmacologique détaillée en l'absence d'authentification botanique.

Résultats

Les parties utilisées sont diversifiées : plantes entières (*Centaurium erythraea*, *Salvia officinalis*, *Artemisia herba-alba*), graines (*Lupinus albus*, *Trigonella foenum-graecum*, *Lepidium sativum*), racines (*Berberis vulgaris*, *Aristolochia longa*), feuilles (*Globularia alypum*, *Atriplex halimus*, *Morus nigra*, *Origanum majorana*), écorce (*Cinnamomum cassia*), fruits (*Ammodaucus leucotrichus*, *Citrullus colocynthis*) et bulbes (*Allium sativum*, *Allium cepa*). Les modes de préparation les plus fréquents sont la décoction, l'infusion et l'administration de poudre, souvent associée à de l'eau, du lait ou du miel. Plusieurs préparations sont destinées à une prise à jeun ou avant les repas, ce qui peut influencer l'absorption concomitante de médicaments oraux.

Tableau 1: Répertoire ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel du diabète dans la région d'Oran (Algérie).

Nom vernaculaire arabe	Nom scientifique et Famille	Partie utilisée (Drogue)	Mode de préparation	Nombre de citations en médecine traditionnelle
M'praret el hnech	<i>Erythraea Centaurium</i> L. (Gentianaceae)	Plante entière	-Décoction -infusion -poudre (avec de l'eau)	08
Tormos el moor -kikha -kecha	<i>Lupinus albus</i> L. (Fabaceae)	graine	-poudre (avec de l'eau, ou du lait)	08
-Ghriss	<i>Berberis Vulgaris</i> L. (Berberidaceae)	racine	-Décoction -infusion -poudre (avec de l'eau)	05
-Salma -Souak n'bi -Mrimia -kasyiin	<i>Salvia officinalis</i> L. (Lamiaceae)	Plante entière	-Décoction -infusion -poudre mélangée à d'autres plantes	05
-Azir el ibel	Non identifiée	Plante entière	-infusion -poudre à associer à d'autres plantes -Poudre seule, avec eau ou lait	05
-Habat el baraka -Habba souda	<i>Nigella sativa</i> L./ <i>N. hispanica</i> L. <i>Nigella damascene</i> L. (Ranunculaceae)	graine	-Poudre avec du miel -Poudre avec eau	05
-Helba	<i>Trigonella Foenum-graecum</i> L. (Fabaceae)	graine	-Poudre avec du miel pur d'abeille	04
-Tasselgha -Ainoun -Zriga -Ain el arnab	<i>Globularia alypum</i> L. (Globulariaceae)	Feuille, tige, inflorescence	-Infusion -décoction	04
-Chih -Hbak el raïi	<i>Artemisia herba alba</i> Asso. (Asteraceae)	Plante entière	-Infusion, -décoction (à jeun)	04
-Barastoum	<i>Aristolochia longa</i> L. (Aristolochiaceae)	Racine	-Poudre avec eau	03
-Agaya	<i>Zygophyllum album</i> L. (Zygophyllaceae)	Partie aërienne	-Infusion -Poudre avec eau	03
-Halhal -Amezir	<i>Lavandula Stoechas</i> L. (Lamiaceae)	Feuille et sommité fleurie	-Décoction, -Infusion, -Poudre avec du miel	03
-Hab erchad -Hab thifaa -Horf	<i>Lepidium sativum</i> L. (Brassicaceae)	graine	-Poudre associée à du lait -infusion	03
Chaiir	<i>Hordeum vulgare</i> L. (Poaceae)	graine	- Le mélange des deux est commercialisé en Poudre, sous le nom de Talbina ; à prendre avec du lait avant les repas ou le matin à jeun	03
Gamh	<i>Triticum sativum</i> L. (Poaceae)	graine	- Le mélange des deux est commercialisé en Poudre, sous le nom de Talbina ; à prendre avec du lait avant les repas ou le matin à jeun	03
-Karfa khchina -Karfa sinia	<i>Cinnamomum cassia</i> Blume. (Lauraceae)	Ecorce	-Décoction -infusion	02
-Sanoudj -Habba souda -Kamoun lekhal	<i>Nigella hispanica</i> L. <i>Nigella sativa</i> L. (Renonculaceae)	graine	-Poudre avec du miel -Poudre avec eau	02
-Gtaf	<i>Atriplex Halimus</i> L. (Chenopodiaceae)	feuille	-Décoction -infusion	02
-Mor ouesbour	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. (Asphodelaceae)	Suc épaissi des feuilles	-Poudre avec du miel pur d'abeille	02
-Thum	<i>Allium sativum</i> L. (Asphodelaceae)	bulbille	-Cru - infusion aromatisée de jus de citron	02
-Chendgoura	<i>Ajuga iva</i> L. (Lamiaceae)	Plante	-décoction	02
-Meriwet	<i>Marrubium vulgare</i> L. (Lamiaceae)	Plante entière	-décoction	02

-H'daj	<i>-Citrullus colocynthis L.</i> <i>-Colocynthis vulgaris L.</i> (Cucurbitaceae)	Fruit entier	-La décoction des fruits à utiliser en douche extérieure	02
-Lebsal	<i>Allium cepa L.</i> (Asphodelaceae)	bulbe	-Sous forme de jus ou d'huile « extraite industriellement »	01
-Mardakouche	<i>Origanum majorana L.</i> (Lamiaceae)	Feuille	-Infusion ou décoction	01
-Moudrayga	<i>Ammodaucus leucotrichus L.</i> (Apiaceae)	Fruit	-Décoction ou infusion	01
-Mossofa	<i>Teucrium Polium L.</i> (Lamiaceae)	Tige, feuille	-Décoction	01
-Jaïda	<i>Juniperus Phoenica L.</i> (Cupressaceae)	Feuille ou fruit	-Poudre avec du lait ou sous forme de décocté	01
-Magarmane	<i>-Inula viscosa L.</i> <i>-Dittrichia Viscosa L.</i> (Asteraceae)	Feuille	-infusion	01
-Tayoun				
-Tout al aswad	<i>Morus nigra L.</i> (Moraceae)	Feuille	-Décoction des feuilles	01
-Mardakouche	<i>Origanum majorana L.</i> (Lamiaceae)	Feuille	-Infusion ou décoction	01
-Moudrayga	<i>Ammodaucus leucotrichus L.</i> (Apiaceae)	Fruit	-Décoction ou infusion	01
-Mossofa				
-Jaïda	<i>Teucrium Polium L.</i> (Lamiaceae)	Tige, feuille	-Décoction	01
-Ar'ar	<i>Juniperus Phoenica L.</i> (Cupressaceae)	Feuille ou fruit	-Poudre avec du lait ou sous forme de décocté	01
-Hab el 'ar'ar				
-Magarmane	<i>-Inula viscosa L.</i> <i>-Dittrichia Viscosa L.</i> (Asteraceae)	Feuille	-infusion	01
-Tayoun				
-Tout al aswad	<i>Morus nigra L.</i> (Moraceae)	Feuille	-Décoction des feuilles	01

2. Analyse des interactions

L'analyse du tableau ethnobotanique met en évidence une diversité importante de plantes médicinales utilisées traditionnellement dans la région d'Oran. Les drogues présentant un risque d'interaction avéré ou fortement plausible avec les antidiabétiques oraux sont représentées dans le tableau 2. Huit espèces se distinguent par un niveau de préoccupation élevé ou modéré à élevé principalement par addition pharmacodynamique de l'effet hypoglycémiant ou par toxicité d'organe, augmentant ainsi l'imprévisibilité de

la réponse thérapeutique et le risque d'hypoglycémie, notamment chez les patients traités par sulfamides ou glinides [5,6]. Pour la majorité des autres espèces recensées, aucune interaction clinique spécifique avec un antidiabétique oral n'est suffisamment documentée, bien qu'un effet additif ne puisse être exclu en raison d'activités hypoglycémiantes expérimentales rapportées pour certaines d'entre elles [7].

Tableau 2: interactions potentielles des plantes médicinales recensées avec les antidiabétiques oraux.

Plante / Constituants	Interaction avec antidiabétiques oraux	Niveau de prudence et conduite à tenir
<i>Berberis vulgaris</i> (berbérine, surtout racine)	Effet hypoglycémiant additif possible avec metformine, sulfamides hypoglycémiants, glinides et autres agents. La berbérine peut inhiber CYP2D6, CYP2C9 et CYP3A4, modulant ainsi le métabolisme de médicaments concomitants [8,9].	Préoccupation élevée : éviter l'automédication ; surveiller la glycémie et traitements associés .
<i>Trigonella foenum-graecum</i> (fibres, saponines, 4-hydroxy-isoleucine)	Réduction de la glycémie et ralentissement possible de l'absorption des glucides : addition avec metformine, sulfamides/glinides et autres hypoglycémiants. Les données cliniques de supplémentation restent limitées [10].	Préoccupation modérée: attention accrue avec sécrétagogues et repas irréguliers; contrôles glycémiques rapprochés.
<i>Cinnamomum cassia</i> (cinnamaldéhyde, coumarine)	Effet hypoglycémiant variable; addition théorique ou observée avec metformine et sulfamides. Les essais cliniques sont hétérogènes ; la coumarine expose à un risque hépatique à forte dose [11,12] .	Préoccupation modérée : éviter les fortes doses prolongées ; privilégier une identification/standardisation ; contrôler glycémie et bilan hépatique si usage régulier.
<i>Aloe vera</i> (gel/latex)	Le gel peut diminuer la glycémie; l'association à un antidiabétique peut majorer l'effet. Le latex anthraquinonique peut provoquer diarrhée, déshydratation et troubles électrolytiques. Un essai avec glibenclamide a observé une baisse de la glycémie avec le jus d'aloë [13,10].	Préoccupation modérée à élevée selon la préparation ; distinguer impérativement gel et latex ; surveillance rénale et électrolytique en cas de symptômes digestifs.
<i>Nigella sativa</i> / <i>N. hispanica</i> (thymoquinone et autres composés)	Des essais et revues rapportent une amélioration de la glycémie chez des patients recevant des traitements oraux ; une addition avec metformine est donc plausible, sans preuve suffisante pour recommander une dose ou un ajustement [14,15] .	Préoccupation modérée : ne pas arrêter le traitement allopathique ; contrôles glycémiques plus fréquents lors de l'introduction.
<i>Salvia officinalis</i>	Des essais et méta-analyses rapportent une baisse de la glycémie à jeun, de l'HbA1c ou de la glycémie postprandiale, mais avec peu d'études. Addition possible avec les antidiabétiques [16,17] .	Préoccupation modérée : éviter les extraits concentrés non standardisés ; prudence avec les huiles essentielles riches en thuyone.
<i>Lupinus albus</i>	Une baisse glycémique est pharmacologiquement possible, mais le risque le plus important est la toxicité des alcaloïdes quinolizidiniques si la graine est amère ou insuffisamment désamérisée : vertiges, confusion, tachycardie, troubles neuromusculaires [18] .	Préoccupation de sécurité élevée: ne pas utiliser une poudre médicinale non contrôlée; exclure les graines amères ou non désamérisées.
<i>Aristolochia longa</i>	Les acides aristolochiques sont néphrotoxiques, mutagènes et cancérogènes. Une atteinte rénale peut modifier la sécurité et l'élimination de plusieurs antidiabétiques, notamment la metformine [19] .	Contre-indication absolue : exclure de toute préparation antidiabétique.
Autres espèces	Aucune interaction clinique spécifique avec un antidiabétique oral n'est suffisamment établie dans les sources consultées. Une activité hypoglycémiant expérimentale ou une variabilité de composition peut toutefois produire un effet hypoglycémiant additif [9,7] .	Préoccupation faible à modérée selon l'espèce et la préparation ; prudence recommandée en cas de polythérapie ou de préparations polyherbales.
Mélanges de plantes (interactions plantes–plantes)	L'association de plusieurs plantes hypoglycémiantes (<i>Berberis</i> , fenugrec, cannelle, aloë, nigelle, sauge, ail, oignon, <i>Morus</i> , <i>Ajuga</i> , etc.) peut conduire à une addition pharmacodynamique de l'effet hypoglycémiant, potentiellement supérieure à celle de chaque plante isolée. Les données sur les formulations polyherbales antidiabétiques sont principalement précliniques et ne permettent pas de prédire la dose efficace ou toxique chez l'humain [5,6] .	Préoccupation modérée à élevée selon le nombre d'espèces et les doses; surveillance glycémique renforcée ; éviter l'automédication avec des mélanges complexes.

Discussion

La présente étude met en évidence un répertoire ethnobotanique diversifié de plantes médicinales employées traditionnellement dans la prise en charge du diabète dans la région d'Oran. La prédominance des Lamiaceae, Fabaceae et Asteraceae est cohérente avec l'importance de ces familles dans la pharmacopée traditionnelle méditerranéenne et nord-africaine. Les drogues végétales recensées sont administrées sous des formes très variables ce qui constitue une source importante d'hétérogénéité pharmacologique.

Cette hétérogénéité concerne à la fois la nature de la plante, l'organe utilisé, la méthode d'extraction, la concentration des métabolites secondaires et les conditions de conservation. Par conséquent, les résultats obtenus avec des extraits standardisés dans les essais pharmacologiques ou cliniques ne peuvent pas être transposés de manière automatique aux préparations traditionnelles. Cette réserve est particulièrement pertinente lorsque les plantes sont administrées sous forme de poudres, dont la teneur en principes actifs et la biodisponibilité peuvent varier considérablement.

Plusieurs espèces identifiées présentent une concordance notable entre leur emploi traditionnel et les données scientifiques disponibles concernant leur potentiel hypoglycémiant. C'est notamment le cas de *Berberis vulgaris*, *Trigonella foenum-graecum*, *Cinnamomum cassia*, *Aloe vera*, *Nigella sativa* et *Salvia officinalis*. Ces plantes ont fait l'objet d'études expérimentales, d'essais cliniques ou de revues systématiques suggérant un effet favorable sur certains paramètres glycémiques, tels que la glycémie à jeun, la glycémie postprandiale, l'hémoglobine glyquée ou l'insulinorésistance [16,10,15].

Toutefois, l'existence d'un effet hypoglycémiant ne doit pas être assimilée à une démonstration d'efficacité thérapeutique ni à une preuve de sécurité lors de l'association avec un médicament antidiabétique. La plupart des études publiées présentent des limites importantes : faible taille des échantillons, courte durée de suivi, diversité des extraits utilisés, insuffisance de standardisation, biais méthodologiques et absence fréquente de surveillance formalisée des interactions médicamenteuses. Dans ce contexte, les résultats disponibles doivent être interprétés comme des signaux de plausibilité pharmacologique plutôt que comme une validation d'usage clinique.

L'interaction la plus probable entre les plantes recensées et les antidiabétiques oraux est de nature

pharmacodynamique. Elle correspond à une potentialisation de l'effet hypoglycémiant lorsque la plante possède elle-même une activité susceptible d'améliorer l'utilisation périphérique du glucose, de stimuler la sécrétion d'insuline, de réduire l'absorption intestinale des glucides ou de moduler des voies métaboliques telles que l'AMPK. L'association peut donc accroître le risque d'hypoglycémie, notamment chez les patients traités par sulfamides hypoglycémians ou glinides, classes connues pour leur potentiel hypoglycémiant intrinsèque [9].

La metformine présente un risque hypoglycémiant intrinsèque plus faible lorsqu'elle est utilisée seule. Néanmoins, l'association de cette molécule à plusieurs plantes hypoglycémiantes peut entraîner une réduction excessive de la glycémie, surtout en cas de restriction alimentaire, de jeûne, de diarrhée ou de déshydratation [3]. Cette situation est particulièrement préoccupante dans le contexte de préparations consommées à jeun, tel que cela a été rapporté pour certaines plantes du tableau, notamment *Artemisia herba-alba* et les préparations à base de céréales commercialisées sous le nom de talbina.

Parmi les espèces recensées, *Berberis vulgaris* ou épine-vinette mérite une attention particulière en raison de sa teneur en berbérine. Cet alcaloïde isoquinoléique possède des propriétés hypoglycémiantes, hypolipidémiantes et insulino-mimétiques. Son association à la metformine, aux sulfamides hypoglycémians, aux glinides ou à d'autres agents antidiabétiques peut ainsi produire une addition pharmacodynamique susceptible d'abaisser davantage la glycémie. La berbérine peut également influencer la pharmacocinétique de médicaments associés. Des travaux expérimentaux montrent qu'elle peut inhiber plusieurs isoenzymes du cytochrome P450, notamment CYP2D6, CYP2C9 et CYP3A4, et interagir avec certains transporteurs membranaires, dont la P-glycoprotéine [8,20]. Cette propriété peut théoriquement modifier l'exposition à des médicaments concomitants métabolisés par ces voies, y compris des traitements cardiovasculaires, hypolipidémians ou psychotropes fréquemment prescrits chez les personnes diabétiques. L'association de préparations riches en berbérine à une polymédication doit donc être considérée avec prudence.

Les graines de fenugrec « *Trigonella foenum-graecum* » constituent une drogue végétale traditionnellement utilisée pour améliorer l'équilibre glycémique. Leur effet est généralement attribué à leur richesse en fibres solubles, en saponines et en 4-hydroxy-isoleucine. Les fibres peuvent ralentir l'absorption intestinale des glucides et contribuer à une réduction de la glycémie

postprandiale, tandis que certains constituants peuvent moduler la sécrétion insulinaire. L'association du fenugrec aux antidiabétiques oraux peut donc renforcer la diminution de la glycémie, particulièrement chez les patients recevant un sulfamide hypoglycémiant ou un glinide. Les préparations riches en fibres peuvent aussi interférer avec l'absorption digestive de médicaments pris simultanément. Il est par conséquent prudent d'éviter l'administration concomitante immédiate du fenugrec et des traitements oraux, tout en gardant à l'esprit que la séparation des prises ne permet pas d'exclure totalement une interaction [10].

La cannelle de Chine, *Cinnamomum cassia*, est fréquemment utilisée en infusion ou en décoction dans la prise en charge traditionnelle du diabète. Les résultats des études cliniques concernant son effet sur la glycémie demeurent contradictoires. Certaines méta-analyses suggèrent une amélioration de paramètres glycémiques, alors que d'autres ne mettent pas en évidence de bénéfice cliniquement significatif ou soulignent une forte hétérogénéité entre les essais [11,12]. En cas d'association avec la metformine ou les sulfamides hypoglycémians, une addition de l'effet hypoglycémiant demeure néanmoins plausible. De plus, l'utilisation prolongée de fortes doses de *C. cassia* doit être abordée avec précaution en raison de sa teneur potentiellement élevée en coumarine, dont l'exposition chronique peut contribuer à une toxicité hépatique chez des sujets sensibles [12]. La distinction entre *Cinnamomum cassia* et *Cinnamomum verum* devrait être systématiquement précisée dans les études ethnopharmacologiques et dans les recommandations aux patients.

La présence de *Aloe vera* dans le répertoire étudié est particulièrement importante du point de vue de la sécurité. En effet, les effets et les risques diffèrent selon la fraction végétale administrée. Le gel interne de la feuille est principalement utilisé pour ses propriétés apaisantes et pourrait exercer un effet hypoglycémiant modéré. En revanche, le latex, localisé sous l'épiderme foliaire, contient des dérivés anthracéniques responsables d'effets laxatifs, de diarrhées, de déshydratation et de désordres électrolytiques. Une étude clinique ancienne a rapporté une réduction de la glycémie lorsque du jus d'*Aloe vera* était administré conjointement au glibenclamide chez des personnes diabétiques [13]. Bien que ces résultats nécessitent une confirmation par des essais méthodologiquement plus rigoureux, ils soutiennent l'hypothèse d'une interaction pharmacodynamique. Chez un patient recevant de la metformine, les épisodes de diarrhée et de déshydratation induits par des préparations contenant du latex peuvent majorer le risque d'altération de la fonction rénale et compromettre la sécurité du traitement.

Les graines de *Nigella sativa*, couramment désignées sous le nom de habba sawda ou habbat al-baraka, ont été associées à des améliorations de la glycémie à jeun, de l'hémoglobine glyquée et de certains paramètres du stress oxydatif dans plusieurs études cliniques. Les mécanismes proposés comprennent l'amélioration de la sensibilité à l'insuline, l'action antioxydante de la thymoquinone, la modulation de l'absorption intestinale du glucose et une protection fonctionnelle des cellules β -pancréatiques [14,15]. Ces données suggèrent un risque d'effet additif lorsque *N. sativa* est associée à la metformine ou à d'autres antidiabétiques oraux. Toute utilisation concomitante doit donc être accompagnée d'une surveillance glycémique renforcée.

Les préparations à base de *Salvia officinalis* ou sauge officinale sont traditionnellement employées sous forme d'infusion, de décoction ou de poudre associée à d'autres plantes. Les études disponibles suggèrent une amélioration possible de la glycémie postprandiale, de la glycémie à jeun et du profil lipidique, mais la taille limitée des essais ne permet pas de conclusions définitives [16,17]. La sauge pourrait donc renforcer l'effet de médicaments hypoglycémians. Une attention particulière doit être accordée à la forme galénique : les infusions aqueuses traditionnelles ne présentent pas la même composition chimique ni le même profil toxicologique que les huiles essentielles ou les extraits concentrés. L'usage interne de préparations riches en thuyone doit être évité ou strictement encadré, notamment lors d'utilisation prolongée.

Les pratiques rapportées dans le tableau 1 comprennent l'administration de poudres associées à d'autres plantes, ce qui soulève la question des interactions plante-plante. Aucune étude clinique n'a évalué les combinaisons exactes observées dans le contexte oraux. Cependant, le mélange d'espèces présentant une activité hypoglycémiant potentielle, telles que *Berberis vulgaris*, *Trigonella foenum-graecum*, *Cinnamomum cassia*, *Aloe vera*, *Nigella sativa*, *Salvia officinalis*, *Allium sativum* ou *Morus nigra*, peut conduire à une addition des effets pharmacodynamiques. Les données disponibles concernant les formulations polyherbales antidiabétiques sont majoritairement précliniques et ne permettent pas de conclure à une efficacité ou une innocuité clinique des mélanges traditionnels [5].

En outre, l'emploi du miel comme excipient dans plusieurs préparations traditionnelles mérite d'être discuté. Bien qu'il puisse améliorer l'acceptabilité organoleptique de la poudre végétale, le miel représente une source de sucres simples susceptible d'influencer la glycémie postprandiale. Son utilisation chez des patients diabétiques doit donc être quantifiée et

intégrée à l'évaluation globale de la charge glucidique quotidienne.

L'identification de *Aristolochia longa* parmi les plantes citées constitue un résultat majeur sur le plan de la sécurité surtout en contexte de diabète. Les espèces du genre *Aristolochia* contiennent des acides aristolochiques, substances fortement néphrotoxiques, mutagènes et cancérigènes. Leur utilisation est interdite ou fortement restreinte dans de nombreux pays en raison de l'association démontrée avec des néphropathies sévères et des cancers des voies urinaires [19]. Une atteinte de la fonction rénale peut, en outre, compromettre l'élimination de médicaments tels que la metformine et favoriser leur accumulation. *Aristolochia longa* doit donc être exclue de toute préparation antidiabétique, indépendamment de son usage traditionnel.

Les préparations à base de *Lupinus albus* doivent également faire l'objet d'une vigilance particulière. Les graines de lupin peuvent contenir des alcaloïdes quinolizidiniques, notamment lorsqu'elles sont amères ou insuffisamment désamérisées. Ces substances peuvent induire une intoxication aiguë associant sécheresse buccale, nausées, tachycardie, vertiges, confusion, troubles de la coordination motrice et, dans les formes graves, paralysie respiratoire et arrêt cardiaque [18]. Ainsi, l'administration de poudre de lupin sans contrôle de qualité, sans identification variétale et sans procédure de désamérisation documentée constitue un risque important.

Limites et perspectives

La première limite de cette étude tient à la nature descriptive et locale des données ethnobotaniques. Le nombre de citations ne permet pas, à lui seul, de mesurer l'efficacité thérapeutique d'une espèce ni de quantifier son niveau de risque. En outre, les appellations vernaculaires peuvent désigner plusieurs taxons ou à l'inverse, un même taxon peut être connu sous différents noms selon l'informateur ou la communauté.

Les résultats soulignent la nécessité d'études complémentaires associant une caractérisation botanique et phytochimique des préparations traditionnelles et l'évaluation clinique des effets indésirables. Des études de phytovigilance, incluant la déclaration systématique de l'usage des plantes médicinales chez les patients diabétiques, seraient particulièrement pertinentes.

Conclusion

Les données de cette étude suggèrent que tout patient diabétique utilisant une préparation végétale devrait être interrogé de façon systématique sur les espèces consommées, les parties utilisées, la forme galénique, la fréquence d'administration, la dose approximative et l'association éventuelle de plusieurs plantes. Cette démarche est essentielle, car de nombreux patients ne considèrent pas spontanément les plantes médicinales comme des traitements susceptibles d'interagir avec leurs médicaments. Enfin, l'introduction d'une plante à potentiel hypoglycémiant devrait être accompagnée d'une surveillance renforcée de la glycémie capillaire, particulièrement lorsque le patient est traité par sulfamide hypoglycémiant, glinide ou insulinothérapie.

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Financement

Cette recherche n'a reçu aucun financement externe.

Références

1. Sun, H.; Saeedi, P.; Karuranga, S.; et al. (2022) IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Res. Clin. Pract.*, 183, 109119.
2. International Diabetes Federation (2021) IDF Diabetes Atlas, 10th ed. International Diabetes Federation.
3. Inzucchi, S.E.; Zinman, B.; Fitchett, D.; et al. (2022) Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2022: A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetologia*, 65, 1925–1966.
4. World Health Organization (2023) WHO global report on traditional and complementary medicine 2023. World Health Organization.
5. Parasuraman, S.; Thing, G.S.; Dhanaraj, S.A. (2014) Polyherbal formulation: Concept of Ayurveda. *Pharmacogn. Rev.*, 8(16), 73–80.
6. Mourya, R.; Sharma, R. (2025) Interaction between anti-diabetic drugs and herbs: A review. *Pharmacogn. Res.*, 17(2), 385–401.
7. Hamel, L.; Bendif, H.; Bouaziz, M. (2019) A review of Algerian medicinal plants used in the treatment of diabetes. *J. Ethnopharmacol.*, 238, 111862.

8. Guo, Y.; Chen, Y.; Tan, Z.-R.; Klaassen, C.D.; Zhou, H.-H. (2012) Repeated administration of berberine inhibits cytochromes P450 in humans. *Eur. J. Clin. Pharmacol.*, 68(2), 213–217.
9. Gupta, R.C.; Chang, D.; Nammi, S.; Bensoussan, A.; Bilinski, K.; Roufogalis, B.D. (2017) Interactions between antidiabetic drugs and herbs: An overview of mechanisms of action and clinical implications. *Diabetol. Metab. Syndr.*, 9, 59.
10. National Center for Complementary and Integrative Health (n.d.) Diabetes and dietary supplements: What you need to know. National Center for Complementary and Integrative Health.
11. Davis, P.A.; Yokoyama, W. (2011) Cinnamon intake lowers fasting blood glucose: Meta-analysis. *J. Med. Food*, 14(9), 884–889.
12. Ranasinghe, P.; Pigera, S.; Galappaththy, P.; Katulanda, P.; Constantine, G.R. (2013) Medicinal properties of “true” cinnamon (*Cinnamomum zeylanicum*): A systematic review. *BMC Complement. Altern. Med.*, 13, 275.
13. Yongchaiyudha, S.; Rungpitarangsi, V.; Bunyapraphatsara, N.; Chokechaijaroenporn, O. (1996) Antidiabetic activity of Aloe vera L. juice. II. Clinical trial in diabetes mellitus patients in combination with glibenclamide. *Phytomedicine*, 3(3), 245–248.
14. Heshmati, J.; Namazi, N. (2015) Effects of black seed (*Nigella sativa*) on metabolic parameters in diabetes mellitus: A systematic review. *Complement. Ther. Med.*, 23(2), 275–282.
15. Zahra, M.H.; Kamal, A.T.M.M.; Al-Mahmood, A.K.; et al. (2022) *Nigella sativa* L. and its active compound thymoquinone in the clinical management of diabetes: A systematic review. *Int. J. Mol. Sci.*, 23(20), 12111.
16. Abdollahi, A.; Adelibahram, F.; Ghassab-Abdollahi, N.; Araj-Khodaei, M.; Parsian, Z.; Mirghafourvand, M. (2022) The effect of *Salvia officinalis* on blood glycemic indexes and blood lipid profile in diabetic patients: A systematic review and meta-analysis. *J. Complement. Integr. Med.*, 20(3).
17. Kianbakht, S.; Dabaghian, F.H. (2013) Improved glycemic control and lipid profile in hyperlipidemic type 2 diabetic patients consuming *Salvia officinalis* L. leaf extract: A randomized placebo-controlled clinical trial. *Complement. Ther. Med.*, 21(5), 441–446.
18. European Food Safety Authority (2019) Scientific opinion on the risks for animal and human health related to the presence of quinolizidine alkaloids in feed and food, in particular in lupins and lupin-derived products. *EFSA J.*, 17(11), 5860.
19. European Medicines Agency (2005) Public statement on the risks associated with the use of herbal products containing *Aristolochia* species (EMA/HMPC/138381/2005).
20. Tian, D.D.; et al. (2020) Quasi-irreversible inhibition of CYP2D6 by berberine. *Pharmaceutics*, 12(10), 916.