



المدرسة الوطنية الغابوية للمهندسين بسلا
**ECOLE NATIONALE FORESTIERE
D'INGENIEURS DE SALE**

**Evaluation des potentialités de valorisation et de
commercialisation des Plantes Aromatiques et
Médicinales dans le bassin versant de l'Ourika**

MEMOIRE DU 3^{ème} CYCLE

Présenté par : Mr. AKPALU Komla Julien

**POUR L'OBTENTION DU DIPLOME D'INGENIEUR
DES EAUX ET FORÊTS**

OPTION : Economie Forestière

Soutenu publiquement le 15 Juillet 2017 à 13h00 devant le jury :

MM:

Pr. OUHAMMOU A.	(U.C.A-Marrakech)	Président
Pr. KHATTABI A.	(E.N.F.I.)	Rapporteur
Pr. HLAL E.	(E.N.F.I.)	Co-rapporteur
Pr. LAHSSINI S.	(E.N.F.I.)	Examineur
Dr. GHANMI M.	(C.R.F)	Examineur

« Ce travail a été réalisé dans le cadre de la convention de collaboration établie entre l'Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs, Salé, d'une part, et l'Association Marocaines des Sciences Régionales, d'autre part, relative à la mise en œuvre de certaines activités du projet GIREPSE (www.gire-pse.com) financé par le centre de Recherche et de Développement International, Canada. »

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, il m'est agréable d'exprimer mes profonds remerciements et gratitudes à tous ceux qui m'ont aidé et soutenu de près et de loin à la réalisation de cette étude.

Je tiens tout d'abord à exprimer mes reconnaissances et mes vifs remerciements au professeur **KHATTABI Abdellatif.**, Enseignant chercheur à l'Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs qui a bien voulu assurer l'encadrement de ce modeste travail malgré ses multiples occupations. Ses orientations, conseils, corrections m'ont été très bénéfiques, pour mener à bien ce travail. Les résultats de ce travail doivent beaucoup aux exigences de sa rigueur scientifique, à ses orientations, ses conseils et ses critiques pertinents. Qu'il trouve ici l'expression de tous mes respects.

Je tiens également à exprimer ma profonde gratitude au Professeur **OUHAMMOU Ahmed** Enseignant Chercheur à l'université Caddi Ayyad de Marrakech pour son aide, sa collaboration, ses précieux conseils et son encadrement pour ce modeste travail.

Je remercie également notre cher professeur **LAHSSINI Saïd.**, Enseignant chercheur à l'Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs pour les critiques et le soutien qu'il a apporté à ce travail. Qu'il en soit vivement remercié et qu'il trouve en ces mots ma profonde reconnaissance pour sa disponibilité sans faille.

Un grand merci au professeur **HLAL ELAID.**, Enseignant-chercheur à l'Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs. Mes chaleureux remerciements à lui qui n'a cessé guère de me prodiguer des conseils importants qui m'ont boosté à accomplir ce modeste travail.

Il sera ingrat de ma part d'omettre de remercier Mademoiselle **Amina ABZAR** Etudiante à l'université Caddi Ayyad de Marrakech qui durant tous mes sorties sur le terrain à vivement collaborer avec moi. Qu'elle trouve en ces mots mes profonds remerciements.

Mes reconnaissances vont aussi au Dr. **GHANMI Mohamed** qui a accepté de juger ce travail. Il a su m'apporter ses critiques et ses conseils enfin de mieux enrichir le contenu de ce Travail. Je lui exprime ma profonde gratitude.

Merci à tout le corps professoral et l'encadrement militaire de l'Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs qui m'ont suivi de tout près tous les jours durant mon cursus dans cette prestigieuse institution

Je vous remercie tous

Dédicaces

Au Dieu tout puissant Créateur de la Terre et du ciel sans quoi rien n'est possible dans ma vie

A mes parents

A mes frères et sœurs

A toute ma grande famille AKPALU

A toute ma deuxième grande famille GBOGBLOVO

A ma mère chérie que Dieu lui accorde une longue vie

A mon père mon Héros que Dieu lui accorde une longue vie

A ma Sœur Nathalie

A ma sœur Jolie

A mon frère Sena

A toutes mes sœurs

A tous mes frères

A ma tante AKPALU Amélie

A Monsieur AMEKUDZI

A tous ceux qui me sont chers

A tous ceux qui me connaissent de près et de loin

Que ce modeste travail puisse leurs témoigner de mon affection et de ma reconnaissance pour leurs efforts et sacrifices

Résumé

La vallée de l'Ourika est affectée par d'énormes aléas climatiques qui ravagent la région en l'occurrence les crues torrentielles qui provoquent des dégâts et la régression du couvert végétal. A ces contraintes s'ajoutent le surpâturage et la pression anthropique sur les ressources naturelles notamment les plantes aromatiques et médicinales. La présente étude porte sur la détermination des différentes utilisations traditionnelles et le potentiel de valorisation et de commercialisation des plantes aromatiques et médicinales existant dans la vallée de l'Ourika. L'approche méthodologique s'est basée essentiellement sur les enquêtes pour l'étude ethnobotanique et l'étude socio-économiques au niveau de tous les acteurs de valorisation et de commercialisation intervenant dans la filière des PAM dans la zone d'étude :

L'étude a révélé l'existence de 26 espèces appartenant à 13 familles botaniques différentes dont les plus représentées dans la vallée d'Ourika sont les Lamiacée (42,3%). Environ la moitié de ces PAM sont récoltées dans les forêts locales, 36% dans les terrains de parcours et (16%) près des cours d'eau. Plus de la moitié des PAM inventoriées sont utilisées pour des usages essentiellement thérapeutiques, 26,1% sont utilisées à la fois dans l'alimentation comme tisanes et pour la thérapie de certaines maladies et enfin 21,7% de ces PAM sont utilisées à la fois pour des vertus thérapeutiques et cosmétiques. Les feuilles des plantes sont la partie la plus utilisée, avec une proportion de 41%. Le type de préparation le plus dominant est l'infusion avec une proportion de 45%. Les maladies les plus traitées par les plantes à usage médicinal sont les infections digestives (47,1%).

Toutes les PAM chez tous les acteurs de valorisation et de commercialisation intervenant dans la filière dans la zone d'étude génèrent une marge bénéficiaire non négligeable. Les plantes inventoriées dans la zone d'étude qui ne sont pas spontanées sont soit originaires de l'extérieur de la vallée de l'Ourika, à savoir Marrakech, Azilal, Meknès, Errachadia, Casablanca ou soient cultivées dans la vallée de l'Ourika. Les PAM spontanées de la zone d'étude qui ont de meilleures marges bénéficiaires sont : le ciste à feuilles de sauge, la menthe odorante, l'Arbousier, et le thymus satureioides.

La domestication de ces PAM spontanées ayant de meilleures marges bénéficiaires serait une bonne option pour l'amélioration du niveau de vie de la population locale en leur créant des sources de revenus tout en allégeant les pressions anthropiques sur les ressources naturelles de la région. La création des coopératives féminines composées

d'ayant-droits dans le but de mieux sensibiliser les femmes des douars de l'Ourika concernant l'utilisation traditionnelle de ces PAM ainsi que leur meilleure valorisation et commercialisation serait aussi une bonne perspective

Mots clés : PAM, vallée de l'Ourika, ethnobotanique, valorisation, commercialisation, marge bénéficiaire.

Abstract

The Ourika valley is affected by enormous climatic hazards that ravage the region in this case the torrential floods that cause damage and regression of vegetation cover. To these constraints are added the overgrazing and the anthropic pressure on the natural resources the aromatic and medicinal plants. This study deals with the determination of the different

traditional uses and the potential for the valorization and commercialization of aromatic and medicinal plants existing in the Ourika valley. The domestication of these AMP to supplement their scarcity can be an important source of income for the local population and thus reduce the pressure on these precious natural resources. The methodological approach was based mainly on the surveys for the ethnobotanical study and the socio-economic study at the level of all the actors of valorization and commercialization intervening in the path of the AMP in the zone of study:

The study revealed 26 species belonging to 13 different botanical families, the most represented in the valley of Ourika are the Lamiaceae (42.3%). Approximately half of these AMP are harvested from local forests, 36% from rangelands and (16%) from rivers. More than half of the AMP inventories are used for predominantly therapeutic uses, 26.1% are used in both food as herbal teas and for the therapy of certain diseases, and 21.7% of these AMP are used for Both for therapeutic and cosmetic purposes. The leaves of the plants are the most used part, with a proportion of 41%. The most dominant type of preparation is infusion with a proportion of 45%. The diseases most treated by plants for medicinal use are digestive infections (47.1%).

All the AMP in all the actors involved in the value chain and in the marketing sector involved in the sector in the study area generate a significant profit margin. Plants inventoried in the study area that are not spontaneous are either native to the outside of the Ourika valley, namely Marrakech, Azilal, Meknes, Errachadia, Casablanca or are cultivated in the valley of Ourika. The spontaneous AMP of the study area that have better profit margins are: sage leafroller, odorous mint, strawberry tree, and thymus satureioides.

The domestication of these spontaneous AMP with better profit margins would be a good option for improving the living standards of the local population by creating income sources while alleviating anthropogenic pressures on the natural resources of the region. The creation of women's cooperatives made up of beneficiaries to better sensitize the women of the Ourika douars concerning the traditional use of these AMP and their better valorization and commercialization would also be a good prospect

Keywords: AMP, Ourika valley, ethnobotany, valuation, marketing, profit margin.

ملخص

يواجه وادي أوريكا مجموعة من المشاكل من بينها مشاكل مناخية تؤدي الى فيضانات غزيرة، التي تسبب بدورها مجموعة من الأضرار، بالإضافة الى مشاكل الرعي الجائر والضغط البشري المستمر على الموارد الطبيعية بما في ذلك النباتات الطبية والعطرية. تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مختلف الاستخدامات التقليدية للنباتات الطبية والعطرية المتواجدة في وادي أوريكا من قبل السكان المحليين وإمكانية تقييمها وتسويقها. يمكن أن يكون تدجين هذه النباتات مصدرا رئيسيا للدخل بالنسبة للسكان المحلية، وبالتالي يقلل من الضغط المستمر على هذه الموارد الطبيعية الثمينة، تستند المنهجية على مجموعة على الاستطلاعات: استطلاعات اثنونباتية وأخرى سوسيواقتصادية مع جميع الجهات الفاعلة المعنية بتقييم وتسويق النباتات الطبية والعطرية في المنطقة.

وكشفت الدراسات وجود 26 نوعا تنتمي إلى 13 عائلة نباتية مختلفة الأكثر تمثيلا في وادي أوريكا هي العائلة الشفوية 42.3%. ويتم حصاد ما يقرب من نصف هذه النباتات في الغابات المحلية، 36% في المراعي والأقلية فقط (16%) على مقربة من مجاري المياه. أكثر من نصف النباتات الطبية والعطرية جردها تستخدم أساسا للاستخدامات العلاجية، وتستخدم 26.1% في كل من المواد الغذائية والشاي ولعلاج بعض الأمراض، وأخيرا تستخدم 21.7% من هذه النباتات العطرية والطبية لأغراض علاجية وتجميلية على حد سواء. أوراق هذه النبات هي الجزء الأكثر استخداما، مع نسبة 41%. من أكثر الأمراض المعالجة باستعمال النباتات الطبية هي التهابات في الجهاز الهضمي (47.1%).

جميع النباتات الطبية التي تم تحديدها مع جميع الجهات المعنية بتقييم وتسويق هذه النباتات تساهم في توليد أرباح مهمة. من جهة أخرى فان مصدر النباتات الغير تلقائية التي تم جردها في منطقة الدراسة إما من خارج وادي أوريكا، مثل مراکش، أزليلال، مكناس، الراشدية، الدار البيضاء أو تزرع في وادي أوريكا. من بين النباتات العطرية والطبية التلقائية التي لديها هوامش ربح أفضل:

ان تدجين هذه النباتات البرية مع هوامش ربح أفضل يمكن أن يكون بديلا جيدا لتحسين مستوى معيشة السكان المحليين وخلق مصادر للدخل والحد من الضغوط البشرية على الموارد الطبيعية للمنطقة. إنشاء التعاونيات النسائية يهدف بالأساس الى تثقيف النساء الدواوير من اجل تقييم وتسويق أفضل لهذه النباتات

كلمات محورية: النباتات الطبية والعطرية، وادي أوريكا، اثنونباتية، تقييم، التسويق، هامش الربح.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	ii
Dédicaces	iii
Résumé.....	iv
Abstract.....	v
ملخص.....	vii
Liste des tableaux.....	xiii
Liste des figures.....	xv
Liste des abréviations.....	xvii
Liste des Annexes	xviii
INTRODUCTION GENERALE	1
PARTIE I : SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE.....	5
I. UTILISATIONS DES PLANTES AROMATIQUES ET MEDICINALES	6
I.1. Les plantes médicinales.....	6
I.1.1. Plantes intéressant la médecine allopathique classique	6
I.1.2. Plantes intéressant la phytothérapie	7
I.2. Les plantes aromatiques	7
I.3 Les plantes à parfum	7
II. LE MARCHÉ MONDIAL DES PLANTES AROMATIQUES ET MEDICINALES.....	8
II.1. Marchés d'utilisation des PAM	8
II.2. Productions mondiales des principales huiles essentielles	11
II.3. Producteurs d'huiles essentielles dans le monde.....	11
II.4. Productions des épices et des aromates	12
III. LA FILIÈRE DES PLANTES AROMATIQUES ET MEDICINALES AU MAROC.....	16
III.1. Introduction	16
III.2. Les acteurs de la filière.....	17
III.3. Les systèmes de production.....	18
III.3.1. Les plantes cultivées	18
III.3.1.1. Verveine et produits similaires	18
III.3.1.2. La coriandre et les produits similaires	18
III.3.2 Les plantes spontanées	19
III.4. Organisation de la filière PAM au Maroc	19
III.5. La transformation.....	20
III.6. Profession d'exploitation des PAM au Maroc.....	21
III.7. L'importance économique du secteur des PAM au Maroc.....	23
III.7.2 Exportations marocaines en PAM.....	26

II.7.2.1. Les exportations marocaines en épices et en feuilles séchées.....	26
III.7.2.2. Les exportations marocaines en huiles essentielles et extraits aromatiques...	28
III.8. Importations marocaines en PAM	30
III.8.1. Les importations marocaines en épices et feuilles séchées	30
III.8.2. Les importations marocaines en huiles essentielles et extraits aromatiques	31
PARTIE II : MATERIELS ET METHODES.....	33
I. PRESENTATION DE LA ZONE D’ETUDE	34
I.1 Situation générale du bassin versant d’Ourika	34
I.1.1 Situation géographique.....	34
I.1.2 Situation Forestière.....	35
I.2 facteurs écologiques	35
I.2.1. Contexte climatique	35
I.2.1.1. Les Températures.....	35
I.2.1.2. Les précipitations	36
I.2.1.3. Les synthèses bioclimatiques.....	36
I.2.2. Contexte biophysique	37
I.2.2.1. Caractéristiques morphologiques	37
I.2.2.2. Caractéristiques pédologiques.....	39
I.2.3. Occupations du sol.....	40
I.3. Fonctionnement Hydrologique	42
I.3.1. Hydrologie	42
I.3.2. Les crues.....	42
I.4. Caractéristiques démographiques	43
I.4.1 Facteurs humains	43
I.4.2. L’agriculture	43
I.4.3. Élevage	44
I.4.4. Tourisme	44
II. METHODOLOGIE	45
II.1. Introduction	45
II.2. Étude ethnobotanique	46
II.2.1. Les fiches d’enquêtes (voir annexe1).....	46
II.2.2. La détermination des informateurs et le déroulement des enquêtes.....	46
II.3. Étude sur la potentialité de valorisation et la commercialisation des plantes aromatiques et médicinales dans la vallée de l’Ourika.....	48
II.3.1. Les fiches d’enquêtes socioéconomiques (voir Annexe1)	48
II.3.2. Choix des publics cibles à enquêtés	49

PARTIE III : RESULTATS ET DISCUSSIONS.....	50
Chapitre 1 : Etude ethnobotanique des plantes aromatiques et médicinales dans la vallée de l'Ourika.....	51
I. USAGE DES PLANTES AROMATIQUES ET MEDICINALES EN FONCTION DES CRITERES SOCIODEMOGRAPHIQUES	51
I.1. Usage des plantes aromatiques et médicinales en fonction de l'Age	51
I.2. Usage des Plantes Aromatiques et Médicinales en fonction du sexe	52
I.3. Usage des plantes Aromatiques et Médicinales en fonction de la situation familiale.....	52
I.4. Usage des Plantes Aromatiques et Médicinales en fonction de la profession.....	52
I.5. Usage des plantes aromatiques et médicinales en fonction du niveau d'étude.....	53
II. EXPLOITATION ET UTILISATION TRADITIONNELLES DES PLANTES AROMATIQUES ET MEDICINALES DANS LA VALLEE D'OURIKA.....	55
II.1. Listes des plantes aromatiques et médicinales recensées lors de l'enquête ethnobotanique au niveau des douars de la vallée d'Ourika	55
II.2. Lieux de récolte des Plantes Aromatiques et médicinales dans la vallée d'Ourika	56
II.3. Récapitulatif : familles botaniques, parties utilisées, usage de la plante, mode de préparation, types de maladie.....	56
II.4. Familles botaniques des PAM recensées dans la vallée d'Ourika.....	58
II.5. Proportions des PAM en fonction de leurs parties utilisées.....	59
II.6. Usages traditionnels : taux de maladies traitées par les PAM.....	60
II.7. Les modes de préparation de ces plantes aromatiques et médicinales.....	61
II.8. Les différents types d'usages de ces plantes aromatiques et médicinales	62
II.9. Liste des PAM les plus utilisées.....	62
II.10. Période de récolte des plantes aromatiques et médicinales inventoriées.....	63
Chapitre 2 : Potentialité de Valorisation et de commercialisation des Plantes Aromatiques et Médicinales dans la vallée de l'Ourika.....	65
INTRODUCTION	65
I. VENDEURS AMBULANTS AU NIVEAU DES ROUTES.....	66
I.1. Caractéristiques sociodémographiques (profil des enquêtés)	66
I.1.1 L'âge	66
I.1.2 Le sexe.....	66
I.1.3 Statut Matrimonial.....	67
I.1.4 Nombre d'enfants	67
I.1.5 Niveau d'étude.....	68
I.2. Les espèces de PAM vendues par les vendeurs ambulants au niveau des routes	68
I.2.1. Nombre d'espèces vendues par les vendeurs ambulants	68
I.2.2. Les espèces recensées au niveau des vendeurs ambulants de PAM sur les routes d'Ourika.....	69

I.2.3. Lieu de provenance des PAM vendues	72
I.2.4. Les différentes catégories de publics qui achètent les PAM chez les vendeurs	73
I.2.5. Quantité moyenne de PAM vendue par jour ; prix moyen de vente journalier par PAM ; prix de reviens moyen journalier par PAM et bénéfice journalier par PAM par jour.	73
I.2.6. Modes de commercialisation de ces PAM	75
I.2.7. Contribution de la vente de ces PAM en pourcentage du revenu total journalier des vendeurs.....	75
II. LES HERBORISTES	76
II.1. Les aspects de valorisation des PAM de ces herboristeries (Annexe 2)	77
II.2. Les produits des PAM retrouvés chez les herboristes de la vallée d’Ourika ainsi que leurs utilisations	77
II.3. Lieu de provenance des produits de PAM retrouvés chez les herboristes de la vallée de l’Ourika.....	78
II.4. La posologie.....	79
II.5. Mode de commercialisation et type de clientèle de ces herboristes	80
II.6. La commercialisation des plantes aromatiques et médicinales dans la vallée de l’Ourika au niveau des herboristes	80
III. LES SOCIETES	83
III.1. Introduction	83
III.2. Les différentes activités des 3 sociétés exerçant dans le domaine des PAM dans la vallée d’Ourika	83
III.3. Les différents aspects de valorisation au niveau de ces sociétés	84
III.3.1. La fabrication des PAM séchées.....	84
III.3.2. La distillation	86
III.3.3 Lieu de provenance des PAM au niveau de ces 3 sociétés de PAM de la vallée d’Ourika.....	88
III.4. La commercialisation des produits de PAM au niveau de ces 3 sociétés de PAM de la vallée de l’Ourika.....	89
III.4.1. Marges bénéficiaires des produits de PAM séchées.....	90
III.4.2. Marges bénéficiaires des produits de PAM distillés	91
IV. LES MAGASINS	92
IV.1. Introduction	92
IV.2. Les caractéristiques des différents produits de PAM vendues au niveau des magasins.....	93
IV.3. Les différentes activités de ces magasins	94
IV.4. La valorisation des PAM au niveau de ces magasins	95
IV.5. Commercialisation des PAM au niveau de ces magasins	95
V. LES VISITEURS	96

VI. SYNTHÈSE	97
PARTIE IV : CONCLUSION GÉNÉRALE ET RECOMMANDATIONS	99
CONCLUSION GÉNÉRALE ET RECOMMANDATIONS.....	100
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	104
ANNEXES	108
Annexe 1 : Fiches d'enquêtes	109
Annexe 2 : illustration de la méthodologie en image	128
Annexe 3 : Quelques photos associées aux résultats	130
Annexe 4 : Fiches des Plantes Aromatiques et Médicinales spontanées dans la vallée de l'Ourika qui ont les meilleures marges bénéficiaires	136

Liste des tableaux

Tableau 1 : la filière cosmétique dans la région Euro-méditerranéenne.....	11
Tableau 2: les principaux producteurs d'épice dans le monde.....	13
Tableau 3: les consommateurs mondiaux d'épices	13
Tableau 4: le marché des phytomédicaments en Europe en 1997	14
Tableau 5 : Evolution des exportations en Kg des PAM séchées et de caroubes.....	26
Tableau 6 : Evolution des exportations en Dirhams des PAM séchées et de caroubes ..	27
Tableau 7: Exportation en poids des Huiles Essentielles (1999-2003)	28
Tableau 8: Exportations en valeurs des Huiles Essentielles (1999-2003).....	29
Tableau 9 : Importations marocaines en quantité (kg) de quelques PAM (2002 à 2007)	30
Tableau 10 : Importations marocaines en valeur (Dh) de quelques PAM (2002 à 2007)	31
Tableau 11 : Les températures extrêmes du bassin versant de l'Ourika.....	35
Tableau 12: Caractéristiques morphologiques du bassin versant de l'Ourika à Aghbalou (Saidi et al, 2010).....	37
Tableau 13 : Répartition des pentes dans le bassin versant de l'oued Ourika	39
Tableau 14: Faciès de l'occupation du sol au niveau du bassin versant de l'Ourika, Haut-Atlas occidental	40
Tableau 15: Répartition des exploitations (DREF-HA, 2000) au niveau du BV de l'Ourika.....	43
Tableau 16: les catégories de publics cibles enquêtés lors de l'enquête socioéconomique dans la vallée d'Ourika.	49
Tableau 17: Liste des PAM recensées lors de l'enquête ethnobotanique dans la vallée de l'Ourika (enquête mars 2017).....	55
Tableau 18 : familles botaniques, parties utilisées, usage de la plante, mode de préparation, types de maladie.	57
Tableau 19 : Période de récolte des Plantes Aromatiques et Médicinales recensées ...	63
Tableau 20 : effectifs des publics cibles avec leurs pourcentages correspondantes	65
Tableau 21 : liste des espèces PAM recensées chez les vendeurs ambulants au niveau des routes	69
Tableau 22: état de la plante, mode de récolte, type de plantes.....	71
Tableau 23 : Quantité moyen de PAM vendue par jour ; prix moyen de vente journalier par PAM.....	74
Tableau 24: Marge bénéficiaire nette sur les PAM vendues à prix variables par les vendeurs ambulants.....	75
Tableau 25 : les exemples d'utilisations des produits des PAM rencontrées au niveau des herboristes de la vallée de l'Ourika	77
Tableau 26 : lieu de provenance des PAM retrouvées chez les herboristes de la vallée de l'Ourika.....	78
Tableau 27 : Marges bénéficiaires nettes sur la vente des PAM et les produits dérivés par les herboristeries Toubkal et Afous	81
Tableau 28 : Marge bénéficiaires des PAM dans la vallée de l'Ourika vendues par les herboristes sous formes de produits sèches	82
Tableau 29 : les 3 sociétés avec leurs différentes activités.....	83

Tableau 30: les 4 étapes de la fabrication des PAM séchées (enquête 2017).....	84
Tableau 31 : parties utilisées pour chaque espèce soumise au séchage dans les trois sociétés de la vallée de l'Ourika	85
Tableau 32 : besoin en nombre de Kg de Matière végétale pour produire une quantité d'HE.....	87
Tableau 33 : provenance des PAM au niveau de ces 3 sociétés de PAM de la vallée de l'Ourika.....	88
Tableau 34 : prix de reviens annuel, prix de vente annuel, bénéfice annuel des produits de PAM des 3 sociétés de PAM de la vallée de l'Ourika.	89
Tableau 35 : Marge bénéficiaire des PAM séchées à prix variables par les sociétés de PAM de la vallée de l'Ourika	90
Tableau 36: Marges bénéficiaires des PAM vendues à prix variables par les 3 sociétés de PAM de la vallée de l'Ourika sous formes d'eaux florales	91
Tableau 37 : caractéristiques des produits de PAM vendues au niveau des magasins de la vallée de l'Ourika.....	93
Tableau 38: partie soumise au séchage des PAM exploitées par ces Magasins et le lieu de provenance	95
Tableau 39 : marge bénéficiaire sur la vente des produits de PAM séchées	96

Liste des figures

Figure 1 : Parts en volume des premiers importateurs européens de PAM en 2013	10
Figure 2: structure de la filière des PAM au Maroc	17
Figure 3: mode de commercialisation des PAM au Maroc	23
Figure 4 : Contribution de quelques PAM spontanées, en termes de quantité (%), dans la production nationale des PAM naturelles.	24
Figure 5 : Contribution de quelques PAM spontanées, en termes de valeur (%), dans la production nationale des PAM naturelles.	25
Figure 6 : Exportations totales des huiles essentielles en poids et en valeur (1999-2003)	29
Figure 7: Importations marocaines en huiles essentielles et extraits aromatiques	32
Figure 8: Situation géographique du bassin versant de l'Ourika.	34
Figure 9: Répartition des pentes dans le bassin versant de l'oued Ourika (Nduwayo,2017)	38
Figure 10: Carte du réseau hydrographique et de l'occupation du sol du bassin versant de l'Ourika (Nduwayo,2017).....	41
Figure 11 : Carte des douars enquêtés dans la vallée d'Ourika lors de l'étude ethnobotanique.....	47
Figure 12 : Usage des plantes Aromatiques et Médicinales dans la vallée d'Ourika en fonction des critères sociodémographiques (âge, sexe, situation familiale, profession, niveau d'étude) (enquête mars 2017).....	54
Figure 13: Lieux de prélèvements des plantes aromatiques et médicinales dans la vallée d'Ourika.	56
Figure 14: Familles botaniques de PAM les plus représentées dans la vallée d'Ourika (enquête, 2017)	58
Figure 15 : Répartition des plantes aromatiques et médicinales recensées en fonction des parties de la plante exploitées	59
Figure 16 : Taux de maladies traitées par les PAM (enquête, mars 2017)	60
Figure 17: Mode de préparation des plantes Aromatiques et médicinales dans la vallée d'Ourika	61
Figure 18 : types d'usages de ces PAM dans la vallée d'Ourika (enquête Mars 2017) .	62
Figure 19: proportion d'âge des vendeurs ambulants de PAM	66
Figure 20: statut matrimonial des vendeurs ambulants de PAM	67
Figure 21: Proportion du nombre d'enfants.....	67
Figure 22: niveau d'étude des vendeurs	68
Figure 23 : Nombre d'espèces PAM vendues par les vendeurs ambulants	68
Figure 24 : Répartition de l'amplitude d'apparition des PAM chez les vendeurs ambulants au niveau des routes de la vallée de l'Ourika.....	70
Figure 25: Provenance des plantes aromatiques et médicinales des vendeurs ambulants au niveau des routes de la vallée d'Ourika.	72
Figure 26: contribution de la vente de PAM en pourcentage du revenu total journalier des vendeurs.....	76

Liste des abréviations

- AH : Anti-Atlas
- BV : Bassin Versant
- CRDI : Centre de Recherche pour le Développement International
- CRF : Centre de Recherche Forestière
- DDF : Direction de Développement Forestier
- DH : Dirhams
- DPEF : Direction Provincial des Eaux et Forêts
- DREF : Direction Régional des Eaux et Forêts
- EA : Extraits Aromatiques
- EACCE : Etablissement Autonome de contrôle et de coordination des Exportations
- ENFI : Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs
- FDA : Food and Drug Administration
- GIREPSE : Gestion intégrée des Ressources en Eaux Et Paiement des Services Environnementaux
- HA : Haut Atlas
- HCEFLCD : Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et Lutte Contre la désertification
- HE : Huiles Essentielles
- OC : Office des Changes
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- ONIPAM : Office National Interprofessionnel des Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales
- PAM : Plante Aromatique et Médicinale
- PVD : pays en voie de développement
- RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitat
- USAID: United States Agency for International Development

Liste des Annexes

Annexe 1 : Fiches d'enquêtes

Annexe 2 : Illustration de la méthodologie en image

Annexe 3 : Quelques photos associées aux résultats

Annexes 4 : Fiche des Plantes Aromatiques et Médicinales Spontanées dans la vallée de l'Ourika qui ont les meilleurs Marges bénéficiaire

INTRODUCTION GENERALE

Depuis la nuit des temps, l'homme a connu et utilisé les ressources naturelles pour diverses vertus que ce soit pour l'alimentation, la santé, s'abriter et se protéger. Parmi ces ressources naturelles, l'homme a dans l'environnement qui l'entoure un réservoir important de plantes dont les plantes aromatiques et Médicinales (PAM) qui sont d'une importance capitale pour l'homme. Les plantes fournissent d'une manière directe 87% de ses besoins alimentaires d'où elles constituent un élément de base pour la survie de l'homme (Rejdlali et Birouk, 1997). Toutes les grandes civilisations anciennes (chinoise, égyptienne, grecque, romaine) ont eu recours aux PAM pour leurs propriétés médicinales, parfumantes, ou aromatisantes des aliments sans parler des utilisations rituelles (Benjilali et Zrira, 2005).

Actuellement, et selon l'Organisation Mondiale de la Santé (2003), 80% de la population mondiale a recours aux médecines traditionnelles pour satisfaire des besoins en soins de santé primaires (Rejdali, 1996). Plus de 20 000 à 25 000 plantes sont utilisées dans la pharmacopée et plus de 50% des produits pharmaceutiques disponibles sur le marché sont d'origine naturelle (Hamilton, 2003). En effet, les plantes à intérêts médicinaux, sont très utilisées dans le monde. Dans le temps, le segment du marché est en constante progression ce qui est illustré par le chiffre d'affaires des échanges internationaux relatifs à ce segment a été de 15 milliards de dollars en 2014. Cependant, Le Maroc est actuellement classé 12eme exportateur mondial des plantes aromatiques et médicinales (PAM) avec près de 87 millions de dollars pour les PAM cultivées et spontanées.

De par sa position géographique, le Maroc constitue un cadre naturel tout à fait original offrant une gamme complète de bioclimats méditerranéens favorisant une flore riche et variée avec un endémisme très marqué. Sur les 5000 espèces et sous-espèces végétales répertoriés en Afrique du Nord, 4200 existent au Maroc contre 2100 en Egypte, 1800 en Lybie, 2200 en Tunisie, 3500 en Algérie, et 1100 en Mauritanie. Sur les 4200 espèces et sous-espèces du Maroc, 900 sont endémiques du pays soit 21%. Le Maroc occupe ainsi la première place parmi les pays du sud de la méditerranée pour sa richesse en plantes endémiques. Les PAM au Maroc n'échappent pas à cette règle.

Les espèces et sous-espèces potentiellement aromatiques et médicinales sont estimées à plusieurs centaines soit environ 500 dont un grand nombre est endémique (Zrira, 2005).

Par conséquent, l'exploitation de ces ressources naturelles en Plantes Aromatiques et Médicinales est une tradition très ancienne et qui est très développé aujourd'hui dans les localités du Maroc (Ettalibi et Alaoui 1997).

Les fameuses exploitations de ces PAM sont la production des huiles essentielles par distillation ou l'extraction des extraits aromatiques. En effet, le chiffre d'affaires global du secteur à l'export (316 millions de DH /an en moyenne à la fin des années 90) est en progression continue. (Benjilali, 2005)

Toutes fois, bien que le potentiel réel du Maroc dans le domaine des PAM soit riche et diversifié, l'exploitation de ce patrimoine est encore loin d'être à son optimum. Les potentialités réelles du secteur sont loin d'être entièrement connues, encore moins valorisées. D'autres part, la conservation de ce patrimoine reste un enjeu écologique et économique qui est évidemment difficile à gérer (Benjilali et al ,1997).

Cependant, le potentiel réel en ressources naturelles de Plantes aromatiques et médicinales se heurte à de nombreux obstacles naturels ou anthropiques. Ces obstacles sont des facteurs entraînant l'appauvrissement des ressources végétales en PAM et entravent leur préservation. Ils sont d'ordre socio-économique qui se manifeste par le surpâturage inhibant la régénération naturelle, l'abattage et l'arrachage entier de la plante réduisant considérablement le potentiel et le défrichement illégal à des fins agricoles soit par exemple à travers des incendies.

A ces obstacles, s'ajoutent les systèmes d'exploitation et les circuits commerciaux rudimentaires qui ne cessent d'aggraver la situation. La valorisation des PAM est largement négligée à cause du manque d'engagement suffisant des acteurs intervenants dans la filière PAM. De plus les Plantes Aromatiques et Médicinales sont considérés comme des sous-produits parmi « produits forestiers » elles sont appelées les produits secondaires ceci n'encourage pas à mieux les valoriser en tant que véritables produits forestiers.

Aussi, l'exploitation abusive des plantes aromatiques et médicinales spontanées par des techniques d'exploitations inadéquates réduit le potentiel de régénération naturelle de ces ressources précieuses. Aussi les connaissances anciennes qui sont la base de toutes nouvelles connaissances disparaissent.

L'exploitation des plantes aromatiques et médicinales crée des emplois à la population et constitue de temps à autre une source de revenu importante à certaine personne surtout dans les milieux ruraux. Une connaissance des diverses utilisations traditionnelles des plantes aromatiques et médicinales de la population par une étude ethnobotanique et une étude sur la potentialité de valorisation et de commercialisation des plantes aromatiques et médicinales d'une région donnée peut s'avérer d'une extrême importance en vue d'une exploitation rationnelle et durable préservant le potentiel de ressources naturelles aux générations futures.

La vallée de l'Ourika à l'image du Maroc regorge de plantes aromatiques et médicinales. Les différentes utilisations traditionnelles de ces PAM dans la région sont peu nombreuses et seulement pratiquées par peu de gens. Aussi la valorisation et la commercialisation des PAM dans la région sont archaïques et nécessitent beaucoup d'efforts. Néanmoins certaines personnes, pour survivre, tirent leurs revenus journaliers de l'exploitation de ces plantes aromatiques et médicinales. Ainsi la question qui se pose dans la région de l'Ourika est comment peut-on exploiter de façon rationnelle et durable les ressources naturelles en occurrence les PAM tout en assurant un revenu économique à la population locale ?

L'implication de toutes les parties prenantes concernées pour assurer l'exploitation rationnelle et durable de ces ressources naturelles, s'avère cruciale enfin d'éviter en premier lieu tous conflits d'intérêts personnels et alléger l'énorme pression que les ressources naturelles subissent dans cette zone.

La présente étude vient soutenir une des actions du projet GIREPSE qui s'inscrit dans le cadre général de la gestion durable et de la valorisation des Plantes Aromatiques et Médicinales du domaine forestier dans le bassin versant de l'Ourika.

Les objectifs assignés à ce travail sont :

- Recenser les différentes utilisations traditionnelles des plantes aromatiques et médicinales par la population locale à travers une étude ethnobotanique.
- Inventorier et identifier les PAM potentiellement utilisables et ayant une haute valeur économique.
- Déterminer les potentialités de valorisation de ces PAM ainsi que de leurs produits dans la vallée de l'Ourika.

- Déterminer les potentialités de commercialisation de ces PAM ainsi que leurs produits dans la vallée de l'Ourika.

Pour atteindre ces objectifs, le présent rapport sera subdivisé en trois grandes parties à savoir : la première partie s'intéressera à la synthèse bibliographique ; la seconde partie traitera le matériel et la méthodologie suivie et enfin la troisième partie qui mettra en exergue les résultats et les discussions suivie d'une conclusion et recommandation.

PARTIE I : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

I. UTILISATIONS DES PLANTES AROMATIQUES ET MEDICINALES

Les plantes aromatiques et médicinales étaient depuis la nuit des temps connues et utilisées à de diverses fins. Elles servaient certes d'abord, à soigner diverses maladies, à parfumer l'ambiance et le corps humain et à aromatiser des plats alimentaires mais elles avaient également des utilisations rituelles. En effet les Babyloniens et les Egyptiens croyaient en l'utilisation de ces plantes aromatiques et médicinales pour se purifier et se protéger contre les mauvais esprits (Benjilali et Zrira 2005). Ce sont les Grecs et les Arabes qui ont développé l'utilisation des plantes en médecine. Avec le développement de la science, de nouvelles utilisations ont été développées, et actuellement le champ d'utilisation des plantes aromatiques et médicinales est très large (Ballakhdar, 1987). Ces plantes sont utilisées, soit pour l'extraction des huiles essentielles, soit pour l'extraction de molécules particulières recherchées par l'industrie pharmaceutique, soit comme aromatisant dans l'industrie alimentaire. Il est à distinguer donc 3 catégories de plantes Aromatiques et Médicinales : les plantes médicinales, les plantes aromatiques et les plantes à parfum.

I.1. Les plantes médicinales

Ce sont des plantes utilisées principalement pour guérir les maladies et les douleurs du corps d'un être vivant. Le segment de marché à plantes médicinales est en constante progression (Peyron, 2000). Il y a lieu de différencier deux filières de plantes médicinales (Fechtal, 2000) :

I.1.1. Plantes intéressant la médecine allopathique classique

Il s'agit d'espèces végétales utilisées pour la production de molécules définies recherchées par l'industrie pharmaceutique moderne. Les exemples sont nombreux : le pavot, l'ergot du seigle, la digitale, (Benjilali et Zrira, 2005) ; (Ghanmi et al 2011).

Parmi les productions déjà réalisées au Maroc, on peut rattacher à cette classe, l'Ammi visnaga utilisée pour l'extraction de la kheline qui est un produit utilisé dans diverses préparations pharmaceutiques pour le traitement de l'angine de poitrine, de l'asthme bronchique et de la coqueluche ; le colchique utilisé pour l'extraction de la colchicine (anti-inflammatoire bien connu) et le petit houx (Benjilali et Zrira, 2005).

Les industriels utilisateurs de ce type de produits rencontrent un problème fondamental qui est la sécurisation de l'approvisionnement qui est une contrainte stratégique. Par contre, Aujourd'hui, ce segment du secteur est généralement approvisionné par des producteurs bien organisés spécialisés dans le domaine de grandes cultures. (Benjilali, Zrira 2005).

I.1.2. Plantes intéressant la phytothérapie

Il n'y a pas d'extraction de molécules particulières au préalable. Les formes d'absorption peuvent être différentes : extrait aqueux ou alcoolique, poudre, gélules, extraits titrés, etc.). C'est une forme de médecine qui est ancienne mais persiste et qui se développe pour 2 raisons essentielles (Benjilali , Zrira 2005) :

- La survivance de l'herboristerie traditionnelle (sirop, élixir, mélanges de plantes en infusion...)
- Le renouveau de la phytothérapie dû à deux phénomènes de la civilisation **moderne à savoir : le naturel et la médecine douce.**

I.2. Les plantes aromatiques

Les plantes aromatiques utilisées d'abord traditionnellement, le sont dans l'industrie agro-alimentaire en tant qu'épices (safran, cumin, poivre etc.), et pour leurs huiles essentielles comme aromatisants. Elles sont ainsi utilisées aussi bien en boulangerie, qu'en confiserie, fromagerie pâtisserie, charcuterie, que dans diverses préparations alimentaires. Les huiles essentielles de certaines plantes aromatiques sont également utilisées comme dans la formulation de certaines préparations pharmaceutiques (Thiam, 2005).

I.3 Les plantes à parfum

Les extraits des plantes sont utilisés dans l'industrie de la parfumerie et du cosmétique. Ces produits de recherche sont mélangés avec d'autres produits de synthèse. Les plantes à parfum sont des plantes utilisées pour l'extraction de leurs huiles essentielles. Celles-ci sont des essences volatiles constituées de mélanges complexes de composés organiques. Leur valeur commerciale dépend souvent de la présence des principes actifs recherchés pour une utilisation donnée (Lachance, 1997).

Les huiles essentielles sont sécrétées par les cellules glandulaires à huiles situées dans les différentes parties de la plante. Elles sont extraites des feuilles (romarin et myrte), des fleurs (rose et jasmin), des fruits (agrumes), des graines (coriandre), de l'écorce (cassis), des racines (iris) et du bois (cèdre, thuya, santal) (Fechtal, 1999).

Le Maroc produit un certain nombre d'essences de plantes à parfum : romarin, armoise, menthe pouliot, myrte Ces plantes sont des plantes spontanées. D'autres productions peuvent aussi être faites à partir de plantes cultivées : divers citrus, rose, jasmin, géranium (Fechtal, 1999).

II. LE MARCHÉ MONDIAL DES PLANTES AROMATIQUES ET MEDICINALES

La Banque Mondiale estime que le commerce des PAM et de leurs produits atteindra 5 trillion \$US d'ici à 2050. Le marché global des PAM représente 70.5 billion \$US avec une croissance annuelle moyenne de 10-12%.

Les plus grands marchés mondiaux pour les plantes médicinales et aromatiques (PAM) sont la Chine, la France, l'Allemagne, l'Italie, le Japon, l'Espagne, le Royaume-Uni et les Etats-Unis. Le Japon a la plus forte consommation par habitant de médicaments à base de plantes dans le monde.

II.1. Marchés d'utilisation des PAM

Le commerce de PAM est destiné à de nombreux secteurs d'utilisation très différents les uns des autres. Plus de 35 000 plantes sont utilisés dans les marchés suivants :

- L'industrie de la parfumerie et du cosmétique : parfums, eaux de toilette, cologne, déodorants, crèmes, lotions, shampoings, gels douche, savons, colorants naturels, parfums d'ambiance (bougies, diffuseurs...), parfums produits d'entretien (lessive, adoucissants...), huiles essentielles, sèves végétales, rétinoides, extraits naturels, huiles végétales, cires, aromathérapie, gemmothérapie. On estime que le marché mondial des parfums et cosmétiques est estimé à plus de 250 milliards d'euros en 2011. Les exportations mondiales des produits de la parfumerie et du cosmétique ont connu une augmentation importante ces dernières années. Elles sont passées d'une valeur de 86 milliards de US\$ en 2010 à une valeur de 110 milliards de US\$ en 2014 (Centréco, 2011).
- L'industrie des arômes qui concerne plusieurs types de produits : additifs, compléments alimentaires, boissons, nutrition animale, aliments fonctionnels. Cette industrie est très

développée surtout dans le domaine de l'industrie agroalimentaire utilisant les arômes. En 2009 le marché des arômes a réalisé un volume de 1.2 millions de tonnes en 2009 avec un taux de croissance composé prévu de 2% durant les 5 années qui suivent. L'Amérique du Nord, l'Union Européenne et l'Asie du pacifique absorbent environ 80% des ventes mondiales des arômes. L'utilisation des arômes diffère selon les pays et les types de produits. On avance que les produits laitiers, la confiserie et les soupes sont les principaux produits utilisateurs d'arômes (Bureaux des marchés internationaux, 2011).

- L'industrie pharmaceutique sachant qu'aujourd'hui 75% des médicaments ont une origine végétale et 25% d'entre eux contiennent au moins une molécule active d'origine végétale. Les PAM utilisées sont extraites sous différentes formes dont les plus importantes sont : les tisanes, les gélules, les suspensions, les teintures mères, les macéras glycérinés et les huiles essentielles. Quelques applications comme les médicaments d'origine naturelle (ex. digitoxine, morphine, ergotamine), l'hémi synthèse (les plantes sont les précurseurs de la préparation des médicaments), l'homéopathie, la nutraceutique, la thalassothérapie, les médicaments vétérinaires.

- L'industrie chimique : insecticides, carburants, pesticides, fongicides. Le marché mondial des pesticides et d'autres produits d'agrochimie a atteint 2 milliards d'euros en 2009 ce qui en fait un marché important au niveau international.

Si on se focalise sur les huiles essentielles utilisées dans certains secteurs en croissance rapide comme l'aromathérapie, les principaux pays producteurs sont le Brésil, la Chine, l'Egypte, l'Inde, le Mexique, le Guatemala et l'Indonésie. Les principaux consommateurs sont les USA, l'Europe de l'ouest et le Japon. En 2012 et selon WESGRO9, les premiers marchés d'exportation des huiles essentielles sont l'Inde, les USA et la France. En termes de croissance des exportations, les marchés les plus importants étaient l'Inde (54,42%) et les USA (18,37%). Les premiers marchés d'importation sont en 2012 les USA, la France et l'Allemagne. Les importations en provenance de la Chine ont connu une croissance de 45,8% alors que celles d'Allemagne ont augmenté de 22,99% (WESGRO9, 2012).

Si on se focalise sur l'Europe seulement, voici selon, les parts en volume des premiers importateurs européens de PAM en 2013. Les importations ont augmenté de plus de 17 % entre 2009 et 2011 atteignant 84 000 tonnes en 2011. Entre 2011 et 2013 les importations ont augmenté de 3 % (CBI, 2015).

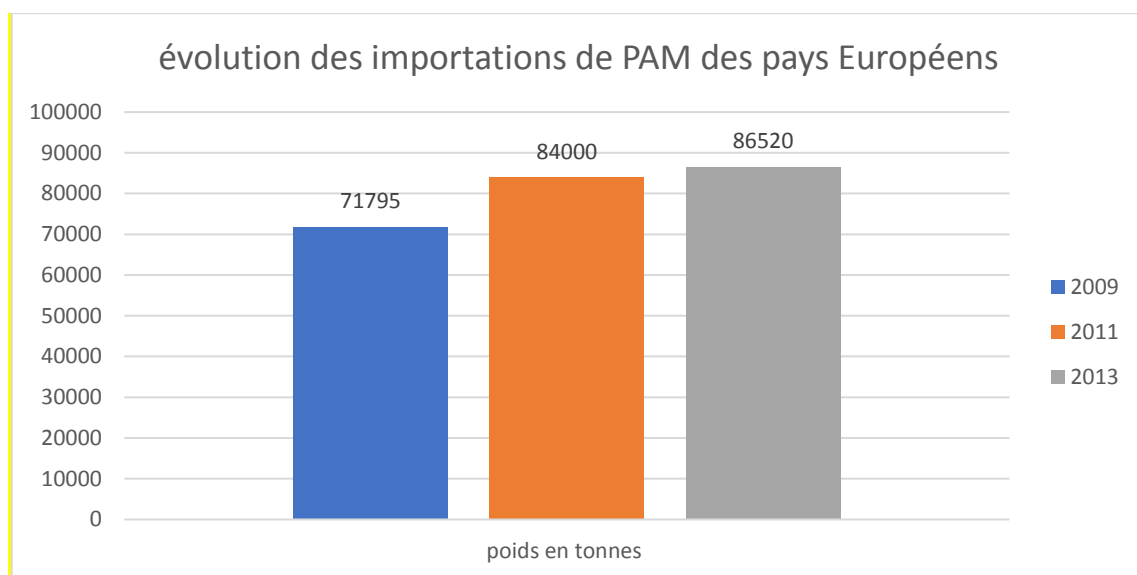


Figure 1 : Parts en volume des premiers importateurs européens de PAM en 2013

Source: CBI Product Factsheet: essential oils for aromatherapy in Europe

Le marché mondial des HE a plus que doublé en 20 années passant de 45 000 tonnes à 120 000 tonnes (2008) et devrait atteindre 150 000 tonnes en 2017. Le marché des HE biologiques se développe régulièrement mais de manière variable selon les pays consommateurs et les types de produits et représente à peu près 10 % du marché global.

Le marché de l'aromathérapie (bio et non bio) connaît des croissances spectaculaires et inimaginables il y a encore quelques années.

13 huiles essentielles majeures représentent à peu près 90 % du marché mondial évalué à 120 000 tonnes pour 150 huiles couramment commercialisés dans le monde (CBI, 2015)

Depuis les années 80, on assiste à un regain d'intérêt pour la culture des PAM aussi bien dans les pays industrialisés que dans les pays en voie de développement. Dans les pays industrialisés, on s'intéresse aux PAM comme cultures de substitution à une agriculture moderne intensive souffrant de la surproduction à l'échelle mondiale (céréales par exemple). Ce type d'agriculture est bien considéré comme adapté aux régions défavorisées et dans les pays en voie de développement, c'est une activité qui intéresse beaucoup les régions défavorisées car elle fournit de l'emploi à la population (Benjilali, Zrira, 2005).

Dans les pays Européens, le développement des cultures industrielles intensives bénéficie des conditions de production et de marché optimale. Ces pays ont également maintenu

des cueillettes de production parfois très importante dans les zones de montagnes ou dans les régions à fort désœuvrement (Peyron, 2000).

II.2. Productions mondiales des principales huiles essentielles

Les productions mondiales des huiles essentielles (HE), en valeurs, varient d'un produit à un autre. Les huiles essentielles sont valorisées principalement sur les marchés de l'aromathérapie, de la parfumerie et du cosmétique. Les principaux marchés de consommation sont les pays développés (Europe, Japon et Amérique du Nord) qui représentent 80% des débouchés mondiaux (Anonyme, 2008a).

Tableau 1 : la filière cosmétique dans la région Euro-méditerranéenne

Marché mondial des huiles essentielles			
Marchés	Marché mondial (En Milliards d'Euros)	Part des importations	Part des exportations
Europe de l'Ouest	35	49%	65%
Etats-Unis & Canada	35	-	15%
Japon	14	-	5%
Europe de l'Est	5	8%	2%
Méditerranée	2	3%	1%

Sources : ANIMA, 2005, « La filière cosmétique dans la région Euro-méditerranéenne », Notes et Etudes.

II.3. Producteurs d'huiles essentielles dans le monde

Beaucoup d'espèces autrefois exploitées dans les pays développés se sont, aujourd'hui, déplacées vers les pays à faible coût de main-d'œuvre. Plus de la moitié de la production mondiale est aujourd'hui assurée par des pays en voie de développement (PVD) (Benjlali et Zrira, 2005). De nos jours, trois catégories de pays producteurs sont à distinguer (Benjlali, Zrira 2005) :

- ✓ Les PVD avec un grand marché intérieur : la chine, l'Inde et l'Indonésie. Ce sont des grands producteurs qui profitent d'espaces importants, d'une main d'œuvre bon marché, d'un bon potentiel de consommation du marché intérieur important et depuis quelques années d'une activité très dynamique. Ainsi l'Inde est devenue aujourd'hui le leader mondial de la production du jasmin. La chine est devenue un concurrent redoutable pour de nombreux produits (eucalyptus, géranium ...)

même si les qualités restent souvent à désirer. Toutefois il faut signaler que si ces pays sont des gros producteurs, ils sont de gros consommateurs. Cette réalité les conduit parfois à perdre une partie de leur propre marché au niveau international (cas du gingembre pour l'Inde par exemple).

- ✓ Les PVD tournés totalement vers l'exportation. Dans le cas du Maroc par exemple, toute la production est exportée et toute sa consommation est importée. Ces pays profitent souvent d'une main-d'œuvre peu coûteuse et d'une végétation spontanée parfois abondante, mais ils traînent, souvent, un grand handicap au niveau technologique, scientifique et d'organisation.

- ✓ Les pays de l'Europe de l'est. Traditionnellement, ces pays étaient grands producteurs de PAM. Ils ont profité pendant des années et ils profitent encore d'un important effort de recherche. Aujourd'hui, cette production est déstabilisée à cause des événements politiques intervenues dans la région au cours de la dernière décennie. Toutefois il n'est pas exclu une renaissance de la vive activité de production des HE par ces pays. Si une renaissance aura lieu, elle se fera très probablement dans des conditions différentes à savoir dans des pays développés avec des coûts de main-d'œuvre élevés et surtout une population rurale qui se rarifie. Actuellement, ces pays offrent toujours une gamme d'huiles essentielles assez variée, produite à partir des plantes de cueillette ou de culture, mais avec beaucoup de fluctuation tant en qualité qu'en quantité.

II.4. Productions des épices et des aromates

Les épices représentent souvent l'une des principales richesses et source de devise pour les pays en voie de développement, les productions et les exportations sont le plus souvent contrôlées par des organismes étatiques (Peyron, 2000).

Il existe trois utilisateurs essentiels d'épices, chacun à la recherche de caractéristiques différentes :

- ✓ Le marché au détail : ce sont les consommateurs de ménages ou de petits magasins, qui achètent les épices en petites quantités en vue de leur utilisation dans la cuisine personnelle.

- ✓ Le segment des collectivités est composé de restaurants, hôtels et sociétés de traiteurs, qui achètent les épices en gros en vue de leur utilisation dans la préparation quotidienne de repas.
- ✓ Le segment industriel se compose de grandes sociétés de préparation d'aliments, qui préparent un produit fini en vue de sa vente au détail, ou des produits intermédiaires qui sont vendus ultérieurement aux collectivités.

Les tableaux 2 et 3 présentent respectivement la production et la consommation mondiale des épices

Tableau 2: les principaux producteurs d'épice dans le monde

Source : Peyron, 2000

Tableau 3: les consommateurs mondiaux d'épices

Pays	Quantités * 1000 tonnes	Pays	Quantité * 1000 tonnes
Inde	2110	Sri Lanka	36
Chine	567	Maghreb	35
Mexique	304	Europe de l'Est	30
Pakistan	303	Turquie	25
Thaïlande	225	Malaisie	25
Indonésie	223	Brésil	25
Corée du sud	190	Jamaïque	22
Bangladesh	105	Grenade	20
Vietnam	79	Guatemala	20
Nigeria	70	Iran	20
Pays	1000 tonnes	Pays	1000 tonnes
Inde	1983	Japon	78.9
Union européenne	191.5	Hong Kong	32.7
USA	145.9	Canada	17.2
Singapour	87.6	Europe de l'Est	16.1
Moyen orient	83.6	Allemagne	10.4

Source : Peyron, 2000

II.4. Production des plantes médicinales

La composante plantes médicinales de la médecine traditionnelle représente pour certains pays du sud jusqu'à 80% des besoins en couverture sanitaire (Chemdli, 1996).

Les échanges entre les pays en voie de développement, producteurs de plantes médicinales propres à leurs médecins traditionnels et les pays industrialisés, restent très limités par les contraintes réglementaires internationales. Les besoins Européen sont produits la plupart de temps par les pays de l'Est (Peyron, 2000).

Notons que le marché des phytomédicaments en Europe est dominé par l'Allemagne. Ce marché Européen en 1997 chiffrait aux environ de 7.5 milliards de dollars (tableau 4).

Tableau 4: le marché des phytomédicaments en Europe en 1997

Pays	Milliard de dollars	Pays	Milliards de dollars
Allemagne	3.6	Espagne	0.3
France	1.8	Pays bas	0.1
Italie	0.8	Divers	0.4
Royaume uni	0.5	Total	7.5

Source : Peyron, 2000

Aux USA, la Food and Drug Administration (FDA), qui gère l'utilisation et l'agrément des médicaments ne reconnaît pas les utilisations médicales des plantes et extraits. Mais les secteurs de la santé naturelle (Health Foods) se développent rapidement. Actuellement il occupe un chiffre d'affaire de 1.5 milliards de dollars et est en croissance de 15% par an (Grant et al., 1997).

II.5. La concurrence internationale

Le secteur des PAM est d'un poids économique relativement faible par comparaison à d'autres grandes productions agricoles. De ce fait, il s'agit d'un secteur particulièrement sensible aux aléas du commerce international. Une production donnée peut être facilement déstabilisée par l'arrivée imprévue, sur le marché, d'un nouveau producteur. Le risque est particulièrement grand lorsque le nouveau producteur arrive en dehors de tout groupe organisé (Peyron, 2000).

La compétitivité est la deuxième clé de la réussite. Le secteur des PAM est aujourd'hui un secteur industriel comme les autres. La compétitivité est conditionnée par Quatre éléments essentiels :

- ✓ Les coûts de productions qui sont très complexes. Ils dépendent du rendement en produit commercialisable (huile essentielle par exemple)

- ✓ La qualité du produit fini qui est fonction des conditions de productions plus ou moins maîtrisables et du savoir-faire du producteur
- ✓ La qualité des relations commerciales (contact avec le client, présence scientifique et technique sur le marché international...)
- ✓ La capacité d'écoute et de perception des tendances dans un marché en perpétuelle évolution et la rapidité d'adaptation

En général, les pays industrialisés sont avantagés à chaque fois qu'il y a sélection, possibilité de mécanisation et possibilité de culture sur des grandes surfaces.

Les PVD peuvent tirer profit (Benjlali, Zrira 2005) :

- ✓ Des conditions écologiques particulières. Le Maroc a mis sur le marché un produit dit « camomille sauvage du Maroc ». Il s'agit d'*orménis mixta* Var. *multicaulis*, sous espèce endémique du Maroc, abondante dans le Gharb à l'état spontané. C'est un bon produit, typiquement marocain, mais qui court un grand danger.

Il y a un risque de raréfaction des peuplements naturels. La mise en culture serait une excellente démarche pour résoudre ce problème.

- ✓ De l'existence d'espèces à l'état spontané en abondance. Dans le cas du Maroc, on peut citer plusieurs exemples de ce type : le romarin, l'armoise, le cèdre de l'atlas, le myrte.... Pour développer et maintenir une position de leader dans ces domaines, il faut un travail de fond tant sur le plan scientifique et technique que commercial pour décourager d'autres concurrents qui voudraient développer le même produit.
- ✓ De l'existence d'avantages comparatifs décisifs (plantes qui s'adaptent mal à la mécanisation par exemple).
- ✓ Des résultats de recherche-développement disponibles ou à commander. Au Maroc, il existe une bonne activité de recherche-développement spécialisée dans le domaine. Certains de ces résultats sont mis en exploitation (exemples : standardisation de la production d'huile essentielle d'armoise, mise au point d'un nouveau produit, comme l'huile essentielle de la tanaïse, celle de *l'Amni visnaga*, ...), mais d'autres résultats sont encore à valoriser.

III. LA FILIERE DES PLANTES AROMATIQUES ET MEDICINALES AU MAROC

Conscient de l'importance de la filière des PAM, le Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLCD) a élaboré en 2009 la stratégie nationale de développement du secteur des plantes aromatiques et médicinales du Maroc, basée sur les cinq axes suivants :

- ✓ Consolider et développer les connaissances spécifiques aux PAM du Maroc ;
- ✓ Valoriser l'offre « PAM Maroc » ;
- ✓ Organiser et règlementer le secteur ;
- ✓ Promouvoir le secteur ;
- ✓ Assurer un développement durable du secteur.

Dans le cadre de la stratégie Nationale de Développement du secteur des Plantes Aromatiques et Médicinales (PAM) élaborée en 2009, le Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification (HCEFLCD) s'est mobilisé pour apporter une réponse aux conditions de dégradation des ressources PAM qui prévalaient dans les domaines forestiers et les zones de parcours. Ces ressources, qui constituent une richesse et un patrimoine national, sont exploitées par une population pauvre afin d'améliorer leur moyen de subsistance. La pression démographique et la situation socioéconomique de ces populations affectent sévèrement ces ressources. Les modes d'exploitation des PAM au Maroc sont encore dominés par le commerce des plantes séchées en vrac, alors que d'autres formes d'exploitation du secteur des PAM peuvent être promus pour capter la valeur ajoutée au niveau des territoires de production. Par conséquent, cette situation si elle persiste, risque d'affecter la biodiversité de ces ressources et la place sur le marché international de notre pays (12ième rang) (HCEFLCD, 2009).

III.1. Introduction

Au Maroc, il existe une activité à caractère industriel, non négligeable, qui exploite des ressources naturelles à intérêts aromatiques et médicinaux cette activité a démarré au courant des années 20, sous le protectorat par des Maisons françaises (cheris et chauvet essentiellement). Au fil des années, cette activité n'a cessé d'évoluer.

Aussi, est-il intéressant de présenter, à titre d'exemple, la situation actuelle des PAM au Maroc à travers les systèmes de production, la profession et son organisation, les réalisations de cette profession, etc. l'objectif de cette analyse est de relever les points

forts et les difficultés du secteur au Maroc et d'en déduire les perspectives d'avenir (Benjlali et Zrira ,2005).

III.2. Les acteurs de la filière

Les acteurs économiques sont les suivants classés de l'amont vers l'aval (Zrira ,2005 ; HCEFLCD, 2009) :

- ✓ Les collecteurs : ce sont généralement les hommes et les femmes des régions de récolte
- ✓ Les intermédiaires : ce sont les individus ayant une bonne connaissance des régions de collecte des PAM et disposant d'une importante assise financière. Ils travaillent généralement pour le compte des unités industrielles
- ✓ Les coopératives PAM : nouveau mode d'organisation initié avec l'appui du HCEFLCD. Ces coopératives ont accès à des conditions avantageuses à l'exploitation de la ressource. Elles procèdent à une transformation des matières premières selon les équipements et les moyens dont elles disposent. Celles ayant bénéficié de l'appui de bailleurs de fonds sont ont pu s'acquérir des technologies et équipement avancé pour la transformation des PAM
- ✓ Herboristes : ce sont généralement des petites ou des personnes physiques opérant dans l'herboristerie, les épices fines et les huiles essentielles. Ils s'approvisionnent soit des intermédiaires, soit, directement du marché (en petite quantité) et commercialisent sur le marché local.

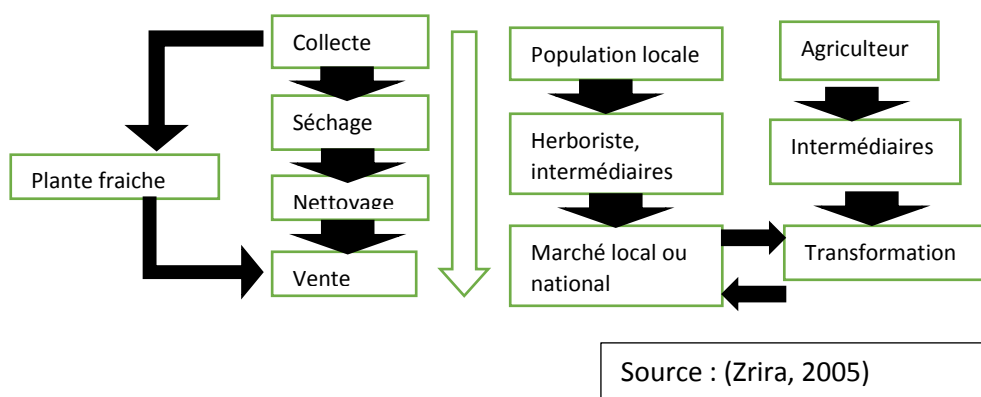


Figure 2: structure de la filière des PAM au Maroc

III.3. Les systèmes de production

Deux types de plantes sont produites à travers les systèmes de production au Maroc : les plantes cultivées et les plantes spontanées (Benjlali et Zrira, 2005).

III.3.1. Les plantes cultivées

Plusieurs Plantes Aromatiques et Médicinales sont produites par culture dans différentes régions au Maroc. Les systèmes de cultures des PAM sont largement représentatifs par deux exemples qui sont : la verveine et la coriandre (Benjlali et *al.*, 2001).

III.1.1. Verveine et produits similaires

La production de ces plantes se fait par culture. Après la culture, les producteurs procèdent à l'entretien de ces plantes de culture. Juste après la récolte, le paysan a plusieurs possibilités (Benjlali et Zrira, 2005) :

- Il vend sa production, à l'état frais ou légèrement fané, à des intermédiaires locaux qui s'occupent du séchage, de la défeuillaison manuelle, puis du nettoyage et du conditionnement.
- Il peut s'occuper, lui-même, des opérations de séchage, défeuillaison et nettoyage avant d'écouler sa production, sur des marchés spécialisés comme à Ghmat (région de Marrakech) où des négociants de toutes les régions du pays (ou leurs représentants) viennent s'approvisionner.

III.3.1.2. La coriandre et les produits similaires

Pour les graines de coriandre, de fenugrec et même dans certaines mesures de cumin et de carvi, le producteur organise la production et la récolte et commercialise son produit sur des marchés plus proches de ceux des céréales. Les négociants (ou les intermédiaires) sont souvent des personnes qui travaillent dans le commerce des céréales en général, et ce ne sont pas toujours des spécialistes des PAM (Benjlali et *al.*, 2001).

III.3.2 Les plantes spontanées

Trois catégories de plantes Aromatiques et Médicinales spontanées peuvent être distinguées (Benjilali et Zrira, 2005) ; (HCEFLCD, 2009).

- ✓ Les plantes poussant dans le domaine forestier comme le romarin et le myrte. L'Exploitation de ces plantes nécessite une autorisation du HCEFLCD, soit après un marché, soit après entente directe. Dans les deux cas le bénéficiaire doit payer une redevance à l'Etat. Seuls les professionnels sont autorisés à postuler pour une exploitation des PAM.

- ✓ Les plantes poussant sur les terrains des collectivités locales. L'exploitation de cette ressource est soumise aux mêmes exigences et à la même démarche. La seule différence réside dans le ministère de tutelle. Dans ce cas, le ministère de l'intérieur, direction des terres collectives, s'occupe de la mise en adjudication des lots à exploiter. C'est le cas de l'armoise blanche par exemple.

- ✓ Les plantes qui poussent sur les terrains privés comme la menthe pouliot, l'ormenis, etc. En général dans ce cas, la récolte est réalisée par les populations locales sans procédures administratives particulières.

III.4. Organisation de la filière PAM au Maroc

La filière PAM au Maroc s'organise en trois volets (HCEFLCD, 2009 ; Zrira, 2005) :

- ✓ Les professionnels marocains travaillant dans ce domaine se retrouvent dans toutes les régions et chaque exploitant individuel intervient en général, dans tout le pays suivant le besoin et la disponibilité de la matière première.

- ✓ Des professionnels installés dans la région du nord ne travaillent pas uniquement dans le Rif. On peut les retrouver sur le Haut Atlas et l'Anti Atlas pour l'exploitation d'armoïse, sur les hauts plateaux de l'oriental pour le Romarin...
- ✓ A l'inverse, d'autres exploitants installés à Marrakech, à Casablanca, à Meknès, à Azrou..., vont travailler, dans le Nord, le sud ou l'oriental pour exploiter les ressources aromatiques et médicinales disponibles, soit directement par l'intermédiaire de personnes de la région

III.5. La transformation

Sur le marché local, la production des PAM séchées, ayant restée très traditionnelle, est de plus en plus concurrencée par des produits d'importations beaucoup plus chers mais mieux présentés et avec un emballage et un conditionnement plus rassurant quant à la qualité du produit. Le développement de produits locaux sur le marché national nécessite la modernisation et l'industrialisation du secteur (Anonyme, 2009).

Pour les plantes séchées, la transformation reste dans la majorité des cas traditionnelle avec un séchage au soleil ou à l'ombre et des emballages en polypropylène de 30 à 50 kg. Au niveau de quelques unités modernes, la chaîne de nettoyage est plus compliquée avec pré nettoyeurs, des sélectionneurs à plusieurs tamis et des calibreurs. Cette amélioration technologique se traduit par une amélioration considérable dans l'élimination des impuretés dont le taux passe de 35% en cas de séchage traditionnel à 0.2% dans le cas d'une chaîne moderne (Anonyme, 2009). La technologie de tisanerie existe mais elle est encore peu répandue au Maroc.

Pour les huiles essentielles, la quasi-totalité des distillateurs marocains ont recours à la vapohydrodistillation moyennant des alambics mobiles, à feu nu. Les technologies utilisées restent artisanales et la gestion des chantiers de distillation peu performante. Ces technologies ont l'avantage d'être peu coûteuse et techniquement faciles à manipuler, mais elles souffrent de nombreuses faiblesses : risque de surchauffement, la durée de distillation trop long, le procédé pénible etc.... Ce qui se répercute négativement sur la qualité des produits obtenus.

Gestion des PAM spontanées exploitées au Maroc

Les superficies des PAM spontanées au Maroc varient d'une région à l'autre, en fonction des caractéristiques climatiques de chaque région, de la fréquence d'exploitation par la population locale et du nombre de coopératives forestières.

La plupart des PAM spontanées exploitées font l'objet d'un contrat entre la direction des eaux et forêts de chaque région et les coopératives forestières existantes dans la région. Le contrat consiste en la mise en adjudication des espaces naturels des plantes aromatiques et médicinales du domaine forestier. Les coopératives concernées s'engagent à faire un achat pluriannuel du droit d'utilisation des espaces forestiers sur une période de 3 ans avec un renouvellement à des prix négociés (USAID, 2006).

III.6. Profession d'exploitation des PAM au Maroc

Le secteur des PAM au Maroc était surtout tenu par des étrangers jusqu'au début des années 1970 : les groupes Delbac, Baillot, Chauvet, Santorini, Chiris. Certains marocains travaillaient déjà dans le secteur pour le compte des groupes précités ou pour leur propre compte en proposant leur production aux groupes étrangers (Benjilali et Zrira, 2005).

Les pionniers de l'industrialisation du secteur des PAM au Maroc ont pratiquement disparu du marché ou ont fortement réduit leurs activités. Mais d'autres acteurs sont apparus ; d'abord des sociétés étrangères ou filiales de sociétés étrangères : SBI (Allemagne) ou BIOLANDE (France). NATUREX (France) a installé une filiale à Kénitra et Nouacer à Casablanca pour la production de molécules naturelles. LOKOUS de Larache, pendant longtemps spécialisée dans l'agro-alimentaire, s'est associé récemment avec une société américaine. Toutefois, un grand nombre d'unités, entièrement marocaines, ont vu le jour les vingt dernières années ; parmi lesquelles on trouve (Benjilali et Zrira, 2005) :

- Des sociétés spécialisées dans la commercialisation des plantes sèches, qu'il s'agisse de plantes de culture (verveine, boutons de roses, feuille de vigne rouge,
- Feuilles d'olivier, racine d'iris, fleur de cactus...) ou de plantes spontanées (feuilles de romarin, feuilles de menthe pouliot, feuille de myrte, ...).
- Des sociétés agro-industrielles spécialisées qui intègrent toute la filière, depuis la culture, passant par la transformation, jusqu'à la commercialisation, comme l'Herbier de l'Atlas à Marrakech.

- Des sociétés spécialisées dans l'extraction d'huile essentielle et extraits aromatiques dont la majorité utilise des équipements simples et faciles à transporter vers le lieu de collecte. A titre d'exemple, on peut citer les établissements HADDOU EL YOUNSI à Tétouan, NASSIMO-El WARD à Meknès, LAROUSI à Larache. Les autres ont des installations fixes avec des équipements modernes comme les AROMES du MAROC à Kalaât M'gouna.

Deux circuits de commercialisation sont à distinguer (Anonyme, 2008a) : la vente directe au consommateur et le négoce en vrac avec une prédominance de ce dernier (Figure1).

✓ **Le négoce en vrac :**

Il est composé de grandes sociétés exportatrices. Ces dernières se servent d'un personnel permanent qui contrôle la qualité, le nettoyage du produit avant son emballage final, tout au long de l'année. Elles sont souvent intégrées en aval en assurant leur approvisionnement en matière première auprès de grossistes ou d'intermédiaires qui ont le produit disponible (Anonyme, 2008a).

✓ **La vente directe aux utilisateurs et aux consommateurs :**

Il est essentiellement composé de négociants exportateurs et de cueilleurs. Les exportateurs reçoivent une commande puis se mettent à la recherche d'un cueilleur ou d'un grossiste qui a le produit disponible. Les cueilleurs sont intégrés généralement en aval au niveau de l'offre (Anonyme 2008a).

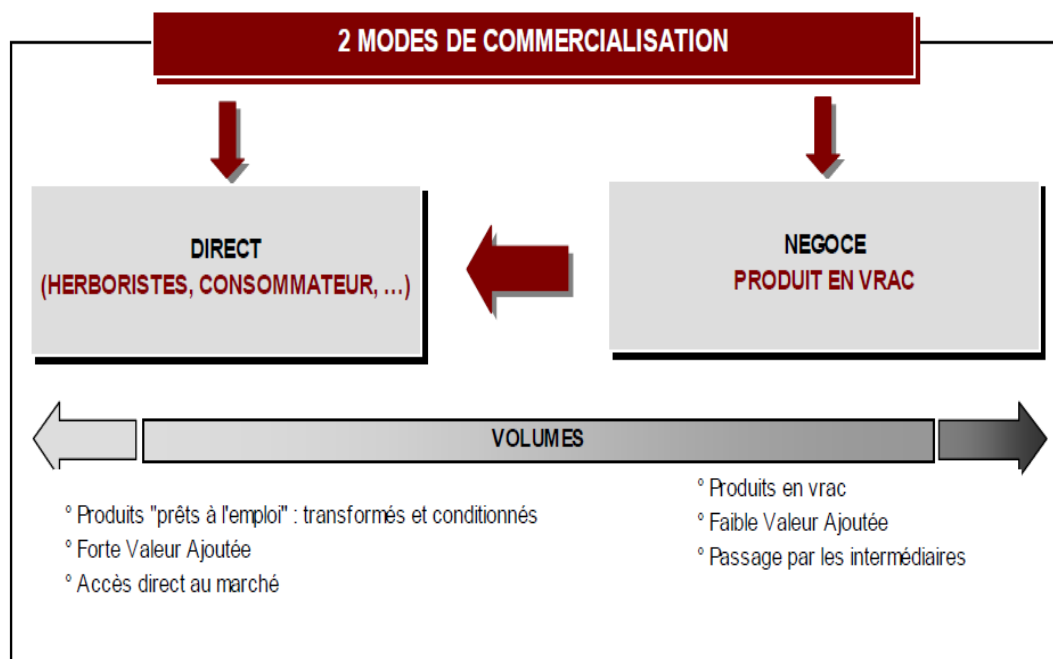


Figure 3: mode de commercialisation des PAM au Maroc

(Anonyme, 2008a)

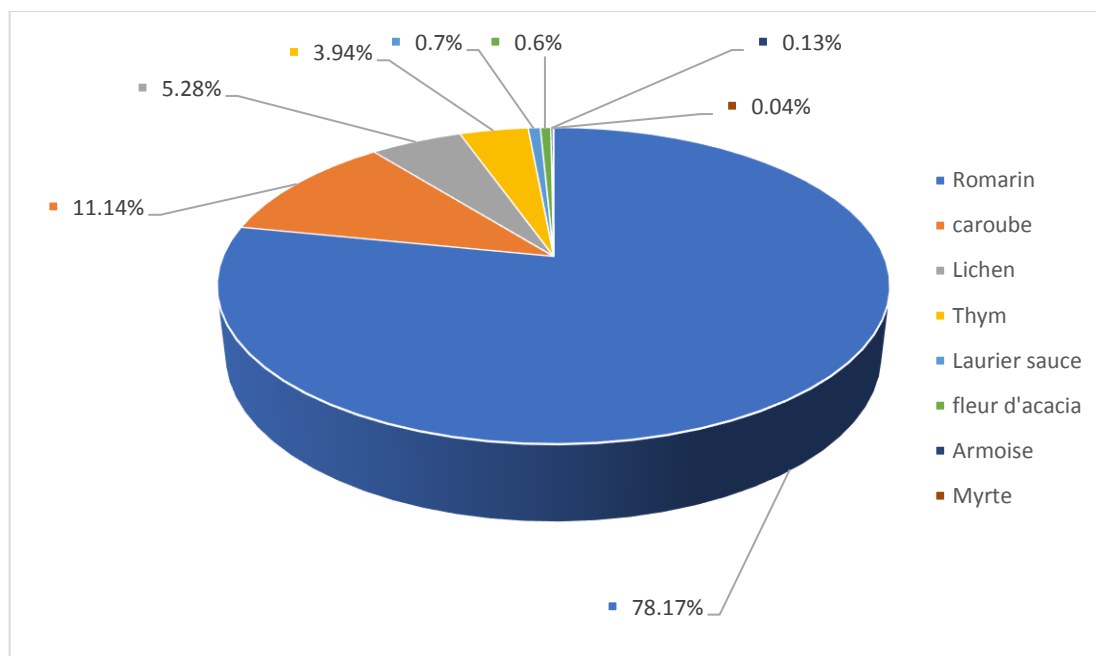
III.7. L'importance économique du secteur des PAM au Maroc

III.7.1. Production nationale des PAM

Les productions aussi bien des espèces spontanées que cultivées sont très difficiles à cerner en raison de l'absence de statistiques nationales et/ou régionales fiables et de l'irrégularité des productions relatives aux peuplements spontanés. Les seules estimations disponibles émanent du HCEFLCD qui gère l'exploitation des domaines forestiers abritant la quasi-totalité des peuplements de PAM spontanées et de l'Etablissement Autonome de Contrôle et de Coordination des Exportations (l'EACCE) qui contrôle les chiffres à l'exportation. (Anonyme, 2004a).

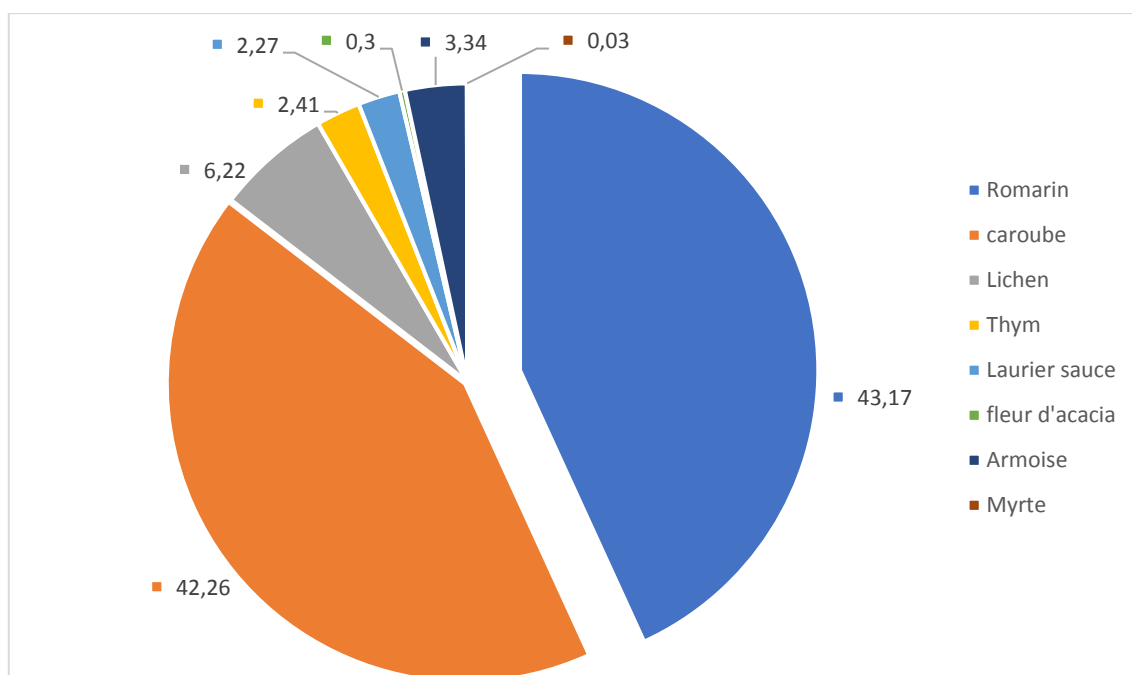
Sur le plan socio-économique, la collecte des PAM constitue un moyen pour diversifier la production agricole et demeure une activité génératrice de revenus pour les populations rurales locales. Cette activité procure à la population locale environ 500 000 journées de travail pour un revenu de 25 millions de dh et génère des recettes d'appoint pour les communes rurales (Ghanmi et al, 2011).

Toutefois, l'étude des archives d'adjudications des Eaux et Forêts sur une période de 10 ans (moyenne de 1994-2003) a permis d'évaluer l'importance de certaines PAM au Maroc (Figures 4 et 5).



(Anonyme 2004a)

Figure 4 : Contribution, en termes de quantité (%), à la production nationale des PAM naturelles.



(Anonyme, 2004a)

Figure 5 : Contribution, en termes de valeur (%), dans la production nationale des PAM naturelles.

Selon les données, la figure 4 révèle que le romarin, le caroubier, le lichen et le thym constituent respectivement : à 78,2% - 11,1% - 5,3 % - 3,9 % des plantes les plus exploitées. Les autres produits participent par des tonnages très faibles.

La figure 5 révèle que les recettes générées par l'exploitation du romarin et du caroubier sont très importantes et, représentent respectivement 43,2 et 42,3 % des recettes totales des PAM naturelles au Maroc.

Le Maroc est certes un petit producteur sur le marché international mais il est loin d'être négligeable, avec un volume de plus de 15000 T/an de PAM (Atouati, 2002). La valeur moyenne des exportations (sans huiles essentielles) est de l'ordre de 335 millions de Dh. Les principales destinations des exportations sont l'Europe (65%), suivie par l'Asie (18%) et l'Amérique (12%) et viennent en fin l'Afrique (4%) et l'Australie (1%) (Echgadda et al., 2005).

La production des plantes spontanées au Maroc est destinée principalement à la production d'huiles essentielles. Une faible quantité est réservée à la production des plantes séchées (Anonyme 2005a).

III.7.2 Exportations marocaines en PAM

II.7.2.1. Les exportations marocaines en épices et en feuilles séchées

Le Maroc exporte plusieurs épices et plantes aromatiques et médicinales notamment la caroube, le romarin, le thym, l'origan, la sauge, le laurier, l'armoise etc. L'évolution des exportations en poids et en valeurs des PAM sur la période allant de 2000 à 2007 est illustrée aux tableaux 1 et 2 (Anonyme, 2008b)

Tableau 5 : Evolution des exportations en Kg des PAM séchées et de caroubes

Produit	Caroubes	Romarin	Thym	Origan	Sauge	Laurier	Armoise
1999-2000	19 721 800	2 089 990	1 296 260	176 990	137 300	31 480	1 360
2000-2001	3 392 890	1 997 220	1 038 060	135 600	98 150	28 440	-
2001-2002	13 510 140	2 297 100	1 067 840	53 590	36 690	10 890	2 400
2002-2003	19 460 820	2 505 970	1 220 410	4 590	83 450	5 590	1 010
2003-2004	22 930 570	3 329 150	1 366 360	54 510	81 990	11 090	200
2004-2005	24 262 360	3 297 230	1 539 870	28 900	65 500	7 460	200
2005-2006	19 689 240	3 074 980	1 332 050	77 200	49 850	1 790	40
2006-2007	14 530 350	4 389 025	1 874 396	26 912	76 573	10 263	510

(EACCE, 2008)

Tableau 6 : Evolution des exportations en Dirhams des PAM séchées et de caroubes

Produit	Caroubes	Romarin	Thym	Origan	Sauge	Laurier	Armoise
1999-2000	240 000 718	17 885 166	13 125 599	2 982 160	1 858 510	345 944	14 837
2000-2001	141 930 615	17 297 311	1 061 631 2	2 698 805	1 938 682	446 438	-
2001-2002	227 324 221	22 450 096	13 444 565	1 187 632	629 658	140 736	25 954
2002-2003	28 483 732 2	23 889 598	14 186 680	88 338	1 736 244	9 241	11 312
2003-2004	368 951 235	27641,123	14931,124	674,301	1346,998	144,772	2,343
2004-2005	500 898 242	27630,530	18193,836	359,720	1237,497	130,773	2,354
2005-2006	537 675 928	28 366 330	17 823 625	1 125 844	1 017 565	31 607	900
2006-2007	466 843 398	37 572 740	5 798 328	613 401	1 384 841	203 960	6 452

(Anonyme, 2008b)

L'analyse de ces tableaux montre une nette variation des quantités exportées d'une espèce à l'autre, et d'une année à l'autre en valeur et en quantité.

Le romarin est l'aromate le plus exporté par le Maroc (12,70% de toutes les PAM séchées). Les Etats-Unis d'Amérique constituent le premier client de ce produit (45%). Ils sont suivis par la France (15%) et l'Espagne (10%) (Anonyme 2008).

L'exportation des Thym est aussi importante que celle du romarin. En effet le volume exporté est de 1342 t/an avec une valeur moyenne de 9,38 millions de Dhs. Les USA (36%), la France (12%), le Japon (9%) et l'Espagne (7%) sont les principaux marchés du thym du Maroc.

L'origan est représenté par « *l'Origanum compactum Benth* » qui constitue un excellent aromate alimentaire. Le volume des exportations n'est limité que par la disponibilité de la matière première.

III.7.2.2. Les exportations marocaines en huiles essentielles et extraits aromatiques

Le Maroc est l'un des principaux pays producteurs d'huiles essentielles (H.E) et extraits aromatiques (E.A). En moyenne, les exportations de ces produits dépassent 1000 T/an pour une valeur de l'ordre de 160 Millions de DH (Atouati, 2002). Les principaux produits proviennent des espèces suivantes : les agrumes, le géranium, le jasmin, la rose, le romarin, le myrte, le pouliot, l'armoise blanche.

Les tableaux 7 et 8 et la figure 4 résumant l'évolution des exportations marocaines en huiles essentielles et extraits aromatiques de 1999 à 2003. Ils représentent les PAM soumises à l'extraction (distillation ou extraction par solvants) et n'incluent pas les productions commercialisées en frais ou après séchage sur le marché d'herboristerie, aromates et alimentaires.

Tableau 7: Exportation en poids des Huiles Essentielles (1999-2003)

Produit	Poids en Kg					
	1999	2000	2001	2002	2003	Moy
Huile essentielle de Romarin	56161	25640	62244	77945	71300	58658
Huile essentielle de myrte	1322	191	0	0	0	303
Huile essentielle d'eucalyptus	0	0	404	5	65	95
Autres huiles essentielles	549173	270414	389845	465893	307793	396624
Total HE en Kg	606656	296245	452493	543843	379158	455679

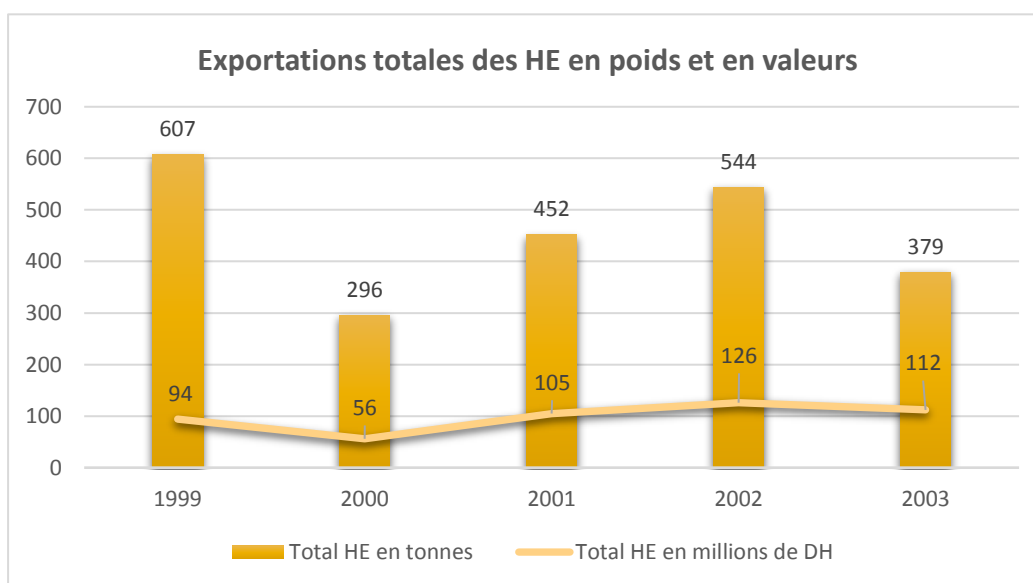
(HCEFLCD, 2008)

Sur l'ensemble des huiles essentielles le romarin occupe la première place avec une moyenne de 58 tonnes soit 13% du total des HE

Tableau 8: Exportations en valeurs des Huiles Essentielles (1999-2003)

Produit	Valeurs (1000 DH)						Prix moyen en Dh/kg
	1999	2000	2001	2002	2003	Moy	
Huile essentielle de Romarin	10801	4122	11849	22939	17812	13505	230.23
Huile essentielle de myrte	611	83	0	0	0	139	458.81
Huile essentielle d'eucalyptus	0	0	35	8	13	11	118.93
Autres huiles essentielles	82459	51805	92954	102809	94655	84936	214.15
Total HE en Kg	93872	56010	104838	125756	112480	98591	216.36

(HCEFLCD, 2008)



(HCEFLCD, 2008)

Figure 6 : Exportations totales des huiles essentielles en poids et en valeur (1999-2003)

Les exportations en valeurs des huiles essentielles des PAM spontanées sont en progression. Elles sont passées de 56 millions de Dhs en 2000 à 112,4 millions Dhs en 2003 comme il est illustré dans la figure 6 ci-dessus.

Jusqu'à 1980, le marché français **absorbait** environ 80% de la totalité de la production marocaine en huiles essentielles et extraits divers. Ces dernières décennies, la situation a totalement changé avec l'apparition des américains en 1982, qui se sont imposés jusqu'à l'égalité des parts avec la France en 1990 (Benjilali, 1997).

Avec pratiquement 20% du volume des exportations en Huiles essentielles et extraits aromatiques, le marché américain est le deuxième débouché après la France (53%). Les autres destinations par ordre d'importances sont le Japon (6,3%), le Canada, la Suisse et l'Espagne (4%) et l'Allemagne (2,1%).

III.8. Importations marocaines en PAM

Le Maroc importe une vingtaine de plantes aromatiques et médicinales, avec une tendance à l'augmentation durant les dernières années et une valeur avoisinant les 556 millions de DH en 2003. Aussi, d'importantes quantités d'HE sont importées, avec une valeur avoisinant les 263 millions de DH en 2003 (OC, 2003).

III.8.1. Les importations marocaines en épices et feuilles séchées

Les importations marocaines en épices et feuilles séchées des plantes aromatiques et médicinales en quantité et en valeur durant la période allant de 2002 jusqu'à 2007 sont illustrées par les tableaux 9 et 10.

Tableau 9 : Importations marocaines en quantité (Tonne) de quelques PAM (2002 à 2007)

Espèces	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Poivre	852 238	2 122 774	918 282	1 361 283	1 533 183	523 098
Gingembre	1 946 313	2 045 998	1 529 247	1 649 163	3 819 963	1 619 793
Cumin	2 669 555	3 416 674	2 611 851	4 822 348	4 276 036	1 083 990
Curcuma	600 850	990 336	1 046 996	1 210 878	725 483	576 140
Cannelle	1 467 383	1 047 773	1 804 937	1 258 880	1 744 625	303 736
Girofle	42 493	205 539	166 063	17 333	110 408	67 265
Feuille de laurier	28 000	54 682	9 594	9 739	18 053	314
Thym	2 6813	386	12 893	43 085	289	330

(Anonyme, 2007b)

Tableau 10 : Importations marocaines en valeur (Kilo Dirhams) (Drh*1000) de quelques PAM (2002 à 2007)

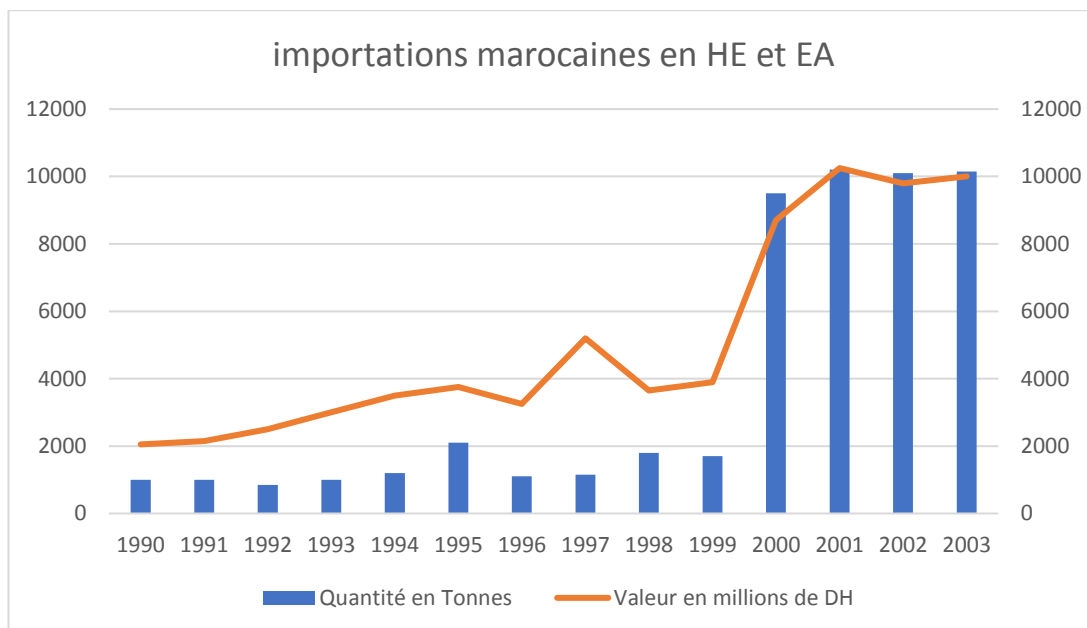
Espèces	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Poivre	12 640 366	29 224 451	13 540 758	18 448 097	20 523 635	8 510 633
Gingembre	16 273 721	15 155 182	10 870 398	14 193 030	31 338 550	13 449 479
Cumin	39 823 889	39 553 924	28 759 946	58 368 261	59 184 890	17 748 700
Curcuma	3 780 746	6 029 498	6 502 407	7 539 208	4 361 415	3 326 962
Cannelle	11 997 387	7 251 465	12 117 861	7 825 403	10 681 609	2 016 210
Girofle	1 918 183	3 409 441	3 264 416	511 746	2 924 789	1 848 626
F. Laurier	321 651	498 738	95 630	125 254	238 695	22 529
Thym	400 044	27 749	296 561	1 004 787	18 883	3 520

(Anonyme, 2007b)

Ces tableaux montrent une nette variation des quantités importées selon les espèces et les années. Que ce soit en termes de quantité ou de valeur importée, ce sont les graines de cumin, le gingembre et la cannelle qui connaissent les taux les plus importants.

III.8.2. Les importations marocaines en huiles essentielles et extraits aromatiques

Le Maroc importe des quantités importantes d'HE, avec une valeur avoisinant les 556 millions de DH en 2003 (Anonyme 2003a). Les importations concernent essentiellement les essences de menthe, d'orange et d'agrumes divers. Les autres essences, telles que l'essence de myrte, de romarin, de girofle, d'eucalyptus, de rose, de jasmin, de géranium et de lavande, sont importées en faibles volumes. Ces importations n'ont pas cessé de s'accroître en valeur et en quantité (figure 7).



(Anonyme, 2004b)

Figure 7: Importations marocaines en huiles essentielles et extraits aromatiques

En effet, jusqu'à l'année 1999, les quantités en HE et EA importées ont connu une stabilité relative et ne dépassent guère les 2000 tonnes alors que les valeurs ont connu des augmentations légères, en particulier entre 2000 et 2004. Ce changement est dû aux besoins croissants de l'industrie agroalimentaire marocaine en certains produits, en l'occurrence les essences de menthe, d'orange et d'agrume dont la production marocaine est insuffisante.

PARTIE II : MATERIELS ET METHODES

I. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

Dans cette partie, plusieurs aspects relatifs à localisation de la zone d'étude (bassin versant d'Ourika) seront abordés. On s'intéressera aux caractéristiques physiques (hydrologie, géomorphologie, climatique) et humaines du bassin versant de l'Ourika.

Ce bassin versant malgré sa vulnérabilité aux aléas climatiques et la présence d'une faible couverture végétale présente un potentiel de ressources naturelles important pour la survie de la population locale ; celle-ci s'en sert pour des usages traditionnelle, le valorise ou la commercialise.

I.1 Situation générale du bassin versant d'Ourika

I.1.1 Situation géographique

Le travail de recherche se déroule dans le bassin versant d'Ourika. Ce bassin se localise dans le Haut Atlas occidental encore appelé l'Atlas de Marrakech qui constitue un sous bassin atlasique du grand Bassin versant de Tensift.

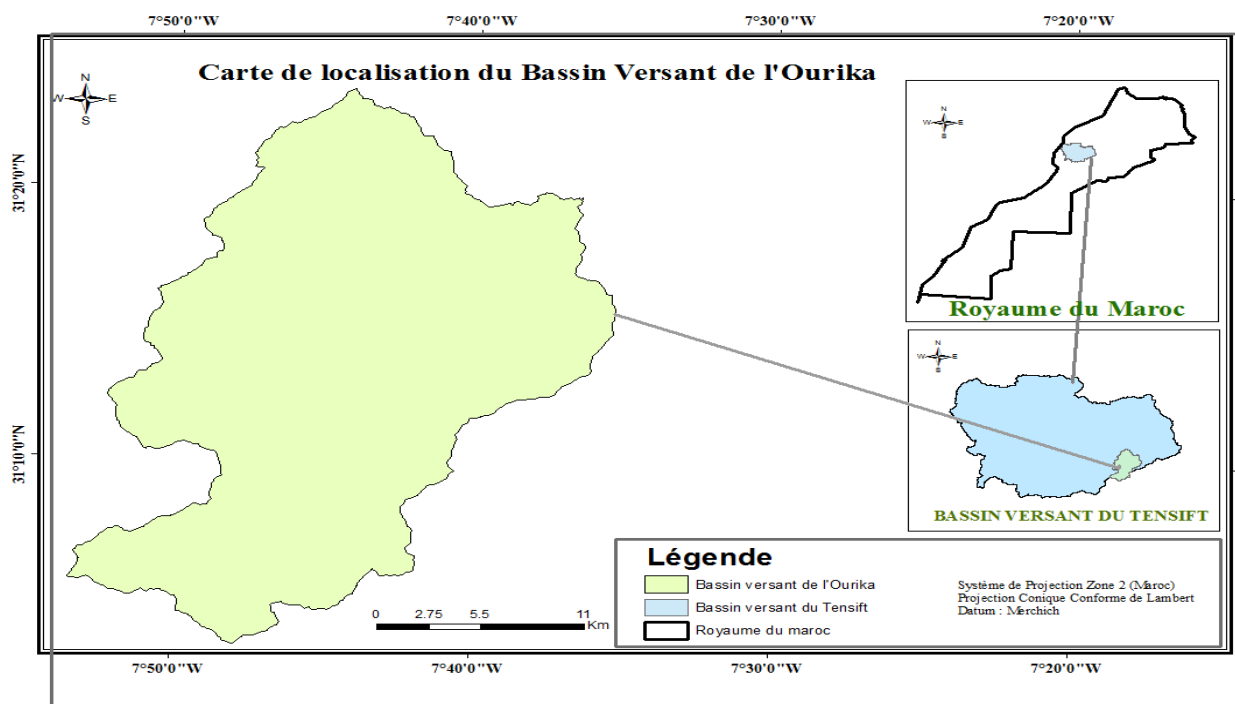


Figure 8: Situation géographique du bassin versant de l'Ourika.

Le BVO, localisé localisé entre les latitudes 31° et 31°21' Nord et les longitudes 7°30' et 7°60' Ouest couvre une superficie de 665000 ha Il est limité au Sud par le haut bassin de

l'Oued Souss, au Nord par la plaine du Haouz, à l'Est par le bassin versant de Zat et à l'Ouest par le bassin versant de la Rhéraya (Saidi et al ; 2006).

I.1.2 Situation Forestière

Le BV de l'Ourika relève de la Direction Régionale des Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification du Haut Atlas, (DREFLCD) de Marrakech. Cinq secteurs forestiers assurent la gestion de la zone : i- Aghbalou, ii- Oukaimden, iii- Tiguenin-N-Oumzil et Tnine et Setti Fadma et enfin v- Agaiouar.

I.2 facteurs écologiques

I.2.1. Contexte climatique

I.2.1.1. Les Températures

La station d'Agaiouar dispose seule des données de températures très anciennes (1925-1949) (Tableau 11). Il est important de considérer les températures extrêmes, qui conditionnent le plus souvent les seuils de développement de la végétation (Benabid , 1995).

Tableau 11 : Les températures extrêmes du bassin versant de l'Ourika

Station	M (°C)	m (°C)	M – m
Agaiouar	29,5	0,5	29

M : moyennes des températures maximales ; m : moyennes des températures minimales ; M-m : amplitude thermique

Pour les maxima les températures moyennes varient de 21,5 à 32°C et elles varient de 4 à 5,7°C pour les minima (Doukkali,2003). Il est à noter aussi que les mois de décembre et janvier sont les mois les plus froids tandis que les mois de juillet et août sont les mois les plus chauds de l'année.

I.2.1.2. Les précipitations

Le climat du bassin versant de l'Ourika est caractérisé par sa grande variabilité spatiotemporelle. La précipitation annuelle est en moyenne de 500 mm Cette pluviométrie augmente avec l'altitude. Elle est de l'ordre de 400 mm au piedmont et peut dépasser 700 mm par an sur les hauts sommets du bassin (Doukkali, 2003). Il y a eu lieu de signaler l'existence d'orages très fréquents entre les mois de juillet et octobre, causant des dégâts importants au niveau des vallées de montagnes. Pour ce qui est de l'enneigement, il commence dès le mois d'octobre et se poursuit jusqu'au mois de mai. Cependant, leur durée reste très variable selon la position géographique et l'orographie.

I.2.1.3. Les synthèses bioclimatiques

Sur le plan synthèse bioclimatique, le BV est caractérisé par l'existence d'une période de sécheresse en été pouvant durer trois mois et de deux périodes pluvieuses, en hiver et au printemps. Enfin le bassin versant à un bioclimat variable allant du semi-aride tempéré au subhumide frais.

Cette région se distingue également par son climat rude, celui-ci est dû à l'orientation des reliefs qui sont disposés selon une direction générale NE-SW, cette disposition permet à la région de recevoir les courants océaniques humides venant du NW, mais aussi les courants sahariens arides venant du SE (Saadi et Baou, 2005).

L'analyse du climat dans le bassin versant de l'Ourika est basée sur les principales caractéristiques dont les données (enregistrements) sont disponibles. Pour ce faire, le choix des stations météorologiques à étudier est porté sur : Agouns, Amenzar, Aghbalou, Tazitount et Tourcht.

Les périodes d'observations correspondent aux séries suivantes :

- Agouns: de 1996 à 2011,
- Amenzar: de 1996 à 2011,
- Aghbalou: de 1968 à 2011,
- Tazitount: de 1998 à 2011,
- Tourcht: 1996 à 2011.

I.2.2. Contexte biophysique

I.2.2.1. Caractéristiques morphologiques

Les caractéristiques morphologiques du bassin versant de l'Ourika conditionnent des conséquences hydrologiques importantes observées à son exutoire en période de crue. Ce bassin versant ayant une superficie d'environ 530 km². Sa forme est légèrement allongée avec un indice de compacité de 1,3 (tableau 12). Le réseau hydrographique du bassin est particulièrement dense et (la densité de drainage est de l'ordre de 3.1 km/km²). Le cours d'eau principal est bien hiérarchisé atteignant l'ordre 6 à l'exutoire. Il coule dans une longue vallée encaissée vers laquelle converge, sur les deux rives, une succession de vallées et de ravins affluents. Ainsi les ondes de crues de l'oued Ourika grossissent vers l'aval, à mesure de leur alimentation par les affluents (Saidi et al., 2010).

Le milieu physique est particulièrement très accidenté avec des variations brusques d'altitudes. 75 % des surfaces du bassin sont situées entre 3200 et 1600 m et l'altitude moyenne s'élève à 2500 m (Figure 9). Les pentes sont dans l'ensemble fortes, celles du cours principal ne dépassent pas 5 %, mais la vitesse et la violence des écoulements sont surtout régies par les pentes plus importantes des affluents et des versants.

Tableau 12: Caractéristiques morphologiques du bassin versant de l'Ourika à Aghbalou (Saidi et al, 2010)

Périmètre (km)	104
Surface (km ²)	503
Indice de compacité	1,3
Longueur du cours principal (km)	45,5
Longueur du rectangle équivalent (km)	39,2
Largeur du rectangle équivalent (km)	12,8
Altitude maximale (m)	4001
Altitude minimale (m)	1070
Altitude moyenne (m)	2500
Pente moyenne du cours principal	2,15%
Pente moyenne des principaux affluents	9,35 %
Pente moyenne des versants montagneux	35%

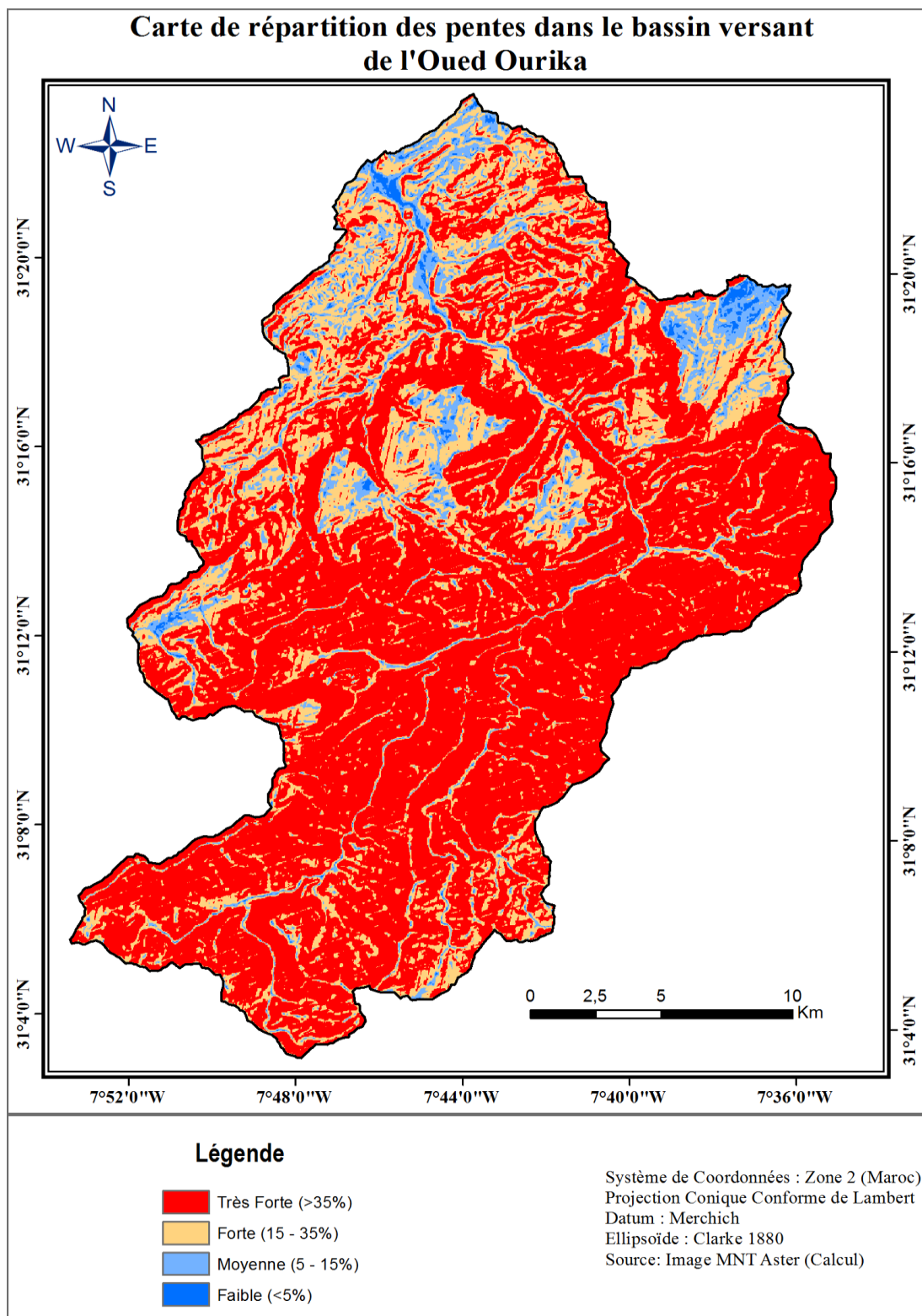


Figure 9: Répartition des pentes dans le bassin versant de l'oued Ourika (Nduwayo,2017)

Tableau 13 : Répartition des pentes dans le bassin versant de l'oued Ourika

Classe de Pente (%)		Répartition sur le BV
0 - 5	Faible	1 %
5 - 15	Moyenne	7 %
15 - 35	Élevée	25 %
> 35	Très	67 %

I.2.2.2. Caractéristiques pédologiques

Sous l'influence de la végétation et des facteurs climatiques, la nature lithologique des substrats donne naissance à différents types de sols. On distingue 4 types de roche mère (DREF-HA, 2002) dans la zone donnant naissance aux types de sol suivants :

- ✓ Sols sur formations permo-triasique de grès rouge et de marnes : s'étendent sur une aire assez importante du bassin. Sous des conditions chaudes, l'altération des grès aboutit à la formation d'un manteau argilo-sableux donnant naissance à des sols rouges fertialitiques.
- ✓ Sols sur roches éruptives : les roches magmatiques sont altérables et peuvent aboutir à des sols plus ou moins profonds et riches.
- ✓ Sols sur flysch shisto-gréseux : l'évolution de ces types de sols reste liée aux conditions écologiques et leur altération donne naissance à un sol zonal.
- ✓ Sols sur calcaire : ces substrats donnent naissance à des rendzines vraies ou brunifiées jusqu'à la formation d'un sol brun calcaire sous la végétation. Sur les colluvions profondes marno-calcaire, des sols fersialitiques caractérisés par la présence de sel gemme se forment.

I.2.3. Occupations du sol

Les formations forestières du BVO occupent une superficie de 20518,36 ha soit 35,62 % dont seulement 10,95 % de forêts denses à moyennement denses et 24,67 % de forêts claires. Les autres composantes de l'espace de cette zone se répartissent sur le reste du territoire comme suit : 6,63 % pour les cultures, 49,74 % pour les xérophytes épineuses, 7,23 % et pour les sols dénudés et 0,78% pour le bâti plus lit de l'oued (Cailloux + Sables) (Nduwayo, 2017).

Tableau 14: Faciès de l'occupation du sol au niveau du bassin versant de l'Ourika, Haut-Atlas occidental

Unités de l'Occupation du sol	Surface (ha)	%	Surface Forestière (Ha)	%
1 Forêts Denses	1960,21	3,40	1960,21	3,40
2 Forêts Moyennement Denses	4350,45	7,55	4350,45	7,55
3 Forêts Claires	14207,70	24,67	14207,70	24,67
4 Xérophytaies Epineuses	28647,40	49,74		
5 Cultures irriguées (Arboriculture + Céréales)	2669,50	4,63		
6 Cultures en Bour	1153,33	2,00		
7 Sols dénudés	4165,74	7,23		
8 Oued (Lit)	320,17	0,56		
9 Constructions (Habitations)	125,50	0,22		
TOTAL	57 600,00 ha	100,00 %	20518,36 ha	35,62 %

Les forêts denses à moyennement denses correspondent essentiellement aux formations à chêne vert mais également à genévrier oxycèdre, genévrier rouge, thuya et des reboisements de cèdre et de pin d'Alep ou de pin maritime. Les forêts claires sont dominées par le chêne vert, le thuya, le genévrier oxycèdre, le genévrier thurifère et les reboisements. Les Sols dénudés correspondent au stade très dégradé des formations à chêne vert, thuya, genévrier thurifère et genévrier oxycèdre.

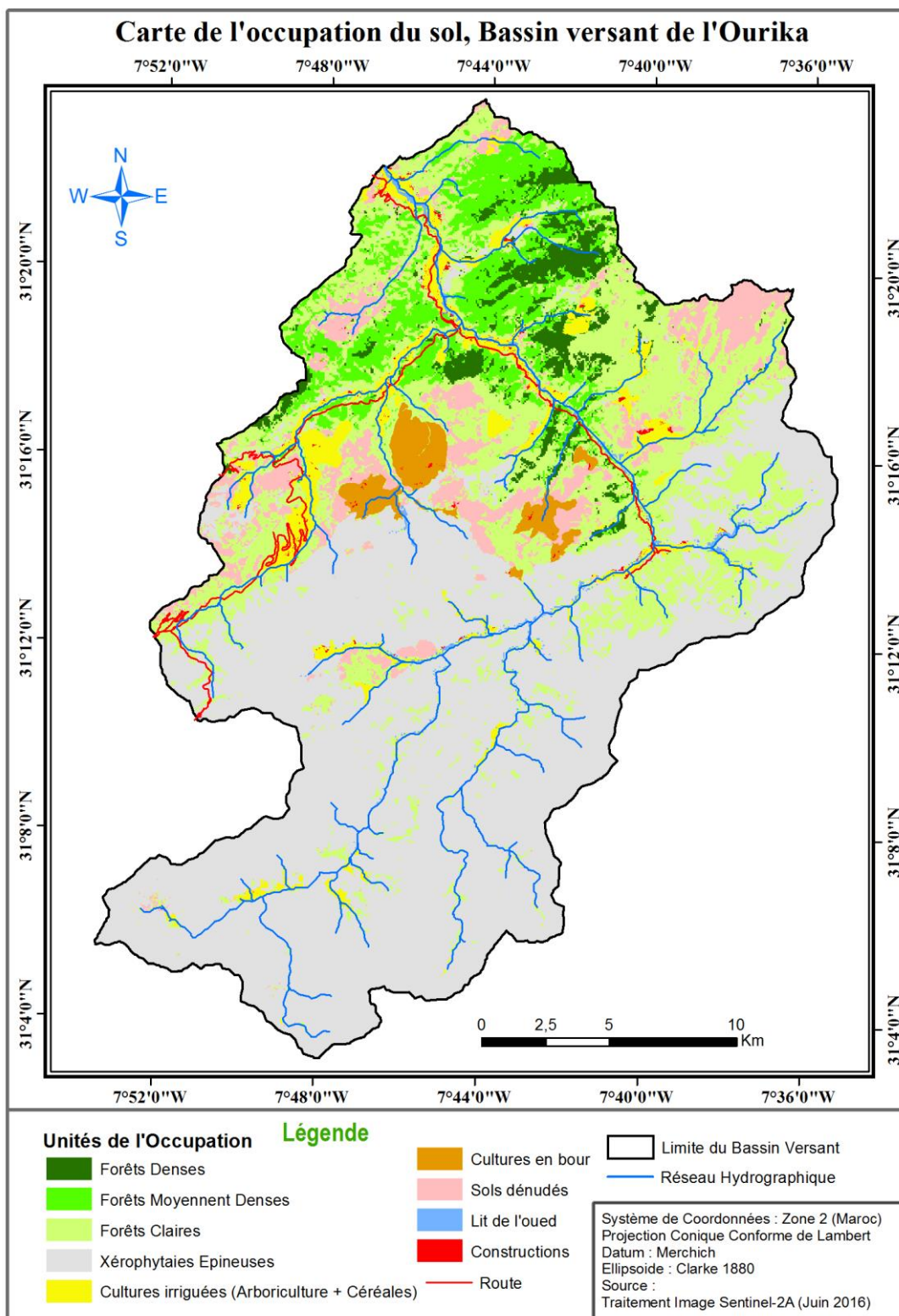


Figure 10: Carte du réseau hydrographique et de l'occupation du sol du bassin versant de l'Ourika (Nduwayo, 2017)

I.3. Fonctionnement Hydrologique

I.3.1. Hydrologie

L'oued Ourika est un affluent de l'oued Lahjar qui est aussi un affluent de la rive gauche de l'oued Tensift. Il se divise en deux portions nettement opposées de part et d'autre du coude d'Ait Barka. La longueur de l'Ourika de ses sources à l'exutoire du bassin versant à Aghbalou est de l'ordre de 41,5 km. Le réseau hydrographique du bassin de l'Ourika est assez dense et bien ramifié, ses principaux affluents sont :

Assif N'Tifni : en rive droite appelé Aksoual à sa naissance à une altitude de 3800 m environ ;

Assif N'Oufra : en rive droite qui prend naissance à une altitude de 3800 m ;
Assif Amlougui

Assif Tarzaza : en rive gauche dont la source est à 3600 m environ, c'est un oued très pentu ce qui explique ces crues violentes causant souvent des dégâts importants

I.3.2. Les crues

La configuration morphologique et le milieu physique du bassin versant de l'Ourika offrent un environnement propice au développement de fortes crues. La zone d'Ourika pourrait être soumise, plusieurs fois par an, aux crues d'automne, d'hiver et de printemps, provoquées par les pluies et les fontes des neiges. Les crues brutales se produisent surtout en été, provoquant des débits brusques causant des dégâts importants. Les crues les plus importantes ont eu lieu en 1925, 1949, 1967, 1980, 1995 et 1999 (Doukkali, 2003). La plus catastrophique de ces crues a été celle d'août 1995 : l'intensité des précipitations a été estimée à 100 mm/h, sur une superficie de 228 km² en amont de Setti Fadma, alors qu'il n'y avait pas de pluies dans les zones aval. Le temps du trajet de la crue a été très court, estimé entre 30 et 60 min. La station d'Aghbalou a enregistré un débit de 1030 m³/s (Saidi & al., 2010). Ces débits de pointes correspondent aux débits maximaux annuels de périodes de retour de 30 et 100 ans respectivement (Doukkali, 2003).

I.4. Caractéristiques démographiques

I.4.1 Facteurs humains

La population du bassin versant est estimée selon le recensement de 2014 à 66306 habitants, répartie en 12659 foyers. La densité de la population est de 115 habitants/Km². La zone est caractérisée par une population jeune. Environ 36,3% de la population est âgée de moins de 15 ans (RGPH, 2004). Elle est aussi marquée par un exode rural soutenu par cette tranche d'âge, ce qui a pour conséquence le vieillissement de la population et la densification des villes d'accueil comme Marrakech et Essaouira.

Sur le plan social, le taux d'analphabétisme s'élève à 64,7% (RGPH, 2004). Le taux le plus élevé est de 72,1% à Siti fadma, le plus bas est enregistré à Ourika (54,1%). Ce taux varie en fonction du genre, il est plus élevé chez les femmes (77.99%) que chez les hommes (51.46%). Les taux de scolarisation, déjà insuffisants, baissent avec le niveau d'étude. En effet, le taux de déperdition scolaire entre le niveau primaire et le niveau collège dépassait les 60% en 2010 (Bouarais, 2015).

Dans la zone, les femmes sont plus nombreuses, plus pauvres, plus analphabètes et n'ont pas accès au marché du travail rémunéré. Des inégalités entre genres persistent dans le bassin, à l'image du monde rural marocain.

I.4.2. L'agriculture

D'après l'étude socio-économique réalisée dans le cadre du projet de développement du bassin versant (DREF-HA, 2000), le tableau 15 ci-dessous présente le pourcentage des exploitations par classe de taille

Tableau 15: Taille des exploitations (DREF-HA, 2000) au niveau du BV de l'Ourika

Classe de surface (ha)	Pourcent
< 5	95%
5 – 10	3,40%
10 – 20	1,10%
20 – 50	0,30%
> 50	0,20%

Source (DREF-HA, 2000)

Les principales cultures sont les céréales avec des rendements assez faibles. Ces cultures occupent 80 % des terrains agricoles dont 45 % sont cultivés en orge seulement. La zone d'arboriculture est de loin la plus rémunératrice.

I.4.3. Élevage

L'élevage est aussi important au niveau du B.V d'Ourika. Surtout dans les zones montagneuses. Ainsi le cheptel est constitué par des (DREF-HA, 2000) :

- ✓ Ovins localisés dans la partie avale du bassin avec 19 800 têtes,
- ✓ Caprins prédominent la zone de haute altitude, avec 17 700 têtes,
- ✓ Bovins avec 4 640 têtes.

Les parcours forestiers représentent la source principale d'alimentation du cheptel durant une longue période de l'année. Le troupeau vit sur les produits d'écimage durant l'hiver et en été les éleveurs transhument vers les hauts plateaux en quête de pâturages.

I.4.4. Tourisme

Le Haut Atlas présente des paysages naturels uniques par les reliefs, les contrastes entre la couverture végétale des vallées et l'aspect minéral des sommets.

Actuellement, le tourisme de : i- montagne au niveau de l'oukaimaden et ii- de la vallée de l'Ourika connaissent un succès sans précédent et jouent à présent un rôle dynamisant d'une économie locale par la promotion des activités liées à ce secteur ; les gîtes d'étapes, restaurations aux pieds dans l'eau et l'hébergement constituent aussi une source de revenu importante.

Après ces innombrables informations sur le Bassin versant de l'Ourika, Une méthodologie bien construite et bien adaptée aux objectifs fixés fera l'objet de la partie qui suivra cette présentation de la zone d'étude.

II. METHODOLOGIE

II.1. Introduction

Tout travail de recherche scientifique bien abouti nécessite une méthodologie bien construite car elle en est la clé de réussite. Enfin pour atteindre les objectifs fixés par ce travail, plusieurs points ont été abordés à savoir :

- **Une étude ethnobotanique pour savoir les différentes utilisations traditionnelles par la population locale de l'Ourika.**
- **Etude sur la potentialité de valorisation et de commercialisation des plantes aromatiques et médicinales dans la vallée de l'Ourika.**

Les étapes successives de la méthode suivie pour cette étude concernant les différentes utilisations traditionnelles, les potentialités de valorisation et de commercialisation des PAM dans la vallée d'Ourika sont :

- ✓ Un recensement des différentes PAM au niveau de la population locale ainsi que leurs différentes utilisations traditionnelles : par une fiche d'enquête dument établie par les enquêteurs selon les informations qu'ils veulent recueillir.
- ✓ Inventaires des espèces PAM potentiellement utilisables dans la région d'Ourika : par un questionnaire ou bibliographie ou analyse du marché local....
- ✓ Identification des espèces PAM ayant une haute valeur économique : à travers des enquêtes socio-économiques pour classer ces PAM selon leur valeur économique
- ✓ Détermination des potentialités de valorisation des PAM et de leurs produits : par une fiche d'enquête de valorisation des PAM au niveau des différents acteurs de valorisation à savoir les sociétés, les coopératives, les herboristeries les Magasins et les industries.
- ✓ Potentialité de commercialisation, toujours à travers les enquêtes :
 - Analyser la filière PAM (déterminer les différents acteurs intervenants dans ce secteur et les différents marchés d'action de ces acteurs)
 - Identifier les modes de commercialisation et qui prédominent

II.2. Étude ethnobotanique

L'ethnobotanique est la branche de la science qui recherche, lie, utilise et interprète les faits d'interrelations entre les sociétés humaines et les plantes en vue de comprendre et d'expliquer l'évolution des civilisations en fonctions des différentes utilisations des végétaux. En d'autres termes, c'est l'étude des relations entre l'homme et les plantes (Porteres, 1961).

L'objectif fixé lors de cette étude est d'inventorier les différentes utilisations traditionnelles par la population de la vallée de l'Ourika. Ces utilisations traditionnelles peuvent être d'ordre thérapeutique, alimentaire ou cosmétique etc.

Pour parvenir à cette étude, la méthode idéale est d'effectuer des enquêtes ethnobotaniques auprès de la population du bassin de l'Ourika. Donc, au préalable, il faut établir des questionnaires adaptés aux différents objectifs fixés et choisir l'échantillon de la population qui doit être enquêté.

II.2.1. Les fiches d'enquêtes (voir annexe1)

Des fiches d'enquêtes ethnobotaniques ont été établies. Ces fiches comportent différentes similitudes avec les fiches proposées par (Bellakdar ,1986) et (Chemdli ,1996).

Les informations à relever de ces fiches sont : les différentes espèces utilisées, le mode de récolte, la période de récolte, le lieu de récolte, la partie de la plante utilisée, comparaison avec la médecine moderne etc. (l'annexe 1 illustre le modèle de la fiche utilisé)

Une illustration en image des fiches d'enquête réalisées peut être visualisée en annexe 2

II.2.2. La détermination des informateurs et déroulement des enquêtes

D'après la lecture de la bibliographie existante sur les études ethnobotaniques réalisées par les chercheurs, les résultats signalés montrent que les femmes utilisent plus les plantes aromatiques et médicinales que les hommes (Kahouadji ,1995) et (Hmamouchi 2001). Partant de là, l'enquête a été principalement orientée vers les femmes de la vallée de l'Ourika. Le travail consiste systématiquement à poser des questions aux personnes ciblées afin de recueillir les réponses à ces questions. L'enquête s'est déroulée en mars 2017 et a touché 70 personnes dans 12 douars différents choisies aléatoirement.

La carte montrant les douars enquêtés a été établie à l'aide du logiciel SIG Arcgis :

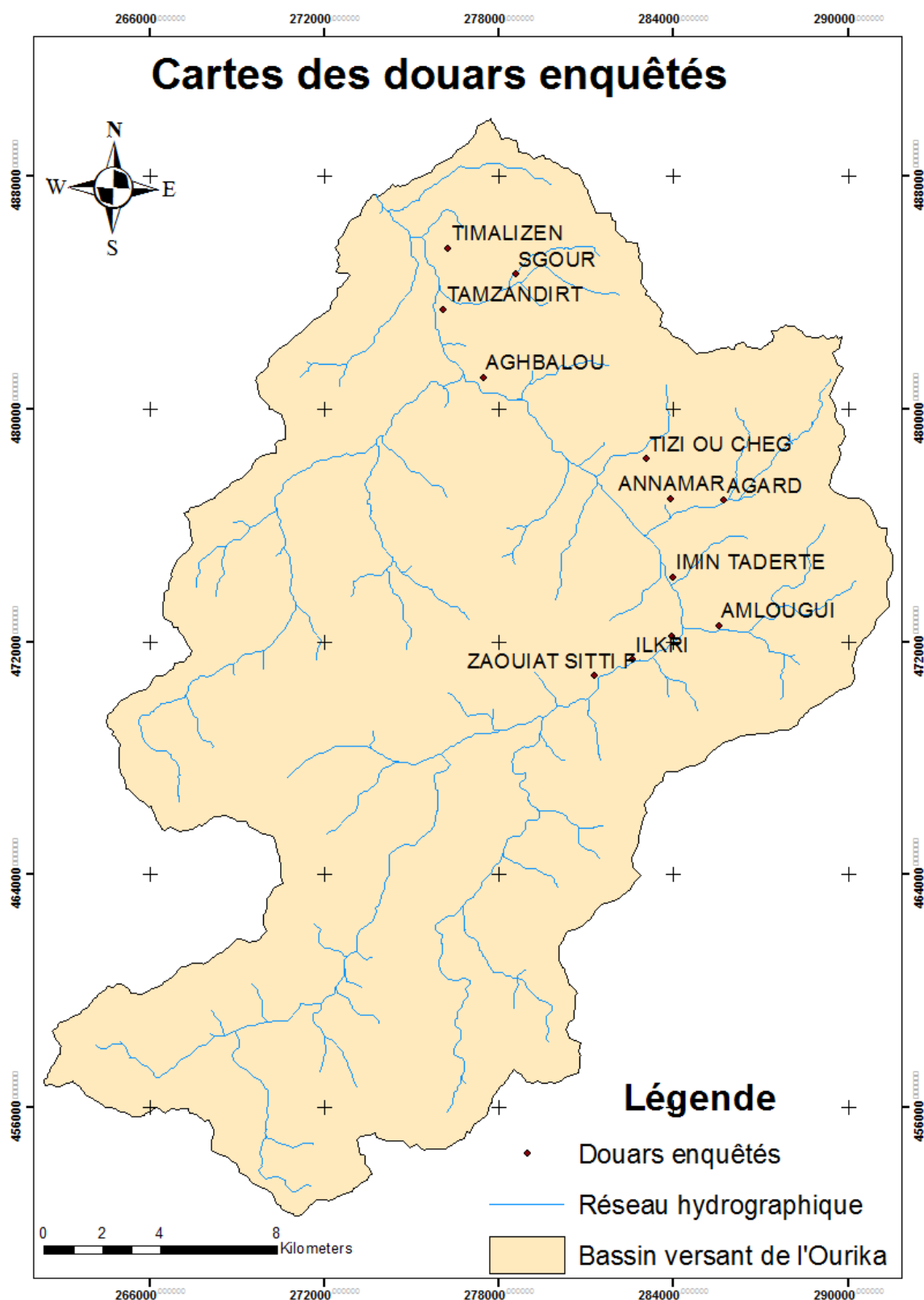


Figure 11 : Carte des douars enquêtés dans la vallée d'Ourika lors de l'étude ethnobotanique

II.3. Étude sur la potentialité de valorisation et la commercialisation des plantes aromatiques et médicinales dans la vallée de l'Ourika.

Le bassin versant d'Ourika regorge d'un potentiel important de plantes aromatiques et médicinales et le marché des PAM dans cette région est constitué de plusieurs acteurs de valorisation et de commercialisation qui s'intéressent à la filière PAM dans cette région.

Les objectifs fixés étaient de recenser les plantes aromatiques et médicinales ayant une haute valeur économique et de déterminer tous les aspects de valorisation et de commercialisation de ces PAM ainsi que tous les intervenants de ladite filière des PAM dans le bassin versant d'Ourika.

La méthode choisie pour atteindre ces objectifs est d'effectuer des enquêtes socio-économiques dans la vallée de l'Ourika auprès des différents intervenants de la filière PAM.

Ces enquêtes sont basées sur des questionnaires adaptés aux catégories de publics cibles.

II.3.1. Les fiches d'enquêtes socioéconomiques (voir Annexe1)

Les fiches d'enquêtes socioéconomique ont été dument établies par les enquêteurs en fonction des informations qu'ils veulent recueillir et du public cible.

En général ces questionnaires contiennent des questions permettant de recueillir des informations comme :

- Les espèces PAM potentiellement valorisables et commercialisables
- L'état de la plante dans la vallée de l'Ourika
- Le lieu de provenance de ces PAM
- Les prix correspondants (prix de vente vs prix de reviens) ; le bénéfice réalisé (la marge bénéficiaire)
- Les parties utilisées de ces PAM
- Les différentes utilisations de ces PAM ainsi que des informations sur les produits dérivés de ces PAM comme par exemples les huiles essentielles et les extraits chimiques de ces PAM.
- Le mode de commercialisation de ces PAM

II.3.2. Choix du public cibles à enquêter

Le choix du public cibles s'est basé sur une analyse de la filière PAM et du circuit de commercialisation. Les différents acteurs retenus sont :

Tableau 16: les catégories de publics cibles enquêtés lors de l'enquête socioéconomique dans la vallée d'Ourika.

Numéro	Catégories de publics cibles
1	Vendeurs ambulants
2	Herboristeries
3	Sociétés
4	Visiteurs
5	Magasin de vente

Les douars où les enquêtes ont été effectuées sont : siti Fatima, aghbalou, oualmas, tizi noucheg, anamar, timalizen, ilkri, segour, tamzendert, zouite, asgaour. Ces douars sont choisis aléatoirement.

Quelques enquêtes ont aussi été effectuées à Marrakech (ville à proximité du bassin versant d'Ourika). Le choix de Marrakech s'explique par le fait des échanges (flux sur le plan commercialisation des PAM) entre le bassin versant d'Ourika et cette ville.

Pour bien aboutir à cette étude sur les potentialités de valorisation et de commercialisation des plantes aromatiques et médicinales dans la vallée d'Ourika, 4 étapes sont récapitulatives de la méthode suivie.

PARTIE III : RESULTATS ET DISCUSSIONS

Chapitre 1 : Etude ethnobotanique des plantes aromatiques et médicinales dans la vallée de l'Ourika

Dans la vallée d'Ourika, il existe un potentiel important de plantes aromatiques et médicinales qui est mal exploité ou géré de façon rudimentaire. En effet la population locale de l'Ourika utilise ces PAM pour des vertus thérapeutiques, cosmétiques et alimentaires (le thé).

I. USAGE DES PLANTES AROMATIQUES ET MEDICINALES EN FONCTION DES CRITERES SOCIODEMOGRAPHIQUES

I.1. Usage des plantes aromatiques et médicinales en fonction de l'Age

Les résultats obtenus dépendent des personnes enquêtées dans la vallée de l'Ourika.

Une analyse de la figure 1A montre que la tranche d'âge 20 à 39 ans est la plus représentative avec un pourcentage de 54% suivi de la tranche d'âge 40 à 59 ans avec un pourcentage de 33% et enfin vient la tranche d'âge 60 à 79 ans avec un pourcentage de 13%.

Les résultats montrent que les personnes dans la vallée d'Ourika ayant un âge compris entre 20 et 39 ans ont une connaissance plus accrue dans l'utilisation des plantes aromatiques et médicinales que les 2 autres tranches d'âge étudiées. Ce pourcentage de 20 à 39 ans représente en effet les jeunes qui ont recouru à la médecine traditionnelle qu'à la médecine moderne à cause de leurs moyens que ce soit financiers ou techniques qui restent entre autres limités pour accéder à la médecine moderne. L'utilisation régulière de ces PAM reste un moyen efficace pour l'acquisition des connaissances pour un usage correct de ces PAM dans la vallée d'Ourika. Les résultats montrent aussi que les vieux ne s'adonnent pas trop à l'utilisation traditionnelle de ces PAM ; c'est dans cette même optique qu'il est à mettre en exergue que l'intérêt d'utilisation des PAM diminue lorsque la tranche d'âge augmente de classe ce qui veut dire que les jeunes gens dans la vallée d'Ourika n'ont plus confiance en l'utilisation de ces PAM pour dans le cas de la médecine traditionnelle ou pour d'autres vertus.

I.2. Usage des Plantes Aromatiques et Médicinales en fonction du sexe

La figure 1B permet de mettre en exergue les résultats statistiques de l'utilisation des plantes aromatiques et médicinales dans la vallée d'Ourika concernant le public cible et en fonction du sexe. La remarque est que 91% du public cible dans la vallée d'Ourika sont des femmes et seulement 9% sont des hommes.

Ces chiffres sont normaux d'autant plus que la population des douars de la vallée de l'Ourika auprès de laquelle a été décidée de faire les enquêtes était des femmes. Dans le milieu rural les femmes s'adonnent plus à l'utilisation des PAM qu'aux hommes.

I.3. Usage des plantes Aromatiques et Médicinales en fonction de la situation familiale

La figure 1C illustre que 84% des enquêtés qui utilisent les plantes aromatiques et médicinales dans la vallée d'Ourika sont mariées alors seulement 16% sont célibataire. Ces résultats statistiques permettent d'affirmer que ce sont les mariées qui utilisent plus les PAM que les célibataires ce qui peut être expliqué par le fait que les couples mariés évitent systématiquement les coûts exorbitants que peuvent engendrer la médecine moderne.

I.4. Usage des Plantes Aromatiques et Médicinales en fonction de la profession

Une analyse de la figure 1D montre que sur le pourcentage total des enquêtés, 76% sont des femmes au foyer, 11% sont des commerçants, 7% sont des femmes-coopératives et 6% sont des agriculteurs.

Ces résultats s'expliquent par le fait que d'abord la majorité des enquêtés étaient des femmes (91%) d'où un nombre important des femmes au foyer (76%). En général les femmes dans le milieu rural marocain n'exercent aucun métier. Elles s'occupent des tâches domestiques, culinaires et des enfants. L'apparition des commerçants (11%) s'explique par le fait que dans la vallée de l'Ourika, quelques femmes s'adonnent au commerce en vendant principalement des tapis et tissus artisanaux, aussi parmi les hommes enquêtés, il y a certains qui pratiquent le commerce d'où ils tirent leurs revenus quotidiennes pour subvenir à leurs besoins. Le reste des hommes enquêtés pratiquent l'agriculture qui est une activité essentiellement exercée par les hommes dans la vallée d'Ourika. Sur la totalité des femmes enquêtés quelques une intervient régulièrement dans les coopératives féminines qui dans la vallée d'Ourika sont très peu.

I.5. Usage des plantes aromatiques et médicinales en fonction du niveau d'étude

77% de la population d'Ourika enquêtée sur l'utilisation des plantes aromatiques et médicinales sont des analphabètes, 19% ont un niveau primaire et 4% ont un niveau secondaire (figure 1E).

Ces résultats montrent que l'usage des PAM dans la vallée d'Ourika se fait essentiellement par des analphabètes, ce qui coïncide avec le niveau d'étude relativement bas dans le milieu rural marocain. Seulement 19% des enquêtés qui utilisent les PAM dans la vallée d'Ourika sont scolarisés d'un niveau primaire alors que qu'un petit nombre seulement de ces enquêtés ont un niveau secondaire.

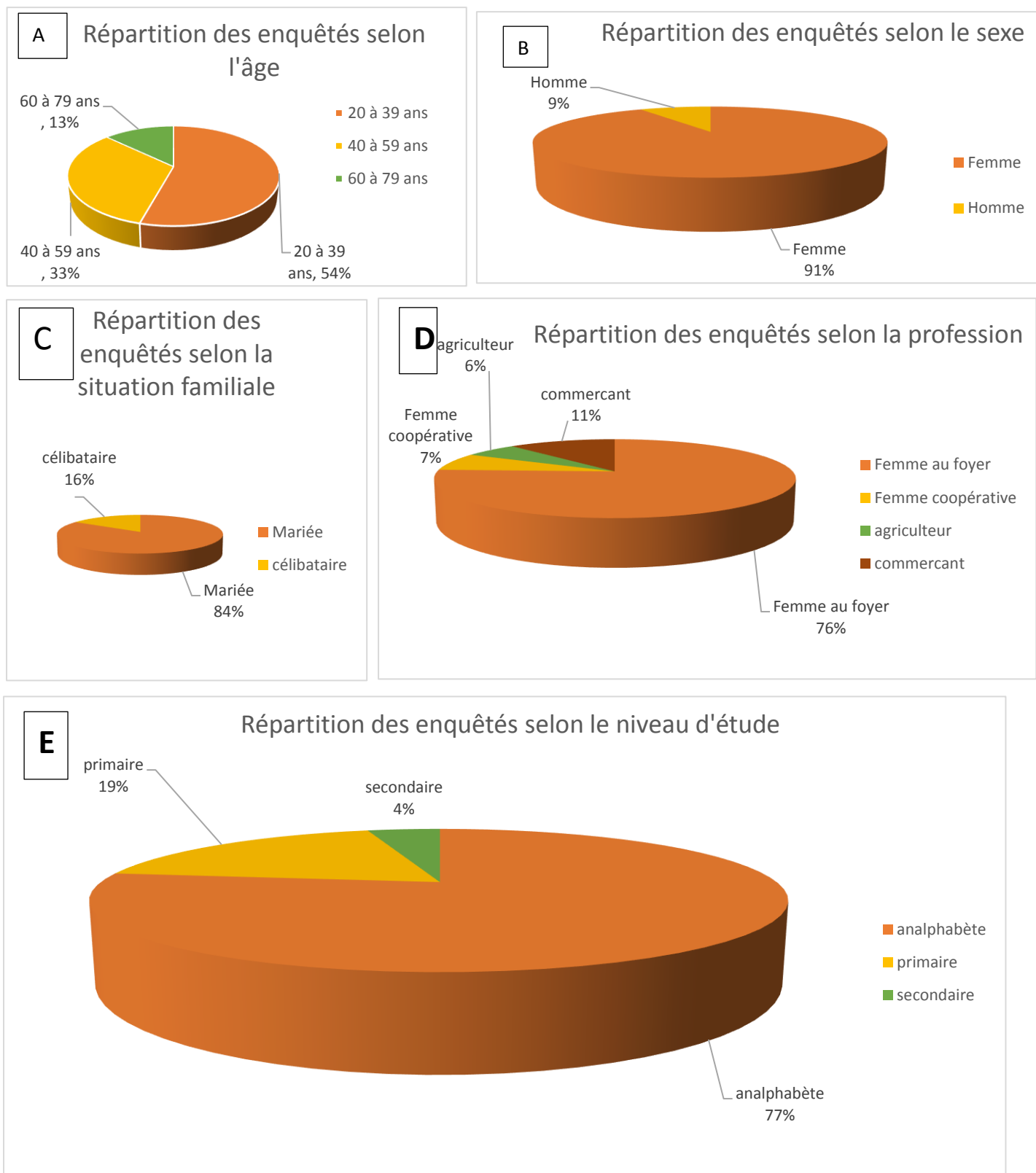


Figure 12 : Usage des plantes Aromatiques et Médicinales dans la vallée d’Ourika en fonction des critères sociodémographiques (âge, sexe, situation familiale, profession, niveau d’étude) (enquête mars 2017)

II. EXPLOITATION ET UTILISATION TRADITIONNELLES DES PLANTES AROMATIQUES ET MEDICINALES DANS LA VALLEE D'OURIKA

II.1. Listes des plantes aromatiques et médicinales recensées lors de l'enquête ethnobotanique au niveau des douars de la vallée d'Ourika

Tableau 17: Liste des PAM recensées lors de l'enquête ethnobotanique dans la vallée de l'Ourika (enquête mars 2017)

Numéro	Noms scientifiques	Noms en Français	Noms vernaculaires Marocains	Types de plante
1	<i>Thymus satureioides</i>	Thym Satureioides	Azzitra	Plantes spontanées
2	<i>Mentha suaveolens</i>	La menthe odorante	Merseta	
3	<i>Juniperus phoenicea</i>	Genévrier rouge	El arâar	
4	<i>Lavandula stoechas</i>	La lavande papillon	Lekhzama	
5	<i>Marrubium Vulgare</i>	Le marrube blanc	Marriwta	
6	<i>Tétracclinis articulata</i>	Le thuya de berbérie	El arâar-Azouga	
7	<i>Lavandula dentata</i>	La lavande dentée	Lekhzama	
8	<i>Anethum graveolens</i>	L'aneth	Slilo	
9	<i>Nerium oleander</i>	Laurier-rose	Dafla	
10	<i>Ocimum basilicum</i>	Basilic	Habak	
11	<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	Belnaâman	
12	<i>Daphne gnidium</i>	Le garou	Alzazz	
13	<i>Dysphania ambrosioides</i>	Ansérine	Khanizo	
14	<i>Salvia officinalis</i>	La sauge officinale	Salmia	Plantes cultivées
15	<i>Verbena officinalis</i>	La verveine	Louiza	
16	<i>Mentha pulegium</i>	La menthe pouliot	Fliyou	
17	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Le romarin	Azir	
18	<i>Artemisia absinthium</i>	L'absinthe	Chiba	
19	<i>Artemisia arborescens</i>	L'armoise arborescente	Chiba	
20	<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	Sswâk	
21	<i>Origanum majorana</i>	La marjolaine	Merdadouch	
22	<i>Cedrus atlantica</i>	Le cèdre	Arz ou Meddad	
23	<i>Melissa officinalis</i>	Mélisse	Tourenjan	
24	<i>Rosa damascena</i>	La rose de damas	El ward	
25	<i>Geranium maculatum</i>	Géranium maculé	Mrirou (Bâali)	
26	<i>Eucalyptus globulus</i>	L'eucalyptus	Kalitou	

D'après le tableau 17, l'enquête effectuée au niveau des douars de la vallée de l'Ourika a permis de recenser 26 plantes aromatiques et médicinales utilisées pour des vertus thérapeutiques et alimentaires dont 54% sont des plantes spontanées et 46% sont des plantes cultivées. Certaines de ces plantes cultivées sont le fruit de la domestication comme par exemple le noyer, le cèdre ...

II.2. Lieux de récolte des Plantes Aromatiques et médicinales dans la vallée d'Ourika

Dans la vallée de l'Ourika, plusieurs endroits sont disponibles pour la récolte des Plantes Aromatiques et médicinales à savoir la forêt, les terrains de pâturage et la proximité des cours d'eau. Ces différents lieux de récoltes varient en fonction de la disponibilité des terres dans la zone. Par ailleurs d'après l'enquête effectuée en mars 2017 dans la vallée de l'Ourika, près de la moitié (48%) des PAM recensées sont récoltées dans la forêt, exactement 16% de ces PAM sont prélevées près des cours d'eau et 38% de ces PAM sont récoltées au des terrains de parcours (figure13).

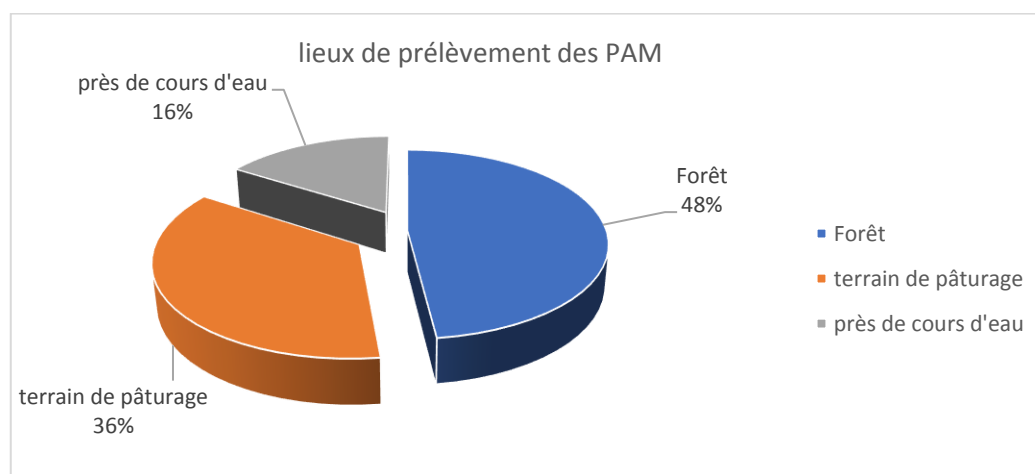


Figure 13: Lieux de prélèvements des plantes aromatiques et médicinales dans la vallée d'Ourika.

II.3. Récapitulatif : familles botaniques, parties utilisées, usage de la plante, mode de préparation, types de maladie.

Plusieurs informations ont été recueillies concernant les parties des PAM utilisées, l'usage des PAM, mode de préparation, familles botaniques et les différentes utilisations traditionnelles.

Ces différentes informations sont résumées dans le Tableau 18 suivant :

Tableau 18 : familles botaniques, parties utilisées, usage de la plante, mode de préparation, types de maladie.

Noms français	Familles	Parties utilisées	Usage de la plante	Mode de préparation	Types de maladie
La sauge	Lamiaceae	Feuille, Fleur	Thérapeutique	Infusion	Affection rénale
L'absinthe	Asteraceae	Partie aérienne	Thérapeutique	Infusion/décoction	Affection digestive
Menthe pouliot	Lamiaceae	Partie aérienne	Thérapeutique	Infusion/macération	Affection digestive/affection respiratoire
Menthe odorante	Lamiaceae	Partie aérienne	Thérapeutique/Alimentaire	Infusion	Affection digestive
Le thym satureoide	Lamiaceae	Feuille	Thérapeutique/Alimentaire	Cru	Affection digestive
Le genévrier rouge	Cupressaceae	Partie aérienne	Thérapeutique	Infusion	Affection digestive
Le noyer commun	Juglandaceae	Fruit, écorce de fruit et de tronc, feuille, racine	Thérapeutique/Alimentaire	Décoction	Affection digestive/affection respiratoire/affection cutanée
La rose de damas	Rosaceae	Partie aérienne	Thérapeutique/Cosmétique	Infusion	Affection digestive/affection oculaire
Le romarin	Lamiaceae	Feuille	Thérapeutique	Infusion/cuit	Affection neurologique
La lavande papillon	Lamiaceae	Partie aérienne	Thérapeutique/cosmétique	Macération	Affection urinaire/soins de visage
La verveine	Verbeneceae	Feuille, fleur, racine	Thérapeutique/Alimentaire	Infusion	Affection neurologique
La marjolaine	Lamiaceae	Feuille	Thérapeutique/cosmétique	Infusion	Affection digestive/affection neurologique
L'armoise arborescente	Asteraceae	Partie aérienne	Thérapeutique	Infusion	Affection digestive
Le marrube blanc	Lamiaceae	Fleur	Thérapeutique	Infusion	Affection digestive
Ansérine	Asteraceae	Feuille, graine	Thérapeutique	Macération/infusion	Affection digestive
La lavande dentée	Lamiaceae	Partie aérienne	Thérapeutique/cosmétique	Infusion/macération	Affection urinaire/soin de visage
Le thuya de berberie	Cupressaceae	Feuille/ tige	Thérapeutique	Infusion	Traitement de maux de tête
Aneth	Apiaceae	Partie aérienne/graine	Thérapeutique/alimentaire	Infusion	Affection digestive, urinaire et neurologique
Laurier-rose	Apocynaceae	Feuille/tige	Thérapeutique	Cataplasme	Soin des cheveux, rhume
Mélisse	Lamiaceae	Feuille	Thérapeutique	Cuit/infusion	Affection digestive
Le cèdre	Pinaceae	Partie aérienne	Thérapeutique	Cèdre	Affection respiratoire
Géranium maculé	Geraniaceae	Feuille ; fleur ; fruit	Thérapeutique	Cru	Affection respiratoire
Basilic	Lamiaceae	Feuille/graine/fleur	Alimentaire/Thérapeutique	Infusion, cataplasme	Affection digestive
Coquelicot	Papaveraceae	Graine/feuille	Alimentaire/thérapeutique	Macération/infusion	Affection respiratoire/affection digestive
Le garou	Thymeleaceae	Feuille	Thérapeutique	Macération	Affection cutanée
L'eucalyptus	Myrtaceae	Feuille	Thérapeutique	Infusion	Digestive, respiratoire

L'analyse du Tableau 18 révèle la présence de 26 espèces de PAM appartenant à 13 familles botaniques différentes. Il est aussi à souligner les informations sur les parties des Plantes utilisées, les modes de préparation, les différents types d'usage et les maladies contre lesquelles ces PAM sont utilisées. Après traitement statistique des données sur les informations suivantes, les résultats suivantes sont obtenus :

II.4. Familles botaniques des PAM recensées dans la vallée d'Ourika

Les 26 espèces de PAM recensées appartiennent à 13 familles botaniques distinctes. La figure 14 illustre la répartition de la richesse spécifique de ces familles botaniques. Il est à déduire de ce graphique que les familles botaniques les plus utilisées dans la vallée d'Ourika pour des fin thérapeutiques, alimentaires ou cosmétiques sont la famille des lamiacées, la famille des astéracées et la famille des cupressacées avec comme pourcentage respectifs de 42.31% , 11.54% et 7.69% ; les autres familles représentatives des PAM utilisées dans la vallée d'Ourika sont : Rosaceae, Verbenaceae, Apiaceae, Pinaceae, Geraniaceae, Papaveraceae, thymeleaceae, Myrtaceae, Apocynaceae , Juglandaceae avec chacune un pourcentage de 3.85%.

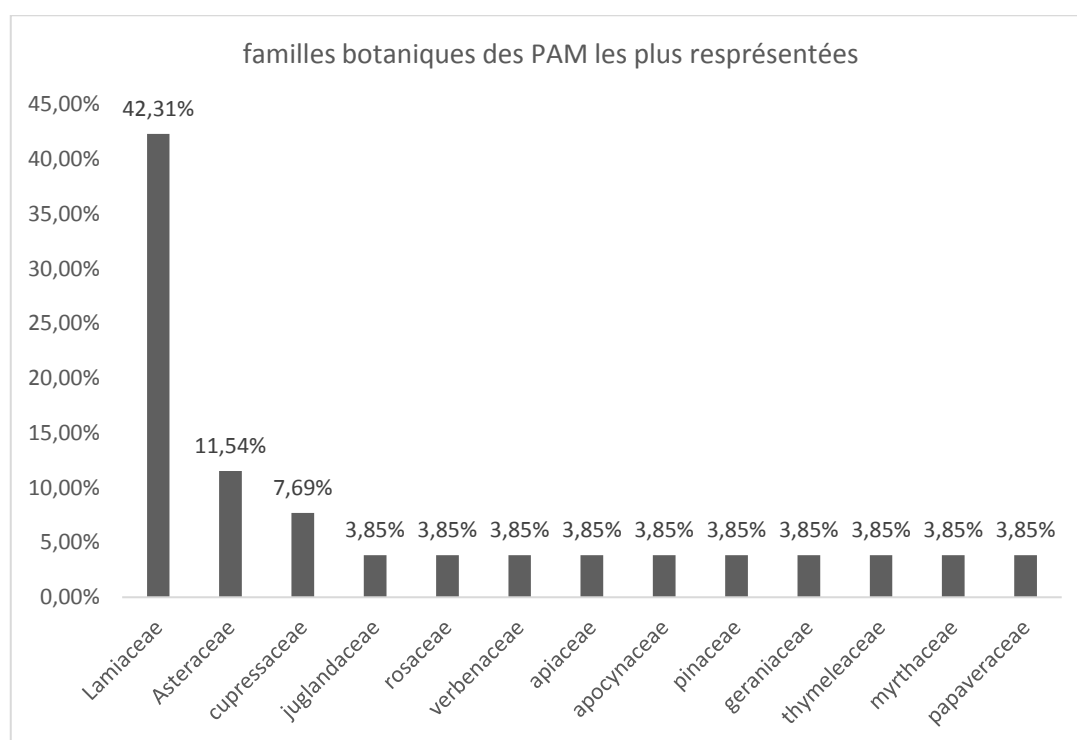


Figure 14: Familles botaniques de PAM les plus représentées dans la vallée d'Ourika (enquête, 2017)

II.5. Proportions des PAM en fonction de leurs parties utilisées

Le tableau 18 permet d'établir la figure 15 après des traitements statistiques qui met en exergue des informations comme suit :

- Les feuilles sont les plus utilisées chez les PAM recensées avec un pourcentage de 41% ;
- Viennent ensuite la partie aérienne des plantes avec un pourcentage de 23%
- 13% de ces plantes aromatiques et médicinales sont utilisées par le biais de leurs fleurs
- L'utilisation de ces PAM se fait aussi par l'usage des fruits et graines, ce qui prend un pourcentage de 13%
- L'exploitation des racines chez seulement 5% de ces PAM arrive en dernière position du classement de la répartition des parties utilisées chez les PAM recensées puisque
- 5% de l'utilisation d'autres combinaisons arrivent en avant dernière position

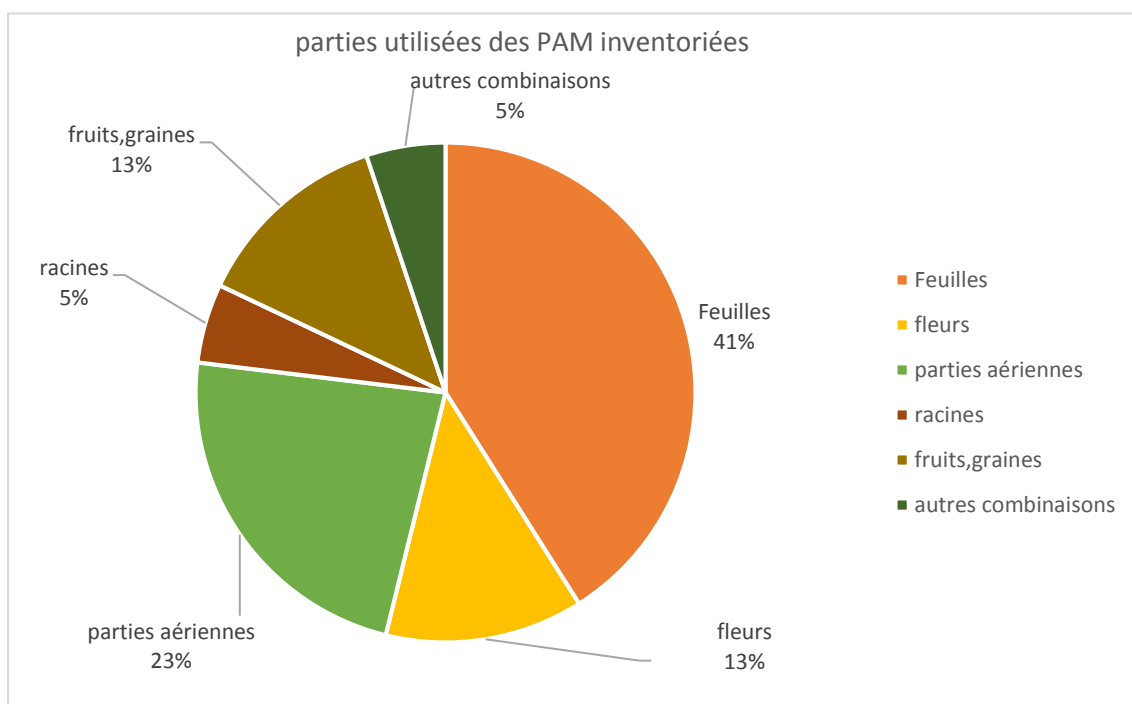


Figure 15 : Répartition des plantes aromatiques et médicinales recensées en fonction des parties de la plante exploitées

II.6. Usages traditionnels : taux de maladies traitées par les PAM

Par ailleurs concernant l'utilisation traditionnelle, une analyse homme plante (ethnobotanique) de la figure 16 permet d'affirmer que les plantes aromatiques et médicinales recensées dans la vallée d'Ourika traitent en grande partie les maladies digestives avec un pourcentage de 47.06%, ensuite 14.71% de ces PAM traitent les maladies respiratoires, 11.76% est le taux de maladies digestives traitées par ces PAM. Les affections neurologiques, les affections de la peau, les soins de visage, les traitements de maux de tête, les soins de cheveux et rhume, les affections oculaires ont des taux de traitement par les différentes PAM recensées relativement faibles et qui sont respectivement : 8.82% ;5.88% ; 2.94% ; 2.94% ; 2.94% ; 2.94%.

Souvent les collecteurs de ces PAM sont ignorants pour la problématique de la pérennité de l'espèce et ils arrachent la plante entière ce qui peut nuire à la disparition du potentiel de ces PAM dans la vallée d'Ourika.

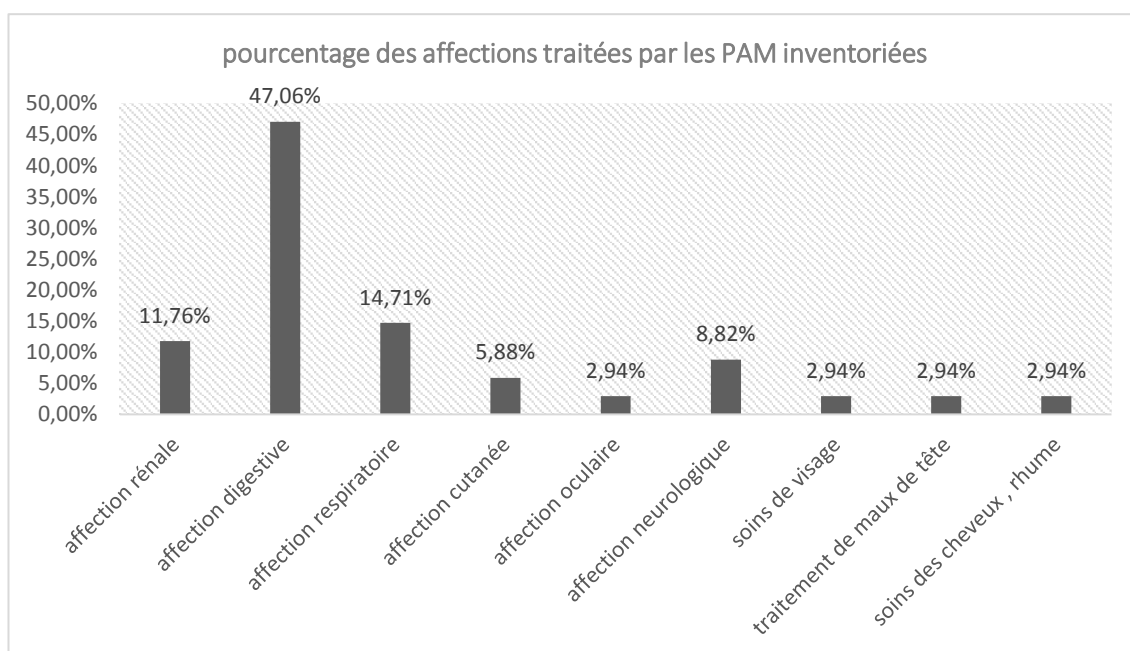


Figure 16 : Taux de maladies traitées par les PAM (enquête, mars 2017)

II.7. Les modes de préparation de ces plantes aromatiques et médicinales

Une analyse de la figure 17 montre que les modes de préparation des PAM recensées dans la vallée d'Ourika sont nombreuses et sont au nombre de 9. L'infusion reste la mode de préparation la plus répandue avec un pourcentage de 45%, ce qui veut dire les habitants des douars de la vallée d'Ourika ont plus recours à l'infusion pour la préparation des PAM que d'autres modes de préparation.

Les autres modes de préparation sont aussi utilisées mais à des fréquences moins importantes que celle de l'infusion ; voici leur apparition par ordre d'importance décroissante : infusion/macération (16%) ; macération (10%) ; cru (7%) ; cataplasme (7%) ; infusion/cuit (6%) ; infusion/décoction (3%) ; cuit (3%) ; décoction (3%) ; cuit (3%).

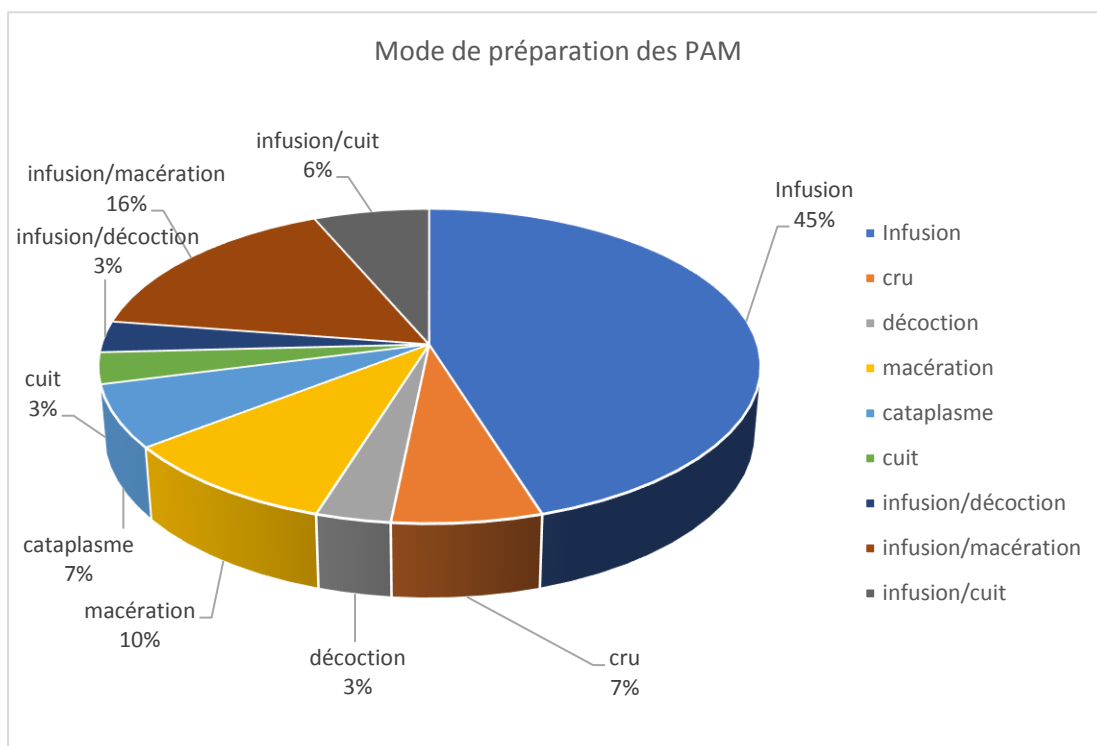


Figure 17: Mode de préparation des plantes Aromatiques et médicinales dans la vallée d'Ourika

II.8. Les différents types d'usages de ces plantes aromatiques et médicinales

Il est important à préciser que l'usage des plantes aromatiques et médicinales recensées au niveau des douars de la vallée d'Ourika n'est pas seulement thérapeutique ; il existe parmi ces PAM certaines espèces qui sont utilisées à la fois pour la phytothérapie et pour l'alimentation en occurrence les espèces comme le thym, la verveine, la menthe odorante, le noyer, le coquelicot ; soit un pourcentage de 26.09%. Aussi il existe des plantes à vertus thérapeutiques et cosmétique en occurrence la lavande dentée, la lavande papillon, la marjolaine, la rose de damas ; soit un pourcentage de 21.74%.

La majorité dominante de ces plantes aromatiques et médicinales sont celles qui sont utilisées principalement pour la phytothérapie ce qui représente un pourcentage de 52.17%. (Figure 18)

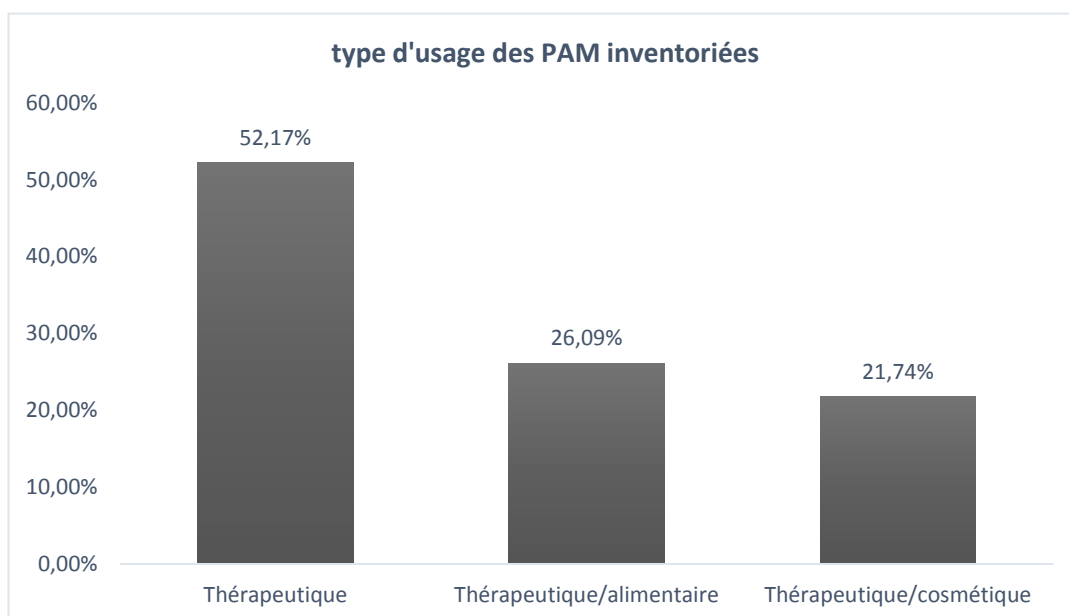


Figure 18 : types d'usages de ces PAM dans la vallée d'Ourika (enquête Mars 2017)

II.9. Liste des PAM les plus utilisées

Certaines Plantes Aromatiques et Médicinales sont plus utilisées que les autres au niveau des douars de la vallée de l'Ourika. D'après les enquêtes effectuées en Mars 2017 et selon leurs importances d'utilisations, les 10 PAM les plus utilisées parmi les 26 inventoriées sont : *Thymus satureioides*, *Salvia officinalis*, *Verbena officinalis*, *Mentha suaveolens*, *Mentha pulegium*, *Rosmarinus officinalis*, *Artemisia absinthium*, *Artemisia arborescens*, *Juniperus phoenicea* et *Juglans regia*.

II.10. Période de récolte des plantes aromatiques et médicinales inventoriées

Le tableau 19 met en exergue l'existence de différentes périodes de récolte des plantes aromatiques et médicinales dans la vallée d'Ourika. Ces périodes de récolte varient d'une espèce à l'autre.

Tableau 19 : Période de récolte des Plantes Aromatiques et Médicinales recensées

Nom français	Type de plante (Spontanée/cultivée)	Période de récolte
La sauge	Cultivée	Tout au long de l'année (les feuilles)
L'absinthe	Cultivée	Tout au long de l'année
Menthe pouliot	Cultivée	Juillet-septembre
Menthe suaveolens	Spontanée	Avril-octobre
Le thym Satureoide	Spontanée	Tout au long de l'année
Genévrier rouge	Spontanée	Avril-Juin
Noyer commun	Cultivée	De mi mai-juin
La rose de damas	Cultivée	De mai à juin
Le romarin	Spontanée	Tout au long de l'année
La lavande papillon	Spontanée	D'avril à juin
La verveine	Cultivée	Tout au long de l'année
La marjolaine	Cultivée	De juillet à septembre
L'armoise arborescente	Cultivée	De juin à septembre
Le marrube blanc	Spontanée	De juin jusqu' en octobre (tout l'été)
Ansérine	Spontanée	Tout au long de l'année
La lavande dentée	Spontanée	Fin juillet à fin août
Le thuya de berberie	Spontanée	Tout au long de l'année
Aneth	Spontanée	De juin jusqu'en octobre
Laurier-rose	Spontanée	Tout au long de l'année
Mélisse officinale	Cultivée	D'avril à novembre
Le cèdre	Cultivée	Septembre
Géranium maculé	Cultivée	Tout au long de l'année (les feuilles)
Basilic	Spontanée	De mai à octobre
Coquelicot	Spontanée	De mai à juillet
Le garou	Spontanée	Octobre
L'eucalyptus	Cultivée	Tout au long de l'année

(Enquête, 2017)

Les périodes de récoltes sont nombreuses et diverses ; beaucoup de ces plantes aromatiques et médicinales peuvent être récoltées tout au long de l'année que ce soit par le biais de leurs feuilles, leurs fruits ou leurs fleurs.

L'analyse du Tableau 19 montre aussi que la période de récolte de ces PAM peut coïncider avec leurs périodes de floraison ce qui peut entraver la multiplication des graines et donc être un obstacle à la pérennité de ces plantes aromatiques et médicinales.

Chapitre 2 : Potentialité de Valorisation et de commercialisation des Plantes Aromatiques et Médicinales dans la vallée de l'Ourika

INTRODUCTION

Cinq catégories de publics cibles ont fait l'objet de l'enquête socio-économique dans la vallée de l'Ourika pour la détermination de la potentialité de valorisation et de commercialisation des plantes aromatiques et médicinales. Une étude approfondie de ces catégories de publics cibles révélera leurs caractéristiques et leurs identités importantes. Ces catégories de publics sont : les vendeurs ambulants au niveau des routes, les visiteurs, les herboristeries, les magasins et les sociétés.

Tableau 20 : effectifs des publics cibles avec leurs pourcentages correspondantes

Catégories de publics cibles	Effectifs de ces publics	Correspondance en pourcentage
Vendeurs ambulants	23	50%
Herboristeries	4	8.7%
Sociétés	5	10.87%
Visiteurs	8	17.39%
Magasin de vente	6	13.04%
Total	46	100%

Le tableau 20 révèle que le type de public le plus représenté est « les vendeurs ambulants au niveau des routes de la vallée de l'Ourika » avec un pourcentage de 50% suivi des visiteurs et des Magasins de PAM avec des pourcentages respectifs de 17.39% et 13.04%. Les sociétés et les herboristeries viennent compléter le classement et ont respectivement les pourcentages de 10.87% et 8.70%.

Il est clair de ces résultats qu'il est plus facile de retrouver dans la vallée d'Ourika un vendeur ambulant des PAM au niveau des routes que de retrouver une société ou une

coopérative ou un visiteur ou un Magasin ou une herboristerie qui valorise ou commercialise les PAM ou ses produits dérivés.

Aussi il est à noter que ces cinq différentes catégories de publics cibles se distinguent entre eux par leurs caractéristiques respectives surtout sur le plan économique : par exemple le bénéfice annuel fait par une société qui valorise et commercialise les Plantes Aromatiques et Médicinales et ses produits dérivés dépasse largement le bénéfice que fait un vendeur ambulant des PAM au niveau des routes.

Une étude approfondie des caractéristiques distinctives (économiques, démographiques...) de ces différents types de catégories cibles permettra de mieux les identifier et de les différencier afin de mieux déceler les aspects de valorisation et de commercialisation des Plantes Aromatiques et médicinales dans la vallée de l'Ourika.

I. VENDEURS AMBULANTS AU NIVEAU DES ROUTES

I.1. Caractéristiques sociodémographiques (profil des enquêtés)

I.1.1 L'âge

La figure 19 ci-dessous révèle que la tranche d'âge de 0 à 15 ans est la plus représentative avec un pourcentage de 65.22% suivi des individus qui ont plus de 45 ans avec un pourcentage de 17.39%, vient ensuite la tranche d'âge de 31 à 45ans et enfin la tranche d'âge de 16 à 30 ans vient terminer le podium avec chacune un pourcentage de 8.70%.

De cette analyse il est à déduire que les enfants et les hommes âgés (45 ans et plus) sont

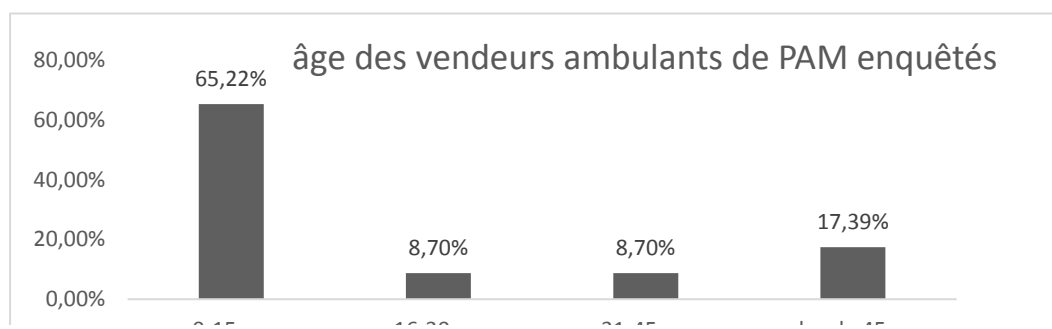


Figure 19: proportion d'âge des vendeurs ambulants de PAM

les plus pratiquants de la vente de PAM au niveau des routes tandis que les jeunes (de 16 à 45 ans), en dépit de cette activité, ils en exercent d'autres pour le gain de leur revenu.

I.1.2 Le sexe

L'activité des vendeurs ambulants des PAM au niveau des routes dans la vallée d'Ourika est essentiellement exercée par les hommes, les femmes n'y pratiquent pas (**enquête, 2017**).

I.1.3 Statut Matrimonial

La figure 20 montre qu'il y a plus de vendeurs célibataires que de vendeurs mariés, cela s'explique logiquement par le fait que la proportion la plus représentative de ces vendeurs sont des enfants de 9, 14 ou 16 ans qui ne sont pas logiquement mariés dans la vallée d'Ourika.

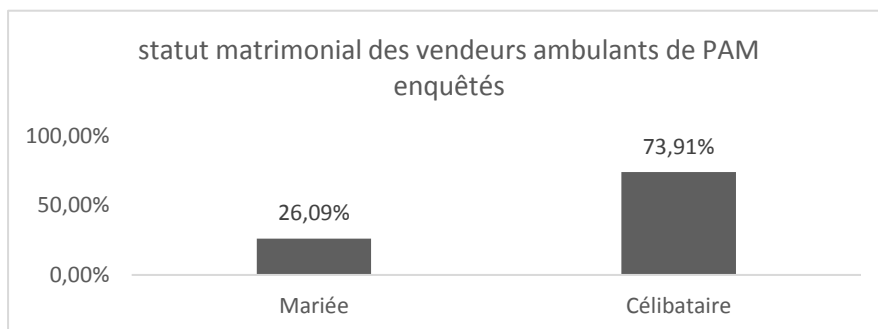


Figure 20: statut matrimonial des vendeurs ambulants de PAM

I.1.4 Nombre

d'enfants

La figure 21 révèle que près de 35% de ces vendeurs sont des parents ce qui est logique car d'après ce qui précède environ 65% de ces vendeurs ambulants des PAM au niveau des routes sont les enfants et qui sont célibataires.

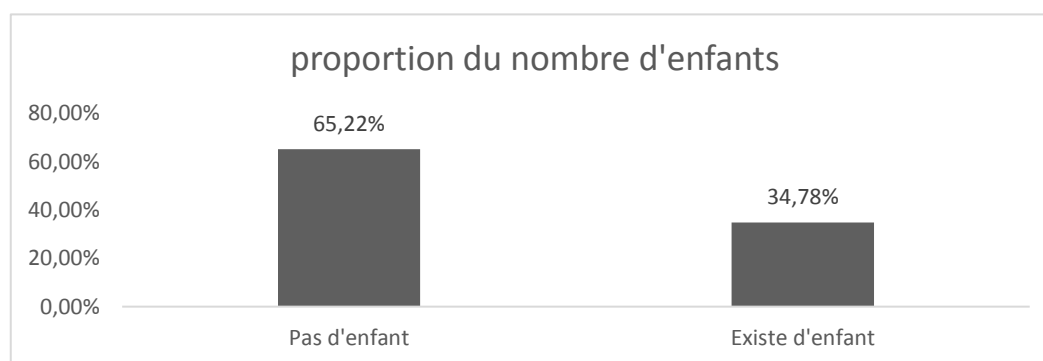


Figure 21: Proportion du nombre d'enfants

I.1.5 Niveau d'étude

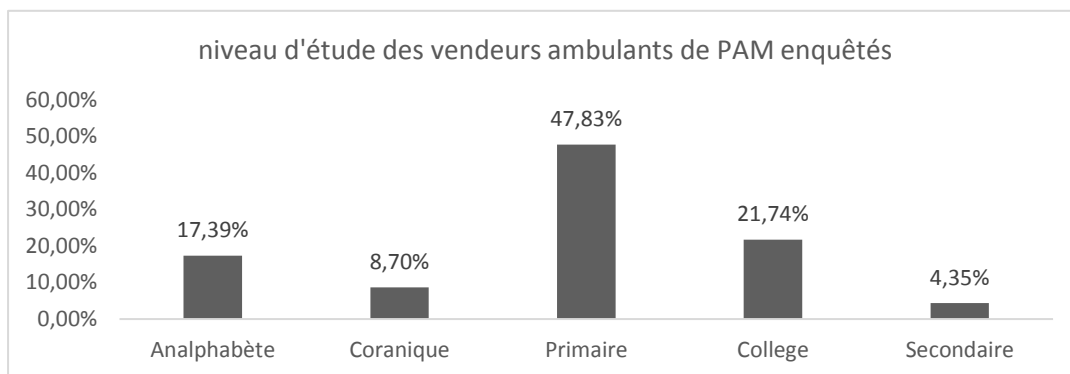


Figure 22: niveau d'étude des vendeurs

Une observation directe de la figure 22 montre que les vendeurs ambulants de PAM au niveau des routes dans la vallée d'Ourika ont un niveau d'étude très bas. 47.83% ont un niveau primaire, 21.74% de cette population ont une fois fait le collège ; 17.39% sont analphabète et 8.70% ont un niveau coranique.

I.2. Les espèces de PAM vendues par les vendeurs ambulants au niveau des routes

I.2.1. Nombre d'espèces vendues par les vendeurs ambulants

Chaque vendeur des plantes Aromatiques et Médicinales retrouvé au niveau des routes d'Ourika vend un nombre limité d'espèces PAM qu'elle soit spontanée ou cultivée l'espèce. L'analyse de la figure 23 montre que 7 est le nombre maximal d'espèces que vendent ces vendeurs et 1 est le minimum (le thym). Statistiquement, pour 1 seule espèce (souvent le thym) vendue le pourcentage est de 34.78% suivi de 21.74% pour 2 espèces vendues ; 17.39% pour 5 espèces vendues et 8.70% pour 3,4 ou 7 espèces vendues. Les enfants entre 0 et 16 ans qui sont les plus représentés de ces vendeurs ne vendent que souvent une seule espèce de PAM qui est le Thym (*Thymus satureioides*).

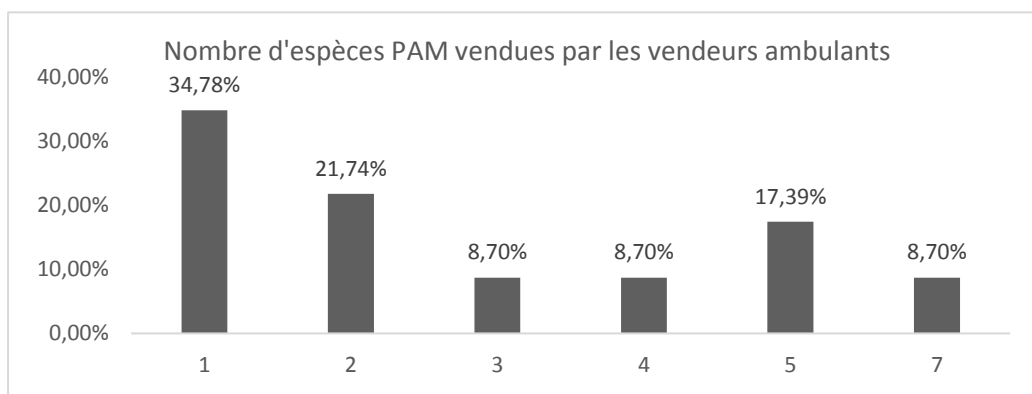


Figure 23 : Nombre d'espèces PAM vendues par les vendeurs ambulants

I.2.2. Les espèces recensées au niveau des vendeurs ambulants de PAM sur les routes d'Ourika

L'analyse du tableau 21 révèle la présence de 17 espèces de plantes aromatiques et médicinales dont 7 sont les plantes spontanées soit un pourcentage de 41% et 10 espèces cultivées soit un pourcentage de 59%. Le graphique suivant révélera leur amplitude de représentation.

Tableau 21 : liste des espèces PAM recensées chez les vendeurs ambulants au niveau des routes

	Numéro	Noms scientifiques	Noms français	Noms vernaculaires Marocains
Plantes spontanées	1	<i>Lavandula dentata</i>	La lavande dentée	Lekhzama
	2	<i>Mentha suaveolens</i>	La menthe odorante	Merseta
	3	<i>Thymus satureoides</i>	Le thym satureoïde	Azzitra
	4	<i>Heriaria hirsuta</i> L.	Herniaire velue	Harras lahjar
	5	<i>Tétracclinis articulata</i>	Le thuya	El arâar-Azouga
	6	<i>Origanum elongatum</i> L.	L'origan	Zaâtar
	7	<i>Ammodaucus leucotrichus</i>	Cumin velu	kammûn es-sôfi
Plantes cultivées	8	<i>Salvia officinalis</i>	La sauge	Salmia
	9	<i>Artemisia absinthium</i> L.	L'absinthe	Chiba
	10	<i>Mentha pulegium</i>	La menthe pouliot	Fliyou
	11	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Le romarin	Azir
	12	<i>Rosa damascena</i> Mill	La rose de damas	El ward
	13	<i>Verbena officinalis</i>	La verveine	Louiza
	14	<i>Origanum majorana</i>	La marjolaine	Merdadouch
	15	<i>Artemisia arborescens</i>	L'armoise arborescente	Chih
	16	<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	Sswâk
	17	<i>Cèdus atlantica</i>	Le cèdre	Arz ou Meddad

L'analyse de la figure 24 montre que le thym *Satureioides* (16%) est le plus représenté parmi les PAM vendues ce qui signifie que les vendeurs ont signalé plus la présence du thym que n'importe quelle espèce PAM suivies de la lavande dentée (10%) ; la menthe pouliot, la sauge, la verveine le Noyer commun, le romarin, la menthe odorante sont moyennement un peu plus vendues avec respectivement les pourcentages de 9%,8% 8%,

8%, 7%, 7%. Les autres espèces apparaissent avec de plus en plus faibles fréquences ce qui signifie que les vendeurs ambulants des PAM au niveau des routes de la vallée de l'Ourika ont moins signalé leurs présences. Ces espèces sont entre autres avec leurs fréquences respectives dans l'ordre décroissante : la marjolaine (6%), l'armoise arborescente (5%), l'absinthe (3%), le cèdre (3%), le thuya, l'origan, le cumin velu, la rose de damas, avec chacune un pourcentage de 2% et viennent complétées ce classement l'herniaire velue avec un pourcentage de 1%.

Chacune de ces espèces sont récoltées soit : concernant le type de plante (spontanée ou cultivée) ; (fraîche, desséchée ou les deux) ceci pour l'état de la plante ; (manuel ou mécanique) à propos du mode de la récolte.

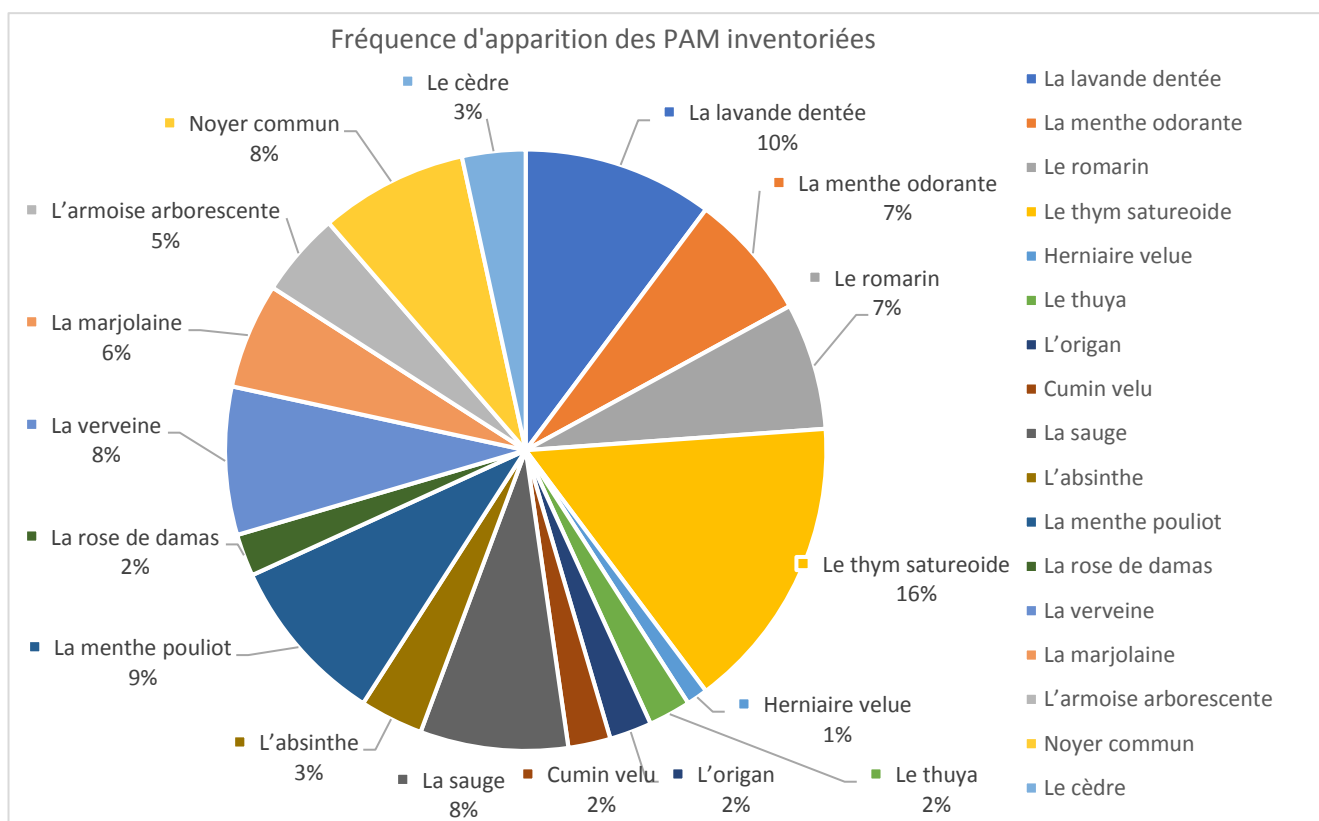


Figure 24 : Répartition de l'amplitude d'apparition des PAM chez les vendeurs ambulants au niveau des routes de la vallée de l'Ourika

Le tableau 22 révèle que le mode de récolte est essentiellement manuel. Un nombre important (8/17) de ces espèces de plantes aromatiques et médicinales vendues par les vendeurs ambulants au niveau des routes dans la vallée d'Ourika sont récoltées dans les forêts des montagnes de la vallée d'Ourika à l'état spontanée tandis qu'un peu plus de la moitié (9/17) de ces espèces sont cultivées (la domestication) à savoir la verveine (*Verbena officinalis*), la sauge (*salvia officinalis*), la menthe pouliot (menthe *pulegium* L.) etc.

De plus la vente de ces PAM aux clients par les vendeurs se fait soit à l'état frais, soit à l'état desséché ou les deux.

Tableau 22: état de la plante, mode de récolte, type de plantes

Numéro	Noms scientifiques	Noms français	Mode de récolte	Type de plantes	Etat de la plante
1	<i>Thymus satureoides</i>	Le Thym satureoides	Manuel	Spontanée	Fraiche/desséché
2	<i>Lavandula dentata</i>	La lavande dentée	Manuel	Spontanée	Fraiche/desséché
3	<i>Mentha pulegium</i> L.	La menthe pouliot	Manuel	Cultivée	Fraiche/desséché
4	<i>Verbena officinalis</i>	La verveine officinale	Manuel	Cultivée	Desséché
5	<i>Rosa damascena</i> Mill	Rose de Damas	Manuel	Cultivée	Desséché
6	<i>Chamaemelum nobile</i>	Camomille romaine	Manuel	Cultivée	Desséché
7	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Le Romarin	Manuel	Cultivée	Fraiche/desséché
8	<i>Salvia officinalis</i>	La sauge officinale	Manuel	Cultivée	Fraiche
9	<i>Artemisia absinthium</i> L.	L'Absinthe	Manuel	Cultivée	Fraiche
10	<i>Origanum elongatum</i> L.	L'Origan	Manuel	Spontanée	Desséché
11	<i>Cedrus atlantica</i>	Le Cèdre	Manuel	Cultivée	Fraiche
12	<i>Artemisia arborescens</i>	L'armoise arborescente	Manuel	Cultivée	Fraiche
13	<i>Tetraclinis articulata</i>	Le Thuya de berberie	Manuel	Spontanée	Fraiche
14	<i>Cuminum cyminum</i>	Cumin velu	Manuel	Spontanée	Desséché
15	<i>Herniaria hirsuta</i> L.	Herniaire velue	Manuel	Spontanée	Desséché
16	<i>Juglans regia</i>	Le noyer commun	Manuel	Cultivée	Desséché
17	<i>Lavandula dentata</i>	La lavande dentée	Manuel	Spontanée	Desséché

I.2.3. Lieu de provenance des PAM vendues

Les plantes aromatiques et médicinales vendues dans la vallée d'Ourika proviennent soit de l'intérieur de la vallée ou de son extérieur. La figure 25 ci-dessous illustre mieux la situation.

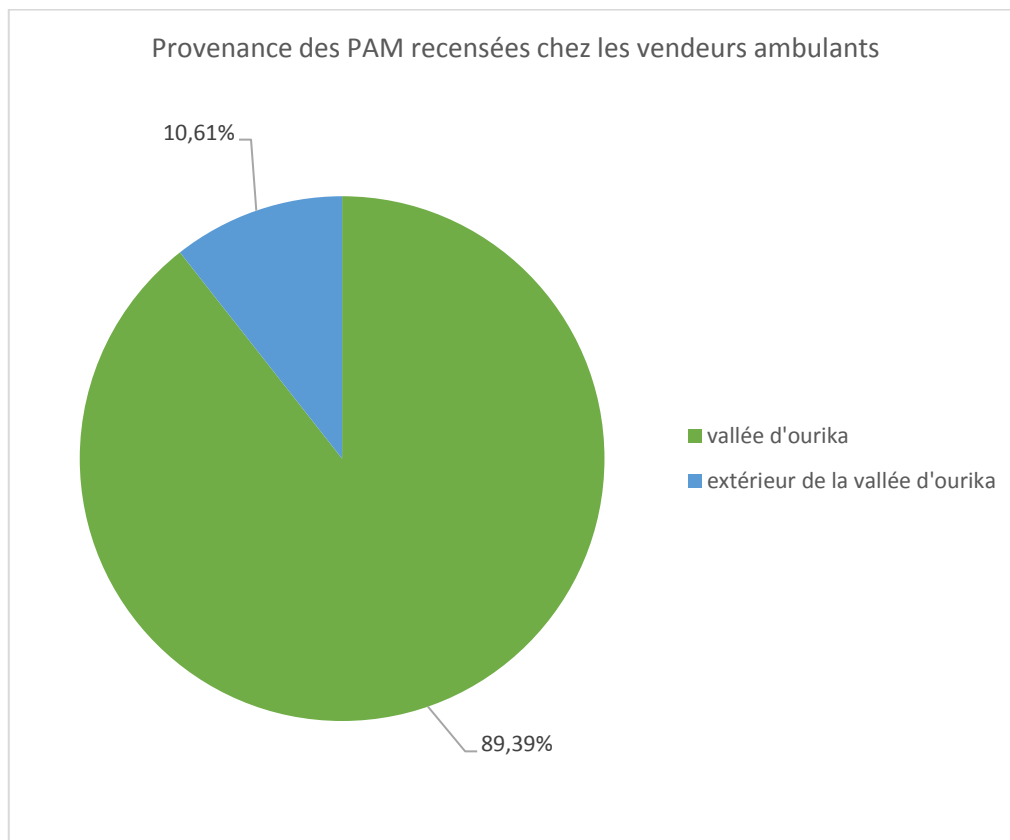


Figure 25: Provenance des plantes aromatiques et médicinales des vendeurs ambulants au niveau des routes de la vallée d'Ourika.

Les enquêtes effectuées révèlent que 90% des plantes aromatiques et médicinales qui se vendent au niveau des routes proviennent d'Ourika particulièrement dans les forêts où elles sont récoltées. Seules 10% de ces espèces proviennent de l'extérieur d'Ourika plus précisément de la Ville de **Marrakech** et les espèces concernées sont : la rose de damas (*Rosa damascena* Mill) (la fleur), la camomille romaine (*Chamaemelum nobile*), le cumin velu (*Cuminum cyminum*) et la lavande dentée (*Lavandula dentata*).

I.2.4. Les différentes catégories de publics qui achètent les PAM chez les vendeurs

Ces différentes PAM sont vendues à plusieurs catégories de clientèles distincts. Le public qui achète les PAM au niveau des vendeurs ambulants de la vallée d'Ourika est essentiellement marocain. Les touristes et les visiteurs d'origines étrangères achètent eux aussi les PAM ainsi que leurs produits dérivés mais pas comme les marocains. Ils viennent à Ourika pour d'autres objectifs en occurrence le tourisme.

I.2.5. Qmv/j ; Pmv/j/PAM ; PRm/j/PAM ; B/PAM/j

Les enquêtes effectuées en Mars 2017 ont permis d'avoir les valeurs concernant le prix de vente moyen de chacun des espèces PAM inventoriées d'auprès des vendeurs ambulants des PAM au niveau des routes.

De là, le bénéfice moyen journalier par PAM sera facile à déduire tout en calculant entre autres les prix de reviens journaliers de ces PAM.

Soit la formule suivante :

Bénéfice journalier/PAM = prix de vente journalier/PAM – prix de reviens journalier/PAM ou

$$B/PAM/j = Pmv/j/PAM - PRm/j/PAM$$

- ✓ Prix de vente journalier/PAM :

Grâce aux différentes informations reçues sur les prix de vente journalier par PAM et à l'aide du tableau de contingence via le logiciel XLSTAT, il est facile d'avoir la valeur du prix de vente journalier de chaque espèce de plantes Aromatiques et médicinales inventoriées.

- ✓ Prix de reviens journalier/PAM :
D'après les enquêtes (Mars 2017) et les estimations, les prix de reviens journaliers par PAM ont été déterminé

Tableau 23 : Quantité moyen de PAM vendue par jour ; prix moyen de vente journalier par PAM

Numéro	Noms français	Qtité moyenne journalière/PAM (kg/jour)	Prix de vente moyen journalier/PAM (Dh/jour)
1	Le Thym satureioides	2.5	55.75
2	La lavande dentée	1.17	30.55
3	La menthe pouliot	1.25	43.33
4	La verveine officinale	0.4	28
5	Rose de Damas	0.98	32.5
6	Camomille romaine	1	60
7	Le Romarin	0.95	17.83
8	La sauge officinale	2.14	31.83
9	L’Absinthe	1.9	22.5
10	L’Origan	0.73	22.5
11	Le Cèdre	0.6	7
12	L’armoise arborescente	0.53	15.67
13	Le Thuya de berberie	1	32.5
14	Cumin velu	1.95	32.5
15	Herniaire velue	0.3	10
16	Le noyer commun	1	60
	La menthe odorante	1.2	45

(Enquête, Mars 2017)

Du tableau 23 nous pouvons en déduire le prix moyen de vente en Dh/kg :

Soit la formule suivante :

Prix moyen de vente (Dh/kg) = le quotient du Prix de vente moyen/jour/PAM (Dh/jour) par la Qtité moyen/PAM/jour (kg/jour). Le tableau 24 s’impose :

Il est nécessaire de rappeler que :

- Le bénéficié réaliser sur une PAM = prix de vente de cette PAM- prix d’achat si la PAM est achetée
- Ou Le bénéficié faite sur une PAM = prix de vente de cette PAM- prix de production si la PAM n’est pas achetée
- Ou Le bénéficié faite sur une PAM = prix de vente de cette PAM si la PAM est récoltée sans frais
- La marge nette faite sur une PAM(M) est égale cout moyen de vente(Dh/kg) (PV) – cout moyen de production(DH/kg) (PP)

Soit la formule suivante : $M = PV - PP$

Tableau 24: Marge bénéficiaire nette sur les PAM vendues à prix variables par les vendeurs ambulants

Numéro	Noms français	Prix moyen de vente (Dh/kg)	Coût moyen estimé de production (Dh/kg)	Marge nette (Dh/kg)
1	Le Thym satureioides	22.3	1.25	21.05
2	La lavande dentée	26.11	1.5	24.61
3	La menthe pouliot	34.66	0.5	34.16
4	La verveine officinale	32.65	1	31.65
5	Rose de Damas	32.2	2	30.5
6	Camomille romaine	60	1.5	58.5
7	Le Romarin	18.8	0.75	18.05
8	La sauge officinale	14.9	1	13.9
9	L'Absinthe	11.9	1	10.9
10	L'Origan	32.14	0.5	31.64
11	Le Cèdre	11.67	2	9.67
12	L'armoise arborescente	29.5	0.75	28.75
13	Le Thuya de berberie	32.5	1	31.5
14	Cumin velu	16.67	1.5	15.17
15	Herniaire velue	60	2	58
16	Noyer commun	16.67	1	15.67
17	La menthe odorante	37.5	1.5	36

(Enquête, Mars 2017)

I.2.6. Modes de commercialisation de ces PAM

Il existe généralement 2 modes de commercialisations des PAM au Maroc à savoir le Négoce en vrac qui se fait souvent par l'intermédiaire d'un négociant et la vente directe aux consommateurs sauf que cette dernière reste une source de faible valeur ajoutée. (Stratégie national des PAM, HCEFLCD 2008).

Les vendes ambulants des PAM au niveau des routes de la vallée d'Ourika ont un circuit de commercialisation qui est basé essentiellement sur la vente directe aux consommateurs.

I.2.7. Contribution de la vente de ces PAM en pourcentage du revenu total journalier des vendeurs

Une analyse de la figure 26 montre que 71% de ces vendeurs de PAM au niveau des routes de la vallée d'Ourika vivent essentiellement de la vente de ces PAM ; 10% de ces mêmes vendeurs estiment que 60 à 80 % de leurs revenus quotidiens proviennent de la vente de ces PAM alors que pour 19% de ces vendeurs le pourcentage de leurs revenus journaliers est trouvé de 40 à 60 % en vendant ces PAM.

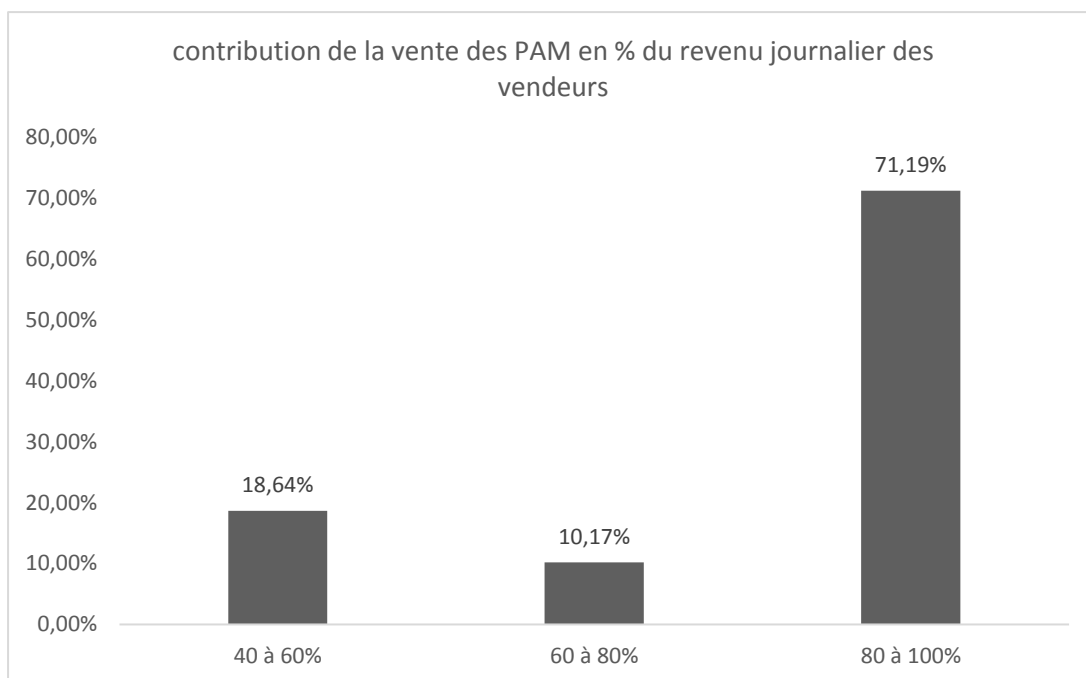


Figure 26: contribution de la vente de PAM en pourcentage du revenu total journalier des vendeurs

II. LES HERBORISTES

Au niveau de la vallée de l'Ourika, les Herboristes sont peu nombreux. On trouve dans leur officine les produits naturels de toute sorte et quelques produits dérivés des PAM qu'ils achètent enfin de les revendre pour acquérir certaines marges bénéficiaires.

Deux herboristeries ont été enquêtées dans la zone d'étude : l'herboristerie Toubkal et Afous.

➤ Herboristerie Toubkal :

L'herboristerie Toubkal se loge dans la vallée de l'Ourika plus précisément à Oualmas au bord de la route d'Ourika en allant vers Aghbalou. Il est détenu par un herboriste de 45 ans ayant un niveau secondaire (enquête Mars 2017). L'herboriste n'a qu'une petite officine et les produits vendues ne sont qu'en petite quantité. Les activités économiques relevant de cette herboristerie ne sont pas très considérables.

➤ Herboristerie Afous :

C'est une herboristerie qui se trouve à 50 Km de Marrakech sur la route d'Ourika en direction de Setti Fatima. Par rapport à l'herboristerie Toubkal, c'est une grande officine de vente des produits de PAM en grande quantité et donc à des chiffres d'affaires plus importantes que l'herboristerie Toubkal. (Enquête 2017)

II.1. Les aspects de valorisation des PAM de ces herboristeries (Annexe 2)

Les herboristes, en général mettent en vente les produits des plantes aromatiques et médicinales achetés auprès des collecteurs sous forme de matière sèche et sans valorisation au préalable. Cette matière sèche achetée auprès des collecteurs peut être les feuilles, les fleurs, les fruits, les tiges etc. pour valoriser ces PAM au niveau de son herboristerie, l'herboriste nettoie le matériel végétal et ensuite le met dans un sachet d'emballage qu'il conditionne très bien afin de ne pas détériorer les propriétés médicinales et aromatiques de ces PAM. Ces herboristes achètent aussi des Huiles essentielles et des épices au niveau des sociétés d'extraction des huiles essentielles de HE qui se localisent principalement à Marrakech. Les différents aspects de valorisations des PAM chez les herboristeries de la vallée d'Ourika (le nettoyage du matériel végétal et sa mise en sachet pour la vente). D'autre part, ces herboristes ne procèdent pas à l'extraction des huiles essentielles et autres dérivés chimiques des plantes aromatiques et médicinales mais ils approvisionnent leurs officines de ces HE qu'ils achètent auprès des sociétés d'extraction des HE de Marrakech.

II.2. Les produits des PAM retrouvés chez les herboristes de la vallée d'Ourika ainsi que leurs utilisations

Tableau 25 : les exemples d'utilisations des produits des PAM rencontrés au niveau des herboristes de la vallée de l'Ourika

Produits	Exemples d'utilisations
Matière végétale sèche	Le romarin par infusion traite les maux digestifs et respiratoires ; l'infusion du thym soulage les estomacs embarrassés, les foies fatigués et guérit le rhume.
Huiles Essentielles	HE de fleur d'oranger utiliser contre la fatigue, le stress et les problèmes d'insomnie
Les épices	Le gingembre utilisé dans l'alimentation, le cumin contre la diarrhée
Les tisanes	Tisane pour le foie agit pour désempoisonner et régénérer les cellules endommagées
Les savons et les crèmes	Pour la beauté du corps (soins des cheveux, soin de la peau).

(Enquête, 2017)

II.3. Lieu de provenance des produits de PAM retrouvés chez les herboristes de la vallée de l'Ourika

Les HE, les savons et les crèmes à base de PAM sont achetées au niveau des sociétés de Marrakech qui sont spécialisées dans la fabrication de ces produits. Les matières végétales sèches sont principalement achetées auprès des collecteurs des PAM des douars de la vallée de l'Ourika mais d'autres sont importées en provenance de l'extérieur de la vallée de l'Ourika :

Tableau 26 : lieu de provenance des PAM retrouvés chez les herboristes de la vallée de l'Ourika

Etat de la plante	Noms scientifiques	Noms français	Noms vernaculaires Marocains	Lieu de provenance (Achat chez le collecteurs)
Plantes spontanées	<i>Cératonia siliqua</i>	Le caroubier	Tikida	Oualmas , Aghbalou
	<i>Lavandula dentata</i>	La lavande dentée	Halhal	Azilal, Fes
	<i>Mentha savuolens</i>	La menthe odorante	Merseta	Ourika
	<i>Thymus satureioides</i>	Le thym satureioides	Azzitra	Oualmas, Agadir
	<i>Thymus pallidus</i>	Le thym	Azzitra	Oualmas, oukaimaden
	<i>Thymus atlanticus</i>	Le thym	Zaêtra	Oualmas , segour
	<i>Cistus salviifolius</i>	Le ciste à feuille de sauge	Irguel	Ourika
	<i>Pistacia lentiscus</i>	Pistachier lentisque	Drou	Tazitount
	<i>Juniperus Phoenicea</i>	Le genévrier rouge	El arâar	Timalizen, Asgaour
	<i>Juniperus oxycèdrus</i>	Le cade	El arâar -el gadi	Vallée d'Ourika
	<i>Tétracelinis articulata</i>	Le thuya de berbérie	Aaraar	Vallée d'Ourika
	<i>Arbutus unedo</i>	Arbousier	Sasnou	Asgaour, Anamar, timalizen
<i>Lavandula stoechas</i>	La lavande stéchas	Helhal	Vallée d'Ourika	
Plantes cultivées	<i>Salvia officinalis</i>	La sauge officinale	Salmia	Marrakech
	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Le romarin	Azir	Segour
	<i>Juglans regia</i>	Le noyer commun	Sswâk	Ourika, Azilal
	<i>Verbena officinalis</i>	La verveine	Louiza	Marrakech, Azrou
	<i>Myrtus communis</i>	Myrte	Arrihan	Beni mellal
	<i>Rosa damascena Mill</i>	La rose de damas	El ward	Marrakech
	<i>Mentha pulegium</i>	Menthe pouliot	Fliyou	Ourika, Marrakech
<i>Carum carvi L.</i>	Le carvi	Karwiya	Errachidia, Marrakech	

(Enquête, 2017)

Une analyse du tableau 26 montre que parmi les PAM vendues par les herboristes de la vallée de l'Ourika, il y a plus de Plantes spontanées que de plantes cultivées soit un pourcentage de 66.67% pour les plantes spontanées et 33.33% pour les plantes cultivées. Concernant la provenance de ces PAM, les herboristes approvisionnent leurs officines tout en les achetant chez les collecteurs de la vallée de l'Ourika ou à l'extérieur de l'Ourika en occurrence à Marrakech, Beni Mellal, Agadir, Fès, Errachidia.

A l'image des 2 herboristeries enquêtées dans la vallée de l'Ourika, la valorisation des plantes aromatiques et médicinales des herboristeries de Marrakech se fait aussi à travers la mise en sachet du matériel végétal sèche et qui se vend sur le marché local. Ces herboristeries commercialisent les mêmes produits de PAM comme ceux de l'Ourika à l'instar des HE achetés au niveau des sociétés d'extraction, les tisanes, les épices, les savons et les pommades à base d'HE de quelques PAM.

Quelques herboristeries de Marrakech enquêtées sont : Marrakech Herboristerie, Herboriste du paradis, planète des épices.

II.4. La posologie

La posologie indiquée par l'herboriste dépend du type de maladie, de l'âge de la personne et du type de produits à utiliser. On peut citer entre autres (enquête, Mars 2017) :

- ✓ Pour une infusion à base du matériel végétal sèche, il faut 2.5 à 7 g par jour dans une tasse d'eau
- ✓ Pour une infusion à base du matériel végétal fraîche, il faut 5 à 12g par jour dans une tasse d'eau
- ✓ Il est interdit aux femmes enceintes de prendre certains PAM car ça peut nuire à leur santé
- ✓ Pour l'Huile Essentielle de fleur d'oranger 2 gouttes dans un verre d'eau à boire avant d'aller au lit contre les problèmes de sommeil.

II.5. Mode de commercialisation et type de clientèle de ces herboristes

Le mode de commercialisation de ces PAM et de leurs dérivés (HE, savonnette etc.) Par les herboristes de la vallée de l'Ourika **est la vente directe aux utilisateurs et aux consommateurs** qui se fait essentiellement sur le marché local (enquête, Mars 2017).

Ces herboristes vendent leurs produits à **tout type de public** à savoir : la population locale de la vallée de l'Ourika, les visiteurs marocains et étrangers. Les produits sont plus vendus localement aux marocains car les étrangers ne maîtrisent pas trop l'utilisation de ces **produits**.

II.6. La commercialisation des plantes aromatiques et médicinales dans la vallée de l'Ourika au niveau des herboristes

D'après ce qui précède, il existe peu d'herboristes dans la zone d'étude qui s'adonnent à la vente des produits des PAM. Dans ces herboristeries se vendent les matières sèches végétales achetés au niveau des collecteurs de la région et de l'extérieur de la région ; les HE ; les épices ; les savonnettes et les crèmes à base de PAM achetés au niveau des sociétés spécialisés dans la fabrication qui se localisent principalement à Marrakech.

Le Tableau 27 suivant révèle les Marges bénéficiaires annuelles nette faite par les 2 Herboristeries enquêtées dans la vallée de l'Ourika (Herboristerie Toubkal et Herboristerie Afous). (Enquête Mars 2017).

Soit $P1$ = le prix de reviens annuel de l'herboristerie Toubkal

$P2$ = le prix de vente annuel de l'herboristerie Toubkal

$P3$ = le prix de reviens annuel de l'herboristerie Afous

$P4$ = le prix de vente annuel de l'herboristerie Afous

$B1$ = la marge bénéficiaire annuel de l'herboristerie Toubkal

$B2$ = la marge bénéficiaire annuel de l'herboristerie Afous

Par définition la marge bénéficiaire nette = prix de vente – prix d'achat ou prix de reviens

On a donc : $B1 = P2 - P1$ et $B2 = P4 - P3$.

Soit le Tableau suivant :

Tableau 27 : Marges bénéficiaires nettes sur la vente des PAM et les produits dérivés par les herboristeries Toubkal et Afous

	Prix de reviens	Prix de vente	Marge bénéficiaire Nette/ mois
Herboristerie Toubkal	P1=2500 DH	P2=4500 DH	B1=2000DH
Herboristerie Afous	P3=15000 DH	P4=30000 DH	B2=15000 DH

(Enquête, 2017)

Une analyse du Tableau 27 montre que l'herboristerie Afous fait plus de bénéfice mensuel que l'herboristerie Toubkal ce qui est normal car l'herboristerie Afous a une officine beaucoup plus grande que celle de Toubkal donc logiquement les chiffres d'affaires sont plus importants que les chiffres d'affaires de l'herboristerie Toubkal.

Il est à noter que ces marges bénéficiaires nettes ne sont pas stables et varient chaque selon la saison commerciale qui peut favorable ou défavorable.

Tableau 28 : Marge bénéficiaires des PAM dans la vallée de l'Ourika vendues par les herboristes sous formes de produits sèches

Etat de la plante	Noms scientifiques	Noms français	Noms vernaculaires Marocains	Prix d'achat (DH/Kg)	Prix Moyen de vente (DH/Kg)	Marge nette (DH/Kg)
Plantes spontanées	<i>Cératonia siliqua</i> L.	Le caroubier	Tikida	14.5	25	10.5
	<i>Lavandula dentata</i>	La lavande dentée	Halhal	13.5	31.5	18
	<i>Mentha savuolens</i>	La menthe odorante	Merseta	30	55	25
	<i>Thymus satureioides</i>	Le thym satureioides	Azzitra	20	50	30
	<i>Thymus pallidus</i>	Le thym	Azzitra	25.5	37.5	12
	<i>Thymus atlanticus</i>	Le thym	Zaêtra	80	120	40
	<i>Cistus salviifolius</i>	Le ciste à feuille de sauge	Irguel	33	56	23
	<i>Pistacia lentiscus</i>	Pistachier lentisque	Drou	4	12	8
	<i>Juniperus Phoenicea</i>	Le genévrier rouge	El arâar	5	12	7
	<i>Juniperus oxycèdrus</i>	Le cade	El arâar -el gadi	8	16	8
	<i>Tétracelinis articulata</i>	Le thuya de berbérie	Aaraar	3	10	7
	<i>Arbutus unedo</i>	Arbousier	Sasnou	25	100	75
	<i>Lavandula stoechas</i>	La lavande stéchas	Helhal	14	24	10
Plantes cultivées	<i>Salvia officinalis</i>	La sauge officinale	Salmia	20	45	25
	<i>Juglans regia</i>	Le noyer commun	Sswâk	60	125	65
	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Le romarin	Azir	12	25	13
	<i>Verbena officinalis</i>	La verveine	Louiza	60	85	25
	<i>Myrtus communis</i>	Myrte	Arrihan	25	45	20
	<i>Rosa damascena</i> Mill	La rose de damas	El ward	33	64	31
	<i>Mentha pulegium</i>	Menthe pouliot	Fliyou	25	50	25
	<i>Carum carvi</i> L.	Le carvi	Karwiya	120	180	60

(Enquête, 2017)

Une analyse du Tableau 28 permet de dire que la vente des PAM par les engendre les marges bénéficiaires nettes qui varient d'une espèce à l'autre. En considérant seulement les plantes spontanées, il est à remarquer que les meilleurs bénéfiques (≥ 20 DH), sont identifier chez l'arbousier, *Thymus atlanticus*, *Thymus satureioides*, la menthe odorante et le ciste à feuille de sauge avec respectivement les valeurs de 75 DH, 40 DH, 30DH, 25 DH, 23 DH par KG de matière sèche. La domestication de ces plantes spontanées ayant de meilleurs bénéfiques serait une meilleure perspective pour la population locale de la vallée de l'Ourika dans l'optique d'être une source de revenu.

III. LES SOCIETES

III.1. Introduction

Dans la vallée de l'Ourika, les sociétés qui s'intéressent à la filière PAM ne sont pas nombreuses. Il serait souhaitable de donner un aperçu sur ces différentes sociétés avant de parler de tous leurs aspects de valorisation et de commercialisation. Elles sont jusqu'à maintenant au nombre de trois dans la vallée de l'Ourika : la Maison des plantes médicinales THERIAQUE situé à Amlal Nsouk ; le jardin bio-aromatique d'Ourika NECTAROME situé à Tnine Ourika douar el Haddad et Arom montagne situé à Aghbalou.

III.2. Les différentes activités des 3 sociétés exerçant dans le domaine des PAM dans la vallée d'Ourika

Tableau 29 : les 3 sociétés avec leurs différentes activités

Nom de la société	Activités	Espèces exploitées	
		Spontanées	Cultivées
La maison des plantes médicinales : THERIAQUE	-culture des PAM -récolte des PAM -séchage des PAM -fabrication des PAM séchées -distillation pour extraire les HE	Le Thym satureioides, la lavande papillon	Le cèdre de l'atlas, la sauge officinalis, la verveine, l'eucalyptus, la menthe pouliot, le romarin
Arom montagne	-culture des PAM -récolte des PAM -séchage des PAM -fabrication des savonnets -fabrication des PAM séchées -distillation pour extraire les HE et les EA	La menthe odorante, Thym satureioides, la lavande dentée	Verveine, armoise blanche, la sauge officinalis, la menthe pouliot, la rose de damas, le Cannelier de Ceylan, le cèdre de l'atlas, la mélisse officinale

Jardin Bio-Aromatique d'Ourika : NECTAROME	-culture des PAM -distillation -recherche et développement -Restauration -Ecotourisme et sensibilisation -Eveil et parascolaire	Thym Satureioides, la menthe suaveolens.	Le Thym vulgaire, la sauge officinale, la sarriette, l'absinthe, la menthe verte, l'origan vulgaire, le bigaradier, Marjolaine.
--	--	--	---

(Enquête, 2017)

III.3. Les différents aspects de valorisation au niveau de ces sociétés

La valorisation des plantes aromatiques et médicinales au niveau de ces trois sociétés de la vallée de l'Ourika se fait essentiellement par (Enquête, 2017) :

- ✓ La fabrication des PAM séchées
- ✓ L'extraction des huiles essentielles et d'autres extraits chimiques (Hydrolats, eaux florales)
- ✓ La fabrication des savonnettes à base des plantes aromatiques et médicinales

III.3.1. La fabrication des PAM séchées

Ces sociétés s'approvisionnent des PAM des collecteurs locales, des intermédiaires et des coopératives de toutes les régions du Maroc. Aussi pour combler l'apport insuffisant des PAM spontanées, ces sociétés s'adonnent à la culture des PAM afin d'atteindre ses objectifs. L'opération de fabrication des PAM séchées au niveau de ces trois sociétés passent par 4 étapes importantes à savoir : la récolte, le séchage, le nettoyage et le conditionnement.

Tableau 30: les 4 étapes de la fabrication des PAM séchées (enquête 2017)

Les étapes	Définition
Récolte	C'est une opération importante qui conditionne la qualité du produit fini. La période de récolte varie en fonction de la partie à récolter suivant qu'il s'agit des feuilles, des racines, des fleurs, des fruits, des racines et des bourgeons.
Séchage	Le séchage peut se faire sous le soleil mais le mode de séchage le plus utilisé reste le séchage par entraînement qui consiste à placer le matériel dans un courant d'air sec et chaud.
Nettoyage	C'est un processus qui consiste à améliorer les qualités des produits obtenus des 2 processus précédentes (la récolte et le séchage) ; il consiste au tamisage suivi du triage.
Conditionnement	Avant la mise sur le marché, le produit séché et nettoyé est mis dans un emballage protecteur qui contient les informations nécessaires sur le produit et initiales de la société.

Tableau 31 : parties utilisées pour chaque espèce soumise au séchage dans les trois sociétés de la vallée de l'Ourika

Etat de la plante	Noms scientifiques	Noms français	Noms vernaculaires	Parties séchées
Plantes spontanées	<i>Lavandula dentata</i>	La lavande dentée	Helhal	Sommités fleuries
	<i>Thymus satureioides</i>	Le thym satureioides	Zaetra	Feuilles, fleurs
	<i>Mentha savuolens</i>	La menthe odorante	<i>Mentha suaveolens</i>	Feuilles
	<i>Lavandula stoechas</i>	La lavande papillon	Khouzama	Sommités fleuries
Plantes cultivées	<i>Salvia officinalis</i> L.	La sauge	Salmia	Les feuilles
	<i>Thymus vulgaris</i>	Le thym commun	Zâaytra	Tiges fleuries
	<i>Mentha pulegium</i>	La Menthe pouliot	Fliyou	Feuilles, fleurs
	<i>Mentha spicata</i> L.	La Menthe verte	Liqâma	Feuilles
	<i>Origanum majorana</i>	La Marjolaine	Merdadouch	Feuilles
	<i>Eucalyptus globulus</i>	L'Eucalyptus	Eucalytous	Feuille
	<i>Rosa damascena</i> Mill	La Rose de damas	El ward	Fleurs, feuilles et tiges
	<i>Verbena officinalis</i>	La verveine	Louiza	Les feuilles
	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Le romarin	Azir	Feuilles, sommités fleuries
	<i>Cedrus atlantica</i>	Le cèdre de l'atlas	Arz ou Meddad	Les feuilles
	<i>Cinnamomum verum</i>	Cannelier de ceylan	Qarfa	Feuilles, tige, écorces
	<i>Citrus aurantium</i> L.	Bigaradier	El-hammed	Fleurs
	<i>Artemisia absinthium</i> L.	L'absinthe	Chiba	Feuilles, sommités fleuries
	<i>Saturea montana</i>	Sarriette	Tazouknit	Sommités fleuries, feuilles
	<i>Artemisia Herba-alba</i>	L'armoise blanche	Achih	Feuilles, tiges
<i>Origanum vulgare</i>	L'origan vulgaire	Zaâtar	Feuilles	
<i>Mélisse officinalis</i> L.	La mélisse officinale	Tourenjan	Feuilles, sommités fleuries	

(Enquête, 2017)

III.3.2. La distillation

La distillation est faite au niveau de ces 3 sociétés de la vallée de l'Ourika pour extraire les dérivés chimiques comme par exemple les Huiles essentielles et les Eaux florales. Le mécanisme de cette opération se repose « l'entraînement à la vapeur d'eau » c'est-à-dire qu'on assiste à l'évaporation des Huiles essentielles se trouvant à l'intérieur des tissus végétal. C'est une opération qui se réalise sous l'assistance des techniciens spécialiste de la distillation des HE que ces sociétés ont recrutés (enquête, 2017).

L'équipement logistique technique permettant une extraction par entraînement à la vapeur est intéressante et moderne basé sur les **alambics** qui est un conteneur dans lequel se charge la biomasse à distiller.

Par entraînement à la vapeur directe dans des alambics de contenance d'environ 3 m³, la distillation se fait usuellement au niveau de ces 3 sociétés œuvrant dans le domaine des PAM dans la vallée de l'Ourika. Dans sa forme simple, durant la distillation, la vapeur pénètre dans les tissus végétaux et dissout les constituants des HE présente dans les cellules. Quand les composés dissous dans l'eau chaude se trouvent à la surface du tissu végétal, ils s'évaporent par tissu fraction.

En résumé, dans ces 3 sociétés qui s'adonnent aux activités des PAM dans la vallée de l'Ourika, l'opération de distillation des PAM peut être divisée en cinq étapes :

- ✓ Remplissage de l'alambic par le matériel végétal
- ✓ Production de vapeur par l'entraînement de l'HE
- ✓ Entraînement de l'HE par la vapeur d'eau
- ✓ Condensation du mélange « vapeur d'eau+HE »
- ✓ Séparation physique du mélange « huile essentielle/eau »

Le mode d'action technique appelé la « vapo-hydrodistillation » se repose sur le principe d'entraînement des constituants volatils du matériel végétal par la vapeur d'eau.

La société Thériaque dispose d'une unité de distillation contenant l'alambic de distillation ; il y a aussi le show-room qui est une espace d'étalage des nouveaux produits de la société enfin de les vendre.

- ✚ Correspondance besoin en nombre de KG de matière végétale pour produire une quantité donnée en litre d'Huiles essentielles au niveau de ces 3 sociétés de PAM de la vallée de l'Ourika :

Pour produire par exemple 1 litre d'Huile essentielle d'une espèce donnée, il faut aussi une quantité correspondante de matière végétale. Certaines espèces sont séchées avant d'être distillées ou elles sont laissées à l'état fraîche. D'après les enquêtes que nous avons effectuées, voici quelques correspondantes besoin en kg de matière sèche pour produire une quantité donnée d'HE (enquête, 2017) :

Tableau 32 : besoin en nombre de Kg de Matière végétale pour produire une quantité d'HE

Noms français de l'espèce	Noms vernaculaires Marocain	Besoin en quantité de MV (kg) pour produire une quantité correspondante(l) d'HE
Le romarin	Azir	500kg de MV pour 60l d'HE
Le Thym satureioides	Zaetra	4tonnes de MV pour 50l d'HE
Le cèdre de l'Atlas	Arz ou Meddad	300kg de MV pour 25l d'HE
Cannelier de Ceylan	qarfa	60kg de MV pour 10l d'HE
La sauge officinale	Salmia	500kg de MV pour 40l d'HE
La verveine	louiza	500kg de MV pour 60l d'HE
L'Eucalyptus	Eucalytous	600kg de MV pour 30l d'HE
La menthe pouliot	Fliyou	500kg de MV pour 60l d'HE
La rose de damas	El ward	5 tonnes de MV pour 1l d'HE
Fleur d'oranger (le bigaradier)	El-hammed	3 tonnes de MV pour 1l d'HE
L'armoise blanche	Achih	1 tonne de MV pour 5l d'HE
La lavande à feuilles dentées	Helhal	600kg de MV pour 4l d'HE
L'origan vulgaire	Zâatar	500kg de MV pour 20l d'HE
La marjolaine	Merdadouch	400kg de MV pour 30l d'HE

(Enquête, 2017)

III.3.3 Lieu de provenance des PAM au niveau de ces 3 sociétés de PAM de la vallée d'Ourika

La société NECTAROME dispose des hectares de production des plantes aromatiques et médicinales comme : le Romarin, la menthe verte, le Thym vulgaire, la marjolaine, la rose de damas mais elle achète aussi des PAM comme le Thym satureioides provenant de différentes régions.

De même, les deux autres sociétés THERIAQUE et Arom montagne disposent des terrains de cultures des PAM mais elles achètent aussi les PAM provenant de différentes régions.

Tableau 33 : provenance des PAM au niveau de ces 3 sociétés de PAM de la vallée de l'Ourika

Noms français de l'espèce	Noms vernaculaires Marocain	Lieu de provenance
Le romarin	Azir	Autoproduction et acheté de Marrakech, Agadir.
Le Thym satureioides	Zaetra	Agadir, Taoudente et Ourika
Le cèdre de l'Atlas	Arz ou Meddad	Ifrane
Cannelier de Ceylan	qarfa	Acheté dans tous le Maroc (Casablanca, agadir ...)
La sauge officinale	salmia	Autoproduction
La verveine	louiza	Autoproduction
L'Eucalyptus	Eucalytous	Autoproduction et Acheté dans la vallée d'Ourika
La menthe pouliot	Fliyou	Autoproduction et acheté dans la vallée d'Ourika
La rose de damas	El ward	Autoproduction et acheté de Marrakech, Casablanca, Ouarzazate
Fleur d'oranger (le bigaradier)	El-hammed	Ourika, Marrakech, Azilal et autoproduction
L'armoise blanche	Achih	Autoproduction et acheté au niveau des vendeurs de la vallée d'Ourika
La lavande à feuilles dentées	Helhal	Acheté à Ourika, Marrakech, Ouarzazate et Azilal
L'origan vulgaire	Zâatar	Autoproduction et achat près de Marrakech, Fès, Azrou
La marjolaine	Merdadouch	Autoproduction

(Enquête, 2017)

III.4. La commercialisation des produits de PAM au niveau de ces 3 sociétés de PAM de la vallée de l'Ourika

Les 3 sociétés de PAM de la vallée de l'Ourika à savoir THERIAQUE, Arom Montagne et NECTAROME ont des budgets et des chiffres d'affaires importantes leurs permettant de produire une quantité importante de produits de PAM que ce soient les Huiles Essentielles, les PAM séchées emballées, les EA, les savonnets à base de PAM. Ces différentes sortes de produits sont vendus sur le marché local Marocain ou exportés à l'extérieur du Maroc à différentes prix et par unité de Mesure.

Il serait intéressant de faire un aperçu général sur les différents flux économique (prix de reviens annuel, prix de vente annuels et bénéfice annuel) de ces trois sociétés et de faire sortir les Marges bénéficiaires nettes faites sur la production des PAM séchées et sur les produits distillés au niveau de ces trois sociétés :

Soit les prix suivants :

- ✓ P1= prix de reviens annuel d'une société quelconque X de produits de PAM
- ✓ P2=prix de vente annuel d'une société quelconque X de produits de PAM
- ✓ B1=bénéfice annuel d'une société quelconque X de produits de PAM

Par définition $B1=P2-P1$

Tableau 34 : prix de reviens annuel, prix de vente annuel, bénéfice annuel des produits de PAM des 3 sociétés de PAM de la vallée de l'Ourika.

	Prix de reviens annuel des produits de PAM	Prix de vente annuel des produits des PAM	Bénéfice annuel des produits de PAM
THERIAQUE	P1=50000DH	P2=125000DH	75000DH
NECTAROME	P1=300000 DH	P2=1200000 DH	B1=900000DH
Arom montagne	P1=500000 DH	P2=1200000	B1=700000DH

(Enquête, 2017)

Une analyse du tableau 34 montre que la société NECTAROME enregistre plus de bénéfice annuel que les 2 autres sociétés Arom montagne et THERIAQUE qui a le plus petit bénéfice annuel sur la vente des produits de PAM. En effet NECTAROME par rapport aux 2 autres sociétés de PAM de la région, est une société qui fabrique des produits de hautes gammes qui sont vendues dans des endroits de luxe comme par exemple dans les hôtels et Menara mall à Marrakech. Elle attire beaucoup de clients toute l'année et propose une restauration et propose des visites touristiques qui attirent beaucoup le public.

Ces différents prix du tableau 34 ne sont pas des prix fixes mais sont variables en fonctions de la saison de vente que ce soit la haute saison ou la basse saison.

III.4.1. Marges bénéficiaires des produits de PAM séchées

Au niveau de ces 3 sociétés, l'obtention des produits de plantes aromatiques et médicinales passe par 4 étapes à savoir la collecte de la matière première, le séchage, le nettoyage et le conditionnement suivi de l'emballage. Ceci engendre un coût moyen de production que les coopératives associent principalement aux coûts moyens de la matière première, d'énergie et de l'emballage.

La marge bénéficiaire nette est la différence entre le coût moyen de vente et le coût moyen de production.

Tableau 35 : Marge bénéficiaire des PAM séchées à prix variables par les sociétés de PAM de la vallée de l'Ourika

Noms scientifiques	Noms français	Noms vernaculaires	Coût moyen de production (dh/kg)	Prix moyen de vente (dh/kg)	Marge bénéficiaire nette (dh/kg)
<i>Lavandula dentata</i>	La lavande dentée	Helhal	7	250	243
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Le romarin	Azir	4	260	256
<i>Thymus satureioides</i>	Le thym satureioides	Zaetra	12	500	488
<i>Mentha savuolens</i>	La menthe odorante	<i>Mentha suaveolens</i>	6	100	94
<i>Lavandula stoechas</i>	La lavande papillon	Khouzama	9	450	441
<i>Salvia officinalis</i> L.	La sauge	Salmia	5	350	345
<i>Thymus vulgaris</i>	Le thym commun	Zâaytra	10	400	390
<i>Mentha pulegium</i>	La Menthe pouliot	Fliyou	4	250	246
<i>Mentha spicata</i> L.	La Menthe verte	Liqâma	6	350	344
<i>Origanum majorana</i>	La Marjolaine	Merdadouch	20	200	180
<i>Eucalyptus globulus</i>	L'Eucalyptus	Eucalytous	8	300	292
<i>Rosa damascena</i> Mill	La Rose de damas	El ward	15	600	585
<i>Verbena officinalis</i>	La verveine	Louiza	9	300	291
<i>Cedrus atlantica</i>	Le cèdre de l'atlas	Arz ou Meddad	3 (feuille)	200	197
<i>Cinnamomum verum</i>	Cannelier de ceylan	Qarfa	10	150	140
<i>Citrus aurantium</i> L.	Bigaradier	El-hammed	30	350	320
<i>Artemisia absinthium</i> L.	L'absinthe	Chiba	5	80	75
<i>Saturea montana</i>	Sarriette	Tazouknit	8	95	87
<i>Artemisia Herba-alba</i>	L'armoise blanche	Achih	12	450	438
<i>Origanum vulgare</i>	L'origan vulgaire	Zaâtar	7	310	303
<i>Mélisse officinalis</i> L.	La mélisse officinale	Tourenjan	4	300	296

(Enquête, 2017)

Une analyse du tableau 35 montre que les marges bénéficiaires obtenues après la vente des produits de PAM séchées varient d'une espèce à l'autre. Les meilleurs valeurs ajoutées (≥ 300 dh/kg) sont obtenues pour les espèces : la rose de damas, la lavande papillon, le thym satureioides, l'armoise blanche, le thym vulgaire, la menthe verte, la sauge officinale, le bigaradier, l'origan vulgaire. Ces valeurs ajoutées sont comprises entre 300 et 600 dh en fonction de l'espèce.

III.4.2. Marges bénéficiaires des produits de PAM distillés

Les huiles essentielles et les eaux florales au niveau de ces 3 sociétés de production des produits de PAM de la vallée de l'Ourika sont obtenues par une distillation par entrainement à la vapeur d'eau. Le coût moyen associé à la production des eaux florales s'obtient par l'addition des coûts moyens de la matière première, d'énergie, du distillateur et de la mise en boîte.

La soustraction du coût moyen de production du prix moyen de vente permet d'obtenir la marge bénéficiaire nette de chacune des espèces suivantes mentionnées dans le Tableau 36 ci-dessous.

Tableau 36: Marges bénéficiaires des PAM vendues à prix variables par les 3 sociétés de PAM de la vallée de l'Ourika sous formes d'eaux florales

Noms français de l'espèce	Noms vernaculaires Marocain	Coûts moyens de production (DH/l)	Coûts moyens de vente (DH/l)	Marge bénéficiaire nette (DH/l)
Le romarin	Azir	112	175	63
Le Thym saturoioides	Zaetra	80	180	100
Le cèdre de l'Atlas	Arz ou Meddad	152	245	93
Cannelier de Ceylan	qarfa	125	210	85
La sauge officinale	salmia	55	120	65
La verveine	louiza	85	130	45
L'Eucalyptus	Eucalytous	65	150	85
La menthe pouliot	Fliyou	115	195	80
La rose de damas	El ward	90	200	110
Fleur d'oranger (le bigaradier)	El-hammed	125	195	70
L'armoise blanche	Achih	95	180	85
La lavande à feuilles dentées	Helhal	125	190	65
L'origan vulgaire	Zâatar	160	175	15
La marjolaine	Merdadouch	119	178	59

(Enquête, 2017)

L'analyse du Tableau 36 montre que les marges bénéficiaires engendrées par la distillation des plantes aromatiques et médicinales en eaux florales au niveau de ces trois sociétés de PAM varient d'une espèce à l'autre. Les meilleurs bénéfices (≥ 80 dh) sont enregistrés au niveau de certaines plantes aromatiques et médicinales en l'occurrence la rose de damas, le thym saturoioides, la menthe pouliot, le cannelier de Ceylan, l'armoise blanche et le cèdre de l'atlas. Ces meilleurs bénéfices varient de 80dh/l à 110dh/l d'autant plus que 1kg de matière végétale sèche de PAM permet d'obtenir 1 litre d'eaux florales.

L'analyse des tableaux 35 et 36 permettent de dire que la commercialisation des plantes aromatiques et médicinales sous formes de matières sèches engendre beaucoup plus de marges bénéficiaires nette que la commercialisation sous forme de produits distillés (eaux florales) donc il est mieux de commercialiser les plantes aromatiques et médicinales sous formes de matières sèches que sous forme de produits distillés.

En effet, l'extraction d'une tonne de matière végétale du romarin (*Rosmarinus officinalis*) engendre 4kg d'HE en moyenne pour une valeur de 1000 dh soit 250dh/kg alors que l'exploitation de cette même quantité sous forme de matière végétal séché donnerait 2000dh donnerait 2000 dh à raison de 4dh le kilogramme de plante séchée (Zrira, 2005)

Aussi pour l'espèce le thym *satureioides* (*Thymus Satureioides*), la distillation d'une tonne de matière végétale fournit en moyenne 5kg de HE d'une valeur de 2500dh à raison de 500dh le kilogramme alors que la commercialisation de cette même quantité sous forme de végétal séché fournirait 6000dh à raison de 12 dh de kilogramme de plante séchée (zrira, 2005).

Ces deux exemples précédents permettent de confirmer les résultats de notre enquête d'après qu'il est plus rentable de commercialiser les PAM sous formes de matières végétales sèches que sous formes de produits de distillation (eaux florales, Huiles essentielles).

IV. LES MAGASINS

IV.1. Introduction

Dans la vallée de l'Ourika, ces magasins qui vendent des produits à base de plantes aromatiques et médicinales sont moyennement nombreuses. Elles se localisent au bord des routes allant à Marrakech. On peut citer entre autres (enquête, 2017) :

- ✓ Miel Bamaouch situé à sitti fatima
- ✓ ARGAN AL AMAL situé à Asgaour sitti fatima
- ✓ Dar hafida situé à Drasni
- ✓ Les herbes traditionnelles situés à Tnine Ourika.

Ces magasins vendent des produits relativement composés de plantes aromatiques et médicinales. Les produits vendus au niveau de ces magasins sont de diverses qualités et ont de diverses utilisations. Généralement, on trouve au niveau de ces magasins des savons, des lotions, des crèmes, du miel, de l'huile d'argan, du amlou, des eaux florales, des Huiles Essentielles, les shampoings et des pommades (enquête, 2017). Certains de ces produits sont composés sous différentes formes des quantités relatives de PAM.

IV.2. Les caractéristiques des différents produits de PAM vendues au niveau des magasins

Les différents produits de PAM vendues au niveau de ces magasins ont de différentes provenances, leurs compositions en PAM sont relatives, les prix de ventes aussi divergent. Le Tableau 37 ci-après révèlent tous ces caractéristiques :

Tableau 37 : caractéristiques des produits de PAM vendues au niveau des magasins de la vallée de l'Ourika

Produits	Composition	Lieu de provenance (Achat)	Prix de vente
Lotion	80% d'huile d'amicaux +20% d'HE	Marrakech	Généralement 100 dh pour la bouteille de 60 ml

HE	100% de PAM	Marrakech, Casablanca	-cannelle : 30dh pour 5 ml -romarin : 30 dh pour 10 ml
Savons	Mélange d'argan + miel + citron + PAM	Marrakech	Généralement 30 dh pour le morceau de 100 grammes
Shampoing	Mélange essentiellement composé de l'huile d'argan et des hydrolats de la verveine, de la fleur d'oranger et de l'eucalyptus	Marrakech, Casablanca,	Généralement 80 dh pour la bouteille de 200 ml
Produits de PAM séchées	Plusieurs espèces	Ourika, Marrakech	Varie en fonction de l'espèce
Miel	C'est du miel pur	Provenant des ruches installées à Ourika	200 dh pour 1le pot de 500 g
Amlou	Composé d'huile d'argan et de cacahuètes	Fabriquer dans la vallée de l'Ourika par les femmes	200 dh pour la boite de 200g

(Enquête, 2017)

IV.3. Les différentes activités de ces magasins

Ces magasins s'adonnent aux activités suivantes (enquête, 2017) :

- Récolte des PAM
- Séchage des PAM
- Emballage des PAM
- Achat des PAM
- ACHAT et VENTE des produits dérivés des PAM comme les HE, les savons, les lotions, les shampoings
- Achat et vente de l'huile d'argan et de ses dérivés

- Vente du miel

IV.4. La valorisation des PAM au niveau de ces magasins

La valorisation des PAM de la vallée de l'Ourika se fait essentiellement par la fabrication des produits de PAM séchés. Le Tableau 38 ci-dessous illustre ces différentes espèces, les parties séchées ainsi que les lieux de provenances.

Pour fabriquer ces produits de PAM séchées, ces magasins s'approvisionnent de la matière végétale soit par la récolte ou soit par l'achat de plusieurs provenances, après suivi du nettoyage, le conditionnement et l'emballage.

Tableau 38: partie soumise au séchage des PAM exploitées par ces Magasins et le lieu de provenance

Noms scientifiques	Noms français	Noms vernaculaires marocains	Parties séchées	Provenance de la plante
Thymus satureioides	Le thym satureioides	Zaetra	Feuilles et fleurs	Ourika
Lavandula dentata	La lavande dentée	lekhzama	Feuilles et somités fleuries	Ourika, Marrakech
Mentha pulegium	La menthe pouliot	Fliyou	Feuilles et fleurs	Ourika, marrakech
Lavandin	Lavandula hybryda	lekhzama	Feuilles	Meknès
Artemisia herba-alba	L'armoise blanche	Achih	Feuilles et tige	Errachidia
Verbena officinalis	La verveine officinale	louiza	Feuilles	Ourika, Marrakech
Salvia officinalis	La sauge officinale	Salmia	Feuilles	Ourika

(Enquête, 2017)

IV.5. Commercialisation des PAM au niveau de ces magasins

Les plantes aromatiques et médicinales sont commercialisées au niveau de ces magasins de la vallée de l'Ourika par la vente des produits sèches de PAM à toutes les catégories de publics. Le tableau 39 ci-dessous illustre les marges bénéficiaires faites sur la vente de ces produits de PAM séchées.

Par définition la marge bénéficiaire nette s'obtient par la soustraction du coût moyen de production du prix moyen de vente.

Coût moyen de production est l'addition des prix de récolte ou d'achat, du nettoyage, de l'énergie et de l'emballage.

Tableau 39 : marge bénéficiaire sur la vente des produits de PAM séchées

Noms scientifiques	Noms français	Noms vernaculaires marocains	Coût moyen de production (dh/kg)	Prix moyen de vente (dh/kg)	Marge nette (dh/kg)
Thymus satureioides	Le thym satureioides	Zaetra	70	165	95
Lavandula dentata	La lavande dentée	Lekhzama	35	125	90
Mentha pulegium	La menthe pouliot	Fliyou	30	115	85
Lavandin	Lavandula hybryda	Lekhzama	65	125	60
Artemisia herba-alba	L'armoise blanche	Achih	55	130	75
Verbena officinalis	La verveine officinale	Louiza	40	115	75
Salvia officinalis	La sauge officinale	Salmia	30	100	70

(Enquête, 2017)

Une analyse du tableau 39 permet de dire que la marge bénéficiaire faite sur la vente des produits de PAM à coût de production variable varie d'une espèce à l'autre. Les meilleurs bénéfiques (≥ 75 dh/kg) sont enregistrés pour le Thym satureioides, La lavande dentée, la menthe pouliot, l'armoise blanche et la verveine. Ces bénéfiques varient de 75 à 95 dh par kg de matière végétal sèche par espèce considéré.

V. LES VISITEURS

Elles sont nombreuses et à être des milliers à visiter la vallée de l'Ourika chaque année et durant toute l'année. Les visiteurs de la vallée d'Ourika sont composés des touristes étrangers et des visiteurs de nationalités Marocaines venants des autres côtés du Maroc.

En effet la totalité de l'échantillon enquêté visite la vallée de l'Ourika pour le tourisme et non pour acheter les plantes aromatiques et médicinales. Donc l'achat des PAM ou des dérivés des PAM pour ces visiteurs reste occasionnelle.

D'autres part les touristes de nationalités Européennes n'achètent pas trop les produits des PAM (distillés ou sèches) dans la vallée de l'Ourika car ils ne connaissent pas comment utiliser ces différents produits. Par contre la partie des visiteurs composée de nationalité Marocaine achètent plus ces PAM car ils connaissent mieux leurs diverses utilisations.

Ces visiteurs achètent entre autres (enquête, 2017) :

- ✓ Les produits de PAM séchées pour l'alimentation (le thé, aromatisation des sauces) et pour des raisons médicinales
- ✓ Les lotions, les shampoings et les pommades pour les soins des cheveux et de la peau
- ✓ Les huiles essentielles pour diverses utilisations (médicinales, cosmétiques etc.)
- ✓ Les savonnettes pour les soins de la peau (enlever les tâches sur la peau et lutte contre les maladies cutanées)

Les différents endroits où ces visiteurs s'approvisionnent des produits des PAM sont les herboristeries, les magasins et les sociétés de PAM de la région.

Les visiteurs de la vallée de l'Ourika sont nombreux chaque année et ils impactent beaucoup sur l'économie de la région tout en la boostant mais concernant la valorisation et la commercialisation des plantes aromatiques et médicinales dans la vallée de l'Ourika, l'activité de ces touristes et visiteurs marocains n'est pas significative.

VI. SYNTHÈSE

Les enquêtes ethnobotaniques et socio-économiques dans la vallée de l'Ourika ont permis de diagnostiquer un potentiel fort en plantes aromatiques et médicinales dans la région. La majorité de ces PAM est commercialisée et engendre des marges bénéficiaires non négligeables. Le lieu de récolte de ces PAM diffère d'une espèce à l'autre et sont : la forêt, le terrain de parcours et à la proximité des cours d'eau. Aussi, la partie utilisée des PAM inventoriées dans la région varie d'une espèce à l'autre ; ces différentes parties peuvent être entre autres les feuilles, la tige et les racines.

Par ailleurs une pression anthropique incessante dans la région s'exerce sur le couvert végétal et donc sur les plantes aromatiques et médicinales ; d'autres part, l'arrachage est la méthode de récolte la plus utilisée. Cette récolte s'effectue généralement avant la floraison et avant la fin du cycle de végétation ce qui entrave une génération et une pérennité du potentiel naturel des PAM dans la région.

La domestication des PAM paraît une alternative évidente pour mieux valoriser ce fort potentiel des plantes aromatiques et médicinales et devrait être une source de revenu très importante pour la population locale. Cependant la culture des PAM peut aussi engendrer des revenus pour la population importante si les prix de ventes de ces PAM aux herboristes sont importants comme dans le cas du carvi, le *Thymus atlanticus*, l'arbousier, le noyer, la menthe à feuille de sauge, la menthe odorante, la lavande dentée.

Les revenus sont de plus en plus grand (en dirham) lorsqu'il s'agit des PAM ayant un meilleur bénéfice net. Il s'agit entre autres comme par exemple le cas PAM vendues au niveau des herboristeries : Arbousier, le *Thymus atlanticus*, le noyer, le carvi.

Les plantes aromatiques et médicinales qui sont spontanées dans la vallée de l'Ourika et qui donnent une meilleure Marge bénéficiaire quel que soit les acteurs de valorisation et de commercialisation dans la zone d'étude sont : le *Thymus satureioides* , la lavande dentée, l'arbousier , le ciste à feuilles de sauge , la menthe odorante , la lavande papillon.

Enfin, la domestication ou la culture des PAM nécessite d'une part la disponibilité des terrains pour la culture et d'autre part le désir de la population à pratiquer ce genre de culture.

PARTIE IV : CONCLUSION GENERALE ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION GENERALE ET RECOMMANDATIONS

La vallée de l'Ourika situé dans la province d'El Haouz regorge d'énormes potentialités forestières et agricoles. A l'image de l'ensemble du Maroc, la vallée de l'Ourika possède une gamme de diversité floristique importante dont les plantes aromatiques et médicinales appartenant à plusieurs familles biologiques.

Cependant dans cette zone on assiste à des équilibres écologiques brisés dû à des aléas climatiques caractérisés par les crues torrentielles énormes qui dévorent le potentiel naturel et matériel entraînant l'érosion massif et les pertes matériels estimés de dizaines de millions de dirhams. A ces obstacles naturels s'ajoutent aussi la pression anthropique dont leurs actions conjuguées provoquent une sévère régression du couvert végétal et donc une dégradation du potentiel en plantes aromatiques et médicinales. Ces dernières sont mal exploitées et leur utilisation traditionnelle est peu recourue par la population locale. Une valorisation rudimentaire et archaïque caractérisée par la vente de ces ressources naturelles à des prix dérisoires est un exemple illustrant brillamment l'exploitation anarchique et rudimentaire des plantes aromatiques et médicinales dans la vallée de l'Ourika.

Une revalorisation de la filière PAM passant par la domestication ou la culture de ces dernières peut s'avérer d'une importance capitale dans la région dans l'optique de créer une source de revenu pour la population autochtone tout en allégeant la pression incessante accrue sur ces précieuses ressources naturelles. La présente étude inscrite dans cette lignée a permis dans un premier temps de déterminer les différentes utilisations traditionnelles par la population locale du bassin versant de l'Ourika et dans un deuxième temps les potentialités de valorisations et de commercialisations de ces PAM dans ladite région. Pour ce faire l'approche méthodologique était basée essentiellement sur des enquêtes avec comme premier volet une enquête ethnobotanique auprès de la population locale et un deuxième volet qui est basé sur les enquêtes socio-économiques ciblant certaines catégories de public cibles spécifiques en occurrence les herboristes, les sociétés, les magasins, les vendeurs ambulants, et les visiteurs. Les résultats obtenus étaient :

✓ **Etude ethnobotanique :**

Il a été identifié 26 espèces de plantes aromatiques et médicinales appartenant à 13 familles botaniques différentes dont les plus représentées dans la vallée d'Ourika sont les *Lamiaceae* (42,3%), *Asteraceae* (11,5%), *Cupressaceae* (7,7%), *Juglandaceae*, *Rosaceae*, *Verbenaceae*, *Apiaceae*, *Apocynaceae*, *Pinaceae*, *Geraniaceae*, *Thymeleaceae*, *Myrthaceae* et *Papaveraceae* avec respectivement environ 3,8% chacune. Presque la moitié de ces PAM sont récoltées dans les forêts locales, 36% dans les terrains de parcours et une minorité seulement (16%) près des cours d'eau. Plus de la moitié des PAM inventoriées sont utilisées pour des usages essentiellement thérapeutiques, 26,1% sont utilisées à la fois dans l'alimentation comme tisanes et pour la thérapie de certaines maladies et enfin 21,7% de ces PAM sont utilisées à la fois pour des vertus thérapeutiques et cosmétiques. Les feuilles des plantes sont la partie la plus utilisée, avec une proportion de 41%. Le type de préparation le plus dominant l'infusion avec une proportion de 45%. Les maladies les plus traitées par les plantes à usage médicinal sont les infections digestives (47,1%), les maladies respiratoires (14,7%), les maux de reins (11,8%), les maux de tête (8,8), et les maladies cutanées (5,9%).

De ces résultats, il est à déduire que la population locale de vallée de l'Ourika détient des connaissances séculaires qui peuvent lui permettre de faire face aux déficits de la santé et de subvenir à ces besoins alimentaires. Aussi, le recensement de toutes les traditions et coutumes en relation avec les plantes aromatiques et médicinales par la population locale peut créer des activités génératrices de revenus capables d'être mis en valeur par le développement du tourisme durable dans la région. Aussi, les traditions locales recensées lors de ces enquêtes ethnobotaniques pourraient être conservées enfin d'éviter leur déperdition dans notre zone d'étude. Enfin l'utilisation traditionnelle populaire aidant le processus de mise en valeur des plantes aromatiques et médicinales la base de connaissances bien établies, permettrait de définir les conditions nécessaires à la conservation et l'utilisation durable des PAM. Cependant, des contraintes subsistent encore. On peut citer entre autres le taux d'analphabétisme élevé dans la vallée de l'Ourika mais aussi l'ignorance de la population locale de générer une valeur ajoutée à partir de ces ressources.

✓ **Enquête socio-économique sur les potentialités de valorisation et de commercialisation des PAM dans la vallée de l'Ourika :**

Toutes les plantes aromatiques et médicinales vendues auprès des herboristes, les sociétés, les vendeurs ambulants au niveau des routes, les magasins engendrent des marges bénéficiaires non négligeables. Les bénéfices faites sur produits de PAM séchés au niveau des herboristes sont plus importants que les bénéfices de ces mêmes produits chez les vendeurs ambulants au niveau des routes car chez les herboristes les produits des PAM séchés sont mieux valorisés par exemple ils sont bien nettoyés et mis dans un emballage avant d'être vendu donc forcément ils génèrent une plus-value plus importante. Plusieurs plantes aromatiques et médicinales recensées au niveau des cinq catégories de publics cibles qui ont fait l'objet de notre étude proviennent d'autres régions à savoir Azilal, Marrakech, Meknès, la région de Casablanca, Agadir, Errachidia. Les autres plantes aromatiques et médicinales sont originaires de la vallée de l'Ourika où on peut les trouver à l'état spontanée ou elles sont cultivées. Les résultats obtenus ont aussi montré que la commercialisation des plantes aromatiques et médicinales dans la zone sous forme de produits distillés dans une quantité donnée est moins rentable que la commercialisation de ces mêmes PAM sous formes de matière sèches emballés toujours dans cette même quantité.

La domestication ou la culture de tous les plantes aromatiques et médicinales spontanées qui sont recensées lors de ces enquêtes socio-économiques auprès des 5 catégories de publics cibles peut être la source de revenue pour la population locale et engendrer des bénéfices non négligeables pour améliorer les conditions de vie de la population de l'Ourika. Aussi, cela peut alléger la pression sur ces espèces comme le Thym saturoioides, la lavande dentée et la menthe odorante.

Les bénéfices seront encore plus importants si elles concernent les plantes aromatiques spontanées recensées chez ces catégories de publics cibles et qui ont les meilleures valeurs ajoutées. On peut citer entre autres : le ciste à feuilles de sauge, le thymus atlanticus, la menthe odorante, l'Arbousier, et le thymus saturoioides.

Par ailleurs, la vente des PAM entre les collecteurs (la population, les agriculteurs, et les personnes qui pratiquent la collecte des PAM occasionnellement) et les acheteurs (intermédiaires, herboristes, sociétés etc.) donne une idée sur l'aspect rudimentaire et vierge de la filière. C'est une filière qui reste informelle. Les produits sont vendus dans

les souks sans qu'ils n'aient subi aucun conditionnement les valorisant ; les prix de ces PAM aux souks sont donc dérisoires.

Vu l'importance capitale de l'utilisation traditionnelle de ces PAM par la population locale et le gain des marges bénéficiaires non négligeables par la commercialisation de ces PAM par les herboristes , les vendeurs ambulants , les sociétés des PAM de la zone d'étude , pour mieux valoriser le potentiel naturel de PAM existant dans la zone d'étude pour une utilisation rationnelle et durable et pour créer une source de revenu pour la population locale enfin de d'améliorer leur condition de vie ,quelques actions importantes dans la vallée d'Ourika seraient les bienvenues:

- ✓ **La création des coopératives féminines composées d'ayant droit dans le but de mieux sensibiliser les femmes des douars de l'Ourika concernant l'utilisation traditionnelle de ces PAM ainsi que leur meilleur valorisation et commercialisation.**

En effet l'appui aux populations locales est fondamental pour leur permettre de bénéficier d'un revenu à partir de l'exploitation des ressources naturelles, mais aussi par la même occasion de les sensibiliser à la nécessité de conserver ces ressources. Cette action devra être menée entre autres en concertation avec le HCEFLCD.

- ✓ **Mettre en œuvre une action pilote de culture des PAM dans le but d'assurer un approvisionnement stable en PAM et d'éviter de récolter dans le milieu naturel les espèces locales en régression et surexploitées.**

En effet, la meilleure manière d'assurer une production stable des PAM serait leur domestication. La culture des plantes aromatiques et médicinales permet d'avoir un matériel génétique stable comparativement aux plantes spontanées qui sont généralement de qualité et compositions variables, en raison de différences environnementales et génétiques.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Anonyme 2003a.** Office de change, Rabat, Maroc.
- Anonyme 2004a.** Direction de Développement Forestier, Rabat, Maroc
- Anonyme 2004b.** Office de change, Rabat, Maroc.
- Anonyme 2007b.** Office de change, Rabat, Maroc.
- Anonyme 2008a.** Stratégie Nationale de développement du secteur des PAM au Maroc, Rapport final, juillet 2008, Hauts Commissariats aux Eaux et Forêts et à la lutte contre la Désertification, 70p.
- Anonyme 2008b.** bulletin officiel annuelle des exportations des plantes aromatiques, Edition EACCE, Rabat.
- Anonyme 2009.** Etude de la valorisation des produits agricoles dans la province d'Ifrane, projet d'unité de séchage des Plantes Aromatiques et Médicinales (PAM), rapport n°5, juillet 2009, Centre régional d'investissement, Meknes-Tafilalt, 88p.
- Arhinful M., 2017.** Evaluation des potentialités de production et Mesures de conservation des Plantes Aromatiques et Médicinales dans le bassin versant de l'Ourika. Mémoire du troisième cycle. ENFI. 115 P.
- Atouati B. Y. 2002.** La situation du secteur des Plantes Aromatiques et médicinales au Maroc. Terre et Vi, 26p.
- Benjilali B., 1997.** Exportation des plantes aromatiques au Maroc. In : Benjilali B., Ettalibi M., Isaïli-alaoui M. & Zrira S. (eds). 'Plantes aromatiques et médicinales et leurs huiles essentielles'. Actes Editions. Rabat.
- Bellakhdar, J. 1986 :** proposition des questionnaires-fiches pour les enquêtes ethnomédicinales au maghreb. ALBIRUNIYA Revue Mar. Pharm. Tome 2 N°1 pp 45-65
- Bellakhdar, J., 1987.** La grande encyclopédie du Maroc. Flore et végétation, Volume 4, GEP, Cremona, 237 p.
- Benabid A., 1995.** Les problèmes de la préservation des écosystèmes forestiers Marocains en rapport avec le développement Socio-économiques, Série colloques et séminaires, Fac. Des lett. Et sci. Hum. Univ. Mohamed V, Rabat Maroc vol 55 : pp. 109-124.
- Benabid A., 2000.** Flore et écosystème du Maroc, Evaluation et présentation de la biodiversité. Editions Ibis press 359 p.
- Bellakhdar, j., 2004.** Plantes Médicinales au Maghreb et soins de base. Précis de phytothérapie et savoirs populaires. Ibis Press.

- Benjlali B., & al., 2001.** Valorisation de la biomasse végétale par les produits naturels. Effets des techniques culturales sur la rentabilité des plantations de verveine odorante, *lippia citriodora* L ; IAV Hassan II , Rabat-Instituts, Maroc, 265-268 pp.
- Benjlali B., Zrira., 2005.** Plantes aromatiques et Médicinales. Atouts du secteur et exigences pour une valorisation durable. Actes Editions, Rabat
- Benjlali B., Ettalibi M., Ismaili-Alaoui M., Zrira S., 1996.** Plantes Aromatiques et médicinales et leurs Huiles essentielles. Congrès International organisé par l'institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat (Maroc).
- Bouarais S., 2015.** Contribution à la compréhension des enjeux environnementaux et les jeux d'acteurs qui conditionnent l'exploitation et la gestion des ressources naturelles dans le bassin versant de l'Ourika. Mémoire de 3ème cycle. Aménagement des forêts. Ecole Nationale Forestière d'ingénieurs. Salé, pp. 24- 26.
- Chemli, R. 1996.** Valorisation des ressources phylogénétiques utilisées en médecine traditionnelle. Diversité biologique et valorisation des plantes médicinales pp :139-152.
- Doukkali O., 2003.** Evaluation de la longévité et de la performance des techniques de conservation des eaux et des sols dans le bassin versant de l'Ourika- DREF du Haut Atlas-Maroc. Mémoire de 3ème cycle ENFI, Salé, Maroc, 113p.
- DREF du haut Atlas, 2000.** Projet de développement du B.V d'Ourika (partie amont) Direction Régionales des eaux et forêt du Haut Atlas-Marrakech, Maroc ; pp. 12- 17.
- Echgada, G ; Babri, M. Ettahri , R. Bouabid & K. Allali 2005.** Etat actuel du secteur des PAM au Maroc, International congress on Medicinal Plants, Errachidia, 16-19 Mai 2005.
- Fechtal M., 1999.** La filière des Plantes Aromatiques et Médicinales au Maroc, Station de Recherche Forestière, Rabat, 109p.
- Fechtal M., 2000.** La filière des plantes au Maroc. ENFI. 118p.
- Ghanmi et al., 2011.** Les plantes Aromatiques et Médicinales du Maroc, Centre de Recherche Forestière, Rabat, 128p.
- Grant W.j., Gagron D., et Pinkow E., 1997.** Les marchés des plantes aromatiques et médicinales au Maroc In : Benjlali B., Ettalibi., Islaïli-alaoui M. & Zrira S. (eds). Proceeding du symposium 'plantes aromatiques et médicinales et leurs huiles essentielles' P453-472, Actes Edition, Rabat.
- Hmamouchi, M., 2001.** Les plantes médicinales et aromatiques marocaines, 2ème éd., 389 pp.

- Hmamouchi M. et Benali H. 1997.** Place des plantes aromatiques et des huiles essentielles dans l'économie marocaine. In : Benjilali B., Ettalibi M., Isaili-alaoui M. & Zrira S. (eds). Proceeding du symposium 'plantes aromatiques et médicinales et leurs huiles essentielles', p.473-483. Actes Editions. IAV. Hassan.
- Houndode J., 2015.** Contribution à l'évaluation des aménagements de lutte antiérosive du bassin versant de l'Ourika, Tensift
- Jahandiez L. & Maire R. 1934.** Catalogue des plantes du Maroc (Spermaphytes et ptéridophytes) : Volume III . Edition Minerva, Alger.
- Kahouadji M.S., 1995.** Contribution à une étude ethnobotanique des plantes médicinales dans le Maroc oriental. Thèse de 3ème cycle, Université Mohamed 1er, Faculté des Sciences, Oujda, Maroc, 205 p.
- Lachance, 1997.** Extraction des huiles essentielles, Manuel de contribution et d'opérations d'usines, Bibliothèque Nationale de Québec, P :62
- LAAROUSSI D. 2016.** Evaluation de la vulnérabilité Environnementale aux changements climatiques pour une meilleure gestion intégrée des ressources naturelles du Bassin versant d'Ourika. Mémoire du troisième cycle. ENFI .159 P.
- Nduwayo E., 2017.** Evaluation des potentialités de restauration des écosystèmes forestiers du Haut-Atlas Occidental : cas du Bassin versant de l'Ourika. Mémoire du troisième cycle. ENFI. 129 P.
- Peyron L.,2000.** Aspect international du marché des PAM. Actes de la journée de réflexion sur les plantes aromatiques et médicinales, Casablanca, 2000, pp 3-14.
- Rejdali M.,1996.** La flore du Maroc. Etat actuel et perspectives. In : Rejdali M& Birouk A.(eds). Proceeding du symposium « Diversité biologique et valorisation des plantes aromatiques et médicinales ». Actes Editions. IAV. Hassan II. Rabat.
- Rejdlali M., Birouk A., 1997.** Diversité biologique et valorisation des plantes médicinales Ed. Actes ; 240p.
- RGPH, 2014.** Recensement général de la population et de l'habitat, Haut-Commissariat au Plan, 50p.
- Rihane R., 2015.** Contribution à l'évaluation des services hydrologiques de la forêt et des aménagements antiérosifs dans le bassin versant de l'Ourika. Mémoire de 3ème cycle. Aménagement des forêts. Ecole Nationale Forestière d'ingénieurs. Salé.pp.19-25.
- Roland portères.,1961.** "L'ethnobotanique : place - objet - méthode - philosophie", *Journal d'agronomie tropicale et de botanique appliquée*, VIII (4-5), pp. 102–109.

Saidi et al., 2006. Etude dynamique et statistique des crues du Haut Atlas de Marrakech (Maroc), Cas des bassins versants du N'Fis, de la Ghiraya et de l'Ourika, pp.16- 24.

Saidi M., Daoudi L., Aresmouk M., Fniguire F., Boukrim S., 2010. Les crues de l'oued Ourika (Haut Atlas, Maroc) : Événements extrêmes en contexte montagnard semi-aride. *Comunicações Geológicas*, 2010, t. 97, pp.113-128.

Thiam S., 2005. Potentialités et possibilités de valorisation des plantes aromatiques et médicinales au niveau du massif d'Amsittene/Essaouira. Mémoire de 3^{ème} cycle ENFI, 113P.

Zrira S., 2005. La filière des Plantes aromatiques et médicinales au Maroc. IAV. 68 p.

Webographie :

Anonyme 2017a. http://www.wikiphyto.org/wiki/Thym_satur%C3%A9%C3%AFde

Consulté le 07/07/17

Anonyme 2017b. https://en.wikipedia.org/wiki/Lavandula_dentata

Consulté le 07/07/17

Anonyme 2017c. https://fr.wikipedia.org/wiki/Menthe_odorante

Consulté le 07/07/17

Anonyme 2017d. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Arbousier>

Consulté le 07/07/17

ANNEXES

Fiche N°2 : enquête socioéconomique sur les PAM auprès des herboristesCatégorie de public : HERBORISTERIE

➤ CARACTERISITIQUES :

✓ Nom de l'herboristerie :

✓ Emplacement :

✓ Propriétaire de l'herboristerie :

Nom : ; Prénom ; Sexe

Age : ; Niveau d'étude :

✓ Activités

- Préparation des PAM et de leurs produits dérivés

Oui Non

- Commercialisation des PAM et de leurs produits dérivés

Oui Non

- ✓ Fiche d'enquête de préparation et de commercialisation des PAM par l'herboriste
(provenance, prix d'achat ; prix de revient ; mode d'emploi ; posologie ; utilisation...)

Espèces	Espèce1	Espèce2	Espèce 3	Espèce4	Espèce5	Espèce6	Mélange
Nom vernaculaire							
Nom scientifique							
Type de plantes : (Spontanées , cultivées)							
Provenance : Collecte ; achat							
Prix d'achat/kg (DH/Kg)							
Partie utilisée : Feuilles/ Rhizomes/ Fleurs/ Fruits/ Autres							
Posologie : . Enfant : . Adulte							
Durée de traitement : 1jour/1semaine/1moi /jusqu'à la guérison							

	Espèce 1	Espèce 2	Espèce 3	Espèce 4	Espèce 5	Espèce 6	Mélange
Méthode de conservation : . A l'abri de la lumière . Exposés à la lumière . Autres							
Mode de préparation de ces PAM : Infusion ; décoction ; macération							
Mode d'utilisation : Ingestion ; fumigation, lavement							
Contre les Maladies : .dermatologiques/ . Respiratoires/ . Métaboliques/ . Neurologiques/ . AUTRES							
Diagnostiquées par : L'Herboriste Le médecin AUTRES							

✓ Quel est le prix de reviens Total de la préparation de ces PAM par l'herboriste ?

Prix =en DH

✓ Quel est le prix de vente journalier ou annuel total de ces PAM ?

Prix=.....en DH

✓ Quel est le bénéfice annuel réalisé par l'herboriste après la vente de ces préparations de PAM ?

Prix=.....en DH

- ✓ Fiche d'enquête de préparation et de commercialisation par l'herboriste des produits dérivés de PAM :

	Huiles essentielles	Autres dérivés chimiques	Feuilles (fraîches/sèches)	Racines (fraîches/sèches)	Autres
Provenances Préparation/ Achat					
Prix d'achat en DH par unité de mesure					
Prix de reviens en DH par unité de mesure					
Prix de vente en DH par unité de mesure					
Posologie : . Enfant . Adulte					
Modes d'utilisation : Ingestion/ Bain de bouche/injection/ Lavement....					
Contre les Maladies : . dermatologiques/ . Respiratoires/ . Métaboliques/ . Neurologiques/ . AUTRES					
Diagnostiquées par : L'Herboriste Le médecin AUTRES					

- ✓ Quel est le prix de reviens de l'herboriste après la vente de tous ces dérivés de PAM ?

Prix.....DH

- ✓ Quel est le prix de vente par l'herboriste après la vente de ces dérivés de PAM ?

Prix.....DH

- ✓ Quel est le bénéfice journalier ou annuel de l’herboriste après la vente de ces dérivés de PAM ?

Prix.....DH

- ✓ Quels sont les catégories de publics auxquels l’herboristerie est ouverte ?

TOUS TYPES DE PUBLICS :

Oui Non

SINON : préciser les types de publics :

-
-
-
-

- ✓ Quel est le bénéfice Total annuel gagné par l’herboristerie après préparation et vente des PAM et de leurs produits dérivés ? en DH

Prix : En DH

- ✓ Quel est le mode de commercialisation de ces PAM et de leurs produits dérivés ?

	Huiles essentielles	Autres dérivés chimiques	Feuilles (fraîches/sèches)	Racines (fraîches/sèches)	Autres
Ventes directes aux consommateurs et aux utilisateurs (OUI/NON)					
Le négoce en Vrac (OUI/NON)					

	Espèce 1	Espèce 2	Espèce 3	Espèce 4	Espèce 5	Espèce 6	Mélange
Ventes directes aux consommateurs et aux utilisateurs (OUI/NON)							
Le négoce en Vrac (OUI/NON)							

Fiche N°3 : Enquête socio-économique sur les PAM auprès des sociétés

Catégorie de public : SOCIETE

➤ CARACTERISITIQUES :

✓ Nom de la société :

✓ Emplacement :

✓ Privé/public :

Privé Public

✓ Nombre d'employés :

✓ Caractéristiques des employés :

%H=..... %F..... Age moyenne..... Niveau d'études des employés
=.....

✓ Machinerie

Ancien Moderne

✓ Activités principales :

▪ Valorisation

Oui Non

▪ Transformation

OUI Non

▪ Vente des Produits des PAM

OUI Non

➤ **Fiche de valorisation**

✓ Quels sont les espèces de PAM qui sont valorisés dans votre société ?

	Espèce 1	Espèce 2	Espèce 3	Espèce 4	Espèce 5	Espèce 6	Espèce 7
Nom vernaculaire							
Nom scientifique							
Type de Plante (spontané /cultivé)							
Etat de la plante (fraiche/sèche)							

✓ D'où provient ces PAM ?

	Espèce 1	Espèce 2	Espèce 3	Espèce 4	Espèce 5	Espèce 6	Espèce 7
Approvisionnement Par les coopératives (Oui/non)							
Acheté au niveau des vendeurs ambulants (Oui/non)							
Provenant d'une autre région (Oui/non)							
AUTRES (Oui/non)							

✓ Quantités achetées de ces PAM ? (En kg)

Espèces	Espèce 1	Espèce 2	Espèce 3	Espèce 4	Espèce 5	Espèce 6	Espèce 7
Quantités en Kg							

✓ Quel est le prix d'achat par Kg de chacun de ces espèces PAM ? (En DH/kg)

Espèces	Espèce 1	Espèce 2	Espèce 3	Espèce 4	Espèce 5	Espèce 6	Espèce 7
Prix d'achat/kg (DH/kg)							

✓ Quelle est la partie de la plante utilisée ?

Espèces	Espèce 1	Espèce 2	Espèce 3	Espèce 4	Espèce 5	Espèce 6	Espèce 7
Feuilles (OUI/NON)							
Racines (OUI/NON)							
Fleurs (OUI/NON)							
Ecorces (OUI/NON)							
AUTRES (OUI/NON)							

- ✓ Quels sont les produits potentiels de votre Société ainsi que leur prix de reviens et leur prix de vente par unité de mesure et par espèce ?

	Espèce 1	Espèce 2	Espèce 3	Espèce 4	Espèce 5	Espèce 6	Espèce 7	Mélange
Huiles Essentielles (OUI/NON)								
Autres dérivés chimiques : . EA . Tanins . Autres (OUI/NON)								
Feuille/racines/ Fleurs/écorces/ Autres (sèche ou fraîche) (OUI/NON)								
Quantités produites (par unité de mesure)								
Prix de reviens (par unité de mesure)								
Prix de vente (par unité de mesure)								

- ✓ Quel est le prix de revient total des produits potentiels de votre société ?
Prix= (En Dh)
- ✓ Quel est le prix de vente total des produits potentiels de votre société ?
Prix.....(en Dh)
- ✓ Quel est le bénéfice annuel faite après la vente de ces produits potentiels ?
.....(Dh/an)

✓ Quels sont les utilisations potentielles de ces produits potentiels de votre société ?

▪ Huiles essentielles

(Espèces=.....)

Alimentation Pharmaceutique Cosmétique Aromathérapie

Autres

▪ Autres dérivés chimiques (Extraits aromatiques, tanins, autres)

(Espèces=.....)

Alimentation Pharmaceutique Cosmétique Aromathérapie

Autres

▪ Feuilles (fraîches/sèches)

(Espèces.....)

Alimentation Pharmaceutique Cosmétique Aromathérapie

Autres

▪ Racines (fraîches/sèches)

(Espèces.....)

Alimentation Pharmaceutique Cosmétique Aromathérapie

Autres

▪ Fleurs (fraîches/sèches)

(Espèces.....)

Alimentation Pharmaceutique Cosmétique Aromathérapie

Autres

▪ Autres

(Espèces.....)

Alimentation Pharmaceutique Cosmétique Aromathérapie

Autres

✓ Quel est le marché potentiel de vente de ces produits potentiel ?

	Huiles essentielles	Autres dérivés chimiques	Feuilles (fraîches/sèches)	Racines (fraîches/sèches)	Autres
Marché local (OUI/NON)					
Marché régional (OUI/NON)					
Marché national (OUI/NON)					
Marché international (OUI/NON)					

✓ Quel est le mode de vente de ces produits potentiels ?

	Huiles essentielles	Autres dérivés chimiques	Feuilles (fraîches/sèches)	Racines (fraîches/sèches)	Autres
SOUK (OUI/NON)					
PHARMACIE (OUI/NON)					
INTERNET (OUI/NON)					
EPICERIE (OUI/NON)					
Autres (OUI/NON)					

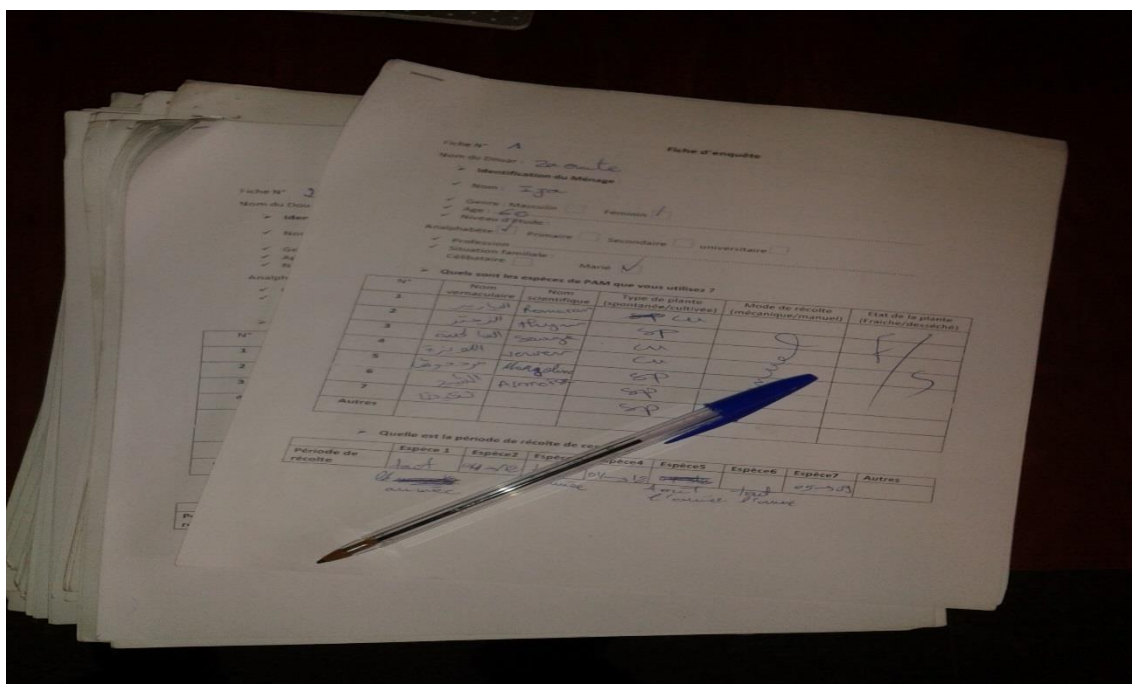
✓ Quel est le mode d'utilisation de ces produits potentiels ?

	Huiles essentielles	Autres dérivés chimiques	Feuilles (fraîches/sèches)	Racines (fraîches/sèches)	Autres
PARFUM (OUI/NON)					
SAVONS (OUI/NON)					
INFUSION (OUI/NON)					
CHAMPOING (OUI/NON)					
BEAUTE (OUI/NON)					
Autres					

✓ Quel est le mode de commercialisation de ces produits potentiels

	Huiles essentielles	Autres dérivés chimiques	Feuilles (fraîches/sèches)	Racines (fraîches/sèches)	Autres
Ventes directes aux consommateurs et aux utilisateurs (OUI/NON)					
Le négoce en Vrac (OUI/NON)					

Annexe 2 : illustration de la méthodologie en image



Les outils de travail : les fiches d'enquêtes et le stylo



Déroulement des enquêtes sur le terrain auprès de la population de la vallée de l'Ourika concernant les utilisations traditionnelles des PAM



PAM séchée à mettre en sachet et enquête au niveau des acteurs de valorisation et de commercialisation des PAM au niveau de la vallée de l'Ourika

Annexe 3 : Quelques photos associées aux résultats



Vendeur des PAM au niveau des routes à sitti fatima (enquête, 2017)



Les différents types de PAM vendues en boites chez les vendeurs ambulants au niveau des routes (enquête, 2017)



PAM séchée et en sachets retrouvées au niveau des vendeurs ambulants



La vente des PAM mise en sachet chez les herboristes (produits de valorisation)



La vente des huiles essentielles auprès des herboristes de la vallée de l'Ourika



THERIAQUE, la maison des plantes médicinales situé à Amlal Nsouk Ourika (Enquête 2017)



Culture du romarin par la société THERIAQUE (enquête, 2017)



La domestication de la Marjolaine par la société NECTAROME situé à Tnine Ourika (enquête, 2017)



Culture de la marjolaine (*Origanum majorana*) au niveau de la société NECTAROME (enquête, 2017)



La domestication de la lavande papillon (*Lavandula stoechas*) au niveau la société Arom montagne (Enquête, 2017)



Unité de distillation et le show-room au niveau de la société THERIAQUE



L'alambic au niveau de la société THERIAQUE (Enquête, 2017)

Feuilles séchées de la verveine (enquête, 2017)



Savon composé de mélange d'argan et de produits de PAM (enquête, 2017)



Shampooing et lotion composé d'argan et de produits de PAM (enquête, 2017)

Annexe 4 : Fiches des Plantes Aromatiques et Médicinales spontanées dans la vallée de l'Ourika qui ont les meilleures marges bénéficiaires

Fiche N°1 : Thym (*Thymus satureioides*)

Systematique

- ✓ Famille : Lamiaceae
- ✓ Genre : Thymus.
- ✓ Espèce : Satureioides



Noms communs

- ✓ Thym saturéide
- ✓ Arabe : Zaêtra
- ✓ Amazigh : Tazoukenit

Description botanique

Arbrisseau érigé, pouvant atteindre 60 cm spatules, odorante. Inflorescences en glomérule lâches. Corolle ou rose très lâche. Calice tubuleux en cloche à 10 nervures, bilabié, la lèvre supérieure à 3 dents, l'inférieur 2 lobes ciliées ; corolle bilabée, la lèvre supérieure dressée, l'inférieur à 3 lobes ; 4 étamines saillantes plus ou divergentes (Thiam, 2005).

Répartition géographique et Habitat

C'est une plante endémique du Maroc. On la rencontre dans les clairières des forêts, les broussailles, les matorrals de basses et moyennes montagnes jusque vers 2200 mètres. Elle préfère les substrats calcaires siliceux et sols rocailleux ou plus ou moins terreux mais drainés et des bioclimats arides chauds à subhumides frais. Elle est présente dans le Haut Atlas et l'Anti-Atlas dans les étages de végétation inframéditerranéen et mésoméditerranéen (Thiam, 2005)

Parties exploitées et vertus médicinales et aromatiques

Les parties exploitées sont les feuilles, les tiges, et les sommités fleuries. Les feuilles et les tiges sont mélangées soit avec de l'eau chaude ou du lait pour être consommé. Cette plante peut être mélangée avec le thuya et administrée par voie orale contre la grippe et le rhume (Anonyme, 2017a).

Systematique

- ✓ Famille : Lamiaceae
- ✓ Genre : Lavandula.
- ✓ Espèce : dentata L.



Noms communs

- ✓ Français : la lavande dentée
- ✓ Arabe : Hellal
- ✓ Amazigh : Helhal

Description Botanique

Arbuste à port buissonneux puis dressé avec un feuillage persistant, feuilles simples dentées, opposées, à bords finement crénelés de couleur vert clair. Ses touffes sont denses formant les boules étalées. Les fleurs sont de couleur bleu clair sur des tiges courtes. La hauteur de la touffe est de 60 à 80 cm avec une largeur de 60 à 80cm. Sa rusticité est d'environ 8°C (Anonyme, 2017b)

Répartition géographique et Habitat :

Elle est généralement rencontrée dans le bassin méditerranéen. C'est une plante qu'on retrouve dans les forêts et broussailles des terrains calcaires et siliceux du littoral et des montagnes, jusqu'à 1800m en général, elle préfère des sols drainés, rocheux, alcalins, assez fertiles, secs ou un peu frais (jahandiez et Maire, 1934).

Parties utilisées : les fleurs et les sommités fleuries

Vertus médicinales et aromatiques :

La lavande dentée est utilisée pour le traitement des désordres gastroduodénaux, de la lithiase et des règles abondantes. Elle est aussi utilisée comme tonifiante, diurétique (Bellakhdar, 1997), pour calmer les douleurs de l'accouchement et contre les migraines, les coliques et les diarrhées. La plante fraîche hachée est appliquée sur les blessures et les plaies comme vulnérable et antiseptique (Bellakhdar, 1997).

Systematique

- ✓ Famille : Cistaceae
- ✓ Genre : Cistus
- ✓ Espèce : Salviifolius

Noms communs

- ✓ Français : ciste à feuilles de sauge
- ✓ Arabe : El korida
- ✓ Amazigh : Irguel



Description Botanique

C'est un arbrisseau à port buissonnant, assez prostré dont les jeunes rameaux sont couverts de poils étoilés, non visqueux. Les feuilles opposées et pétiolées, sont ovales ou oblongues, réticulées, gaufrées, tomenteuses. Le fruit est une capsule pentagone, de 5-7 mm de long, incluse dans le calice. Les graines sont disséminées par les fourmis, les granivores et les moutons (anonyme 2017c)

Répartition géographique et Habitat :

Elle affectionne les coteaux et les bois dans la région méditerranéenne de l'Europe, de l'Asie et de l'Afrique. En France, on le trouve dans tout le midi jusqu'à l'Ain, dans le sud-ouest, des Pyrénées atlantiques. Il affectionne les fruticées naines, garrigues, maquis ouverts, forêts claires. Il présente une bonne résistance à la sécheresse (anonyme,2017c).

Parties utilisées : fleurs et graines

Vertus médicinales et aromatiques :

C'est un antispasmodique des voies digestives, qui facilite la digestion et diminue les troubles intestinaux comme il assure un bon renforcement du corps.

Fiche N°4 : Lavande papillon (L'vandula stoechas L.)
--

Systematique

- ✓ Famille : Lamiceae
- ✓ Genre : Lavandula
- ✓ Espèce : Stoechas

**Noms communs**

- ✓ Français : lavande papillon
- ✓ Arabe : Mouakif el arwah
- ✓ Amazigh : Tizet

Description Botanique

C'est un arbrisseau pouvant dépasser 1 mètre et qui forme des touffes basses aux tiges dressées et feuillues presque jusqu'au sommet, avec des poils formant un feutrage blanchâtre, à parfum fort mais agréable. Les feuilles sont allongées, sessiles, opposées ou groupées en faisceaux. L'inflorescence est en épis compacts à court pédoncule de couleur mauve, le fruit est un tétrakène(Hmamouchi,1999).

Répartition géographique et Habitat :

La lavande papillon est très répandue au Maroc sauf dans les régions désertiques et arides. Elle est rencontrée dans les forêts et maquis des terrains siliceux, dans les plaines et les basses montagnes (Bellakhdar, 2004).

Parties utilisées : la plante entière ou les sommités fleuries

Vertus médicinales et aromatiques :

La lavande stoechas possède des propriétés antiseptiques, tonique, sudorifique, vulnérable. Elle est utilisée en infusion dans le traitement des désordres gastro-duodénaux, de la lithiase rénale, des règles abondantes. Parfois elle est utilisée à parfumer le thé.

Fiche N°5 :la menthe odorante (Mentha suaveolens.)
--

Systematique

- ✓ Famille : Lamiceae
- ✓ Genre : Mentha
- ✓ Espèce : Suaveolens

**Noms communs**

- ✓ Français : la lavande odorante
- ✓ Arabe : Merseta
- ✓ Amazigh : Tizet

Description Botanique

Plante vivace de 10 à 80 cm de hauteur, la menthe à feuilles rondes est une hémicryptophyte, stolonifère. Toute la plante dégage une forte odeur de menthe caractéristique. Elle est presque glauque, couverte de poils crépus, mous et ondulé. Les feuilles opposées médianes sont **sessiles**, largement ovales. Le limbe est à nervation réticulée (en réseau), fortement saillante sur la face inférieure, donnant un aspect gaufré, bosselé typique, de 25-35 x 50 mm (pour les plus grandes). La base est cordée, l'apex obtus et la marge serretée à crénelée. La face inférieure recouverte de poils mous et ramifiés (dendroïdes) donne un aspect blanchâtre tomenteux (anonyme,2017c).

Répartition géographique et Habitat :

La menthe odorante est une plante endémique du Maroc. Elle s'est naturalisée dans de nombreux pays d'Europe, d'Amérique du Nord et du Sud et en Nouvelle-Zélande. En France, la menthe à feuilles rondes est assez commune en région méditerranéenne. On la trouve jusqu'à 1 600 m à l'étage méso méditerranéen (anonyme,2017c).

Parties utilisées : les feuilles

Vertus médicinales et aromatiques :

La menthe à feuilles rondes est utilisée traditionnellement dans le bassin méditerranéen pour ses effets toniques, stomachiques et antispasmodiques. Les herboristes, même s'ils connaissent parfaitement les diverses espèces de menthes, traitent des propriétés de « la Menthe » de manière collective.

Fiche N°6 : Arbousier (*Arbutus unedo*)**Systematique**

- ✓ Famille : Ericaceae
- ✓ Genre : *Arbutus*
- ✓ Espèce : *Unedo*

Noms communs

- ✓ Français : l'Arbousier
- ✓ Arabe : Bakhenou
- ✓ Amazigh :

**Description Botanique**

L'arbousier est un arbre de 5 à 15 mètre de haut. L'écorce, gris brunâtre à la base, devient rougeâtre à la partie supérieure. Ses feuilles à bordure dentée d'une dizaine de centimètres de long sont persistantes ovales, alternes, vert foncé luisant au-dessus, vert pâle dessous. Elles sont riches en tanins. Les fleurs blanc-verdâtre, en forme de clochettes blanches pendent en grappes et apparaissent en septembre-octobre, en même temps que les fruits. Le fruit rouge orangé à maturité est une baie charnue, sphérique, à peau rugueuse, couverte de petites pointes coniques (Anonyme,2017d).

Répartition géographique et Habitat :

L'arbousier est présent dans l'ensemble du pourtour méditerranéen occidental, presque exclusivement sur sols siliceux, parfois sur des calcaires non actifs ou dolomitiques. Il est le compagnon du chêne-liège (*Quercus suber*) sur sol acide. Elle est présente au Maroc à l'état spontanée dans plusieurs régions (Anonyme,2017d)

Parties utilisées : la plante entière

Vertus médicinales et aromatiques :

Plante riche en tanins, crus, ses fruits sont sapides, cuits, ils servent à confectionner des marmelades et des confitures ainsi que des liqueurs. Le bois, au grain très fin, est utilisé en marqueterie et pour fabriquer des objets tournés. L'écorce brun rouge est diurétique. En décoction, sa racine est utilisée contre l'hypertension. Le fruit peut être consommé cru, être utilisé pour la confection de confitures et de pâtisseries, ou fermenté pour produire une boisson alcoolisée (Anonyme,2017d).