

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche  
scientifique



*Université Mouloud MAAMERI de Tizi-Ouzou*

*Faculté des sciences économique, commerciales et des sciences de gestion*

# Mémoire

*En vue de l'obtention de diplôme de master académique*

*Option : Développement local, tourisme et valorisation du patrimoine*

## Sujet du mémoire

*Le potentiel forestier du territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou et sa contribution à l'émergence d'une industrie pharmaceutique*

Préparé par :

DJAOUT Ouiza

Membres de jury :

Président : OUSSALEM Mohand Ouamar (MAA)

Examinatrice : BELKHAMSSA Ouardia (MCB)

Examinatrice : YAHIA TEN Houria (MAA)

Rapporteur : SAHALI Noureddine (MAA)

Année universitaire 2016/2017

## *Remerciement*

Je remercie dieu de m'avoir accordé la force et le courage de mener jusqu'à la fin de ce travail

Je tiens à remercier Monsieur SAHALI Nouredine, enseignant à la faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion, pour son encadrement, son soutien et son aide dans la réalisation de ce travail, je lui en suis très reconnaissante.

Je tiens à remercier également :

- Le personnel de la conservation des forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou de m'avoir accueilli et attribué des informations susceptibles de répondre à mes interrogations ;
- Monsieur ASLA Tarik, enseignant chercheur au sein du département de biologie, de m'avoir accordé de l'aide pour élaborer ce travail ;
- Monsieur ARKOUB Mouloud, enseignant au sein du département d'agronomie chargé des cours de pharmacognosie, de m'avoir aidé par son savoir et connaissances ;
- Docteur MAMOU Merzouk, chef du département de pharmacie, pour son aide ;
- Professeur MANSOURI Mohamed, directeur général du laboratoire national de contrôle des produits pharmaceutiques ;
- Le personnel de la direction de commerce de la wilaya de Tizi-Ouzou ;
- Le personnel de la direction de l'environnement de la wilaya de Tizi-Ouzou ;
- Le personnel du laboratoire pharmaceutique Magpharm ;
- Tous les enseignants qui ont contribué à ma formation durant ce cursus du master.
- Les membres de jury d'avoir accepté d'évaluer mon travail, et qui sont : Monsieur OUSSALEM Mohand Ouaamar, Madame BELKHAMSSA Ouardia et Madame YAHIAATEN Houria.

# *Dédicaces*

*A mes parents, à mon mari  
et à toute ma famille  
et mes amis*

## LA LISTE DES ABREVIATIONS

- ALDAPH** : Algérie Danemark pharmaceutique
- AMM** : Autorisation de Mise sur le Marché
- ANIRF** : Agence Nationale d'Intermédiation et de Régulation Foncière
- BC** : Bois de chauffage
- BI** : Bois d'industrie
- BNEDER** : Bureau national d'étude pour le développement rural
- BNEF** : Bureau national des études forestières
- BO** : Bois d'œuvre
- CF** : Conservation des forêts
- CFN** : Cadastre forestier national
- CNASS** : Caisse nationale d'Assurance et de la Sécurité Sociale
- CRD** : Centre de recherche et développement
- DPI** : Droit de Propriété Intellectuelle
- ERGR** : Entreprise Régionale de Génie Rural
- HTS** : High Throughput-Screening (Criblage à Haut Débit CHD)
- IFN** : Inventaire forestier national
- INAPI** : Institut national algérien de propriété industrielle
- INRA** : Institut national de la recherche agronomique
- INRF** : Institut National de la Recherche Forestière
- JO** : Journal Officiel
- LNCP** : Laboratoire Nationale de Contrôle des Produits Pharmaceutiques
- MABP** : Médicaments à Base de Plantes
- MADRP** : Ministère d'agriculture de développement rural et de la pêche
- MATE** : Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement
- MESRS** : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
- MICL** : Ministère de l'intérieur et des collectivités locales

**MIM** : Ministère de l'industrie et des mines

**MSPRH** : Ministère de la Santé Publique et de la Réforme Hospitalière

**MTSS** : Ministère de Travail et de la Sécurité Sociale

**OMC** : Organisation Mondiale du Commerce

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**OTC** : Over The Counter (Au-delà du comptoir)

**PAM** : Plantes Aromatiques et Médicinales

**PCA** : Pharmacie centrale algérienne

**PM** : Plantes médicinales

**PME** : Petites et moyennes entreprises

**PND** : Parc National de Djurdjura

**R&D** : Recherche et Développement

**SIG** : Système d'information géographique

**SPA** : Société par action

**SPL** : Systèmes productifs localisés

**UMMTO** : Université Mouloud MAAMERI de Tizi-Ouzou

## SOMMAIRE

Introduction générale.....	01
Partie I : Le potentiel forestier du territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou .....	05
Introduction de la première partie .....	07
Chapitre I : Concepts de potentiel forestier et territoire.....	07
Introduction .....	07
Section 1 : Le potentiel forestier .....	07
Section 02 : Le territoire .....	13
Conclusion.....	25
Chapitre II : Le territoire forestier de la wilaya de Tizi-Ouzou .....	27
Introduction .....	27
Section 1 : Le territoire forestier de la wilaya .....	28
Section 2 : Les acteurs de la forêt .....	34
Section 3 : Les ressources forestières.....	37
Conclusion.....	47
Conclusion de la première partie .....	48
Partie II : La contribution des ressources forestières à l'émergence d'une industrie pharmaceutique.....	49
Introduction de la deuxième partie.....	49
Chapitre I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique .....	50
Introduction .....	50
Section 1 : L'industrie pharmaceutique.....	50
Section 2 : Les plantes médicinales.....	61
Section 3 : De la phytothérapie traditionnelle à la phytothérapie allopathique .....	66
Conclusion .....	76
Chapitre II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie.....	77
Introduction .....	78
Section 1 : D'une ressource en tant que stock à une ressource construite .....	78
Section 2 : L'émergence d'un projet pharmaceutique lié aux produits de la phytothérapie.....	93
Conclusion.....	99
Conclusion de la deuxième partie .....	100
Conclusion générale .....	101
Annexes	
Références bibliographiques	
Liste des annexes, tableaux, figures et cartes	
Table des matières	

Le territoire de l'Algérie est très diversifié par son climat, son relief, ses sols et ses végétations naturelles. Cette diversité est propice au développement d'une flore très riche et très diversifiée. Plusieurs forêts du territoire national sont érigées en parcs nationaux : parc national de Tassili, parc national El Kala, parc national du Djurdjura (PND), parc national de Chréa, parcs nationaux de Taza et Gouraya. Quelque soit l'usage qui en est fait de la forêt, il est question aujourd'hui de la considérer dans une perspective de développement durable.

Le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou est doté d'une forêt qui revêt un caractère particulièrement important car il recèle une grande richesse naturelle dont une diversité biologique très importante tant floristique que faunistique.

La forêt constitue une source de richesse économique car elle abrite des ressources à valeur ajoutée comme le bois, les plantes médicinales, le complément alimentaire, etc. C'est un patrimoine naturel à plusieurs dimensions : problématique de la préserver, aujourd'hui donc la protection de l'environnement. La forêt assure une diversité biologique, c'est une réserve de biosphère, comme elle peut être une forêt créative qui impulse l'activité touristique. Une autre dimension est celle de la régénération de la forêt, et ce en vue d'une économie forestière (produits de la forêt). Aussi l'apport de la forêt à l'industrie pharmaceutique est une dimension importante, et ce par le biais des plantes médicinales. Une part importante du chiffre d'affaire des laboratoires pharmaceutiques provient des médicaments à base de plantes et de la vente des tisanes à base de plantes proliférées. En Algérie, la possibilité d'émergence d'une industrie pharmaceutique à base de plante, à partir des forêts est une dimension qui est toujours ignorée malgré l'existence des connaissances archaïques dans la médication traditionnelle.

En Kabylie, des connaissances traditionnelles relatives aux plantes et à leurs propriétés sont encore assez répandues. Certaines espèces sont reconnues par la population comme médicaments utiles ou au contraire comme toxiques. À partir de ces connaissances, la médecine traditionnelle peut contribuer à la naissance d'une médecine moderne tout en exploitant ces connaissances traditionnelles et ce par le biais de l'émergence d'une industrie pharmaceutique à base de plantes. La pharmacie européenne exploite les savoir-faire des pays sous développés ou en voie de développement pour aboutir à un résultat scientifique sur une plante donnée.

Selon CHERITI N. (2011), enseignant à l'université de Bechar, lors de sa contribution dans un séminaire international sur les plantes médicinales à Ouargla,

*« La valorisation des plantes médicinales par le biais de leurs métabolites secondaires peut être un des moyens de relancer durablement une région. En effet, de nombreux remèdes prescrits à des milliers de personnes dans le monde sont d'origine naturelle, qu'on a découverte, en étudiant l'usage des plantes dans la médecine populaire ».*

Les plantes médicinales sont importantes pour la recherche pharmacologique et l'élaboration des médicaments, non seulement lorsque les constituants des plantes sont utilisés directement comme agents thérapeutiques, mais aussi comme matières premières pour la synthèse de médicaments. De ce fait, le potentiel médical et économique des ressources naturelles prennent une grande ampleur dans les préoccupations des économistes et pharmaciens contemporains du fait que ce sont des ressources qui fournissent les matières premières nécessaires pour l'industrie pharmaceutique à base de plantes et à la production d'autres produits de soins de santé naturels.

Par ailleurs, la valorisation de cette ressource implique la participation et la mobilisation d'un nombre d'acteurs qui peuvent être de secteurs différents, afin d'induire une industrie pharmaceutique durable. Au delà de la disponibilité de la ressource, la notion d'innovation est indispensable pour réussir l'industrie pharmaceutique. Les médicaments à base de plantes, élément essentiel des soins de santé partout dans le monde depuis les premiers jours de l'espèce humaine, sont encore largement utilisés et ont une importance considérable dans le commerce international. La reconnaissance de leur valeur clinique, pharmaceutique et économique continue de croître.

### **Problématique et méthodologie**

Notre problématique de recherche est la suivante :

- *Le potentiel forestier du territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou, dans sa dimension flore, peut-il contribuer à l'émergence d'une industrie pharmaceutique basée sur les produits de phytothérapie ?*

De cette problématique découlent des sous-questions :

1. Quelles sont les potentialités du territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou en matière de ressources forestières ?

2. Quelles sont les conditions d'émergence d'un projet pharmaceutique consistant en la recherche, développement et production des produits de la phytothérapie, localisé sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou ?

### Les hypothèses

Pour répondre à nos questions nous avons élaboré les hypothèses suivantes :

1. Les forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou de part leur superficie représentant 38% de la superficie totale de la wilaya, sont dotées des espèces végétales à potentiel thérapeutique
2. L'activation de la relation secteur forêts/secteur industrie est possible et ce grâce au dynamisme des acteurs territoriaux d'une part et des instances d'encadrement de l'industrie pharmaceutique à l'échelle wilayale d'autre part.

### La méthodologie

Afin de traiter la problématique et vérifier les hypothèses de travail, notre méthodologie sera axée sur :

- Une recherche documentaire : elle comporte d'une part des ouvrages de base en vue de cerner le cadre théorique de notre recherche et saisir les concepts de base ainsi que le vocabulaire lié aux forêts, à l'industrie pharmaceutique et aux produits de phytothérapie. Elle comporte aussi : les thèses, mémoires, articles et textes de lois qui nous permettent de découvrir les études réalisées sur les forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou, et l'encadrement juridique du domaine forestier.
- Questionnaire : il a été adressé à l'entreprise pharmaceutique Magpharm.
- Des entretiens : ils se sont imposés d'eux-mêmes pour deux raisons au moins : le caractère pluridisciplinaire de notre travail et le fait que les produits pharmaceutiques sont plus encadrés et réglementés plus que les autres produits de consommation. Ainsi des entretiens ont eu lieu auprès de : la conservation des forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou, le département de biologie, le département de pharmacie, le département d'agronomie, le laboratoire national de contrôle des produits pharmaceutiques et la direction du commerce de la wilaya de Tizi-Ouzou.

Le plan de recherche de notre travail est divisé comme suit :

- Partie I : Le potentiel forestier du territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Elle a pour objet de présenter le diagnostic de la ressource forestière de la wilaya. Elle comporte deux chapitres :
  - Chapitre I : Concepts de potentiel forestier et territoire.
  - Chapitre II : Le territoire forestier de la wilaya de Tizi-Ouzou.
- Partie II : La contribution des ressources forestières à l'émergence d'une industrie pharmaceutique. Elle a pour objet l'étude de possibilité d'émergence d'une industrie pharmaceutique à base de plantes dans la wilaya. Elle est composée de deux chapitres :
  - Chapitre I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique.
  - Chapitre II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie.

## **Introduction de la première partie**

Le potentiel en économie est habituellement assimilé à un potentiel de développement, c'est-à-dire la capacité d'un espace ou territoire à se développer : pays, région, ville, village, espace littoral, etc. La capacité est synonyme de forces ou de ressource se trouvant généralement dans un état virtuel, car non exploitées ou insuffisamment exploitées. Ceci dit, un potentiel ne devient ressource que s'il est identifié et révélé par les acteurs.

S'agissant de potentiel forestier, celui-ci est composé de ressources forestières (faune, flore, sous-sol, eaux, etc.) susceptibles d'être exploitées par un processus de révélation, valorisation en vue de répondre aux attentes de la communauté.

A cet effet, le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou de part son espace forestier constituant 38%<sup>1</sup> de sa superficie présente un potentiel de développement et de transformation de sa diversités biologique qu'elle soit faunistique ou floristique, en véritable richesses.

Cependant, la transformation du potentiel forestier en ressources économiques nécessite au préalable des études d'inventaire en vue de connaître son étendue, sa composition en espèces végétales et animales. Ces études aboutissent à une vision à moyen et à long terme :

- De la capacité de la régénération des espèces biologiques notamment des espèces rares et des effets néfastes de son exploitation : dégradation des sols par exemple.
- Des dispositifs de protection et d'augmentation du potentiel forestier. A titre d'exemple : l'ouverture des pistes forestières pour lutter contre les feux, l'introduction de nouvelles essences forestières ou la création de pépinières de plants forestiers.

Les acteurs intervenants dans les forêts sont généralement nombreux car la forêt est non seulement la propriété de la collectivité mais est susceptible d'être exploitée et valorisée de diverses manières. On classe les forêts en :

- Forêts récréatives ;
- Forêts de production ;
- Forêts abritées par les parcs nationaux, tel que le parc national du Djurdjura (PND) s'étalant sur les versants Nord (wilaya de Tizi-Ouzou) et Sud (wilaya de Bouira) du Djurdjura, couvrant une superficie de 18 550Ha. Ce parc créé en 1983 est classé en

---

<sup>1</sup> Conservation des forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou.

## **Partie I : Le Potentiel Forestier Du Territoire De La Wilaya De Tizi-Ouzou**

---

1997 en tant que réserve de biosphère dans le cadre du programme “l’homme et la biosphère” initié par l’UNESCO.<sup>1</sup>

Afin d’apporter un éclairage sur l’état du potentiel forestier du territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou, nous avons divisé cette première partie en deux chapitres.

Le premier chapitre est consacré à l’étude des concepts de potentiel forestier et territoire ; dans le second chapitre, nous présentons le territoire forestier de la wilaya de Tizi-Ouzou.

---

<sup>1</sup> Ministère de l’Aménagement de Territoire et de l’Environnement. « Projet ALG/97/G31. Plan d’Action et Stratégie Nationale sur la biodiversité ». Tome II intitulé « Mise en œuvre des mesures générales pour la conservation » in situ et ex situ et l’utilisation durable de la biodiversité en Algérie. Recueil des communications (Atelier n°1. Alger. 06/10/2002). Format PDF. Disponible sur : <http://naturevivante.org/documents/stratégie/tome.2> (Consulté le : 21/03/2017).

## Introduction

Le potentiel renvoie à la ressource en l'état latent, autrement dit, le potentiel renvoie à la ressource avant qu'elle ne soit révélée par les acteurs territoriaux.

Le territoire se doit aujourd'hui d'avoir de la ressource, cette dernière constitue le potentiel recherché par chacun. La ressource est considérée comme tout objet matériel (un produit par exemple) ou immatériel (un savoir faire, un patrimoine culturel...) dont la valeur est reconnue localement et qui peut de ce fait faire l'objet d'une valorisation individuelle ou collective.

Ce terme générique de ressource peut-être suivi de plusieurs qualificatifs. On parle alors de ressources : financières, naturelles, humaines, culturelles ou patrimoniales. La ressource peut-être recherchée, stimulée ou créée, pourtant elle ne relève que du potentiel ou du possible. *« Il reste encore à l'activer pour en faire fructifier toute sa puissance intérieure. Ensuite viendra le temps de son plein emploi. Plus tard, se posera la question de sa gestion et la crainte de son extinction. Pourra t-elle être renouvelée ou bien faudra-il la substituer ? »*.<sup>1</sup>

## Section 1 : Le potentiel forestier

Le potentiel renvoie à l'ensemble des richesses matérielles et immatérielles dont un territoire est doté, autrement dit, ce sont les ressources latentes d'un territoire, susceptibles d'être révélées et valorisées afin d'être productives et créer par conséquent de la richesse. Le concept donc de potentiel implique la ressource, celle-ci étant un concept fondamental fortement lié au territoire. On développera alors la notion de ressources territoriales.

### 1- Définition des ressources territoriales

La ressource territoriale possède un potentiel heuristique (découverte, connaissances), elle génère une valorisation et une communauté de projets, et elle est le produit d'une construction collective. Elle n'existe pas avant qu'elle ne soit activée par un projet de valorisation, alors la ressource n'existe que par la valeur qu'on lui reconnaît, sinon elle reste toujours un potentiel.

---

<sup>1</sup> Senil N. « Une reconstruction de l'espace-temps : approche croisée des processus de patrimonialisation et de territorialisation dans les territoires ruraux en France et au Maroc ». Thèse de doctorat. Université de Grenoble. 2011. P.318. Format PDF. Disponible sur : [file:///C:/Users/User/Downloads/15916\\_SENIL\\_2011\\_archivage%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/15916_SENIL_2011_archivage%20(1).pdf) (consulté le 16/03/2016).

On peut également parler de ressources productives car la ressource est une :

*« Richesse potentielle dans certains cas, ce qui sert à produire des richesses [...]. La richesse ne se révèle que par le travail, qui précisément la fait resurgir et permet de la convertir en valeur. Pour les économistes, qui parlent d'allocation des ressources, c'est un bien. Certaines ressources sont naturelles, les autres non ».*<sup>1</sup>

En économie forestière, la ressource réside dans les différents produits issus de la forêt, ces produits, avant qu'ils ne soient révélés par un processus de production, ne constituent pas des ressources mais des richesses potentielles.

Selon Gumuchian H. et Pecqueur B.

*« La ressource territoriale renvoie à une intentionnalité des acteurs concernés, qu'en même temps qu'au substrat idéologique du territoire. Cet objet intentionnellement construit peut l'être sur des composantes matérielles (données matérielles, faune, flore, patrimoine) et /ou idéelles (des valeurs comme l'authenticité, la profondeur historique...) »*<sup>2</sup>

Le potentiel forestier ne devient ressource territoriale que s'il y a une volonté des acteurs de la forêt (personnes physiques ou institutions publiques) de révéler d'abord sa composante matérielle (étendues, faune et flore), ensuite de révéler, par le biais des savoir-faire des laboratoires de recherche, la capacité de celle-ci à contribuer à l'émergence d'une industrie : cellulose, sylviculture, cosmétique, pharmaceutique, etc.

Dans sa préface pour Perron L. et Janin C., Pecqueur B. a affirmé que le contexte territorial, à savoir l'histoire et la culture du lieu, le savoir-faire accumulé, voire le paysage lui-même, constituent un ensemble qui modifie directement la valeur de la production locale.<sup>3</sup>

En effet, la ressource forestière de la wilaya de Tizi-Ouzou, par un processus de révélation- transformation a engendré des savoir-faire locaux tels que : l'usage des plantes dans la médecine traditionnelle, l'usage du bois de chêne dans des objets domestiques : tabourets, lessiveuse, ruches, cuillères, plats, la transformation du bois de bruyère en charbon, etc. Cependant, concernant les plantes et essences forestières, ce processus demeure à l'état traditionnel car il n'a pas encore enclenché une industrie.

<sup>1</sup> Roger B. Ferras R. et Thery H. « les mots de la géographie dictionnaire critique ». (3<sup>ème</sup> édition). Reclus- La Documentation Française Montpellier. 1995 .P43.

<sup>2</sup> Gumuchian H. Pecqueur B. « La ressource territoriale ». Edition ECONOMICA. Paris. 2007. P6.

<sup>3</sup> Pecqueur B. In Perron L. Janin C. « Valoriser les ressources territoriales : Des clés pour l'action ». Suaci Alpes du nord/Gis Alpes Jura-Chambre d'Agriculture d'Isère/Gis Alpes Jura. 2014. P4. Format PDF. Disponible sur : [file:///F:/ressources%20territoriales/Guide\\_Valeur\\_40\\_web\\_1\\_.pdf](file:///F:/ressources%20territoriales/Guide_Valeur_40_web_1_.pdf) (consulté le : 16/03/2016).

En outre, selon Ferguène A.

*« ... l'ensemble des ressources représentent le patrimoine d'un territoire donné. On considère aujourd'hui que les ressources produites par les hommes jouent un rôle crucial dans les dynamiques économiques. Ce qui, en d'autres termes, signifie que l'essentiel des ressources sont les connaissances, compétences et savoir-faire dont disposent les acteurs, à un moment donné, pour mener à bien les activités qu'ils déploient. Il va sans dire que cette définition des ressources n'est pas statique ; elle interdit donc d'appréhender les ressources comme un stock donné a priori. Au contraire, celles-ci sont le résultat de l'activité humaine et ne deviennent effectivement ressources que lorsqu'elles sont mobilisées (ou activées) dans un processus économique »<sup>1</sup>*

Ceci dit, la forêt ne devient ressource que si elle est valorisée et activée dans un processus économique générant une somme de connaissances, de savoir-faire, de compétences ainsi qu'une valeur marchande.

Autrement dit, les forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou ne peuvent être qualifiées, a priori, de ressources, elles le deviennent qu'une fois mobilisées dans une activité économique.

Cependant, cette mobilisation ne devient effective que s'il y a intervention et coordination de plusieurs acteurs ; ceux de la forêt, de l'industrie, du tourisme, de la santé, laboratoires de recherche, etc.

De plus, la transformation du potentiel forestier en ressources territoriales impliquant une construction collective, contribue à l'émergence d'une économie forestière (création de revenus à partir de la transformation des ressources forestières, produits forestiers, attractivité touristique et de loisirs, etc.), une chance pour les territoires de montagne démunis de ressources du sous-sol.

## 2- Les types de ressources territoriales

Ce concept de ressource territoriale a engendré deux catégories de ressources : celles qui sont génériques et celles qui sont spécifiques.

Selon Colletis G. et Pecqueur B.

*« Par actif, on entendra des facteurs en activité alors que par ressource il s'agira des facteurs à exploiter, à organiser ou encore à révéler. Les ressources, à la différence des actifs, constituent une réserve, un potentiel latent ou virtuel qui peut se transformer en actif si les conditions de production ou de création de technologie le permettent »<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Ferguène A. « économie territoriale et développement local : Concepts et expériences ». Edition Campus ouvert. Paris.2013.P165.

<sup>2</sup> Colletis G. Pecqueur B. « Révélation de ressources spécifiques et coordination située ». Revue Economie et Institution N°6-7, 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> semestre 2005. Université de Toulouse1. 2005. P4. [En ligne]. Disponible sur : <file:///F:/ressources%20territoriales/Revue-Economie.pdf>. (Consulté le:04/09/2016).

Par exemple, dans le domaine des forêts, la plante en tant que telle est une ressource, elle constitue un potentiel latent tant qu'elle n'est pas révélée et exploitée.

Par contre si une volonté de valorisation de la plante apparaît, et qu'un laboratoire pharmacologique opte pour l'étude des bienfaits de la plante, et grâce à l'innovation, cette plante pourra constituer la matière première d'un principe actif utile pour la fabrication d'un médicament donné, là on parlera d'actif vu qu'une mise sur le marché valorisera la plante en question.

En outre, les ressources/actifs génériques se distinguent des ressources/actifs spécifiques. Selon Landel P-A. et Senil N.

*« La notion de ressource territoriale nous permet de nommer ce qui fait la force des territoires. Les travaux menés jusqu'à présent nous ont permis de dissocier deux types de ressources évoqués ci-dessus (génériques versus spécifiques) mais aussi de les différencier des actifs »<sup>1</sup>*

Les actifs et ressources génériques se distinguent des actifs et ressources spécifiques par rapport à deux paramètres : la transférabilité et la latence.

A ce sujet, selon Courlet C.

*« Les ressources génériques se définissent par le fait que leur valeur existante ou potentielle est indépendante de leur participation au processus de production. Les ressources spécifiques existent comme telles mais leur valeur est fonction des conditions de leur usage. Alors qu'un actif générique est totalement transférable, un actif spécifique implique un coût irrécouvrable plus au moins élevé de transfert »<sup>2</sup>.*

### **2-1 : Les actifs et ressources génériques**

Dans ce cas la valeur inhérente et latente des actifs et ressources génériques est indépendante de leur participation à un quelconque processus de production.

#### **Exemple 1 :**

Le bois est une ressource générique tant qu'il n'est pas exploité. Il devient actif générique lorsqu'il est exploité dans la mesure où sa valeur est une valeur d'échange qui est désignée par le prix, ce dernier est le critère d'appréciation de l'actif et la ressource générique, il est déterminé par la loi de l'offre et de la demande sur le marché.

---

<sup>1</sup> Landel P A. Sénil N. « Patrimoine et territoire : les nouvelles ressources du développement ». Développement durable et territoires, Dossier 12 (2009). P5. Mis en ligne le 20 janvier 2009. Format PDF. Disponible sur : <file:///F:/ressources%20territoriales/developpementdurable-7563-dossier-12-patrimoine-et-territoire-les-nouvelles-ressources-du-developpement.pdf> (consulté le 07 juin 2016).

<sup>2</sup> Courlet C. « Du développement économique situé ». In : Gumuchian H et Pecqueur B (dir). « La ressource territoriale ». Edition ECONOMICA. Paris. 2007. P39

**Exemple 2 :**

Le savoir-faire lié à l’usage de quelques plantes médicinales est généralement un savoir commun, car partagé par plusieurs peuples depuis des siècles, il est donc une ressource générique.

**2-2 : Les actifs et ressources spécifiques**

A l’opposé des actifs et ressources génériques, les actifs et ressources spécifiques dépendent de leur participation à un quelconque processus de production. Leur valeur est fonction des conditions de leur usage.

Ils sont non transférables ou difficilement transférables en matière de coût d’une part et non imitable ou difficilement imitable d’autre part.

Pour un territoire, les actifs et ressources spécifiques constituent un avantage compétitif, contrairement aux actifs et ressources génériques qui peuvent constituer un avantage comparatif car leur valeur est déterminée par le marché.

Le tableau ci-après distingue les différents types de ressources :

**Tableau N°1 : Les différents types de ressources**

	<b>GÉNÉRIQUE</b>	<b>SPÉCIFIQUE</b>
<b>RESSOURCES</b>	1 <b>Facteurs de localisation non utilisés, discriminés par le prix et le coût de transport (calcul, optimisation)</b>	3 <b>Facteurs incommensurables et intransférables dont la valeur dépend de l’organisation qui le crée.</b>
<b>ACTIFS</b>	2 <b>Facteurs de localisation non utilisés, discriminés par le coût du transport (calcul, optimisation)</b>	4 <b>Facteur comparable dont la valeur est liée à un usage particulier :</b> -Coûts d’irréversibilité -Coûts de réaffectation

**Source :** Benko G. Pecqueur B. « Les ressources de territoires et les territoires de ressources ». Article in Finisterra. Université Joseph Fourier-Grenoble1. Janvier 2001. P15. Format PDF. Disponible sur : <file:///F:/ressources%20territoriales/0deec52caeb983886e000000.pdf> (consulté le : 26/05/2016)

Si nous prenons l’exemple de la main d’œuvre : elle serait une ressource générique dès lors qu’elle constitue un potentiel à révéler et qu’elle est sans qualification et sans compétences. C’est ce qui est appelé main d’œuvre banale.

Toutefois, la compétence et la qualification ne sont révélées que lors de l’exercice d’une fonction, pour cette raison, la main d’œuvre ne peut-être, a priori, considérée comme une ressource spécifique.

Si, lors de l'exercice de la fonction, la main d'œuvre révèle des aptitudes, des connaissances, une qualification, est elle devient alors un actif spécifique. Dans le cas contraire elle demeure un actif générique.

### **3- Les caractéristiques de la notion de ressource territoriale**

Le passage de la notion de ressource à la notion de ressource territoriale implique quatre caractéristiques principales que Gumuchian H. et Pecqueur B. formulent de la manière suivante<sup>1</sup> :

#### **3-1 : Les attributs de position**

Cet attribut s'interroge sur la nature de la ressource et le lieu où elle se trouve. La ressource est soit existante (matérielle) comme elle peut être virtuelle et dans la mémoire collective<sup>2</sup>.

#### **3-2 : La constructibilité**

Elle a trait au processus d'émergence de la ressource et de sa constitution en tant que flux ou stock grâce au jeu des acteurs.

Le processus de la constructibilité des ressources est à l'origine de la "fabrique des territoires".

#### **3-3 : La complexité systémique de la ressource**

La ressource se combine avec d'autres, elles produisent des combinaisons variables façonnées par le poids de l'histoire. Ces combinaisons de ressources génèrent des offres de " panier de biens et services " impliquant une diversité des territoires.

#### **3-4 : Le double caractère de sens et de temporalité**

Il renvoie à la réunion des deux termes, "ressource" et "territoriale" et s'interroge sur le sens et l'opérationnalité de cette notion dans le champ de développement territorial d'une part ; cette notion de ressource territoriale, si elle est opérationnelle, elle est pour autant un levier d'action en faveur du développement territorial et dans des temporalités différentielles d'autre part.

---

<sup>1</sup> Gumuchian H. Pecqueur B. Op. Cit. P8

<sup>2</sup> Ibid. P8

## Section 02 : Le territoire

Le terme "territoire" provient du latin *territorium*, lui-même dérivé de *terra*, qui est la terre. *Territorium* signifie morceau de terre appropriée. L'émergence de ce mot remonte aux années 1970.

Il est avant tout un objet géographique, avant d'être un objet économique. Son usage a produit une abondante littérature en raison d'une part de sa difficulté à s'émanciper du concept d'espace qui était alors dominant, et de sa déférence dans plusieurs disciplines d'autre part.<sup>1</sup>

En Algérie, les espaces administratifs appelés "wilaya", se sont enrichis de l'adjectif "territoire". Ainsi pour la wilaya de Tizi-Ouzou, le document relatif à son plan d'aménagement s'intitule "plan d'aménagement du territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou".<sup>2</sup>

L'espace de la wilaya de Tizi-Ouzou est donc reconnu en tant que territoire.

### 1- Le territoire en tant qu'objet géographique

Nous reprenons deux définitions de deux géographes Français afin de saisir les éléments explicatifs du concept de territoire.

Selon Le Berre M: « *Le territoire peut être défini comme la portion de la surface terrestre, appropriée par un groupe sociale pour assurer sa reproduction et la satisfaction de ses besoins vitaux* »<sup>3</sup>. Le territoire n'est donc pas un simple support avec des particularités propres mais un espace produit par une société et approprié par un groupe social qui l'aménage et le gère.

Selon Gui Di Méo, le territoire « *témoigne d'une appropriation à la fois économique, idéologique et politique de l'espace par des groupes qui se donnent une représentation particulière d'eux-mêmes, de leur histoire, de leur singularité* »<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Marignier Marie Vic Ozouf. « Le territoire, la géographie et les sciences sociales : aperçus historiques et épistémologiques ». In Vanier M. « Territoire, territorialité, territorialisation. Controverses et perspectives ». Edition PUR. Rennes. 2009. P32

<sup>2</sup> Il s'agit effectivement du document intitulé "Plan d'aménagement du territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Phase1 : Evaluation territoriale et diagnostic (levée de réserves) ". Direction de programmation et de suivi budgétaires. Juin 2012

<sup>3</sup> Le Berre M. « territoires ». In : Bailly B, Ferras R, Pumain D (dir). « Encyclopédie de géographie ». 1992. P606

<sup>4</sup> Di Méo Guy. « De l'espace aux territoires : éléments pour une archéologie des concepts fondamentaux de la géographie ». In : L'information géographique. Volume 62 n°3. 1998. Page 107. Disponible sur : [http://www.persee.fr/web/revues/house/prescript/article/ingeo\\_0020-0093\\_num\\_62\\_3\\_2586](http://www.persee.fr/web/revues/house/prescript/article/ingeo_0020-0093_num_62_3_2586)(Consulté le : 06/11/2016)

Cette définition met en évidence :

- Les acteurs qui construisent le territoire (construction collective) ;
- L'appropriation : les ressources matérielles ou immatérielles, l'idéologie, les frontières du territoire ;
- La représentation : à travers l'identité, l'ancrage historique, la mémoire collective. Les groupes s'identifient à travers leur territoire. Le territoire devient un espace vécu et perçu.

## 2- Le territoire en tant que concept mobilisé par l'économie

Ce concept s'est répandu dans toutes les sciences sociales y compris dans l'économie. Sa mobilisation en économie a généré depuis plus de quatre décennies une discipline appelée économie territoriale qui est toujours en cours de construction.

Le territoire en tant qu'objet économique a trouvé ses fondements dans : les ressources territoriales, des formes d'organisation de la production particulières, l'échelle de construction des politiques de développement.

### 2-1: Les ressources territoriales

Les ressources génériques propres au territoire ainsi que les ressources construites créés par les acteurs du territoire permettent à ce dernier d'émerger et de contribuer au développement territorial. Les ressources spécifiques en particulier font que des territoires s'émancipent de la dépendance économique.

Ainsi, l'expression "la fabrique des territoires", n'est-elle pas justement la traduction de la capacité des acteurs du territoire à créer des ressources.

### 2-2: Des formes d'organisation de la production particulières

Le contexte socioculturel et historique est un déterminant de la création et de l'ancrage de certaines formes organisationnelles de la production grâce aux interactions entreprises-territoires, à cet effet, la littérature économique nous apprend que le territoire a produit des :

- **Systèmes productifs localisés (SPL)** : c'est un regroupement d'entreprises d'un même secteur d'activité qui ont des liens de collaboration,

*« Un SPL peut se définir comme une configuration d'entreprises regroupées dans un espace de proximité autour d'un métier, voire de plusieurs métiers industriels ou tertiaires. Ces entreprises entretiennent des relations entre elles et avec leur milieu socioculturel d'insertion. Ces relations ne sont pas seulement marchandes, elles sont aussi informelles et produisent des externalités positives pour l'ensemble des entreprises »<sup>1</sup>.*

<sup>1</sup> Courlet C. Ferguène A. « Globalisation et territoire : le cas des SPL dans les pays en développement ». FACEF PESQUISA. V-6. N-3. Université Pierre Mandès. 2003. P103. Format PDF. Disponible sur : <file:///F:/SEMESTRE%20I/analyse%20territoriale/GLOBALISATION%20ET%20TERRITOIRE.pdf> (consulté le 06/11/2016)

- **Districts** : Le concept a été développé par Alfred Marshall à partir de 1890. La notion de district marshallien est une notion géographique et économique qui concerne un lieu utilisé pour faciliter la complémentarité des compétences. Il a été remis à jour par des sociologues (comme Arnaldo Bagnasco) et des économistes (tels que Giacomo Becattini) à la fin des années 1970, dans le contexte du développement de la « *Tre Italia* » (la « troisième Italie », entre Italie du Nord et Mezzogiorno) qui s'appuyait sur une myriade de PME dynamiques, exportatrices, en réseaux et en concurrence.

Les districts sont des petites entreprises artisanales indépendantes spécialisées dans un processus de la même production,

*« La caractéristique la plus évidente du district industriel réside en effet dans la mise en réseau de nombreuses petites firmes sur une aire géographique bien délimitée, au travers du mélange de relations de concurrence et de coopération »<sup>1</sup>*

Par exemple, dans les années 70, le district industriel de Prato, en Toscane : c'est l'un des districts les plus célèbres en Italie, c'est la plus forte concentration textile au monde (environs de 20% du marché mondiale dans la production de laine). Il est constitué de 8400 entreprises, dont 1500 industrielles. Il emploie 44 000 personnes. Il se caractérise par le lancement de nouveaux produits (soie lavée, tissus gaufrés, etc.), les investissements dans la recherche, les outils de production et la flexibilité sociale.

- **Clusters** : réseau d'entreprises (PME) ancrées sur un territoire dans le même secteur associant institution de recherche et de formation et impliquant des relations de partenariat.

Exemples : Aux Etats-unis, la route 128 et la Silicon Valley, au sein desquelles se trouvent colocalisées de nombreuses entreprises *high tech* et la R&D industrielle y est concentrée, ceci en plus de la combinaison de connaissances tacites et codifiées qui jouent un rôle majeur.<sup>2</sup>

### 2-3: L'échelle de construction des politiques de développement

Le niveau territoire peut-être une échelle pertinente pour projeter des actions dans le cadre d'une politique publique rendant celle-ci efficace, ou dans le cadre d'une politique de développement régional et local.

<sup>1</sup> Pecqueur B. Zimmermann J-B. « Economie de proximité ». Edition LAVOISIER. Paris. 2004. P160

<sup>2</sup> Ibid. P158

**3- La wilaya de Tizi-Ouzou : d'une approche administrative à une approche territoire**

La wilaya de Tizi-Ouzou n'est pas seulement un espace physique, support des activités socio-économiques, c'est un espace administratif, lieu de processus décisionnels.

Il est également un territoire vécu et perçu au sens de Di Gui Méo et qui émerge en tant que tel en économie.

La juxtaposition des termes territoire et wilaya et qui donne territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou<sup>1</sup> est une sorte de promotion qui met en évidence l'importance des spécificités géographiques, historiques, culturelles et économiques dans toute action d'aménagement et de développement.

Cette réflexion est valable pour toutes les wilayas d'Algérie qui présentent chacune des spécificités.

**3-1: Consistance administrative**

La wilaya de Tizi-Ouzou est dotée d'une superficie de 2 958 Km<sup>2</sup>, soit 13% de la superficie du territoire nationale. Elle se situe dans la région Centre-Est du pays et dispose d'une façade maritime d'environ 85 Km.

Elle est limitée au Nord par la mer méditerranée, au Sud par la wilaya de Bouira, à l'Ouest par la wilaya de Boumerdès, à l'Est par la wilaya de Béjaia.

Le tableau qui suit présente la consistance administrative de la wilaya.

---

<sup>1</sup> Il s'agit effectivement du document intitulé "Plan d'aménagement du territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Phase1 : Evaluation territoriale et diagnostic (levée de réserves) ". Direction de programmation et de suivi budgétaires. Juin 2012.

Tableau N°2 : Daïras et nombre de communes de la wilaya de Tizi-Ouzou

N°	Daïra	Nombre de communes	Sup en Km <sup>2</sup>	Sup en %
01	TIZI OUZOU	1	102,36	3,46
02	AÏN EL HAMMAM	4	144,89	4,90
03	AZAZGA	5	360,27	12,18
04	AZEFFOUN	4	319,01	10,78
05	BENI DOUALA	4	102,35	3,46
06	BENI YENNI	3	82,74	2,80
07	BOGHNI	4	122,13	4,13
08	BOUZEGUENE	4	209,97	7,10
09	DRAA BEN KHEDDA	4	172,23	5,82
10	DRAA EL MIZAN	4	239,21	8,09
11	LARVAA NATH .IRATHEN	3	86,73	2,93
12	IFERHOUNEN	3	84,47	2,86
13	MAATKAS	2	66,15	2,24
14	MAKOUDA	2	92,37	3,12
15	MEKLA	3	129,25	4,37
16	OUACIFS	3	74,99	2,54
17	OUADHIAS	4	139,54	4,72
18	OUAGUENOUN	3	141,21	4,77
19	TIGZIRT	3	166,38	5,62
20	TIZI GHNIF	2	76,91	2,60
21	TIZI RACHED	2	44,79	1,51
<b>Total</b>	<b>TIZI OUZOU</b>	<b>67</b>	<b>2 957, 94</b>	<b>100</b>

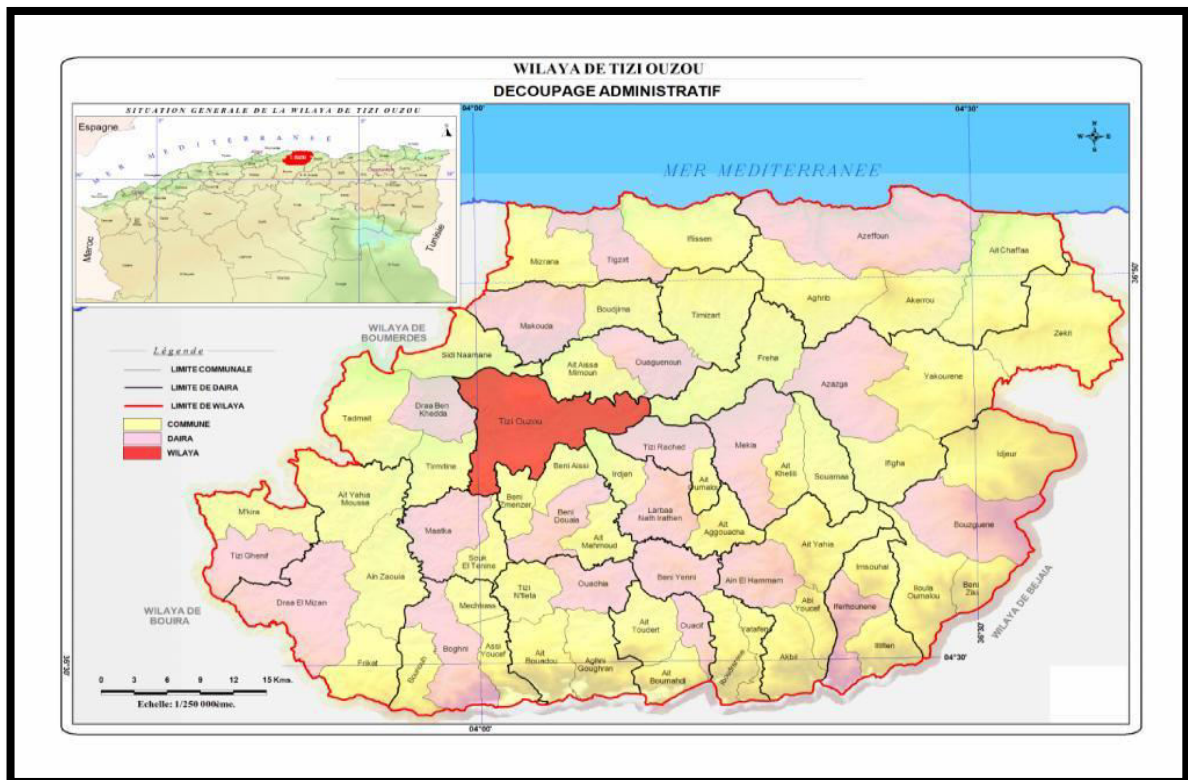
Source : annuaire statistique 2015

A travers ce tableau, nous constatons que le découpage administratif de 1984 a abouti à 67 communes regroupées dans 21 daïras.

La daïra la plus consistante en superficie et en nombre de communes est Azzazga avec une superficie de 360,27 Km<sup>2</sup>, suivie d'Azeffoun avec 319,01 Km<sup>2</sup> et Draa El Mizan avec 239,21 Km<sup>2</sup>.

A cet effet, les massifs forestiers les plus importants de la wilaya se trouvent dans ces daïras.

Carte N°01 : Les limites administratives de la wilaya de Tizi-Ouzou



Source : Annuaire statistique de la wilaya de Tizi-Ouzou. 2015.

### 3-2 : Caractéristiques du milieu physique

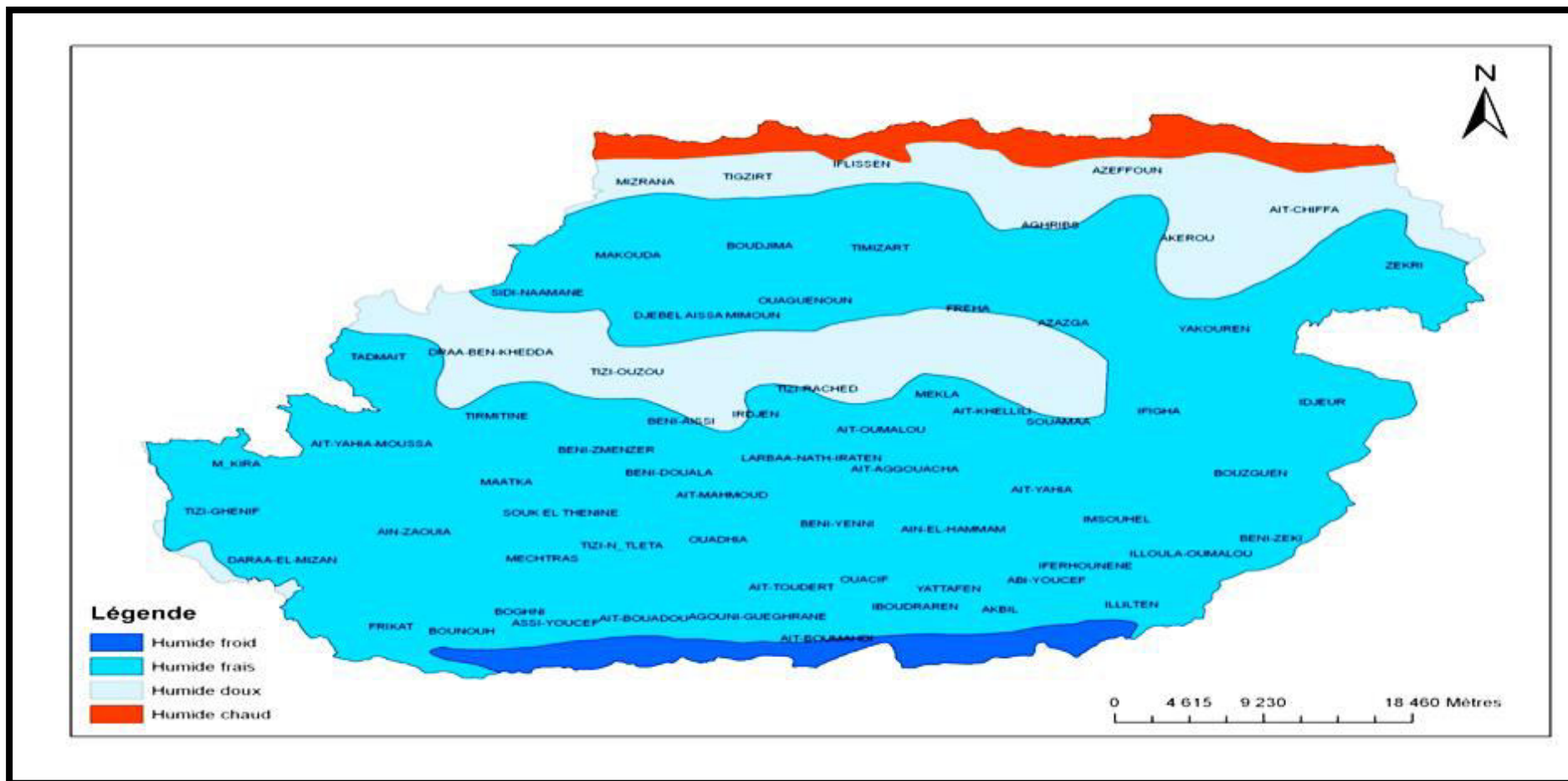
Nous tenons à représenter succinctement les facteurs du milieu physique caractérisant la wilaya et saisir par la même occasion les conditions naturelles dans lesquelles évoluent les formations forestières.

#### 3-2-1 : Le climat

La wilaya de Tizi-Ouzou se caractérise par un climat méditerranéen doux du fait de l’affrontement des masses d’airs polaires et tropicales. Ce qui dessine deux périodes distinctes :

- La période d’Octobre à Avril est froide, pluvieuse. Il neige sur le Djurdjura, les températures minimales peuvent atteindre zéro degré.
- La période de Mai à Septembre est sèche, les températures peuvent atteindre 45°. A cet effet, la carte n° 2 suivante illustre les étages bioclimatiques caractérisant le climat de la wilaya.

Carte N°2 : Les étages bioclimatiques de la wilaya de Tizi-Ouzou



Source : Conservation des forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou

Nous constatons que l'étage bioclimatique largement dominant est l'humide frais régnant sur le massif central, ce qui a pour conséquent :

- Une longue période sèche et chaude (Juin-Septembre) : contrainte pour les cultures en secs ;
- La forte intensité des pluies a pour conséquences l'érosion des sols du fait du relief accidenté ;
- La diminution des précipitations moyennes annuelles a pour conséquence l'assèchement des oueds, dégradation de la flore, notamment les subéraies ;
- Les gelées hivernales limitent les cultures maraichères et les espèces arboricoles à floraison.

### 3-2-2 : La pluviométrie

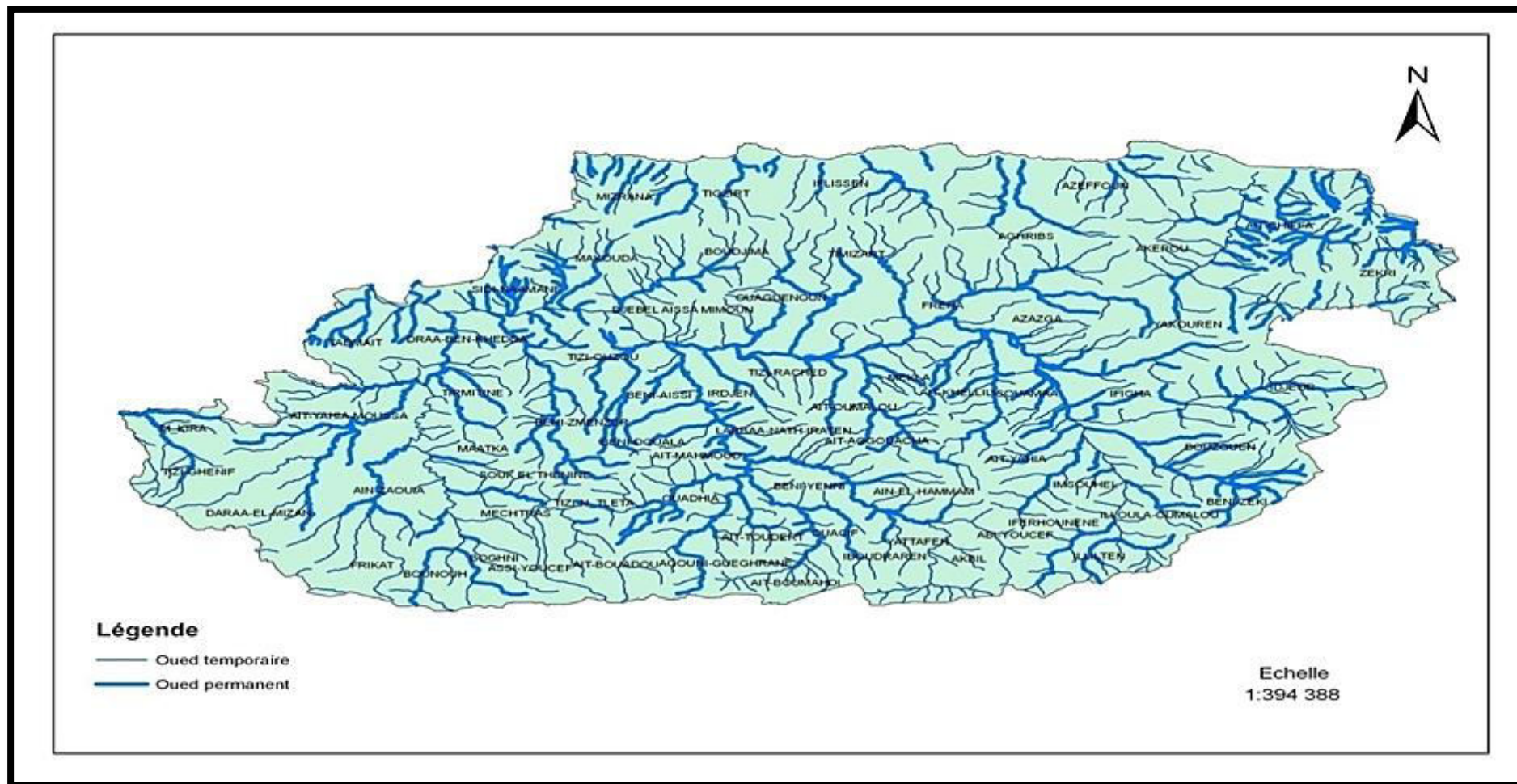
- C'est une des wilayas les plus arrosées d'Algérie. Elle est qualifiée de "château d'eau".
- La pluviométrie est en moyenne comprise entre 800 et 1 400 mm/an<sup>1</sup>. Cette eau est retenue par le sol grâce à la composition en calcaire des massifs.
- Les ressources en eau sous-terraines se concentrent essentiellement dans les nappes alluviales de l'oued Sébaou qui sont alimentées par l'infiltration directe des eaux de pluies.
- Comparée à d'autres wilayas, la wilaya de Tizi-Ouzou est classée en première position par rapport aux ressources hydriques superficielles et en cinquième position par rapport aux ressources hydriques sous-terraines<sup>2</sup>.
- C'est durant la période hivernale que les oueds sont en crue, contrairement à la période sèche où les oueds se réduisent à un mince filet d'eau.
- Le Sébaou est le principal cours d'eau collecteur des eaux du Djurdjura et de ses affluents. La pente de ces derniers y favorise cette collecte.
- Le réseau hydrographique est composé d'oueds de moindre importance que le Sébaou : Assif N Boubhir, Oued Djemaa, Oued Bougdoura, Assif Oussarthoun, Assif El Hammam, Oued Aissi, Oued Ksari, Oued Rabta.
- La carte n°3 suivante montre des cours d'eau dont les ramifications forment un réseau maillé et chevelu couvrant tout le territoire. Le bassin versant de Sébaou couvre une superficie de 2 500 Km<sup>2</sup><sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Plan d'Aménagement du Territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Page 62

<sup>2</sup>Ibid. P12

<sup>3</sup>Ibidem. P63

Carte N°3 : Le réseau hydraulique de la wilaya de Tizi-Ouzou



Source : La conservation des forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou

**3-2-3 : Les ensembles physiques**

La wilaya de Tizi-Ouzou est composée de six zones géographiques homogènes allant du Nord vers le Sud. Nous les synthétisons dans le tableau suivant :

**Tableau N°3 : Ensembles physiques homogènes et leurs caractéristiques**

<b>Ensemble physique</b>	<b>Altitude</b>	<b>Pente</b>	<b>Point culminant</b>	<b>Localisation</b>
Chaîne côtière -Massif de Tigzirt -Massif d’Azeffoun -Zone collinaire d’Azazga	- < à 300m - 200 m à 800 m	-entre 3%et 25% ->12,5 % -	-Djebel Draa Kerrouch (870m) -Tamgout (1278m)	Arc montagneux parallèle au littoral
Vallée de Sébaou	< à 300 m	< à 12,5%	Djebel Aissa Mimoun (801 m)	Centre-Nord
Massif central	Entre 600 m et 700 m	>20%	Tirourda (1395m)	Entre vallée de Sébaou au Nord et chaîne du Djurdjura au Sud
Zone collinaire de Tizi-Ghniff	Entre 400 et 500m	Entre 12,5% et 25%	-	Au Sud-Ouest
Dépression de Draa El Mizan	350 m en moyenne	Entre 3% et 12,5%	-	Entre le massif central et la limite Ouest de la chaîne du Djurdjura
Chaîne du Djurdjura	1000 m en moyenne pour la zone, mais >à 2000 m pour la Djurdjura proprement dite	>40%	Ras- Timedouine (2 305m)	Au Sud s’étalant de l’Ouest à l’Est

Source : Synthèse réalisée à partir de la lecture du document intitulé : Plan d’Aménagement du Territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Op-Cit. PP 19, 20, 21

Nous présentons le tableau n°3 suivant, ainsi que la carte n°4 qui complètent la lecture du milieu physique.

**Tableau N°4 : La structure du territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou**

<b>Ensembles physiques</b>	<b>Pentes %</b>	<b>% par rapport à la superficie totale de la wilaya</b>
<b>Plaines</b>	0 à 3%	6,24
<b>Bas piémonts</b>	3 à 12,5%	10,50
<b>Hauts piémonts</b>	12,5à 25%	31,42
<b>Très hautes montagnes</b>	25% et plus	51,84
<b>Total</b>		100

Source : Plan d’Aménagement du Territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Op-Cit. P21



A la lumière de ces trois documents, nous déduisons que Tizi-Ouzou est un territoire montagneux à plus de 83% de la superficie. Le relief est accidenté et escarpé de par la combinaison d'une part, du facteur pente qui oscille globalement entre 12,5% et 25%, mais qui est supérieur à 40% dans la chaîne du Djurdjura et du facteur altitude, d'autre part, qui varie selon les zones, de 300 m à 1000 m en moyenne, mais qui peut dépasser les 2000 m sur la chaîne du Djurdjura.

C'est le massif central qui escarpe la plus grande superficie avec 51 communes. Ce massif englobe la moyenne montagne à étage inférieur telles que : Zekri, Ait Chaffa, Maatkas, Draa El Mizan, Aghribs, Iflissen, Mizrana, Akerrou, et la moyenne montagne à étage supérieur telles que : Bouzeguène, Beni Ziki, Illiten, Iloula Oumalou, Iferhounèn, Abi Youcef, Ait Bouaadou.

En dehors de la zone collinaire de Tizi-Ghniff et de la dépression de Draa El Mizan, des altitudes maximales sont enregistrées dépassant 1200 m sur la chaîne côtière, 800 m dans la vallée de Sébaou, 1200 m sur le massif central et 2000 m sur la chaîne du Djurdjura.

### **3-3: L'approche territoire de la wilaya**

Le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou relève d'une constitution socio-économique et historique, il appartient à un territoire plus vaste appelé Grande-Kabylie.

Le territoire a un ancrage historique profond : les traces de présence humaine remontent à la néolithique. Tout au fil des siècles, grâce à ses acteurs, ce territoire s'est construit une identité, une culture et un patrimoine, a développé des activités économiques, a réalisé des ressources autant génériques que spécifiques, a façonné son propre urbanisme (plus de 1500 villages) et s'est défendu contre les colonisations (Romains, Ottomans, Français).

Ce territoire est donc ancien et n'est pas de création récente ; il a une histoire, une identité, un patrimoine, des savoir-faire, des activités économique. Cette trajectoire socio-économique et historique lui confère une spécificité.

On renforçant l'appellation wilaya par la notion de territoire de la wilaya<sup>1</sup>, Cela voudrait dire qu'il ya une certaine émancipation de ce territoire, autrement dit, sa capacité à se développer grâce à ses ressources construites. Les actions de développement prônées par l'Etat à l'image des complexes industriels localisés sur la zone industrielle de Oued Aissi : ENIEM, Electro-Industrie (EI), Novo-Nordisk, sont certes indispensables, mais sont insuffisantes.

L'approche territoire exprime la prise en compte de cette spécificité tant géographique, historique, culturelle et économique, mais également la nécessité de faire émerger une économie territoriale par la révélation des ressources tant génériques que spécifiques grâce à la combinaison des acteurs publics et privés.

Par ailleurs, elle implique des solidarités verticales entre les entités du territoire (villages, communes, daïras) et des solidarités horizontales entre plusieurs territoires (wilayas).

Cette approche engagera une réflexion de façon à considérer le cadre territoire de la wilaya comme une échelle opératoire de projection des programmes publics.

---

<sup>1</sup> Plan d'Aménagement du Territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. C'est ce document qui utilise les expressions suivantes : l'attractivité et la compétitivité des territoires, l'équité territoriale, approche territoriale, développement territoriale. PP5-10

## Conclusion

Le potentiel étant un ensemble de richesses dont un territoire est doté, ne devient ressource que s'il est révélé par les acteurs territoriaux par un processus d'activation, ce processus consiste pour le potentiel en la valeur qu'on lui reconnaisse localement.

En effet, le potentiel après l'avoir révéler, se transforme en ressource, qu'elle soit spécifique ou générique. Cette dernière en subissant un processus d'activation deviendra un actif, qui lui aussi pourra être spécifique ou générique.

Par ailleurs, le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou relève d'un long processus historique, autrement dit, d'une construction sociale, économique, culturelle et institutionnelle.

Son potentiel forestier couvrant une superficie de 38% ne peut-être qualifié de ressources que s'il est révélé, exploité, c'est à dire activé par le biais du processus participant à une dynamique territoriale. Ce qui répond aux besoins de la communauté par le biais des emplois générés par ce processus.

Ce sont les ressources construites plus particulièrement qui participent à "la fabrique des territoires". Ainsi, le territoire fini par être qualifié de ressource.

Cependant l'émergence de ressources en tant que valeur économique, créatrices de richesses dépend du contexte territoriale, autrement dit, le passage de ressource virtuelle à la ressource et à l'actif construits, grâce à l'intentionnalité des acteurs dépend de tous les paramètres ; histoire, culture, savoir-faire, ressources données qui définissent le concept de territoire. C'est le contexte territoriale qui permet (ou ne permet pas) de créer les conditions d'émergence de projets.

Qu'en est-il des ressources forestières du territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou, d'abord en termes de composition de cette étendue forestière de 38% et de sa répartition géographique ?

C'est ce que nous verrons dans le chapitre suivant.

**Introduction**

En dépit de la pauvreté du sous-sol du territoire de la wilaya en ressources minérales et minières, ce que DAHMANI M a qualifié “d’accident géologique”<sup>1</sup>, ce territoire offre un potentiel forestier non négligeable.

Les massifs Kabyles de part leurs caractéristiques physiques et naturelles : orographie (relief), climat, hydrographie, ressources hydriques superficielles et sous-terraines favorisent le couvert végétal lequel protège les terres contre l’érosion.

La végétation forestière naturelle quand elle est faible est renforcée par des opérations de reboisement effectuées par les services de forêts car le risque de dégradation touche les terres agricoles situées en aval et parfois des habitations et infrastructures. Les feux de forêts sont également un autre danger quasi permanent.

Les six ensembles topographiques plus au moins homogènes allant du Nord jusqu’au Sud et que nous avons traités dans le premier chapitre (massif côtier, vallée de Sébaou, massif central, dépression de Draa El Mizan, zone collinaire de Tizi-Ghnif et massif du Djurdjura) relèvent des espaces forestiers. Un espace forestier est un milieu de vie aussi bien pour la faune que pour la flore. Ces deux ressources sont bénéfiques pour l’homme : richesse économique, amélioration du cadre de vie, développement durable, capital heuristique, etc. D’où une communauté d’acteurs, d’intervenants sur l’espace forestier.

Ce chapitre traitera dans la première section le territoire forestier de la wilaya, ensuite des acteurs de la forêt dans la deuxième section et enfin des ressources de la forêt dans la troisième section.

---

<sup>1</sup>DAHMANI M. « Atlas économique et sociale de la Grande-Kabylie ». Edition UPVO. Alger. PP199-200.

**Section 1 : Le territoire forestier de la wilaya**

Le territoire forestier consiste dans le domaine forestier et les ensembles forestiers de la wilaya.

En effet le domaine forestier est indiqué par le régime général des forêts qui a pour objet la protection, le développement, l'extension, la gestion et l'exploitation des forêts, des terres à vocation forestière et des autres formations forestières ainsi que la conservation des sols et la lutte contre toute forme d'érosion<sup>1</sup>.

Par ailleurs les terres forestières sont composées essentiellement de forêts et de maquis.

Les ensembles forestiers sont répartis sur l'ensemble du territoire de la wilaya, au Nord, à l'Est, à l'Ouest et au Sud ; cependant leur consistance en superficie et en végétation est variable.

**1. Le domaine forestier de la wilaya**

Le domaine forestier de toutes les wilayas constitue un domaine économique public de l'Etat ou des collectivités locales.

Il est constitué<sup>2</sup>:

**1-1 : Des forêts :** « *la forêt est toute terre couverte d'essences forestières sous forme de peuplement à l'état normal* »<sup>3</sup>.

Ce peuplement à l'état normal<sup>4</sup> correspond à celui :

- Comportant 100 arbres à l'hectare en état de maturité en zone aride et semi aride ;
- Comportant 300 arbres à l'hectare en état de maturité en zone humide et sub-humide.

**1-2 Des terres à vocation forestière<sup>5</sup> appartenant à l'Etat, aux collectivités locales ou aux organismes publics :**

- Qui sont des terres couvertes de bois et maquis ou d'essences forestières résultant de la dégradation des forêts ;
- Qui sont des terres dont la meilleure utilisation est l'établissement d'une forêt (pour raison écologique ou économique).

---

<sup>1</sup> Article 1 de la loi n°84-12 du 23 juin 1984 portant régime général des forêts

<sup>2</sup> Article 13

<sup>3</sup> Article 8

<sup>4</sup> Article 9

<sup>5</sup> Article 10

**1-3 Autres formations forestières<sup>1</sup>** : terres à végétation arborées constituées en bosquets, bandes, brise-vent, haies.

## 2. Les ensembles forestiers

Les terres forestières représentent 112 182,64 Ha, soit 38% du territoire de la wilaya, leur répartition se présente comme suit :

**Tableau N°5 : Répartition des terres forestières**

Catégories	Superficie Ha	% par rapport à l'ensemble
Forêts proprement dites	41 890,19	37%
Maquis et maquis arborés	66 985,45	60%
Reboisement	3 305	3%
<b>Total</b>	<b>112 182, 64</b>	<b>100%</b>

Source : Conservation des forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou

Les maquis qu'ils soient arborés, faiblement dense ou moyennement dense (arbres, végétation) constituent la composante essentielle des terres forestières. Ce sont ces endroits où se trouve une diversité florale soit à potentiel pharmaceutique (plantes médicinales) ou ornementale.

Quant aux forêts, elles offrent des essences forestières (eucalyptus par exemple) sources d'huiles essentielles qui composent certains médicaments.

Les reboisements renforcent la couverture du sol forestier à des fins d'exploitation (bois), à des fins récréatives ou afin d'anticiper l'érosion et la dégradation des terres.

A cet effet, les terres à valeur agricole<sup>2</sup> représentent 124 212 Ha dont 98 842 Ha (soit 79,57%) forment la surface agricole utile (SAU), la protection de celles qui sont situées en aval des forêts passe par les opérations de reboisement.

Nous présentons ci-après les ensembles forestiers en premier lieu selon leur appartenance à des zones homogènes<sup>1</sup> et en deuxième lieu selon leur appartenance administrative<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Article 11.

<sup>2</sup> Plan d'Aménagement du Territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Op-Cit. P47.

Tableau N°6 : Les ensembles forestiers de la wilaya de Tizi-Ouzou

Zone homogène	Forêts ou ensembles forestiers	Superficie Ha
<b>Zone 1</b> <b>Collines côtières Azeffoun-Tigzirt</b>	F/Mizrana, F/Benu-Ouaguenoun, F/Tigzirt, F/Iflissen, F/Makouda, F/Sidi Naamane, F/Bouderbala et Oumalou, F/Beni-Djenad, Reboisement Iflissen, Aghribs, Timzout, Azeffoun, Tigzirt	8 143
<b>Zone 2</b> <b>Vallées et collines de l'oued Sébaou</b>	F/Amraoua, F/Tizi-Ouzou, F/Tikoubain, F/Djebel Aissa Mimoun	1 498
<b>Zone 3</b> <b>Dépression de Boghni-Mechtras</b>	Occupation agricoles	–
<b>Zone 4</b> <b>Massifs forestiers de Tamgout, Beni Ghobri et Tigrine</b>	F/Taksebt, F/Zekri, F/Beni Ghobri, F/Akfadou, F/Ait chaffa, F/Tigrine, F/Tamgout, F/Azouza	31 909
<b>Zone 5</b> <b>Massif de Grande-Kabylie</b>	F/Ait Oumalou, F/Ain Elhammam, F/Ait Aggouacha, F/Amjout, F/BeniZmenzer, F/Boumahni, F/Beni Khalfoun, F/Ait Yahia Moussa, F/M'Kira, F/Tizi-Ghnif, F/Draa El Mizan, F/Larba, F/Chenachna, F/Draa Ben Khedda, F/Tadmait	21 133
<b>Massif du Djurdjura (versant Nord)</b>	Forêts du Parc National du Djurdjura : F/R'Mila, F/Bounouh, F/Beni-Ghobri, F/Bou Djurdjura, F/Ait Ouabane, F/Moulay Yahia	3 878

Source : Nos calculs et recoupements à partir du Plan d'Aménagement du Territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. P53-59.

Ce tableau reproduit les principales entités ou ensembles forestiers.

- Dans le massif côtier Tigzirt-Azeffoun, domine la forêt de Mizrana avec 2 234 Ha.
- Dans la vallée du Sébaou, la plus puissante forêt est représentée par la forêt des Amraoua avec 819 Ha.

<sup>1</sup> Ce découpage en zones homogènes a été effectué par le Bureau National des Etudes de Développement Rural (BNEDER). Cité le Plan d'Aménagement du Territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Op-Cit. P53 à P59

<sup>2</sup> Répartition effectuée par la Conservation des Forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou

Quant à la quatrième zone, celle-ci présente les plus importantes surfaces forestières dominée par :

- L'ensemble forestier constitué d'Azeffoun, Ait Chaffa et Zekri avec une superficie de 7 774 Ha ;
- La forêt de Beni-Ghobri avec 6 939 Ha ;
- La forêt de l'Akfadou avec 5 504 Ha ;
- La forêt de Tamgout avec 3 956 Ha ;
- La forêt d'Azouza avec 3 023 Ha.

Le massif de Grande-Kabylie est dominé par un ensemble forestier : Ait Yahia Moussa, Tizi-Ghnif, Draa El Mizan, totalisant une superficie de 14 267 Ha, ainsi que la forêt de Boumahni avec 3 565 Ha.

En termes d'étendue, les forêts du Parc National du Djurdjura sont de moindre importance, celle qui domine est la forêt d'Ait Ouabane avec 1 026 Ha.

Si les espaces forestiers les plus importants sont localisés au Nord-Est (Azeffoun-Ait Chaffa-Zekri), à l'Est (Akfadou, Tamgout, Beni Ghobri) et au Sud-Ouest (Ait Yahia Moussa, Tizi Ghnif, Draa El Mizan), nos lectures ont révélé que l'intérêt scientifique a porté sur le Parc National du Djurdjura et non sur les autres ensembles forestiers. Ceci s'explique probablement par la disponibilité des informations au niveau de la direction du PND.

Le tableau suivant montre la répartition des ensembles forestiers selon les circonscriptions administratives (Daïras et Communes).

Tableau n°7 : Répartition des superficies forestières sur les daïras et communes

Daira /Commune	Superficie	Daira /Commune	Superficie	Daira /Commune	Superficie
<b>Tizi-Ouzou</b>		<b>Iferhounene</b>		<b>Boghni</b>	
Tizi-Ouzou	3 020,330	-Iferhounene	1 335	-Boughni	1 984,530
		-Imsouhal	1 011	-Mechtras	228,750
		-Illiten	1 600	-Bounouh	1 809
				-Assi youcef	986
<b>Total Daïra</b>	<b>3 020,330</b>	<b>Total Daïra</b>	<b>3946</b>	<b>Total Daïra</b>	<b>5 008,28</b>
<b>Bouzeguène</b>		<b>Tizi rached</b>		<b>Draa elmizan</b>	
-Bouzeguène	4 038,700	-Tizi rached	320	-Draa el mizan	1 620,750
-Idjeur	4 582,261	-Ait oumalou	552	-Frikat	1 383,500
-Illoula oumalou	1 968			-Ain zaouia	2 777,250
-Beni zeki	830			-Ait yahia .Moussa	4 294
<b>Total Daïra</b>	<b>11 418,961</b>	<b>Total Daïra</b>	<b>872</b>	<b>Total Daïra</b>	<b>10 075,5</b>
<b>Beni douala</b>		<b>Tizi ghenif</b>		<b>Ouaguenoune</b>	
-Beni douala	1 921	-Tizi ghenif	1 123,500	-Ouaguenoune	540
-Ait mahmoud	1 403	-Mkira	1 054,500	-Timizart	626,340
-Beni aïssi	790			-Djebel.A. mimoun	255,330
-Beni zmenzer	1 238,5				
<b>Total Daïra</b>	<b>5 352,5</b>	<b>Total Daïra</b>	<b>2 178</b>	<b>Total Daïra</b>	<b>1 421,67</b>
<b>Ouadhia</b>		<b>Makouda</b>		<b>L.N.Irathen</b>	
-Ouadhia	966,250	-Makouda	145,420	-L.N.Irathene	1 182
-A.Gueghran	1 678,500	-Boudjima	232	-Ait agouacha	1 211,500
-Tizi n'tlatha	762,750			-Irdjen	199
-Ait bouadou	831				
<b>Total Daïra</b>	<b>4 238,5</b>	<b>Total Daïra</b>	<b>377,42</b>	<b>Total Daïra</b>	<b>2 592,5</b>
<b>Maatkas</b>		<b>Ouacif</b>		<b>Azeffoun</b>	
-Souk el ltnine	191,500	-Ouacif	1 050	-Azeffoun	4 843,700
-Maatkas	621,760	-Ait boumahdi	910	-Akerrou	2 242,460
		-Ait toudert	1600	-Ait chaffa	2 908,860
				-Aghribs	2 393,190
<b>Total Daïra</b>	<b>813,26</b>	<b>Total Daïra</b>	<b>3 560</b>	<b>Total Daïra</b>	<b>12 388,21</b>
<b>Mekla</b>		<b>Ain elhammam</b>		<b>D.B.khedda</b>	
-Mekla	1 617	-Ain elhammam	1 462	-D.B.Khedda	308,750
-Ait khlili	741	-Ait yahia	2 350	-Tadmait	1 578,750
-Souamaa	1 503	-Akbil	1 538	-Sidi naaman	2 111
		-Abi youcef	734	-Tirmitine	1 859,250
<b>Total Daïra</b>	<b>3 861</b>	<b>Total Daïra</b>	<b>6 084</b>	<b>Total Daïra</b>	<b>5 857,75</b>
<b>Beni yenni</b>		<b>Azzazga</b>		<b>Tigzirt</b>	
-Beni yenni	1 712	-Azzazga	4 388,997	-Tigzirt	720 ,170
-Yatafan	316	-Freha	1 045	-Iflissen	2 249,250
-Iboudraren	1 613	-Zekri	5 517,560	-Mizrana	3 433,800
		-Yakourène	6 050,990		
		-Ifigha	2 068		
<b>Total Daïra</b>	<b>3641</b>	<b>Total Daïra</b>	<b>19 070,547</b>	<b>Total Daïra</b>	<b>6 403,22</b>

Source : Nos calculs et recoupements à partir des documents fournis par la Conservation des Forêts de Tizi-Ouzou

### 3. Le statut juridique des espaces forestiers

Les forêts, à propriétés de l'Etat couvrent trois statuts :

- **Les forêts domaniales** : biens de l'Etat qui sont inaliénables et dont la gestion est rigoureuse. C'est une sorte de propriété particulière de l'Etat.
- **Les forêts communales** : elles appartiennent au domaine privé des communes qui peuvent décider de leur gestion.
- **Les forêts sectionales** : le terme section indique des terrains du domaine privé des communes. Par conséquent une forêt sectionale est une petite forêt, bien de la commune à usage collectif (droit de jouissance des riverains).

**Tableau N°8 : Statut juridique des espaces forestiers**

Type de forêt	Superficie Ha	Superficie en %
Forêt domaniale	30 768,945	27,43
Forêt sectionale	729 ,250	0,65
Forêt communale	15 786,754	14,07
Forêt privée	8 788,049	7,83
Maquis privé	52 811,650	47,08
Reboisement	3 305	2,94
<b>Total</b>	<b>112 180,648</b>	<b>100 %</b>

Source : Nos calculs et recoupements à partir des documents fournis par la Conservation des Forêts de Tizi-Ouzou

Le domaine public est dominé par les forêts proprement dites avec 42,15% de la superficie forestière. Quant au domaine privé, il est dominé par les maquis qui occupent 47,08% de la superficie totale.

Ces deux taux impliquent que d'un côté, ce sont les acteurs publics qui protègent la forêt, qui la reboisent et qui peuvent la valoriser économiquement en exploitant ses ressources ; d'un autre côté les propriétaires privés ont laissé leurs espaces forestiers en l'état, sans reboisement, d'où l'importance des maquis. Or c'est dans les maquis précisément que les espèces florales à potentiel médicinale sont présentes.

**Section 2 : Les acteurs de la forêt**

Par acteur, nous sous-entendons toute personne physique ou morale ou groupement d'individus dont les actions ont pour objet la forêt ou ont des répercussions sur la forêt.

Avoir comme centre d'intérêt la forêt signifie que l'acteur qu'il soit privé ou institutionnel a pour objectif :

- L'exploitation des ressources forestières et leur valorisation dans une logique marchande ou non marchande ;
- La protection de la forêt en tant que ressource naturelle bienfaitrice pour la communauté locale ;
- La conservation et la gestion de la forêt pour éviter son extinction pour la régénérer et ce dans une optique de développement durable.

L'objet de cette section est de montrer la diversité des acteurs ainsi que leur rôle et la nature des actions de chacun d'eux.

**1- La conservation des forêts**

C'est un acteur institutionnel, il a un rôle primordial comparé aux autres acteurs que nous citerons dans les pages suivantes.

La conservation des forêts (CF) est une direction de la wilaya, elle représente le ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche. Sa création remonte à 1995<sup>1</sup>.

Le rôle de la conservation des forêts couvre un certain nombre de missions qui lui ont été attribuées par la loi<sup>2</sup>.

**1-1 : Les missions**

De la lecture du texte de loi portant régime général des forêts, nous avons relevé les missions suivantes attribuées à la conservation des forêts en tant que gestionnaire du domaine forestier :

- a /** La protection du patrimoine forestier : en luttant contre les incendies, défrichage, interdiction des décharges et interdiction des pâturages dans les jeunes reboisements, etc.
- b /** Etablissement d'un inventaire <sup>1</sup> forestier quantitatif et qualitatif du patrimoine forestier.

---

<sup>1</sup> Décret n°95-333 du 25 Octobre 1995.

<sup>2</sup> Loi n° 84-12 du 23 juin 1984 portant régime général des forêts modifié et complété par la loi 91-2 du 2 décembre 1991.

c / Classement, gestion et exploitation des forêts compte tenu de leurs potentialités et de leur destination, les forêts sont classées comme suit<sup>2</sup> :

- Forêts d'exploitation : pour la production du bois et autres produits forestiers ;
- Forêts de protection : bénéficiant d'un reboisement à des fins de protection des raretés et des beautés naturelles ;
- Forêts de récréation et détente en milieu naturel ;
- Forêts destinées à la recherche scientifique et l'enseignement ;
- Forêts destinées à la défense nationale ;
- « Certaines parties du patrimoine forestier peuvent être érigées en parcs nationaux ou réserves naturelles »<sup>3</sup>.

d / Développement et extension des terres à vocation forestière ainsi que la lutte contre l'érosion, notamment par le biais du reboisement.

e / Instauration d'une police forestière : constatation des infractions telles que : l'extraction du liège, arrachage des jeunes arbres ainsi que les labours des cultures réalisées sans autorisation.

**1-2 : L'organisation**

Les forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou sont gérées par cinq (5) circonscriptions qui sont : Azazga, Tigzirt, Larbaa Nath Irathen, Azeffoun et Draa El Mizan.

Chaque circonscription couvre des districts lesquels comportent des forêts de triage.

**Tableau N°9 : l'organigramme des annexes de la conservation des forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou**

<b>Circonscription</b>	<b>Districts</b>	<b>Triages</b>
<b>Azazga</b>	Azazga Akkfadou Zekri	Ain el Anceur, Iguersafen, Boukhrouf, Tegma, Tala Kitane, Tabarourt, Tala ouzar, Tamezquida, Taksebt
<b>Tigzirt</b>	Mizrana Iflissen	El Azaeib, Malata, Mazer, Tikoubeine
<b>Larbaa Nath Irathen</b>	Iferhounen Larbaa Nath Irathen Beni Yeni	Iferhounan, Oumalou, Beni Yenni
<b>Azeffoun</b>	Aghrib, Ait Chaffa	Tala Gaci, Tamazirt Ouguichi, Bourouma, Ait Chaffa
<b>Draa El Mizan</b>	Tizi-Ouzou, Draa El Mizan, Boghni	Amraoua, Tamdjout, Sidi Ali Bounab, Moulay Yahia, Beni Khelfoun, Draa Sached, Boukorai, Tamokrant

**Source :** Conservation des forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou.

<sup>1</sup> Article 39 de la loi 84-12. Op-Cit

<sup>2</sup> Article 41 de la loi 84-12. Op-Cit

<sup>3</sup> Article 90 de la loi 84-12. Op-Cit

**2 : Les autres acteurs de la forêt**

Outre la conservation des forêts en tant qu'acteur principal, nous en avons relevé d'autres, chacun avec sa mission, nous les présentons dans le tableau suivant :

**Tableau N° 10 : Autres acteurs de la forêt**

<b>ACTEUR</b>	<b>MISSIONS</b>
<b>Entreprise régionale de génie rural (ERGR)</b>	Travaux forestiers, exploitation des forêts, protection et irrigation des terres agricoles, travaux de pépinières, hydraulique et de forage, etc.
<b>Institut nationale de la recherche forestière (INRF)</b>	Recherches en foresterie, en biotechnologie forestières, en érosion éolienne hydrique. Reboisement
<b>Direction de l'environnement (DE)</b>	Sensibilisation sur les menaces environnementales Préservation de l'environnement, recherche scientifique
<b>Assemblée populaire communale (APC)</b>	Elle est consultée dans le cas d'un plan d'aménagement des forêts initié par le ministère chargé des forêts, ou d'un plan national de reboisement, ou d'un périmètre d'utilité publique.
<b>Université Mouloud MAAMERI de Tizi-Ouzou (UMMTO)</b>	Réalisation des recherches scientifiques sur les plantes médicinales dans les laboratoires de l'université
<b>Associations</b>	Préservation de l'environnement
<b>La population riveraine</b>	Exploitation des produits de la forêt (liège, plantes médicinales, fruits, etc.)
<b>Direction du Parc national du Djurdjura (PND)</b>	Lieu de préservation de la diversité biologique ce qui fait de lui le terrain d'études pour l'unanimité des recherches universitaires

**Source :** Réalisé par nous même.

Ce tableau nous montre qu'il ya trois catégories d'acteurs :

- Les acteurs institutionnels : Entreprise de génie rural Djurdjura (ERGR), L'Institut national de la recherche forestière (INRF), Direction de l'environnement, Assemblée populaire communale (APC), Le Parc national Djurdjura (PND).
- L'université (Laboratoires de recherche).
- La société civile : population riveraine, associations.

### Section 3 : Les ressources forestières

La forêt de la wilaya de Tizi-Ouzou comporte différents habitats et écosystèmes, une diversité riche de la flore et de la faune. Cette richesse constitue un potentiel économique contribuant à l'émergence d'une économie locale. En effet ce potentiel forestier génère des ressources tant floristiques que faunistiques : bois, liège, plantes médicinales, fruits, sources naturelles, zone humide, faune, lesquelles sont soit révélées donc protégées et exploitées, soit non révélées et sont donc des ressources latentes.

#### 1. Les ressources faunistiques

La faune forestière fait l'objet non seulement d'un inventaire et bénéficie d'actions de protection, elle devient également un objet scientifique.

A cet effet, dans les prérogatives et missions de la conservation des forêts (CF) figurent :

- La gestion du patrimoine : par l'établissement des inventaires, des aménagements et des produits ;
- La protection de la flore et de la faune : par l'identification des espèces protégées de la chasse et la lutte contre les incendies.

La faune de la wilaya est l'une des plus riches au niveau national. Cependant une cartographie détaillée indiquant sa localisation fait objet, seule celle du Parc National du Djurdjura (PND) particulièrement, en tant que réserve et lieu de préservation de la faune et de la flore, qui a été inventoriée et a suscité des recherches universitaires.

**Tableau N° 11 : Diversité faunistique du PND**

Catégorie	Nombre	Espèces protégées	Exemples
<b>Mammifères</b>	29	10	Porc épic, singe magot, genette, lièvre, chacal, Hérisson d'Afrique du Nord, léro, chat sauvage, belette
<b>Avifaune (oiseaux sédentaires ou migratoires)</b>	112	Nombre important	Sitelle Kabyle, milan royal, hibou de moyen duc, poule sultane, chardonneret, rouge george, mouette rieuse, pic vert, vautour moine, coucou geai, canard
<b>Reptiles</b>	15	1	Tortue grecque, varan du désert, col vert, salamandre terrestre
<b>Mollusques</b>	3	/	Grenouille verte, reinette, crapaud de Mauritanie, crapaud commun
<b>Batrachiens</b>	4	/	
<b>Insectes</b>	218	/	Insecte brindille
<b>Myriapodes (mille pattes)</b>	4	/	/

Sources : Synthèse effectuée à partir du Plan d'Aménagement du Territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou à partir du P131 à 136.

La plupart des mammifères ont le statut d'espèces rares, à très rare, et vulnérables.

Plusieurs mammifères<sup>1</sup> sont disparus depuis le début du 20<sup>ème</sup> siècle tels que : le lion, l'ours blanc, le mouflon et la panthère.

Les zones humides (lac Goulmime du PND situé à plus de 1700 m d'altitude par exemple) sont des endroits privilégiés pour certains oiseaux (Canard, col vert, mouette, busard des roseaux), à cet effet, la direction de l'environnement a recensé 107 zones humides (Lacs, barrages, oueds, etc.) dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

La diversité des biotopes (lieux de vie) tels que : les falaises, pelouses, matorrals, cours d'eau, arbres, forêts, etc. loin des menaces causées par la déforestation, les coups de bois, la chasse, décharges sauvages, nuisances sonores, l'intensification du réseau routier, tourisme non contrôlé, favorise la préservation de cette biodiversité, à l'image des falaises du Djurdjura au pied desquelles s'étalent des espaces composés de pâturages, de pelouses et d'éboulis, conférant à ce territoire un statut de « sanctuaire des rapaces »<sup>2</sup>.

Selon Addar A. et Dahmani M M. le massif du Djurdjura compte :

37 espèces de mammifères volants et non volants (dont 12 espèces de chiroptères), la chauve-souris est classée en tant que mammifère volant.

Cette population représente :

- 31% du nombre total des espèces d'Afrique du Nord ;
- 41% du nombre total d'espèces rencontrées en Algérie ;
- L'avifaune est composée de 116 espèces nichantes, soit 55% des 213 espèces se trouvant en Algérie.

L'établissement d'une cartographie écologique (Habitat, flore, faune) est indispensable et ce afin de mettre en valeur la relation faune-flore, autrement dit animaux-végétaux et comprendre les conditions de vie nécessaires pour la préservation et la reproduction de cette richesse faunistique. A cet effet, nous livrons quelques exemples de certaines espèces dans leur milieu naturel<sup>3</sup> :

---

<sup>1</sup> Plan d'Aménagement du Territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Op-Cit. P131

<sup>2</sup> Addar A. Dahmani-M M. « Apport de la cartographie des habitats forestiers dans l'évaluation d'indicateurs de biodiversité: cas du massif du Djurdjura ». Laboratoire d'Ecologie Végétale et Environnement, Faculté des Sciences Biologiques. USTHB. Alger. 2013. P289. Format PDF. Disponible sur : [file:///F:/faune%20et%20flore/paper\\_2.pdf](file:///F:/faune%20et%20flore/paper_2.pdf) (consulté le 09/11/2016)

<sup>3</sup> Ibid. P290

- Le singe magot : dans les forêts de cèdre, chêne vert, chêne zen ;
- L'hyène : dans les taillis et matorrals (milieux verts) ;
- Le renard : dans le genévrier oxycèdre ;
- la mésange : dans les forêts de cèdre et de chêne vert ;
- Le chacal doré : dans des forêts, maquis, vergers, terrains cultivés et milieux ouverts.

Les venins des reptiles sont susceptibles d'entraîner une recherche pharmaceutique. D'après Chippaux J P. « *La richesse des venins d'animaux constitue un exemple remarquable de la biodiversité* »<sup>1</sup>. L'étude de la spécificité et de la puissance de leurs molécules peuvent-être d'un intérêt pour la médecine tant au plan diagnostique que thérapeutique. Il cite « *212 brevets (dont 154 concernant les venins des serpents, 28 ceux d'araignées, 16 de scorpions et 4 des guêpes)* »<sup>2</sup> déposés en vue d'une utilisation thérapeutique et ce au début des années 2000.

La population locale de Kabylie (Azeffoun) utilise les piqueurs d'abeilles comme remède des douleurs, ce sont les personnes âgées qui le font, un vieux de la région d'Azeffoun (Moudjahed) qui garde toujours une balle dans sa jambe depuis la guerre de libération nationale, prend les abeilles pour les poser sur son mollet pour qu'il soit piqué, et pour lui ses piqueurs servent comme remède pour sa douleur.

## 2. Les ressources floristiques

La flore est l'ensemble des plantes, lichens, algues et champignons constituant le couvert végétal d'un espace forestier ou à vocation forestière.

Les plantes regroupent les arbres et les arbustes ou arbrisseaux, espèces ligneuses ainsi que d'autres plantes qualifiées de médicinales en raison de leur apport bénéfiques pour la santé humaine.

Dans le langage des forestiers on parle :

- D'essences forestières ;
- De plantes médicinales ;
- Et des plantes aromatiques.

<sup>1</sup> Chippaux J P. « Venins animaux dans la recherche biologique ». Ethnologie Française. Presse universitaire de France. 2004. P 424. [On ligne]. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-ethnologie-francaise-2004-3-page-419.htm>. Consulté le: 26/04/2017.

<sup>2</sup> Palma M. S. « From natural toxins to novel drugs ». In: Chippaux J P. Op-Cit. P425.

La diversité des milieux (forêts, matorrals, pelouses, falaises, coulés) et des écosystèmes d'une manière générale favorise la diversité floristique.

Nous traiterons dans ce point les essences forestières déterminantes (arbres, arbustes, arbrisseaux) ainsi que les actions de valorisation de quelques unes d'entre elles.

**2-1 : Les principales essences forestières**

Les essences forestières sont diverses : chêne liège, chêne zen, chêne vert, chêne afares, eucalyptus, oléastre, pin d'Alep, cèdre, érable, platane, etc.

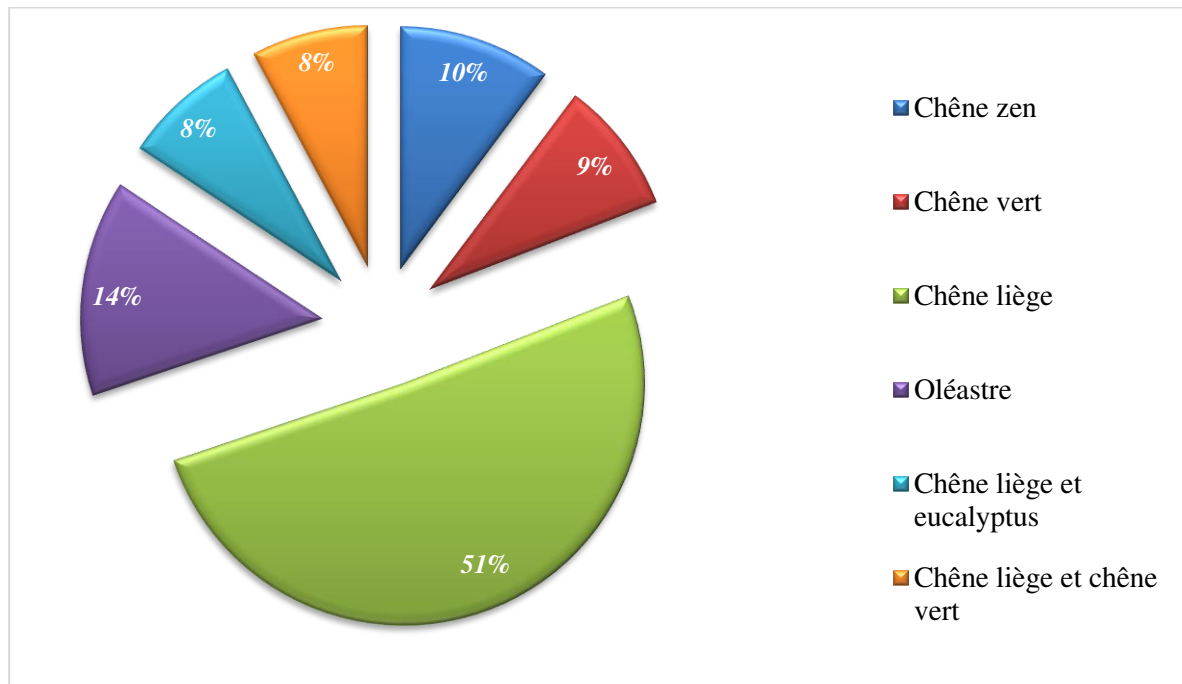
Le tableau suivant présente les essences dominantes au sein des formations forestières, et ce par circonscription administratives.

**Tableau N°12 : Essences dominantes par daïra**

<b>Essences principales dominantes (EPD)</b>	<b>Localisation (Daïra)</b>	<b>Autres essences principales (AEP)</b>	<b>Superficie totale de l'ensemble des essences (EPD+AEP)</b>
<b>Chêne zen</b>	Bouzeguène	Chêne afarès, chêne vert, cèdre	<b>11 418,96</b>
<b>Chêne vert</b>	Iferhounene Ain Elhammam	- Oléastre	3 946 } 6 084 } <b>10 030</b>
<b>Chêne liège</b>	Tizi Ghnif Makouda Azazga Boghni Ouaguenoun Azeffoun Tigzirt Drâa El Mizan	- Oléastre Chêne zen, chêne afarès, oléastre Chêne vert, oléastre, eucalyptus - Eucalyptus Eucalyptus Pin d'Alep	2 178 } 377,42 } 19 070,547 } 5 008,28 } 1 421,67 } <b>56 922,8</b> 12 388,21 } 6 403,22 } 10 075,5 }
<b>Oléastre</b>	Ouadhias Mekla Beni Yenni Tizi Rached Ouacif	Chêne vert - Chêne vert, cèdre Chêne vert Chêne vert	4 238,5 } 3 861 } 3 641 } <b>16 172,5</b> 872 } 3 560 }
<b>Chêne liège et eucalyptus</b>	Tizi-Ouzou Draa Ben Khedda	- Chêne vert	3 020,33 } 5 857,75 } <b>8 878,0</b>
<b>Chêne liège et chêne vert</b>	Beni Douala Maatkas Larvaa Nath Irathen	Pin d'Alep, oléastre Oléastre Oléastre	5 352,5 } 813,26 } <b>8 758,26</b> 2 592,5 }

Source: Nos calculs et recouplement à partir d'un document fourni par la conservation des forêts de Tizi-Ouzou

Figure N°1 : Les principales essences forestières dominantes dans la wilaya de Tizi-Ouzou



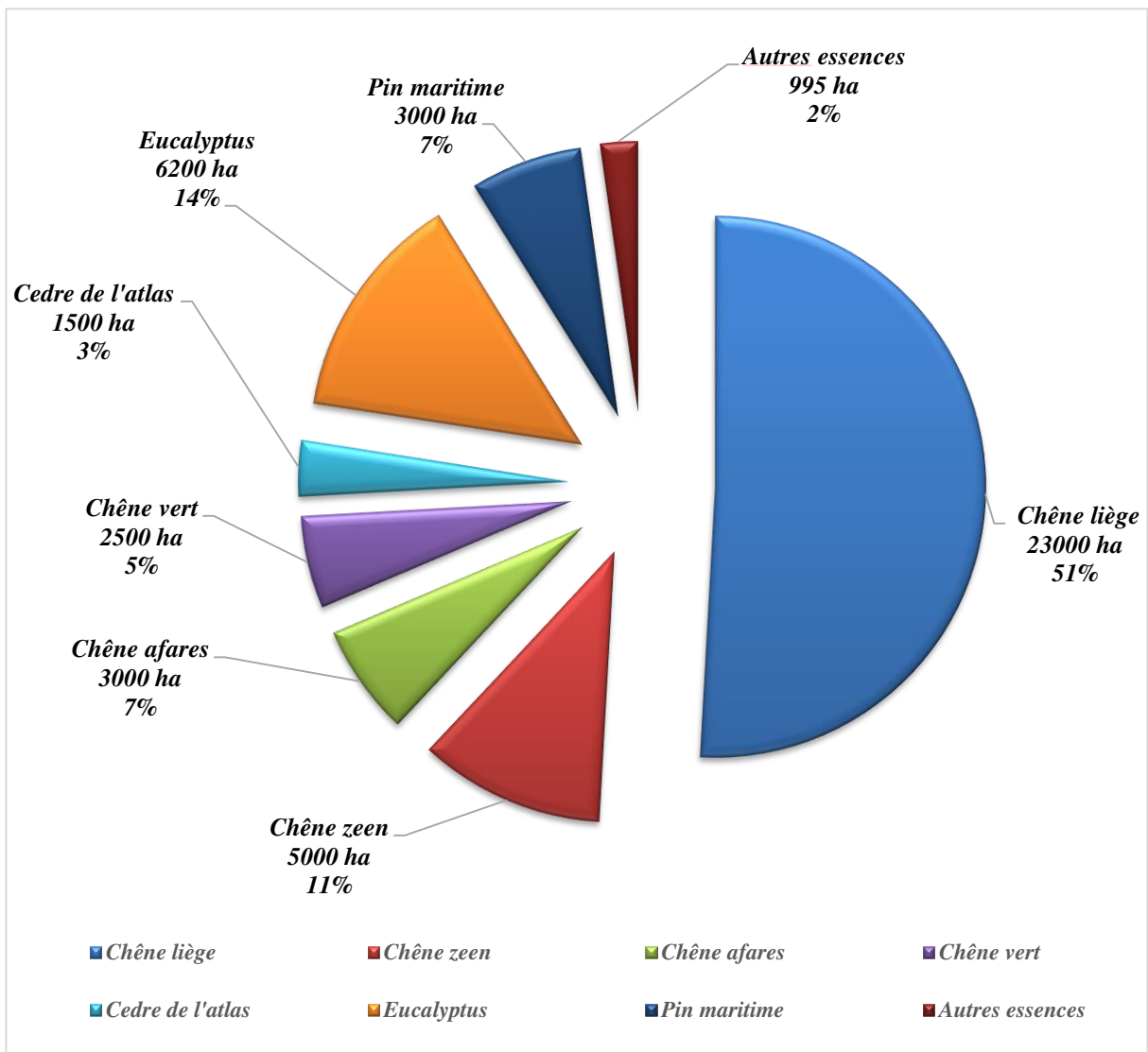
Source : Réalisé par nous même à partir des données du tableau N° 11.

Nous constatons que la catégorie chêne est dominante. Tous les massifs forestiers à l’Est, au Nord, au centre, au Sud et au Sud-est en possèdent.

Le chêne liège occupe plus de la moitié de la superficie forestière totale avec une proportion de 56 922,847 Ha soit 50,74%, il se trouve dans plusieurs localités, plus particulièrement au Nord et au Sud-ouest et au Sud-est de la wilaya.

Nous complétons le tableau n°11 et la figure n°1 par les proportions occupées par chaque catégorie.

Figure N°2 : Les principales essences forestières de la wilaya de Tizi-Ouzou



Source : La conservation des forêts de Tizi-Ouzou.

Le chêne liège arrive en première position, c'est la principale essence forestière valorisée. L'eucalyptus arrive en deuxième position grâce aux opérations de reboisement.

Par ailleurs, les essences forestières (arbrisseaux, arbuste) sont généralement sous le couvert des arbres, tels que : les chênes sont regroupés comme suit<sup>1</sup> :

- Arbousier, Lentisque, Philaria, Calycotome, Oléastre ;
- Calycotome, Oléastre ;
- Ciste, Calycotome, Bruyère ;
- Lentisque, Philaria, Calycotome.

<sup>1</sup> Données fournies par la Conservation des forêts de Tizi-Ouzou

Nous les présentons dans le tableau suivant :

**Tableau N°13 : Les essences dominantes dans le maquis**

Nom commun	Catégorie	Nom vernaculaire (Kabyle)
<b>Arbousier</b>	Arbuste	Sissnou
<b>Lentisque</b>	Arbuste	Imithekh (thithekt)
<b>Oléastre</b>	Arbre	Ahcheth (Azebouj)
<b>Calycotome</b>	Arbuste	Azzou
<b>Ciste</b>	Arbrisseau	Touzzalt
<b>Philaria</b>	Arbuste	Thamathwala
<b>Bruyère</b>	Arbrisseau	Akhlandj

Source: réalisé par nous-même.

Ces espèces <sup>1</sup>sont généralement répandues sur l'ensemble des massifs forestiers de la wilaya. Elles appartiennent aussi à plusieurs pays méditerranéens.

## **2-2 : Action de valorisation**

Les essences forestières principales ont été valorisées par les acteurs forestiers publics (Conservation des forêts, Entreprise régionale de Génie Rural Djurdjura).

Cette valorisation est concrétisée par :

### **2-2-1 : Les reboisements** : ils visent à la réduction de l'érosion et la régénération des forêts.

Le reboisement protège les terres agricoles et toutes les infrastructures se trouvant en aval des forêts car les précipitations annuelles conjuguées avec les caractéristiques physiques (orographie, pentes) rendent les sols vulnérables et causent des érosions.

Les activités humaines émanant des riverains telles que l'exploitation du bois et son usage domestique (bois de chauffage, objets artisanaux), le pâturage ainsi que les incendies quasi-annuels ravageant des milliers d'hectares, portent atteinte aussi bien à la flore et à la faune qui s'y trouvent et ce en dépit de l'existence d'une réglementation et d'une police forestière. A titre d'exemple, le pâturage est interdit <sup>2</sup>dans :

- Les jeunes reboisements ;
- Les régénérations naturelles ;
- Les aires protégées.

<sup>1</sup> Letourneux M. « Catégorie des Arbres, Arbustes, Arbrisseaux. Plantes ligneuses ou non- ligneuses de l'Algérie et de la Tunisie ». Format PDF. Disponible sur : [biblio.unialger.dz/jspui/bitstream/1635/168/1/21664%20.pdf](http://biblio.unialger.dz/jspui/bitstream/1635/168/1/21664%20.pdf) (Consulté le 29/04/2017).

<sup>2</sup> Article 26 du régime général des forêts. Op-Cit.

Ainsi le reboisement des forêts répare ces préjudices, il vise parfois aussi à transformer en forêt les terres à vocation forestière faiblement denses en végétation et ce comme le stipule le régime générale des forêts<sup>1</sup>.

A titre d'exemple, les reboisements en eucalyptus réalisés par la conservation des forêts ayant un trait au massif côtier ont concerné les forêts de plusieurs communes :

- Reboisement industriel d'Azeffoun sur une superficie de 436 Ha ;
- Reboisement industriel Azeffoun/Aghribs ; Azeffoun/Tigzirt ;  
Azeffoun/Iflissen/Aghribs ; Iflissen/Aghribs/Timizart ;
- Reboisement de Mira ; Iflissen/Azeffoun.

**2-2-2 : La production du liège et du bois**

C'est la seule activité d'exploitation engendrée par l'existence de ressources forestières.

Dans ce domaine, le potentiel forestier devient ressource révélée, activée et devient actif générique : en effet, certaines essences (arbres) sont exploitées et fournissent de la matière première (bois et liège) pour l'industrie d'ameublement et pour le bâtiment, ainsi que pour les produits artisanaux.

Nous livrons à ce sujet quelques statistiques :

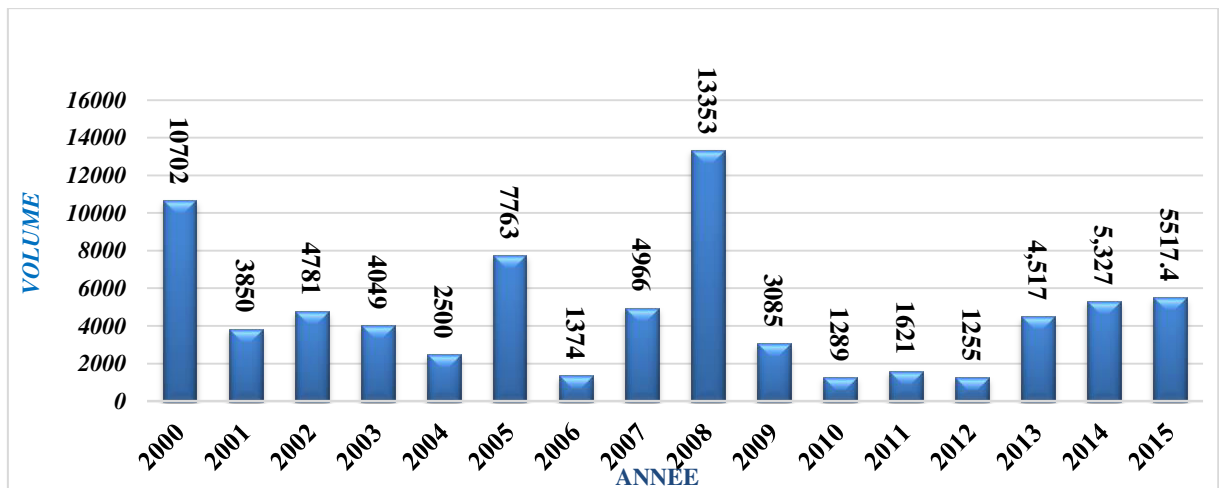
**Tableau N°14 : Evolution annuelle de la récolte du liège et la production du bois**

ANNEE	LIEGE (Qx)	BOIS (M3)			
		BO	BI	BC	Total
2000	10702	1355	3800	5410	10565
2001	3850	0	2064	2043	4107
2002	4781	24	649	2213	2887
2003	4049	226	1169	3358	4753
2004	2500	123	566	2667	3356
2005	7763	28	514	7508	8050
2006	1374	44	1992	11514	13550
2007	4966	68	250	6768	7086
2008	13353	0	337	3392	3729
2009	3085	1	129	13226	9390
2010	1289	12	75	1708	1283
2011	1621	726	157	5706	4876
2012	1255	302	285	1209	1433
2013	4 517	647,00	73	3 186,00	2951
2014	5 327	441,00	28,33	1 706,00	1 663,20
2015	5517,4	82	24	1191	939

Source : Conservation des forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou.

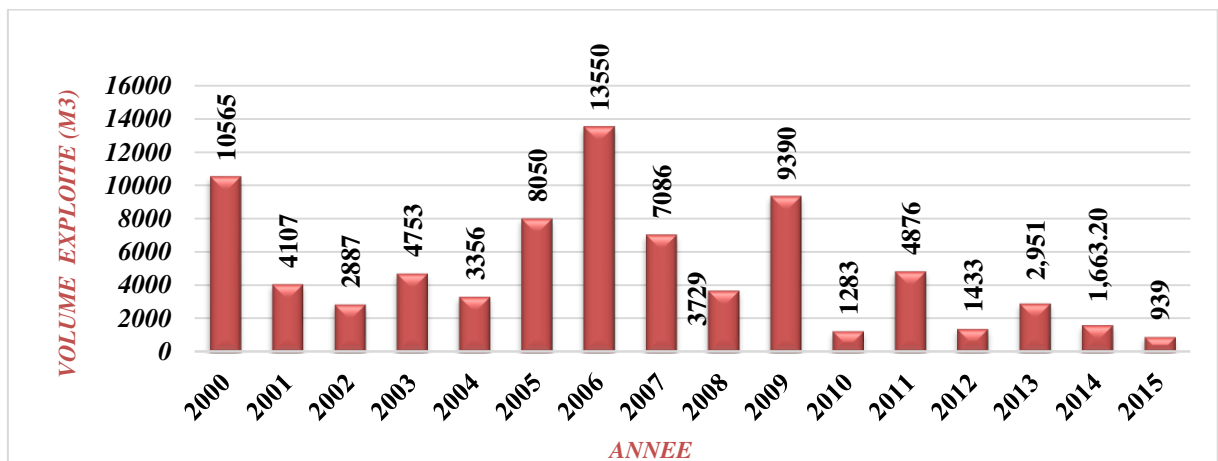
<sup>1</sup> Article 47 du régime général des forêts. Op-Cit

Figure N°3 : Evolution annuelle de la récolte du liège (Qx)



Source : Conservation des forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou.

Figure N°4 : Evolution annuelle de la production du bois (M<sup>3</sup>)



Source : Conservation des forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou.

L'essence principale du bois d'œuvre est le chêne zen dont la superficie potentielle est 5 500Ha et la production potentielle annuelle est de 3 852 m<sup>3</sup><sup>1</sup>. Les principales sources sont les forêts domaniales d'Akfadou, Ath Ghobri, Taksebt, et de Tamgout.

Les réalisations comme on le voit dans le tableau n°14 sont en dessus des prévisions.

Les mêmes forêts offrent le bois d'industrie et de chauffage à partir du chêne Afares, les potentialités totales sont de 3 500 Ha, la production annuelle prévue est de 8 374 m<sup>3</sup> et 10 848 stères respectivement pour le bois d'industrie et le bois de chauffage. Là aussi les projections sont inférieures aux réalisations, à l'exception des années 2006 et 2009 qui ont réalisé des scores exceptionnels pour le bois de chauffage.

<sup>1</sup> D'après la conservation des forêts de Tizi-Ouzou

Le chêne liège, enfin, des forêts domaniales de Boumahni, Ath Ghobri, Taksebt, Tamgout, Ath Djennad, Mizrana, Tigrine, Azouza, Amraoua offrent une superficie potentielle<sup>1</sup> de 23 100 Ha correspondant à une production prévue annuellement de 5000 Qx de liège de mise en valeur et à 6000 Qx de liège de reproduction. Nous constatons que seules les années 2000, 2005 et 2008 ont dépassé les prévisions.

Les forêts de reboisement industriel en Eucalyptus sont source potentielle de production de bois (Azeffoun, Ait Chaffa, Aghribs), soit 10 700 m<sup>3</sup> de volume de bois pour 3 305 Ha<sup>2</sup>. Cependant, cette ressource n'est pas encore activée dès lors que l'exploitation est inexistante.

D'autres essences<sup>3</sup> offrent une production de moindre importance telles que : le frêne, le pin d'Alep, le platane, le mélia, le casuarina et parfois l'eucalyptus. Ainsi, les ventes par adjudication pour les années 2011 à 2016 ont généré une somme de 599 809,83 Da.

Pour les riverains, sont relatives aux bois d'œuvre, bois d'industrie, bois de chauffage (stère), les perches et les perchettes. Les recettes<sup>4</sup> engendrées durant les années 2011 à 2016 sont de l'ordre de 5 669 090,00 Da.

A l'issue de cette section nous pouvons conclure sur trois points :

- La faune fait l'objet d'une protection non pas d'une exploitation ;
- Le potentiel forestier dans le domaine des essences forestières principales est insuffisamment exploité pour la production du bois et du liège. Il ne l'est pas du tout pour les essences dominantes de maquis. A titre d'exemple : L'aune (Assrassif), le micocoulier (Ivithes), le cerisier sauvage (Ardhri), le lentisque (tidekt) peuvent offrir des variétés de bois ;
- D'autres produits forestiers, en dehors du bois et du liège, peuvent être générés, c'est le cas du charbon à partir de la Bruyère (Akhlandj) ou des huiles essentielles à partir du lentisque, de l'eucalyptus ou de l'industrie de la cellulose (eucalyptus).

---

<sup>1</sup> Ibid

<sup>2</sup> Ibidem

<sup>3</sup> Il s'agit généralement des arbres se trouvant sur des espaces autres que les forêts

<sup>4</sup> Conservation des forêts. Op-Cit

## Conclusion

Les massifs forestiers couvrent les quatre points cardinaux de la wilaya. Ces massifs représentent des écosystèmes avec une biodiversité riche. Logiquement le potentiel de richesse qui en découle serait énoyé si la conservation des forêts en tant qu'organisme gestionnaire des forêts initiait des projets de façon à activer le potentiel forestier et le transformer en ressources productives offrant un panier de biens : bois, objets domestiques, charbon, huiles essentielles, médicaments, et enclencher une véritable dynamique économique, autrement dit, diverses industries. Cette remarque est d'autant plus vraie lorsqu'on sait que la forêt rassemble plusieurs acteurs et théoriquement entraîne donc une synergie d'offre.

En prenant pour exemple, le chêne liège seulement, ses usages sont divers, malheureusement, le liège est transformé ailleurs qu'en Algérie<sup>1</sup>.

En dépit des réalisations accomplies par les acteurs publics en terme de reboisement, de protection, d'aménagement, d'exploitation de bois et du liège d'une part et du fait que d'autre part la communauté riveraine a su tirer profit des essences forestières pour lesquelles elle a attribué un nom vernaculaire (Kabyle) comme on l'a constaté, il demeure que le potentiel forestier, notamment le couvert végétal n'a pas encore livré toutes ses richesses, tous ses usages. En disant cela, nous faisons référence aux plantes ligneuses (arbres, arbustes, arbrisseaux) et plantes herbacées (non ligneuses), qui ont prouvé leurs vertus thérapeutiques et leur apport bénéfique pour la santé humaine ou animale.

Ces plantes qui ont été exploitées traditionnellement par les populations locales, ne le sont pas encore scientifiquement. Or, dans d'autres pays, elles ont donné naissance à un segment pharmaceutique appelé produits de phytothérapie. Ce point fera l'objet de la deuxième partie de notre mémoire.

---

<sup>1</sup> Le liège de la wilaya de Tizi-Ouzou est acheminé au port de Djidjel, ensuite en Europe

**Conclusion de la première partie**

Dans cette première partie, nous avons constaté que le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou recèle des ressources forestières tant faunistiques que floristiques favorisées par la diversité du climat et de son relief ainsi qu'une action de préservation et de protection initiée par la conservation des forêts en tant que gestionnaire des forêts.

Malgré la multitude d'acteurs aussi bien publics que privés, il apparaît que la conservation des forêts est l'acteur principal ayant en charge la sauvegarde et l'exploitation de ce patrimoine. A cet effet, la seule activité qui en découle est l'exploitation du chêne et du bois. Or l'économie forestière comporte d'autres sources de richesse, d'autres produits, à savoir les espèces végétales dont le caractère médicinal est validé scientifiquement et pouvant générer des projets pharmaceutiques. Cet aspect fera l'objet de la deuxième partie.

## **PARTIE II : LA CONTRIBUTION DES RESSOURCES FORESTIERES A L'EMERGENCE D'UNE INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE**

---

### **Introduction de la deuxième partie**

La forêt est le lieu de vie par excellence des plantes qui soignent, c'est-à-dire des plantes médicinales. Mais on a tendance à considérer la forêt comme un espace de détente, récréatif et un espace fournissant du bois. Mais rarement comme une source de matières premières pour l'industrie pharmaceutique.

L'industrie pharmaceutique est une industrie à part, elle produit des biens de large consommation, d'une nature très particulière car ils concernent la santé et donc la vie de tous les êtres humains. La politique algérienne dans ce domaine est orientée vers le développement d'une industrie pharmaceutique locale afin de réduire les importations et devenir ainsi une plate-forme de production des médicaments, et dans une première phase les médicaments génériques. En dépit des objectifs fixés à savoir la satisfaction de la demande nationale à hauteur de 70% par la production locale, l'Algérie demeure dépendante des laboratoires étrangers.

L'industrie pharmaceutique est fortement dépendante de la recherche et des innovations qui la font vivre, il n'en demeure pas moins qu'elle constitue un secteur à forte croissance dans les pays disposant d'un potentiel scientifique dans ce domaine, en l'occurrence les USA, le Japon et les pays de l'Europe de l'Ouest.

Les produits de thérapie à base de plantes, appelés communément, produits de phytothérapie représentent un segment de cette industrie et œuvrent pour une large part dans le chiffre d'affaire des entreprises pharmaceutiques.

L'utilisation des plantes à des fins de soins remonte à très loin, du moins à -6000 ans<sup>1</sup>. Toutefois, l'acte de soigner ne répondait pas seulement à l'éradication d'une maladie contractée, mais aussi à un mauvais sort encouru, à un acte de sorcellerie et parfois même à un mythe. Même si cette médication traditionnelle basée sur les plantes demeure quelque peu, il est admis aujourd'hui que tous les médicaments vendus en pharmacie (y compris les plantes en vrac) ont prouvé leur efficacité thérapeutique au sein des laboratoires pharmaceutiques grâce aux essais, aux contrôles, et que pour être commercialisés, ces médicaments ont obtenu, par le biais des autorités sanitaires une autorisation de mise sur le marché (AMM).

---

<sup>1</sup>Ute Künkele. Till R.Lohmeyer. « Plantes médicinales : identification, récolte, propriétés et emplois ». ML édition. Paris.2007. P8

# CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

---

## Introduction

Le secteur de l'industrie pharmaceutique est un secteur économique stratégique, il est défini comme étant l'ensemble des processus liés à la recherche, au développement, fabrication et commercialisation des médicaments pour la médecine humaine ou vétérinaire. Economiquement c'est le secteur le plus rentable et ce au travers de ses résultats financiers (chiffres d'affaires, profits).

L'industrie pharmaceutique est exercée par les laboratoires pharmaceutiques et les sociétés de biotechnologie (Elles regroupent principalement les activités qui utilisent des méthodes et des techniques innovantes, issues de recherches menées en biologie). C'est un secteur clé, moteur de la croissance économique, « *c'est une industrie qui va vivre ou mourir selon sa capacité d'innovation* »<sup>1</sup>.

L'un des domaines de l'industrie pharmaceutique est celui de la phytothérapie, qui a connu un développement considérable ces dernières années et qui a bénéficié de recherches innovatrices non négligeables. On estime que le recours aux substances naturelles au lieu des substances chimiques offre des possibilités plus efficaces d'éradication de diverses pathologies.

La médication traditionnelle (basée sur les plantes), voire même l'automédication demeure une réalité vivante malgré les inventions pharmaceutiques.

## Section 1 : L'industrie pharmaceutique

L'industrie pharmaceutique est dotée d'un certain nombre de caractéristiques qui la distinguent des autres industries, vu qu'elle concerne la santé, la vie aussi bien des humains que des animaux.

Ce secteur est particulièrement sensible de par la nature de ses produits, qui subissent un processus de production complexe, mais aussi de par la réglementation stricte de leur mise sur le marché.

---

<sup>1</sup>Garnier J P., ex-directeur du laboratoire britannique GSK. In : Annabi M. « L'industrie pharmaceutique en pleine mutation ». Institut 3C ETUDE [En ligne]. Disponible sur : <http://blog.3cetudes.com/2009/03/26/1%E2%80%99industrie-pharmaceutique-en-pleine-mutation/> (Consulté le 28/05/2017)

## CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

---

En Algérie, le secteur de l'industrie pharmaceutique est en son essor, il était sous le monopole de l'Etat, puis il s'était ouvert au privé. Ce qui a attiré des investissements étrangers et créer, de ce fait, une dynamique partenariale.

Dans cette section, après avoir défini le médicament, nous présentons les différentes caractéristiques de l'industrie pharmaceutique et la complexité de processus de production du médicament. Puis nous allons présenter l'état des lieux de l'industrie pharmaceutique en Algérie et ses différents acteurs.

### 1- Le médicament, un référent à l'industrie pharmaceutique

C'est le concept du médicament en tant que produit fini destiné au diagnostic, à la prévention, à la guérison et au bien-être qui fait référence à l'industrie pharmaceutique.

#### 1-1 : Définition du médicament

Ce concept est défini dans la législation de chaque pays : loi, code de la santé, etc.

En Algérie c'est la loi 85.05 du 16/02/1985 qui a défini le médicament comme suit :

**Art. 170 :** « On entend par médicament, toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales, tous produits pouvant être administrés à l'homme ou à l'animal en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger, modifier leurs fonctions organiques »<sup>1</sup>

**Art. 171 :** « Sont également assimilés à des médicaments : les produits d'hygiène et produits cosmétiques contenant des substances vénéneuses à des doses et concentrations supérieures à celles fixées par arrêté du ministère de la santé, les produits diététiques ou destinés à l'alimentation animale qui renferment des substances non alimentaires leur conférant des propriétés sur la santé humaine »<sup>2</sup>

Au travers cette définition, nous retenons que l'élément central du médicament ou tout autre produit assimilé à un médicament est la substance (le principe actif) qui est soit naturelle ou chimique. Nous y reviendrons sur la notion de principe actif dans la section prochaine. Nous retenons également que le médicament est destiné à la santé humaine ou animale.

---

<sup>1</sup> Ministère de l'Industrie, de la Petite et Moyenne Entreprise et de la Promotion de l'Investissement. « L'industrie pharmaceutique : état des lieux, enjeux et tendances lourdes... dans le monde et en Algérie ». Rapport sectoriel n°01. 2011. P23. Format PDF. Disponible sur : [file:///F:/industrie%20pharmaceutique/Rapport\\_sectoriel\\_-\\_Industrie\\_Pharmaceutique\\_-\\_PDF.pdf](file:///F:/industrie%20pharmaceutique/Rapport_sectoriel_-_Industrie_Pharmaceutique_-_PDF.pdf) (Consulté le: 02/05/2016).

<sup>2</sup> Ibid. P23.

# CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

---

Par ailleurs, le produit pharmaceutique défini comme suit :

*Art. 169 : « Au sens de la présente loi, les produits pharmaceutiques comprennent les médicaments, les réactifs biologiques, les produits chimiques officinaux, les produits galéniques, les objets de pansement et tous les autres produits nécessaires à la médecine humaine et vétérinaire »<sup>1</sup>*

Se compose non seulement du médicament proprement dit mais aussi : des réactifs biologiques (exp : anesthésiant), produits chimiques officinaux (préparations pharmaceutiques), les produits galéniques (comprimés, gélules, suppositoires, etc.), les objets de pansement (de chirurgie), et toute autre produit (tisanes, produits de phytothérapie en générale) dont l'usage est la médecine humaine et animale.

## **1-2 : Diversité des concepts et des approches**

Nous retenons les principaux concepts développés autour de la notion de médicament.

### **1-2-1 : Médicament éthique/médicament générique**

Un médicament éthique est protégé par un brevet pendant 15 ou 20 ans (médicament princeps), il est délivré par le pharmacien sur ordonnance d'un médecin. Son prix est élevé.

Un médicament générique est un médicament dont le brevet est tombé dans le domaine public. Il est identique ou équivalent à celui d'une marque. Son prix est plus bas que celui de médicament éthique.

### **1-2-2: Médicament OTC (Over The Counter) et médicament grand public**

Un médicament OTC(Au-delà du comptoir) est en vente libre, ne nécessite pas d'ordonnance.

Un médicament grand public est celui qui n'est pas remboursable, il correspond au médicament OTC.

### **1-2-2 : Médicament orphelin**

Ce sont des médicaments destinés à des maladies rares ne touchant que quelques individus dans le monde. De fait, leur mise au point est très coûteuse.

### **1-2-3 : Médicament à prescription restreinte**

C'est une catégorie de médicament dont la prescription initiale est hospitalière.

---

<sup>1</sup> Ibidem. P23.

## CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

---

### 1-2-4 : Médicament par classe thérapeutique

Elle permet une lisibilité de la structure du marché. Exemple de classes thérapeutiques : Cardio-vasculaire, appareil digestif, stomatologie, métabolisme et système nerveux central.

### 1-2-5 : Les spécialités pharmaceutiques

En plus du nom scientifique de la substance qui est mentionné sur l'emballage, ils comportent un nom commercial, pour la substance paracétamol, on trouve doliprane, paralgan, efferalgan, etc.

### 2-3: Une industrie fortement réglementée

De par la nature de ces produits, l'industrie pharmaceutique est fortement réglementée et ce, à travers les procédures de tarification et de commercialisation des médicaments d'une part et la protection des inventions par les brevets d'autre part.

La réglementation stricte de ce secteur est le résultat de trois facteurs importants :

- S'assurer de la rentabilité des investissements en recherche et développement (R&D) en instituant un droit de propriété intellectuelle (DPI), autrement dit, un brevet qui protège un médicament nouveau sur une période de 15 à 20 ans, le brevet est le seul moyen de rentabiliser les activités en R&D et de financer les projets d'innovation. La R&D est en effet longue et coûteuse, le brevet confère un pouvoir monopolistique à ses détenteurs, ce qui permet de réduire la concurrence et faire monter les prix sur le marché où le médicament breveté est vendu.
- S'assurer de l'innocuité des produits mis sur le marché c.-à-d. qu'ils ne présentent pas des risques sur la santé des consommateurs. Cette exigence se solde par la soumission du médicament à l'enregistrement et à une autorisation de mise sur le marché (AMM) avant sa commercialisation.
- La nécessité de contrebalancer les effets des systèmes d'assurance maladie sur la demande de produits pharmaceutique des consommateurs, ce qui justifie le niveau des prix fixé par l'institution concernée qui est le ministère de la santé.

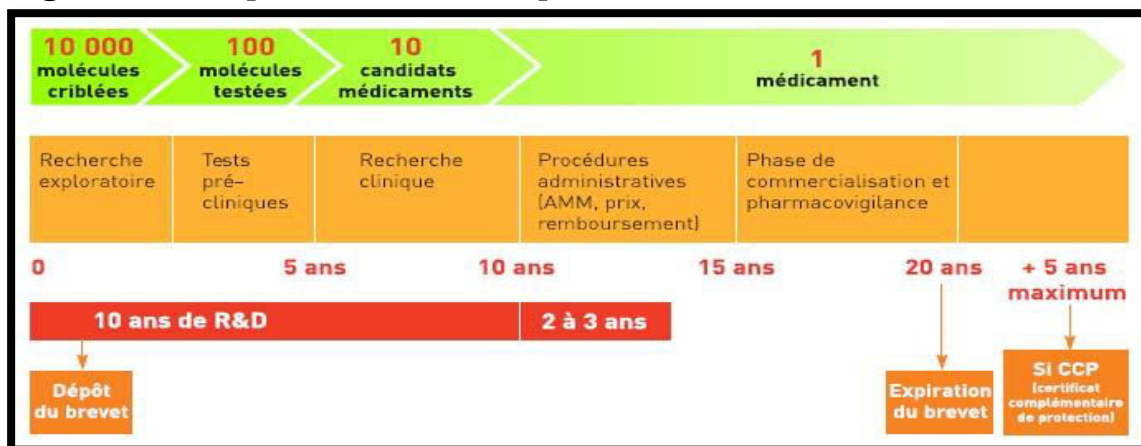
### 2-4: La complexité du processus de mise au point d'un médicament

Le médicament passe par un processus complexe, allant de la découverte de la molécule (principe actif) jusqu'à la fixation de son prix par les autorités publiques. Ce processus peut durer plus de dix ans et résulte des modes exploratoires utilisés, de l'exigence de sécurité et des contraintes administratives.

# CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

Le processus de mise au point d'un médicament est représenté dans le schéma suivant :

Figure N° 5: Le processus de mise au point d'un médicament



Source : Ministère de l'Industrie, de la Petite et Moyenne Entreprise et de la Promotion de l'Investissement.  
Op-Cit. P7

## 2-4-1 : La phase de recherche et développement

Cette phase s'articule autour de trois stades de recherche : la recherche exploratoire, les études précliniques et la recherche clinique<sup>1</sup>.

### 2-4-1-1: La recherche exploratoire

Son but est d'identifier les molécules qui feront l'objet d'un dépôt de brevet. Une molécule qui est : la particule la plus petite possédant toutes les propriétés physiques et chimiques d'une substance. Les molécules sont des assemblages d'atomes<sup>2</sup>.

En premier lieu, la recherche fondamentale tente de comprendre les mécanismes de la maladie pour déterminer la cible du médicament. Par la suite, les chercheurs peuvent tester des milliers de molécules grâce à des « robots de criblage » avant d'en retenir une centaine éventuellement efficaces. Une fois découvertes les molécules potentiellement efficaces, un brevet sera déposé afin de protéger l'innovation liée à ces molécules pendant 20 ans, et 5 ans de plus si un certificat complémentaire de protection est accordé à l'expiration du délai initial.

<sup>1</sup> Site Avenir de la Santé-Laboratoire GlaxoSmithKline- [www.gsk.fr](http://www.gsk.fr).

<sup>2</sup><http://lesdefinitions.fr/molecule#ixzz4jJF6yYW2>.

## 2-4-1-2 : Les études cliniques

Les molécules identifiées seront testées de différentes manières avant qu'elles soient appliquées sur l'homme, la phase des études précliniques comporte elle aussi trois phases<sup>1</sup>:

- **La pharmacologie expérimentale:** des essais d'efficacité sont réalisés sur des systèmes moléculaires inertes, sur des cellules et des cultures et, enfin, sur l'animal. Le nouveau produit est identifié.
- **La toxicologie:** ces études évaluent les risques d'effets secondaires des futurs médicaments.
- **La pharmacocinétique et le métabolisme du médicament:** ces études portent sur des propriétés pharmaceutiques de la molécule telles que l'absorption, le métabolisme, la distribution, l'élimination. Mais elles permettent aussi de prouver les propriétés pharmacologiques.

## 2-4-1-3: La recherche clinique

Un médicament seulement sur 15 candidats atteindra ce stade. Ces études se font selon trois phases principales<sup>2</sup>, qui doivent se dérouler selon les bonnes pratiques cliniques. Elles sont réalisées en milieu hospitalier ou en cabinet médical et ceci sous la responsabilité de médecins experts qui sont les investigateurs.

- **Phase 1 : Evaluer la tolérance ou l'innocuité** en administrant la nouvelle molécule à des volontaires sains sous surveillance étroite.
- **Phase 2 :** Efficacité du produit par la définition de la dose optimale, celle pour laquelle l'effet thérapeutique est le meilleur. Ce test s'effectue sur un nombre limité de patients hospitalisés.
- **Phase 3 : Etude « pivot »** portant sur l'efficacité et la sécurité étudiées de façon comparative au traitement de référence ou à un placebo (Produit ne contenant aucun principe actif et de présentation identique à celle d'un médicament. Il est utilisé au cours des essais cliniques pour évaluer l'effet que produit sur l'individu le simple fait d'être traité)<sup>3</sup>. Ceci est vérifié sur un grand groupe de malades.

---

<sup>1</sup> Site Avenir de la Santé-Laboratoire GlaxoSmithKline. Op-Cit.

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Les entreprises du médicament (Leem). Format PDF. Disponible sur : <file:///F:/industrie%20pharmaceutique/PDF%2018.pdf> (Consulté le : 31/05/2017).

## **CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique**

---

A l'issue de la phase recherche clinique, le médicament est prêt pour accéder au marché. Cependant avant cela, il faut passer par une phase administrative.

### **2-4-2 : La phase administrative**

Elle résulte de la forte réglementation qui entoure la commercialisation du médicament. Elle consiste en : l'AMM, l'inscription du médicament sur la liste des médicaments remboursables, et la détermination de son prix de vente.

## **2 : L'industrie pharmaceutique en Algérie**

Elle est passée par deux phases importantes ; le monopole étatique et une cohabitation secteur public/secteur privé.

### **2-1 : Le monopole Etatique**

C'est une industrie qui a connu des mutations profondes car elle est passée du monopole étatique (69-90) à une cohabitation secteur public/secteur privé. Ce monopole étant d'abord détenu par la pharmacie centrale algérienne (PCA) dont les missions sont la production, la distribution et la commercialisation des médicaments auprès des structures étatiques : hôpital, officine et des pharmacies privées. Il a duré de 1969 à 1982<sup>1</sup>.

Une restructuration a été opérée en 1982, qui a donné naissance à trois structures régionales de la PCA et à l'entreprise nationale des produits pharmaceutiques (ENPP). Cette dernière a été transformée et a fait naître SAIDAL représentant le "fleuron" de l'industrie pharmaceutique algérienne de statut public.

Les réformes du secteur public durant les années 90 se sont soldées par trois étapes majeures :

- La fin des trois pharms régionales en 1997, remplacées par deux structures de distribution :
- DIGROMED : distribution du gros, ensuite dissoute en 2009.
- ENDIMED/ distribution du détail, qui a fini par être dissoute en cédant ses officines aux pharmaciens privés.
- La naissance de la pharmacie centrale des hôpitaux en 1997 : pour approvisionner les structures sanitaires de l'Etat (Hôpital, pharmacies, etc.)

---

<sup>1</sup> Loi Monnaie et crédit. P81.

## CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

---

- La restructuration de SAIDAL en groupe en 1998 qui se compose des filiales suivantes :
  - BIOTICAL : Media
  - PHARMAL avec trois usines : Alger, Constantine, Annaba
  - BIOTIC avec trois usines : El .harrache, Constantine, Cherchell, et un atelier à Batna)
  - SOMEDIAL avec trois départements : produits hormonaux, sirops et solutions buvables, gélules et comprimés.

### 2-2 : Une cohabitation secteur public, secteur privé

A côté de SAIDAL seul "gérant" public, le secteur a connu un assouplissement de la législation qui a permis d'attirer des investissements privés algériens et étrangers. L'industrie pharmaceutique algérienne demeure une industrie de reproduction, dépendante des laboratoires étrangers car la R&D soit qu'elle n'a pas encore donné naissance à des médicaments nouveaux, soit qu'elle n'existe pas. La production nationale étant insuffisante, elle est complétée par des importations.

Un ensemble de texte réglementaire qui a évolué graduellement a permis :

- La liberté d'investir <sup>1</sup>
- Le contrôle des importations par l'installation de grossistes concessionnaires agréés habilités à importer des médicaments<sup>2</sup>.
- Attirer les investissements directs étrangers<sup>3</sup>.
- L'obligation de passer à la production pour l'importateur algérien<sup>4</sup>.
- Une réglementation plus stricte imposant aux laboratoires étrangers d'investir avec le secteur privé dans la production et dans le cadre de partenariat<sup>5</sup>.

### 2-3 : Le secteur pharmaceutique dans la wilaya de Tizi-Ouzou

L'acteur pharmaceutique majeur dans la wilaya de Tizi-Ouzou consiste dans l'entreprise pharmaceutique Novo Nordisk-Aldaph spa, un laboratoire pharmaceutique

---

<sup>1</sup> La loi 90-10 du 14 avril 1990 sur la monnaie et le crédit.

<sup>2</sup> La loi 90-16 du 07 août 1990.

<sup>3</sup> Décret législatif n°93-12 du 05 octobre 1993 + ordonnance août 2001 .

<sup>4</sup> Arrêté ministériel du 30 octobre 2008.

<sup>5</sup> Ordonnance n°09-01 du 22 juillet 2009.

## CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

---

situé à Oued aissi, spécialisé dans la production de forme sèche d'anti diabétiques oraux. Cette usine de production compte 160 employés<sup>1</sup>.

### 3 : Les principaux acteurs de l'industrie pharmaceutique en Algérie

Il existe trois types d'acteurs de l'industrie pharmaceutique en Algérie ; les administrations régulatrices, les acteurs de production et du commerce et les organisations patronales.

#### 3-1 : Les administrations régulatrices

Elles sont représentées par le ministère de la santé, de la population et de la réforme hospitalière (MSRH), le ministère du travail et de la sécurité sociale (MTSS), le ministère de l'industrie (MI) et le ministère du commerce (MC).

##### 3-1-1 : Le ministère de la santé, de la population et de la réforme hospitalière (MSPRH)

Le MSPRH impose des obligations qui sont les suivantes<sup>2</sup> :

- La délivrance d'une autorisation globale annuelle sur le programme d'importation que tout importateur s'engage à réaliser ;
- Les déclarations statistiques préalables pour la domiciliation bancaire et pour le dédouanement de toute transaction à l'importation ;
- La détention d'un stock minimal de trois mois pour chaque produit commercialisé ;
- L'engagement à lancer un projet d'investissement pour la production locale de médicaments dans un délai maximal de deux années ;
- La fixation du prix final de chaque produit.

La direction générale de la pharmacie et des équipements de santé (DGPES)<sup>3</sup>, qui est une structure technico-administrative du ministère de la santé, intervient par l'élaboration, de

---

<sup>1</sup><http://www.novonordisk.dz/about-novo-nordisk/novo-nordisk-algeria.html> .

<sup>2</sup>Snoussi Z Z. « L'accès aux médicaments en Algérie : une ambiguïté entre les brevets des multinationales et le marché des génériques ». Thèse de Doctorat. Université Hassiba BEN BOUALI. Chlef. 2014. P131. Format PDF. Disponible sur : [file:///F:/industrie%20pharmaceutique%20en%20algerie/Thèse\\_ZOUANTI.pdf](file:///F:/industrie%20pharmaceutique%20en%20algerie/Thèse_ZOUANTI.pdf). (Consulté le: 20/11/2016).

<sup>3</sup>Ministere De La Santé De La Population Et De La Réforme Hospitalière. Colloque international sur les politiques de santé POLITIQUE DU MEDICAMENT EN ALGERIE ETAT DES LIEUX ET PERSPECTIVES. Alger. 18 – 19 Janvier 2014.

## **CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique**

---

l'application et du suivi de la politique pharmaceutique nationale. Elle délivre l'ensemble des autorisations nécessaires pour la pharmacie et le médicament, notamment les décisions d'enregistrement (AMM) de tous les médicaments et les autorisations de dédouanement des lots importés.

### **3-1-2 : Le ministère du travail et de la sécurité sociale**

L'intervention du Ministère du Travail et de la Sécurité Sociale (MTSS) s'explique par l'intervention de la Caisse nationale d'Assurance et de la Sécurité Sociale (CNASS), (sous la tutelle de l'MTSS), c'est une institution sociale qui intervient comme garant de remboursement aux malades des frais de soins médicaux ainsi que des médicaments qui leur sont prescrits.

Du fait de l'importance de la couverture d'assurance maladie, la CNASS est potentiellement l'acheteur en dernier ressort de la plus grande part des médicaments qui sont commercialisés sur le territoire nationale<sup>1</sup>.

### **3-1-3 : Le ministère de l'industrie**

Cette institution n'influence pas visiblement et n'affiche pas de politiques spécifiques en direction des entreprises pharmaceutiques. L'information sur le secteur des médicaments, sur son potentiel, ses emplois, ses revenus, etc. est inexistante, ce qui explique l'insuffisance des politiques économiques dans cette institution.

### **3-1-4 : Le ministère du commerce**

L'intervention du ministère du commerce dans le secteur des médicaments s'inscrit dans l'encadrement du commerce extérieur et la conclusion des accords régionaux et internationaux pour la promotion du commerce des médicaments, notamment les importations. Aussi, la mission de fixation des prix de vente au consommateur final relève de la compétence du ministère<sup>2</sup>.

### **3-1-5 : Le Laboratoire National de Contrôle des Produits Pharmaceutiques**

Le Laboratoire National de Contrôle des Produits Pharmaceutiques (LNCPP) est un élément clé du dispositif de sécurité sanitaire. Cette institution, ajoutée à une réglementation sanitaire stricte assure<sup>3</sup> :

- L'encadrement de tous les processus d'importation et de fabrication ;

---

<sup>1</sup>Snoussi Z Z. Op-Cit. P131.

<sup>2</sup> Ibid. P131.

<sup>3</sup> Ministère De La Santé De La Population Et De La Réforme Hospitalière. Op-Cit.

## CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

---

- La mise sur le marché et de distribution des produits pharmaceutiques (contrôle à priori même les lots de routine).
- Le contrôle de la qualité des médicaments et des dispositifs médicaux disponibles en Algérie.
- La participation à l'évaluation des dossiers de demande d'enregistrement (AMM).

### 3-2 : Les acteurs de production et de commerce

Il existe quatre types d'intervenants à savoir : les intervenants du secteur public pharmaceutique, les producteurs et importateurs privés, les grossistes répartiteurs privés et les officines privées en charge de la distribution au stade de détail<sup>1</sup>.

#### 3-2-1 : Les intervenants du secteur pharmaceutique public

En Algérie, le secteur pharmaceutique est fondé sur le segment de production représenté par SAIDAL et ses 10 filiales. C'est un groupe qui fait le développement, la production et la commercialisation des produits pharmaceutiques à usage humain ou vétérinaire.

#### 3-2-2 : Les producteurs et importateurs privés : en 2012, l'industrie pharmaceutique était présentée comme suit<sup>2</sup> :

- 60 producteurs, 25 conditionneurs et 55 importateurs.
- 36% de parts de marché pour la production locale.
- 84% de la production nationale (en valeur) est réalisée par le secteur privé.

#### 3-2-3 : Les grossistes répartiteurs privés : Ils assurent l'approvisionnement grossiste des différentes officines à travers le territoire national. C'est une activité décentralisée, régie par la loi<sup>3</sup>.

#### 3-2-4 : Les officines privées

Les officines privées sont chargées de la distribution au détail des médicaments à usage humain. Le nombre d'officines pharmaceutiques agréées au 31 décembre 2013 à travers le territoire national est de **9185**. Il s'agit d'une activité décentralisée régie par la loi<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup>Snoussi Z Z. Op-Cit. P132.

<sup>2</sup>[www.algerie-pme2.dz](http://www.algerie-pme2.dz) (Consulté le :20/11/2016).

<sup>3</sup>Le Décret 93 -114 du 12 mai 1993 modifiant et complétant le décret exécutif n°92-285 du 6 Juillet 1992 relatif à l'autorisation d'exploitation d'un établissement de production ou de distribution de produits pharmaceutiques + L'Arrêté 59 du 20 juillet 1995 fixant les conditions d'exercice de l'activité en gros des produits pharmaceutiques

<sup>4</sup>L'arrêté n° 002 du 15 janvier 2005 fixant les conditions d'installation, d'ouverture et de transfert d'une officine de pharmacie + La circulaire n° 003 du 5 novembre 2005 relative à la couverture en officines des zones enclavées

**3-3 : Les organisations patronales**

**3-3-1 : Union nationale des opérateurs de la pharmacie (UNOP)<sup>1</sup>** : née en 1999, cet organisme a pour vocation le développement de l'industrie pharmaceutique afin de satisfaire la demande nationale et œuvrer à l'exportation, ainsi que l'acquisition des savoir-faire nécessaires.

**3-3-2 : Syndicat national algérien des pharmaciens d'officine (SNAPO)** : né en 1999

**3-3-3 : L'association des distributeurs pharmaceutiques d'Algérie (ADPA)**

**3-3-4 : Fédération algérienne du médicament** : née en 2016

L'industrie pharmaceutique connaît un développement sans cesse dans le monde et en Algérie, c'est une industrie qui est connue par sa forte concurrence que ce soit pour des produits princeps donc concurrence dans la recherche et développement que par la production des produits génériques.

---

<sup>1</sup> Ministère de l'industrie. « Catalogue des associations professionnelles ». Disponible sur : [www.mdipi.gov.dz/MG/pdfcatalogue1.pdf](http://www.mdipi.gov.dz/MG/pdfcatalogue1.pdf) (Consulté le:01/06/2017)

## Section 2 : Les plantes médicinales

La phytothérapie<sup>1</sup> vient du grec « *phyton* » qui veut dire la plante ou le végétal et « *therapeia* », qui signifie soigner. La phytothérapie est donc l'utilisation des plantes médicinales en médecine, dans le traitement des maladies.

La phytothérapie relevait autrefois d'une médecine non conventionnelle du fait que les vertus thérapeutiques des plantes sont découvertes empiriquement, sans études chimiques.

Aujourd'hui les médicaments issus des plantes ont prouvé scientifiquement leurs apports bénéfiques pour la santé de l'homme. La preuve scientifique est une exigence car certaines plantes sont toxiques. Ainsi plusieurs plantes ont été révélées en rapport avec leur potentiel pharmaceutique.

Dans cette section, après avoir défini la plante médicinale, nous montrons la diversité des plantes médicinales dans la wilaya de Tizi-Ouzou, le caractère réglementaire des plantes médicinales ainsi que les produits de la phytothérapie.

### 1- Les plantes médicinales à l'origine de la phytothérapie

Une plante est un végétal vivant dans des endroits divers : forêts, maquis, jardins, balcons, etc. La plante est soit ligneuse ou non ligneuse.

**1-1 : Une plante ligneuse** : est un végétal « dont la tige contient suffisamment de faisceaux lignifiés pour devenir résistante »<sup>2</sup>. La tige forme du bois.

Exemple : un arbre tel que le chêne, le pin, le cèdre, ou un arbuste ou arbrisseau tels que : le genêt, le laurier, l'arbousier.

**1-2 : Une plante non ligneuse** : est une plante herbacée (par opposition à un arbre) dont la tige n'est pas rigide et a la consistance d'une herbe et non du bois.

Exemple : la menthe, le basilic, la sauge sont des plantes herbacées.

**1-3 : Définition d'une plante médicinale** : dans le langage populaire, la plante prend le qualificatif de médicinale lorsqu'elle dispose d'une capacité à prévenir ou guérir des maladies, cette capacité est soit attestée scientifiquement ou empiriquement ou soit simplement supposée car rapportée par la tradition orale.

---

<sup>1</sup><http://eurekasante.vidal.fr> (Consulté le 11/06/2017).

<sup>2</sup> Le petit Larousse illustré. 2011. P589.

## CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

---

Cependant, la médecine moderne lui donne une définition bien précise, ainsi « *Les plantes médicinales sont des drogues végétales qui possèdent des propriétés médicamenteuses. Ces plantes médicinales peuvent également avoir des usages alimentaires, condimentaires ou hygiéniques* »<sup>1</sup>.

### 2- Les plantes médicinales des forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou

L'écosystème forestier constitue la première réserve naturelle de la wilaya de Tizi-Ouzou avec une riche diversité végétale, il est favorisé par le climat subhumide et ses ressources hydriques souterraines et superficielles qui sont des atouts pour la croissance des plantes. Le PND a lui seul regroupe pas moins de **1 242** espèces dont 33 sont protégées<sup>2</sup>. Dans le PND on constate 04 principaux types<sup>3</sup> de groupement de végétaux formant des unités écologiques représentées par :

- Le laurier noble de Tala Guilef ;
- L'érable de Montpellier et napolitaine d'Ait Ouabane ;
- Le genévrier sabine de l'Akouker et d'Issig ;
- Le pin noir de Tikjda.

La conservation des forêts procède à des recensement et inventaires des végétaux. A cet effet, nous avons pu nous procurer la liste des végétaux des massifs de l'Akfadou et Beni Ghobri ainsi que le listing des plantes médicinales inventorié dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

#### 2-1: Les plantes médicinales des massifs forestiers de la wilaya de Tizi-Ouzou

Elles sont au nombre de 155 dont 79% ont un nom vernaculaire en arabe ou en Kabyle.

Ces plantes correspondent soit à des arbres tels que l'Eucalyptus ou le frêne, à des arbustes tels que la bruyère, ou des herbacées tels que la mélisse, l'ortie.

Ce sont des plantes qui sont connues par les populations locales. Nombre d'entre-elles sont considérées comme complément alimentaire pour leurs fruits, ou leurs feuilles ou leur tige. Certaines sont utilisées dans l'automédication, en raison de

---

<sup>1</sup><http://www.afssaps.fr/Activites/Pharmacopee> (Consulté le: 20/11/2016).

<sup>2</sup> Plan d'aménagement du territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Op-Cit. P120.

<sup>3</sup> Idem.

## CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

leurs vertus thérapeutiques, ce qui implique un savoir-faire ancestral transmis à travers les générations.

Ces plantes sont plus au moins communes à l'ensemble des massifs forestiers de la wilaya, mais quelques unes sont dominantes dans certains massifs seulement. C'est le cas de l'eucalyptus, le pistachier lentisque et le caroubier qui sont en abondance dans les massifs forestiers d'Azeffoun et de Tigzirt.

### 2-2: Les espèces végétales des massifs forestiers de l'Akfadou et de Beni Ghobri

Ces deux massifs abritent **338** espèces végétales. Le listing de ces plantes comporte le nom scientifique, la famille scientifique ainsi que trois qualificatifs :

- Espèces protégées
- Espèces endémiques
- La rareté : soit rare, soit assez rares, soit très rares.

Nous présentons synthétiquement dans le tableau suivant les catégories de végétaux avec leurs qualificatifs.

**Tableau N°15 : Les catégories des végétaux des massifs de l'Akfadou et de Beni Ghobri avec leurs qualificatifs**

Qualificatifs	Nombre
Rare (R)	26
Assez rare (AR)	19
Très rare (RR)	10
Endémiques	3
Protégées et rares	1
Protégées et endémiques	2
Protégées, endémiques et très rares	1
Endémiques et assez rares	2
Endémiques et rares	1
Sans qualificatifs	273
<b>Total</b>	<b>338</b>

**Source :** Nos calculs et recoupement à l'aide du tableau fourni par la conservation des forêts.

Nous constatons à travers ce tableau que près de 20% des plantes portent un qualificatif de rareté, et/ou d'endémicité, et/ou de protection et près de 80% demeurent sans qualificatif. L'inventaire est certes réalisé, seulement 20% a fait l'objet d'un intérêt scientifique.

## CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

Dans le tableau qui suit, nous présentons les plantes qualifiées de très rares.

**Tableau N° 16: Les plantes qualifiées de très rares des massifs forestiers d'Akfadou et Ath Ghobri**

Nom scientifique	Famille	Nom commun	Nom Kabyle	Nom Arabe
<i>Arabis alpina</i>	Brassicacées	Arabette des Alpes	–	–
<i>Campanul aalata</i>	Campanulacées	Campanule d'Espagne	–	–
<i>Danaa verticillata</i>	Apiacées	–	–	–
<i>Euonymus latifolius</i>	Celastracées	Fusain à larges feuilles	–	–
<i>Juncus depauperatus</i>	Juncacées	–	–	–
<i>Ranunculus spicatus</i>	Renonculacées	–	–	–
<i>Stachys officinalis</i>	Lamiacées	–	–	–
<i>Taxus baccata</i>	Taxacées	If à bais	Akaruc	Ghroubon
<i>Teucrium kabylicum</i>	Lamiacées	–	–	–
<i>Veronica montana</i>	Scrophularicées	–	–	–
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Scrophularicées	–	–	–

Source : Nos recoupements à partir du document fourni par la conservation des forêts.

### 3 Les plantes médicinales des massifs de l'Akfadou et Beni Ghobri

Afin d'identifier les plantes médicinales de ces deux massifs, nous avons confronté la liste des plantes médicinales de la wilaya comportant **155** espèces à celle des végétaux de l'Akfadou et Beni Ghobri composée de **338** espèces. Nous avons ainsi retrouvé **39<sup>1</sup>** espèces végétales à potentiel médical localisées dans ces forêts de l'Est de la wilaya. Nous les présentons dans le tableau qui suit :

**Tableau N°17 : Les plantes médicinales des massifs de l'Akfadou et Beni Ghobri**

Nom scientifique	Famille	Qualificatif	Nom commun	Nom vernaculaire	
				Kabyle	Arabe
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Rosacées	–	Aigremoine	–	Aboulask
<i>Alliaria officinalis</i>	Brassicacées	–	Alliaire officinale	–	Harf
<i>Alnus glutinosa</i>	Betulacées	AR	Aune	–	Aoud el ahmeur
<i>Anagallis arvensis</i>	Primulacées	–	Mourron rouge	–	Lizireg

<sup>1</sup> Notre recherche s'est fondée sur des informations qu'on nous a transmi par la conservation des forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou. Autrement, la forêt abrite une richesse plus importante que ce chiffre.

<i>Aquilegia vulgaris</i>	Renonculacées	–	Ancolie	–	–
<i>Arbutus unedo</i>	Ericacées	–	Arbousier	Issisnou	Lerdj
<i>Aristolochia longa</i>	Aristolochiacées	R	Arisoloche	–	Gittsa el haya
<i>Artemisia absinthium</i>	Asteracées	R	Absinthe officinale	Thamemmamt	Chejratmeryem
<i>Asparagus acutifolius</i>	Liliacées	–	Asperge	Iskim	Sbiredjsekoim
<i>Asphodelus microcarpus</i>	Liliacées	–	Asphodel	Averouakighri	Barouaga
<i>Calystegia spium</i>	Convolvulacées	RR	Liseron	Zaatar	Fenadjel
<i>Cardamine hirsuta</i>	Brassicacées	–	–	–	–
<i>Crataegus monogyma</i>	Rosacées	–	Aubépine	Idhmime	Baba adj na
<i>Erica arborea</i>	Ericacées	–	Bruyère	Aklendj	–
<i>Ficaria verna</i>	Renonculacées	–	–	–	Berouna
<i>Geum urbanum</i>	Rosacées	–	Benoite	–	Hachichet el mebrouka
<i>Hedera helix</i>	Araliacées	–	Lierre grim pant	Adhafal	Quessous
<i>Heracleum sphondylium</i>	Apicacées	R	Berce spondyle	–	–
<i>Hypericum perforatum</i>	Hypericacées	–	Millepertuis	–	Mesmoum
<i>Ilex quifolium</i>	Aquifoliacées	–	Houx	–	–
<i>Lapsana communis</i>	Asteracées	–	Lampsane	–	Hachichet el bezzaz
<i>Laurus nobilis</i>	Lauracées	–	Laurier noble	Hassith	Rend
<i>Lavandula stoechas</i>	Labiées	–	Lavande	Amezer	Halhal
<i>Lythrium salicaria</i>	Lytracées	–	Salicaire	–	Rihanet el ma
<i>Mentha pulegium</i>	Lamiacées	–	Menthe	Felgou	Fliou
<i>Origanum glandulosum</i>	Lamiacées	–	Origon	–	Zaather
<i>Polypodium vulgare</i>	Polypodiacées	–	Polypode vulgaire	Afilgou	Besbaidj
<i>Prunus insititia</i>	Rosacées	–	Prunier sauvage	–	–
<i>Ruscus aculeatus</i>	Liliacées	–	Fragor, petit houx	–	Khizana
<i>Salix alba</i>	Salicacées	–	Saule blanc	–	Oud el ma
<i>Sanicula europaea</i>	Apiacées	–	Sanicle d'Europe	–	–
<i>Solidago virgaurea</i>	Asteracées	AR	Solidage	–	–
<i>Stachys officinalis</i>	Lamiacées	RR	Betoinepiale	–	–
<i>Taxus baccata</i>	Taxacées	RR	If	Akaruc	Ghroubon
<i>Thapsia garganica</i>	Apiacées	–	Thapsia	Adbib, aderyis	–
<i>Urgine amaritima</i>	Liliacées	–	Scille maritime	Anacil	Ferraoun
<i>Urticadioica</i>	Urticacées	–	Ortie	Azegdhouf	Horaig
<i>Viola odorata</i>	Violacées	–	Violette odorante	–	Benfsedj
<i>Vincetoxicum Officinale</i>	Asclépadacées	–	Dompte venein	–	–

Source : Nos recoupements à partir des documents fournis par la conservation des forêts.

## **CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique**

---

Les massifs de l'Akfadou et de Béni ghobri révèlent une diversité floristique très importantes, ces 39 PM sont reconnues localement vu qu'elle porte un nom vernaculaire. Ce qui implique qu'elles sont reconnues localement pour leurs vertus thérapeutiques.

# CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

---

## Section 3 : De la phytothérapie traditionnelle à la phytothérapie allopathique

L'utilisation des plantes médicinales est connue depuis la nuit des temps, l'homme a toujours eu recours aux plantes pour son automédication. De nos jours, l'utilisation des plantes médicinales existe encore, malgré la science n'a pas encore prouvé leurs vertus thérapeutiques empiriquement.

Or, les plantes ayant été étudiées pour leur effet thérapeutique sont reconnues par la médecine moderne qui s'appuie, justement, sur la phytothérapie traditionnelle.

Dans cette section, nous présentons en premier lieu la phytothérapie traditionnelle au travers, notamment dans la région de la Kabylie, puis nous passons à la présentation de la phytothérapie allopathique (moderne).

### 1- La phytothérapie traditionnelle

Elle est considérée comme une médecine ancienne basée sur l'utilisation des plantes selon les vertus découvertes empiriquement. Selon l'OMS, cette phytothérapie est encore massivement employée dans certains pays dont les pays en voie de développement. C'est une médecine non conventionnelle du fait de l'absence d'étude clinique.

Ainsi les plantes médicinales relèvent d'un domaine bénéficiaire d'une tradition ancestrale remontant aux origines de notre civilisation<sup>1</sup>. Leur usage se situerait à (-6000 ans) en Mésopotamie, (-3200 ans) en Chine, entre (-3000 et 2000 ans) en Egypte, et à (-1500) en Inde. Le cas de la Chine<sup>2</sup> par exemple est édifiant car pas moins de 20 000 plantes ayant donné lieu à 15 000 formules étaient connues.

Chez les grecs, Hipocrate (460-370 av.J-C) « préconisait déjà les décoctions d'écorce de saule pour faire baisser la fièvre et l'étude de remèdes africains a permis de découvrir les vertus anticancéreuses de deux alcaloïdes présents dans la pervenche de Madagascar »<sup>3</sup>.

#### 1-1 : La médication traditionnelle en Kabylie

Les savoir-faire liés à la médication traditionnelle qu'on peut désigner par phytothérapie populaire sont transmis de génération à génération par l'oralité au travers

---

<sup>1</sup> Ute Künkele, Till R.Lohmeyer. « Plantes médicinales : identification, récolte, propriétés et emplois ». ML édition. Paris.2007. P8.

<sup>2</sup> Université Sciences et Techniques de Montpellier. « Quel avenir pour la filière des plantes médicinales en France ». Colloque. 2007. France. Format PDF. Disponible sur : [file:///F:/plantes%20médicinales/Actes Quel avenir pour la filiere des plantes medicinales en France.pdf](file:///F:/plantes%20médicinales/Actes%20Quel%20avenir%20pour%20la%20filier%20des%20plantes%20médicinales%20en%20France.pdf) (Consulté le: 11/06/2017).

<sup>3</sup> Guéniot C. « Comment naissent les médicaments ? ». [On ligne]. Disponible sur : [http://www.doctissimo.fr/html/medicaments/articles/sa\\_6339\\_medicaments\\_naissance.htm](http://www.doctissimo.fr/html/medicaments/articles/sa_6339_medicaments_naissance.htm) . (Consulté le: 11/12/2016).

## CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

certaines catégories d'acteurs, cette médication à base de plantes s'adresse pour les pathologies physiques ou mentales, et s'intègre même dans les pratiques de sorcellerie. Les savoir-faire étant tacites, certaines plantes ont effectivement prouvé leur efficacité thérapeutique d'une manière empirique. La science de son côté confirme cette efficacité. C'est le cas par exemple de l'eucalyptus et du thym qui composent les sirops antigrippaux. D'autres plantes, en dépit de leur apport assisté par un usage large, n'ont pas intégré la sphère scientifique. A titre d'exemple, nous citons le marrube blanc (*Marruyet*) en tant que remède contre : l'insolation, la mauvaise digestion, etc.

Les parties des plantes utilisées sont généralement les feuilles. Mais on peut avoir recours aux graines, à la tige, à la racine, à la bulbe, aux pétales, etc.

Nous illustrons la médication traditionnelle par les plantes que nous présentons dans le tableau suivant :

**Tableau N°18 : Propriétés de quelques plantes utilisées dans la médication traditionnelle**

Nom commun	Nom vernaculaire	Habitat	Parties utilisées	Propriété curative
<b>Le plantain lancéole</b>	Agoussim boughyoul	Champs et endroits incultes	Plante entière	Astringente, anti-inflammatoire. il est vivement conseillé contre les maladies des reins, du foie, de la vessie et il remet sur pieds les enfants malingres, maladifs. Il est indiqué pour les bronchites chroniques, pharyngites, laryngites, hémorragies, diarrhées, dysenteries
<b>Coquelicot</b>	Wahrir ou jihbud	Champs, bords des chemins, terrains vagues, en bordure ou au milieu des cultures de céréales, talus, en sol sec et enseillé, surtout calcaire	Les fleurs et les graines	Béchiqes, soporifiques, calmantes, légèrement soporifiques, adoucissantes
<b>Pissenlit</b>	Thiffaf	Prairies, prés, pelouses, gazons, lieux	Les feuilles et les racines	Diurétique, toniques, cholagogues et dépuratives, stimuler la fonction

		herbeux, terrains vagues, bord des routes, terrains azotés		hépatique, les calculs de la vésicule biliaire, l'hypercholestérolémie. certaines dermatoses en rapport avec une insuffisance hépatique, les hémorroïdes, la constipation et l'obésité
<b>Gaillet gratteron</b>	Ihinted	Haies, terrains vagues, lisières, broussailles, bordure des champs, en sol riche en azote	Plante entière	Diurétique, vulnéraire
<b>Genêt à balais</b>	Azzu	Landes, terrains vagues, talus, lisière des bois, bord des Chemins, les terrains sablonneux, siliceux, profond et un peu acide	Plante entière	action tonocardiaque, diurétique, contre la goutte, les rhumatismes, l'hydropisie ainsi que dans les affections pulmonaires comme les pleurésies et la pneumonie et pour élever la tension artérielle trop basse
<b>Arum tacheté</b>	Abæuq	Bois frais, lisières, haies, parcs. préfère les sols riches en base et humide	Les tubercules	Toniques cutanés et expectorantes
<b>Grande ortie</b>	Azegduf	Champs, terrains vagues, broussailles, talus, bords des cours d'eau, près des habitations et des cultures, ruines, en sol riche en azote.	Plante entière	Hémostatiques, diurétiques et dépuratives
<b>Menthe à feuilles rondes</b>	Felgu	Bords d'eau, prairies humides, fossés, bords de chemins	Plante entière	Stimulantes et stomachiques
<b>Lièrre terrestre</b>	Adafal, luway	Bois clairs, haies, prairies, talus, lisières,	Plante entière	Béchique, antispasmodiques, toniques et stimulantes de la respiration,

## CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

		parcs, sur sol riche en azote, Préfère les sols humides, abondant après les coupes dans les chênaies		liquéfiantes des sécrétions des muqueuses broncho-pulmonaires
--	--	--	--	---

Source : Document fourni par le service faune et flore de la conservation des forêts.<sup>1</sup>

Les modes d'emploi de la plante médicinale vont de :

- L'inhalation au bain en passant soit par boire le liquide obtenu, soit par l'appliquer sur le corps comme une lotion ;
- Les cataplasmes, compresses : pour application sur la partie malade du corps.

### 1-2 : Les acteurs de la médication traditionnelle en Kabylie

Les cinq acteurs réputés pour prodiguer des soins à base de plantes ou par vanter les propriétés curatives de celles-ci ont acquis une vocation professionnelle et une expérience dans ce sens, ce sont :

- **El Attâr<sup>2</sup>** : il représente l'herboriste ayant lieu à domicile, au marché hebdomadaire ou parfois dans un espace attenant à la mosquée, il étale ses produits qu'ils soient d'origine végétale, animale ou minérale.
- **Ajebbar** : c'est le rebouteur, il se dit dépositaire d'un don qui lui a été transmis par un de ses ascendants. A l'image d'un chirurgien orthopédiste, il soigne les membres fracturés, les entorses et les luxations. Pour immobiliser le membre fracturé, il fabrique à l'aide d'*Oufoun* des attèles de contention.

Le village d'Ait Ouanech dans la commune de Beni Zmenzer, est connu par son rebouteur. Celui-ci très agé a transmis son savoir à son fils.

- **El qâbla<sup>3</sup>** : C'est l'équivalent de la sage-femme. Son rôle est d'accoucher les femmes, d'apporter des soins aux nouveaux nés et de soigner la stérilité féminine.

<sup>1</sup> Nous tenons à signaler que ce document sans titre comporte une liste de plantes avec leurs caractéristiques (taille, feuilles, fleurs, etc.) ainsi que les caractéristiques du milieu naturel où elles poussent.

<sup>2</sup> Brette P-PH. Des thérapeutes, des plantes et des esprits. In : Ait Youssef M. « Plantes médicinales de Kabylie ». Edition Dar al Afaq. Alger.2008. P5.

<sup>3</sup> Ibid. P5.

## CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

---

- **Le Taleb**<sup>1</sup> : c'est généralement un lettré dans le sens où il a une connaissance du coran. Son savoir lui confère une position d'homme respectable. Souvent, il est d'origine maraboutique.
- **Aderwich**<sup>2</sup> : qui signifie l'envoûteur, désenvoûteur, il a recours à la sorcellerie pour soigner ses patients. Il peut s'agir d'une femme (*Thamzourth* ou *Sehhara*) écoutée et estimée. Son pouvoir lui vient de sa connaissance des ensorcellements et de diverses pratiques magiques. *Aderwich* comme la *Sehhara* sont présents dans la vie sociale en Kabylie.

### 2- La phytothérapie allopathique

L'allopathie signifie la médecine actuelle dont les soins sont basés sur la prescription de médicaments. L'invention du médicament a remplacé ce qui relève de la médecine douce.

Dans ce sillage, la phytothérapie moderne, conventionnelle est basée sur des avancées scientifiques qui ont mis en avant les médicaments à base de plantes.

Les plantes donc ont donné lieu à des substances actives (principes actifs).

#### 2-1 : De la substance végétale à la substance active

La médication à base de plantes est composée de substances actives, ces substances sont composées :

- De substances végétales ou de préparations à base de plantes, ou de l'association des deux, ces deux concepts sont définis comme suit et ce sur la base de la définition du médicament à base de plantes<sup>3</sup>.

**2-1-1 : La substance végétale** : c'est l'ensemble de la plante ou la partie d'une plante qui subit une opération qui consiste à la fragmenter ou la couper. Elle est utilisée quand elle est desséchée, mais rarement fraîche<sup>4</sup>.

**2-1-2 : Préparation à base de plantes**<sup>5</sup> : elle est obtenue après traitement des substances végétales, elle se compose :

---

<sup>1</sup> Ibidem. P5 .

<sup>2</sup> Brette P-PH. Op-Cit. P5.

<sup>3</sup> Lehmann H. « Le médicament à base de plantes en Europe. Statut, enregistrement, contrôle ». Thèse de Doctorat. Université de Strasbourg- Faculté de Pharmacie. 2013. P33. Format PDF. Disponible sur : [file:///F:/médicaments%20a%20base%20de%20plantes/Lehmann\\_Helene\\_2013\\_ED414.pdf](file:///F:/médicaments%20a%20base%20de%20plantes/Lehmann_Helene_2013_ED414.pdf) (Consulté le: 07/02/2016).

<sup>4</sup> Ibid. P33.

<sup>5</sup> Ibidem. P33.

## CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

---

- De substances végétales concassées ou pulvérisées ;
- Des teintures ;
- Des extraits ;
- Des huiles essentielles ;
- Des jus obtenus par pression.

Les modes de traitement des substances végétales consistent en plusieurs technologies conventionnelles, utilisées dans le domaine pharmaceutique.

Nous retrouvons :

- **L'extraction**<sup>1</sup> : c'est une technique qui consiste en l'extraction des produits à haute valeur ajoutée dont la plante est composée, et ceci se fait soit par des techniques conventionnelles (avec des solvants organiques ou de l'eau), soit par des techniques nouvelles (avec des pressions ou des hautes températures).
- **La distillation**<sup>2</sup> : Désigne un procédé de séparation de substances liquides totalement miscibles. Ce procédé repose sur la différence de volatilité des substances, en d'autres termes, sur le fait qu'elles présentent des températures de vaporisation différentes.
- **L'expression** : C'est une technique d'extraction des huiles essentielles, elle consiste à soumettre la substance végétale à une forte pression à l'aide d'une presse hydraulique. Celle-ci est réalisée grâce à des machines perfectionnées.
- **Le fractionnement**<sup>3</sup> : Certaines graisses et huiles lorsqu'elles sont stockées à température ambiante sont un mélange de composants à points de fusion différents. Le fractionnement est un procédé qui sépare les deux afin d'obtenir une fraction liquide qui reste limpide à température ambiante.
- **La purification** : la purification est la séparation de substances chimiques dans le but de décontaminer des substances, et ce à travers plusieurs techniques, qui sont : la filtration, la centrifugation, la chromatographie, l'électrophorèse.
- **La fermentation** : nous prenons l'exemple de l'ail dont :

---

<sup>1</sup> PENCHEV I P. « Étude des procédés d'extraction et de purification de produits bioactifs à partir de plantes par couplage de techniques séparatives à basses et hautes pressions ». thèse de doctorat. Institut National Polytechnique de Toulouse. 2010. Format PDF. Disponible sur : <file:///C:/Users/User/Downloads/penchev.pdf>. (consulté le: 14/06/2017).

<sup>2</sup> <http://www.futura-sciences.com/sciences/definitions/chimie-distillation-15087/> (Consulté le : 14/06/2017).

<sup>3</sup> <http://www.dsengineers.com/fr/secteurs-d-activites/huiles-vegetales-et-farines/extraction-et-traitement-d-huiles-vegetales-et-graisses/raffinage-d-huiles-vegetales.html> (Consulté le: 14/06/2017).

## CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

---

*« Le procédé consiste en l'utilisation d'un ferment à souches multiples typiquement destiné à la fermentation de produits végétaux et sa mise au point pour les parties (tiges, fleurs) de la plante d'ail macérées et conservées dans de l'huile. Ce ferment à souches multiples produit des acides lactiques et acétiques à partir des sucres (sucrose, glucose et fructose) présents naturellement dans les végétaux et il convertit une partie du fructose en mannitol, tout en permettant l'amélioration des attributs organoleptiques. Le procédé a été mis au point à l'échelle laboratoire et à l'échelle pilote à raison de quelque 10 tonnes de produits fermentés par année »<sup>1</sup>.*

Enfin, nous achevons ce point par dire que ce qui caractérise la phytothérapie aux travers de ses substances végétales et des préparations à base de plantes, c'est l'administration de l'ensemble des substances actives contenues dans les plantes.

*« Les nombreuses molécules que cette dernière renferme agissent ainsi en synergie ce qui permet de réduire les doses à administrer et donc les effets indésirables, tout en conservant une efficacité identique. En outre, l'action conjuguée des différents principes actifs permet parfois l'apparition de propriétés qu'aucun des constituants de la plante ne possède isolément »<sup>2</sup>*

### 2-2 : La référence commune à la pharmacopée

Si la plante est plus connue pour son aspect bénéfique, il en existe celles qui sont toxiques ou qui ont un effet de narcotique lorsque la dose ingérée est exagérée. Ainsi ce qui est naturel n'est pas pour autant dépourvu de risques.

Les plantes qualifiées scientifiquement de médicinales grâce à la découverte de leurs substances actives sont automatiquement inscrites dans un document à caractère réglementaire, dénommé la pharmacopée.

La pharmacopée est un outil de travail et une base de données dont disposent les médecins, les pharmaciens et les industriels pharmaceutiques ; plus précisément, la pharmacopée est pour les professionnels de santé

*«Un recueil à caractère réglementaire, des matières premières (d'origine végétale, animale et chimique) susceptibles d'entrer dans la composition des médicaments (principes actifs et excipients). La pharmacopée rassemble l'ensemble des monographies permettant de contrôler la qualité d'une matière première »<sup>3</sup>.*

L'article 1 stipule que la pharmacopée est un recueil contenant<sup>4</sup> :

- La nomenclature des drogues, des médicaments simples et composés, des articles officinaux ;

---

<sup>1</sup><http://www.flintbox.com/public/project/1586> (Consulté le : 14/062017).

<sup>2</sup> Lehmann H. Op-Cit. P 43

<sup>3</sup><file:///F:/médicaments%20a%20base%20de%20plantes/publication.pdf> (Consulté le: 20/11/2016)

<sup>4</sup> Messer C. « compléments alimentaires a base de plantes et médicaments a base de plantes : différences et similitudes ». Thèse de Doctorat. Université de Lorraine. 2012. P49. Format PDF. Disponible sur : [file:///F:/médicaments%20a%20base%20de%20plantes/BUPHA T 2012 MESSER CHRISTELLE.pdf](file:///F:/médicaments%20a%20base%20de%20plantes/BUPHA_T_2012_MESSER_CHRISTELLE.pdf) (Consulté le: 20/11/2016)

## **CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique**

---

- Une liste des dénominations communes de médicaments ;
- Les tableaux de posologie maximale et usuelle des médicaments pour l'adulte et pour l'enfant ;
- Des renseignements qui peuvent être utiles au pharmacien pour la pratique pharmaceutique.

C'est le terme de « drogue » qui fait référence aux substances figurant dans la composition des médicaments, entre autre celles qui sont d'origine végétale (plantes médicinales).

L'Algérie se réfère essentiellement à la pharmacopée européenne et secondairement aux pharmacopées américaine (USA) et anglaise, et ce en dépit de la richesse du règne végétale des massifs forestiers qui peut grandement contribuer à la naissance d'une pharmacopée algérienne.

### **2-3 : Les produits de la phytothérapie**

Après avoir vu que la plante reconnue par ses propriétés médicinales grâce à l'identification de ses principes actifs est à la base de la phytothérapie, nous présentons dans ce point les produits qui composent ce segment d'activité.

Les produits pharmaceutiques à base de plantes sont divisés en deux catégories : ceux appartenant au monopole pharmaceutique et ceux relevant de simples produits de consommation.

#### **2-3-1 : Les produits de phytothérapie relevant du monopole pharmaceutique**

La notion de monopole pharmaceutique soulève deux points :

- L'obligation de soumettre le produit en question à un enregistrement et à une AMM. Cela s'applique pour les produits ayant le statut de médicament à proprement parler qu'il soit importé ou fabriqué en Algérie ;
- L'obligation de se référer à la pharmacopée, et à une prescription médicale dans le cas des préparations officinales réalisées à l'intérieur de la pharmacie par le pharmacien. Ainsi dans cette catégorie de phytothérapie soumise au monopole pharmaceutique, nous retenons ces deux produits.

## CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique

---

### 2-3-1-1: Le médicament (à base de plantes)

Comme nous l'avons vu précédemment la substance active de ces médicaments est extraite d'une plante (drogue végétale) (Ou/et préparation à base de plantes).

Le principe actif (synonyme de substance active) est défini comme « *une molécule présentant un intérêt thérapeutique curatif ou préventif pour l'Homme ou l'animal. Il est contenu dans une drogue végétale ou une préparation à base de drogue végétale* »<sup>1</sup>.

Les principes actifs peuvent être regroupés en familles parmi lesquelles on trouve <sup>2</sup> :

- **Alcaloïdes** : morphine, nicotine, pavot...
- **Glucosides** : verveine, tilleul, hamamélis...
- **Saponines** : réglisse, bouillon blanc...
- **Tanins** : écorce de chêne...
- **Aamer** : gentiane, chardon bénie, absinthe...
- **Les huiles essentielles (HE)**

Exemple : l'aspirine a comme principe actif l'acide acétylsalicylique issu d'une plante appelée Saule. La Morphine en tant que principe actif vient d'une plante appelée Pavot.

### 2-3-1-2 : Les préparations officinales

Elles sont réalisées par le pharmacien au sein de son officine sur prescription médicale présentée par un patient. La préparation officinale est considérée comme un médicament, elle figure dans la pharmacopée.

### 2-3-2 : Les produits de phytothérapie ne relevant pas de la réglementation pharmaceutique

C'est cette catégorie qui soulève la contradiction. Elle est composée des plantes vendues en vrac et des compléments alimentaires, ces produits en dépit de leur caractère pharmaceutique car s'adressent à la prévention, à la santé humaine, ne sont pas considérés comme des médicaments et ne sont pas soumis à la réglementation régissant les médicaments.

---

<sup>1</sup> Chabrier J-V. « plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie». Thèse de Doctorat. Université de Poincaré-Nancy 1. 2010. P29. Format PDF. Disponible sur :

[file:///F:/produits%20de%20la%20phytothérapie/SCDPHA\\_T\\_2010\\_CHABRIER\\_JEAN\\_YVES.pdf](file:///F:/produits%20de%20la%20phytothérapie/SCDPHA_T_2010_CHABRIER_JEAN_YVES.pdf) (Consulté le: 07/02/2017)

<sup>2</sup>[www.cletpe.e-monsite.com](http://www.cletpe.e-monsite.com)

## 2-3-2-1: Les plantes médicinales présentées en vrac

Il s'agit des plantes entières ou parties de plantes ayant subi un minimum de manipulation et de transformation avant utilisation, généralement séchées, exemple : fleurs, feuilles, racines.

Les plantes en vrac se trouvant dans les pharmacies sont en l'état séchées : feuilles séchées, racines séchées, fleurs séchées, etc. Ces produits sont contrôlés par les structures du ministère de la santé.

Les plantes séchées présentent différentes formes pharmaceutiques<sup>1</sup> :

- Plantes en sachet-dose ;
- Gélules, poudre ou granulés

La forme d'utilisation la plus courante et ancienne est la tisane. Ceci dit, qu'elles soient vendues en pharmacie ou chez l'herboriste ne sont pas considérées comme des médicaments.

## 2-3-2-2: Les compléments alimentaires

Du point de vue de la réglementation, ils sont considérés comme de simples denrées alimentaires, soumis à la législation commerciale (ministère du commerce). En Europe ils peuvent être vendus dans un super marché comme dans une pharmacie. En Algérie, ils ne doivent être vendus que par les pharmaciens. Ils se présentent sous forme de gélule, comprimés, pastilles, etc.

Les compléments alimentaires d'après Trouvier M. sont définis comme des :

*« denrées alimentaires dont le but est de compléter le régime alimentaire normal et qui constituent une source concentrée de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique seuls ou combinés, commercialisés sous forme de doses, à savoir les formes de présentation telles que les gélules, les pastilles, les comprimés, les pilules et autres formes similaires, ainsi que les sachets de poudre, les ampoules de liquide, les flacons munis d'un compte-gouttes et les autres formes analogues de préparations liquides ou en poudre destinées à être prises en unités mesurées de faible quantité »<sup>2</sup>.*

---

<sup>1</sup>Jorite S. « La phytothérapie, une discipline entre passé et futur : de l'herboristerie aux pharmacies dédiées au naturel ». Sciences pharmaceutiques. 2015. Disponible sur : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01188820> (Consulté le: 07/02/2017)

<sup>2</sup>Trouvier M. « Compléments alimentaires vitaminiques et minéraux : surveillance épidémiologique ; caractéristiques des consommateurs et association avec le risque de cancer ». Thèse de Doctorat. Université Henri Poincaré Nancy 1, Faculté De Médecine De Nancy. 2006. P13. Format PDF. Disponible sur : [file:///F:/médicaments/SCD\\_T\\_2006\\_0249\\_TOUVIER.pdf](file:///F:/médicaments/SCD_T_2006_0249_TOUVIER.pdf) (Consulté le: 07/02/2017)

## **CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique**

---

De cette définition, il ressort que la notion de complément alimentaire de part ses effets nutritionnels et physiologiques s'inspire d'une vieille tradition consistant à consommer dans l'alimentation quotidienne des plantes. Sauf que dans les compléments alimentaires aujourd'hui les substances de plantes sont extraites par des technologies modernes.

Par ailleurs, la notion de complément alimentaire ne doit pas être confondue avec la notion d'aliments destinés à une catégorie de population tels que les aliments sans gluten.

### **2-3-2-3: Les préparations pharmaceutiques (à base de plantes)**

En plus d'être des composantes des médicaments comme l'on a vu précédemment, elles peuvent figurer à part comme produits finis.

Les HE par exemple quand elles sont vendues en l'état et comportant des indications sur la notice appartiennent au monopole pharmaceutique et subissent la réglementation s'appliquant au médicament. Ce n'est pas le cas quand elles rentrent dans la composition d'un produit cosmétique, ménager ou produit alimentaire.

## **CHAPITRE I : La phytothérapie en tant que segment de l'industrie pharmaceutique**

---

### **Conclusion**

L'industrie pharmaceutique est un secteur particulier et sensible du fait qu'elle touche à la santé humaine. Elle nécessite des coûts onéreux car elle investit principalement dans la R&D. En Algérie, l'industrie pharmaceutique est caractérisée par le partenariat avec l'étranger.

Les produits de la phytothérapie prennent, de plus en plus, les préoccupations des industriels pharmaceutiques. Les plantes médicinales, qui sont matière première des produits de phytothérapie, constituent une ressource à grande valeur, utilisées depuis la nuit des temps à des fins médicinales, et actuellement elles sont recherchées par les investisseurs pharmaceutiques pour la fabrication des médicaments et des compléments alimentaires.

A Tizi-Ouzou, malgré la disponibilité d'un potentiel important en plantes médicinales dans les forêts, la phytothérapie demeure peu développée. Les plantes ne sont utilisées que traditionnellement, et malgré le nombre important des plantes, il n'existe pas une pharmacopée propre à la région qui les définit.

Le potentiel en plantes médicinales dans la wilaya de Tizi-Ouzou pourra contribuer à l'émergence d'une industrie pharmaceutique dans la région, mais une nécessité d'activation se manifeste. C'est que nous traiterons dans le deuxième chapitre.

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

---

### **Introduction**

Après avoir vu que les massifs forestiers de la wilaya de Tizi-Ouzou recèlent un couvert végétal à potentiel pharmaceutique non négligeable et ce à travers les plantes ligneuses et non ligneuses qui ont le statut des plantes médicinales, il ya lieu de s'interroger sur les conditions nécessaires liées à l'émergence d'un processus de transformation de ces plantes en produits de la phytothérapie.

Passer d'une plante en tant que végétale seulement à une plante médicinale met en avant une activité de recherche, la transformer en produit fini en est autre activité qui soulève d'autres problématiques relatives au statut des forêts, aux acteurs porteurs de ce projet, à la technologie utilisée, aux ressources humaines nécessaires, à la catégorie du produit phytothérapique réalisé.

C'est à tous ces aspects que ce chapitre tente d'apporter des réponses, il comportera trois sections.

### **Section 1 : D'une ressource en tant que stock à une ressource construite**

Une ressource qualifiée de stock est une ressource donnée, latente ; sa transformation en tant que ressource construite, susceptible de produire une valeur ajoutée, découle de sa révélation par les acteurs territoriaux (publics et privés).

Les plantes en tant que ressources construites impliquent deux processus :

- Le premier consiste en la révélation du potentiel et des vertus thérapeutiques des plantes. Du simple statut de végétal, la plante acquiert le statut de plante médicinale.
- Le deuxième processus consiste à transformer la plante médicinale, à l'exploiter de façon à obtenir des produits finis, des produits de la phytothérapie.

Toutefois, en amont de ces deux processus se trouve une étape importante représentée par l'inventaire du couvert végétal et les actions visant son enrichissement.

#### **1- L'inventaire des ressources végétales**

La flore terrestre dans toute sa diversité, plantes ligneuses, plantes herbacées, lichens, champignons représentent des richesses naturelles composant l'écosystème forestier et qu'il y a lieu de préserver, d'enrichir ou d'exploiter pour les humains et les animaux.

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

La conservation des forêts contribue aux inventaires du patrimoine forestier, cependant, ces derniers ne sont pas exhaustifs et demeurent insuffisants, elle se réfère<sup>1</sup> pour les compléter aux travaux réalisés au sein des laboratoires ou travaux de recherche de l'université de Tizi-Ouzou. Elle s'appuie<sup>2</sup> également sur les travaux de l'INRF localisé à Azazga, ceci dit, la direction des forêts a réalisé en 1995 un herbier composé de 132 espèces de plantes médicinales et aromatiques sur l'ensemble des 48 wilayas<sup>3</sup>.

D'autres sources d'enrichissement de cet inventaire stratégique sont :

### **1-1 : Cadastre forestier national (CFN)**

La mise en place du CFN constitue une nécessité pour la valorisation et le développement forestier du pays.

Le CFN a pour finalité la constitution d'un domaine forestier national (DFN), inaliénable, imprescriptible et insaisissable, prévu par la loi pour pérenniser la vocation forestière aux terres auxquelles elle a été reconnue et assurer leur protection contre la convoitise et le défrichement. En effet, le DFN est un processus qui nécessite un certain nombre d'étapes :

- Constitution  $\implies$  consiste en grande partie à l'identifier et à le limiter ;
- Formation  $\implies$  consiste en son incorporation dans domaine public ;
- Cadastre  $\implies$  consiste à la réalisation des opérations du cadastre des territoires concernés.

### **1-2 : L'inventaire forestier national (IFN)**

Les opérations de l'IFN ont évolué par trois étapes<sup>4</sup>:

- a) La constitution de la banque de données informatisées de l'IFN 1984 (données statistiques et cartes thématiques) ;
- b) La réalisation d'un nouvel inventaire forestier national (2<sup>ème</sup> IFN) en 2003;
- c) L'élaboration d'un plan national de développement forestier.

Grâce au travail fourni par la direction des forêts, L'IFN est constitué par l'étude de l'ensemble des ressources et potentialités forestières et à vocation forestière

---

<sup>1</sup>Entretien avec le responsable de service de gestion du patrimoine, des études et des programmes de la conservation des forêts de Tizi-Ouzou.

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Quezel et Santa. ....IN « Deuxième rapport national sur l'état des ressources phytogénétiques ». INRAA (Institut national de la recherche agronomique d'Algérie). Juin. 2006 .

<sup>4</sup> [www.vitamedz.org](http://www.vitamedz.org) Consulté le : 08/12/2017

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

du pays sur une superficie globale de 30 millions d'hectares du Nord Algérien au sein de laquelle des investigations plus poussées sont prévues sur :

- Les terres forestières : 4,1 millions d'hectares ;
- Les terres à vocation forestières : 2,5 millions d'hectares ;
- Les nappes alfatières productives : 500 000 hectares.

### **1-3 : Liste des espèces végétales non cultivées et protégées**

Cette liste est consacrée juridiquement par le décret n° 12-03 du 04 janvier 2012<sup>1</sup>. Elle est d'après la conservation des forêts, une référence incontournable pour toutes les CF car elle comporte une somme de végétaux naturels au niveau national qui nécessitent une attention particulière pour leur éviter la dégradation et extinction. L'examen de cette liste en rapport avec les massifs forestiers de la wilaya de Tizi-Ouzou nous a révélé :

- a- 03 végétaux dont la dénomination commune comporte le qualificatif kabyle :
  - Teucrium Kabyle, se trouvant dans la liste des végétaux de l'Akfadou et Beni Ghobri ;
  - Picrine Kabyle et Epidiaire Kabyle ne figurant pas dans cette liste.
- b- Cette liste comporte **549** végétaux dont **02** figurent dans la liste des plantes médicinales de la wilaya de Tizi-Ouzou et **18** espèces figurent dans la liste des espèces végétales de l'Akfadou et Beni Ghobri.

Signalons que l'inventaire des ressources végétales en Algérie fait référence à l'étude de Quezel et Santa réalisée en 1962-1963 qui a recensé **3 139** espèces<sup>2</sup>. En comptant les sous-espèces, les variétés et les formes, il en a compté **5 402** taxum<sup>3</sup>.

En 1983, un autre auteur ZERAIA a inventorié sur la liste des 3 139 espèces : « 289 espèces assez rares, 647 rares, 640 très rares, 35 rarissimes et 168 endémiques »<sup>4</sup>

## **2- L'analyse des peuplements, des groupements de végétaux**

L'inventaire des ressources florales gagnerait à s'enrichir d'une analyse d'une autre nature portant sur les habitats naturels de plantes et des animaux.

- La détermination des peuplements des catégories d'essences forestières caractérisent principalement certains massifs forestiers. Exemple : le peuplement de chêne liège

<sup>1</sup> Décret n°12-03 du 04 janvier 2012 fixant la liste des espèces végétales non cultivées et protégées

<sup>2</sup> Quezel et Santa. Op-Cit.

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> INRA. « Deuxième rapport national sur l'état des ressources phytogénétiques ». Juin. 2006.

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

---

domine sur le massif de Yakouren, le cèdre de l'atlas forme une station au PND, le pin maritime domine sur le massif côtier. Les peuplements principaux représentent une cartographie des formations forestières.

- La nature des végétaux évoluant ensemble : certains herbacées cohabitent principalement ou pieds de quelques essences principales, c'est le cas du cyste qui se mêle dans des forêts d'eucalyptus.
- Association végétaux-animaux, exemple : forêts de cèdre, chêne vert, chêne zen avec le singe magot à Yakouren. La hyène dans les milieux ouverts tels que les taillis, les matorrals, le renard dans des espaces à genévrier, la mésange avec le cèdre et chêne vert.
- La connaissance des sous-écosystèmes permet d'anticiper les actions en vue d'éviter la dégradation du couvert végétal qui entrainerait la diminution de la biomasse des proies et par conséquent la régression de l'espèce.

### **3- Préservation et régénération du couvert végétal**

La forêt est un bien collectif précieux qu'il ya lieu de protéger et d'entretenir. La densité, la diversité ainsi que la qualité de ces végétaux déterminent l'état de la forêt. Pour enrichir sa diversité, les forêts de Tizi-Ouzou ont bénéficié :

- Des reboisements ;
- De plans arboricoles : olivier, figuier, en vue de développer les zones de montagne et de protéger les sols ;
- L'introduction de nouvelles espèces : les végétaux ramenés du parc national de Taza (Djидjel) ont été ensemencés à la forêt de Tizi-Ouzou.

Les facteurs qui sont à l'origine de la dégradation de la forêt et générés pour l'essentiel des activités socio-économiques des populations riveraines sont :

- a- Les incendies répétés** : pour la seule wilaya de Tizi-Ouzou, il a été enregistré en 10 années (1998-2007) 934 incendies de forêts (93 en moyenne par an), qui ont touché 19 216,67 ha, dont 10 872,25 ha de forêts, 4 665,20 ha de maquis et 3 679 ha de broussailles<sup>1</sup>.
- b- Les sur pâturage** : qui est dû au fait que les populations locales font paître leur bétail d'une façon intensive, ce qui entraîne la dégradation de la végétation ainsi que les sols.
- c- Le défrichement** : les espaces forestier ayant subi des défrichements sont parfois sujette à la dégradation de la végétation et donc de la proie.
- d- Les mauvaises coupes** : ce qui empêche la régénération de l'arbre coupé, elles contribuent à la régression de l'espace forestier.
- e- Les maladies** : exemple : la chenille processionnaire du pin.

---

<sup>1</sup> Conservation des forêts de Tizi-Ouzou

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

### **4- Processus de révélation du potentiel médical de la plante**

L'étude et l'analyse des plantes par rapport à ses bienfaits sur la santé humaine ou animale, par rapport à ses propriétés chimiques ou par rapport aux caractéristiques de son milieu naturel fait intervenir trois catégories d'acteurs territoriaux que sont :

- L'université Mouloud MAAMERI de Tizi-Ouzou (UMMTO) ; avec les départements de biologie, pharmacie et agronomie pouvant être intéressés par l'exploration scientifique de la flore forestière et ce dans la perspective d'une industrie pharmaceutique.

- L'INRF d'Azazga ;
- Les thérapeutes traditionnels.

C'est la dimension recherche qui consacre les relations entre la CF avec l'UMMTO d'une part et l'INRF d'autre part<sup>1</sup>.

**4-1 : L'UMMTO** : c'est un acteur incontournable grâce aux recherches effectuées au sein de ses départements. Il s'agit de la recherche scientifique fondamentale dans le cadre des thèses et mémoires ou laboratoires de recherche.

#### **4-1-1 : Département de biologie**

En dépit de l'inexistence dans la formation de biologiste d'enseignements orientés vers l'exploration des plantes médicinales et la phytothérapie, les études ont été réalisées sur les plantes qu'on qualifie de plante médicinale, cela signifie la présence d'au moins un principe actif capable de guérir une pathologie.

Les plantes étudiées sont <sup>2</sup>:

**Tableau N°19 : Les plantes étudiées au sein du département de biologie (UMMTO)**

<b>Plantes</b>	<b>Vertus thérapeutiques</b>
Inule visqueux	Effet cicatrisant, ulcère d'estomac
Lierre grimpant	Brulure du deuxième degré
Ecorce de grenade	Effet cicatrisant et anti diarrhéique

**Source** : Notre entretien auprès de Monsieur ASLA T, enseignant, chercheur au sein de département de biologie.

Ces trois recherches ont bénéficié d'expérimentation au sein de l'entreprise pharmaceutique SAIDAL.

<sup>1</sup> Selon l'entretien avec la conservation des forêts

<sup>2</sup> Selon l'entretien avec Monsieur ASLA T, enseignant, chercheur au département de biologie.

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

---

A l'image donnée au médicament, une plante médicinale à l'état naturel peut faire l'objet d'une recherche moléculaire pour valider scientifiquement ses bienfaits sur la santé. Cependant, le département de biologie ne peut contribuer au criblage et à l'extraction des molécules actives comme cela se fait dans les CRD (centre de recherche et développement) qui sont dotés d'équipements scientifiques. Le département de biologie est considéré comme un acteur incontournable dans une dynamique de recherche en vue de valoriser le potentiel plantes des forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou, il est indispensable de les doter en laboratoire de recherche spécialisé dans l'extraction des molécules actives.

### **4-1-2 : Département de pharmacie**

Dans ce département contrairement à celui de biologie, il existe dans le cursus de formation du pharmacien des enseignements <sup>1</sup> orientés vers l'étude des plantes médicinales, il s'agit de :

- La pharmacognosie : qui est définie comme une étude des médicaments provenant de substances animales ou végétales.
- La botanique médicale : qui est une science consacrée à l'étude des végétaux, plus particulièrement les plantes médicinales.

Des recherches orientées vers l'étude des forêts et plus particulièrement vers le potentiel plantes médicinale existent, elles concernent l'ethnobotanique en Kabylie, autrement dit ; l'inventaire des plantes médicinales.

Par ailleurs, des recherches plus approfondies sur les plantes pouvant impulsée une activité de la phytothérapie sont en cours, les résultats ne sont pas encore publiés. Cependant ces recherches ne figurent pas dans un registre de coopération avec SAIDAL. La seule coopération dont a bénéficié le département de pharmacie est celle qui le lie avec NOVO NORDISK pour la réalisation des stages des étudiants.

### **4-1-3 : Département d'agronomie**

Il ya lieu d'abord de signaler l'existence d'une spécialité de foresterie au sein de ce département.

Les études effectuées sur les forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou ont intégré les plantes médicinales sur deux volets :

---

<sup>1</sup> Entretien avec Docteur MAMOU, chef du département pharmacie de la faculté médecine

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

---

- L'ethnobotanique ;
- Les usages traditionnels de ces plantes selon les régions. Mais elles n'ont pas abouti à la répartition de ces plantes par domaine forestier car selon Monsieur AARKOUB, les plantes médicinales évoluent dans les lisières, les espaces ouverts et maquis. Celle ayant un potentiel médicinale sont nombreuses. A titre d'exemple, on cite : l'eucalyptus, genévrier, cèdre, pistachier, oléastre, lavande, armoise, thym et origan. Les résultats de l'étude sur l'ail, le thym, et l'absinthe ont été communiqués à SAIDAL, ils comportent l'aspect antibiotique de ces plantes sur les bactéries et les champignons.

### **4-2 : L'INRF d'Azazga**

Les INRF's sont au nombre de 12. Grâce à :

- Leur centre de documentation composé de multiples recherches et d'une revue intitulée « la forêt algérienne » ;
- L'encadrement des étudiants ;
- L'assistance aux forestiers ;
- Leurs différentes unités de recherche qui sont au nombre de 10, ils apportent « *appui aux CF en matière d'étude et de développement dans le domaine de la foresterie, la conservation des sols et la lutte contre la désertification* »<sup>1</sup>.

### **4-3 : Les thérapeutes traditionnels**

Les connaissances et savoir-faire traditionnels détenus par la médecine traditionnelle ne sont pas des moindres dans l'étude de la plante médicinale. A cet effet, Mezali M. directeur de la gestion du patrimoine forestier, à l'occasion de la 4<sup>ème</sup> session du forum des nations unies sur les forêts écrit :

*« Des actions ont été lancées pour aboutir à un inventaire aussi exhaustif que possible des connaissances traditionnelles relatives à la forêt, notamment pour la connaissance des propriétés et l'utilisation des plantes à usage aromatique et médicinales, afin de les intégrer dans le processus de décision dans le cadre d'une gestion durable des forêts »*<sup>2</sup>.

Les connaissances traditionnelles semblent bénéficier d'une protection car Mezali M. parle même de la propriété intellectuelle en écrivant :

---

<sup>1</sup> Mezali M (Directeur de la gestion du patrimoine forestier-MADR. Forum des nations unies sur les forêts. Quatrième session. 03 Novembre 2003. Disponible sur :

[http://www.un.org/esa/forests/pdf/national\\_reports/unff4/algeria](http://www.un.org/esa/forests/pdf/national_reports/unff4/algeria) (Consulté le: 21/06/2017).

<sup>2</sup> Ibid.

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

---

*« Dans le cadre du processus de mise en place de mesures législatives à la forêt, et le partage égal et équitable des bénéfices qui en découlent, notre pays, a entrepris d'élaborer un certain nombre de textes, qui pendent en charge ces préoccupations »<sup>1</sup>.*

Ceci dit, nous savons que les savoirs liés aux plantes et à leurs usages traditionnels sont très répandus en Kabylie.

### **5- SAIDAL en tant que partenaire scientifique**

La connaissance précise de l'état de la flore, plus particulièrement des plantes médicinales, de ses caractéristiques physico-chimiques et des conditions permettant sa préservation, sa régénération est primordiale. Cette connaissance est relayée par les travaux de recherche effectués à l'université et à l'INRF et ce dans le cadre de la recherche fondamentale.

La recherche scientifique relative aux principes actifs contenus dans les plantes et les tests précliniques qui en découlent ne sont pas du ressort de l'université dans les conditions actuelles. Ils relèvent d'une recherche appliquée qui se fait dans les laboratoires pharmaceutiques tels que SAIDAL. Le CRD (Centre de recherche et développement) localisé à El Harrache apporte appui aux recherches effectuées. A cet effet, d'après ASLA T, le département de biologie a conclu une convention avec le CRD et dans ce cadre ASLA T a présenté trois plantes en vue de recherche de leurs principes actifs.

La recherche fondamentale relative aux plantes médicinales réalisée au sein des départements de biologie, de pharmacie et d'agronomie se situe en amont de la recherche appliquée qui vise une valorisation commerciale des plantes. SAIDAL peut exploiter les recherches universitaires car elle dispose de l'expérience, d'un savoir-faire et des équipements techniques nécessaires à la recherche moléculaire.

Entre 2005 et 2010 SAIDAL a déposé 15 brevets <sup>2</sup> à l'INAPI (Institut national algérien de propriété industrielle), dont 06 concernent des médicaments à base de plantes, il s'agit de :

- Adjuvants au traitement antidiabétique ;
- Fabrication d'une gélule amincissante ;
- Fabrication d'une crème veinoprotectrice ;
- Fabrication de gélules adjuvants au traitement de l'hypercholestérolémie ;

---

<sup>1</sup> Ibidem.

<sup>2</sup> Belkhamza O. « Les accords du partenariat industriel en Algérie : problématique générale et analyse de l'expérience du secteur de l'industrie pharmaceutique ». Thèse de doctorat. Université de Mouloud MAAMERI. Tizi-Ouzou. 2015. P296

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

---

- Fabrication de gélules adjuvant au traitement anti- hypertenseur ;
- Fabrication de gélule stimulante sexuelle naturelle.

Ces médicaments ont été développés en partenariat avec des laboratoires étrangers.

Nous savons que la mise en œuvre d'un médicament à base de plantes passe nécessairement par la découverte des principes actifs des plantes (molécules). Lorsqu'il s'agit d'isoler un principe actif pour le breveter, les grands laboratoires pharmaceutiques utilisent la technique de CHD (Criblage à haut débit) ou (HTS), cette technique développée depuis le début des années 90 est une technique clé de l'industrie pharmaceutique, elle combine :

- La biologie moléculaire ;
- L'informatique ;
- La robotique ;
- La miniaturisation.

La technique de CHD consiste à cribler d'une manière rapide (donc à haut débit car le processus est rapide) des entités biologiques représentées par des extraits végétaux, des cellules ou des organismes ayant un grand potentiel pour le développement d'un médicament.

Les entités biologiques qui sont des cibles s'intègrent dans un projet scientifique par la recherche appliquée ou fondamentale.

Le criblage de l'ensemble des molécules d'une plante (composant l'extrait) pour en retenir quelques-unes candidates à la fin de l'opération, vise l'espoir d'un taux de découverte de molécules d'intérêt thérapeutique, objet de nouveaux médicaments. D'où l'intérêt pour les plantes avec cette nouvelle technique.

Pour le laboratoire Pierre Fabre par exemple « ... toute plante est un sac de molécules d'une grande diversité chimique formatées pour agir sur le vivant donc qui ont potentiellement une utilité »<sup>1</sup>. Sa collection végétale se compose de 16 000 échantillons botaniques et à cribler entre 50 000 et 100 000 extraits biologiques par jour<sup>2</sup>. La production chez Pierre Fabre a englobé les quatre coins du globe, les parcs à Toulouse et même les balcons<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Bruno D. In : Bolis A. «De la plante au médicament ». Disponible sur : [http://www.lemonde.fr/planete/visuel/2014/10/11/de-la-plante-au-medicament\\_4504158\\_3244.html](http://www.lemonde.fr/planete/visuel/2014/10/11/de-la-plante-au-medicament_4504158_3244.html) (Consulté le 06/07/2017)

<sup>2</sup> Ibid

<sup>3</sup> Ibidem

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

---

### **Section 2 : L'émergence d'un projet pharmaceutique lié aux produits de la phytothérapie**

La richesse des massifs forestiers en plantes médicinales est indéniable. L'activation de ses dernières de façon à les transformer en richesses économiques passe par un projet pharmaceutique dont le but de produire une catégorie de biens destinés pour la santé humaine appelés produits de la phytothérapie.

L'émergence d'un projet pharmaceutique lié aux produits de la phytothérapie nécessite, non seulement l'existence de la ressource territoriale (plantes médicinales) mais aussi il activer les liens de proximité entre les différents acteurs territoriaux.

Dans cette section, nous verrons en quoi consiste ce projet pharmaceutique et son encadrement. Puis nous passons à l'activation des proximités qui constitue la condition majeure pour son émergence.

#### **1- La nature du projet pharmaceutique : produire des huiles essentielles (HE)**

Il est largement admis que lorsqu'on évoque les plantes médicinales, on fait référence aux huiles essentielles (HE).

Valoriser les plantes médicinales des forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou par la production des huiles essentielles nous paraît être un projet réalisable à court et à moyen terme.

Les plantes, source d'huiles essentielles, sont définies botaniquement (espèce, genre, variété, famille, nom scientifique, nom commun, nom vernaculaire si possible), elles seront sélectionnées en fonction de leur teneur en substances actives.

Dans la wilaya de Tizi-Ouzou, comme on l'a vu, 155 plantes à potentiel thérapeutique ont été recensés dont 39 sont localisées entre autres dans les forêts de l'Akfadou et Beni Ghobri. Les forêts de Madagascar par exemple fournissent plus de 2000 plantes médicinales.

Mais il n'existe aucune relation entre la conservation des forêts et les entreprises pharmaceutiques en Algérie, quelles soient publiques, étrangères ou privées<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Entretien réalisé à la conservation des forêts de Tizi-Ouzou

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

---

Les huiles essentielles en tant que produits pharmaceutiques soulèvent d'autres questions que nous verrons dans ce qui suit.

### **1-1 : La destination des huiles essentielles : les laboratoires pharmaceutiques**

Les huiles essentielles dans ce cas servent de matière de base pour la production des médicaments ou peuvent être vendues en l'état.

Une huile essentielle, comme on l'a déjà dit renferme plusieurs principes actifs à potentiel thérapeutique. Le médicament à base de plantes est soit composé de l'ensemble des principes actifs de l'huile essentielle ou d'un seul principe actif extrait de cette huile.

Les huiles essentielles peuvent aussi être vendues en l'état sous la responsabilité d'un laboratoire pharmaceutique. Il est connu que près de 60% des médicaments anti-cancer sont à base de plantes. Le recours à la flore forestière est source d'innovations thérapeutiques. La synthèse chimique ne suffit plus.

En raison de la toxicité des plantes, nous estimons que les huiles essentielles doivent être manipulées par les laboratoires pharmaceutiques et non par les herboristes.

### **1-2 : Le procédé d'extraction des huiles essentielles : la distillation**

La distillation est un procédé connu depuis 2000 ans<sup>1</sup> chez les Romains, et chez les Perses pour l'extraction de l'eau de rose. Certains le font remonter aux Mésopotamiens, au II<sup>e</sup> millénaire avant J-C<sup>2</sup>.

Le procédé a connu des innovations techniques au point qu'il présente plusieurs variétés et a généré des applications dans plusieurs domaines : le vin, l'eau de mer, le raffinage du pétrole et l'industrie pharmaceutique (HE pour les médicaments, eau purifiée, etc.).

La distillation en tant que l'un des procédés d'extraction des HE repose sur le principe suivant :

Sous l'effet de la température, et grâce à la vapeur d'eau, les cellules des plantes libèrent leurs substances actives (molécules), celles-ci refroidies se transforment en

---

<sup>1</sup> Distillation : définitions et explication. –techno-science. Disponible sur : <http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=5908> (Consulté le : 02/07/2017)

<sup>2</sup> La distillation : histoire de la distillation. Disponible sur : [http://www.marque-alcool.com/liens\\_distillation.html](http://www.marque-alcool.com/liens_distillation.html) (Consulté le 06/07/2017)

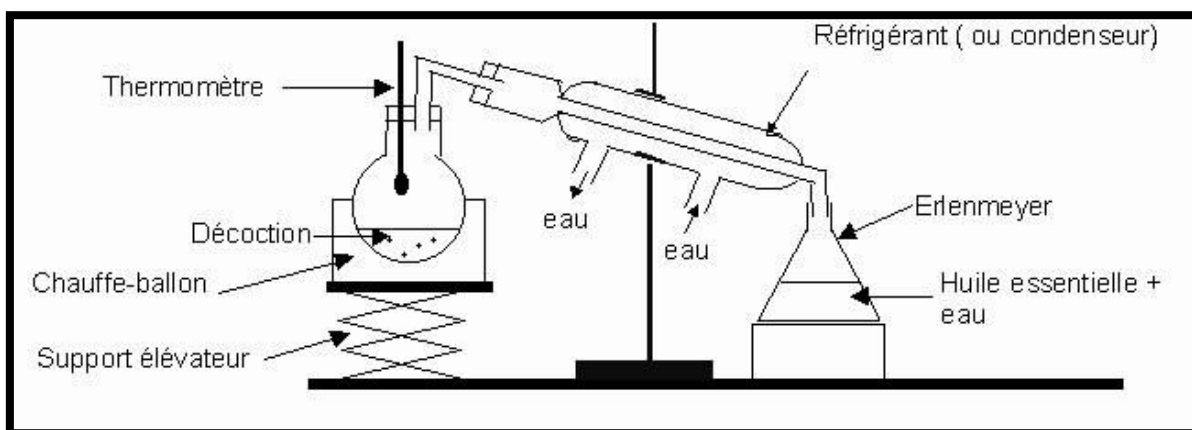
## CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie

liquide, lequel liquide (appelé le distillat) une fois la décantation faite se séparera en HE à la surface et en eau (hydrolat) à la base.

Deux techniques principales caractérisent la distillation : la technique de l'entraînement à la vapeur et l'hydrodistillation. Elles sont reconnues par l'industrie pharmaceutique en tant que techniques conventionnelles. C'est ce que d'ailleurs, nous a confirmé le LNCPP « Les techniques de distillation des plantes médicinales pour en extraire des HE sont conformes aux normes pharmaceutiques »<sup>1</sup>.

Les figures suivants montrent les deux techniques de distillation ; la technique de l'hydrodistillation et la technique de l'entraînement à la vapeur.

**Figure N° 06 : L'extraction des HE par la technique de l'hydrodistillation**



**Source :** Théo. « Les techniques de distillation ». In : « Comment adapter le four solaire à la distillation des huiles essentielles ». 05/04/2017.

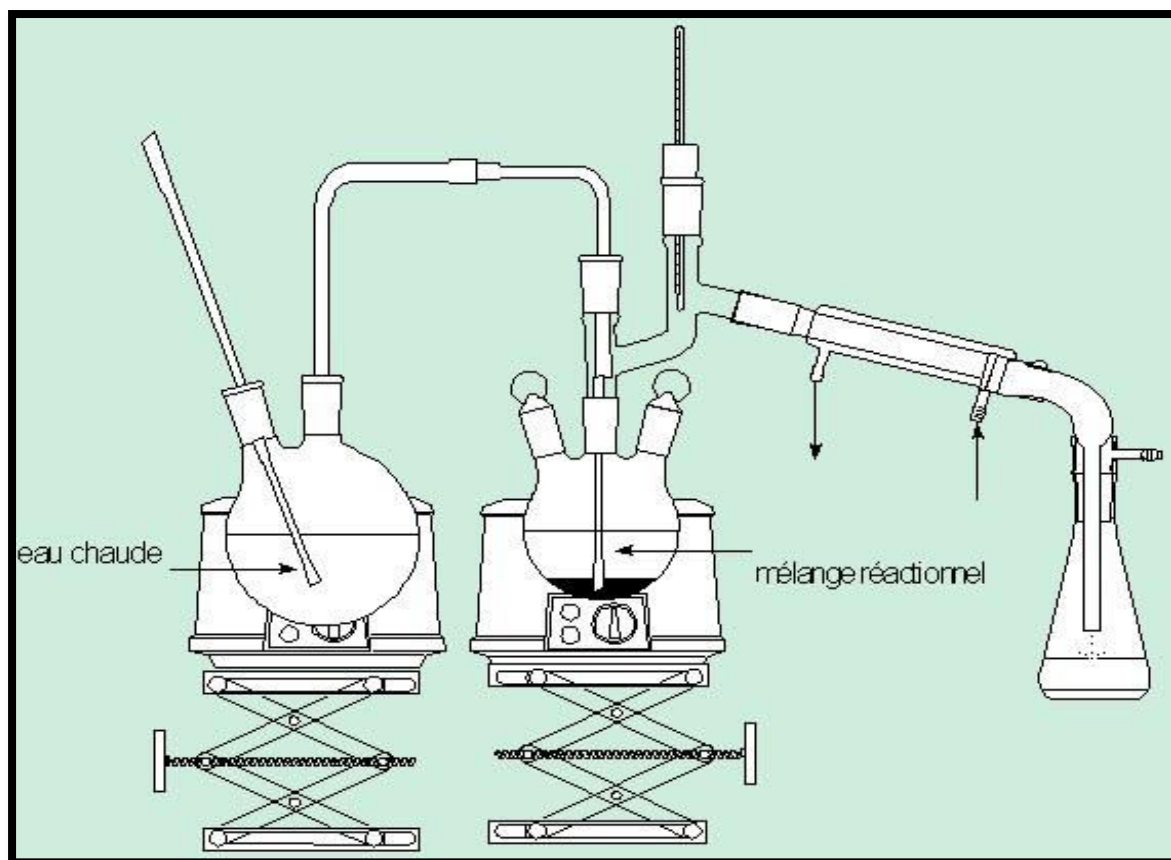
Les étapes de l'hydrodistillation sont :

- 1) Chauffer le ballon contenant l'eau et la plante jusqu'à ébullition ;
- 2) Sous l'effet de la chaleur, la plante éclate et libère ses HE ;
- 3) La vapeur de l'eau et de l'huile s'élèvent et atteint le réfrigérateur composé de deux tubes ; le premier consiste en la liquéfaction de la vapeur, le second tube, qui entoure le premier et disposant une entrée et une sortie, consiste en le refroidissement en faisant circuler de l'eau ambiante ;
- 4) Enfin, dans un récipient on obtient le distillat qui est un mélange de l'eau et de l'HE, qui ne sont pas miscibles et dont l'HE (qui est moins dense que l'eau) apparaît flottée sur l'eau.

<sup>1</sup> Entretien réalisé avec Mr MANSOURI M. Directeur du LNCPP

## CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie

Figure N° 7: L'extraction des huiles essentielles par la technique de l'entraînement à la vapeur



Source : Théo. « Les techniques de distillation ». In : « Comment adapter le four solaire à la distillation des huiles essentielles ». 05/04/2017.

Cette technique a le même principe que l'hydrodistillation, la différence c'est que dans la technique de l'entraînement à la vapeur on ne mélange pas l'eau bouillante avec la plante de laquelle on extrait l'HE. C'est par l'effet de la vapeur que la plante libère ses substances végétales.

Le CRD SAIDAL dispose de ces deux équipements conventionnels, ils ont été utilisés par les doctorants du département de biologie de l'université de Tizi-Ouzou. A cet effet, Taleb-Toudert K.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Taleb-Toudert K. « Extraction et caractérisation des huiles essentielles de dix plantes aromatiques provenant de la région de Kabylie (Nord Algérien). Evaluation de leurs effets sur la bruche de niebé *callosobruchus maculatus* (coleoptera : Bruchidae). Thèse de doctorat. Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques. 2015. Disponible sur : [www.dz/MG/pdf/Taleb-Toudert-karima.pdf](http://www.dz/MG/pdf/Taleb-Toudert-karima.pdf) (Consulté le: 02/07/2017).

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

---

La description du procédé de distillation montre qu'il existe un potentiel des ressources humaines formées par l'université et ayant des compétences dans « la biologie végétale, la physiologie végétale, des pharmaciens et les chimistes »<sup>1</sup>.

### **2- Le contrôle des huiles essentielles : un contrôle sanitaire**

Les HE sont utilisées comme produit pharmaceutique (base de production de médicaments ou en l'état), dans l'alimentation, dans la parfumerie, dans les cosmétiques et comme produit phytosanitaire. Les principaux pays producteurs des HE sont les USA, la Chine, l'URSS, le Maroc, la Bulgarie, l'Inde, la France, l'Egypte et l'Espagne<sup>2</sup>. En Algérie, la production est d'une manière traditionnelle par quelques producteurs privés.

En tant que produits destinés à la santé humaine, il serait judicieux de les rattacher au monopole pharmaceutique, autrement dit au contrôle sanitaire exercé par le LNCPP, et ce pour les raisons suivantes :

- Certaines plantes sont toxiques et produisent des effets irréversibles sur la santé humaine, d'autres sont simplement interdites car elles sont dopantes.

A ce sujet, en France, les laboratoires DYNAFLORE<sup>3</sup> ont été suspendus du fait qu'ils produisent des médicaments à base de plantes interdites.

Autre exemple ; la plante appelée l'Hoodia gordonii ayant servi la production de médicaments a généré des atteintes hépatiques, cardiaques, musculaires et neurologiques<sup>4</sup>.

- La nécessité de contrôler la qualité des plantes, la qualité des HE, y compris le procédé de fabrication.
- La nécessité de contrôler le dosage, vue la forte concentration en substances actives pour certaines plantes.

---

<sup>1</sup> Entretien réalisé avec Monsieur Asla T. enseignant chercheur au département de biologie de l'UMMTO.

<sup>2</sup> Djoussou J. « Etude des possibilités d'utilisation des formulations à base de fruits secs de *Xylopiya aethiopia* Dunal (Annonaceae) pour la protection des stocks de niébé contre *Collosobruchus maculatus* Fabricius (Coleoptera : Bruchidae) ». Mémoire du master complémentaire. Faculté des sciences agronomiques de Gembloux, Belgique. 2006. Disponible sur : [http://www.memoireonline.com/09/09/2730/m\\_Etude-des-possibilites-dutilisations-des-formulations--base-de-fruits-secs-de-Xylopiya-aethiopia0.html](http://www.memoireonline.com/09/09/2730/m_Etude-des-possibilites-dutilisations-des-formulations--base-de-fruits-secs-de-Xylopiya-aethiopia0.html) . (Consulté le 06/07/2017).

<sup>3</sup> Dorand-Tornare. F. « L'ANSM suspend un laboratoire de phytothérapie aux pratiques douteuses ». Publié le 16/04/2014. Disponible sur : <https://www.pourquoidoctor.fr/Articles/Question-d-actu/6171-L-ANSM-suspend-un-laboratoire-de-phytotherapie-aux-pratiques-douteuses> (Consulté le: 06/07/2017)

<sup>4</sup> Ibid

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

---

Le contrôle par le LNCPP signifie l'enregistrement du médicament et la délivrance d'une AMM, comme conditions préalables à sa commercialisation. Si les produits ayant le statut de médicaments à base de plantes sont régis par les lois sanitaires, ce n'est pas le cas des autres produits de la phytothérapie qui sont régis par le ministère du commerce. C'est ce qui ressort de notre entretien réalisé au LNCPP. De plus, nous avons appris auprès de LNCPP :

- Que le dossier d'AMM comporte trois volets qui renseignent sur les études relatives à la qualité (aspects liés à la fabrication industrielle du médicament), à la sécurité (études sur le développement préclinique), et à l'efficacité (résultat des études cliniques).
- Que le LNCPP n'exerce pas son contrôle sur l'ensemble des produits vendus en pharmacie, il se contente comme nous l'avons souligné ceux ayant un statut des médicaments y compris ceux dont la substance active est une plante, ou extrait de la plante. Or dans une pharmacie il existe d'autres catégories de produits comportant des indications thérapeutiques comme : les tisanes, les compléments alimentaires, les produits cosmétiques, etc. Le circuit de la distribution échappe donc au LNCPP.
- Sachant les risques que comportent les produits de phytothérapie (plantes en vrac, compléments alimentaires, HE), en raison de la toxicité des plantes, le LNCPP a émis le vœu que ces produits s'intègrent dans le contrôle et soient soumis aux mêmes règles, il préconise la vente de ces produits exclusivement en pharmacie.
- S'agissant des HE, le LNCPP nous confirme que les procédés de distillation peuvent subir un contrôle de conformité aux normes conventionnelles requises. Le contrôle des HE passe par la vérification des principes actifs de la plante en question.

Sur tout le territoire national, il n'y a pas de laboratoire pharmaceutique spécialisé dans la production du médicament à base de plante.

Cependant, dans la wilaya de Bouira, les pouvoirs publics ont prévu la création d'un pôle pharmaceutique<sup>1</sup>. Deux usines de production de médicaments dont une spécialisée dans le médicament à base de plantes<sup>2</sup>. Dans l'état actuel de notre recherche, on ne peut vérifier l'origine locale ou étrangère des plantes en question<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Journal El watan du 26/02/2017.

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Dans notre entretien réalisé au LNCPP, le responsable n'a pas entendu parler de ce projet.

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

A Alger, il existe une entreprise dénommée Magpharm, de statut privé (SARL née en 2003) spécialisée dans l'importation et la distribution de plusieurs catégories des produits de phytothérapie : médicaments, cosmétiques, produits de bien-être, compléments alimentaires et laits infantiles, se présentant sous plusieurs formes galéniques : gélules, pommades, comprimés, sirops, poudre et solutions buvables.

Ces produits d'origine européenne (Suisse, Belgique) sont parcourus auprès des pharmaciens grâce au rôle joué par les délégués médicaux.

En réalité, ce ne sont pas tous les produits importés par Magpharm qui sont soumis à l'AMM et à un enregistrement. Or, on nous a confirmé contraire lors du questionnaire.

Magpharm projette le passage à la production par une usine qui sera installée à Alger. Mais aucune autre information n'a filtré quant à la source des substances naturelles utilisées :

- Etrangères ou ;
- Locale : espaces forestiers et plantes médicinales ciblées, acteurs associés (CF, entreprises pharmaceutiques, laboratoires de recherche universitaires, techniques d'extraction des substances actives).

Le tableau suivant regroupe les produits à base de plantes fortement demandés par les patients :

**Tableau n°20 : Les produits à base de plantes fortement demandés par les patients**

Nom	Catégorie	Forme	Vente libre (VL) ou prescription médical	Niveau de la demande
<b>Bronconet</b>	<b>Médicament</b>	<b>Sirop</b>	<b>VL+PM</b>	<b>Demande forte sur PM et VL</b>
<b>Toux kid</b>	<b>Médicament</b>	<b>Sirop</b>	<b>VL+PM</b>	
<b>Oxyplastine</b>	<b>Médicament</b>	<b>Pommade</b>	<b>VL+PM</b>	
<b>Fluisedal</b>	<b>Médicament</b>	<b>Sirop</b>	<b>VL+PM</b>	
<b>Appétit Kid</b>	<b>Médicament</b>	<b>Sirop</b>	<b>VL+PM</b>	

Source : questionnaire réalisé avec Magpharm.

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

---

### **3- Le statut des forêts**

Par statut nous entendons deux éléments : le statut juridique et le statut économique. Juridiquement, le domaine forestier est la propriété de l'Etat, il est inaliénable<sup>1</sup>, même s'il est l'objet de "convoitises" pour plusieurs acteurs et parfois de conflits d'usage. A titre d'exemple, la forêt de Harouza située au Nord-Est de la ville de Tizi-Ouzou et la CF. Les pouvoirs publics<sup>2</sup> comptent exploiter cette forêt pour un projet touristique, par la construction des restaurants et cafétérias qui serviront les familles touristes. Alors que l'APC de Tizi-Ouzou considère que ce projet constitue une catastrophe naturelle pour la forêt de Harouza à cause de la destruction de plusieurs arbres.

Pour la vocation économique des forêts, rappelons tout d'abord que le régime général des forêts parle de<sup>3</sup> :

- Forêts d'exploitation
- Forêts de protection
- Forêts de récréation et détente en milieu naturel
- Forêts destinées à la recherche scientifique et l'enseignement
- Forêts destinées à la défense nationale

Cependant pour la CF de Tizi-Ouzou, il n'existe aucun classement des forêts de la wilaya, bien mieux, « *il n'y a aucune forêt destinée plus particulièrement à la recherche scientifique puisque tous les écosystèmes forestiers sont accessibles aux chercheurs* »<sup>4</sup>, à l'exception bien entendu du PND qui relève d'une autre administration et dont les ressources forestières (faune, flore, zone humide, etc.) à protéger de l'extinction forment une réserve de biosphère, et qui constitue un espace favorable à la recherche.

Toujours d'après la CF, les ressources forestières de la wilaya peuvent à travers les plantes médicinales générer une industrie pharmaceutique à base de produits de la phytothérapie à condition que l'exploitation de ces plantes soit encadrée par un accompagnement juridique. En effet, le souci majeur de la gestion forestière est avant tout la régénération des forêts, la protection et la conservation des espèces, notamment rares.

---

<sup>1</sup> La loi n°84-12 du 23 juin 1984 portant régime général des forêts.

<sup>2</sup> Boudjadi K. « La forêt de Harouza, dernier écosystème vierge entourant la ville de Tizi Ouzou, risque de connaître des bouleversements dans les prochaines semaines ». Journal L'EXPRESSION. Publié le : 16/01/2016.

<sup>3</sup> Article 41 de la loi 84-12. Op-Cit.

<sup>4</sup> Entretien réalisé à la conservation des forêts.

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

---

Concrètement dans la wilaya de Tizi-Ouzou, les forêts sont plus à vocation de protection (protection des sols grâce aux reboisements), et à moindre degré des forêts d'exploitation du chêne liège représentant environ 20% du patrimoine forestier.

Quel que soit l'exploitation qui en est faite des forêts : bois, plantes médicinales, chasse, etc. il est question de ne pas perdre de vue que pour tout exploitant ou porteur de projet d'une part, la forêt n'est pas un espace privé, elle demeurera une propriété domaniale et que la flore et la faune, d'autre part ne doivent pas s'appauvrir.

Développer la culture et l'exploitation des plantes médicinales dans le sens de la production des produits de la phytothérapie implique l'entrée d'un nouvel acteur, le pharmacien industriel, régi par le ministère de l'industrie et des mines, alors que les forêts sont placées sous la tutelle du MADRP, il faut donc légiférer et réglementer le rapport du pharmacien industriel à l'espace forestier dans le sens de l'autorisation, du statut de l'exploitation et des conditions d'exploitation pour maintenir la flore forestière comme un bien durable et collectif.

### **4- Activation des proximités**

Un contexte territorial favorable à une dynamique économique et à l'activation des ressources végétales en tant que ressources construites et ce en améliorant le statut des plantes de potentiel à ressource et enfin à actif, sollicite une activation des différentes formes de proximité (Socioculturelle, cognitive, géographique, institutionnelle) que nous résumons dans deux principales proximités : géographique d'une part et organisationnelle d'autre part.

#### **4-1 : La proximité géographique**

La notion de proximité, d'une manière générale, correspond à la capacité des acteurs activant sur le même territoire à se coordonner, « *elle constitue la réalisation de conditions nécessaires à la coordination des agents* »<sup>1</sup>.

Quant à la proximité géographique, elle « *se rapporte à la distance entre les acteurs, pondérée par le coût monétaire et temporel de son franchissement. Dans son acception la plus simple, il s'agit du nombre de mètre ou de kilomètres qui séparent deux entités* »<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Pecqueur B. et Zimmermann J-B. « Economie de proximité ». Edition LAVOISIER.Paris.2004.P25

<sup>2</sup> Torre A. et Beuret J-E. « Proximité territoriale ». Edition ECONOMICA. Paris. 2012.P10

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

---

La proximité géographique est relative à<sup>1</sup> :

- Les caractéristiques morphologiques de l'espace sur lequel se déroulent les activités : la wilaya de Tizi-Ouzou est connue pour sa morphologie montagneuse qui rend, parfois difficile l'accès à la forêt (notamment le massif du Djurdjura) ;
- La disponibilité d'infrastructures de transport : la wilaya de Tizi-Ouzou manque de routes qui permettent l'étude des zones forestières se situant dans des endroits à relief montagneux, ce qui génère les contraintes temps et coût ;
- Le coût de transport : la proximité est non seulement liée à disponibilité du transport mais aussi au coût de ce moyen de déplacement, en effet, un étudiant à l'université ne disposant pas de moyens financiers suffisant sera privé de se déplacer dans sa zone d'étude. Même principe pour les chercheurs qui font des recherches forestières sur les différents niveaux ;
- La perception de la distance : chacun a sa manière de percevoir la distance, cela dépend de la vision de l'individu.

### **4-2 : La proximité organisationnelle**

Selon Torre A. et Beuret J-E. la proximité organisée :

*« Concerne les différentes manières qu'ont les acteurs d'être proches, en dehors de la relation géographique, le qualificatif organisée faisant référence au caractère agencé des activités humaine (et non à l'appartenance à une organisation en particulier ) »<sup>2</sup>.*

Les acteurs qui sont en proximité organisationnelle partagent un ensemble de représentations et règles qui assurent le bon fonctionnement de leur organisation.

En effet, une entreprise pharmaceutique produisant des médicaments à base de plantes se situant à Alger est en proximité organisationnelle avec la CF de Tizi-Ouzou gestionnaire de la forêt de la région, à condition qu'il ait des règles qui activent et mobilisent cette proximité.

Autrement dit, la forêt de la wilaya de Tizi-Ouzou en tant que bien de l'Etat pourra être exploitée par des entreprises pharmaceutiques (laboratoires) nationales ou étrangères,

---

<sup>1</sup> Torre A. et Beuret J-E. Op-Cit.P10

<sup>2</sup> Ibid. P12

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

---

malgré la distance (proximité géographique) qui sépare les deux acteurs, à condition d'ouvrir le droit d'exploitation par tracer des règles permettant et facilitant l'activation de la ressource forestière.

L'appropriation des ressources forestières en plantes médicinales par les différents acteurs consiste en l'activation en double dimension ; d'abord l'activation de la plante par la conservation (inventaires des plantes médicinales) par l'activation de sa valeur thérapeutique (grâce aux études scientifiques effectuées par les laboratoires de recherche) et par l'activation de sa valeur économique (par l'intervention des entreprises pharmaceutiques). Ensuite, l'activation des liens de proximités entre les différents acteurs, la proximité géographique mais aussi économique qui favorise la coordination entre eux.

### **Conclusion**

L'émergence d'un projet pharmaceutique lié aux plantes médicinales, constitue un des moyens qui contribuent à l'activation de la ressource floristique, particulièrement les plantes médicinales. Cette ressource constitue la matière première de nombreuses huiles essentielles, extraites par le biais de plusieurs processus notamment la distillation et l'hydrodistillation.

En effet, une des conditions de la révélation des plantes médicinales de la forêt de la région de Tizi-Ouzou est l'activation de la proximité entre les différents acteurs qui y activent d'une manière à impulser la coordination entre eux. Ces acteurs consistent dans : la conservation des forêts de Tizi-Ouzou, l'UMMTO de Tizi-Ouzou, l'INRF, les entreprises pharmaceutiques, les thérapeutes traditionnels et l'Etat.

Dans la wilaya de Tizi-Ouzou, malgré la disponibilité des ressources forestières (plantes médicinales), des connaissances traditionnelles (tradipraticiens) et des laboratoires universitaires de recherche (ressources humaines), il n'existe aucune entreprise pharmaceutique spécialisée dans la fabrication des produits de phytothérapie. Chose qui n'empêche pas l'émergence d'une industrie des HE, qui est une industrie qui pourra se réaliser à court et à moyen terme avec des couts qui ne sont pas onéreux.

## **CHAPITRE II : Possibilité de valorisation des plantes médicinales et les conditions d'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie**

---

### **Conclusion de la deuxième partie**

L'industrie pharmaceutique est un secteur de plus en plus sensible du fait que le produit en jeu est le médicament ; ce dernier concerne la vie ou la mort de l'individu par ses différentes formes. Ceci est remarquable dans la complexité du processus de son fabrication passant par la recherche jusqu'à sa commercialisation.

En Algérie, le secteur de l'industrie pharmaceutique a connu des changements depuis 1969, il s'agit des changements structurels et organisationnels qui touchent le secteur public d'abord puis le privé par la suite. Par conséquent le secteur a attiré des investissements étrangers, ce qui a permis à SAIDAL, qui était le seul gérant public, de profiter des coopérations avec des laboratoires étrangers.

L'un des domaines de l'industrie pharmaceutique la phytothérapie, les soins par les plantes médicinales qu'elles soient ligneuses ou non ligneuses demeurent très répandus par la population locale malgré les vertus thérapeutiques des plantes ne sont prouvés scientifiquement.

La forêt de la wilaya de Tizi-Ouzou est très riche en matière de plantes médicinales, elle compte 155 espèces de toutes les formes dont 39 plantes médicinales sont localisées dans la forêt de l'Akfadou et Beni Ghobri qui compte lui seul 338 espèces végétales.

C'est la population locale qui fait recours à l'usage des plantes médicinales par ce qui est appelé l'automédication ou par le biais d'herboristerie, ce qui s'inscrit dans le contexte de phytothérapie. En effet, toutes les plantes qu'elles soient toxiques ou non toxiques, utilisées à des fins de phytothérapie sont figurées dans un recueil réglementaire qui est la pharmacopée. L'Algérie fait référence à la pharmacopée européenne en particulier.

La pharmacopée constitue un des moyens de valorisation des plantes médicinales, ces dernières peuvent également être valorisées par le biais d'émergence d'une industrie liées aux produits de phytothérapie.

L'émergence d'une industrie liée aux produits de phytothérapie dans la région de Tizi-Ouzou dépend de la possibilité de coordination d'acteurs partageant le même domaine, à savoir ; la conservation des forêts, l'université, l'INRF, guérisseurs traditionnels, entreprises pharmaceutiques et l'Etat (le régulateur).

Au terme de ce travail, nous pouvons conclure que la forêt de la wilaya de Tizi-Ouzou constitue un gisement de ressources que nous avons qualifié de latentes car elles ne sont pas encore révélées à l'exception du chêne liège et timidement du bois.

La forêt de la wilaya de Tizi-Ouzou constitue un réel gisement des ressources forestières, elle est d'une superficie de 112 182,64 Ha dont : 37 % sont des forêts proprement dites ; elles constituent une ressource à valeur économique si on procède à l'exploitation durable et rationnelles des bois. 60% sont des maquis et maquis arboré ; c'est le lieu qui abrite une diversité de plantes médicinales, qui ne sont exploitées que par la population locale et tradipraticines. Enfin, 03 % des forêts de la wilaya sont des reboisements, notamment l'eucalyptus, qui n'est toujours pas exploité par une industrie malgré ses apports en huile essentielle pour l'industrie pharmaceutique.

La forêt de la wilaya de Tizi-Ouzou est d'une diversité importante en plantes médicinales. Le PND abrite à lui seul 1 242 PM. La ressource est toujours en état potentiel, elle n'est exploitée que dans la phytothérapie traditionnelle. Par contre, la médecine moderne n'a pas profité de ce potentiel qui pourra contribuer d'avantage à l'émergence d'une industrie de produits de phytothérapie (des médicaments dont le principe actif est tiré d'une plante).

Pour qu'une industrie pharmaceutique à base de plante émerge, il faut une coordination entre un ensemble d'acteurs qui partagent le même territoire (Tizi-Ouzou), il s'agit des acteurs qui ont des relations directes, indirectes ou induites avec la forêt ; à savoir : la conservation des forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou, l'université de Tizi-Ouzou, l'INRF, les guérisseurs traditionnels et l'Etat. Cette coordination sera impulsée par la proximité entre ces acteurs, proximité géographique mais aussi organisationnelle.

Dans ce travail, nous avons constaté que les conditions d'émergence d'une industrie pharmaceutique à base de plante dans la wilaya de Tizi-Ouzou existent, mais qui ne sont pas réunies. La matière première en plantes médicinales est importante, les acteurs existent (forestiers, chercheurs, guérisseurs traditionnels, industriels). Mais les liens ne sont pas établis et la forêt n'est pas accessible par les investisseurs sous prétexte de la protéger.

Nous avons constaté au travers de notre recherche que l'émergence d'une industrie pharmaceutique, en l'état actuel, dans la wilaya de Tizi-Ouzou est très possible et ce par procéder à la technique de la distillation, et ce grâce aux plantes médicinales, dont la forêt est

dotée, à la main d'œuvre qualifiée et aussi le fait que le procédé ne coûte pas des sommes importantes.

Enfin, en synthèse des différents chapitres développés au cours du présent mémoire, nous tenons à constituer une plateforme de travail pour les projets d'activation de la ressource territoriale, notamment les plantes médicinales, tout en mobilisant les différents acteurs territoriaux.

- La forêt de la wilaya de Tizi-Ouzou est une ressource en toutes ses richesses, ce qui pourra induire différentes industries : bois, papier, produits alimentaires, cosmétiques, etc.
- L'université Mouloud MAAMERI de Tizi-Ouzou assure des formations dans le domaine forestier, un avantage qu'on peut exploiter dans la création des petites entreprises dans l'exploitation des ressources forestières ;
- L'activation des liens de proximité entre les différents acteurs territoriaux implique une dynamique territoriale qui aboutit la transformation du potentiel en ressources territoriales.
- La forêt de la wilaya de Tizi-Ouzou constitue un important gisement de richesse mais qui n'est pas ouvert aux investisseurs qui, autrement, peuvent révéler ses ressources si seulement l'Etat intervient par tracer des textes de loi qui facilitent et réglementent l'exploitation des ressources forestières.

Enfin, l'exploitation rationnelle de la richesse forestière par l'industrie pharmaceutique constitue un moyen d'activation et de valorisation de la ressource en plantes médicinales.

## Bibliographie

### I. Les ouvrages

1. Brette P-PH. Des thérapeutes, des plantes et des esprits. In : Ait Youssef M. « Plantes médicinales de Kabylie ». Edition Dar al Afaq. Alger.2008
2. DAHMANI M. « Atlas économique et sociale de la Grande-Kabylie ». Edition UPV. Alger. P199-200
3. Ferguène A. « Economie territoriale et développement local : Concepts et expériences ». Edition Campus ouvert. Paris.2013
4. Gumuchian H. Pecqueur B. « La ressource territoriale ». Edition ECONOMICA. Paris. 2007
5. Le Berre M. « territoires ». In : Bailly B, Ferras R, Pumain D (dir). « Encyclopédie de géographie ». 1992
6. Le petit Larousse illustré. 2011.
7. Marignier M V O. « Le territoire, la géographie et les sciences sociales : aperçus historiques et épistémologiques ». In Vnier M. « Territoire, territorialité, territorialisation. Controverses et perspectives ». Edition PUR.Rènes. 2009
8. Pecqueur B. Zimmermann J-B. « Economie de proximité ». Edition LAVOISIER. Paris. 2004
9. Roger B. Ferras R et Thery H. « LES MOTS DE LA GEOGRAPHIE dictionnaire critique ». (3<sup>ème</sup> édition). Reclus- La Documentation Française Montpellier. 1995
10. Torre A. et Beuret J-E. « Proximités territoriales ». Edition ECONOMICA. Paris. 2012
11. Ute Künkele. Till R.Lohmeyer. « Plantes médicinales : identification, récolte, propriétés et emplois ». ML édition. Paris.2007

### II. Les thèses et mémoires

1. Belkhamsa O. « Les accords du partenariat industriel en Algérie : problématique générale et analyse de l'expérience du secteur de l'industrie pharmaceutique ». Thèse de doctorat. Université de Mouloud MAAMERI. Tizi-Ouzou. 2015
2. Chabrier J-V. « plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie». Thèse de Doctorat. Université de Poincare-Nancy 1. 2010. Format PDF. Disponible sur : [file:///F:/produits%20de%20la%20phytothérapie/SCDPHA\\_T\\_2010\\_CHABRIER\\_JEAN\\_YVES.pdf](file:///F:/produits%20de%20la%20phytothérapie/SCDPHA_T_2010_CHABRIER_JEAN_YVES.pdf)
3. Djoussou J. « Etude des possibilités d'utilisation des formulations à base de fruits secs de *Xylopiya aethiopia* Dunal (Annonaceae) pour la protection des stocks de niébé contre *Collosobruchus maculatus* Fabricius (Coleoptera : Bruchidae) ». Mémoire du master complémentaire. Faculté des sciences agronomiques de Gembloux. Belgique. 2006. Disponible sur : [http://www.memoireonline.com/09/09/2730/m\\_Etude-des-possibilites-dutilisations-des-formulations--base-de-fruits-secs-de-Xylopiya-aethiopica0.html](http://www.memoireonline.com/09/09/2730/m_Etude-des-possibilites-dutilisations-des-formulations--base-de-fruits-secs-de-Xylopiya-aethiopica0.html)

4. Lehmann H. « Le médicament à base de plantes en Europe. Statut, enregistrement, contrôle ». Thèse de Doctorat. Université de Strasbourg- Faculté de Pharmacie. 2013. **Format PDF. Disponible sur :**  
[file:///F:/médicaments%20a%20base%20de%20plantes/Lehmann\\_Helene\\_2013\\_ED4\\_14.pdf](file:///F:/médicaments%20a%20base%20de%20plantes/Lehmann_Helene_2013_ED4_14.pdf)
5. Messer C. « Compléments alimentaires a base de plantes et médicaments a base de plantes : différences et similitudes ». Thèse doctorat. Faculté de la pharmacie. Université de LORRAINE. 2012. Format PDF. Disponible sur :  
[file:///F:/médicaments%20a%20base%20de%20plantes/BUPHA\\_T\\_2012\\_MESSER\\_CHRISTELLE.pdf](file:///F:/médicaments%20a%20base%20de%20plantes/BUPHA_T_2012_MESSER_CHRISTELLE.pdf)
6. Senil N. « Une reconstruction de l'espace-temps : approche croisée des processus de patrimonialisation et de territorialisation dans les territoires ruraux en France et au Maroc ». Thèse de doctorat. Université de Grenoble. 2011. Format PDF. Disponible sur : [file:///C:/Users/User/Downloads/15916\\_SENIL\\_2011\\_archivage%20\(1\).pdf7](file:///C:/Users/User/Downloads/15916_SENIL_2011_archivage%20(1).pdf7)
7. Penchev I P. « : Étude des procédés d'extraction et de purification de produits bioactifs à partir de plantes par couplage de techniques séparatives à basses et hautes pressions ». thèse de doctorat. Institut National Polytechnique de Toulouse. 2010. Format PDF. Disponible sur : <file:///C:/Users/User/Downloads/penchev.pdf>
8. Snoussi Z Z. « L'accès aux médicaments en Algérie : une ambiguïté entre les brevets des multinationales et le marché des génériques ». Thèse de Doctorat. Université Hassiba BEN BOUALI. Chlef. 2014. Format PDF. Disponible sur :  
[file:///F:/industrie%20pharmaceutique%20en%20algerie/Thèse\\_ZOUANTI.pdf](file:///F:/industrie%20pharmaceutique%20en%20algerie/Thèse_ZOUANTI.pdf)
9. Taleb-Toudert K. « Extraction et caractérisation des huiles essentielles de dix plantes aromatiques provenant de la région de Kabylie (Nord Algérien). Evaluation de leurs effets sur la bruche de niebé callosobru chus maculatus (coleoptera : Bruchidae). Thèse de doctorat. Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques. 2015. Disponible sur :  
[www.dz/MG/pdf/Taleb-Toudert-karima.pdf](http://www.dz/MG/pdf/Taleb-Toudert-karima.pdf)
10. Trouvier M. « Compléments alimentaires vitaminiques et minéraux : surveillance épidémiologique ; caractéristiques des consommateurs et association avec le risque de cancer ». Thèse de Doctorat. Université Henri Poincare Nancy 1, Faculté De Médecine De Nancy. 2006. Format PDF. Disponible sur :  
[file:///F:/médicaments/SCD\\_T\\_2006\\_0249\\_TOUVIER.pdf](file:///F:/médicaments/SCD_T_2006_0249_TOUVIER.pdf)

### III. Articles et revues

1. Addar A. Dahmani-M M. « Apport de la cartographie des habitats forestiers dans l'évaluation d'indicateurs de biodiversité: cas du massif du Djurdjura ». Laboratoire d'Ecologie Végétale et Environnement, Faculté des Sciences Biologiques. USTHB. Alger. 2013. Format PDF. Disponible sur : [file:///F:/faune%20et%20flore/paper\\_2.pdf](file:///F:/faune%20et%20flore/paper_2.pdf)
2. Benko G. Pecqueur B. « Les ressources de territoires et les territoires de ressources ». Article in Finisterra. Université Joseph Fourier-Grenoble1. Janvier 2001. Format PDF. Disponible sur : <file:///F:/ressources%20territoriales/0deec52caeb983886e000000.pdf>
3. Benabdellah H. «Techniques d'extraction, de purification et de conservation ». Cours en analyse biochimique. Université Ferhat ABBAS. Setif. 2015/2016. Disponible sur :  
<http://fsnv.univ-setif.dz/telecharger/polycopie/benabdallah%20hassiba.pdf>

4. Bruno D. In : Bolis A. «De la plante au médicament ». Disponible sur : [http://www.lemonde.fr/planete/visuel/2014/10/11/de-la-plante-au-medicament\\_4504158\\_3244.html](http://www.lemonde.fr/planete/visuel/2014/10/11/de-la-plante-au-medicament_4504158_3244.html)
5. Chippaux J P. « Venins animaux dans la recherche biologique ». Ethnologie Française. Presse universitaire de France. 2004. P 424. [On ligne]. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-ethnologie-francaise-2004-3-page-419.htm>.
6. Colletis G. Pecqueur B. « Révélation de ressources spécifiques et coordination située ». Revue Economie et Institution N°6-7, 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> semestre 2005. Université de Toulouse1. 2005. [En ligne]. Disponible sur : <file:///F:/ressources%20territoriales/Revue-Economie.pdf>
7. Courlet C. Ferguène A. « Globalisation et territoire : le cas des SPL dans les pays en développement ». FACEF PESQUISA. V-6. N-3. Université Pierre Mandès. 2003. Format PDF. Disponible sur : <file:///F:/SEMESTRE%20I/analyse%20territoriale/GLOBALISATION%20ET%20TERRITOIRE.pdf>
8. Di Méo Guy. « De l'espace aux territoires : éléments pour une archéologie des concepts fondamentaux de la géographie ». In : L'information géographique. Volume 62 n°3. 1998. Page 107. Disponible sur : [http://www.persee.fr/web/revues/house/prescript/article/ingeo\\_0020-0093\\_num\\_62\\_3\\_2586](http://www.persee.fr/web/revues/house/prescript/article/ingeo_0020-0093_num_62_3_2586)
9. Distillation : définitions et explication. –techno-science. Disponible sur : <http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=5908>
10. Dorand-Tornare. F. « L'ANSM suspend un laboratoire de phytothérapie aux pratiques douteuses ». Publié le 16/04/2014. Disponible sur : <https://www.pourquoidoctor.fr/Articles/Question-d-actu/6171-L-ANSM-suspend-un-laboratoire-de-phytotherapie-aux-pratiques-douteuses>
11. Garnier J P., ex-directeur du laboratoire britannique GSK. In : Annabi M. « L'industrie pharmaceutique en pleine mutation ». Institut 3C ETUDE [En ligne]. Disponible sur : <http://blog.3cetudes.com/2009/03/26/1%E2%80%99industrie-pharmaceutique-en-pleine-mutation/>
12. Guéniot C. « Comment naissent les médicaments ? ». [On ligne]. Disponible sur : [http://www.doctissimo.fr/html/medicaments/articles/sa\\_6339\\_medicaments\\_naissance.htm](http://www.doctissimo.fr/html/medicaments/articles/sa_6339_medicaments_naissance.htm)
13. INRA. « Deuxième rapport national sur l'état des ressources phylogénétiques ». Juin. 2006
14. Jorite S. « La phytothérapie, une discipline entre passé et futur : de l'herboristerie aux pharmacies dédiées au naturel ». Sciences pharmaceutiques. 2015. Disponible sur : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01188820>
15. Journal de presse. Le matin de l'Algérie. 26/12/2012
16. Journal El watan du 26/02/2017
17. Journal L'EXPRESSION. Publié le : 16/01/2016
18. La distillation : histoire de la distillation. Disponible sur : [http://www.marque-alcool.com/liens\\_distillation.html](http://www.marque-alcool.com/liens_distillation.html)
19. Landel P A. Sénil N. « Patrimoine et territoire : les nouvelles ressources du développement ». Développement durable et territoires, Dossier 12 (2009). Mis en ligne le 20 janvier 2009. Format PDF. Disponible sur :

<file:///F:/ressources%20territoriales/developpementdurable-7563-dossier-12-patrimoine-et-territoire-les-nouvelles-ressources-du-developpement.pdf>

20. Letourneux M. « Catégorie des Arbres, Arbustes, Arbrisseaux. Plantes ligneuses ou non-ligneuses de l'Algérie et de la Tunisie ». Format PDF. Disponible sur : <http://www.biblio.univ-alger.dz/jspui/bitstream/1635/168/1/21664%20.pdf>
21. Les entreprises du médicament (Leem). Format PDF. Disponible sur : <file:///F:/industrie%20pharmaceutique/PDF%2018.pdf>
22. Mezali M (Directeur de la gestion du patrimoine forestier-MADR. Forum des nations unies sur les forêts. Quatrième session. 03 Novembre 2003. Disponible sur : [http://www.un.org/esa/forests/pdf/national\\_reports/unff4/algeria](http://www.un.org/esa/forests/pdf/national_reports/unff4/algeria)
23. Ministère de l'Industrie, de la Petite et Moyenne Entreprise et de la Promotion de l'Investissement. Rapport sectoriel n°1 : « L'industrie pharmaceutique, état des lieux, enjeux et tendances lourdes... dans le monde et en Algérie ». 2011. Format PDF. Disponible sur : [file:///F:/industrie%20pharmaceutique/Rapport\\_sectoriel\\_-\\_Industrie\\_Pharmaceutique\\_-\\_PDF.pdf](file:///F:/industrie%20pharmaceutique/Rapport_sectoriel_-_Industrie_Pharmaceutique_-_PDF.pdf)
24. Ministère De La Santé De La Population Et De La Réforme Hospitalière. Colloque international sur les politiques de santé politique du médicament en Algérie état des lieux et perspectives. Alger. 18 – 19 Janvier 2014
25. Ministère de l'Ménagement de Territoire et de l'Environnement. « Projet ALG/97/G31. Plan d'Action et Stratégie Nationale sur la biodiversité ». Tome II intitulé « Mise en œuvre des mesures générales pour la conservation » in situ et ex situ et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie. Recueil des communications (Atelier n°1. Alger. 06/10/2002). Format PDF. Disponible sur : <http://naturevivante.org/documents/strategie/tome.2>
26. Palma M. S. « From natural toxins to novel drugs ». In: Chippaux J P. « Venins animaux dans la recherche biologique ». Ethnologie Française. Presse universitaire de France. 2004.
27. Perron L. Janin C. « Valoriser les ressources territoriales : Des clés pour l'action ». Suaci Alpes du nord/Gis Alpes Jura-Chambre d'Agriculture d'Isère/Gis Alpes Jura. 2014. Format PDF. Disponible sur : [file:///F:/ressources%20territoriales/Guide\\_Valeur\\_40\\_web\\_1\\_.pdf](file:///F:/ressources%20territoriales/Guide_Valeur_40_web_1_.pdf)
28. Plan d'Aménagement du Territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou.
29. Université de Sciences et Techniques. « Quel avenir pour la filière des plantes médicinales en France ? ». Montpellier. 2007

#### **IV. Textes législatifs**

1. La loi 90-10 du 14 avril 1990 sur la monnaie et le crédit.
2. La loi 90-16 du 07 août 1990.
3. Loi de la Monnaie et de crédit.
4. La loi n°84-12 du 23 juin 1984 portant régime général des forêts.
5. Décret législatif n°93-12 du 05 octobre 1993+ordonnance août 2001
6. Décret n°12-03 du 04 janvier 2012 fixant la liste des espèces végétales non cultivées et protégées.
7. Arrêté ministériel du 30 octobre 2008.
8. Ordonnance n°09-01 du 22 juillet 2009.

9. Le Décret 93 -114 du 12 mai 1993 modifiant et complétant le décret exécutif n°92-285 du 6 Juillet 1992 relatif à l'autorisation d'exploitation d'un établissement de production ou de distribution de produits pharmaceutiques + L'Arrêté 59 du 20 juillet 1995 fixant les conditions d'exercice de l'activité en gros des produits pharmaceutiques.
10. Le Décret n°95-333 du 25 Octobre 1995.
11. L'arrêté n° 002 du 15 janvier 2005 fixant les conditions d'installation, d'ouverture et de transfert d'une officine de pharmacie + La circulaire n° 003 du 5 novembre 2005 relative à la couverture en officines des zones enclavées.

## V.Sites internet

1. Site Avenir de la Santé-Laboratoire GlaxoSmithKline- [www.gsk.fr](http://www.gsk.fr)
2. <http://lesdefinitions.fr/molecule#ixzz4jJF6yYW2>
3. [www.algerie-pme2.dz](http://www.algerie-pme2.dz)
4. [www.mdipi.gov.dz/MG/pdfcatalogue1.pdf](http://www.mdipi.gov.dz/MG/pdfcatalogue1.pdf)
5. <http://eurekasante.vidal.fr>
6. <http://www.afssaps.fr/Activites/Pharmacopee>
7. <http://www.futura-sciences.com/sciences/definitions/chimie-distillation-15087/>
8. <http://tpe-huile-essentielle.e-monsite.com/pages/i-les-differents-procedes-d-extraction-d-une-huile-essentielle/6-extraction-par-expression-a-froid-ou-par-pression-a-froid.html>
9. <http://www.dsengineers.com/fr/secteurs-d-activites/huiles-vegetales-et-farines/extraction-et-traitement-d-huiles-vegetales-et-graisses/raffinage-d-huiles-vegetales.html>
10. <http://www.novonordisk.dz/about-novo-nordisk/novo-nordisk-algeria.html>
11. <http://www.flintbox.com/public/project/1586>
12. [www.cletpe.e-monsite.com](http://www.cletpe.e-monsite.com)
13. [www.bneder.dz/sig.P167](http://www.bneder.dz/sig.P167)
14. [www.vitamedz.org](http://www.vitamedz.org)