

PLANTES MÉDICINALES UTILISÉES DANS LA VILLE DE FÈS POUR LE TRAITEMENT DES PATHOLOGIES DIGESTIVES

Karima MIKOU^{1*}, Saad RACHIQ²
et Abderrahmane JARRAR OULIDI³

¹ *Faculté des Sciences et Techniques Fès Sais, Département de Biologie,
Laboratoire de Molécules Bioactives, Université Sidi Mohamed Ben
Abdellah, BP 2202, Route d'Imouzzer, FES, Maroc*

² *Faculté des Sciences et Techniques Fès Sais, Département de Biologie,
Laboratoire d'Ecologie Fonctionnelle et Environnement, Université Sidi
Mohamed Ben Abdellah, BP 2202, Route d'Imouzzer, FES, Maroc*

³ *Faculté des Sciences Dhar Mahraz, Département de Mathématiques et
Informatique, Laboratoire de Statistique et Optimisation, Université Sidi
Mohamed Ben Abdellah, BP 1796, Fès-Atlas, Maroc*

* Correspondance, e-mail : mikoukarima@yahoo.fr

RÉSUMÉ

Le présent travail est le résultat d'une enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales et aromatiques utilisées dans la ville de Fès pour le traitement de pathologies liées au système digestif. Cinquante-sept (57) plantes regroupées en 34 familles sont citées pour traiter les maux liés au système digestif. Le regroupement des espèces végétales utilisées, établi à l'aide de l'ACP, montre que le groupe représenté par *Carum carvi*, *Pimpinella anisum*, *Rosmarinus officinalis* et *Cuminum cyminum* intervient dans le traitement des troubles hépatiques et les flatulences. *Matricaria chamomilla* et *Thymus vulgaris* sont utilisés pour traiter la perte d'appétit et la diarrhée. *Origanum vulgare* est utilisé pour traiter les maux d'estomac et les coliques. *Lavandula dentata* est utilisé pour les douleurs de la rate. *Carum carvi* est le plus utilisé pour le traitement des troubles digestifs.

Mots-clés : *enquête ethnobotanique, plantes médicinales et aromatiques, pathologies digestives, ACP, Fès.*

ABSTRACT

Medicinal plants used in the city of Fez for the treatment of digestive diseases

This work is the result of an ethnobotanical survey of medicinal and aromatic plants used in the city of Fez for the treatment of diseases related to the digestive system. Fifty-seven (57) plants grouped into 34 families are cited to treat illnesses related to the digestive system. The grouping of plant species used, established with the ACP shows that the group represented by *Carum caraway*, *Pimpinella anisum*, *Rosmarinus officinalis* and *Cuminum cyminum* involves in the treatment of liver disorders and flatulence. *Matricaria chamomilla* and *Thymus vulgaris* are used to treat loss of appetite and diarrhea. *Origanum vulgare* is used to treat stomach aches and colic. *Lavandula dentata* is used for pain spleen. *Carum caraway* is the most used as a digestive disorders treatment.

Keywords : *ethnobotany survey, medicinal and aromatic plants, digestive diseases, PCA, Fez.*

I - INTRODUCTION

Les plantes médicinales constituent de précieux auxiliaires pour apaiser ou guérir certains maux. Au Maroc, en particulier, des études floristiques et ethnobotaniques réalisées dans différentes régions du pays ont mis l'accent sur un retour des populations à l'utilisation traditionnelle des plantes médicinales [1 - 3]. Dans un travail récent [4] nous avons montré que 75 % des habitants de Fès utilisent des plantes médicinales pour leurs soins et 45 % ont un avis positif sur l'efficacité de la médecine par les plantes. Cependant, même si un grand nombre de plantes tant ligneuses qu'herbacées sont douées de vertus curatives, il est indispensable à travers une bonne connaissance des plantes de faire un tri dans l'ensemble des actions qui leur sont attribuées. Pour cela, de nombreux travaux floristiques et ethnobotaniques ont été déjà réalisés dans certaines régions du Maroc [1 - 6] et avaient pour but l'étude de l'apport des plantes à la thérapeutique. L'approfondissement de la connaissance des plantes d'usage traditionnel à travers l'extension des études ethnobotaniques à l'échelle nationale permettra de rassembler plus d'informations sur les espèces médicinales marocaines et d'exploiter certaines connaissances acquises par la population locale. Cet article s'inscrit dans cette optique qui vise, à travers une enquête auprès de personnes ayant recours aux plantes pour leurs soins médicaux, à :

- dresser une liste de pathologies contre lesquelles les habitants ont recours aux plantes ;

- établir, pour chaque pathologie, les différentes plantes médicinales utilisées et de dégager, à l'aide de traitements statistiques de données, les plantes les plus couramment employées ;
- justifier, par une étude bibliographique des données scientifiques disponibles, l'usage de certaines plantes ;
- ouvrir une voie de recherche sur les plantes les plus couramment utilisées et efficaces en médecine traditionnelle en s'intéressant à l'extraction et à l'identification de métabolites responsables de l'effet thérapeutique de la plante.

II - MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les informations sur le recours aux plantes médicinales pour se soigner sont collectées auprès des habitants de la ville de Fès, durant deux années 2010 - 2011 et 2011 - 2012. La zone d'étude est située au centre de la plaine de Sais entre le Rif au nord du Maroc et le moyen Atlas au sud. La ville bénéficie d'un climat méditerranéen à influence océanique.

II-1. Enquête par questionnaire

L'enquête est réalisée auprès d'un échantillon de 500 individus composé d'hommes et de femmes choisis au hasard. Ces individus ont un âge compris entre 20 et 70 ans. Un premier questionnaire fermé a permis de quantifier le nombre d'individus ayant recours aux plantes médicinales. Un deuxième questionnaire a été réalisé auprès des individus ayant recours aux plantes. Il est conçu pour obtenir des informations sur la maladie traitée, la plante utilisée, la partie de la plante et le mode de préparation des différentes plantes médicinales. L'identification taxonomique des espèces a été faite au laboratoire par les botanistes à l'aide d'ouvrages et des catalogues des plantes [7 - 9].

II-2. Analyse des résultats

Pour analyser les données qui ont été recueillies lors de l'enquête, le logiciel informatique (SPSS version 11) a été utilisé. Il a permis de distinguer les maladies traitées et les espèces médicinales utilisées pour chaque maladie. L'analyse factorielle des résultats a permis de grouper les plantes en tenant compte des pathologies traitées et des fréquences de citation. La fréquence de citation est déterminée de la façon suivante :

$$\text{Fréquence de citation} = [(\text{Nombre de citation} / \text{nombre total de citation}) \times 100] \quad (1)$$

III - RÉSULTATS

III-1. Pathologies traitées par les plantes médicinales par les habitants de Fès

Les différentes pathologies traitées par les plantes par les habitants de Fès sont regroupées dans le **Tableau 1**. L'analyse des résultats tenant compte des fréquences de citation montre que les maux de tête et la grippe sont les maladies les plus fréquemment traitées par les plantes médicinales, l'anémie est la pathologie la moins citée.

Tableau 1 : *Maladies traitées par les plantes médicinales par les habitants de Fès*

Maladie	Fréquence de citation	Plantes utilisées
Maux de tête	5,47	Lavande, Sésame, Cannelle, Basilic, Marjolaine, Menthe verte, Camomille, Fenugrec, Anis vert, Giroflier, Eucalyptus, Thym, Tilleul, Mélisse, Sauge, Frêne.
Grippe	5,47	Camomille, Gingembre, Sumac, Nigelle, Thym, Safran, Armoise, Romarin, Verveine, Lavande, Basilic, Badiane, Origan, Eucalyptus, Bourrache, Cannelle, Fenouil, Sauge, Marjolaine, Ginseng.
Fièvre	5,02	Chénopode, Camomille, Bigaradier, Iris, Eucalyptus, Ail, Olivier, Lavande, Armoise, Bourrache.
Coliques	4,56	Romarin, Lavande, Nigelle, Armoise, Camomille, Cumin, Rosier, Anis vert, Menthe pouliot, Fenouil, Fenugrec, Lin, Origan, Absinthe, Curcuma, Menthe verte, Badiane, Thym, Ail, Réglisse, Valériane, Cannelle.
Diarrhée	4,56	Ortie, Badiane, Camomille, Ail, Fenouil, Mélisse, Menthe poivrée, Fraisier, Séné, Grenadier, Bourdaïne, Rosier, Anis vert, Thym, Chénopode, Bigaradier, Genévrier.
Fatigue	4,56	Marjolaine, Tilleul, Lavande, Ginseng, Laitue, Gingembre, Cannelle, Fenugrec, Sauge, Laurier rose, Calament, Origan, Ortie, Fenouil.
Douleurs Dentaires	4,10	Origan, Giroflier, Olivier, Ail, Ortie, Anis vert, Romarin, Menthe pouliot, Cumin, Thym.
Douleurs rénales	4,10	Réglisse, Lin, Garance, Sésame, Anis vert, Carvi, Laurier rose, Concombre, Herniaire.

Nervosité	4,10	Armoise, Fenugrec, Verveine, Lavande, Muscadier, Marjolaine, Carvi, Giroflier, Camomille, Romarin, Mélisse, Valériane, Basilic, Menthe verte, Bigaradier.
Troubles digestifs	4,10	Menthe verte, Carvi, Cumin, Mélisse, Fenouil, Absinthe, Anis vert, Sauge, Romarin, Genévrier, Camomille, Tilleul, Sésame, Giroflier, Thym, Armoise, Verveine, Réglisse, Gingembre, Séné, Badiane, Curcuma, Persil.
Bronchite	3,65	Eucalyptus, Anis vert, Thym, Réglisse, Fenouil, Sauge, Sapin, Bourrache, Marrube blanc, Gingembre, Sureau, Menthe pouliot, Giroflier, Romarin, Lavande, Lin.
Constipation	3,65	Lin, Séné, Bourdaine, Frêne, Garance, Sureau, Giroflier, Laurier Rosier, Lentisque
Infections	3,65	Ail, Camomille, Origan, Persil, Réglisse, Chénopode, Citron, Eucalyptus, Lavande, Sauge, Thym.
Perte d'appétit	3,65	Armoise, Fenugrec, Thym, Camomille, Curcuma, Mélisse, Origan, Ail, Genévrier, Absinthe, Marrube blanc, Persil, Carvi. Menthe verte
Diabète	3,19	Olivier, Millet, Sauge, Ginseng, Eucalyptus, Genévrier, Fenugrec, Ortie, Bourdaine, Menthe pouliot.
Flatulences	3,19	Marjolaine, Cumin, Menthe pouliot, Anis vert, Muscadier, Origan, Romarin, Badiane, Gingembre, Lavande, Giroflier, Carvi, Camomille, Ail, Fenouil, Bugle ivette, Cannelle, Rosier, Sauge, Thym.
Hypertension	3,19	Ail, Olivier, Hibiscus, Menthe verte, Basilic, Lavande.
Refroidissement	3,19	Tilleul, Thym, Cresson alénois, Romarin, Ortie, Lin, Sauge, Giroflier, Gingembre, Lavande, Menthe pouliot, Muscadier, Frêne, Safran, Saule, Armoise, Cardamome, Cannelle, Curcuma.
Rhume	3,19	Gingembre, Eucalyptus, Sureau, Safran, Camomille, Cumin, Nigelle, Anis vert, Ginseng.
Maux d'estomac	2,73	Origan, Nigelle, Gingembre, Ail, Mélisse, Marjolaine, Sauge, Lin, Anis vert, Basilic, Bourdaine, Camomille, Cannelle, Carvi, Eucalyptus, Chêne, Genévrier, Ginseng, Grenadier, Oignon, Romarin, Réglisse, Thym.
Toux	2,73	Cumin, Oignon, Lin, Ail, Gingembre, Origan, Genévrier, Curcuma, Eucalyptus, Thym, Anis vert, Réglisse, Sureau, Sauge, Menthe pouliot.

Abcès	2,51	Anis vert, Bourdaine, Camomille, Fenugrec, Giroflier, Laurier rose, Lentisque, Menthe pouliot, Oignon, Origan, Séné.
Angines	2,28	Origan, Ail, Camomille, Oignon.
Défaillance de l'immunité	1,82	Sauge, Giroflier, Armoise, Soja, Romarin, Eucalyptus, Chénopode, Ginseng, Tilleul.
Troubles hépatiques	1,82	Cerfeuil, Cresson alénois, Romarin, Frêne, Mélisse, Carotte, Eucalyptus, Tilleul.
Calculs rénaux	1,36	Ail, Anis vert, Origan, Lin, Herniaire.
Dépression	1,36	Sauge, Basilic, Absinthe, Camomille, Romarin, Menthe poivrée, Valériane, Mélisse.
Insomnie	1,36	Verveine, Lavande, Safran, Tilleul, Basilic, Valériane, Bigaradier, Menthe pouliot, Anis vert.
Menstruations douloureuses	1,36	Lavande, Camomille, Verveine, Armoise, Sauge, Thym.
Syndrome de la ménopause	1,36	Soja, Lin, Cannelle, Sauge.
Asthme	0,91	Iris, Ail, Marrube blanc, Mélisse, Réglisse, Eucalyptus, Sauge, Oignon, Menthe poivrée, Romarin.
Douleurs de la rate	0,91	Cresson alénois, Safran, Lavande, Origan, Cumin, Fenugrec.
Aphtes	0,46	Basilic, Ortie, Camomille.
Anémie	0,45	Ortie, Marrube blanc, Ginseng, Thym, Romarin.

On distingue principalement des maladies touchant les systèmes digestif, nerveux, respiratoire, bucco-dentaire, génito-urinaire, cardiovasculaire et immunitaire ; certaines affections endocriniennes (diabète), hématologiques (anémie) ou de l'homéothermie (fièvre) ; ainsi que les infections. Ce sont les pathologies digestives qui viennent en tête suivies des pathologies liées au système nerveux et système respiratoire (**Figure 1**). Près de 60 % de maladies traitées par les plantes sont des maladies touchant ces trois systèmes. La **Figure 2** montre le nombre d'espèces utilisées pour le traitement des différents troubles. Cinquante sept plantes sont employées pour soigner les maux digestifs, 41 plantes pour les maladies nerveuses et 36 pour les maladies respiratoires. Nous nous sommes limités, dans cet article, aux pathologies liées au système digestif et aux 10 espèces les plus fréquemment utilisées pour le traitement de ces pathologies.

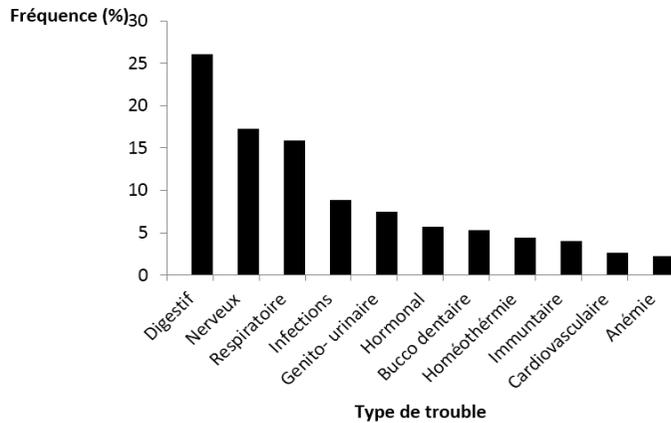


Figure 1 : Fréquence de citation et type de trouble traité par les plantes médicinales par la population de Fès

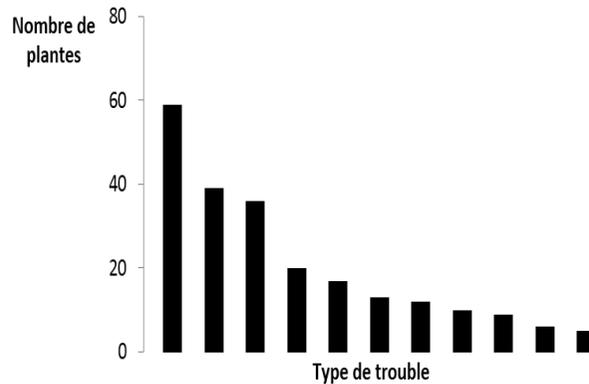


Figure 2 : Nombre de plantes médicinales utilisées pour le traitement de diverses pathologies par les habitants de Fès

III-2. Pathologies digestives et espèces médicinales utilisées

Les différents désordres digestifs rapportés par la population interrogée sont représentés par la **Figure 3**. Ce sont les coliques et la diarrhée qui sont les plus fréquemment traitées par les plantes. Le **Tableau 2** dresse la liste des plantes médicinales citées comme efficaces sur le système digestif. Cinquante sept espèces groupées en 34 familles sont recensées dont la plus citée est celle des Lamiaceae représentée par 13 espèces suivie des Apiaceae et des Asteraceae représentées respectivement par 7 et 3 espèces. Les 10 espèces les plus fréquemment utilisées appartiennent à ces trois familles. Elles sont représentées par une Asteraceae (*Matricaria chamomilla*), cinq Lamiaceae (*Rosmarinus officinalis*, *Lavandula dentata*, *Thymus vulgaris*, *Origanum*

vulgare, *Melissa officinalis*) et quatre Apiacea (*Cuminum cyminum*, *Pimpinella anisum*, *Carum carvi*, *Foeniculum vulgare*) (**Figure 4**). Ces différentes espèces connaissent un usage thérapeutique pour des troubles divers tels les coliques, la diarrhée, les troubles digestifs, la constipation, la perte de l'appétit, les flatulences, les maux d'estomac, les troubles hépatiques ainsi que les douleurs de la rate (**Tableau 3**).

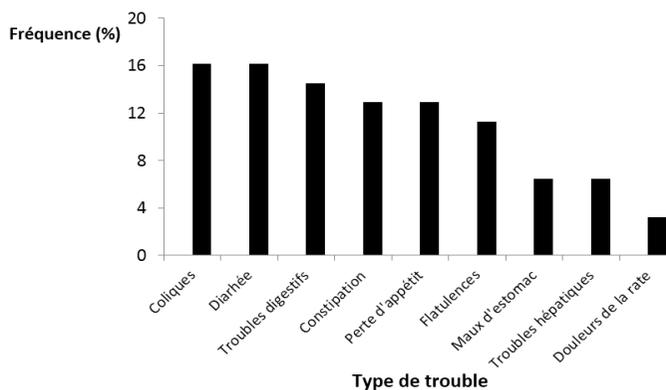


Figure 3 : Importance relative des pathologies digestives traitées par les plantes médicinales par les habitants de Fès

Tableau 2 : Plantes médicinales fréquemment utilisées pour des pathologies digestives

Famille	Nom Français	Nom binomial	Fréquence de citation	Partie utilisée
Lamiaceae	Romarin	<i>Rosmarinus officinalis</i>	4,97	Feuille, Sommité fleurie
	Lavande	<i>Lavandula dentata</i>	3,87	Sommité fleurie
	Origan	<i>Origanum vulgare</i>	3,87	Sommité fleurie
	Mélisse	<i>Melissa officinalis</i>	3,59	Feuille
	Thym	<i>Thymus vulgaris</i>	3,04	Sommité fleurie
	Menthe pouliot	<i>Mentha pulegium</i>	2,76	Feuille, Tige, Sommité fleurie
	Menthe verte	<i>Mentha spicata</i>	2,21	Feuille
	Marjolaine	<i>Origanum majorana</i>	1,66	Feuille, Fleur
	Sauge	<i>Salvia officinalis</i>	1,66	Feuille
	Menthe poivrée	<i>Mentha piperita</i>	0,83	Feuille
	Bugle ivette	<i>Ajuga iva</i>	0,55	Feuille
Basilic	<i>Ocimum basilicum</i>	0,55	Feuille, Tige, Fleur	

	Marrube blanc	<i>Marrubium vulgare</i>	0,28	Feuille, Sommité fleurie
Apiaceae	Cumin	<i>Cuminum cyminum</i>	4,41	Graine
	Anis vert	<i>Pimpinella anisum</i>	3,87	Graine
	Carvi	<i>Carum carvi</i>	3,31	Fruit, Graine
	Fenouil	<i>Foeniculum vulgare</i>	3,04	Racine, Tige, Feuille, Graine
	Cerfeuil	<i>Anthriscus cerefolium</i>	0,83	Feuille
	Persil	<i>Petroselinum crispum</i>	0,55	Tige, Feuille
	Carotte	<i>Daucus carota</i>	0,28	Graine
Asteraceae	Camomille	<i>Matricaria chamomilla</i>	5,52	Fleur
	Armoise	<i>Artemisia herba alba</i>	2,76	Sommité fleurie
	Absinthe	<i>Artemisia absinthium</i>	1,38	Feuille, Sommité fleurie
Fabaceae	Fenugrec	<i>Trigonella foenumgraecum</i>	2,76	Graine
	Réglisse	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	1,38	Rhizome
Myrtaceae	Giroflier	<i>Eugenia caryophyllata</i>	2,49	Boutons floraux
	Eucalyptus	<i>Eucalyptus globulus</i>	0,83	Feuille
Zingiberaceae	Gingembre	<i>Zingiber officinale</i>	2,21	Rhizome
Rosaceae	Curcuma	<i>Curcuma xanthorrhiza</i>	1,66	Rhizome
	Rosier	<i>Rosa centifolia</i>	1,38	Fleur
	Fraisier	<i>Fragaria vesca</i>	0,55	Feuille
Amaryllidaceae	Ail	<i>Allium sativum</i>	2,76	Bulbe
Illiciaceae	Badiane	<i>Illicium verum</i>	2,76	Fruit
Rhamnaceae	Bourdaine	<i>Rhamnus frangula</i>	2,49	Ecorce
Linaceae	Lin	<i>Linum usitatissimum</i>	2,49	Graine
Urticaceae	Ortie	<i>Urtica dioica</i>	2,21	Tige, Feuille, Sommité fleurie
Caesalpiniaceae	Séné	<i>Cassia angustifolia</i>	1,93	Feuille
Cupressaceae	Genévrier	<i>Juniperus communis</i>	1,93	Fruit
Oleaceae	Frêne	<i>Fraxinus excelsior</i>	1,66	Feuille, Fruit
Renonculaceae	Nigelle	<i>Nigella sativa</i>	1,66	Graine
Brassicaceae	Cresson alénois	<i>Lepidium sativum</i>	1,38	Graine
Tiliaceae	Tilleul	<i>Tilia vulgaris</i>	1,38	Fleur
Lauraceae	Cannelle	<i>Cinnamomum verum</i>	1,38	Ecorce
Myristicaceae	Muscadier	<i>Myristica fragrans</i>	1,1	Ecorce de la noix
Lythraceae	Grenadier	<i>Punica granatum</i>	1,1	Ecorce de fruit

Rubiaceae	Garance	<i>Rubia tinctorum</i>	0,83	Racine
Iridaceae	Safran	<i>Crocus sativus</i>	0,55	Stigmates de Fleur
Pedaliaceae	Sésame	<i>Sesamum indicum</i>	0,55	Graine
Adoxaceae	Sureau	<i>Sambucus nigra</i>	0,55	Fleur
Verbenaceae	Verveine	<i>Verbena officinalis</i>	0,55	Feuille
Rutaceae	Bigaradier	<i>Citrus aurantium</i>	0,28	Fleur, Feuille, Fruit
Araliaceae	Ginseng	<i>Panax ginseng</i>	0,28	Rhizome
Apocynaceae	Laurier rose	<i>Nerium oleander</i>	0,28	Feuille
Valerianaceae	Valériane	<i>Valeriana officinalis</i>	0,28	Racine
Chenopodiaceae	Chénopode	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	0,28	Feuille, Sommité fleurie
Fagaceae	Chêne	<i>Quercus infectoria</i>	0,28	Noix de galle
Anacardiaceae	Lentisque	<i>Pistacia lentiscus</i>	0,28	Feuille

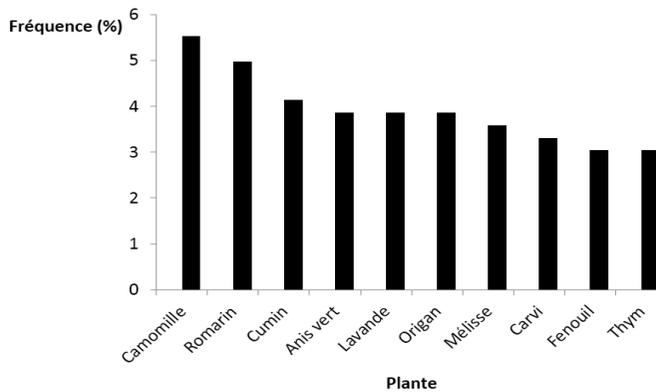


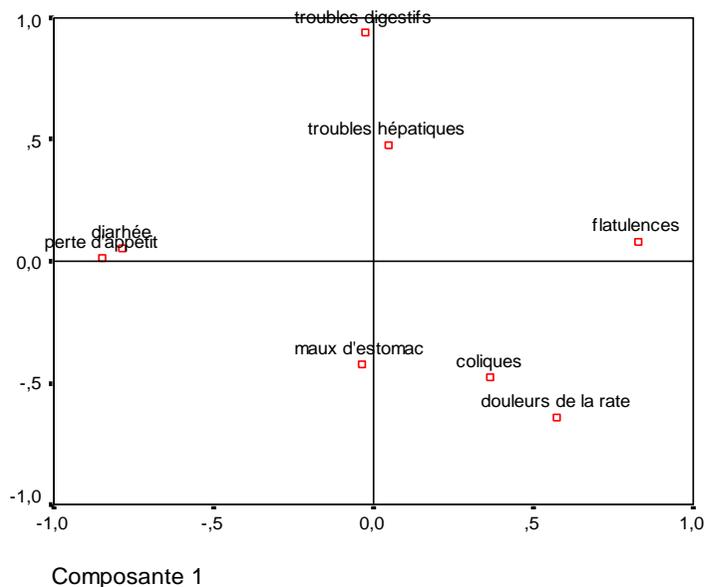
Figure 4 : Fréquence d'utilisation des dix plantes les plus citées dans le traitement des troubles digestifs

III-3. Regroupement des espèces végétales utilisées dans le traitement des pathologies digestives

Le regroupement des espèces végétales utilisées dans le traitement des pathologies liées au système digestif, établi à l'aide de l'ACP, est représenté par la **Figure 5** où on peut constater que le groupe représenté par le carvi, l'anis vert, le romarin et le cumin semblent bien intervenir dans le traitement des troubles hépatiques et des flatulences. La lavande est utilisée pour les douleurs de la rate. La perte d'appétit et la diarrhée semblent bien être traitées par le thym et la camomille. Les maux d'estomac et les coliques sont traités par l'origan et les troubles digestifs peuvent être traités par le carvi.

Tableau 3 : Usage thérapeutique des 10 espèces médicinales les plus citées dans le traitement de pathologies digestives

Espèce	Usage
<i>Matricaria chamomilla</i>	Coliques, Diarrhée, Flatulences, Perte d'appétit Troubles digestifs, Maux d'estomac
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Coliques, Flatulences, Troubles digestifs, Troubles hépatiques, Maux d'estomac
<i>Cuminum cyminum</i>	Coliques, Flatulences, Douleurs de la rate, Troubles digestifs
<i>Lavandula dentata</i>	Coliques Flatulences, Douleurs de la rate
<i>Pimpinella anisum</i>	Coliques, Diarrhée Flatulences, Troubles digestifs, Maux d'estomac
<i>Origanum vulgare</i>	Coliques, Flatulences, Douleurs de la rate, Perte d'appétit, Maux d'estomac
<i>Melissa officinalis</i>	Troubles hépatiques, Diarrhée, Perte d'appétit, Troubles digestifs
<i>Carum carvi</i>	Coliques, Flatulences, Perte d'appétit, Troubles digestifs, Maux d'estomac
<i>Foeniculum vulgare</i>	Coliques, Diarrhée, Troubles digestifs
<i>Thymus vulgaris</i>	Coliques, Diarrhée, Troubles digestifs, Flatulences, Perte d'appétit, Maux d'estomac



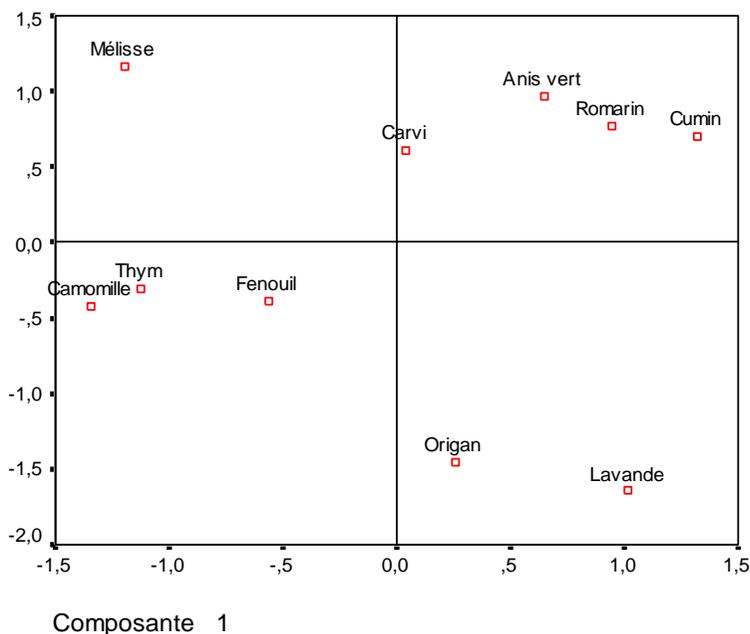


Figure 5 : ACP des 10 espèces médicinales les plus utilisées dans le traitement des troubles digestifs par usage thérapeutique

IV - DISCUSSION

Les résultats obtenus montrent que la région d'étude est plutôt touchée par les pathologies digestives. Ceci peut être dû à l'alimentation et au mode de vie de la population, en particulier la sédentarité, qui sont parmi les nombreux facteurs influençant les maladies digestives. Les maladies ou infections touchant l'appareil respiratoire sont fréquemment citées. Cependant, si la grippe, les bronchites, le rhume ou la toux montrent une fréquence de citation assez élevée et placent les pathologies du système respiratoire en 3^{ème} position, celle de l'asthme est la plus faible (0,91 %). L'asthme est une maladie inflammatoire chronique des voies respiratoires. C'est un syndrome multifactoriel dont l'expression est fonction de facteurs acquis souvent liés à l'environnement. Dans les régions au climat sec, la prévalence de l'asthme est la plus faible. La zone d'étude, Fès, située près du moyen Atlas à l'intérieur des terres et bénéficiant d'un climat se traduisant par une forte amplitude thermique peut constituer un climat où la maladie n'est pas fréquente. Enfin, pour l'anémie qui provient souvent d'un manque crucial de fer dans l'alimentation. Cette pathologie est rarement citée (0,45 %) par la population interrogée. Ceci est probablement dû à une alimentation quotidienne riche en fer contenu dans

les oléagineux ou les légumineuses qui peut prévenir cette maladie. Nos résultats ont montré que la famille des Lamiaceae est la plus représentée pour le traitement des maladies liées au système digestif. Cette famille est, en effet, caractérisée par la présence d'huiles essentielles qui ont trouvé une grande place en thérapeutique grâce à leur large spectre d'activités biologiques [9 - 11]. Le linalol, par exemple, un composé naturellement présent dans la lavande atténue les douleurs [12]. Les huiles essentielles du romarin activent le fonctionnement du foie et l'excrétion biliaire [13]. Par ailleurs, mises à part les huiles essentielles, les bienfaits de ces Lamiaceae sont dus à d'autres constituants chimiques, en particulier les flavonoïdes et les acides phénoliques tels que l'acide rosmarinique de l'origan ou du thym [14]. Ces différents composés ont des propriétés médicinales anti-inflammatoire, antivirale, antibactérienne, antiallergique et antioxydante [15 - 17] ils renforcent la défense immunitaire et sont anti-radicaux libres [18, 19]. Ils ont, également, un effet cholérétique déjà signalé chez certaines plantes, telles que la mélisse essentiellement riche en flavonoïdes [20]. Notre enquête a montré que la camomille est la plante la plus utilisée par la population interrogée.

Elle est efficace pour soigner les coliques, la diarrhée, les troubles de la digestion, la perte de l'appétit, les flatulences ainsi que les maux d'estomac. Ces différents usages sont en adéquation avec les nombreuses propriétés attribuées à cette plante. Des travaux antérieurs, réalisés sur la camomille ont déjà montré son effet anti-inflammatoire, cicatrisant, spasmolytique, antiallergique [17], antibactérien, antifongique, calmant, somnifère et antiémétique [21]. Ces différentes vertus sont dues à ses constituants à intérêt pharmacologique notamment ses huiles essentielles et ses flavonoïdes dont le rôle pour prévenir les douleurs a été démontré [22]. Quatre Apiaceae sont citées comme étant efficaces pour le traitement des troubles liés au système digestif. Il s'agit du cumin, du carvi, de l'anis vert et du fenouil. Les propriétés carminatives et antispasmodiques du cumin ont été confirmées par la recherche [23]. Le carvi possède aussi des vertus carminatives utiles pour soulager les ballonnements, l'aérophagie et les néphrites [24]. Ces différentes propriétés sont dues à ses flavonoïdes, furanocoumarines et ses huiles essentielles qui sont des antiseptiques digestifs [25]. Quant à l'anis vert et au fenouil de nombreuses propriétés leur ont été attribuées notamment des propriétés antifongiques [26] pouvant justifier leur effet bénéfique sur le système digestif.

V - CONCLUSION

Les résultats obtenus ont montré que les pathologies digestives sont les plus traitées par les plantes médicinales. La famille des Lamiaceae occupe la première position, pour le traitement des pathologies digestives avec 13

espèces médicinales parmi elles, cinq sont les plus utilisées : il s'agit du romarin (*Rosmarinus officinalis*), de la lavande (*Lavandula dentata*), de l'origan (*Origanum vulgare*), de la mélisse (*Melissa officinalis*) et du thym (*Thymus vulgaris*). D'autres familles sont également représentées. La camomille (*Matricaria chamomilla*) est l'espèce la plus utilisée et représente la famille des Asteraceae. Le cumin (*Cuminum cyminum*), Le carvi (*Carum carvi*), L'anis vert (*Pimpinella anisum*) et Le fenouil (*Foeniculum vulgare*) sont parmi les 10 espèces les plus citées et représentent la famille des Apiaceae. L'étude bibliographique des constituants chimiques et activité biologique des différentes espèces citées peut justifier l'usage traditionnel relevé et montre une bonne connaissance des espèces médicinales par les habitants de la ville. Cette étude a permis de connaître les pratiques traditionnelles utilisées dans la ville de Fès. Il est, toutefois, indispensable de valider l'efficacité des plantes par des études expérimentales appropriées pour que l'usage des plantes soit davantage fondé scientifiquement.

RÉFÉRENCES

- [1] - S HSEINI ET A KAHOUADJI, Etude ethnobotanique de la flore médicinale dans la région de Rabat (Maroc occidental) *Lazaroa*, 28 (2007) 79 - 93.
- [2] - H LAHSISSENE ET A. KAHOUADJI, Analyse ethnobotanique des plantes médicinales et aromatiques de la flore marocaine : cas de la région de Zaër. *Phytothérapie*, 8 (2010) 202 - 209.
- [3] - S. SALHI, M. FADLI L.ZIDANE ET A. DOUIRA, Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc). *Lazaroa*, 31 (2010) 133 - 146.
- [4] - K. MIKOU, S. RACHIQ et A. JARRAR OULIDI, Etude ethnobotanique des plantes médicinales et aromatiques utilisées par la population de Fès au Maroc. *Phytothérapie*, 14 (2016) 35 - 43.
- [5] - M. FADIL, A. FARAH, T. HALOUI ET S. RACHIQ, Etude ethnobotanique des plantes exploitées par les coopératives et les associations de la région Meknès-Tafilalet au Maroc. *Phytothérapie*, 13 (2015) 19 - 30.
- [6] - J. BELLAKHDAR, La pharmacopée marocaine traditionnelle. Médecine arabe ancienne et savoirs populaires. Edition Ibis Press, Saint Etienne, (1997) 764 p.
- [7] - E. BAYER, KP. BUTTLER, X. FINKENZELLER et J. GRAU, Guide de la flore méditerranéenne. Editions Delachaux et Niestlé, Italie, (1990) 287 p.
- [8] - M. FENNANE, M. IBN TATOU, J. MATHEZ, A. OUYAHYA et J. EL OUALIDI, Flore pratique du Maroc. Edition Okad, Rabat, (1999) 558 p.

- [9] - K. CIMANGA, K. KAMBU, L. TONA, S. APERS, T. DE BRUYNE, N. HERMANS, J. TOTTE, L. PIETERS et AJVLIETINCK, Correlation between chemical composition and antibacterial activity of essential oils of some aromatic medicinal plants growing in the Democratic Republic of Congo. *Journal of Ethnopharmacology*, 79 (2) (2002) 213 - 20.
- [10] - A. Y. Gordien, A. I. Gray, S. G. Franzblauet V. Seidel, Antimycobacterial terpenoids from *Juniperus communis* L. (Cupressaceae). *Journal of Ethnopharmacology*, 126 (3) (2009) 500 - 05.
- [11] - M. ZUZARTE, M. J. GONÇALVES, C. CAVALEIRO, J. CANHOTO, L. V. SILVA, M. J. SILVA, E. PINTOETL SALGUEIRO, Chemical composition and antifungal activity of the essential oils of *Lavandulaviridis* L'Hér. *Journal of Medical Microbiology*, 60 (2011) 612 - 618.
- [12] - V. HAJHASHEMI, A. GHANNADI et B.SHARIF, Anti-inflammatory and analgesic properties of the leaf extracts and essential oil of *Lavandula angustifolia* Mill. *Journal of Ethnopharmacology*, 89 (2003) 67 - 71.
- [13] - A. AMINET, AA. HAMZA, Hepatoprotective effects of Hibiscus, Rosmarinus and Salvia on azathioprine-induced toxicity in rats. *Life Sciences*, 77 (3) (2005) 266 - 378.
- [14] - V. EXARCHOU, N. NENADIS, M. TSIMIDOU, IP. GEROTHANASSIS, A. TROGANISET, D. BOSKOU, Antioxidant Activities and Phenolic Composition of Extracts from Greek Oregano, Greek Sage, and Summer Savory. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 50 (2002) 5294 - 5299.
- [15] - L. CAMPANELLA, A. BONANNI, G. FAVERO E, M. TOMASSETTI, Determination of antioxidant properties of aromatic herbs, olives and fresh fruit using an enzymatic sensor. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 375 (2003) 1011 - 1016.
- [16] - S. DRAGLAND, H. SENOO, K. WAKE, K. HOLTE et M. BLOMHOFF, Several Culinary and Medicinal Herbs Are Important Sources of Dietary Antioxidants. *Journal of Nutrition*, 133 (2003) 1286 - 1290.
- [17] - V. M. CHANDRASHEKHAR, K. S. HALAGALI, R. B. NIDAVANI, M. H. SHALAVADI, B. S. BIRADAR, D. BISWAS IS ET MUCHCHANDI, Anti-allergic activity of German chamomile (*Matricariarecutita* L.) in mast cell mediated allergy model. *Journal of Ethnopharmacology*, 137 (1) (2011) 336 - 340.
- [18] - LAMB. GRACINDO, MCM. GRISI, DB. SILVA, RBN. ALVES, HR. BIZZO RF et VIEIRA, Chemical characterization of mint (*Mentha spp.*) germplasm at Federal District, Brazil. *Revista Brasileira de Plantas Medicinai*s, 8 (2006) 5 - 9.
- [19] - DL. MCKAYET, JB. BLUMBERG, A review of the bioactivity and potential health benefits of peppermint tea (*Menthapiperita* L.). *Phytotherapy Research*, 20 (8) (2006) 619 - 633.

- [20] - A. SIJELMASSI, Les plantes médicinales du Maroc. Edition Le Fenec, (2000).
- [21] - JM. NEVES, C. MATOS, C. MOUTINHO, G. QUEIROZ et LR. GOMES, Ethnopharmacological notes about ancient uses of medicinal plants inTras-os-Montes (northern of Portugal). Journal of Ethnopharmacology, 124 (2009) 270 - 283.
- [22] - V. GARCIA, ICW. ARTS, JAC STERNE, RL. THOMPSONET, SO. SHAHEEN, Dietary intake of flavonoids and asthma in adults. European Respiratory Journal 26 (2005) 449 - 452.
- [23] - M. SAYYAH, A. PEIROVIET, M. KAMALINEJAD, Anti-nociceptive effect of the fruit essential oil of *Cuminum cyminum* L. Iranian Biomedical Journal, 6 (4) (2002) 141 - 145.
- [24] - P. KUMAR et DK. SINGH, Molluscicidal activity of *Ferula asafoetida*, *Syzygium aromaticum* and *Carum carvi* and their active components against the snail *Lymnaea acuminata*. Chemosphere, 63(9) (2006) 1568 - 1574.
- [25] - M. MOHSENZADEH, Evaluation of antibacterial activity of selected Iranian essential oils against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* in nutrient broth medium. Pakistan Journal of Biological Sciences, 10 (20) (2007) 3693 - 3697.
- [26] - MM. ÖZCANET, JC. CHALCHAT, Chemical composition and antifungal effect of anise (*Pimpinella anisum* L.) fruit oil at ripening stage. Annals of Microbiology, 56 (4) (2006) 353 - 358.