



## Résumé

La phytothérapie, en Algérie, reprend l'intérêt et la popularité comme beaucoup de pays de par le monde. Parmi ses formes galéniques ; les tisanes fréquemment consommées par la population et préparées à partir de plantes cueillies dans la nature ou achetées chez des herboristes. Cela pose le problème de la qualité et de la sécurité de ces produits de santé en vente libre. Afin d'évaluer leurs connaissances en phytothérapie et de vérifier l'adéquation et la conformité des plantes pour tisanes (PPT) qu'ils vendent, une enquête ethnobotanique a été menée auprès de 40 herboristes sédentaires dans le Nord algérien. Dans le but d'atteindre les objectifs de notre étude, nous avons suivi une méthodologie en plusieurs étapes. Tout d'abord, nous avons réalisé une enquête ethnobotanique en interrogeant directement des herboristes et en leur faisant remplir un questionnaire préétabli. Ensuite, nous avons représenté la majorité des informations rassemblées sous forme de graphiques en utilisant le logiciel Excel. En deuxième lieu, nous avons effectué un inventaire auprès de trois herboristes de la wilaya de Tizi Ouzou afin de détecter toute vente éventuelle de plantes toxiques ou dangereuses. Enfin, nous avons procédé au contrôle de cinq échantillons des PPT les plus vendues, en nous concentrant sur quatre paramètres que nous avons jugés essentiels pour la distribution de ces produits. Ces paramètres incluent la conservation en vrac, le conditionnement lors de la délivrance, la présence d'étiquetage approprié et le nombre de plantes composantes pour le cas des mélanges. De notre résultats, la majorité des herboristes ont un niveau académique acceptable (80% entre universitaire et secondaire). Cependant, leurs connaissances étaient acquises essentiellement par héritage familial (46%). Selon les réponses collectées, des points positifs ont été notés : renseignement sur les particularités sanitaires du client, connaissance de quelques contre-indications en phytothérapie, etc. Néanmoins, de nombreuses anomalies ont été détectées : ignorance des conséquences de la prise simultanée des plantes, influence sur le traitement conventionnel, etc. Une quarantaine de PPT ont été recensées, indiquées contre diverses pathologies aiguës (digestives, respiratoires...) et chroniques (diabète, hypertension artérielle, dysthyroïdie...), parmi lesquelles des espèces à risque potentiel voire toxiques comme le harmel et l'aristoloché. Quant aux mélanges de PPT analysés, une non-conformité a été constatée au niveau du vrac et des produits emballés (conditionnement, étiquetage, informations indispensables pour l'usage...). Ces résultats montrent que ces produits de santé souvent considérés comme anodins et leurs dispensateurs, en l'occurrence les herboristes, devraient faire l'objet d'une réglementation et d'un contrôle plus rigoureux.

**Mots clés** : plantes pour tisanes, enquête ethnobotanique, phytothérapie, herboristes, Nord-centre d'Algérie.

## Abstract

Phytotherapy is regaining interest and popularity in Algeria, as it has in many other countries around the world. Among its galenic forms are herbal teas, frequently consumed by the population and prepared from plants gathered in the wild or purchased from herbalists. This raises the question of the quality and safety of these over-the-counter health products. To assess their knowledge of herbal medicine and verify the suitability and conformity of the herbal teas they sell, an ethnobotanical survey was carried out among 40 sedentary herbalists in northern Algeria. In order to the objectives of our study, we have followed a methodology

in several stages. First, we conducted an ethnobotanical survey by directly interviewing herbologists and having them fill in a pre-established questionnaire. Then we represented the majority of the information collected in the form of graphs using the Excel software. Secondly, we conducted an inventory with three herbivores from the wilaya of Tizi Ouzou to detect any possible sale of toxic or dangerous plants. Finally, we checked five samples of the best-selling PPTs, focusing on four parameters that we considered essential for the distribution of these products. These parameters include bulk storage, packaging at delivery, the presence of appropriate labelling and the number of component plants for mixtures. The majority of herbalists have an acceptable academic level (80% between university and high school). According to the responses collected, positive points were noted: information on the customer's health particularities, knowledge of some phytotherapy contraindications and so on. Nevertheless, a number of anomalies were detected: ignorance of the consequences of taking plants simultaneously, influence on conventional treatment and so on. Some forty teas plants have been identified, indicated for various acute (digestive, respiratory...) and chronic pathologies (diabetes, hypertension, dysthyroidism...). Including potentially risky or even toxic species such as harmel and aristolochia. As for the mixtures analyzed, non-conformity was noted in both bulk and packaged products (packaging, labeling, information essential for use...). These results show that these health products, often regarded as harmless, and their dispensers, in this case herbalists, should be subject to more rigorous regulation and control.

**Keywords:** plants for herbal teas, ethnobotanical survey, phytotherapy, herbalists, north-central Algeria.

## **Introduction**

Les plantes, une véritable usine chimique ne cessent de nous épater encore et encore par la richesse des constituants qu'elles synthétisent que par les multiples utilisations qu'elles trouvent dans notre vie quotidienne (1). L'homme à travers l'histoire les considère comme des compagnes fidèles vers lesquelles il se retourne en raison des bienfaits qu'elles procurent et pour leur grande utilité dans divers domaines entre autres, la phytothérapie.

Étymologiquement, la phytothérapie se définit comme étant le traitement médicamenteux par les plantes (2). C'est une technique de soins qui utilise les plantes pour venir à bout des causes et symptômes de diverses maladies (3). Il peut s'agir de traitement traditionnel relevant d'une pratique empirique ancestrale. Il s'agit, également, de l'emploi d'extraits actifs identifiés et standardisés, souvent, soumis à une autorisation de mise sur le marché (AMM) sous la désignation de phyto-médicaments (2).

Les produits de phytothérapie sont proposés sous diverses formes galéniques, parmi lesquels, la tisane, une méthode simple et ancienne. Elle est définie par la pharmacopée française comme suivant : une préparation aqueuse buvable, obtenue à partir d'une ou plusieurs drogues végétales par infusion, décoction ou macération (4). La dispensation des plantes destinées aux tisanes doit satisfaire certaines exigences, telles que la disponibilité de plantes de qualité, un

conditionnement approprié pour préserver la qualité des substances médicinales, ainsi qu'un étiquetage contenant les informations nécessaires pour garantir l'efficacité du traitement et la sécurité du patient.

Dans certains pays, notamment en Afrique, le recours aux plantes médicinales représente, souvent, une nécessité car les soins conventionnels demeurent onéreux. Parfois, médecines traditionnelle et conventionnelle coexistent harmonieusement (2). L'Algérie possède une réserve de remèdes à base de plantes et de savoir-faire dans la médecine traditionnelle (5). L'utilisation des plantes a toujours été favorablement accueillie par la population, en particulier celle vivant majoritairement dans les zones rurales (6).

En Algérie, les citoyens ont plusieurs sources d'approvisionnement en plantes médicinales. Les plus fréquentes étant la cueillette directe, pour les personnes disposants de jardins ou se déplaçant dans les forêts et l'achat auprès des herboristeries. La commercialisation de ces plantes dépend du ministère de commerce. Les herboristes sont les acteurs les plus proches des consommateurs et des clients, ils ont le rôle de commerçants, détaillants, intermédiaires, conseillés en médecine traditionnelle jouant le rôle de tradipraticiens (7). Devant cette situation l'informel est très présent et dans la plupart de ces plantes vendues ne sont pas soumises à des contrôles de qualité (6), ce qui peut refléter que leur commercialisation n'est pas évoluée autour d'un contrôle législatif structuré (5).

L'enquête ethnobotanique en phytothérapie est un travail de terrain qui consiste à aller à la rencontre de la population cible dans les régions cibles pour s'enquérir de leur savoir-faire concernant l'usage des végétaux dans le traitement des maladies. Cette enquête est réalisée à l'aide d'un questionnaire ou par des entretiens oraux afin de collecter des renseignements sur l'usage des plantes, techniques et recettes d'emploi, noms, thérapies, provenances, etc.

Nous avons réalisé plusieurs enquêtes ethnobotaniques chez la population algérienne qui ont révélé que les tisanes occupent une place considérable dans les soins phytothérapeutiques, nous citons des exemples : une enquête faite par Terniche N et Tahanout F en 2018 à Tizi Ouzou (8), une autre réalisée par Louffar I et Mahdjoub S en 2016 à Boumerdès (9) et une enquête faite par Abdoune N et Dermouche M en 2018 à Bouira (10).

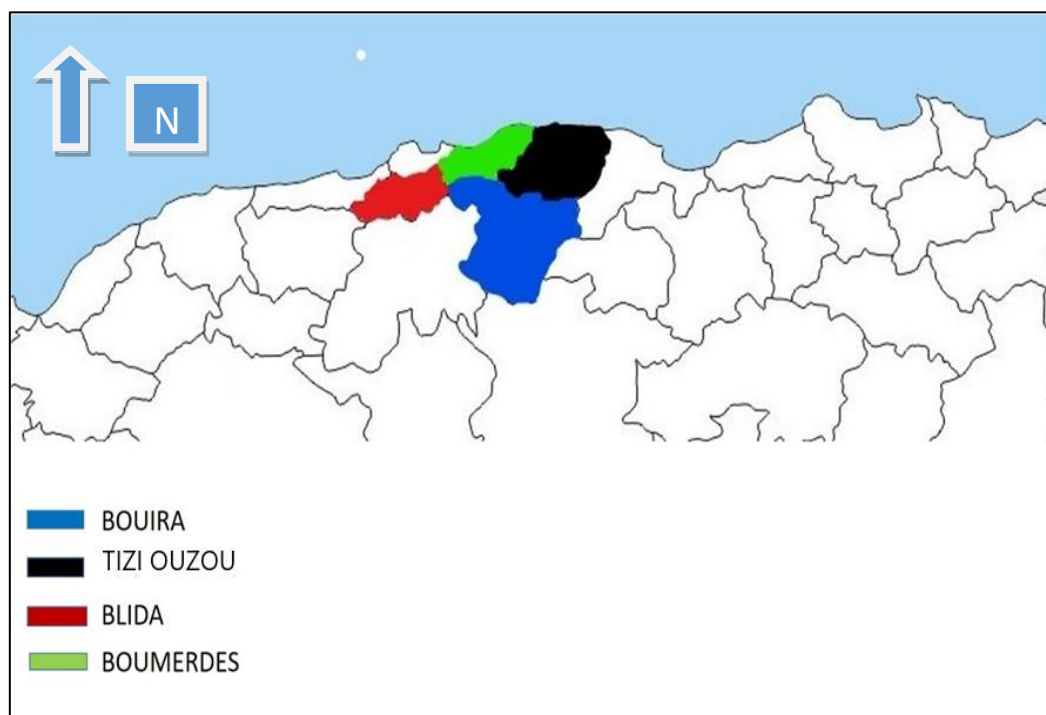
Dans le but d'évaluer les connaissances des herboristes concernant les PPT et les modalités de leur dispensation, les herboristeries, ont été ciblées par la présente étude à travers une enquête lancée dans la région du Nord-centre algérien (Tizi Ouzou, Boumerdès, Bouira et Blida) ; Elle est complétée par une analyse de conformité de certains paramètres de qualité, effectuée sur des échantillons disponibles à leur niveau.

## Matériels et méthodes

Dans le but de soutenir notre objectif , notre étude a été scindée en deux étapes complémentaires :

- Une enquête ethnobotanique proprement dite auprès des herboristes.
- Un contrôle de la conformité de quelques paramètres de qualité de cinq échantillons de PPT vendues en herboristeries.

L'enquête, à visée statistique et descriptive consistait à évaluer les connaissances en phytothérapie et les modalités de délivrance des PPT chez 40 herboristes sédentaires répartis sur un territoire englobant quatre wilayas (figure 1) : Tizi Ouzou (Tizi Ouzou ville, Tizi Gheniff, Draa-El-Mizan, Ouagnoun, Larbaa-Nath-Irathen), Boumerdès (Boumerdès ville, Boudouaou, Isser, Thenia), Bouira (Bouira ville, Lakhdaria, Sour-El-Ghozlan) et Blida (Ouled-Yaich). Elle s'est déroulée sur une période de six mois (Décembre 2022 - Mai 2023).



**Figure 1** Carte géographique du Nord algérien montrant la zone d'étude

Les fiches-enquêtes basées sur un questionnaire préétabli, ont été remplies par contact direct des herboristes. Le questionnaire était axé sur trois volets : le premier s'est intéressé au profil de l'informateur (région d'exercice, niveau d'étude ...). Le deuxième visait à évaluer les compétences et modalités liées à la dispensation des PPT

(renseignement sur les particularités physiologiques ou pathologiques des consommateurs, connaissances sur les risques...). Enfin le troisième volet a concerné les drogues disponibles de manière générale (provenance, conditionnement, vente des mélanges de PPT...) et un recueil d'informations ciblant les plantes les plus vendues (noms, drogues, affections à traiter...). (Voir annexe)

L'enquête a été complétée par un inventaire plus ou moins complet de toutes les PPT disponibles chez trois herboristes de la willaya de Tizi Ouzou, afin de révéler d'éventuelles plantes dangereuses proposées en vente libre et de souligner le risque encouru chez le consommateur.

Parmi les données recueillies, les plus pertinentes et intéressantes ont été regroupées, analysées et converties en graphes à l'aide du logiciel EXCEL pour les interpréter et les discuter.

La deuxième partie de notre travail, consiste à une analyse de la conformité de quelques paramètres estimés importants pour la dispensation, l'efficacité des remèdes et la sécurité des consommateurs, a concerné cinq échantillons parmi les PPT vendues dont les détails sont indiqués dans le tableau ci-après.

**Tableau I** Echantillons de plantes pour tisanes les plus vendus retenus pour le contrôle

<b>Echantillons</b>	<b>Compositions</b>	<b>Indications</b>
<b>1</b>	Verveine, thym, giroflier	Grippe
<b>2</b>	Marjolaine, sauge	Kystes, troubles hormonaux chez la femme
<b>3</b>	Millepertuis	Dépression et anxiété
<b>4</b>	Fenouil, anis vert, nigelle, myrtille, romarin, lavande	Gaz colon
<b>5</b>	Ivette, cannelle, marrube blanc, lupin, zygotyllum	Diabète

Le contrôle a permis de mettre la lumière sur un nombre d'exigences essentielles à la dispensation des plantes thérapeutiques selon les normes et recommandations disponibles (OMS, Vidal, Pharmacopée française 11<sup>ème</sup> édition, Pharmacopée européenne 9<sup>ème</sup> édition...). Les paramètres choisis pour l'étude sont les suivants :

- Mode de conservation des drogues en herboristeries : noter lors de la visite chez les herboristes, le système de conservation en vrac : le type (sacs, boîtes, tonneaux...) et la nature (bois, verre, plastique...).

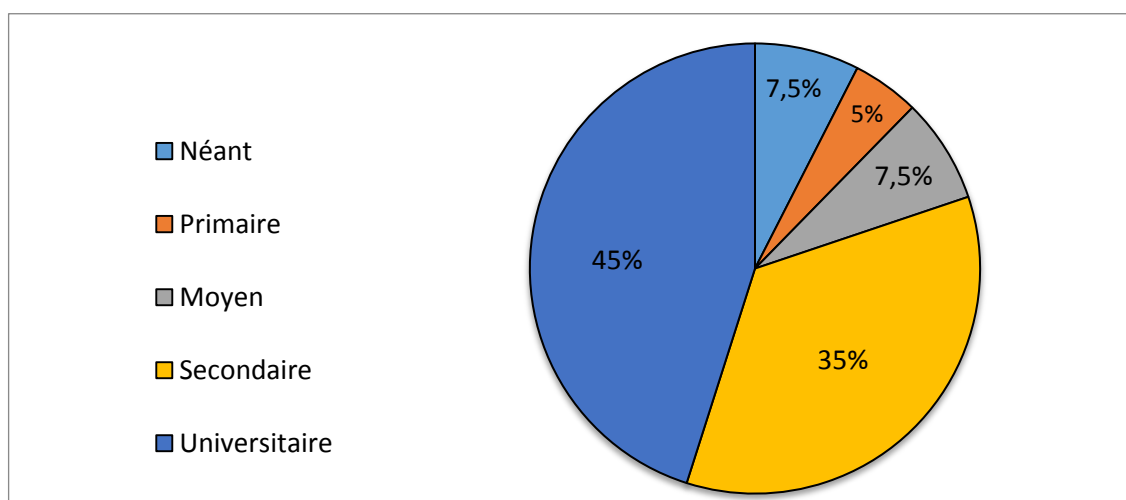
- Conditionnement des drogues délivrées : le sac et la nature du conditionnement utilisé pour emballer les drogues délivrées aux consommateurs (papier kraft, sachets en plastique, boîtes en papier ...).
- Etiquetage : examiner l'étiquetage et les informations qui doivent y figurer (noms scientifiques des plantes, indications, partie(s) utilisée(s), mode de préparation, posologie, contre-indications, mode de conservation des drogues, la date de péremption...).
- Nombre de plantes composantes des mélanges de PPT : s'assurer du respect du nombre des plantes constituantes des mélanges selon les exigences de la pharmacopée française 11<sup>ème</sup> édition (le nombre de plantes ne devant pas excéder dix).

## Résultats

### Enquête ethnobotanique proprement dite

#### Niveau académique des herboristes

La figure 2 présente le niveau académique de la population d'étude.

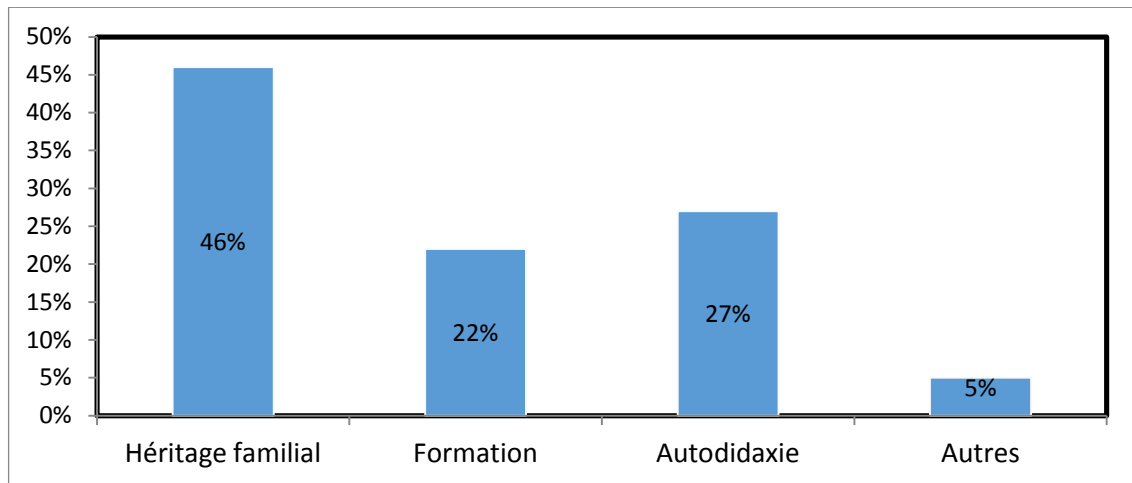


**Figure 2** Niveau académique des herboristes interrogés

Sur 40 herboristes interrogés, 45% ont déclaré avoir un niveau universitaire suivis du niveau secondaire à 35%, un pourcentage de 7,5% est reparti entre les herboristes qui n'ont pas un niveau (analphabètes) et qui ont un niveau moyen, le reste (5%) ont affirmé avoir un niveau primaire.

#### Sources de connaissances des herboristes et leur prise de métier

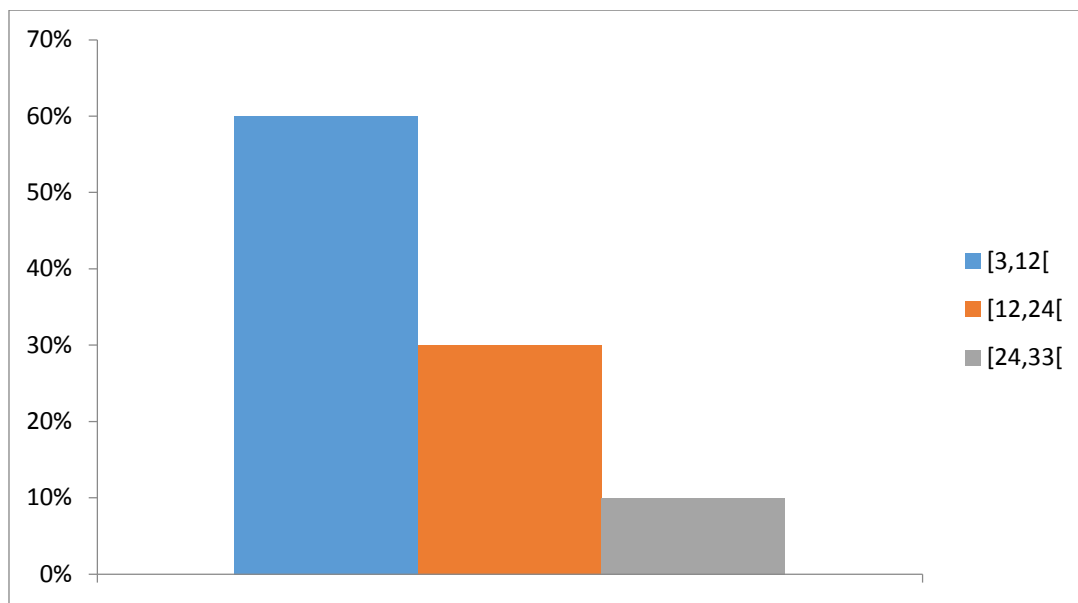
Le diagramme en figure 3 illustre la répartition des sujets interviewés selon la prise de métier d'herboriste.



**Figure 3** Sources de connaissance et de prise de métier des herboristes

L'acquisition de connaissances par héritage familial vient en premier rang avec 46%, l'autodidaxie en deuxième rang avec de 27%, puis la formation dans le domaine de la phytothérapie à 22 %. Les 5% restants correspondent à d'autres sources variables.

#### Durée d'expérience des herboristes



**Figure 4** Durée d'expérience des herboristes

Sur les 40 herboristes interrogés, 60 % ont une expérience dans le métier varie entre 3 à 12 ans , 30 % d'eux exerce ce métier pendant 12 à 24 ans , le reste ont une expérience de 24 à 33ans

#### Dispensation des plantes médicinales

**Tableau III** Mode de dispensation des plantes médicinales

Demander par le client	Préconiser par l'herboriste	Demander / préconiser
34%	14%	48%

### **Renseignement sur les particularités physiologiques et pathologiques des clients**

La quasi-totalité des herboristes interrogés ont dit qu'ils demandent des renseignements sur l'état de santé du patient avant d'effectuer la vente des plantes médicinales : concernant leurs particularités physiologiques (femme enceinte, âges extrêmes...) ou pathologiques (présence de maladies chroniques, prise de médicaments...).

### **Connaissance des contre-indications des plantes médicinales**

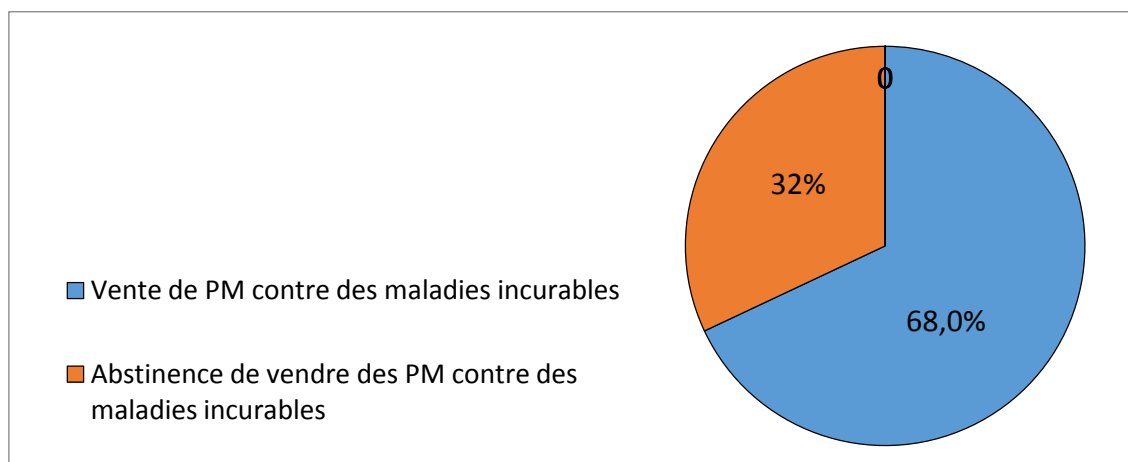
Sur 40 herboristes interrogés, 87% ont répondu qu'ils ont un savoir sur des contre-indications de plantes médicinales.

### **Répartition des herboristes selon leurs connaissances sur les conséquences d'utilisation des plantes médicinales avec les médicaments conventionnels**

Sur 40 herboristes interrogés, 68% ont affirmé qu'une aucune conséquence existe suite à la prise simultanée des plantes médicinales et les médicaments conventionnels.

### **Vente de plantes médicinales contre des maladies incurables**

Comme il est indiqué dans la figure 5 ci-dessous, plus de deux tiers (68%) des herboristes ont déclaré que les maladies chroniques incurables (diabète, HTA, cancer...) font partie des pathologies ciblées par les remèdes phytothérapeutiques qu'ils proposent à leurs clients.



**Figure 5** Répartition des herboristes selon leurs réponses sur la vente des plantes médicinales pour les maladies incurables

### **Vente de mélanges de PPT**

La majorité (72%) des herboristes visités vendent des mélanges de PPT.

**Tableau III** Liste des PPT les plus vendues chez les herboristes

<b>Plantes et Familles</b>	<b>Nom scientifique</b>	<b>Drogues</b>	<b>Indications</b>
Anis vert (Apiacées)	<i>Pimpinella anisum</i>	Diakènes (fruits)	Stress, aérocolie
Armoise (Astéracées)	<i>Artemisia sp</i>	Feuilles	Intoxications, cancer, dyspepsie
Artichaut (Astéracées)	<i>Cynara scolymus</i>	Feuilles	Hypercholestérolémie
Atriplex (Chénopodiacées)	<i>Atriplex sp</i>	Feuilles	Infertilité, déséquilibre hormonal, kystes
Aubépine (Rosacées)	<i>Crataegus sp</i>	Feuilles	Hypertension artérielle
Camomille (Astéracées)	<i>Chamaemelum nobile</i>	Capitules	Insomnie, stress, anxiété, dyspepsie
Cannelle (Lauracées)	<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	Ecorce de tige	Maux de tête, crampes
Cardamome (Zingibéracées)	<i>Elettaria cardamomum</i>	Fruits	Crampes
Centauree (Astéracées)	<i>Centaurea sp</i>	Feuilles	Diabète
Chia (Lamiacées)	<i>Salvia hispanica</i>	Graines	Hypertension artérielle
Cresson (Brassicacées)	<i>Nasturtium officinale</i>	Graines	Hypertension artérielle, ostéoporose
Cumin (Apiacées)	<i>Cuminum cyminum</i>	Diakènes (fruits)	Dyspepsie
Curcuma (Zingibéracées)	<i>Curcuma longa</i>	Rhizome	Ostéoporose, rhumatisme
Eucalyptus (Myrtacées)	<i>Eucalyptus sp</i>	Feuilles	Grippe, rhume
Fenouil (Apiacées)	<i>Foeniculum vulgare var.dulce</i>	Diakènes (fruits)	Dyspepsie
Fenugrec (Fabacées)	<i>Trigonella foenum- graecum</i>	Graines	Anémie, diabète, anorexie

<b>Plantes et Familles</b>	<b>Nom scientifique</b>	<b>Drogues</b>	<b>Indications</b>
Gattilier (Lamiacées)	<i>Vitex agnus-castus</i>	Feuilles	Athyroïdie, constipation
Genévrier (Cupressacées)	<i>Juniperus phoenicea</i>	Feuilles	Intoxications
Germandrée (Lamiacées)	<i>Teucrium polium</i>	Feuilles	Vomissements, carence en vitamines
Gingembre (Zingibéracées)	<i>Zingiber officinale</i>	Rhizome	Grippe, toux, varices, vomissements, obésité
Ginseng (Araliacées)	<i>Panax ginseng</i>	Racine	Infertilité
Giroflier (Myrtacées)	<i>Syzygium aromaticum</i>	Boutons floraux	Maux de dents, troubles digestifs
Grenade (Lythracées)	<i>Punica granatum</i>	Péricarpe	Ulcère
Rosier de Chine (Malvacées)	<i>Hibiscus rosa- sinensis</i>	Feuilles	Hypertension artérielle, carence en vitamine C et D
Jujubier (Rhamnacées)	<i>Ziziphus sp</i>	Feuilles, fruits et graines	Rhumatisme, maladies du colon
Lavande (Lamiacées)	<i>Lavandula sp</i>	Fleurs	Douleurs de cycle menstruel, dyspepsie
Maca (Brassicacées)	<i>Lepidium meyenii</i>	Racine	Infertilité, fortifiant
Menthe (Lamiacées)	<i>Mentha sp</i>	Feuilles	Infection ORL, grippe, troubles digestifs
Mélisse (Lamiacées)	<i>Melissa officinalis</i>	Feuilles	Stress, anémie, ictère
Moringa (Moringacées)	<i>Moringa oleifera</i>	Feuilles, graines	Immunostimulante, diabète
Nigelle (Renonculacées)	<i>Nigella sativa L</i>	Graines	Infections diverses
Origan/marjolaine (Lamiacées)	<i>Origanum sp</i>	Feuilles	Infections génitales chez la femme, grippe, rhume

<b>Plantes et Familles</b>	<b>Nom scientifique</b>	<b>Drogues</b>	<b>Indications</b>
Ortie (Urticacées)	<i>Urtica sp</i>	Feuilles	Maladie de prostate
Persil (Apiacées)	<i>Petroselinum crispum</i>	Feuilles	Infections urinaires
Romarin (Lamiacées)	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Feuilles	Stress, dyspepsie, maux de tête
Sauge (Lamiacées)	<i>Salvia officinalis</i>	Feuilles	Dyspepsie, troubles hormonaux, troubles amnésiques
Séné (Fabacées)	<i>Cassia senna L</i>	Feuilles	Dyspepsie
Sésame (Pédaliacées)	<i>Sesamum indicum</i>	Graines	Anémie, carence en calcium
Thym (Lamiacées)	<i>Thymus sp</i>	Feuilles	Grippe, rhume et toux
Tilleul (Malvacées)	<i>Tilia cordata</i>	Fleurs et feuilles	Colon
Verveine (Verbénacées)	<i>Aloysia citrodora</i>	Feuilles	Insomnie, hypercholestérolémie, infections ORL

## **Inventaire des plantes toxiques**

**Tableau IV** Plantes toxiques révélées lors de l'inventaire

<b>Plantes</b>	<b>drogues</b>	<b>Indication</b>
Harmel	Racines	Troubles digestifs
Aristoloché	Racines	Cancer

## Contrôle des échantillons les plus vendus

Echantillon 1



**Figure 6** Echantillon 1 « verveine, thym, clou de girofle »

**Tableau V** Résultats du contrôle du l'échantillon 1

<b>Conservation en vrac</b>	Contenants en bois ouverts, boites en plastiques ouvertes
<b>Conditionnement lors de la délivrance</b>	Sachet en plastique
<b>Etiquetage</b>	Sans étiquette
<b>Nombre de plantes</b>	Trois plantes

Echantillon 2



**Figure 7** Echantillon 2 « marjolaine, sauge »

**Tableau VI** Résultats du contrôle de l'échantillon 2

<b>Conservation en vrac</b>	Contenants en bois ouverts, boites en plastiques ouvertes
<b>Conditionnement lors de la délivrance</b>	Sachet en plastique
<b>Etiquetage</b>	Sans étiquette
<b>Nombre de plantes</b>	Deux plantes

Echantillon 3



**Figure 8** Echantillon 3 « millepertuis »

**Tableau VII** Résultats du contrôle de l'échantillon 3

<b>Conservation en vrac</b>	Produit conditionné d'origine (avec marque commerciale)
<b>Conditionnement lors de la délivrance</b>	Conditionnement primaire : papier filtre Conditionnement secondaire : papier Conditionnement tertiaire : boîte en papier
<b>Etiquetage</b>	Mentionnés sur le conditionnement tertiaire, le mode de préparation et le nom vernaculaire de la plante
<b>Nombre de plantes</b>	Une seule plante

Echantillon 4



Figure 9 Echantillon 4 « fenouil, anis vert, nigelle, myrtille, romarin, lavande »

Tableau VIII Résultats du contrôle de l'échantillon 4

<b>Conservation en vrac</b>	Contenants en bois fermées, boîtes en plastiques ouvertes et des grands sacs tissés en polypropylène
<b>Conditionnement lors de la délivrance</b>	Sac en papier kraft
<b>Étiquetage</b>	Sous forme d'une étiquette collée sur le papier kraft : le mode de préparation, la posologie et la durée de conservation de la drogue
<b>Nombre de plantes</b>	Six plantes

Echantillon 5



Figure 10 Echantillon 5 « ivette, cannelle, marrube blanc, lupin, zygodphyllum »

**Tableau IX** Résultats du contrôle de l'échantillon 5

<b>Conservation en vrac</b>	Contenants en bois fermé
<b>Conditionnement lors de la délivrance</b>	Sac en papier kraft
<b>Etiquetage</b>	Sans étiquette
<b>Nombre de plantes</b>	Cinq plantes

## **Discussion**

### **Enquête ethnobotanique proprement dite**

D'après les résultats obtenus par notre enquête, la majorité des herboristes interrogés ont un niveau universitaire (45%) suivi de niveau secondaire (35%), le reste a déclaré avoir un niveau plus bas. Ces résultats rejoignent différentes enquêtes faites sur le territoire national. Une étude faite par Hamad S et Hamroun M en 2017 à Tizi Ouzou (Fréha) (11) rejoint nos résultats. Deux autres études faites, l'une par Bennedjar M et Sabeur F en 2021 à Oran (12) et l'autre par Merad F et Mahiout T en 2019 à Tizi Ouzou (13), ont révélé que le niveau secondaire est majoritaire. D'après cette comparaison, nous constatons une variation des niveaux académiques des herboristes, certains niveaux (le secondaire et l'universitaire) pourraient être considérés comme acceptables, d'autres insuffisants pour exercer cette profession. Cela peut être expliqué par l'absence, en Algérie, d'une exigence réglementaire d'un niveau précis ou de quelconque diplôme ou formation pour la vente des plantes médicinales et l'exercice de la profession d'herboriste. La commercialisation de ces dernières dépend du ministère de commerce (7) qui exige seulement un registre de commerce et un local pour exercer, contrairement aux normes européennes dans plusieurs pays où l'obtention d'un diplôme est indispensable pour être un herboriste (14).

Concernant la prise de métier d'herboriste, l'héritage familial occupe une place importante. Cela rejoint deux enquêtes faites au Maroc, la première par Akesbi M en 2021 à Fès (15) et la deuxième par Ouakrouch IA et al en 2015 à Marrakech (16). L'autodidactie représente 27%, suivie de 22% pour la formation en phytothérapie. Ces sources ont une importance dans ce domaine, à condition d'être réunies et complémentaires, car les soins phytothérapeutiques sont transmis principalement par héritage en bénéficiant des expériences des autres et

l'autodidactie ainsi la formation trouvent leurs places dans l'amélioration de ces connaissances.

La quasi-totalité des herboristes interrogés ont dit qu'ils connaissent des contre-indications des plantes médicinales et qu'ils se renseignent sur les particularités physiologiques et pathologiques des clients avant d'effectuer la vente. Cela est en faveur de la vente saine de ces remèdes naturels. Les plantes médicinales peuvent présenter plusieurs contre-indications, par exemple : le fenouil est contre-indiqué en cas d'allergie et en cas de cancer hormonodépendant (17). De même, certaines plantes sont intolérables pour certaines catégories, par exemple : l'oranger amère est contre-indiqué pour les enfants (18), la plupart des plantes aromatiques sont à proscrire chez la femme enceinte au début de grossesse vu leur effet abortif...etc. Cela reflète l'importance d'avoir des connaissances d'un côté sur les plantes et d'un autre coté sur le consommateur pour écarter les risques possibles liés à l'utilisation de ces plantes.

L'ignorance de l'existence des interactions entre les plantes et les médicaments conventionnels est remarquable, vu que près de 70% des herboristes ont dit qu'il n'existe pas des effets suite à la consommation concomitante des PPT et des médicaments allopathiques. La potentialisation des effets (le risque hémorragique suite à la prise de gingembre avec les anticoagulants (19) par une synergie additive) ou l'inefficacité thérapeutique (le risque d'avoir une grossesse non planifiée suite à la prise simultanée de millepertuis avec les contraceptifs oraux (20) par l'effet inducteur de millepertuis) sont les résultats qui peuvent apparaitre suite à cette ignorance, surtout en cas des maladies chroniques où le risque d'interaction est vraiment élevé (2). À côté de ça, le ciblage des maladies incurables représente un autre risque, vu que près de 70% des herboristes ont confirmé qu'ils visent ces pathologies par les plantes qu'ils vendent, cela reflète l'impact de ces tradipraticiens sur la population en donnant l'espoir de guérir sans aucune assurance scientifique.

Malgré la note Algérienne qui interdit aux herboristes de vendre des mixtures de plantes en 2017 (7) ,72 % des herboristes visités ont dit qu'ils vendent des mélanges pour tisanes préparés par eux-mêmes. Un tel constat serait lié au fait que ces herboristes ne sont pas au courant de l'actualité ou au non-respect de la réglementation sous négligence des autorités compétentes.

Notre enquête ethnobotanique a permis de recenser 41 espèces des PPT, les plus vendues sont en vrac, à un usage médicinal. Les familles les plus représentées sont : les Lamiacées, les Apiacées et les Astéracées. Ce résultat reflète la demande élevée de ces espèces par la population. Des données similaires ont été notées dans plusieurs enquêtes faites chez la

population algérienne dans divers willayas (Boumediou A et Addoun S en 2017 à Tlemcen (21), Hamad S et Hamroun M en 2017 à Tizi Ouzou (11), Bennedjar M et Sabeur F en 2021 à Oran (12)) dans lesquelles les mêmes familles ont été citées à chaque fois. Une autre enquête effectuée par Boudjelal A et al en 2013 à M'Sila (22) auprès des herboristes a révélé que les Astéracées et les Lamiacées sont les familles dominantes. Cela peut être expliqué d'un côté par le fait que ces familles soient les plus répandues dans la région (l'étude de Lazli A et al réalisée en 2019 à El Kala (23) a montré que les Astéracées sont parmi les familles les plus répandues dans la région), et d'un autre côté par la richesse de ces espèces en principes actifs et en huiles essentielles qui sont actifs contre différentes affections. Contre les gaz intestinaux et les ballonnements, les espèces carminatives sont intéressantes : cumin, fenouil... et leur utilisation en tisane est traditionnelle (24). Contre la toux et la grippe la famille des Lamiacées trouve une place importante, le thym renferme le thymol, le p-cymène et le carvacrol, ainsi que des flavonoïdes dont l'activité antispasmodique a été démontrée, cette propriété antispasmodique est celle qui permet de lutter contre la toux. Chez les animaux, le thymol et le carvacrol se sont également montrés expectorants (25).

L'utilisation majoritaire des feuilles des plantes médicinales trouvée dans notre enquête a été également rapportée par plusieurs enquêtes (Adouane S en 2016 à Aurès (26), Ouled Cheikh Y en 2021 à Guelma (27) et Boukhors A en 2021 à M'Sila (28)). L'intérêt porté aux feuilles trouve son explication dans le fait que ce sont le lieu de stockage de métabolites secondaires (flavonoïdes, tanins, huiles essentielles...) qui sont responsables des propriétés biologiques de la plante (29), rajoutant à ça l'accessibilité de ces parties.

Parmi les maladies les plus traitées par les PPT, selon les herboristes, les troubles digestifs occupent une place importante, suivis par les maladies infectieuses (grippe, infections urinaires...) et les maladies chroniques (diabète, rhumatisme...). Ce résultat rejoint les résultats obtenus dans une enquête faite au Maroc plus précisément à Fès par Zeggwagh AA et al en 2013 (30) qui ont trouvé que la majorité des plantes médicinales étaient utilisées contre les affections urinaires (21%), suivi des maladies de l'appareil digestif (19.6%) et des maladies rhumatologiques (18.2%). Cela refléterait d'un côté, l'efficacité de ces plantes et d'un autre côté la demande des traitements naturels par la population malgré le développement de la médecine moderne et la place considérable de la phytothérapie pour la population algérienne.

### **Inventaire des plantes toxiques**

L'inventaire fait auprès des herboristes a permis de révéler deux plantes connues comme étant toxiques, ce qui signifie un risque pour le consommateur. Sachant que notre spectre de

recherche était limité à trois herboristes ce qui peut limiter les résultats, l'existence d'autres plantes dangereuses proposées en vente est fort possible.

Le harmel *Peganum harmala* L (Nitrariacées)

Cette plante est connue sous différents noms : harmel, bender tiffin, rue sauvage, rue verte...

Une des plantes les plus utilisées en médecine traditionnelle à des fins rituelles, magiques, prophylactiques et surtout thérapeutiques. Elle se retrouve de façon abondante dans les zones subdésertiques de l'Afrique du Nord (Tunisie, Algérie, Libye, Égypte), dans certaines régions de l'Europe méditerranéenne et en Russie méridionale (31). D'après les herboristes inventoriés le harmel trouve son indication contre les troubles digestifs par la décoction des racines. Cette plante doit sa toxicité aux alcaloïdes majeurs (harmine, harmane, harmaline, harmalol, harmol) dont la teneur est beaucoup plus élevée dans la graine. Ces alcaloïdes sont connus comme stimulants du système nerveux central provoquant des effets convulsifs et des tremblements de type parkinsonien, une paralysie progressive, une bradycardie et un effet narcotique (2).

L'aristolochie *Aristolochia sp* (Aristolochiacées)

Cette plante est nommée couramment « bareztem », d'après les herboristes cette plante est utilisée pour le traitement de cancer par la décoction des racines. La plante se rencontre en particulier sur les sols humides. Elle est toxique voire mortelle en cas d'exposition répétée. Les acides aristolochiques (dérivés phénanthréniques nitrés) et les aristolactames sont responsables de cette toxicité en possédant des activités génotoxiques, mutagènes et néphrotoxiques considérables (32). Une étude faite en Allemagne en 1987 a démontré la néphrotoxicité des acides aristolochiques sur les rats et les souris (33). L'utilisation des espèces d'*Aristolochia* dans les médicaments à base de plantes n'est plus autorisée dans de nombreux pays. Cependant certains États membres de l'union européenne, autorisent les produits homéopathiques contenant des espèces d'*Aristolochia* à condition d'utiliser des dilutions élevées qui ne sont pas considérées comme dangereuses pour la santé (34).

## **Contrôle des échantillons**

### **Mode de conservation des drogues dans les herboristeries**

Le résultat observé révèle que les herboristes visités utilisent des systèmes de conservation similaires, des contenants en bois, des boites en plastique et grands sacs tissés souvent en polypropylène. Cependant, il y a une différence notable entre eux, certains herboristes utilisent des systèmes de conservation ouverts (sans couvercles), tandis que d'autres utilisent des systèmes fermés. De nombreux facteurs influent la conservation des plantes. Les

principaux à prendre en compte sont : la lumière, le taux d'humidité, et le type de récipient utilisé pour le stockage (35). La protection de toute source de lumière est indispensable pour la majorité des drogues, les feuilles et fleurs se décolorent rapidement à la lumière, ce qui entraîne une dégradation de leur aspect, associée à une éventuelle modification des constituants présents (35). Le taux d'humidité relative doit être maintenu inférieur à 60% (35), au-delà la dégradation des molécules actives par réactivation des enzymes (hydrolyse, oxydation, isomérisation ...) est à redouter. L'humidité aussi favorise les moisissures ainsi que la prolifération d'insectes nuisibles (36), ce qui peut altérer les propriétés médicinales des plantes et affecter leurs qualités et leurs durées de conservation. Il est intéressant de noter que la Pharmacopée européenne (37) recommande de protéger les plantes de la lumière durant le stockage. L'utilisation des contenants en bois est bénéfique pour protéger les plantes séchées de la lumière directe, idem pour le verre teinté (35). Car il présente des propriétés bénéfiques pour une bonne conservation, en offrant une protection de la lumière et une inertie vis à vis les composés chimiques des plantes. Cependant, Les récipients en matières plastiques peuvent adsorber les substances volatiles comme les huiles essentielles (35).

D'après cette comparaison, nous constatons un non-respect des normes de stockage des plantes médicinales au niveau de ces herboristeries, ce qui nous laisse douter de la qualité de ces plantes vendues.

### **Conditionnement des drogue(s) délivrée(s)**

Les résultats indiquent que les échantillons analysés sont conditionnés différemment en terme de conditionnement primaire, les deux premiers ont été délivrés dans des sachets en plastique transparent. Le troisième s'est présenté en sachets unidoses dans du papier filtre, à souligner la présence d'un conditionnement secondaire (papier) et un conditionnement tertiaire (une boîte en papier), ce qui offre une protection supplémentaire. Les deux derniers ont été vendus dans du papier kraft. La pharmacopée française (4) précise le conditionnement à utiliser pour les sachets unidoses, à savoir du papier thermocollant et du papier non thermocollant, ainsi des sachets double épaisseur non collés avec fil et marquage permettant l'identification, une protection des arômes et vis-à-vis de l'humidité (35). La présentation des tisanes sous forme de sachets-doses est avantageuse à plus d'un titre (disposer d'une dose précise, éviter les pertes de principes actifs). Cependant, le principal obstacle concerne le degré de fragmentation de la plante, facteur de vieillissement accéléré. Il provoque une perte d'efficacité pour les drogues à huiles essentielles, par destruction des tissus sécréteurs (poils, poches, canaux...) (35).

L'utilisation des sachets en plastique ne répond pas aux normes de conservation des plantes décrites précédemment, vu la composition et la fragilité de ces sachets.

Le papier filtre à son tour peut donner des avantages (filtration durant la préparation et de précision de quantité) mais aussi peut avoir différents inconvénients, cela dépend de la nature de la matière de fabrication. Les sachets en matière plastique par exemple, peuvent donner une libération des particules qui peuvent endommager la qualité de la préparation (tisane) et même avoir un impact négatif sur la santé du consommateur. Une étude canadienne a démontré que le simple trempage d'un seul sachet de thé en plastique à la température d'infusion (95 °C) libère environ 11,6 milliards de microplastiques et 3,1 milliards de nanoplastiques dans une seule tasse de thé. Tout cela est bien sûr invisible à l'œil nu. Depuis ça les auteurs de cette étude recommandent d'éviter la consommation de sachets de thé en plastique (nylon ou polyéthylène téréphtalate), afin d'éviter tout risque pour la santé. Il existe des alternatives comme les sachets en mousseline, les sachets en amidon de maïs (38).

Contrairement à ce qui est vu précédemment, le papier kraft est recommandé comme conditionnement des plantes séchées (36), il représente un choix idéal grâce à sa résistance, et sa composition de nature végétale ce qui minimise les contaminations par des éléments étrangers.

### **Étiquetage**

Nous remarquons l'absence d'étiquetage pour trois échantillons (échantillon 1, 2, 5), tandis que les deux restants ont été caractérisés par quelques mentions qui sont toujours insuffisantes. L'étiquette devra contenir tous les renseignements nécessaires pour une bonne utilisation du produit. Plusieurs mentions doivent être indiquées tels que : la composition, la date de préparation, la date de péremption, le numéro de lot, contre-indications, effets indésirables...) (39), cela concerne les produits conditionnés préalablement (échantillon 3).

Les mélanges des PPT (représentés par 4 échantillons analysés) préparés à la demande, figurent dans la pharmacopée française comme étant des préparations officinales. L'étiquetage de ces préparations est primordial pour le consommateur, afin d'assurer une bonne orientation d'utilisation. L'ensemble des notions qui doivent être figurées, à la différence des produits préalablement conditionnés, sont fixées par la réglementation algérienne dans l'arrêté du MSPRH n°58 du 23 juillet 1995 (40) à savoir des informations sur le préparateur, information sur la composition, toutes autres mentions jugées nécessaires.

D'après ça, nous constatons que l'ensemble des échantillons analysés montre le non-respect des normes d'étiquetage.

### **Nombre de plantes composantes des mélanges**

Le nombre de plantes composantes des quatre mélanges analysés est en conformité avec la pharmacopée française (4). Selon les recommandations de la pharmacopée, le nombre de plantes composantes d'un mélange ne doit pas dépasser dix plantes, et le nombre de plantes source de principes actifs ne doit pas dépasser cinq plantes. Pour l'échantillon 4, le fenouil et l'anis vert sont classés dans la monographie des mélanges de plantes de la pharmacopée française comme des plantes améliorantes de la saveur, ce qui peut expliquer leur utilisation dans ce but.

### **Conclusion**

Malgré le développement de l'industrie des médicaments d'origine chimique, la phytothérapie traditionnelle constitue actuellement une source de remèdes par excellence et joue un rôle très important dans le domaine thérapeutique moderne. Néanmoins, la phytothérapie peut engendrer des effets indésirables et des intoxications, présenter des interactions avec les médicaments chimiques et des contre-indications parfois dangereuses. De plus, étant des produits destinés à la santé humaine, les plantes médicinales (entre-autres les PPT) doivent répondre à des normes de qualité garantissant leur efficacité et leur sécurité pour le consommateur. Cela impose aux dispensateurs de plantes médicinales d'avoir des connaissances sur ces produits et de veiller au respect des recommandations et de la législation en vigueur régissant leur vente. Dans le cadre d'une évaluation de la vente des PPT chez les herboristes algériens, nous avons mené une enquête auprès de 40 herboristes sédentaires repartis dans un territoire englobant quatre wilayas. Notre enquête a été complétée par un inventaire chez trois herboristes dont le but était de révéler des éventuelles plantes toxiques proposées en vente. Nous avons ensuite évalué la conformité de quelques échantillons de PPT vendues dans les herboristeries visitées. Des connaissances limitées basées principalement sur l'héritage, une vente de plantes toxiques et une non-conformité des échantillons en termes de stockage, conditionnement et étiquetage ont été constatées. Cela peut représenter des sources pour divers risques pouvant mettre le consommateur en danger, surtout devant la demande élevée de ces produits par la population générale. Au vue de ces résultats, on voit la nécessité de structurer la vente de ces PPT ainsi que les autres produits de la phytothérapie traditionnelle dans un statut réglementaire sous responsabilité du ministère de la santé avec établissement de listes exhaustives d'espèces toxiques interdites en vente et

celles relevant du monopole pharmaceutique. Aussi, il serait impératif d'exiger des formations voir l'intégration de la phytothérapie traditionnelle comme une spécialité dans la phase universitaire pour exercer le métier d'herboriste et de contrôler de tous les endroits de vente avec l'imposition des pénalités à chaque infraction trouvée.

## Références

1. Beloued A. Plantes médicinales d'Algérie. Alger : O.P.U ; 1998. 1 vol. (277 p.).
2. Hammiche V, Merad R, Azzouz M. Plantes toxiques à usage médicinal du pourtour méditerranéen. Paris : Springer Paris Springer e-books ; 2013.
3. Gayet C. Guide de poche de phytothérapie. Paris : Quotidien malin éd ; 2013.
4. La Pharmacopée française-ANSM [Internet]. [cité 15 janvier 2023]. Disponible sur : <https://ansm.sante.fr/documents/referance/pharmacopee/la-pharmacopee-francaise>.
5. Bouzabata A. Les médicaments à base de plantes en Algérie : réglementation et enregistrement. *Phytothérapie*. 2017 ; 15(6) :401- 8.
6. Sahi L. La dynamique des plantes aromatiques et médicinales en Algérie [Troisième partie]. CIHEAM-IAMM ; 2016.
7. Hallouch F A. Médicament à base de plante en Algérie : Entre l'expansion du marché et la réglementation. *Revue de Droit Public Algérien et Comparé* Vol. 07, N 01 / Juin 2021, pp. 31 – 55.
8. Terniche N, Tahanout F. Contribution à une enquête ethnobotanique des plantes médicinales dans la wilaya de Tizi Ouzou [Mémoire]. Université Mouloud Mammeri-Tizi Ouzou ; 2018.
9. Louffar I, Mahdjoub S. Enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales dans la wilaya de Boumerdes [Mémoire]. Université Mouloud Mammeri-Tizi Ouzou ; 2016.
10. Abdoune N, Dermouche M. Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la wilaya de Bouira (communes Haizer et El Asnam) [Mémoire]. Université Mouloud Mammeri-Tizi Ouzou ; 2018.
11. Hamad S, Hamroun M. Etude ethnobotanique des plantes médicinales anti hypertensives auprès des herboristes et guérisseurs de la ville de Tizi Ouzou et Fréha [Mémoire]. Université Mouloud Mammeri-Tizi Ouzou ; 2017.
12. Bennedjar M, Sabeur F. Enquête Ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans la région d'Oran [Mémoire]. Université Abdelhamid Ibn Badis-Mostaganem ; 2021.
13. Merad F, Mahiout T. Contribution à l'étude de conformité des drogues pour tisanes vendues en officines [Mémoire]. Université Mouloud Mammeri-Tizi Ouzou ; 2019.

14. LABBÉ J. Les plantes médicinales et l'herboristerie : à la croisée de savoirs ancestraux et d'enjeux d'avenir. Rapport d'information n° 727 (2017-2018) enregistré à la présidence du Sénat le 25 septembre 2018. Disponible sur : [http://www.senat.fr/rap/r17-727/r17-727\\_mono.html](http://www.senat.fr/rap/r17-727/r17-727_mono.html).
15. Akesbi M. La pratique de la médecine alternative et complémentaire chez les herboristes à la région de Fès [Thèse]. Université Mohammed V-Rabat ; 2021.
16. Ouakrouch IA, Amal S, Akhdari N, Hocar O. Enquête ethnobotanique à propos des plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel du vitiligo à Marrakech, Maroc. In : Annales de Dermatologie et de Vénérologie. Elsevier ; 2017. p. S334.
17. Fenouil - Phytothérapie - VIDAL [Internet]. [cité 31 février 2023]. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/fenouil-foeniculum-vulgare.html>.
18. Orange amère - Complément alimentaire - VIDAL [Internet]. [cité 03 mars 2023]. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/parapharmacie/complements-alimentaires/orange-amere-synephrine-oxedrine-octopamine.html>.
19. Phytothérapie : Gingembre - VIDAL [Internet]. [cité 01 mars 2023]. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/gingembre-zingiber-officinalis.html>.
20. Phytothérapie : Millepertuis - VIDAL [Internet]. [cité 10 mars 2023]. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/millepertuis-hypericum-perforatum.html>.
21. Boumediou A, Addoun S. Étude ethnobotanique sur l'usage des plantes toxiques, en médecine traditionnelle, dans la ville de Tlemcen (Algérie) [Mémoire]. Université Abou Bekr Belkaid-Tlemcen ; 2017.
22. Boudjelal A, Henchiri C, Sari M, Sarri D, Hendel N, Benkhaled A, et al. Herbalists and wild medicinal plants in M'Sila (North Algeria): An ethnopharmacology survey. *Journal of ethnopharmacology*. 2013; 148(2):395- 402.
23. Lazli A, Beldi M, Ghouri L, Nouri NEH. Étude ethnobotanique et inventaire des plantes médicinales dans la région de Bougous : (Parc National d'El Kala,- Nord-est algérien). *Bull Soc Roy Sc de Liège*. 2019 ; 22- 43.
24. Bureau L. Microbiote et plantes (Partie 1) : introduction et application pratique aux maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI). *Phytothérapie*. déc 2016 ; 14(6) :370- 5.
25. Phytothérapie : Thym-VIDAL [Internet]. [cité 01 mars 2023]. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/thym-thymus-vulgaris.html>.

26. Adouane S. Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région méridionale des Aurès [Mémoire]. Université Mohamed Khider-Biskra ; 2016.
27. Ouled Cheikh Y, Triki B. Evaluation de la conformité des tisanes conditionnées produites en Algérie (évaluation qualitative et quantitative) [Mémoire]. Université 8 Mai 1945-Guelma ; 2021.
28. Boukhors A. Enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales utilisées dans le traitement des maladies infectieuses dans la région de M'Sila (Algérie) [Mémoire]. Université Mohamed Boudiaf-M'Sila ; 2021.
29. Diatta C, Gueye M, Akpo L. Les plantes médicinales utilisées contre les dermatoses dans la pharmacopée Bainouk de Djibonker, région de Ziguinchor (Sénégal). J App Biosciences. 16 déc 2013 ; 70(1) :5599.
30. Zeggwagh AA, Lahlou Y, Bousliman Y. Enquête sur les aspects toxicologiques de la phytothérapie utilisée par un herboriste à Fès, Maroc. Pan Afr Med J [Internet]. 2013 [cité 03 avril 2023] ; 14. Disponible sur : <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/14/125/full/>.
31. Achour S, Rhalem N, Khattabi A, Lofti H, Mokhtari A, Soulaymani A, et al. L'intoxication au *Peganum harmala* L. au Maroc : à propos de 200 cas. Thérapies. janv 2012 ; 67(1) :53- 8.
32. *Aristolochia clematitis* [Internet]. [cité 15 avril 2023]. Disponible sur : <https://www.toxiplante.fr/monographies/aristoloche.html>.
33. Mengs U. Acute toxicity of aristolochic acid in rodents. Arch Toxicol. Févr 1987; 59(5):328- 31.
34. Risks associated with the use of herbal products containing Aristolochia species - Scientific guideline. European Medicines Agency [Internet]. [cité 15 avril 2023]. Disponible sur : <https://www.ema.europa.eu/en/risks-associated-use-herbal-products-containing-aristolochia-species-scientific-guideline>.
35. Chabrier JY. Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie [Internet] [Thèse]. UHP - Université Henri Poincaré-Nancy 1 ; 2010 [cité 10 juin 2023]. Disponible sur : <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01739123>
36. Peut-on cultiver et récolter ses propres plantes ? VIDAL [Internet]. [cité 05 juin 2023]. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/parapharmacie/utilisation/bon-usage-phytotherapie-plantes/cultiver-recolter-plantes.html>.
37. La pharmacopée européenne 9<sup>e</sup> édition.

38. Les dangers des sachets de thé : Faut-il s'inquiéter ? [Internet]. [cité 06 juin 2023].  
Disponible sur : <https://yvy-mate.fr/blogs/blog-mate-yvy/les-dangers-des-sachets-de-the-faut-il-sinquieter>.
39. Organisation mondiale de la Santé. Principes méthodologiques généraux pour la recherche et l'évaluation relatives à la médecine traditionnelle [Internet]. 2000 [cité 2 juin 2023]. Disponible sur :  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/68476/WHO\\_EDM\\_TRM\\_2000.1\\_fre.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/68476/WHO_EDM_TRM_2000.1_fre.pdf?sequence=1)
40. Ouazaa M. Arrêté MSPRH n°58 du 23 juillet 1995 [Internet]. 1997 [cité 02 juin 2023].  
Disponible sur : <https://sorpbatna.files.wordpress.com/2019/03/bonnes-pratiques-de-prc3a9parations.pdf>.

## **Annexe**

**I. Profil de l'informateur**

1. Région d'exercice : .....
2. Age : .....
3. Sexe :  Masculin  Féminin
4. Niveau académique  Néant  Primaire  Moyen  Secondaire  Universitaire
5. Durée d'exercice (expérience) : .....
6. De quelle façon avez-vous « appris » ce métier ?  
 Héritage familial  Formation  Autodidaxie  Autres : .....

**II. Informations sur les modalités d'exercice quotidien**

1. Vos clients sont, plus, de sexe :  Féminin  Masculin
2. Vos clients sont, plus, âgés de :  < 40 ans (jeunes)  [40 – 60[  ≥ 60 ans (vieux)
3. Les plantes médicinales que vous vendez sont-elles :  
 Demandées par les clients  
 Préconisées par vous-même
4. Vous renseignez-vous sur les particularités (physiologiques ou pathologiques) des consommateurs (cas spécifiques : femme enceinte, enfants, maladies chroniques...)?  Oui  Non  
- Si un de ces cas se présente (renseigné), que faites-vous?  
 Effectuer la vente simplement  
 Eliminer une contre-indication et effectuer la vente  
 S'abstenir de vendre simplement  
 S'abstenir de vendre en évoquant le risque possible (conseil)  
 S'abstenir de vendre et orienter le malade chez le médecin (conseil)
5. Avez-vous déjà reçu quelqu'un de la part d'un médecin ?  Oui  Non
6. Connaissez-vous des contre-indications de plantes médicinales ?  Oui  Non  
- Si oui citez quelques exemples : .....
7. Y a-t-il, pour vous, des conséquences quand il y a une prise simultanée de plantes et de médicaments ?  
 Oui  Non Si oui, citez des exemples : .....
8. Lorsque vous vendez un remède pour un patient, que lui préconisez-vous ?  
 Le prendre simultanément avec les médicaments  
 Arrêter ses médicaments  
 Le prendre après qu'il termine ses médicaments  
 Aucune préconisation
9. Vendez-vous des remèdes pour les maladies incurables (chroniques) ? Oui  Non   
Si oui, citez des exemples (de maladies) : .....

### III. Informations sur les remèdes

1. Provenance des drogues  Sauvages (cueillette)  Cultivées  Achetées/importées

2. Vendez-vous des mélanges de plantes pour tisanes ?  Oui  Non

- Si oui, citez des exemples : .....

.....

3. Citez les plantes pour tisanes les plus vendues (tableau) :

		1	2	3	4	5
1	Plante utilisée (Nom vernaculaire)					
2	Origine botanique					
3	Partie utilisée (drogue)					
4	Mode de préparation					
5	Voie d'administration					
6	Maladie traitée					
7	Visée thérapeutique					
8	Moment d'utilisation					
9	Associations possibles					
10	Posologie et durée du traitement					
11	Précautions d'emploi					
12	Résultat après utilisation					
13	Effets secondaires / toxicité					
14	Avis du médecin avant prise					

Remarques : .....

.....

.....