

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU



FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES, COMMERCIALES ET DES
SCIENCES DE GESTION

DEPARTEMENT DES SCIENCES ECONOMIQUES

*Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention d'un diplôme de
Master en Sciences Economiques
Option : Développement local, tourisme et valorisation du patrimoine*

THEME

*Une ressource territoriale à valoriser : cas du figuier
de barbarie*

Réalisé par :

M^{elle} BELKACEM Siham

M^{elle} HAMMICHE Hayat

Sous la direction de :

M^r DAHMANI Mohamed

Devant le jury composé de :

Président : M^r ABRIKA Bélaid .UMMTO

Rapporteur : M^r DAHMANI Mohamed .UMMTO

Examineur : M^r OUSALEM Mohand Ouamar. UMMTO

Examineur : M^r SAHALI Noureddine. UMMTO

Date de soutenance le : 14/12/2015

Remerciements

Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à notre encadreur

M^r DAHMANI Mohamed, professeur à l'université de Mouloud MAMMERY de Tizi-Ouzou, pour son suivi, ses orientations, sa disponibilité et l'intérêt qu'il nous a accordées tout au long de l'élaboration de ce mémoire.

Nous tenons également à remercier tous les enseignants de la faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion, en particulier

M^r OUSALEM Mohand Ouamar pour son aide et ses orientations.

Toute notre gratitude va à ceux qui nous ont apportées, durant toute notre recherche, les orientations indispensables pour l'avancée de ce mémoire. Nous remercions à cet effet tous les responsables des établissements en lien avec ce thème, qui ont accepté de nous recevoir et de mettre à notre disposition les informations relatives à ce sujet.

Enfin, nous remercions tous les membres du jury qui ont bien voulu nous honorer de leur présence afin d'évaluer notre travail.

Dédicaces

Je dédie ce travail :

- *À mes chers parents ;*
- *À mon frère ;*
- *À mes sœurs.*

Dédicaces

Je dédie ce travail :

- *À mes chers parents ;*
- *À mes frères ;*
- *À mes sœurs et mes neveux.*

Sommaire

Introduction générale.....	1
Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques	
Introduction	6
Section 1 : Histoire de la figue de barbarie dans son pays d'origine et sa propagation dans le monde	7
Section 2 : Généralités sur le figuier de barbarie	12
Section 3 : Importance agro-économique et écologique du figuier de barbarie.....	18
Conclusion.....	22
Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs	
Introduction	24
Section 1 : Importance du figuier de barbarie dans le monde	26
Section 2 : Les différentes possibilités de valorisation du figuier de barbarie.....	28
Section 3 : Les expériences de valorisation du figuier de barbarie dans les principaux pays producteurs	32
Conclusion.....	44
Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.	
Introduction	46
Section 1 : Le figuier de barbarie en Kabylie.....	48
Section 2 : Le rôle des pouvoirs publics et des associations dans la valorisation du figuier de barbarie.....	55
Section 3 : La valorisation agro-industrielle du figuier de barbarie : cas de l'entreprise « Thafath », l'entreprise « Romais » et la coopérative « Nopal TEC ALGERIE »	66
Conclusion.....	76
CONCLUSION GENERALE	78
BIBLIOGRAPHIE	81
ANNEXES	86

Introduction générale

Dans un contexte caractérisé par la chute des prix du pétrole brut sur le marché mondial, l'Algérie se retrouve avec une facture alimentaire qui dépasse 10 milliards de dollars¹. Un pays fortement dépendant des importations des produits de base, essentiellement les céréales, le lait et les oléagineux.

Pour faire face à cette situation alarmante, nous devons s'interroger davantage sur la diversification des ressources agricoles et la valorisation des potentialités existantes (ressources matérielles ou immatérielles) demeurées latentes ou ignorées. L'importance de ces dernières dans le développement économique est affirmée par Bernard Pecqueur, (2007, p.6), «... les ressources territoriales s'imposent comme figure nouvelle de développement et de l'aménagement des économies dans le grand bouleversement post-fordiste de la mondialisation» ; mais leur existence n'est pas suffisante, il ne suffit pas d'avoir des ressources pour se développer, leur appropriation territoriale est nécessaire par une valorisation qui dépend de la dynamique des acteurs, mais surtout d'une volonté politique de l'implication des pouvoirs locaux.

De ce fait, de nombreux territoires sont à la recherche de nouveaux leviers de développement valorisant davantage leurs ressources parmi lesquelles les ressources agricoles capables de soutenir la sécurité alimentaire, de créer des revenus et d'enclencher une dynamique territoriale surtout en milieu rural.

Dans cette gamme de produits agricoles, figure le figuier de barbarie. Cette ressource originaire du Mexique connaît actuellement un regain d'intérêt dans plusieurs pays en raison de sa contribution dans la mise en valeur des terres marginalisées et des zones arides et semi-arides, son adaptation à divers climats et sols, ainsi que ses multiples utilisations et son impact sur les recettes des producteurs et éleveurs. Dans certain pays tels que le Mexique, l'Espagne, l'Italie et même le Maroc et la Tunisie, la culture du figuier de barbarie est pratiquée de façon intensive avec des programmes de recherche-développement pour la production de fruit ou de fourrage et surtout pour les usages industriels (production de colorants naturels, des produits agro-alimentaires, cosmétiques et même médicinaux).

¹ « L'Algérie a importé durant l'année écoulée (2014) des produits alimentaires pour un montant record de 11 milliards de dollars, en hausse de 14.87% par rapport à 2013, révèlent les statistiques des douanes algériennes, dont l'Econews a obtenue une copie ». Journal en ligne Econews. BENARD Nassima : « La facture alimentaire a atteint 11 milliards de dollars en 2014 ». 04 février 2015.

Malgré cette importance visible, l'Algérie a tardé à s'intéresser à cette ressource, un retard lié à une économie rentière non diversifiée basée essentiellement sur l'exportation des hydrocarbures. Or le développement de la culture de cette ressource pourrait contribuer à la diversification des revenus des agriculteurs et la création d'emplois en milieu rural. Compte tenu de multiples avantages de la culture du figuier de barbarie qui sont d'ordre écologiques, socio-économiques, alimentaires, cosmétiques ou encore thérapeutiques, sa valorisation devient une préoccupation non seulement des pouvoirs publics mais aussi des acteurs locaux ; il fait l'objet de colloques et de journées scientifiques académiques, de fêtes locales villageoises organisées autour de ce produit rustique, des expériences et des perspectives de promotion de la culture du figuier de barbarie dans certaines régions du pays tels que : Tebessa, Khenchela, O.E.Bouaghi, Souk-Ahras, Batna, M'Sila, Bordj-Bou-Arréridj, Bouira, Setif et Biskra. De plus, nous assistons à une émergence d'investisseurs privés mobilisant cette ressource longtemps méprisée en la transformant en divers produits agro-alimentaires et cosmétiques.

Les raisons du choix du sujet

C'est l'expérience des pays voisins (Tunisie et Maroc) qui nous a poussés à travailler sur cette ressource locale. Ces deux pays voisins ont fait de cette ressource de véritables produits économiques, à partir de ses raquettes, ses fleurs, ses fruits, en préparant de multiples denrées (le jus, la confiture, le vinaigre, etc.) mais aussi une vaste gamme d'ingrédients pour des produits cosmétiques médicinaux du fait de ses propriétés avérées antibactériennes, anti oxydantes, cicatrisantes, rafermissantes, restructurantes ou même anti-cancérogènes (BHIRA O, 2012, p.p. 51-73). Ce qui engendre des revenus, une amélioration du niveau de vie, une réduction de l'exode rural, cela pourrait même participer à la réduction des distorsions territoriales. D'autre part, c'est un moyen de lutte contre l'érosion et de désertification, un complément nutritionnel pour les populations rurales et les animaux.

De plus notre pays recèle les conditions nécessaires pour le développement de cette ressource (l'adaptation du sol, l'existence d'ingénieurs en agronomie et en biologie, les dispositifs d'aide à la création d'entreprises, les plans de proximité de développement rural intégré, l'ouverture des marchés...).

Problématique et méthodologie de travail

Problématique

Notre problématique abordera la question suivante :

Comment peut-on valoriser cette ressource territoriale délaissée, marginalisée et parfois méprisée par les générations récentes afin de provoquer une dynamique entrepreneuriale ?

Pour tenter de résoudre notre problématique principale, nous devons nous pencher sur d'autres questions complémentaires, à savoir :

- Quelle est la place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux ?
- Comment est-il valoriser dans d'autres pays notamment dans les pays voisins (Tunisie et Maroc) ?
- Quel est le rôle des pouvoirs publics et des acteurs locaux dans la valorisation de cette ressource en Algérie ?

Au cours de notre travail, nous avons formulé les hypothèses suivantes :

- Le figuier de barbarie peut constituer une grande opportunité pour de nombreux agriculteurs et de PME, qui peuvent augmenter leurs revenus grâce à sa valorisation tout en préservant l'héritage historique, culturel et écologique de leurs régions.
- La mise en valeur de cette ressource permettrait également de réduire les distorsions territoriales.

Méthodologie de travail

Pour ce faire, notre méthodologie comporte les éléments suivants :

- La recherche bibliographique : ouvrages, mémoires en biologie, agronomie, la presse, les sites internet, les colloques nationaux et internationaux relatifs à ce produit. Il faut noter que notre domaine d'investigation, les ouvrages scientifiques concernant notre pays sont d'une extrême rareté, car la formation et la recherche universitaire commencent à peine à s'y intéresser.
- Interviews et entretiens auprès :

- Des responsables des entreprises « Thafath » et « Romais », localisées successivement aux Ouadhias (dans la wilaya de Tizi-Ouzou) et à Bounour (dans la wilaya de Bejaia) et auprès du président de la coopérative « Nopal TEC ALGERIE », localisée à Sidi-Fradj (dans la wilaya de Souk Ahras). Ces entreprises et la coopérative sont spécialisées dans la transformation du figuier de barbarie en produits agro-alimentaires et cosmétiques.
- Des membres de l'association culturelle « Sahel » de la commune de Bouzeguène ;
- Auprès des personnes âgées qui ont utilisé cette ressource dans leur vie quotidienne ;
- Visite et participation à la fête de la figue de barbarie organisée par l'association culturelle « sahel » à Bouzeguène.
- Assister au 1^{er} séminaire national sur le développement et la valorisation de la figue de barbarie organisé à Batna tenu les 10 et 11 octobre 2015.

Ce travail est divisé en trois chapitres :

Chapitre 1 : La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques.

Chapitre 2 : La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs.

Chapitre 3 : La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques

Introduction

Le figuier de barbarie est une plante originaire des régions arides et semi-arides d'Amérique Tropicale (sud des Etats-Unis et Mexique), mieux connue sous le nom de nopal dans son pays d'origine. Avant de prendre de l'ampleur dans plusieurs pays, chez les Indiens d'Amérique, le nopal appartient depuis toujours aux plantes médicinales les plus utilisées. Pour les populations précolombiennes, c'est une plante sacrée, au même titre que l'Agave, le Chocolat, le Maïs,... (Marc Schweizer, 1999).

En effet, grâce à sa faculté d'adaptation à des sols très secs et pauvres, sa résistance aux rigueurs des climats arides et sa capacité à emmagasiner l'eau. Le figuier de barbarie s'est naturalisé dans plusieurs pays notamment : le Mexique, Sicile, Chili, Brésil, Turquie, Corée, Israël, Argentine et Afrique du Nord. Il a été introduit d'abord en Espagne et plus tard au 16^{em} siècle au Nord et au Sud de l'Afrique. Il s'est diffusé rapidement dans le bassin méditerranéen et s'y est naturalisé au point de devenir un élément caractéristique du paysage. Il est par essence développé sur la partie Ouest de la Méditerranée : Sud de l'Espagne, le Portugal, et l'Afrique du Nord (Tunisie, Algérie et Maroc). A titre d'exemple, la superficie cultivée dans la région du WANA (Ouest d'Asie et le Nord Africain) est d'environ 900 000 hectares (Neffar S, 2012).

Il s'agit pour nous, dans ce premier chapitre, d'étudier la place occupée par le figuier de barbarie dans les espaces territoriaux. Cette place sera présentée, plus précisément, à travers la présentation du rôle socio-économique, écologique et même médicinal du figuier de barbarie. Pour cela dans ce premier chapitre, nous tenterons de répondre à la question suivante :

Comment le cactus peut-il prospérer dans le monde et constituer une importance socio-économique et écologique du premier rang dans plusieurs pays ?

Le plan de ce chapitre est structuré en trois sections. Dans la première, l'objectif étant de présenter brièvement l'histoire du cactus. La seconde, sera consacrée aux généralités du figuier de barbarie et enfin dans la dernière section on va déterminer l'intérêt agro-économique et écologique du cactus.

Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques

Section 1 : Histoire de la figue de barbarie dans son pays d'origine et sa propagation dans le monde

Le figuier de barbarie est une plante originaire des régions arides et semi-arides d'Amérique Tropicale (sud des Etats-Unis et Mexique). Il s'est naturalisé dans d'autres continents, notamment le pourtour méditerranéen et en Afrique du Sud.

Cette section sera consacrée à présenter l'histoire du figuier de barbarie, sa distribution géographique dans le monde et ses appellations d'origines dans plusieurs pays.

1. Un bref historique sur le figuier de barbarie

Dans cette sous section nous allons présenter succinctement l'histoire de la figue de barbarie au Mexique bien avant l'arrivée des Espagnols et sa prospération dans les autres contrées en se référant principalement à l'ouvrage de Marc Scheweizer, (1999, p.p. 23-39).

1.1. La légende du nopal chez les Mexicains

Les Aztèques, petite tribu vivant de ce qui se trouve dans la nature, originaire du grand désert du Nord.

Au 12^{ème} siècle, un chef de tribu des aztèques qui s'appelait Uitzilopochtli¹ leur avait dit de faire un déplacement et de s'arrêter là où ils trouvent un aigle accroché sur un nopal. C'est à cet endroit qu'il fut construit un temple puis une cité. La légende dit que c'est la ville qui est devenue ce qui est maintenant Mexico.

En 1724, Mexico fait figurer dans ses armes une plante de nopal, sur lequel se dresse un aigle aux ailes déployées tenant dans son bec un serpent corail.

En 1822, l'empereur Iturbide (descendant aztèque) fait de cet emblème le symbole de l'empire mexicain tout entier. Il est resté jusqu'à nos jours.

Durant la période sèche, à l'Ouest du Mexique (basse Californie), les indigènes considèrent le séjour dans les oasis comme la saison la plus heureuse et la plus fortunée de

¹ Huitzilopochtli : vient de *Huitztzilin*, « oiseau-mouche », et de *p chtli*, « partie gauche du corps », la gauche, qui signifie « colibri gauche », c'est-à-dire, symboliquement, « guerrier ressuscité » car les aztèques croient que le guerrier se transforme à sa mort en colibri et que la gauche était la direction du sud, séjour des morts.

Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques

l'année. Tous les voyageurs ont constaté que les populations qui mange le cactus durant plusieurs semaines, voire deux à trois mois ne sont jamais malade, quelles ne souffrent ni de faim, ni de soif.

1.2. L'arrivée du nopal en Espagne

Christophe Colomb a découvert l'Amérique en 1492. Lors de son retour de sa première expédition en Amérique, il a ramené du nopal avec lui en Espagne. Cette plante s'est adaptée très vite sur les terres arides des zones méridionales de la péninsule ibérique.

Les marins souvent atteints de scorbut¹ au cours de leurs longues traversées, ce sont intéressés à cette plante que vénéraient les Indiens ainsi qu'à ses bienfaits pour la santé comparés aux autres aliments consommés à cette époque (viande, poisson) qui causaient le scorbut.

A cette époque, toute médication pouvant préserver les marins au long cours de cette terrible maladie demeurait un secret d'État. Ainsi durant des décennies, la culture de la plante sacrée des Aztèques a été préservée par les navigateurs puisqu'elle leur a été d'un grand intérêt et son exportation interdite.

1.3. La place du cactus chez les Indiens d'Amérique

Selon Oviedo Valdes, cité par Marc Schwiezer, (1999, p.25), a observé que les indigènes de la Louisiane habitués à manger du poisson, changea leurs habitudes pour une cure annuelle de Nopal d'une durée de 2 mois.

L'auteur a constaté que, ces populations qui se nourrissaient pendant deux mois uniquement des raquettes et du tunas ne tombaient jamais malades et que cette migration annuelle ressemblait fort à ce que nous appellerions aujourd'hui une cure de santé.

Durant la conquête, les Espagnols étaient surpris et émerveillés par la couleur des vêtements indiens. Après plusieurs questionnements, à la fin ils comprennent qu'elle prévenait de la cochenille² que les indigènes élevaient sur certaines variétés de cactus.

¹ Scorbut : Maladie ancienne caractérisée par des hémorragies multiples et provoquée par la carence en vitamine C.

² Cochenille : Des insectes hôte du cactus.

Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques

De plus les Indiens l'utilisaient aussi comme une source d'eau, d'aliment, de fourrage et de bois. Bien plus que ça, le nopal est vénéré comme une divinité chez les Indiens.

En effet, le père Caceres, un de ces prêtres espagnols qui parcouraient les jungles et les déserts d'Amérique à la recherche des natifs pour les christianiser. Il dit : « *qu'il ne parvint pas à convertir ces païens au vrai Dieu, mais qu'il n'osa pas s'en prendre à leur idole qu'il l'avait sauvé de la faim et de la soif, comme il eût absolument dû le faire en tant que bon chrétien* » (Marc Schweizer, 1999, p.28). Car seul le nopal offrait aux Indiens la fraîcheur désaltérante de leurs fruits et la nourriture équilibrée de leurs raquettes qu'ils débarrassaient de leurs piquants. À part ce végétal couvert de fruits gros comme des œufs, l'oasis n'offrait ni puits, ni source, ni une quelconque autre nourriture.

1.4. Acclimatation en Espagne

Avec toutes les vertus du nopal, les Espagnols ont mal adopté ce végétal. Comparé à la délicatesse des figues, les tunas pleines de grains indigestes et d'épines ne sont pas appréciées chez les Espagnols.

Eusebio Llano y Zapata cité par (Marc Schweizer, 1999, p.29) raconte comment le premier figuier d'inde fut planté en Espagne « *les spécimens que l'on essaya d'acclimater à Séville, donnèrent de si mauvais résultat qu'on le nomma alors figuier du diable* ».

Aussi les Espagnols étaient surpris par la même observation d'Oviedo, c'était la coloration des urines des consommateurs de tunas rouge.

L'origine de l'appellation scientifique revient à l'Italien Matthiolo, qui en 1558, employa le premier nom d'opuntia pour parler du nopal en se référant à une plante à fleurs revêtue d'épines abondante dans la région d'Oponete.

Cette plante admirable est mise à l'honneur dans les jardins du Midi de la France, d'Espagne et d'Italie. D'ailleurs des moines thérapeutes cueillent avec précaution leurs articles et leurs fruits à des fins culinaires et médicinales.

De ce fait, à partir du 17^{ème} siècle, le figuier d'Inde devient une vedette de la botanique. Des savants de langue française contribuèrent à faire connaître ces plantes extraordinaires. Comme le genevois pyrame de candolle (1778-1841) lança véritablement leur mode avec son histoire de plantes succulentes (1799-1829).

Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques

1.5. Le nopal à Londres

Comme nous l'avons dit, le nopal est un remède à la terrible maladie du scorbut due à la carence de légumes et de fruits frais dont étaient victimes les équipages des grandes expéditions maritimes. Son exportation fût interdite et les contrevenants punis de la peine de mort.

Or, au début du 17^{ème} siècle, Gonçalvo Rodriguez, un charpentier revenu des Amériques, a perdu son embarcation dans une terrible tempête. Durant trois jours et trois nuits l'équipage lutta contre les éléments déchaînés mais il est refoulé par la marée vers la Méditerranée. Seul Gonçalvo a pu résister à la tempête et il arriva seul à l'îlot d'Alboran.

Il a pu survivre sur cette île désertique avec la nourriture qu'il restait à bord, les tunas et les paniers de raquettes de nopal, grâce aussi à sa pêche et à l'eau de pluie. Il resta près de trois ans sur cette île inhospitalière sans être secouru jusqu'à ce que l'équipage d'un bâtiment anglais le découvrit dans une caverne, à l'abri d'un mur de pierres sèches, entouré de figuiers de barbarie en fleurs. Son récit passionna les marins qui le ramenèrent à Londres, avec des plants de la plante qui l'avait sauvé.

1.6. Le figuier des Francs et son développement en Afrique du Nord

C'est au cours de la « guerre de course »¹, Jean Bart a détruit quelques pirates en enlevant leurs embarcations. Lors de l'examen de ces navires, il a trouvé plusieurs choses : or, bijoux, marchandises et un cactus en fleurs, le figuier de barbarie. Seuls certains voyageurs ont entendu des bienfaits de cette plante ; que c'est une plante indispensable aux marins. Mais longtemps les vertus du nopal ont sommeillé.

Un siècle plus tard, Voltaire (cité par Marc Schweizer, 1999, p.37) donna sa première appréciation bien négative : « *ce fruit bizarre et barbare qui porte bien son nom convient parfaitement aux cochons, aux ânes, et aux Nègres, mais en aucun cas au palais raffiné d'un honnête homme* ».

C'est au cours d'un voyage des marins français qui furent emportés par une tempête jusqu'à la Grèce, où ils ont jeté les fruits et les raquettes. Au printemps suivant les habitants

¹ Guerre de course : désigne aux XVII et XVIII siècles les actes de piraterie perpétrés par des marins contre les ennemis de leur pays, avec l'agrément de leur souverain. Ces marins sont appelés « corsaires ». Parmi les corsaires les plus fameux, notons René Duguay-Trouin, Jean Bart, plus tard Robert Surcouf.

Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques

de la Grèce ont observé des plantes piquantes dans l'endroit où ils ont jeté les fruits et les raquettes. C'est ainsi que le nopal prospéra dans tout l'archipel où il fût appelé figuier des Francs.

Au 18ème siècle, le nopal et la production de cochenilles suscitaient un grand intérêt dans toute l'Europe. C'est pour cela que le roi de France a envoyé un espion jusqu'en Espagne pour lui recueillir tous les renseignements concernant l'importation des plants de nopal et des cochenilles.

Dans le but de percer les secrets du nopal, la France a développé la culture en Afrique du Nord notamment en Algérie où cette plante a déjà pris racine.

1.7. Les temps modernes du nopal

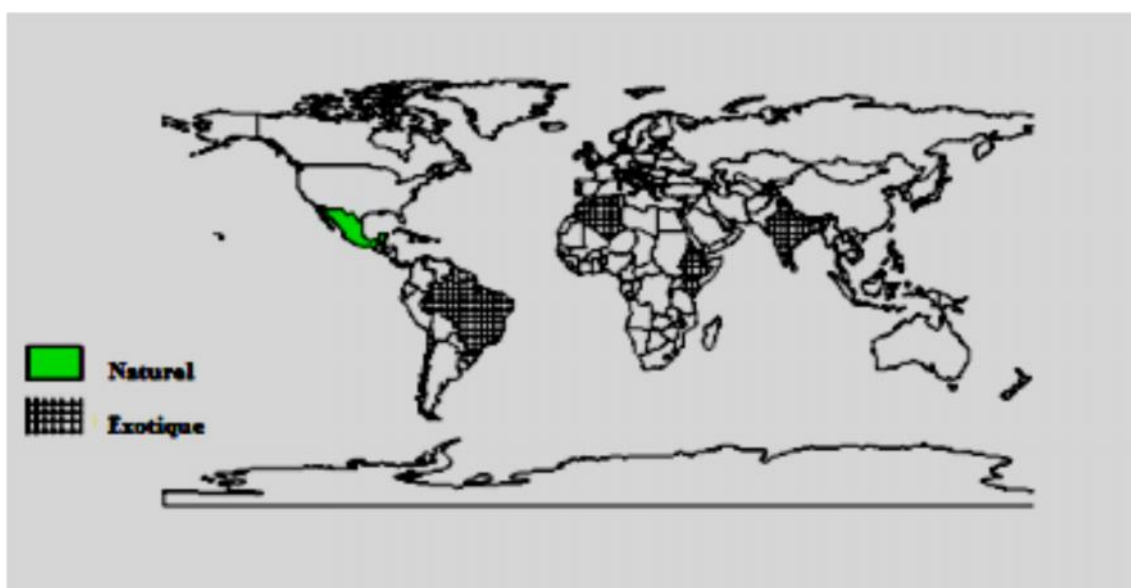
Aujourd'hui, au 3ème millénaire, les savants du monde entier, redécouvrent le nopal ; les plus grands chefs le cuisinent, les laboratoires du monde entier étudient le nopal pour tenter d'isoler les molécules actives qui lui permettent de soulager des infections graves.

Aux Etats Unis et au Mexique, le nopal est utilisé à des fins industrielles. Notamment comme adhésif et anticorrosif dans les puits pétroliers.

2- La distribution géographique du figuier de barbarie dans le monde

La répartition géographique du figuier de barbarie est illustrée dans la carte suivante.

Figure 1 : Distribution géographique du figuier de Barbarie dans le monde



Source : NEFFAR, S, 2012, p.15.

Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques

La couleur verte désigne le pays d'origine du figuier de barbarie (Mexique), la couleur noire désigne les aires de distribution : Brésil, Chili, Etats Unies, Inde, Israël, Italie, Espagne, Erythrée, Portugal, Algérie, Tunisie, Libye, Maroc, Afrique du Sud, Ethiopie, Soudan, Tanzanie, Kenya, Uganda.

3- Les appellations du figuier de barbarie dans les principaux pays producteurs

Le figuier de barbarie porte des noms différents selon l'idiome local : selon Marc Schweizer, (1999), « Nopal est le nom mexicain de la plante, vient du mot *Nochtli* en nahuatl, langue classique des Aztèques. *Opuntia*, son appellation savante, vient du latin *Opuntius*, d'Oponthe (...). Dans les pays francophones du bassin méditerranéen, où il est très populaire, l'*Opuntia* est surnommé *Cardasse*, *Chardon d'Afrique*, *Cactus raquette*, *Figuier à raquettes*, *Figuier de Barbarie* (par corruption du mot Berbérie), *Figuier d'Inde*, *Figuier du chameau*, *Oursin des sables*, *Châtaigne du désert*, *Semelle du Pape*, et ; en Italie, *Fico de India...* ». Les berbères du Maroc le nommèrent Aknari ; en Tunisie Soltane El Ghella ; en Algérie, El Hindi, Karmous Enssara, Tchimbo ou El Karmouss en Kabylie.

En conclusion à cette section, nous pouvons dire que le figuier de barbarie s'est propagé dans plusieurs pays du monde grâce à sa facilité d'adaptation aux conditions climatiques les plus difficiles ce qui ramène beaucoup de gens à le considérer par méconnaissance historique comme ressource autochtone.

Section 2 : Généralités sur le figuier de barbarie

L'*Opuntia* fait partie de la famille des cactacées. Il comprend environ 300 espèces. Parmi ses espèces : l'*Opuntia ficus indica*, plus connue sous le nom de figuier de barbarie est la plus répandue dans le pourtour méditerranéen.

L'objectif de cette section est de présenter le figuier de barbarie, ses variétés, conditions de plantation et enfin les différentes maladies que le cactus peut rencontrer.

1- Présentation du figuier de barbarie

Selon Marc Schweizer, (1999, p.5), « *le Nopal (Opuntia) est le nom mexicain, d'origine aztèque de notre figuier de barbarie. C'est une plante riche, belle, originale et*

Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques

très utile. Sa grande adaptation aux conditions les plus hostiles (aridités du climat, salinité du sol, terrains de faible potentiel agricole) permet au cactus de prospérer jusque dans les régions désertiques souvent inhospitalières où il offre à l'homme et aux animaux domestiques ses vertus nourricières et thérapeutiques ».

Neffar, (2012, p. 19), affirme que l'opuntia fait partie de la famille des cactacées, ces dernières font partie des plantes xérophytes et succulentes. Les xérophytes sont des plantes qui ont l'aptitude de vivre avec une faible quantité d'eau et de supporter une longue période de sécheresse. Telles que celles que l'on rencontre dans les zones arides et péri-désertiques.

Arba, (2009), souligne que les adaptations se présentent sous diverses formes morphologiques et physiologiques. L'une d'entre elles réside dans l'utilisation efficace de l'eau par la plante, en absorbant le maximum d'eau au moment de sa disponibilité et le stocker pour les périodes de son besoin.

Habibi, (2004, p.4), affirme que le figuier de barbarie est une plante arborescente, robuste qui peut mesurer jusqu'à 5 mètres de hauteur, possède des articles aplatis en forme de raquettes de couleur vert mat, ayant une longueur de 30 à 50 cm et une largeur de 15 à 30 cm, sont couverts d'épines. Ces raquettes constituent un complément alimentaire bon pour le bétail surtout durant la saison sèche.

Neffar, (2012, p.17), souligne au sommet des raquettes sont surmontées au printemps des fleurs jaune vif auxquelles succèdent des fruits pourvus d'épines. Ils sont généralement verdâtres ou jaunes à maturité. La forme du fruit varie selon la variété et l'époque de formation : les premiers sont arrondis et les tardifs sont allongés. Les fruits du figuier de barbarie sont comestibles appelés « figue de barbarie » ou « tunas ». Ils peuvent être transformés en divers produits agro-alimentaires, cosmétiques et pharmaceutiques.

1-1 Espèces et variétés de figuier barbarie en Afrique du Nord

Selon AIT YOUCEF, (2006, p.242), les espèces du cactus les plus largement répandues en Afrique du Nord sont : opuntia ficus indica, opuntia megacantha et opuntia maxima. Sur ces trois espèces, deux sont présentes en Kabylie : opuntia ficus indica et

Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques

opuntia megacantha. La troisième espèce : opuntia maxima, est présente au Maroc : elle présente des raquettes de grande taille et de gros fruits tardifs. Neffar S, 2012 affirme que l'espèce opuntia ficus indica est la cactée qui a la plus grande importance agronomique, tant pour les fruits comestibles que pour les raquettes qui peuvent être utilisées comme fourrage ou comme légumes.

Il existe de nombreuses variétés de cactus qui se distinguent en deux groupes :

- Les cactus inermes : en Kabyle, on l'appelle « *el karmous lahlou* » ; il est cultivé pour ses fruits plus gros et plus juteux que ceux de la variété épineuse ordinaire, ses raquettes dépourvues d'épines souvent utilisées en tant que fourrage pour le bétail.
- Les cactus épineux ou « *el karmous el kares* » : il est le plus répandu car il résiste à la destruction par le bétail. Il forme des haies infranchissables aux animaux sauvages, nécessite peu d'entretien tout en offrant la richesse de ses fruits et de ses raquettes. Walali Loudyi D, (1995, p.53), affirme que « *cette variété épineuse en période de grande sécheresse et que l'herbe se fait rare, les dromadaires se rabattent sur les raquettes des cactus en dépit de leurs épines* ».

En fait, il semble qu'il n'y ait pas de variétés absolument inermes mais à aiguillons plus ou moins rares. Poupon, J.E, cité par Walali Loudyi, (1995), souligne qu'il existe aussi tous les intermédiaires entre formes très épineuses et inermes avec des aiguillons plus ou moins longs et plus ou moins nombreux.

Nous rencontrons ces deux variétés jusqu'à une altitude moyenne de 1000 m. Au-delà, la neige lui fait subir de nombreux dégâts.

1-2 Les compartiments de la figue de barbarie

Le contenu de cette sous-section est tiré principalement du mémoire intitulé : « Caractérisation physicochimique de la figue de barbarie, essai de fabrication d'un nectar de fruit et test de stabilité » de Mr CHERRARD Zouhir, ingénieur d'Etat en Agronomie, spécialité : technologie alimentaire.

Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques

La figue de barbarie est composée de trois compartiments qui sont :

- **Les épluchures**

Selon HABIBI Y, (cité par CHERRARED Zouhir, 2012, p.11), la pelure de la figue de barbarie constitue environ 35% à 40 % du poids total du fruit. Et d'après FEUGANG et al cité par le même auteur « *elle est livrée dans un arc-en-ciel de couleurs allant du vert, jaune, orange, rouge, violet, et même au brun* ». Les épluchures servent comme aliment pour le bétail.

- **Les pulpeux**

Pour PIGA, (cité par CHERRARED Zouhir, 2012, p.12), les jus pulpeux du fruit représentent environ 43 à 57% du poids du fruit. Il a une couleur attrayante qui varie d'un vert doux, verdâtre-blanc, jaune-canarie, jaune-orange, jaune citron et pourpres. Cette pulpeux peut être transformée en divers produits agro-alimentaire tels que : le jus, la confiture, le miel...

- **Les graines**

HABIBI et Al, (cité par CHERRARED Zouhir, 2012,p.13), soulignent que la quantité des graines est importante car elle varie de 20 à 40 % par poids sec du fruit entier, selon les « cultivars ».

Les graines du figuier de barbarie ont suscité ces dernières années beaucoup d'intérêt à l'instar des autres pépins. Cependant, l'attention s'est focalisée surtout sur les huiles contenues dans ces graines. L'huile des graines constitue 7 à 15 % de poids entier de graines.

Il a été démontré que le pourcentage et le nombre de graines par fruit varie en fonction de plusieurs facteurs dont la variété, la physiologie et l'environnement de la culture. À ce propos, certains « cultivars d'opuntia ficus indica » peuvent contenir jusqu'à plus de 200 graines par fruit. En effet, 203 graines ont été dénombrées dans un « cultivar » d'origine mexicaine, 268 graines dans celui d'Israël et jusqu'à 273 graines dans un « cultivar » d'Italie (Cherrard Z, 2012).

Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques

1-3 Exigences écologiques

Comme nous l'avons cité précédemment, le figuier de barbarie possède une grande adaptation aux conditions les plus hostiles (aridité du climat, salinité du sol, terrains de faible potentiel agricole). Son adaptation écologique lui permet de vivre sous différentes conditions climatiques. D'ailleurs, il croît dans les plaines, les régions côtières et les plateaux. Mais il craint les fortes gelées, son extension est limitée surtout par les basses températures hivernales, son seuil de tolérance étant de -10°C . Les températures maximales supportées excèdent les 50 à 58°C à Aziziya en Libye (HABIBI.Y, 2004, p.6).

Bien que le figuier de barbarie ait une large faculté d'adaptation pour différents sols (acides, calcaires ou pauvres en matière organique), il a une préférence pour les sols très perméables, sableux ou caillouteux (Neffar S, 2012, p.20). D'ailleurs, les figues de barbarie des rochers sont de meilleures qualités par rapport à celles des vallées et des plaines.

1-4 Culture, entretien et rendement du figuier de barbarie

Selon Marc Schweizer, (1999), le figuier de barbarie est multiplié par bouturage de raquettes c'est-à-dire il peut se reproduire à partir d'un article tombé sur le sol. Il prend racine du simple contact d'un de ses alvéoles avec la terre.

Les distances de plantation sont variables en fonction de la pluviométrie et du degré d'intensification de la culture. En zone aride et semi-aride (150 à 400 mm de pluie), les densités de plantation sont de 1200 à 2000 raquettes à l'hectare. Quand la pluviométrie dépasse 400 mm, ces densités peuvent être de 3200 à 5000 raquettes à l'hectare (Walali Loudi. D, 1995, p.53).

Une fois la plantation est réussie, aucun soin particulier n'est apporté à la culture. La seule opération qui est pratiquée par la majorité des paysans c'est la taille. Elle est pratiquée au printemps, des fois même en automne et consiste à éliminer les vieilles raquettes situées à la base de tronc. Ainsi une fumure organique améliore la croissance et la productivité des fruits (AKEMOUCHE H, 2010, p.p.7-8).

Les rendements en matière fraîche des raquettes de cactus varient entre 10 à 50 tonnes/ha en zone semi-aride (150-300 mm de pluie) et 60 à 200 tonnes/ha pour une pluviométrie de 400 à 800 mm et en plantation cultivée et fumée. Pour les fruits une

Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques

plantation conduite correctement et en terre moyenne peut produire de 15 à 20 tonnes de fruits à l'hectare (Wlali Loudi. D, 1995, p.54).

Marc Schweizer, (1999), affirme qu'un seul article peut produire de vingt-cinq à trente fruits. Au Mexique, une seule plante peut produire jusqu'à deux tonnes de figues de barbarie.

1-5 La récolte

La récolte des fruits peut être échelonnée sur plusieurs mois, elle commence en juin pour les variétés précoces jusqu'au mois de décembre pour les variétés tardives. Elle est effectuée généralement après le virement de la couleur de la peau.

1-6 Maladies et ennemies

Selon WALALI, (1995), de nombreux parasites et maladies sont rencontrés dans le cactus :

- **La rouille** : elle se manifeste par des petites taches de couleur jaunes rouille, circulaires pouvant s'étendre en plaques irrégulières, d'un blanc sale ou cendré, ce sont surtout les raquettes de deux ans qui sont une fois attaquées n'émettent que peu de cladodes, et finissent par se dessécher. Elle est efficacement combattue par des traitements à base de cuivre et l'enlèvement des raquettes parasitées.
- **Le mildiou des cactus** : les symptômes de cette maladie se manifestent sous forme de cloques soulevant l'épiderme, d'état chlorique prononcé et de taches brunâtres qui envahissent les fruits et les raquettes, la sensibilité à la maladie est variable en fonction des variétés. Une lutte préventive consiste à couper et à incinérer les parties parasitées.
- **La cératite** : c'est une mouche méditerranéenne des fruits qui peut occasionner des dégâts importants dans les plantations mal entretenues.
- **Les cochenilles** : certaines espèces de cochenilles sont des parasites spécifiques à l'espèce opuntia. Certains « cultivars inermes » de cactacées sont résistants aux cochenilles.

Comme nous avons vu dans cette présente section, en plus de l'adaptation du figuier de barbarie aux conditions climatiques les plus difficiles, la richesse de son fruit et de ses raquettes. Le cactus ne demande pas de pratiques culturales spécialisées, ni d'apport de fertilisants, ni de traitement antiparasitaire. Le figuier de barbarie contribue

Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques

efficacement dans la conservation, la restauration et la valorisation des sols. Ce qui fait de cette ressource un grand intérêt agro-économique et écologique. Cela va faire l'objet de la section suivante.

Section 3 : Importance agro-économique et écologique du figuier de barbarie

L'adaptation du figuier de barbarie aux conditions difficiles des régions arides et semi-arides lui permet de constituer une ressource à intérêt écologique et socio-économique indéniable. C'est ce que nous allons essayer de présenter dans cette présente section en se référant principalement à l'article de Arba, (2009) et au document du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime du Maroc.

1- Importance agro-économique du figuier de barbarie

L'importance économique de cette ressource réside dans la production du fruit destiné à l'alimentation humaine, son usage fourrager pour l'alimentation animale et est générateur de revenus et d'emplois au profit des habitants. Ces avantages économiques se résument en :

1-1- Production des fruits comestibles

Selon ARBA, (2009, p.217), « *la première importance économique du cactus dans le monde réside dans la production du fruit comestible. Les fruits sont connus par leur teneur élevée en sucre, minéraux et vitamine C et leur valeur nutritionnelle est semblable à celle de la plupart des fruits comme les oranges, les pommes, les poires, l'abricot, les cerises, etc. Ils sont produits et vendus en été –automne, selon la précocité de la variété. Leur production est importante dans plusieurs pays : Mexique, Italie, Israël, Afrique du sud, Tunisie, Maroc, etc. Et le marché de leur commercialisation est bien organisé dans ces pays* ». Au Mexique, par exemple, ces fruits, appelés tunas, sont commercialisés avec ou sans transformation (séchés, congelés, sous forme de confit, de jus, d'alcool) (Cherrared Z, 2012).

Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques

1-2- Utilisation des raquettes

A-Production fourragère

Le deuxième rôle économique du cactus réside dans son utilisation comme fourrage pour le bétail. Il est utilisé depuis longtemps dans l'alimentation du bétail des zones arides et sa production dans ces zones est plus rentable que celle de certaines autres espèces fourragères comme le maïs et le sorgho. Il est cultivé comme espèce fourragère dans plusieurs pays (Mexique, USA, Brésil, Chili, Pérou) dans le but d'assurer un stock alimentaire pour le bétail dans le cas d'une situation critique de sécheresse (Arba M, 2009, p.218).

En effet, les raquettes sont particulièrement appréciées par les éleveurs comme complément alimentaire durant la saison sèche, de part sa grande utilisation efficace de l'eau, en absorbant le maximum d'eau au moment de sa disponibilité et le stocker pour les périodes de son besoin. (Arba M, 2009).

Hadj Sadok T, enseignant au département d'agronomie à l'université de Blida, affirme dans un article du journal d'El WATAN ECONOMIE, « *qu'une expérience a été menée en Afrique du Sud par des chercheurs scientifiques où des moutons ont survécu pendant 5 mois en prenant uniquement le cactus* »¹.

D'après le document du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime du Maroc,² des travaux récents ont montré que les fruits de cactus non commercialisables pour la consommation humaine (rebut) peuvent être utilisés dans l'alimentation des mammifères sous forme de blocs multinationnels, et plus intéressant encore sous forme d'ensilage. Ils sont donc bon marché et disponibles dans les zones arides et semi-arides, où les ressources alimentaires sont limitées ainsi qu'ils sont faciles à produire, à conserver et à transporter.

Cependant l'alimentation à base de cactus seule n'est pas intéressante mais avec un niveau d'incorporation de 40% de matière sèche donne des résultats performants :

¹ Journal el watan économie. HADJ SADOK,T. Nos recherches ne sont pas optimisées ,du 25 au 31 octobre 2010.P,10.

² Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime. Programme national de transfère de technologie en agriculture (en ligne). (Mai 2009). Disponible sur : http://www.agrimaroc.net/btt_176.pdf. (Consulté le 15/03/2015).

Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques

- Production de lait et donc croissance des jeunes agneaux qui tètent leurs mères, ajoutant à cela son impact sur la qualité du lait ce qui fait nourrir les vaches avec du cactus permet d'améliorer la conservation et la couleur du beurre ;
- Croissance des antenais et non pas chute de poids ;
- Carcasses similaires à celles produites à partir de rations conventionnelles ;
- Plus important encore, les matières sèches utilisées sont des plantes qui sont disponibles dans les zones arides et semi-arides. À ce titre, l'incorporation de ressources alimentaires locales est encouragée pour diminuer le coût de production de l'aliment, ce qui ramène à une diminution significative du coût de production de la viande. De ce fait avoir des impacts positifs aussi bien sur le revenu de l'éleveur que sur le développement de la culture du cactus dans les zones arides et semi-arides.

B- Production maraîchère

Par ailleurs, le cactus est exploité pour sa production maraichère sous le nom de « *Nopals* » ou « *Nopalitos* ». Au Mexique, les raquettes du cactus sont consommées en salade en accompagnement d'une viande ou en dessert, en friture ou cuites qui sont conservées dans du vinaigre¹.

C- Utilisation médicinale

Dans plusieurs pays les raquettes du cactus sont utilisées pour le traitement de plusieurs maladies. En effet, Habibi, (2004, p.9), affirme qu'en Australie et en Afrique du Sud, les « *Nopalitos* » sont utilisées pour le traitement du diabète. Le mucilage isolé des raquettes permet de réduire le taux de cholestérol dans le sang.

1-3- Utilisation des fleurs

Selon HABIBI, (2004), les fleurs de cactus constituent une source très appréciée par les abeilles. L'activité des abeilles a lieu sur les fleurs du cactus pendant 3 mois (avril-juin). Ce qui donne un rendement des ruches de 1 à 4 litres de miel. De plus, ces fleurs sont utilisées

¹ Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime. Programme national de transfère de technologie en agriculture (en ligne). (Mai 2009). Disponible sur : http://www.agrimaroc.net/btt_176.pdf. (Consulté le 15/03/2015).

Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques

à des fins médicinales. En Sicile, le thé préparé à base de ses fleurs est utilisé pour soulager les douleurs rénales.

AIT YOUCEF, (2009, p.242), rapporte que les fleurs d'opuntia ficus indica sont employées dans les pays d'Afrique du Nord comme remède anti diarrhéique.

1-4- Utilisation des racines

Selon BOUKEF, (cité par AIT YOUCEF, 2006), les racines du cactus sont réputées en Tunisie pour être anti diabétique.

2- Importance écologique

NEFFAR, (2012, p.20), souligne que le cactus peut jouer un rôle très important dans la protection et la mise en valeur des sols dans les régions arides et semi arides. Il permet en effet par ces racines de maintenir le sol en place et ainsi de limiter son érosion. Grâce à sa richesse en eau permet avec le temps la fertilisation des sols. Mais il sert aussi de base à offrir une barrière aux sables transportés par le vent. De plus, étant résistant au feu, offre aussi une protection contre les incendies.

Vu l'importance agro-économique, écologique et médicinale de cette ressource. Le figuier de barbarie peut jouer efficacement un rôle considérable dans le développement des régions rurales marginalisées.

Chapitre I La place du figuier de barbarie dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques

Conclusion

De part l'adaptation du figuier de barbarie aux conditions climatiques les plus difficiles, son utilisation dans l'alimentation de l'homme et du bétail. Cette plante est d'une utilité importante sur le plan environnemental et socio-économique. Sur le plan environnemental elle permet la lutte contre l'érosion et la régénération des sols. Sur le plan économique elle permet de générer des revenus importants.

En effet rien n'est à jeter dans le figuier de barbarie au contraire tous ses compartiments (racine, fruit, raquette et fleur) peuvent être transformés en divers produits de haute valeur ajoutée, de ce fait beaucoup de pays l'ont valorisé. C'est ce qui fera l'objet du chapitre suivant.

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

Introduction

Malgré les avantages que le figuier de barbarie présente, peu d'intérêt lui a été accordé. Selon BOUJGHAGH, (2001, p.6), il aura fallu attendre les années 70, grâce au développement du marché des fruits exotiques, pour que le figuier de barbarie développe un intérêt économique et social.

Par ailleurs, selon DOUKKANE et BOUCHAIB, (2006, p.5), « *c'est en 1989, lors du premier congrès international sur la plante du figuier de barbarie qui s'est tenu au Mexique, que les participants à cette rencontre scientifique furent convaincus que cette plante pourra faire l'objet d'un choix, au niveau mondial, afin de mettre fin à la famine et à la malnutrition. Elle peut aussi se substituer à plusieurs denrées alimentaires traditionnelles. Ainsi le figuier de barbarie est considéré comme "aliment du futur" pour un grand nombre d'habitants et comme une denrée de bon marché pour les personnes dont le revenu est limité et aussi pour les riches consommateurs, surtout dans les régions arides et semi-arides* ».

Comme nous l'avons présenté dans le premier chapitre, le figuier de barbarie se caractérise par une résistance à la sécheresse ; sa culture ne demande pas de pratiques spécialisées ni d'entretien ou de fertilisant ; il se reproduit par un simple contact de la raquette avec la terre. En outre, il joue un rôle écologique, économique et même médicinal.

Tous les faits précités ci-dessus ont amené, ces dernières années, à s'intéresser à cette ressource. Ainsi un ensemble d'études et de recherches a été entrepris sur cette plante ; de sorte que les techniques culturales pratiquées se sont améliorées. Dans quelques pays, les techniques de production les plus modernes telles que l'implantation des pépinières du figuier de barbarie, la production de différentes variétés de figues de Barbarie, l'introduction de la technique de « scozzolatura »¹, l'agrandissement des surfaces de culture de cette plante, la diffusion de ses différents produits dans le marché mondial, etc. Sont aujourd'hui de plus en plus pratiquées.

¹ Scozzolatura : une technique de floraison hors saison c'est-à-dire elle permet de retarder la production du figuier de barbarie à la saison automne au lieu de la saison estivale. Cette technique est appliquée sur le figuier de barbarie de quatre ans au moins.

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

Il s'agit dans ce présent chapitre de présenter cinq pays producteurs et exportateurs de la figue de barbarie. Plus précisément, il tentera de répondre à deux questions principales :

Quels sont les principaux pays producteurs du figuier de barbarie ? Et comment est-il valorisé dans ces pays ?

Dans ce chapitre, nous retenons un plan en trois sections : dans la première section nous allons présenter l'importance du figuier de barbarie dans le monde. Quant à la deuxième section, elle sera consacrée aux différentes possibilités de valorisation du figuier de barbarie. Les expériences de valorisation de ce dernier dans les principaux pays producteurs seront présentées dans la dernière section de ce chapitre.

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

Section 1 : Importance du figuier de barbarie dans le monde

Le figuier de barbarie est présent sur différents continents. En fonction des pays, cette ressource a été exploitée soit comme une culture industrielle, maraîchère ou fourragère, soit comme plante ornementale.

Cette section sera consacrée à la présentation de la superficie et les principales utilisations du figuier de barbarie dans les pays producteurs. Ainsi que nous tenterons de voir le rôle de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) dans la filière du figuier de barbarie.

1- Les principaux pays producteurs du figuier de barbarie dans le monde

Tableau N° 1 : Le figuier de barbarie : répartition géographique, spatiale et usage(s)

Pays	Superficie (ha)	Utilisations
Mexique	3 000 000	Fourrage, fruit, légume, colorant
Brésil	500 000	Fourrage, fruit
Afrique du Nord	200 000	Fourrage, fruit
Pérou	35 000	Colorant
Italie	8 000	Fruit
Espagne	3 000	Colorant
Afrique du Sud	1 500	Fruit
Bolivie	1 200	Fruit, colorant
Chili	1 000	Fruit
Argentine	8 00	Fruit
Californie	150	Fruit

Source : Piga, 2005 cité par CHERRARED Zouhir, 2012, p11.

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

Ce tableau présente les principaux pays producteurs du figuier de barbarie. Nous remarquons que sur le continent Américain, c'est surtout au Mexique que le figuier de barbarie est le plus abondamment exploité avec une superficie de 3 000 000 d'hectares. Son utilisation est multiple : aliment pour bétail, légume, fruit, colorant. Quant aux États-Unis d'Amérique, c'est la forme inerme qui est la plus répandue. La culture du figuier de barbarie est surtout présente dans les États du sud : Arizona, Texas, Californie. Au Brésil, elle constitue dans la région nord-est l'aliment de base du cheptel bovin laitier.¹

En Europe, la culture du figuier de barbarie est développée dans la partie sud notamment dans le sud de l'Espagne, du Portugal et de l'Italie (Sicile, Calabre, Sardaigne).

En ce qui concerne le continent Africain, le figuier de barbarie présente une répartition aussi bien au sud dans les pays comme l'Afrique du Sud ou Madagascar qu'au nord. En Afrique du nord, il fait l'objet d'un grand intérêt en raison du changement climatique et du surpâturage. Il est utilisé depuis plusieurs siècles d'une part comme haie pour délimiter les propriétés foncières et d'autres part pour la consommation de son fruit durant la période estivale. Ces dernières décennies les pays du Maghreb, principalement la Tunisie et le Maroc, ont pris conscience de l'intérêt économique et des effets que peut entraîner cette culture, et les États ont engagé des politiques de développement intégrées associant défense des terres, élevage, production du fruit et sa transformation en produits agro-industriels. L'Algérie, quant à elle, ne s'est intéressée que tardivement à cette ressource contrairement à ses pays voisins.

2- L'implication des organisations internationales pour le développement de la culture du figuier de barbarie

Selon TAREKL, (2009), « *le figuier de barbarie est une plante peu exigeante en eau et même plus rentable que les céréales, il suscite l'intérêt grandissant de plusieurs organisations internationales, à l'instar de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Cette dernière porte une attention particulière pour cette ressource. D'ailleurs, la FAO a créé durant les années 1990 tout un réseau international libellé « FAO cactus net ».*

L'objectif de la FAO est de promouvoir la culture du figuier de barbarie, améliorer les techniques de production et organiser une filière économique pour sa commercialisation à

¹ S.A. Figue de barbarie. Association culturelle « Sahel ». Août 2013.

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

l'international. Le réseau a apporté son soutien aux efforts de recherche et de développement en Afrique du Sud, Angola, Argentine, Chili, Iran, Erythrée, Ethiopie, Inde, Italie, Libye, Maroc, Mexique, Pérou et Tunisie ».

En conclusion à cette section, il y a lieu de souligner que les superficies présentées dans le tableau ci-dessus augmentent dans la majorité des pays ayant bénéficié de l'appui de la FAO. De même la valorisation de cette ressource s'est élargie à d'autres domaines (agro-alimentaire, cosmétique et médical). C'est ce qui fera l'objet de la section suivante.

Section 2 : Les différentes possibilités de valorisation du figuier de barbarie

Comme nous l'avons souligné dans le chapitre précédent, toutes les parties de la ressource peuvent être transformées en divers produits. Dans ce qui suit, nous allons présenter les différentes possibilités de valorisation du figuier de barbarie.

1- Les produits fabriqués à base du figuier de barbarie

Beaucoup de pays à l'instar du Mexique, l'Italie, l'Afrique du sud et ces dernières années même les pays du Maghreb (Maroc et Tunisie) ont fait du figuier de barbarie des produits agro-alimentaires, cosmétiques et pharmaceutiques qui sont des produits à haute valeur ajoutée pour les agriculteurs et les populations locales . Le tableau ci-dessous résume les principaux produits fabriqués à partir du figuier de barbarie dans divers domaines.

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

Tableau N° 2 : Les principaux produits dérivés du figuier de barbarie

Les domaines	Les compartiments utilisés	Les produits fabriqués	Illustrations
Agro-industriel	-Le fruit	-Confiture -Jus -Vinaigre -Miel -Boissons alcoolisées -Colorant alimentaire	
	-La raquette	-Filets de raquettes -Farine	 

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

<p>Cosmétique</p>	<p>-Mucilage de la raquette</p>	<p>-Shampoings -Masque cheveux -Laits hydratants -Huile -Crèmes dermiques</p>	
<p>Pharmaceutique</p>	<p>-Poudre de raquettes séchées - Les fleurs séchées</p>	<p>-Complément alimentaire -Tisane</p>	
<p>Alimentaire, cosmétique et médicinal</p>	<p>-Les raquettes (l'élevage de la Cochenille)</p>	<p>-Teinture rouge (carmins)</p>	
<p>Domaine de l'énergie</p>	<p>-Les raquettes</p>	<p>-Biogaz</p>	

Source : Notre synthèse des travaux déjà cités et sites internet.

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

2- Le figuier de barbarie : un produit aussi bien agro-industriel qu'esthétique

A partir de ce tableau, nous constatons que le figuier de barbarie est transformé en produits dérivés dans les domaines : agro-industriel, cosmétique, pharmaceutique et énergétique.

2-1 Le domaine agro-industriel

Dans le domaine agro-industriel, les fruits du figuier de barbarie sont transformés en confiture, en jus, en miel, en boisson alcoolisée. Les jeunes raquettes du figuier de barbarie sont consommées comme un légume et l'ingrédient principal de nombreuses spécialités en Amérique et conservées en petits morceaux dans des boîtes de conserve sous le nom de « nopalitos ». D'ailleurs, il existe au Mexique et aux États-Unis des usines modernes de mise en boîte des « nopalitos ». Actuellement, le Maroc s'est lancé dans la transformation industrielle des raquettes du figuier de barbarie (ARBA M, 2009).

2-2 Le domaine cosmétique

Dans le domaine cosmétique, les raquettes sont également utilisées comme additif dans la fabrication de shampooings, crèmes dermiques, hydratant capillaire (HADJ SADOUK T ; AID F ; DOUMANDJI A et BELLAL M, 2013, p.18). À partir des graines des fruits, on extrait une huile très demandée par les grandes firmes exerçant dans le domaine cosmétique et dont le coût s'élève à 1000 euro le litre.

2-3 Le domaine pharmaceutique

Dans le domaine pharmaceutique, grâce à son effet antioxydant, l'huile des graines des figues de barbarie protègerait contre le développement du cancer¹ et à partir de la poudre séchée des raquettes, on fabrique des compléments alimentaires. Des capsules sont aussi fabriquées à base des fleurs séchées du figuier de barbarie (ARBA M, 2009).

¹ Journal el watan économie du 25 au 31 octobre, 2010. Le cactus : cette autre ressource de l'Algérie non exploitée ! Page 10.

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

2-4 Le domaine de l'énergie

Dans le domaine de l'énergie, certains pays, comme le Chili, cultivent le figuier de barbarie afin d'obtenir assez de biomasse pour produire de l'électricité d'une manière durable. Une source d'énergie renouvelable qui pourrait s'avérer moins coûteuse que les énergies fossiles (pétrole, charbon et gaz) et beaucoup moins dangereuse pour le l'environnement.

Remarque : Selon MEZZOUR Mohammed, ingénieur pastoraliste, a souligné lors de la deuxième journée nationale sur la culture du figuier de barbarie organisée en 2000 au Maroc que la culture du figuier de barbarie (*opuntia ficus indica*) est utilisée afin de fabriquer une teinte rouge appelée « carmin ». Ce colorant est obtenu à partir des femelles des cochenilles qui profilèrent sur des raquettes du figuier de barbarie. Les cochenilles sont collectées sur le figuier de barbarie, elles sont séchées à l'air libre pour obtenir un produit brut qui est appelé « Grana » à partir duquel on peut extraire 10 à 26 % de carmin. Selon l'ingénieur marocain, au Mexique et en Afrique du Sud, des producteurs ont adopté des systèmes de production intensifs en micro-tunnels pour la culture de ces cochenilles. Cette teinture est utilisée dans les domaines alimentaires, cosmétiques et pharmaceutiques.

En résumé de cette section, nous pouvons dire qu'à partir du figuier de barbarie une large gamme de produits peut être fabriquée. Ce qui permettrait d'améliorer les revenus des agriculteurs et de créer des emplois en amont et en aval en milieu rural. C'est dans ce sens que plusieurs pays dans le monde se sont engagés pour développer la culture et la transformation de cette ressource. C'est ce que fera l'objet de la dernière section de ce chapitre.

Section 3 : Les expériences de valorisation du figuier de barbarie dans les principaux pays producteurs

Aujourd'hui, le figuier de barbarie est très prisé par sa valeur marchande qui n'est plus à prouver et ses multiples avantages qui ne sont plus à démontrer. De nombreux pays dans le monde se sont intéressés à la valorisation de cette ressource dite « miraculeuse ».

Dans cette présente section nous étudierons de manière plus approfondie comment les principaux pays en Amérique latine, en Europe et aux Maghreb produisent, exploitent et valorisent le figuier de barbarie.

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

Nous nous intéresserons plus particulièrement en premier lieu, au Mexique car c'est le pays d'origine de la ressource. En deuxième lieu, au Chili parce que c'est le pays qui utilise le figuier de barbarie dans le domaine de l'énergie. En troisième lieu, à l'Italie pour son utilisation des techniques modernes de production. Enfin au Maroc et à la Tunisie car c'est les deux pays d'Afrique du Nord qui exportent le figuier de barbarie à l'état frais et transformé.

1- Le figuier de barbarie dans les pays d'Amérique latine : le cas du Mexique et du Chili

Dans cette présente sous section, nous avons essentiellement travaillé à partir du rapport des services agricoles de la FAO N°168¹. L'essentiel du résumé nous l'avons tiré du chapitre N°9 consacré à des études de cas de l'utilisation de nopal dans différents pays.

1-1 Valorisation du figuier de barbarie au Mexique

Le Mexique est le pays qui a développé le plus la petite et la moyenne agro-industrie de produits dérivés du figuier de barbarie. Cela tient à plusieurs raisons :

- Le Mexique est le pays d'origine du figuier de barbarie où il existe une vieille coutume de manger toutes les parties de la plante ;
- Le Mexique est le pays qui couvre une grande superficie du cactus à la fois sauvage et cultivée ;
- La possibilité d'utiliser le figuier de barbarie dans divers domaines.

A- Les multiples utilisations du figuier de barbarie

Au Mexique le figuier de barbarie est utilisé à la consommation de son fruit à l'état frais ou transformé en produits dérivés, comme fourrage pour le bétail, comme légume, etc.

A-1 L'utilisation des raquettes

Les jeunes raquettes (âgées d'un mois) du figuier de barbarie sont utilisées au Mexique pour produire un légume appelé les « nopalitos ». Il est considéré comme un légume traditionnel depuis des siècles. Il occupe le sixième rang des légumes consommés dans le pays. Sa production s'élève à **563 443 tonnes/an**. Le Mexique exporte les « nopalitos » aux Etats-Unis d'Amérique, Canada et l'Europe. Par ailleurs, les raquettes sont utilisées au Mexique durant les périodes de sécheresse comme aliment de bétail.

¹ Rapport des services agricoles de la FAO N° 168. « L'utilisation agro-industrielle du nopal », 2006, p. 123.

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

Selon AIT HAMOU. A (ingénieur en agronomie au Maroc) a souligné lors de la deuxième journée nationale sur la culture du figuier de barbarie organisée en 2000 au Maroc que plusieurs techniques au Mexique sont utilisées pour transformer les raquettes en fourrage :

« La technique d'ensilage : l'ensilage est réalisé par fermentation du figuier de barbarie haché mélangé avec d'autres additifs » ;

« La farine du figuier de barbarie : la farine du figuier de barbarie est incorporée comme ingrédient pour la fabrication d'aliment. Cette technique a pour avantage une facilité de la transporter et de la stocker » ;

« La technique d'hachage et séchage : c'est la technique la plus élémentaire car elle ne constitue qu'à l'enlèvement des épines, le hachage des raquettes puis le séchage pendant quelques jours ».

En ce qui concerne l'élevage de la cochenille, il existe plusieurs entreprises qui produisent du « carmin ».

A-2 L'utilisation du fruit

La production des « tunas » est importante, la superficie est de **72 500 ha** avec la plus grande variété (des tunas jaunes, rouges, oranges).

En plus de la commercialisation des jeunes raquettes et des fruits à l'état frais, le figuier de barbarie est commercialisé aussi après sa transformation en jus, en sauces, en confiture, etc. D'ailleurs, il est très présent dans la gastronomie mexicaine.

Enfin, l'utilisation du figuier de barbarie au Mexique dépasse le domaine agro-alimentaire. Il est utilisé même dans l'industrie cosmétique et pharmaceutique.

1-2- La valorisation du figuier de barbarie au Chili

Au Chili la superficie cultivée du figuier de barbarie est d'environ **1100 hectares**. **80%** de cette superficie est située principalement dans la région centrale (Til Til, Pudahuel, Noviciados) dont la pluviométrie ne dépasse pas **400 mm /an**.

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

A- Le rendement de la figue de barbarie au Chili

Dans certaines régions chaudes et arides du Chili, le figuier de barbarie fleurit et porte des fruits deux fois dans l'année. La première fructification s'étend du mois de février jusqu'au mois d'avril, le rendement est de **6-9 tonnes/ha**. Quant à la deuxième fructification s'étend du mois de juin jusqu'au mois de septembre, le rendement est de **2-3 tonnes/ha** et il est de meilleure qualité.

B- Les principales utilisations du figuier de barbarie

En plus de la consommation du fruit à l'état frais, le figuier de barbarie est aussi transformé à d'autres produits dérivés dans différents domaines.

B-1 Dans le domaine agro-alimentaire

Le figuier de barbarie est transformé en jus, confiture, préparation des desserts, des glaçons, boissons gazeuses et le vinaigre.

Marc Schweizer, (1999, p.47), a écrit : «...*Au Chili, une variété de tunas dont le suc est d'un beau rubis foncé, est employée pour clarifier et fixer la couleur du vin en lieu et place du traditionnel sang de bœuf, ce qui semble beaucoup plus hygiénique* ».

B-2 Dans le domaine industriel

Une superficie de 375 hectares est dédiée à l'élevage de la cochenille afin de produire une teinture rouge « le carmin ».

B-3 Dans le domaine énergétique

Le figuier de barbarie est utilisé pour produire du biogaz. En effet, l'économie chilienne est fortement liée à deux industries (agroalimentaire et minière). Ces dernières nécessitent beaucoup d'énergie.

Selon Alexis Vega citée par Frédéric DOUARD, (2011) « *Les mines dans le Nord du pays en particulier sont alimentées par des centrales du charbon. Charbon qui est importé d'Afrique du Sud ou de Chine et qui peut leur coûter jusqu'à 200 dollars le mégawatheure. C'est dans ce sillage que de nombreuses sociétés chiliennes se sont lancées dans le développement des énergies renouvelables notamment de la biomasse à partir du figuier de*

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

barbarie. Le prix du mégawatheure produit grâce à la biomasse de nopal avoisinerait les 35 dollars : un coût largement inférieur à celui de l'électricité issue de la combustion du pétrole, du gaz ou du charbon ».

C- Le rôle des pouvoirs publics dans la valorisation du figuier de barbarie

Le gouvernement chilien cherche à encourager la transformation du nopal en biogaz grâce à une nouvelle réglementation approuvée en 2010, obligeant les centrales thermiques à produire 10% de leur électricité à partir d'énergies renouvelables non conventionnelles d'ici 2024. De plus ces dernières années l'université du chili fournit des formations pour les petits agriculteurs pour mieux industrialiser le nopal.

2- La valorisation du figuier de barbarie en Europe cas de l'Italie

Le contenu de cette sous section est tiré essentiellement du rapport des services agricoles de la FAO N° 169¹. L'essentiel du résumé nous l'avons tiré du chapitre N° 1 consacré à l'importance historique, économique et écologique du nopal.

Après le Mexique, l'Italie est le second pays producteur des « Tunas » dans le monde. La superficie dédiée à la production intensive du fruit est de **3 000 hectares** avec une production annuelle de **70 000 tonnes** de fruits. La Sicile occupe **90 %** de la production globale.

2-1- Les techniques utilisées pour le développement de la culture du figuier de barbarie en Italie

L'Italie a adopté des techniques de productions modernes, d'une part, la technique de production intensive. Cette dernière permet d'accroître le rendement de la culture sur une petite superficie. Cela a pour résultat la diminution de plus de **20 %** de la superficie sous culture traditionnelle. D'autre part, l'utilisation de la technique de « scozzolatura ». En dernier lieu, l'utilisation de la technique d'irrigation qui permet d'atteindre un rendement de **20 tonnes à l'hectare**.

¹ . Rapport des services agricoles de la FAO N° 169 « le cactus fruitier : culture et utilisation ». Rome : Édition arabe, 2002, p. 7.

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

2-2- Les produits dérivés

L'Italie a commencé l'industrialisation du figuier de barbarie en 2001, pour la production des confitures, des glaces, des boissons alcoolisées, une sauce épicée appelée « mostarda ». Cependant, la plupart de la production est concentrée principalement en Sicile et d'autres régions du sud. Pour cela l'Italie a développé un réseau de distribution de la production dans les principales villes du pays.

3- La valorisation du figuier de barbarie dans les pays du Maghreb : cas du Maroc et de la Tunisie

En Afrique du nord, en particulier dans les pays du Maghreb, c'est le Maroc et la Tunisie qui ont donné une importance particulière à la culture et à la transformation du figuier de barbarie. En premier lieu, nous allons présenter l'expérience marocaine et en deuxième lieu l'expérience tunisienne.

3-1- La valorisation du figuier de barbarie au Maroc

À l'exception des zones sahariennes et des montagnes, le figuier de barbarie est largement représenté dans le paysage rural marocain. Sa superficie a évolué de façon remarquable au cours de ces deux dernières décennies, elle est passée de 50 000 hectares en 1998 à plus de 120 000 hectares en 2009 souligné par ARBA M, (2009).

KANNAR Amar, (enseignant chercheur à l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II à Rabat), a souligné lors de la deuxième journée nationale sur la culture du figuier de barbarie organisée en 2000 au Maroc que : « *Pendant plusieurs décennies, la culture du figuier de barbarie est réalisée pour des usages traditionnels comme haie de délimitation, pour lutter contre l'érosion, pour améliorer des périmètres pastoraux ou bien pour la consommation de ses fruits en frais ou séchés* ».

Actuellement, note encore cet auteur le Maroc cultive le figuier de barbarie sur des surfaces considérables pour des fins industrielles. Le développement de la culture du figuier de barbarie et sa transformation en divers produits agroalimentaires et cosmétiques revient aux résultats des travaux suivants :

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

A- La première journée nationale sur la culture du figuier de barbarie (1998)

En 1998, le Maroc a organisé dans la province d'El Kelâa des Sraghna la première journée nationale sur la culture du figuier de barbarie. Cette manifestation a abouti à plusieurs résultats soulignés par le gouverneur de la province lors de la deuxième journée nationale sur la culture du figuier de barbarie organisée en 2000 :

- L'extension des plantations du figuier de barbarie dans la zone et d'autres régions du Royaume ;
- L'intégration de cette culture dans des plans de développement au niveau des régions arides, notamment dans le programme de lutte contre les effets de la sécheresse en 1999 et en 2000 ;
- La création de deux associations des producteurs du figuier de barbarie dans la province.

B- La deuxième journée nationale sur la culture du figuier de barbarie (2000)

Suite au grand succès réalisé par la première journée que la direction provinciale d'agriculture en collaboration avec la province et la chambre d'agriculture a organisé le 30 mai 2000, la deuxième journée nationale sur la culture du figuier de barbarie sous le thème : « la culture du figuier de barbarie : quelles perspectives d'une valorisation agro-industrielle ? ». Cette manifestation a connu la participation de tous les acteurs locaux (les représentants des autorités locales, de la direction agricole et de la chambre d'agriculture ; des chercheurs universitaires ; les présidents des associations des producteurs du figuier de barbarie ; des agriculteurs, etc). L'objectif de cette deuxième journée est souligné par le directeur provincial de l'agriculture BELBAHRI Lahcen :

« ... c'est d'accompagner dès maintenant (2000) une réflexion sur les possibilités de transformation du figuier de barbarie en vue de diversifier les débouchés et de valoriser la production. Ce qui permettrait sans doute d'améliorer les revenus des agriculteurs et de créer des emplois en milieu rural ».

Parmi les résultats réalisés à travers l'organisation de la deuxième journée :

- La création de plusieurs coopératives à l'exemple de la coopérative féminine « Aknarie » ;

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

- La création d'une association nationale pour le développement du figuier de barbarie.

B-1 La coopérative féminine « Aknarié »¹

Le nom « Aknari » signifie figue de barbarie en berbère. La coopérative est créée le 23 janvier 2001 avec un capital social de 3 700. 00 Dh. Le nombre des adhérents est de 35 femmes. La population bénéficiaire des activités de la coopérative s'élève à quelques 1 420 personnes dont 780 sont des femmes.

L'objectif principal de la coopérative est de produire des produits destinés aux domaines cosmétique et alimentaire en acquérant les technologies en industrie agro-alimentaire. Cela permettrait d'améliorer les conditions socio-économiques de la femme rurale.

Concernant les produits de la coopérative, ils sont de gamme cosmétique (huile des graines de figue de barbarie), de gamme alimentaire (figues de barbarie séchées, confiture de figues de barbarie, poudre des raquettes, filets de raquettes) et de gamme médicinale (fleurs séchées des raquettes).

B-2 L'association nationale pour le développement du figuier de barbarie²

Parmi les recommandations de la deuxième journée nationale sur la culture du figuier de barbarie organisée en 2000, c'est de créer une association nationale pour le développement du figuier de barbarie. L'association a vu le jour le 19 mai 2006. L'objectif principal de l'association est de contribuer au développement du figuier de barbarie pour une agriculture et un développement durable. Quant aux activités de l'association se résument dans l'organisation des journées d'étude, l'encadrement des étudiants chercheurs et l'appui aux investisseurs, coopératives et aux associations locales.

¹ <https://sites.google.com/site/figuelyautey/analyse-de-l-impact-economique-et-commercial>

² Monasso.ma/association/association-nationale-pour-le-developpement-du-cactus-anadec

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

C- Le Plan Maroc Vert

C'est une nouvelle stratégie agricole dénommée « Plan Maroc Vert »¹ élaborée en 2008, vise à :

- Développer une agriculture moderne compétitive et à haute valeur ajoutée ;
- Développer une agriculture solidaire visant l'amélioration des conditions de vie des petits exploitants.

La culture du figuier de barbarie est l'une des alternatives retenues pour le développement socio-économiques des régions arides et semi-arides. C'est une culture prometteuse dont son développement et sa valorisation cadrent parfaitement avec les objectifs du « Plan Maroc Vert » qui vise entre autres :

- La reconversion d'une partie des superficies des céréales en zones marginales ;
- Le développement et la promotion de la filière figuier de barbarie ;
- La promotion du figuier de barbarie comme produit de « niche » ayant des vertus médicinales, cosmétiques et diététiques.

D- Le congrès international du figuier de barbarie et de la cochenille ²

Après le Mexique (1989), le Chili (1992), l'Afrique du Sud (1996), la Tunisie (2000), le Mexique (2004), le Brésil (2007), le Maroc a abrité en 2010 la septième édition du congrès international sur le figuier de barbarie, organisée par la FAO. Plus de 300 chercheurs venant des quatre coins du monde ont participé à ce congrès. Le choix de ce pays pour abriter cette manifestation de grande envergure revient au grand intérêt accordé à cette ressource par les pouvoirs publics et par les agriculteurs.

L'objectif de ce congrès est d'assembler un grand nombre de chercheurs, producteurs, opérateurs et utilisateurs du figuier de barbarie afin d'échanger ensemble le savoir, le savoir-faire et les résultats de la recherche scientifique, ce qui faciliterait l'installation des entreprises au profit des ruraux pauvres.

¹ Anadec. VII congrès international sur le cactus et la cochenille. In : atelier et conférences (en ligne). Disponible sur : <http://www.machronique.com/vii-congres-international-sur-le-cactus-et-la-cochenille/>. (Consulté le 28/09/2015).

² Anadec. VII congrès international sur le cactus et la cochenille. In : atelier et conférences (en ligne). Disponible sur : <http://www.machronique.com/vii-congres-international-sur-le-cactus-et-la-cochenille/>. (Consulté le 28/09/2015).

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

E- Projet PAMPAT

Le Maroc a bénéficié du projet d'accès aux marchés des produits agro-alimentaires et de terroir. Ce projet est mis en œuvre par l'Organisation des Nations-Unies pour le développement industriel (ONUDI), financé par le secrétariat d'État à l'Economie de la Confédération Suisse (SECO). Le montant de ce projet est de 2 878 516 euro et sa durée est de 4 ans.

Le projet vise à améliorer la performance d'accès aux marchés et les conditions socio-économiques de deux chaînes de valeur : l'argan et le figuier de barbarie (figue de barbarie d'Ait Bâamrane, dans la région Souss Massa Drâa). Le choix de ses deux chaînes de valeurs s'est fait selon une approche participative, en coopération avec le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime et l'Agence pour le Développement Agricole (ADA), car elles offrent des perspectives prometteuses en terme de contribution au développement de la région ; à la création de l'emploi ; à l'autonomisation des femmes et à la réduction de la pauvreté.

Les activités du projet consistent en premier lieu, à la formation des institutions d'appui, en deuxième lieu, à l'organisation du Concours Marocain des Produits de Terroir et en dernier lieu, à l'échange d'expériences et de bonnes pratiques au niveau régional.

Avant de donner les principaux avantages dont a bénéficié la filière du figuier de barbarie d'Ait Bâamrane, dans la région Souss Massa Drâa, nous avons jugé nécessaire de présenter la place occupée du figuier de barbarie dans cette région (SMD).

La culture du figuier de barbarie dans la région SMD occupe 50 000 hectares représentant plus de 56% de la superficie nationale de cette culture. La production globale est estimée à 400 000 tonnes par an avec un rendement moyen de 8 tonnes par hectare. Le nombre de producteurs est estimé à 6 600 agriculteurs.

Le projet a démarré en septembre 2013, au cours de ces trois dernières années (2013, 2014, 2015) plusieurs travaux ont été réalisés au profit de la filière du figuier de barbarie d'Ait Bâamrane qui sont soulignés par BERRADA Ali, expert en Accès au Marché ONUDI¹ :

¹ <http://www.unido.org/fr/ou-nous-travaillons/la-region-des-pays-arabes/projets-selectionnes/pampat-maroc.html> (consulté le 03/09/2015).

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

« La création d'une pépinière de toutes les variétés marocaines dans un programme de sélection génétique qui consiste à créer des variétés de quantité pour les mettre à la disposition des agriculteurs afin d'améliorer leur productivité ainsi que le rendement commercial ».

« La formation des agriculteurs sur le plan technique : l'adoption des techniques nouvelles de plantation, de fertilisation de floraison hors saison (technique de scozzolatura) et d'entretien ».

« Le regroupement, pour la première fois, d'un ensemble de coopératives et de sociétés privées sous forme d'un consortium d'exportation au sein d'une marque commune ».

3-2- La valorisation du figuier de barbarie en Tunisie

Abon Sarra¹ dans son article intitulé « Tunisie : la valeur marchande de la figue de barbarie », a signalé qu'en Tunisie très longtemps la figue de barbarie est utilisée comme un aliment fourrager. Les Tunisiens la considèrent comme la reine des fruits (Soltane El Ghella pour le commun des Tunisiens).

L'Etat tunisien a mis en œuvre des stratégies diverses pour tirer avantage de l'intérêt de cette plante. Pour ce faire, elle a augmenté les superficies plantées de l'opuntia ficus indica. Cela en intégrant cette filière dans les politiques agroindustrielles de promotion et de la labellisation des produits de niche.

A- La superficie plantée du figuier de barbarie

La Tunisie est l'un des grands pays au monde, avec le plus de surface plantée en figue de barbarie, **600 000 ha**, mais la majorité des plantations n'est pas utilisée à des fins commerciales. **16%** de la superficie se trouvent à **Kasserine** où la culture de la figue de barbarie est la mieux structurée².

¹ ABON, Sarra. Tunisie : la valeur marchande de la figue de barbarie (en ligne). Disponible sur : <http://www.webmanagercenter.com/actualite/economie/2010/09/24/95566/tunisie-la-valeur-marchande-de-la-figue-de-barbarie>. (Consulté le 20/09/2015).

² Projet d'accès aux marchés des produits agroalimentaires et de terroir (Pampat) (en ligne), septembre 2013. Format PDF. Disponible sur : https://www.unido.org/fileadmin/user_media_upgrade/Media_center/2013/News/BROCHURE_Pampat_11Septemember2013.pdf. (Consulté le 03/06/2015).

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

Le gouvernorat de Kasserine est connu pour sa production de figue de barbarie, mais c'est plus précisément dans la région de Zelfen que les agriculteurs se sont spécialisés dans cette culture avec une tendance vers l'adoption du mode de production biologique.¹ De plus **25 000 ha** (dont **1300 ha** bio) produisent des figues de barbarie à goût unique (spécifique à la région).

En Tunisie, selon la Commission Nationale de l'Agriculture Biologique en 2013, le nombre de producteur de figue de barbarie selon le mode biologique est de 25 producteurs.

B- Le projet PAMPAT en Tunisie

Au même titre que le Maroc, la Tunisie a bénéficié du «*Projet d'accès aux marchés des produits agroalimentaires et de terroir*» (PAMPAT), financé par le secrétariat d'État à l'Economie de la Confédération Suisse (SECO) et exécuté par l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI), en étroite collaboration avec le ministère de l'Industrie et le ministère de l'Agriculture.

L'objectif du projet réside dans l'amélioration de l'accès aux marchés et des conditions socio-économiques des opérateurs au sein de ces trois filières agroalimentaire : l'harissa, figue de Djerba et figue de barbarie à Kasserine. La durée du projet est de 4 ans (démarrage septembre 2013) et son budget est de 4.126.760 euro.

Les bénéficiaires de ce projet concernent deux groupements locaux, regroupant **870 agriculteurs** à Kasserine, **1'entrepôt frigorifique** à Kasserine, **5 entreprises** tunisiennes opérant dans la transformation industrielle de la figue de barbarie.

Selon le directeur du service d'appui au secteur privé et la promotion des investissements et de la technologie à l'ONUDI, le projet a été conçu à la demande des ministères de l'industrie et de l'agriculture, afin d'améliorer les capacités des producteurs et transformateurs, des groupements professionnels, et renforcer le partenariat entre eux. Une attention particulière sera donnée à l'appui aux jeunes entrepreneurs, aux femmes et aux producteurs des zones défavorisées de l'intérieur du pays.

En résumé, de cette section, nous pouvons dire, à travers les expériences des pays que nous avons présentés ci-dessus, le figuier de barbarie occupe une superficie importante dans la majorité de ces pays. Sa culture se développe de plus en plus en l'intégrant dans les programmes de développement ruraux.

¹ Projet de valorisation de la figue de barbarie bio à kasserine (en ligne).2014 .

Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs

Conclusion

La valorisation du figuier de barbarie touche plusieurs domaines : alimentaire, cosmétique, pharmaceutique et énergétique. De ce fait, plusieurs pays se sont intéressés à la culture de cette ressource (comme s'est illustré à travers les résultats observés dans les sections ci-dessus).

Cet intérêt pour cette ressource a suscité d'une part, l'intervention des grandes instances internationales à l'instar de la FAO qui a créé, durant les années 1990, un réseau international appelée « FAO-cactus net » pour apporter un soutien aux pays producteurs. Tant pour améliorer les techniques de production et organiser une filière économique pour sa commercialisation à l'international. D'autre part, l'intervention des pouvoirs publics, des associations pour le développement de cette culture en l'intégrant dans leur stratégie agricole. Le chapitre suivant traitera la valorisation du figuier de barbarie en Algérie.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

Introduction

Bien qu'introduit depuis longtemps en Algérie, le figuier de barbarie ne suscite que peu d'intérêt, d'autant plus que cette plante fortement représentée dans le paysage rural algérien, n'est utilisée que pour délimiter les parcelles cultivées, la consommation de son fruit à l'état frais, ainsi que le recours à l'utilisation de ses raquettes comme fourrage pour le bétail. En général, le figuier de barbarie n'est pas planté en Algérie, il pousse d'une manière sauvage et spontanée, aussi bien dans les zones arides et semi-arides qu'en zones de montagne.

La steppe algérienne, qui s'étend sur une superficie de 20 millions d'hectares, est menacée depuis plusieurs décennies par la désertification. Conjugée au besoin pressant de trouver des espèces peu exigeantes en eau, à grande adaptation aux conditions les plus critiques du milieu (climat aride, chaleur, terrains pauvres) et à forte valeur alimentaire et fourragère, le figuier de barbarie semble être l'espèce parfaite répondant à cette situation alarmante. À partir de là, le Haut Commissariat au Développement de la Steppe (HCDS) a lancé un programme de plantation du figuier de barbarie, commençant par la région Est (Tébessa, kenchela, Oum-El-Bouaghi, Souk Ahras et Batna) pour atteindre la région du Hodna¹ (M'Sila, Bordj-bou-Argeridj, Bouira, Setif et Biskra).

Actuellement, la superficie totale occupée par le figuier de barbarie en Algérie n'est pas connue. Le HCDS l'estime à environ 55 681 ha, mais ce chiffre est loin de représenter la réalité, à l'exception des wilayas qui ont bénéficié des programmes de plantation du figuier de barbarie par le HCDS, aucune direction des services agricoles ne dispose de statistiques fiables sur la superficie existante ou sur le niveau de production annuelle. D'ailleurs, parmi les recommandations citées lors du premier séminaire national, tenu les 10 et 11 octobre 2015 à Batna, sous le thème « développement et valorisation de l'opuntia », on y trouve celle de charger toutes les directions des services agricoles à recenser la superficie existante afin de valoriser le potentiel existant, dans une perspective de son intégration dans la sphère de l'agro-alimentaire.

Concernant les variétés disponibles en Algérie, les études sur les écotypes d'*Opuntia ficus indica* (l'espèce la plus répandue en Algérie) sont très rares. Néanmoins, l'association

¹ Le **Hodna** est la région située au sud des hauts plateaux dans le centre de l'Algérie. Ayant pour capitale M'Sila, elle est réputée pour son élevage d'ovins et connue pour son chott (lac salé) d'où elle tire son nom. (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Hodna>) consulté le 12/10/2015.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

nationale pour le développement du cactus, qui s'active dans ce domaine, a inauguré la première pépinière du figuier de barbarie à Souk Ahres le 25 octobre 2015 (commune de Sidi Fredj).

Il s'agit dans ce présent chapitre de donner un aperçu général sur la place occupée par le figuier de barbarie en Algérie et les travaux lancés en matière de valorisation de cette ressource. Plus précisément, il tentera de répondre à deux questions principales :

L'utilisation du figuier de barbarie en Kabylie dépasse-t-elle la consommation du fruit à l'état frais ?

Le figuier de barbarie suscite-t-il l'intérêt des pouvoirs publics et des acteurs locaux ?

Dans ce chapitre, nous retenons un plan divisé en trois sections : dans la première section nous allons présenter le figuier de barbarie en Kabylie, quant à la deuxième section, elle sera consacrée au rôle de l'Etat et des associations dans le développement de la culture du figuier de barbarie. Les entreprises transformant le figuier de barbarie en produits économiques seront présentées dans la dernière section de ce chapitre.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

Section 1 : Le figuier de barbarie en Kabylie

Le figuier de barbarie est l'une des plantes les plus visibles dans le paysage kabyle. C'est un exemple typique d'une espèce parfaitement convenable à notre climat (froid et humide en hiver, chaud et sec en été). Les « champs » de figuiers de barbarie sont présents dans le cadre de propriétés privées mais aussi et surtout à l'état sauvage poussant de façon spontanée.

Le contenu de cette section est le résultat de l'exploitation des données recueillies à l'aide des entretiens effectués auprès des personnes les plus âgées des villages : Sahel (commune de Bouzeguène), Cheurfa Bahloul (commune d'Azazga), Timizart Loughbar (commune de Tizi-Ouzou), Ath Ouaneche (commune de Beni Zmenzer) et Tazmalt (commune de Sidi Aiche dans la wilaya de Bejaia). Aussi nous nous sommes référées à l'ouvrage de AIT YUCEF Mohamed¹.

Dans cette section, nous allons présenter l'utilisation du figuier de barbarie en Kabylie, puis présenter son processus de cueillette.

1- Utilisation du figuier de barbarie

Comme nous l'avons évoqué dans le premier chapitre, le figuier de barbarie est une ressource venue de loin ; les kabyles l'ont acclimaté et lui donnèrent le nom « *El karmouss* ».

Durant notre enquête, nous avons constaté que l'utilisation du figuier de barbarie par les kabyles est très variée et multiple. Il constituait une plante « providentielle » pour la population kabyle. On le trouve aussi bien dans l'alimentation, que dans le traitement de quelques maladies ; il est aussi utilisé comme un combustible pour le chauffage, ainsi que dans la préparation des assouplissants de cheveux et rentre même dans quelques rites.

1-1 Alimentation

En Kabylie, le figuier de barbarie représente un aliment de survie complet pour l'homme et les animaux. D'après le témoignage d'une personne âgée : « *pendant toute la période de la récolte du fruit (fin juillet-septembre), les Kabyles (ruraux et pauvres)*

¹AIT YUCEF Mohamed ,*Plantes médicinales de Kabylie*, édition AFAQ,Alger, 2006, p.p. 241-244.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

fermaient « el kanoun » et se nourrissaient seulement des figues fraîches « lakhrif » et des figues de barbarie « akarmouss ».

D'ailleurs, le professeur DAHMANI (enseignant à l'UMMTO) a affirmé que : « *c'est durant la période des figues fraîches et des figues de barbarie que les Kabyles grossissaient* ».

Durant la fête de la figue de barbarie qui s'est déroulée au village Sahel, commune de Bouzeguène, les 20 et 21 août 2015, le président du comité du village Sahel a souligné que : « *la population locale consomme ce fruit en accompagnement, soit du couscous ou du pain* ».

1-2 Fourrage

Durant les hivers enneigés en Kabylie, causant un manque de fourrage, les raquettes séchées du figuier de barbarie étaient données comme aliment de bétail. En effet, les raquettes de provenance de la variété inerme étaient coupées en morceaux et consommées directement. Pour la variété épineuse, on procédait à l'enlèvement des épines à l'aide du feu.

De même, pendant les périodes de sécheresse, les Kabyles avaient recours à l'utilisation des raquettes du figuier de barbarie comme fourrage et comme source d'eau. De plus, en été, pendant la période de fructification, les épluchures étaient données aux animaux comme aliment.

1-3 Le troc

Pendant l'ère coloniale, les femmes du village Sahel à Bouzeguène, commencèrent la cueillette de la figue de barbarie, tôt dans la matinée avant la levée du soleil, le lendemain elles partaient jusqu'au village de Ath Zekki, transportant leurs récoltes sur leurs dos ou à dos d'ânes, pour faire le troc (échanger les figues de barbarie avec d'autres produits agricoles comme les céréales, l'oignon et la pomme de terre) afin de subvenir aux besoins de leur famille. Le fruit de ce cactus ne faisait pratiquement jamais l'objet de transactions marchandes. Il était gratuitement offert aux familles déshéritées et aux visiteurs de passages.

1-4 Protection

La majorité des personnes enquêtées ont souligné que le figuier de barbarie est utilisé en Kabylie comme un élément protecteur. D'ailleurs, le figuier de barbarie formait des haies

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

de délimitation de parcelles de propriétés privées. Le figuier de Barbarie épineux formait des barrières infranchissables tant aux animaux et qu'aux intrus (voleurs, maraudeurs, etc.).

1-5 Combustible

Pendant l'hiver, les Kabyles utilisaient les raquettes séchées du figuier de barbarie comme combustible pour se chauffer et cuisiner. Les potières rajoutent ces raquettes pour la cuisson de leurs poteries.

1-6 Engrais vert

Les Kabyles utilisaient les vieilles raquettes desséchées du figuier de barbarie comme engrais de vergers. Pour cela on entassait dans un fossé creusé autour des oliviers, des raquettes que l'on recouvrait de terre.

Par ailleurs, AIT YUCEF, (2006, p.241), a souligné que : « *les paysans enterraient la raquette pas très profondément dans le jardin. Puis, ils mettaient du fumier par-dessus. Les plants de tomates qu'ils faisaient pousser au-dessus tiraient l'eau de ce mélange (notamment en été, période sèche)* ».

1-7 Cosmétique

Les femmes kabyles utilisaient les jeunes raquettes n'ayant que peu d'épines, comme assouplissant pour les cheveux. Une femme nous a confié: « *On enlevait la peau pour débarrasser la raquette des fines épines. On l'écrasait avec le mortier « amahrez », on la mélangeait avec du « henné » et un peu d'eau. On l'appliquait sur les cheveux sous forme de masque* ».

1-8 Le figuier de barbarie dans les coutumes kabyles

Le « *karmouss* » possède dans la tradition kabyle, transmise de génération en génération, plusieurs significations :

Dans toutes les régions de Kabylie, « *akarmouss* » est mis sur le toit de la maison pour chasser le mauvais œil : symboliquement les épines repoussent le regard envieux des gens.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

Dans certaines régions, à l'exemple du village de Timizart Loghbar, avant l'arrivée de l'été, les femmes préparaient, à partir de fleurs de figuier de barbarie et d'ail, des colliers pour les enfants. Ces derniers les portaient pour accueillir l'été.

Dans les villages de Beni Zmenzer, les raquettes inermes sont utilisées dans un rite de bienvenue pour la mariée. Dans ces régions, la mariée, au septième jour suivant son mariage, se rendait à la fontaine du village pour rapporter de l'eau. Sur son chemin, les enfants munis des sacs pleins de morceaux de raquettes inermes lui couraient après pour lui jeter des morceaux de raquettes inermes. La mariée était protégée par quatre femmes munies d'un roseau « amadrache » formant un carré autour de la mariée pour essayer d'éloigner les enfants qui étaient contents lorsqu'ils atteignaient la mariée.

1-9 Jeux de garçons

Les garçons de Bejaia jouaient à un jeu avec la raquette du figuier de barbarie épineux. L'un d'entre eux tenait un couteau, et le lance sur la raquette prise pour cible et celui qui n'arrivait pas à planter le couteau sur la raquette perdait le jeu, et doit ainsi manger la raquette avec les épines !

1-10 Médecine traditionnelle

Les vieilles femmes utilisaient le figuier de barbarie comme un remède à plusieurs maladies. Elles récoltaient au début du printemps les fleurs du figuier de barbarie, qu'étaient utilisées comme anti-diarrhéique ou contre la toux sous forme d'infusion prise tous les matins à jeûn.

Certaines femmes âgées utilisaient les raquettes du figuier de barbarie comme anti-inflammatoire confirmé par les travaux de AIT YUCEF M, (2006, p.241) : « *Les raquettes, épluchées et réduites en bouillie, sont utilisées sous forme de cataplasmes, pour les problèmes infectieux cutanés ou sous-cutanés, tels que les abcès* ».

L'auteur note aussi, que les jeunes raquettes sont utilisées pour traiter les plaques de « psoriasis ».¹ Aussitôt détachées, les raquettes sont débarrassées de leur enveloppe verte pour recueillir le mucus, utilisé comme savon sur les plaques de psoriasis.

¹ Psoriasis : des copeaux blancs se détachent de la peau à partir d'un fond rouge.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

Il affirme aussi : « *qu'en Kabylie, les jeunes raquettes sans épines sont utilisées comme un remède antidiabétique. Une foi épluchée, on les coupe en morceaux qui sont mis à bouillir dans l'eau. La tisane obtenue sera consommée tous les matins, pendant un minimum d'un mois* ».

2- Processus de la cueillette de la figue de barbarie

La cueillette des de figues de barbarie, « thikarmoussin » en kabyle, nécessite la maîtrise d'une technique particulière, utilisée par nos ancêtres, et plus particulièrement les femmes, qui l'ont transmis de générations en générations. En effet, notre enquête de terrain nous a permis de retracer les différentes étapes du processus de cette cueillette, et de les scinder en trois étapes :

Premièrement, le ramassage de la figue de barbarie, qui se fait très tôt le matin, avant la levée du soleil, c'est-à-dire en présence de la rosée, qui constitue une mesure de sécurité, empêchant les épines de se propager dans l'air, et nous tomber dessus.

La figue de barbarie est difficile à cueillir à cause de ses épines. Sa cueillette se fait, alors, à l'aide d'un roseau, « *amdhrache* » ou « *akarache* » en kabyle, qui nous permet de serrer la figue de barbarie et la déposer par terre.

Photo N° 1 : La cueillette des figues de barbarie



Source : photos prises par nous-mêmes le 10-08-2015 au village Timizart Loghbar.

Deuxièmement, le nettoyage des figues de barbarie, qui se fait à l'aide de lentisque, « *imidek* » en kabyle, ou l'oléastre « *azbouj* », ou encore avec les tiges de « *amagramène* » selon la région. Ces derniers permettent de balayer ou d'ôter le maximum d'épines au fruit.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

Photo N° 2 : L'enlèvement des épines



Source : photos prises par nous-mêmes le 10-08-2015 au village Timizart Loghbar.

En dernier, nous épluchons la figue de barbarie (après les avoir lavées) à l'aide d'un couteau, en coupant les deux bouts afin de ciseler et récupérer le fruit en écartant la peau, qui peut être consommé dans l'immédiat. Néanmoins, nous pouvons conserver les figues de barbarie pour une consommation ultérieure, à condition de les préserver dans le bac à légumes du réfrigérateur durant une période n'excédant pas les 3 jours.

Photo N° 3 : Epluchages de figues de barbarie



Source : photos prises par nous-mêmes le 10-08-2015 au village Timizart Loghbar.

Durant notre enquête, la majorité des personnes ont souligné que dans le passé le fruit du figuier de barbarie n'est jamais vendu, il est offert gratuitement. D'autant que d'après A. HANOTEAU et A. LETOURNEUX, (1893, p.345), «... *les figues de barbarie elles se donnent plutôt qu'ils ne se vendent.* ». Les auteurs expliquent aussi que celui qui vole des

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

figues de barbarie est pénalisé comme suit : « *vole de figue de barbarie, la nuit, 1 réal ; le jour, ¼ réal : moitié à la djmâa, moitié au propriétaire.* ».

A contrario, actuellement, les figues de barbarie se vendent au bord des autoroutes, sur les marchés informels. Les prix varient entre 40-50 DA en pleine saisons, plus de 100 DA en début de saison et celui qui les vole ne sera pas pénalisé.

Photo N° 4 : La vente des figues de barbarie



Source : photos prises par nous-mêmes le 15 août 2015.

En conclusion à cette section, nous pouvons dire que l'utilisation du figuier de barbarie s'étend sur divers volets de la vie sociale de la population kabyle. En effet, cette ressource a joué un grand rôle dans la survie de la population rurale, leur procurant sucre et eau en été, combustible et aliment en hiver, ajoutant à cela, son usage médicinal, pour le traitement de certaines maladies, ou encore comme haies de protection contre les intrus ou de délimitations des propriétés.

Toutefois, le changement du mode de vie des kabyles a délaissé cette ressource, et a réduit son champ d'utilisation à la consommation de son fruit, que nous pouvons trouver facilement au bord des routes, notamment durant la période estivale.

Aujourd'hui, le changement de la perception de la logique du développement territorial a incité l'Etat et les acteurs locaux à s'intéresser davantage à cette ressource, jugée prometteuse et porteuse de développement.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

Section 2 : Le rôle des pouvoirs publics et des associations dans la valorisation du figuier de barbarie

La prise de conscience sur l'importance de la valorisation du figuier de barbarie, résulte, d'une part, par les multiples avantages qu'elle recèle, et d'autre part, par sa valeur économique sur le marché.

Pour s'insérer dans cette logique de valorisation, plusieurs séminaires et colloques sont organisés à travers les différentes wilayas du pays, permettant la promotion de cette ressource et la rapprochant davantage de la population locale. La réussite de certaines expériences similaires à celles de Tébessa et Souk Ahras, a permis l'élargissement des perspectives de l'Etat pour la valorisation de cette ressource, donnant ainsi aux territoires une possibilité d'enclencher le développement économique (comme chez nos voisins Marocains et Tunisiens).

Cette section traitera le rôle des pouvoirs publics et des associations dans la valorisation du figuier de barbarie.

1- Le rôle des pouvoirs publics

Les zones steppiques et présahariennes se composent d'écosystèmes qui recèlent des ressources naturelles importantes (sol, eau, végétation), permettant la pratique de l'élevage, activité essentielle, assurant des revenus à une grande partie de la population.

Cependant, les ressources de cet espace ont subi de sévères dégradations dues principalement au surpâturage et à la sécheresse. Comme conséquence directe de cette situation, une désertification du milieu s'installe et se développe. Ce phénomène se répercute par des effets négatifs non seulement sur la vie des agropasteurs, mais aussi et surtout sur le milieu naturel steppique qui reste l'ultime barrière naturelle contre l'avancée du désert (Neffar S, 2012).

En réponse à cette problématique, la steppe a été dotée en 1981, d'une institution spécialisée, chargée d'appliquer la politique nationale en matière de développement intégré des zones steppiques, en tenant compte de ses aspects naturels et socio-économiques. Il s'agit

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

du Haut Commissariat au Développement de la Steppe (HCDS).¹ Parmi les programmes qui ont été mis en œuvre par le HCDS pour lutter contre la désertification, on y trouve le programme de plantation des figuiers de barbarie dans ces zones steppiques menacées.

1-1 L'expérience du HCDS en termes de plantation du figuier de barbarie en zone steppique

Le contenu de cette sous-section est tiré principalement de la communication de Mr BOUARFA Nourdine (Chef de département Elevage à la direction du HCDS), présentée lors du 1^{er} séminaire national sur le développement et la valorisation de la figue de barbarie, tenu les 10 et 11 octobre 2015 à Batna.

Le communiquant a souligné que « *le premier programme de plantation du figuier de barbarie a été lancé depuis 1994, visant notamment :*

- *La Réhabilitation des terres de parcours dégradées ;*
- *La production fourragère (constitution des réserves de fourrage pour les années de disette) ;*
- *La lutte contre l'érosion des sols ;*
- *L'amélioration des revenus des agro éleveurs ;*
- *La conservation de la biodiversité ».*

Le choix de cette plante est lié aux multitudes avantages dont elle dispose, notamment, son adaptation aux conditions de la région. D'autant que, ses rendements élevés à l'hectare en matière verte et en fruit, sa possibilité de transformation en divers sous-produits de haute valeur ajoutée, et les faibles coûts que nécessite sa réalisation, ont incité le HCDS à se lancer dans ce programme.

¹ « Le HCDS est créé, par décret présidentiel n° 81-337 du 12 / 12 / 1981, établissement public à vocation technique et scientifique, doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Le HCDS est placé sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture et de la Révolution Agraire, il est chargé de l'application de la politique nationale en matière de développement intégré des zones steppiques et pastorales, il procède à l'évaluation du patrimoine agricole de la steppe et doit regrouper toutes les études réalisées sur le milieu. Son siège national est à Djelfa (une région steppique), et une annexe à Tébessa et une autre à Msila. » . Source : BENMAHMOUD KHATABI Amina. Espaces Sub arides, 40 ans de gestion traditionnelle et projets de développement (Analyse de 1970 à 2010) cas de la wilaya de Tébessa. Mémoire de magister. Constantine : université de Mentouri, faculté des sciences de la terre et le géographie et de l'aménagement du territoire. 2012, p 85.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

A- La démarche de mise en œuvre du programme de plantation du figuier de barbarie par le HCDS

Selon le communiquant, « la démarche de mise en œuvre du programme est basée sur l'implication et la participation des communautés concernées et les autorités locales.

Au départ, le HCDS a commencé par la réalisation des périmètres collectifs au profit des communes. Puis il s'est lancé dans l'accompagnement de la population locale pour des réalisations individuelles. Cette option touche aussi bien les terres privées ainsi que les parcelles collectives non litigieuses dont la jouissance est reconnue par la communauté pastorale à ceux qui les exploitent ».

Durant notre enquête à Souk Ahras (dans la commune de Sidi Fredj), le président de l'association locale de production d'opuntia a souligné le processus d'accompagnement du HCDS, dont ils ont bénéficié : « ... Il s'agit des subventions pour celui qui veut planter du figuier de barbarie, en prenant en charge les frais d'irrigation, de labour de la terre, le prix de la raquette est fixé à 2 DA ». Ces incitations ont encouragé la population à planter des superficies importantes qui sont présentes ci-dessous.

B- Bilan de l'année 2013 des plantations du figuier de barbarie par le HCDS

Les réalisations en matière de plantation du figuier de barbarie pour la région Est et du Hodna sont retracées dans les deux tableaux suivants :

Tableau N° 3 : Bilan de la région de l'Est (en 2013).

Wilaya	Nombre de communes	Nombre de bénéficiaires	Superficie (Ha)
Tébessa	24	6 425	15 361
Khenchela	18	1 277	2 413
O.E.Bouaghi	10	609	766
Souk Ahras	07	04	1 085
Batna	01	08	16
TOTAL	60	8 323	19 641

Source : BROURI LAKHDAR. Expérience du HCDS dans le développement des plantations d'opuntia en zones steppiques. In : Premier Séminaire international du Cactus en Algérie, Souk Ahras du 21 au 26 Avril 2013. P.13.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

Tableau N°4 : Bilan de la région du Hodna (en 2013).

Wilaya	Nombre de communes	Nombre de périmètres	Superficie (Ha)
M'Sila	20	31	16 139
B.B.A	06	21	9 339
BOUIRA	05	12	3 067
Setif	03	04	1 085
Biskra	05	07	1 672
TOTAL	39	75	31 302

Source : BROURI LAKHDAR. Expérience du HCDS dans le développement des plantations d'opuntia en zones steppiques. In : Premier Séminaire international du Cactus en Algérie, Souk Ahras du 21 au 26 Avril 2013. P.14.

D'après les données des tableaux ci-dessus, le bilan de l'année 2013 des réalisations pour les deux régions fait ressortir la plantation d'une superficie de 50 943 hectares, avec la participation de 8 323 agro-éleveurs au niveau des wilayas de l'Est (Tébessa, Khenchela, Oum-El-Bouaghi, Souk Ahras et Batna). Pour la région du Hodna, le nombre des zones de terrains cultivés en figuiers de barbarie est de 75 périmètres, au niveau des wilayas : M'Sila, B.B.A, Bouira, Sétif et Biskra.

Lors du séminaire, BOUARFA N (directeur d'élevage) a souligné que la superficie des plantations du figuier de barbarie dans la région Est a connu une augmentation importante. Cela s'explique par l'augmentation du nombre de communes et des bénéficiaires du programme. Cette augmentation est retracée dans le tableau ci-dessous.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

Tableau N° 5 : Bilan de la région Est (en 2015).

Wilaya	Nombre de communes	Nombre de bénéficiaires	Superficie (Ha)
Tébessa	24	6 615	15 882
Khenchela	18	1 277	4 306
O.E.Bouagui	10	609	766
Souk Ahras	08	2 135	6 534
Batna	07	276	400
TOTAL	67	10 912	27 888

Source : BOUARFA Nourdine. Expérience du HCDS en matière de développement de l'opuntia. **In** : 1^{er} séminaire national sur le développement et la valorisation de la figue de barbarie à Batna tenu les 10 et 11 octobre 2015.

D'après les données de ce tableau, le nombre de communes ayant bénéficié de ce programme a augmenté de 11.67% par rapport à l'année 2013. Ce qui fait une augmentation de 31 % du nombre de bénéficiaires. Au total, soit une augmentation de 42 % de la superficie. Nous remarquons que les wilayas qui ont enregistré plus de superficie sont : Tébessa et Souk Ahras dont le montant de l'investissement ¹est chiffré à 112 142 545, 00 DA. Ce montant explique l'importance du programme de plantation. Cela nous l'avons constaté lors de notre visite à souk Ahras. Des champs qui s'étendent à perte de vue planté du figuier de barbarie voir l'annexe N° 3.

Le représentant du HCDS a souligné les impacts du programme de plantation du figuier de barbarie sur le plan écologique et socio-économique :

« En matière de production fourragère : une moyenne de 7 à 12 tonnes de matière verte par Ha soit 450 à 720 unités fourragères /Ha ont été enregistrées. Cette production constitue un appoint alimentaire surtout pour le cheptel ovin.

En matière d'amélioration des revenus : les ventes des fruits constituent une opportunité de diversification pour les agro-éleveurs et participe à la sécurité alimentaire et à la

¹ HCDS. La culture agro écologique du figuier de barbarie : expérience du HCDS, décembre 2014. P. 4.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

diminution de la pauvreté. Selon une étude effectuée par le HCDS : un verger d'un hectare bien entretenu procure jusqu'à 700 000,00 DA/an ;

La valorisation des terres marginales et la lutte contre l'érosion des sols en zones de montagnes généralement en pente ».

Par ailleurs, le communiquant a insisté sur l'urgence d'accompagnement de ces travaux avec des projets de transformation d'opuntia afin d'éviter la détérioration des plantations et la perte des fruits, ce qui a fait l'objet du séminaire.

1-2 Organisation des séminaires pour la promotion du figuier de barbarie

C'est dans la perspective de valorisation de la production du figuier de barbarie, que le HCDS en collaboration avec les membres de l'association nationale, les directions des services agricoles et la direction de la formation, de la recherche et de la vulgarisation sous le haut patronage du ministère de l'agriculture et du développement rural ont organisé deux séminaires sur le développement et la valorisation du figuier de barbarie.

Le premier séminaire international a eu lieu à Souk Ahras, les 23 et 24 avril 2013 sous le thème « Le figuier de barbarie en Algérie : un outil efficace pour le développement durable ». Cette rencontre a réuni des représentants du HCDS, de la chambre de l'agriculture de la wilaya de Souk Ahras, de la direction des services agricoles de la wilaya de Béjaïa, et des chercheurs de l'université de Tiaret et Tébessa. Ainsi que des experts internationaux de neuf pays : Maroc, Tunisie, Mauritanie, Mexique, Argentine, Brésil, Venezuela, Portugal et France.

Les participants à ce colloque ont souligné l'importance économique de cette plante pour un développement durable des zones arides et semi-arides. En effet, parmi les diverses communications exposées, celle de Mr Abderahmane Aït Hamou¹ portant sur « l'expérience des coopératives marocaines » a démontré la réussite de ces dernières dans l'enclenchement d'un développement territorial en transformant l'opuntia en confiture, en jus et en semoule pour la préparation de pain.

¹ AIT HAMMOU, A. Les expériences des coopératives marocaines. In : 1^{er} séminaire international du cactus : le figuier de barbarie en Algérie, un outil efficace pour le développement durable. 23, 24 avril 2013, souk ahras

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

Pour Jesus fuentes Rodrigues¹ du Mexique, cette plante a une haute valeur nutritionnelle lorsqu'elle est utilisée comme aliment de bétail, tandis que Judith Ochoa², de l'université de Santiago (Argentine), a souligné que la découverte des vertus thérapeutiques du fruit (anti oxydant) permettrait d'accroître sa valeur économique. En dernier, elle a insisté sur le rôle des coopératives et associations locales pour le développement de la culture de la figue de Barbarie.

Dans un article en ligne, le directeur du HCDS Mr Guellil³ a préconisé l'accompagnement de cette évolution par la création d'activités de transformation, de conditionnement et de commercialisation des fruits du figuier de barbarie.

À l'issue de ce séminaire, plusieurs recommandations ont été émises dont certaines sont réalisées et que voici :

- La création d'une association nationale pour le développement du cactus ;
- La création d'une pépinière du cactus à Souk Ahras portant sur les variétés locales existantes ;
- Une synergie entre les entreprises et les universités. Exemple : une coopérative⁴ à Souk Ahres travaille en coopération avec un laboratoire de recherche de l'université de Béjaia.

Dans le but de continuer sur cette lancée de valorisation, un deuxième colloque a été organisé cette année (2015) à l'école nationale des forêts de Batna, en présence du ministre de l'agriculture et du développement rural Mr FERROUKHI S, qui a plaidé pour la valorisation de la figue de barbarie après les expériences réussies dans plusieurs wilayas comme Tébessa et Souk Ahras. Celui-ci a indiqué que ce colloque sera couronné par l'adoption d'un plan d'action pour développer cette activité et orienter les acteurs de ce segment agricole à

¹Dr Jesus Fuentes Rodriguez. Le cactus comme fourrage pour animaux et gestion des pâturages. In : 1^{er} séminaire international du cactus : le figuier de barbarie en Algérie, un outil efficace pour le développement durable.23, 24 avril 2013,Souk Ahras

² Judith Ochoa. Situation du Cactus en Amérique du Sud et en Argentine. In : 1^{er} séminaire international du cactus : le figuier de barbarie en Algérie, un outil efficace pour le développement durable.23, 24 avril 2013, Souk Ahras.

³<http://www.algerie1.com/magazine/limportance-economique-de-la-figue-de-barbarie-soulignee-lors-dun-colloque-a-souk-ahras/>.

⁴ Coopérative Nopal TEC ALGERIE, spécialisée dans la plantation et la transformation du figuier de barbarie ainsi que sa commercialisation. Nous étudierons cette coopérative dans la section 3.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

s'inspirer des expériences de certains pays dont le Mexique avec lequel il est possible d'engager un partenariat en ce domaine.

Le programme du séminaire s'est déroulé en deux sessions, dans la première les participants ont présenté les expériences de terrain en matière de développement de l'opuntia. En effet, parmi les diverses communications présentées dans ce volet, celle de Dr. BELGAT. Saci (Université Mostaganem, CRASC) a constaté à partir de son étude qui a porté sur l'opuntia en le comparant aux autres ressources végétales (l'alpha-chih), que l'opuntia a une capacité meilleure dans la régénération des sols. De plus, en période de sécheresse, c'est un moyen de survie grâce à sa richesse en eau et en sucre. En dernier, il a recommandé aux responsables du HCDS à planter massivement l'opuntia dans les sols steppiques et de convaincre les populations sur l'utilité de l'opuntia dans la régénération des sols, l'alimentation animale et humaine. De même, Dr NEFFAR Souad (université de Tébessa) a présenté son expérience portée sur les premières observations de « l'effet facilitateur » du figuier de barbarie dans les parcours dégradés de Tébessa. Elle a constaté que les plantations du figuier de barbarie contribuent à la réhabilitation des sols steppiques de la région en améliorant le sol en matière organique.

Dr SEGBE DOMINGUEZ JORGE (chercheur mexicain) a signalé l'intérêt de l'opuntia dans le domaine pharmaceutique. Il a pris l'exemple de l'entreprise « Néopuntia » qui fabrique des capsules à partir de la farine du nopal, ayant pour effet l'absorption de la graisse dans le corps humain. En 2013, 38 milliards de dollars US ont été dépensés pour acheter ces capsules afin de traiter l'obésité dont souffre la majorité des personnes dans le monde. Il a également donné l'exemple de l'entreprise chinoise (Xing Bang) qui produit 180 produits de nopal dans le domaine cosmétique, médicinal et alimentaire. En 2005, le chiffre d'affaire de cette entreprise a atteint 1 milliard de \$ US. En dernier lieu, le communiquant a préconisé que l'idéal est de commencer plus simple et d'aller au plus compliqué, c'est-à-dire commencer par la production du fourrage pour le bétail et aller vers d'autres produits.

Quant à la deuxième session, les participants ont exposé les différentes possibilités de valorisation d'opuntia.

Mr HAMBLI Yazid (président de la chambre de l'agriculture de la wilaya de Souk Ahras), d'après son étude de terrain a constaté que le cactus est l'alternative pour sauvegarder les cultures traditionnelles de la région (orge, sorgo), développer d'autres cultures (l'olivier, le

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

pistachier) et constitue une source d'alimentation animale (ovin, aviculture et apiculture). Cela tient au fait que le cactus est un réservoir d'eau inépuisable pour une région pauvre en eau ; un complément de fourrage pour le bétail. En dernier, il a estimé que le revenu moyen émanant uniquement de la vente du fruit est de 100 000 Da.

Le Pr LOUASSINI Brahim (université de Tiaret) a présenté son expérience sur le potentiel d'utilisation du cactus dans une ration alimentaire ovine. L'expérience se résume en 04 régimes alimentaires : le premier régime est le régime classique (paille + orge) ; le deuxième régime, il a remplacé l'orge par l'opuntia ; le troisième, il a rajouté la féverole (une source azotique) ; le dernier régime est composé à 100 % d'opuntia. Il a abouti au résultat suivant : le deuxième régime couvre les besoins énergétiques du cheptel ovin. De ce fait, on peut remplacer l'orge par l'opuntia afin de diminuer les coûts de l'aliment de bétail.

À l'issue des communications et des débats, les participants ont émis des propositions que voici :

La première proposition est d'ériger la culture de l'opuntia comme filière agricole. Pour cela, il faudrait charger toutes les directions des services agricoles à recenser la superficie existante ;

La deuxième proposition est d'établir un programme de plantation de l'opuntia, intégrant dans le cadre de la politique nationale en cours notamment dans la lutte contre la désertification et le développement agricole et rural, tout en s'inspirant des expériences acquises en la matière ;

La troisième proposition est d'inciter l'université à créer des licences professionnelles sur l'opuntia ;

La dernière recommandation est de coopérer avec les Mexicains (leaders dans la filière). Cela en facilitant la venue des formateurs.

Durant le séminaire, les communiquants ont abordé l'intérêt écologique de l'opuntia, ainsi que sa possibilité de transformation en aliment pour le bétail et en divers produits agroalimentaires. Mais nous estimons, qu'ils ont négligé l'étude économique en matière de rentabilité des produits.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

Les résolutions adoptées par les participants sont judicieuses et intelligentes. Elles donnent une lisibilité à cette activité souvent méprisée par la population rurale.

La valorisation du figuier de barbarie se fait par des initiatives locales, dont les associations jouent un rôle important. De ce fait, dans plusieurs territoires, nous assistons à une émergence de création des associations valorisant le figuier de barbarie.

2-Le rôle des associations dans la valorisation du figuier de barbarie

Durant notre recherche, nous avons pu recenser quelques associations valorisant le figuier de barbarie dans plusieurs territoires. En Kabylie, nous avons recensé deux associations, l'association culturelle « *Sahel* » dans la wilaya de Tizi-Ouzou et l'association culturelle « *Tanekra* » à Bejaia organisant chaque année au mois d'août la fête de la figue de barbarie. Deux autres associations se trouvent respectivement à Tébessa « *l'association du renouveau rural et du développement des zones steppiques* » et à Souk Ahras « *l'association de plantation d'opuntia Sidi Fradj* ». Récemment, une association nationale « *l'association nationale pour le développement du cactus* »¹ a été créée ; son siège se trouve à Souk Ahras.

De plus, une fondation méditerranéenne du développement durable « Djanatu-el-Arif »² a valorisé le cactus en organisant le premier séminaire international sur la figue de barbarie, du 23 au 30 août 2012, à Mostaganem. Le séminaire est animé par 30 étudiants, chercheurs et agriculteurs venus d'Algérie, Maroc, France, Belgique, Suisse et Canada. Ces derniers ont dévoilé les propriétés alimentaires et fourragères ainsi que les vertus médicinales et cosmétiques du figuier de barbarie. En effet, parmi les communications exposées, celle de monsieur Ait Hammou (spécialiste du cactus et directeur de la société marocaine « cactus premium ») a présenté les techniques de transformation de la plante et sa commercialisation. Il a signalé que le figuier de barbarie a un fort potentiel commercial permettant de lutter contre l'exode rural, la désertification et d'apporter espoir et dignité à la population.

Lors de notre enquête, nous avons réalisé et fait passer un guide d'entretien auprès du président de l'association « *Sahel* ». Cette sous section est consacrée à l'analyse des résultats de ce guide d'entretien.

¹ Selon la vice présidente de l'association nationale Mme OULBSSIR Nadira, à Ghardaia, les jeunes raquettes du cactus sont utilisées comme légume dans la préparation du couscous. De plus, à Bejaia (Commune Tazmalt) il prépare des crêpes (thighrifine) à partir de la raquette.

² Journal Réflexion, le 27 août 2012. « Mostaganem : 1 er séminaire international sur la figue de barbarie. Le fruit épineux dans tous ses états. »

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

2-1 Présentation de l'association « SAHEL »

L'association « SAHEL » a été créée en 2011 ; elle porte en son sein plus de 30 adhérents. Ces derniers avaient émis le souhait de développer des activités au sein de leur village afin de promouvoir la culture et le patrimoine villageois ainsi que l'épanouissement de la jeunesse et son adhésion dans les activités culturelles. Les adhérents de l'association sont des étudiants ou des travailleurs avec des profils différents de toutes spécialités confondues.

Le travail de cette association est le fruit de la mobilisation des villageois qui participent bénévolement aux activités de l'association. Le choix de ces dernières fait l'objet de discussion entre les membres de l'association lors des assemblées générales où chacun expose son idée afin de dégager un programme d'action.

Les activités de l'association « SAHEL » s'étalent sur plusieurs ateliers : la chorale, les troupes musicales, les troupes théâtrales, atelier photo, conférences, hommages, soirées artistiques et cours de soutien pour les élèves. C'est dans la perspective de diversifier les activités de l'association et en imitant la fête de la figue organisée au village Lemsella de la commune d'Illoula Oumalou que la fête de la figue de barbarie a vu le jour en 2011 (en version « essai »).

2-2 Organisation de la fête de la figue de barbarie

La réussite de la version « essai » a donné naissance à la première édition de la fête officialisée par la direction de la wilaya en 2012. Le choix de cette ressource tient au fait que le village Sahel est réputé pour ses cactus qui occupent un vaste périmètre, constituant dans le temps une richesse avec laquelle on faisait le troc comme cela a été déjà cité dans la section précédente.

La fête de la figue de barbarie est un événement qui s'inscrit dans une optique culturelle régionale. La concrétisation de la fête est le fruit d'efforts fournis par tous les citoyens du village Sahel, à travers l'association culturelle « Sahel » en collaboration avec le comité du village et les associations, « Tudert di twennat » (association pour la protection de l'environnement), le club sportif amateur Sahel, « Tdukli n tlawin » (association des femmes).

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

Le président de l'association a signalé que l'apport des pouvoirs publics dans la valorisation de cette ressource se manifeste à travers les aides financières dont a bénéficié l'association, par exemple, en 2014, le montant de l'aide est de 1000 000 DA. Néanmoins, aucune initiative entrepreneuriale n'a vu le jour, à cause des contraintes rencontrées par les investisseurs qui désirent y investir telles que les contraintes foncières.

Le rôle de l'association ne se limite pas à l'organisation de cette fête, mais aussi à l'entretien de la plante tout au long de l'année en organisant des actes de volontariat pour enlever les vieilles raquettes et planter de nouvelles raquettes.

En résumé on peut dire que l'organisation de cette fête s'inscrit également dans la perspective de la relance du tourisme, un atout qui sortira le village de son isolement.

En conclusion à cette section, nous pouvons dire que les actions menées par les pouvoirs publics et les associations ont permis la promotion de cette ressource auprès de la population en l'insérant dans une perspective de développement territorial impliquant la participation et la coordination de tous les acteurs locaux.

Section 3 : La valorisation agro-industrielle du figuier de barbarie : cas de l'entreprise « Thafath », l'entreprise « Romais » et la coopérative « Nopal TEC ALGERIE »

Durant notre recherche, nous avons constaté une émergence d'initiatives entrepreneuriales valorisant le figuier de barbarie en le transformant en divers produits. Ce qui permet de lui donner plus de valeur sur le marché.

Cette section sera consacrée à l'étude de ces initiatives entrepreneuriales au niveau de deux entreprises « Thafath », « Romais » et une coopérative agricole privée « Nopal TEC ALGERIE ». Il s'agit de présenter le produit, le procédé de fabrication, les contraintes et les perspectives pour chaque unité. Cela sera précédé par la présentation de chaque unité.

1-L'entreprise « Thafath »

Dans ce point nous allons présenter l'entreprise « Thafath », son entrepreneur, de l'émergence de l'idée à la commercialisation de son produit.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

1-1 Présentation de l'entreprise « Thafath »

L'entreprise « Thafath » est une EURL, créée en 2012 par l'entrepreneur Mr ARAB (disposant d'un registre de commerce des huiles végétales), financée par le biais de la Caisse Nationale d'Assurance Chômage (CNAC). Elle est localisée dans la commune d'Agouni Gueghrane, à deux km de la ville des Ouadhias.

L'entreprise emploie entre 3 et 5 femmes âgées entre 40 et 55 ans avec un niveau scolaire ne dépassant pas le primaire, elles travaillent dans l'informel et uniquement pendant le mois d'août.

1-2 Identification de l'entrepreneur

L'entrepreneur était, à l'origine, un employé dans une entreprise publique en qualité de technicien comptable. Passionné d'huiles essentielles en dehors de son travail, il faisait des essais de fabrication : l'huile d'arachides, de lentisque, de ricin et de noix d'abricot. Après plusieurs essais, l'entrepreneur choisit d'investir dans l'extraction d'huile d'arachides. Malheureusement, le projet n'a pas vu le jour à cause du refus d'accès au financement bancaire. Malgré cet incident de parcours, l'entrepreneur ne cède pas et persiste dans son idée. C'est en regardant un documentaire télévisé sur France 24 concernant les entreprises et coopératives marocaines spécialisées dans l'extraction d'huile à partir de graines de figue de barbarie qu'il se fixe un réel objectif. Le journaliste français a souligné que c'était l'huile la plus chère au monde. La technique utilisée ne demande pas un savoir-faire spécifique ; le matériel adéquat ne coûte pas cher et le plus important est que la matière première est disponible en Kabylie. Toutes ces conditions réunies encouragent l'entrepreneur à investir dans ce créneau.

1-3 Présentation du produit

C'est une huile obtenue à partir de graines de figue de barbarie, un produit nouveau en Algérie et très prisé dans l'industrie cosmétique. Selon l'entrepreneur, cette huile aurait même un usage thérapeutique (remède contre le cancer et d'autres maladies), pour cela l'ensemble de sa production est destiné à cet effet (Voir l'annexe N° 3).

1-4 L'analyse du processus d'activité de l'entreprise « Thafath »

L'activité de cette entreprise va de la collecte des figues de barbarie jusqu'à la commercialisation de l'huile. Le propriétaire assure tous les maillons de la chaîne de production jusqu'au produit fini.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

A- La collecte des figues de barbarie

L'entrepreneur possède un véhicule avec lequel il assure le transport de la matière première. Il collecte toute la production des Ouadhias auprès d'une quinzaine de familles productrices et de Boghni où le nombre est beaucoup plus important atteignant une centaine (chaque famille lui vend 2 à 3 caisses par jour). Le prix d'achat de la matière première est de 500 DA par caisse pesant entre 25 Kg à 30 Kg. L'entrepreneur subit des pertes de 5 Kg par caisse dues aux fruits avariés (voir l'annexe N° 3).

Selon l'entrepreneur, la matière première est disponible et il n'a jamais rencontré de problème de pénurie. Dans le but de tester d'autres qualités de graines de figues de barbarie, il a choisi cette année (2015) d'acheter à Tiaret où les figues de barbarie sont présentes en abondance et réputées de meilleurs calibres et légèrement moins chères (400 dinars).

B- Le processus de fabrication

La fabrication passe par quatre étapes principales : la récupération des graines, l'extraction de l'huile, le filtrage et le conditionnement (voir l'annexe N° 3).

B-1 La récupération de la graine

Le travail de récupération des graines est fastidieux et exclusivement féminin, manuel et passe lui aussi par plusieurs étapes :

- **Le tri et épluchage du fruit** : les femmes choisissent les fruits qui sont en bon état, les lavent, les épluchent et procèdent au dépulpage dans un bassin d'eau puis les passent dans les tamis pour séparer les graines de la pulpe, cette dernière est jetée. Les femmes préparent entre 25 à 30 caisses par jour.
- **Le séchage au soleil** : les graines sont exposées au soleil pendant deux à trois jours, puis ils les stockent dans des sacs. L'extraction de l'huile se fait après la fin de la saison de récolte et en fonction des commandes.

B-2 L'extraction de l'huile à partir des graines

L'extraction de l'huile se fait à l'aide d'une machine à pression à froid allemande (sans utilisation d'eau) pour obtenir une huile de meilleure qualité. L'entrepreneur passe 20kg de graines par jour.

B-3 Le filtrage de l'huile

L'huile obtenue n'est pas pure à 100%, l'entrepreneur procède alors au filtrage à l'aide d'un filtre à plaque pour obtenir une huile pure.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

Ces deux dernières étapes (l'extraction et le filtrage de l'huile) sont assurées par l'entrepreneur, se déroulent au sein de sa maison.

B-4 Le conditionnement de l'huile

L'huile est conditionnée dans des flacons en verre de 15ml ; ces flacons sont achetés auprès d'un grossiste d'emballage.

C- La commercialisation du produit

L'entrepreneur a adopté une démarche mercatique de bouche-à-oreille et par l'exposition dans des fêtes locales¹ de promotion des produits de terroir pour faire connaître son produit.

La commercialisation de ce produit se fait dans trois points de vente : deux à Tizi-Ouzou et un à Alger (sur commande). L'entrepreneur assure lui-même la grande partie de ses ventes surtout pour les malades. Le prix d'un flacon est de 5000 DA.

D- Les partenaires

L'entreprise a deux partenaires :

- Un laboratoire de recherche de l'université de Boumerdes qui s'occupe du contrôle de qualité.
- Un sous-traitant qui lui fabrique l'emballage.

E- Les atouts de l'entreprise

- La localisation géographique de l'entreprise lui procure plusieurs avantages : l'abondance de la matière première dans la wilaya, ce qui lui permet de réduire les coûts de transport.
- L'exclusivité étant la première dans la wilaya de Tizi-Ouzou ; cette entreprise bénéficie des avantages du premier arrivé sur le marché.

F- Les contraintes rencontrées par l'entrepreneur

L'entrepreneur rencontre plusieurs contraintes à savoir :

¹ L'entrepreneur a participé cette année à la fête de la figue de barbarie organisé au village « Sahel ».

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

- La concurrence des huiles essentielles importées qui sont moins chères et parfois des contres façons ;
- La méconnaissance de la juste valeur du produit par les consommateurs (c'est un produit nouveau dont le marché est étroit) ;
- La quasi-absence de communication entre les différents acteurs (les associations, la direction des services agricoles, la chambre d'agriculture) ; l'entrepreneur ne bénéficie pas de journées de vulgarisation agricole. Il n'a pris connaissance de l'existence des fêtes locales que cette année.

G- Les perspectives de l'entreprise « Thafath »

L'entrepreneur envisage de faire l'extension pour son entreprise afin de fabriquer tous les autres produits dérivés du figuier de barbarie.

2- L'entreprise « Romais »

Dans ce qui suit, nous allons présenter le produit, le procédé de fabrication, les contraintes et les perspectives de l'entreprise « Romais ». Cela sera précédé par une présentation de cette entreprise.

2-1 Présentations de l'entreprise « Romais »

Romais est une entreprise individuelle spécialisée dans la fabrication des condiments divers (des vinaigres et l'eau de fleurs d'oranger), fût créée en 2005 ; elle emploie 10 travailleurs permanents et 30 travailleurs saisonniers. Localisée au village Bounour à la commune d'El Kseur dans la wilaya de Bejaia.

C'est en 2014, que l'entrepreneur a ajouté à sa gamme de produits le vinaigre (100 % naturel) des figues de barbarie.

2-2 Le choix de la ressource

L'entrepreneur fabrique les vinaigres ordinaires, avec le changement du comportement du consommateur, le regain d'intérêt aux produits bio, il s'est lancé dans la fabrication des vinaigres bio issus des produits agricoles (pommes, dattes, ail, oignon, citron, figue sèche). En 2014, il a commencé à fabriquer le vinaigre naturel des figues de barbarie. Selon l'entrepreneur le choix de cette ressource revient d'une part à la disponibilité de cette ressource dans sa région et d'autre part, aux différentes vertus que recèle ce fruit.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

2-3 Le produit

Le produit est un vinaigre au fruit des figues de barbarie, 100 % naturel, sans additif chimique, sans colorant et sans arômes ajoutés. Ce vinaigre est à usage alimentaire possédant des vertus thérapeutiques (améliore la digestion, diminue la graisse dans le corps). Le prix de ce vinaigre est fixé à 150 DA pour une bouteille en verre de 25 cl. Cet emballage (bouteille) séduit le client et préserve la qualité intrinsèque du produit (voir annexe N° 3).

2-4 L'analyse du processus d'activité de l'entreprise « Romais »

L'activité de cette entreprise commence de l'acquisition du fruit jusqu'à la commercialisation du vinaigre.

A- L'acquisition des figues de barbarie

C'est le propriétaire qui assure l'achat des figues de barbarie auprès d'une famille pauvre (se trouvant dans la commune Ighil Ali). Le fruit est acheté épluché à un prix de 100 DA le kg.

B-Procédé de fabrication

Le procédé de fabrication se compose de 3 étapes principales.

B-1 Récupération du jus de fruit : cette étape se fait à l'aide d'un broyeur pour malaxer le fruit avant de le faire passer dans un pressoir pour récupérer uniquement le jus.

B-2 La fermentation

Le jus obtenu subit une fermentation naturelle qui dure plusieurs jours.

B-3 Remplissage et conditionnement

Une fois le jus est complètement fermenté, on procède au remplissage dans des bouteilles en verre à l'aide d'une remplisseuse. Les bouteilles sont mises dans des cartons et stockées dans l'entrepôt (voir annexe N° 3).

C- Commercialisation

L'entreprise commercialise son produit dans les grandes surfaces à l'exemple du centre commercial « Ardis » d'Alger, les super marchés « prix bas » d'Aazazga, « Rahma » de Tizi-Ouzou et dans des pharmacies et parapharmacies. La distribution de cette entreprise couvre 50% du territoire national. L'entreprise travaille sur commande.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

D-Les contraintes

L'entrepreneur a souligné qu'il est confronté à une lourde charge d'impôt et des cotisations sociales.

E-Les perspectives

- Il envisage de lancer la confiture de la figue de barbarie.
- L'entrepreneur a entamé des démarches à l'exportation vers l'Europe.

3-La coopérative NOPAL TEC Algérie

Dans ce point nous allons présenter la seule coopérative en Algérie valorisant le figuier de barbarie.

3-1Présentation de la coopérative

C'est une coopérative agricole privée spécialisée dans la production, la transformation du figuier de barbarie et le conditionnement des produits dérivés, créée en 2013 avec un capital social de 1500 000 DA. Elle se compose de 05 membres fondateurs avec une participation de 300 000 DA par membre ; elle se situe à souk Ahras. Elle a commencé l'activité en 2015, en employant 05 travailleurs permanents, âgés entre 24 ans et 30 ans, avec un niveau d'études qui ne dépasse pas le secondaire.

L'objectif de la coopérative est à la fois économique et social ; il s'agit d'organiser la production du figuier de barbarie existant dans la région d'une manière à faire profiter toute la population locale de ce potentiel.

La coopérative est confrontée à la lourdeur des démarches administratives pour bénéficier d'un terrain dans le cadre de la concession et par la suite accéder à un crédit bancaire (pour acquérir tout le matériel nécessaire à son projet). Comme cette coopérative avait l'ambition de lancer son activité en 2015, elle a pris l'initiative de louer une machine auprès d'un investisseur de la wilaya d'El-Taref. Ce dernier a bénéficié de ce matériel (fabriqué au Maroc) dans le cadre de la CNAC mais il n'a pas réussi à lancer son activité dans sa région.

3-2 L'idée de la création de la coopérative

Il existe un potentiel important de figuier de barbarie (6 534 ha) dans la wilaya de Souk Ahras. De ce fait, les agriculteurs de cette région ont décidé de s'organiser en

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

coopérative afin de faire fructifier cette ressource inexploitée en imitant les pays voisins Tunisie et Maroc. Cependant, les porteurs d'idée ont rencontré des difficultés pour convaincre les responsables des services agricoles de créer cette coopérative. Ces derniers n'étaient pas convaincus que le figuier de barbarie pouvait avoir autant de succès au point de le gérer sous forme de coopérative.

Les membres de la coopérative ont bénéficié, dans le cadre d'un programme de lutte contre la pauvreté, d'une visite des coopératives marocaines qui ont réussi dans ce créneau afin de voir leur fonctionnement : allant du producteur du figuier de barbarie jusqu'à la commercialisation du produit final.

3-3 Les produits

Actuellement (2015), la coopérative est en phase de démarrage ; elle n'a pas encore commencé l'extraction de l'huile. Elle fait juste un travail de récupération de graines et la fabrication des échantillons de produits (la confiture des raquettes, les marinades, el halkouma, crème dermique et l'huile) pour les exposer dans des salons¹.

Lors de notre entretien, le président de la coopérative a souligné que le prix de l'huile serait fixé à 1000 DA pour un flacon de 10 ml. Ce prix est moins élevé par rapport au prix de l'huile de l'entreprise « Thafath ». Cela s'explique d'une part, par la différence du coût d'achat de la matière première, d'autre part, par une différence dans le processus de production résidant dans la récupération des graines qui se fait manuellement dans l'entreprise « Thafath » avec une capacité de transformation de 25 à 30 caisses par jour contrairement à la coopérative où ce travail se fait à l'aide d'une machine transformant 150 à 200 caisses par jour.

Le président a souligné aussi que la quantité de graines produites cette année (2015) est de 02 tonnes, le prix d'un kilo est estimé à 2000 DA.

¹ La coopérative a participé au salon agricole organisé le 10 octobre 2015 à Batna.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

3-4 L'analyse du processus d'activité de la coopérative

Le processus de la coopérative passe par deux étapes :

A- La collecte de la matière première

La coopérative collecte les figues de barbarie dans les champs de ses producteurs membres disposant de 14 hectares et auprès des agriculteurs de la région. Cette année, la coopérative a collecté 500 caisses dans les champs de ses membres et 3000 caisses auprès des agriculteurs à un prix de 250 DA / caisse.

B- Le processus de fabrication

Le processus de fabrication de la coopérative passe par les mêmes étapes de l'entreprise « Thafath » : la récupération des graines, l'extraction de l'huile, son filtrage, et son conditionnement. La différence réside dans la première étape (récupération des graines), dans cette coopérative, le travail, fait manuellement dans l'entreprise « Thafath » par les femmes, est remplacé par une machine (cette dernière ne demande pas une formation pour la faire fonctionner) qui dispose d'un broyeur et d'un séparateur de graines. Le fruit est mis directement dans le broyeur sans le trier, le laver ou l'éplucher.

La coopérative transforme entre 150 caisses à 200 caisses par jour, une quantité très élevée par rapport à l'entreprise « Thafath ».

3-5 Les moyens mis en œuvre par la coopérative pour faire connaître ses produits

La coopérative expose ses produits dans des salons et offre certains produits (les marinades et les fleurs séchées) pour les supers marchés dans divers wilayas (Souk Ahras, Alger et Bejaia).

3-6 Les atouts de la coopérative

-La localisation géographique de la coopérative lui procure plusieurs avantages : l'abondance de la matière première dans la wilaya ; cela lui permet de réduire les coûts de transport liés à l'achat de la matière première ;

- La coopérative est la seule en Algérie ;
- La localisation du siège de l'association nationale du cactus dans la même wilaya : la coopérative bénéficie des orientations, des journées de vulgarisation et des ingénieurs qui travaillent en bénévole au sein de la coopérative. Ajoutant à cela, le président de la coopérative est lui-même le président de l'association.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

3-7 Les perspectives de la coopérative

- Avoir les certifications nécessaires (label bio) ;
- La coopérative vise le marché extérieur (exportation) pour cela, elle doit répondre aux différentes normes en vigueur (standard européen et américain) ;
- Importé un emballage de standing qui respecte les normes internationales ;
- Fabriquer d'autres huiles essentielles à l'exemple l'huile de graines « el-harmel » ;
- Planter plus de 2 000 ha du figuier de barbarie pour produire un miel 100 % du figuier de barbarie.

En conclusion à cette section, nous pouvons dire que la transformation agro-industrielle du figuier de barbarie par ces trois unités a créé de l'innovation dans les milieux ruraux. Néanmoins, le processus de valorisation est à son début ; les résultats sont intéressants puisqu'un certain nombre d'emplois a été créé ; des produits ont été mis au point tels que l'huile et le vinaigre.

Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation.

Conclusion

En conclusion à ce chapitre nous pouvons dire que durant les deux dernières décennies, les pouvoirs publics ont accordé un intérêt plus ou moins important au figuier de barbarie. Cela d'une part, à travers les opérations menées par le Haut Commissariat au Développement de la Steppe (HCDS) en matière de plantation, dans le cadre de la préservation et la valorisation des régions steppiques. D'autre part, à travers l'organisation des journées d'études sur cette ressource.

L'exploitation du figuier de barbarie dépasse l'usage traditionnel, nous pouvons citer une émergence des unités de transformation de ce fruit à l'exemple de deux entreprises : « Thafath » et « Romais », et la coopérative agricole « Nopal Tec Algerie », localisée respectivement aux Ouadias, à Bejaia et à Souk Ahras. Ces unités contribuent à la création d'emplois dans les milieux ruraux. Ce qui favorise le maintien de la population dans les zones rurales, le développement des autres activités notamment le tourisme (les vergers du cactus constituent de très beaux sites pour la récréation et le tourisme rural).

Conclusion générale

En conclusion, nous rappelons que ce travail avait comme objectif, d'une part, de mettre en lumière l'importance socio-économique et écologique du figuier de barbarie et de voir les différentes expériences de sa valorisation menées dans d'autres pays (Mexique, Chili, Italie, Maroc et Tunisie). D'autre part, identifier et analyser les principaux acteurs valorisant le figuier de barbarie en Algérie.

L'intérêt économique du figuier de barbarie réside dans sa transformation en différents produits dans divers domaines (alimentaire, cosmétique et médicinal) en créant des sources de revenus en milieu rural. Sur le plan écologique il permet la mise en valeur des sols pauvres et leur protection contre l'érosion. C'est dans ce sens que plusieurs pays se sont intéressés à la culture de cette ressource qui constitue une filière économique très prometteuse.

En Algérie, en particulier en Kabylie le développement de la culture du figuier de barbarie est très marginal ; il demeure toujours une ressource domestique abandonnée, non travaillée, marginalement consommée. La tendance générale est surtout de continuer à l'utiliser en tant que haie de délimitation de propriété et de commercialiser ses fruits aux voisinages des ceintures urbaines qui font l'objet d'un très faible trafic commercial durant sa période de récolte (fin juillet à septembre). Les pouvoirs publics l'avaient exclu des politiques agricoles et des programmes de soutien (PNDAR, PPDRI, etc.).

Cependant, à travers notre étude de terrain, nous avons constaté un intérêt plus ou moins important pour la valorisation de cette ressource. Les pouvoirs publics ont commencé à lui accorder une importance relative ; d'une part, en lui consacrant un programme de plantation dans les régions steppiques, soit une superficie de 55 000 hectares. D'autre part, en organisant des colloques nationaux et internationaux et des journées d'études sur la promotion et la valorisation du figuier de barbarie.

De plus, nous avons constaté l'existence d'une association nationale, des associations locales et trois unités de transformation.

Dans la wilaya de Tizi-Ouzou, deux acteurs valorisent le figuier de barbarie, à savoir :

- L'entreprise « Thafath » localisée aux Ouadhias, qui transforme le figuier de barbarie en fabriquant de l'huile des gaines du fruit ; cette entreprise a permis en premier lieu, la création d'emplois saisonniers en incitant la population rurale à récolter leur production qui était longtemps délaissée dans les champs ; en deuxième lieu,

Conclusion générale

l'intégration des femmes dans la transformation du fruit ; ce qui leur permet d'avoir des revenus saisonniers.

- L'association culturelle « Sahel » qui organise une fête annuelle pour la promotion du figuier de barbarie. Au cours de cette fête, des expositions et des conférences sur l'utilité du figuier de barbarie ont été organisées ; ce qui a permis de changer le regard de la population locale et des visiteurs vis-à-vis de cette ressource.

Dans la wilaya de Bejaia, c'est l'entreprise « Romais » localisée à El-Kseur qui contribue à la valorisation du figuier de barbarie à travers la fabrication du vinaigre naturel des figues de barbarie. De plus, une association culturelle « Tanekra » organise chaque année au mois d'août la fête de la figue de barbarie. Ces deux acteurs ont permis la promotion de cette ressource dans la région.

Dans la wilaya de Souk-Ahras, une grande importance est accordée au figuier de barbarie : la superficie cultivée est plus de 6500 hectares ; l'existence d'une association locale a facilité la concrétisation du programme de plantation du HCDS. Cela a donné naissance à une coopérative agricole qui transforme ce potentiel dont le nombre d'emplois créés dépasse 100 emplois directs et indirects.

Ces premiers résultats permettent d'affirmer nos deux hypothèses de départ selon lesquelles le figuier de barbarie représente une opportunité pour les agriculteurs surtout dans les régions défavorisées d'augmenter leurs revenus, de créer des emplois en milieu rural ; ce qui permet d'atténuer l'exode rural dans ces régions.

Ce processus de valorisation n'est qu'à son début ; il nécessite encore des encouragements et des incitations pour permettre la continuité et la durabilité de ce processus.

Dans ce sillage, nous avons suggéré les propositions suivantes :

- Renforcer la synergie entre les acteurs (les porteurs de projet, l'université, les associations, la direction des services agricoles et la chambre d'agriculture) pour permettre de diminuer l'incertitude en faisant circuler l'information ;
- Intégrer la culture du figuier de barbarie dans les projets de proximité de développement rural intégré (PPDRI) ;
- Encourager les régions ayant un potentiel important à l'exemple de la wilaya de Souk-Ahras à exporter le fruit et les produits dérivés du fruit.

Bibliographie

Ouvrages

- 1- AIT YOUCEF Mohamed. Plantes médicinales de Kabylie, édition AFAQ. Alger, 2006,
- 2- PECQUEUR Bernard. Les ressources territoriales, ED. Économica, Paris, 2007.
- 3- BOUJGHAGH M. Atlas du cactus, Maroc, 2001.
- 4- DOUKKANE et BOUCHAIB. Les propriétés alimentaires du figuier de barbarie et de ses usages culinaires. Maroc. 2006.
- 5- HANOTEAU et A. LETOURNEUX. La Kabylie et les coutumes kabyles. Paris, Imprimerie nationale, 3 tomes, 1893.
- 6- SCHWEIZER Marc, « Docteur Nopal, le médecin du Bon Dieu », édition APB. France. 1999.

Mémoire et thèses

- 1- AKEMOUCHE H. Contribution à la valorisation des figues de barbarie, opuntia ficus indica par la fabrication de jus de fruit. Mémoire d'ingénieur en agronomie, Tizi-ouzou : UMMTO, faculté d'agronomie, 2010.
- 2- BENMAHMOUD KHATABI Amina. Espaces Sub-arides, 40 ans de gestion traditionnelle et projets de développement (Analyse de 1970 à 2010) cas de la wilaya de Tébessa. Mémoire de magister. Constantine : université de Mentouri, faculté des sciences de la terre et la géographie et de l'aménagement du territoire. 2012.
- 3- BHIRA, Ounaya. « Potentialités thérapeutiques d'opuntia ficus indica au Maroc et en Tunisie ». Thèse de doctorat, faculté de médecine et pharmacie de l'université Hassen V-Rabat, 2012.
- 4- CHERRARED Zouhir. Caractéristiques physicochimique de la figue de barbarie, opuntia ficus indica, essai de fabrication de nectar de fruit et teste de stabilité. Mémoire d'ingénieur en agronomie. Tizi-Ouzou : UMMTO, faculté d'agronomie, 2012.
- 5- HABIBI Y. Contribution à l'étude morphologique, ultra structurale et chimique de la figue de barbarie. Faculté des sciences : université de CADI AYYAD, Marrakech, 2009.

Bibliographie

6- NEFFAR, Souad. Etude de l'effet de l'âge des plantations de figuier de Barbarie (*Opuntia ficus indica* L. Miller) sur la variation des ressources naturelles (sol et végétation) des steppes algériennes de l'Est. Cas de Souk- ahras et Tébessa. Thèse de doctorat, faculté des sciences, laboratoire de biologie végétale et environnement : Université Badji Mokhtar. ANNABA, 2012.

Documents divers

1- ABON, Sarra. Tunisie : la valeur marchande de la figue de barbarie (en ligne). Disponible sur : <http://www.webmanagercenter.com/actualite/economie/2010/09/24/95566/tunisie-la-valeur-marchande-de-la-figue-de-barbarie>. (Consulté le 20/09/2015).

2- Actes de la deuxième journée nationale sur la culture du cactus, 30 mai 2000, El Kelaa des Srana Maroc. Disponible sur : www.webafrika.org/anfasse/fichiers/doc/cactus.doc (Consulté le 05/09/2015).

3- Anadec. VII congrès international sur le cactus et la cochenille. In : atelier et conférences (en ligne). Disponible sur : <http://www.machronique.com/vii-congres-international-sur-le-cactus-et-la-cochenille/>. (Consulté le 28/09/2015).

4- ARBA M. Le cactus opuntia, une espèce fruitière et fourragère pour une agriculture durable au Maroc (en ligne). 2009. Disponible sur : http://agrimaroc.net/agdumed2009/Arba_cactus_opuntia_espece_fruitiere_fourragere.pdf (consulté le 25/03/2015).

5- Frédéric DOUARD, Chili, le cactus, source d'énergie des déserts. (En ligne). 2011. Disponible sur : <http://www.bioenergie-promotion.fr/14465/chili-le-cactus-la-source-d%e2%80%99energie-des-deserts/> (consulté le 07/09/2015).

6- HADJ SADOUK T ; AID F ; DOUMANDJI A et BELLAL M. Effet du jus de cladodes d'*Opuntia ficus indica* sur la fermentation du lait et la croissance des bactéries lactiques et probiotiques, publié dans la revue Nature et technologie, 2013.

7- HCDS. La culture agro écologique du figuier de barbarie : expérience du HCDS, décembre 2014.

Bibliographie

- 8- Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime. Programme national de transfère de technologie en agriculture (en ligne). (Mai 2009). Disponible sur : http://www.agrimaroc.net/btt_176.pdf. (Consulté le 15/03/2015).
- 9- Projet d'accès aux marchés des produits agroalimentaires et de terroir (Pampat) (en ligne), septembre 2013. Format PDF. Disponible sur : https://www.unido.org/fileadmin/user_media_upgrade/Media_center/2013/News/BROCHURE_Pampat_11September2013.pdf. (Consulté le 03/06/2015).
- 10- Projet de valorisation de la figue de barbarie bio à kasserine (en ligne).2014 .
- 11- TAREKL.Tunisie : le figuier de barbarie « sultan des fruits » (en ligne). 2009. Disponible sur : <http://tarekl.over-blog.com/article-35344092.html> (consulté le 03/10/2015).
- 12- WALALI Loudyi, D. Quelques espèces fruitières d'intérêt secondaire cultivées au Maroc, 1995. Disponible sur le site : www.web-africa.org/anfasse/fichiers/doc/cactus.doc. (Consulté le 05/09/2015).

Séminaires et rapports d'analyses

- 1- Actes atelier final du projet FEMISE. Les obstacles aux transferts technologiques dans les petites et moyennes exploitations agronomiques des zones arides et semi-arides du Maghreb. Alger, 2004.
- 2- 1^{er} séminaire international du cactus : le figuier de barbarie en Algérie, un outil efficace pour le développement durable.23, 24 avril 2013, Souk Ahras
- 3- 1^{er} séminaire national sur le développement et la valorisation de la figue de barbarie à Batna tenu le 10 et 11 octobre 2015.
- 4- Rapport des services agricoles de la FAO N° 169. Le cactus fruitier.2002.
- 5- Rapport des services agricoles de la FAO N° 168. L'utilisation agro-industrielle de nopal. 2006.

Bibliographie

Articles de journaux

1- Journal el watan économie du 25 au 31 octobre, 2010. Le cactus : cette autre ressource de l'Algérie non exploitée ! Page 10.

2- Journal el watan économie. HADJ SADOK, T. Nos recherches ne sont pas optimisées, du 25 au 31 octobre 2010.P, 10.

3- Journal Réflexion, le 27 août 2012. « Mostaganem : 1 er séminaire international sur la figue de barbarie. Le fruit épineux dans tous ses états.

4- Éconews. BENARD Nassima : « La facteur alimentaire a atteint 11 milliards de dollars en 2014 ». 04 février 2015.

Sites internet

- <https://fr.wikipedia.org/wiki/Hodna>
- www.anadec.com

Annexe N° 1 : Les guides d'entretiens

Ces guides d'entretiens sont adressés respectivement aux responsables des deux entreprises « Thafath » et « Romais », au président de la coopérative « Nopal TEC ALGERIE », au président de l'association « Sahel » et aux personnes âgées.

Notre enquête s'inscrit dans le cadre d'un master académique « développement local, tourisme et valorisation du patrimoine », réalisant un mémoire de fin d'études intitulé « une ressource territoriale à valoriser : cas du figuier de barbarie ».

Août, septembre, octobre 2015.

A- Les entreprises « Thafath », « Romais » et la coopérative « Nopal TEC ALGERIE ».

1- Caractéristique de l'entreprise (coopérative)

1. À quelle date avez-vous créé cette entreprise (coopérative) ?
.....
2. Quel est le statut juridique de votre entreprise (coopérative) ?
.....
3. Quel est le nombre total d'employés dans votre entreprise (coopérative) au moment de l'enquête ?
.....
4. Quel est le nombre d'adhérents au sein de votre coopérative ?
.....

2- Identification de l'entrepreneur

5. Comment avez-vous eu l'idée d'investir dans le figuier de barbarie ?
.....
6. La création de votre entreprise (coopérative) est liée à la disponibilité de la ressource ?
.....
7. Avez-vous rencontré des contraintes lors de la création de votre entreprise (coopérative) ?
.....

8. Avez-vous bénéficié de soutien de l'Etat lors de la création de l'entreprise (coopérative) ?

.....

3-La collecte de la matière première

9. D'où procurez-vous la matière première ?

.....

10. Rencontrez-vous des problèmes lors de la collecte de la matière première ?

.....

11. Quel est le prix de la matière première au début de sa saison et en pleine saison ?

.....

12. Quelle est la quantité achetez-vous durant toute la saison ?

.....

4-Définition des produits

13. À quel usage sont destinés vos produits ?

.....

14. Est-ce que cet usage est très fréquent chez les consommateurs ?

.....

15. Quelle est la valeur que ces produits apportent aux clients ?

.....

16. Quel est le prix unitaire de vos produits ?

.....

5-Le processus de fabrication

17. Quels sont les équipements utilisez-vous dans le processus de fabrication ?

.....

18. D'où sont venus ces équipements ?

.....

19. Comment fonctionnent ces équipements ?

.....

20. Quel est le procédé de production ?

.....

21. Comment faites-vous le conditionnement de vos produits?

.....

6-La commercialisation

22. Passez vous par un distributeur ou vous le livrer vous-même ?

.....

23. Quel est votre rapport avec les distributeurs ?

.....

24. Quelle est l'extension géographique de vos produits ?

.....

25. Quelles sont les régions que vous visez atteindre ?

.....

7-La communication

26. Quels sont les moyens mis par l'entreprise pour vous faire connaître sur le marché ?

.....

8-Les opportunités et les contraintes

27. Quelles sont les opportunités et les contraintes liées à votre activité ?

.....

B- L'association « SAHEL »

1. Quel est le but de l'association ?

.....

2. Depuis quand avez-vous commencez à valoriser cette ressource ?

.....

3. Quelles sont les activités de l'association ?

.....

4. Que cherchez-vous à travers la fête de la figue de barbarie ?

.....

5. Avez-vous bénéficié des aides des pouvoirs publics ?

.....

6. Quel est l'apport de cette fête ?

.....

7. A-t-elle suscité des initiatives entrepreneuriales ?

.....

8. Les cactus sont-t-ils mieux valorisés ? entretenus ? travaillés ? fructifiés ?

.....

9. Quel est l'apport du cactus pour l'identité territoriale ?

.....

C- Les personnes âgées

1. Quel âge avez-vous ?

.....

2. Cultivez-vous le figuier de barbarie ? Comment vous le cultivez ? Et à quelle période ?

.....

3. Quelles sont les variétés existantes en Kabylie ?

.....

4. Quels sont les différents usages du figuier de barbarie ?

.....

5. Quels compartiments de la ressource utilisez-vous ?

.....

6. Que représente pour vous la présence du figuier de barbarie sur le devant de la maison ?

.....

7. Pensez-vous que le figuier de barbarie a gardé son utilité jusqu'à nos jours ?

.....

8. Pourquoi le figuier de barbarie n'a pas autant d'intérêt que l'olivier ?

.....

Merci de nous avoir fait confiance, ainsi pour votre précieuse collaboration à la réalisation de cette enquête.

Annexe N° 2 : Liste des tableaux et figure

2-1 Les tableaux

Tableau N° 1 : La figue de barbarie : répartition géographique, spatiale et usage(s).....26

Tableau N° 2 : Les principaux produits dérivés du figuier de barbarie..... 29

Tableau N° 3 : Bilan de la région de l'Est (en 2013).....57

Tableau N°4 : Bilan de la région du Hodna (en 2013).....58

Tableau N° 5 : Bilan de la région Est (en 2015).....59

2-2 Figure

Figure 1 : Distribution géographique du figuier de Barbarie dans le monde.....11

Annexes N° 3 : Listes des photos

1-L'entreprise « Thafath »

A- Le processus de fabrication

Photo N° 1 : Caisses de figues de barbarie avariées



Photo N° 2 : Les figues de barbarie



Source : prises par nous-mêmes le 23 août 2015 aux Ouadhias

Photo N° 3 : Epluchage des figues de barbarie **Photo N° 4 : Malaxage des Figues de barbarie**



Source : prises par nous-mêmes le 23 août 2015 aux Ouadhias

Photo N° 5 : Séparation des graines de la pulpe



Source : prises par nous-mêmes le 23 août 2015 aux Ouadhias

Photo N° 6 : Séchage des graines



Photo N° 7 : Stockage des graines



Source : prises par nous-mêmes le 23 août 2015 aux Ouadhias

B- Le produit

Photo N° 10 : L'huile des graines de figue de barbarie



Source : prise par nous-mêmes le 23 août 2015 aux Ouadhias

2-L'entreprise « Romais »

A- Les équipements utilisés dans le processus de fabrication

Photo N° 11 : Le mélangeur



Photo N° 12 : Le four



Source : prises par nous-mêmes le 04 octobre 2015 à El-Kseur

Photo N° 13 : La remplisseuse



Source : prises par nous-mêmes le 04 octobre 2015 à El-Kseur

B- Le laboratoire de l'entreprise « Romais »

Photo N° 14 : Teste des lesproduits



Source : prise par nous-mêmes le 04 octobre 2015 à El-kseur

C- Le conditionnement

Photo N° 15 : Le stockage dans des cartons



Source : prises par nous-mêmes le 04 octobre 2015 à El-kseur

D- Les produits

Photo N° 16 : Le vinaigre de figes de barbarie



Source : prise par nous-mêmes le 04 octobre 2015 à El-kseur

Photo N° 17 : Les autres vinaigres naturels (ail, oignon, dattes, figes sèches et citron)



Source : prises par nous-mêmes le 04 octobre 2015 à El-kseur

Photo N° 18 : Les vinaigres ordinaires



Source : prise par nous-mêmes le 04 octobre 2015 à El-kseur

Photo N° 19 : Les nouveaux produits à lancer sur le marché



Source : prise par nous-mêmes le 04 octobre 2015 à El-kseur

3- La coopérative Nopal TEC ALGERIE

Photo N° 20 : Les champs de figuiers de barbarie



Source : prise par nous-mêmes le 25 Octobre 2015 à Souk Ahres (commune Sidi-Fredj)

Photo N ° 21 : les champs de figuier de barbarie



Source : prise par nous-mêmes le 25 Octobre 2015 à Souk Ahres (commune Sidi-Fredj)

Photo N° 22 : Les champs de figuier de barbarie



Source :prise par nous-mêmes le 25 Octobre 2015 à Souk Ahres (commune Sidi-Fredj)

Photo N° 23 : Les plantatioons destinées au pâturage



Source :prise par nous-mêmes le 25 Octobre 2015 à Souk Ahres (commune Sidi-Fredj)

Photo N° 24: Les caisses de figues de barbarie



Source :prise par nous-mêmes le 25 Octobre 2015 à Souk Ahres (commune Sidi-Fredj)

Photo N°25 :La machine de malaxage et séparation de graines



Source :prise par nous-mêmes le 25 Octobre 2015 à Souk Ahres (commune Sidi-Fredj)



Source :prise par nous-mêmes le 25 Octobre 2015 à Souk Ahres (commune Sidi-Fredj)

Photo N°26 : Séchage et stockage de la graine



Source :prise par nous-mêmes le 25 Octobre 2015 à Souk Ahres (commune Sidi-Fredj)

Photo N° 27 : La presse des graines de figues de barbaries



Source :prise par nous-mêmes le 25 Octobre 2015 à Souk Ahres (commune Sidi-Fredj)

Photo N° 28 : Les produits de la cooperative Nopal TEC ALGERIE



Source :prise par nous-mêmes au salon agricole le 10 Octobre 2015 à Batna

Liste des sigles

- **ADA** : Agence pour le développement agricole.
- **CNAC** : Caisse Nationale d'Assurance Chômage.
- **FAO** : L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.
- **HCDS** : Haut Commissariat au Développement de le Steppe.
- **ONUDIT** : Organisation des Nations-Unies pour le Développement Industriel.
- **PMPAT** : Projet d'accès aux Marchés des Produits Agro-alimentaires et de Terroir.
- **SECO** : Secrétariat d'Etat à l'Economie de la confédération suisse.
- **SMD** : Souss Massa Drâa.

Table des matières

Introduction générale.....	1
Chapitre I La place du cactus dans les espaces territoriaux et ses origines géographiques	
Introduction	6
Section 1 : Histoire de la figue de barbarie dans son pays d'origine et sa propagation dans le monde	7
1-Un bref historique sur le figuier de barbarie.....	7
1-1-La légende du nopal chez les Mexicains	7
1-2- L'arrivée du nopal en Espagne	8
1-3- La place du cactus chez les Indiens d'Amérique	8
1-4- Acclimatation en Espagne.....	9
1-5- Le nopal à Londres	10
1-6- Le figuier des Francs et son développement en Afrique du Nord	11
1-7- Les temps moderne du nopal	11
2- La distribution géographique du figuier de barbarie dans le monde.....	11
3- Les appellations du figuier de barbarie dans les principaux pays producteurs.....	12
Section 2 : Généralités sur le figuier de barbarie	12
1-Présentation du figuier de barbarie	12
1-1- Espèce et variétés du figuier de barbarie en Afrique du Nord	13
1-2-Les compartiments de la figue de barbarie	14
1-3 Exigences écologiques	16
1-4 Culture, entretien et rendement du figuier de barbarie	16
1-5La récolte	17
1-6- Maladies et ennemies.....	17
Section 3 : Importance agro-économique et écologique du cactus	18
1- Importance agro-économique du figuier de barbarie	18
1-1- Production des fruits comestibles.....	18
1-2- Utilisation des raquettes.....	19
A- Production fourragère.....	19
B- Production maraîchère.....	20
C- Utilisation médicinale.....	20
1-3- Utilisation des fleurs	20
1-4- Utilisation des racines	21
2- Importance écologique.....	21

Table des matières

Conclusion.....	22
Chapitre II La valorisation du figuier de barbarie dans les pays producteurs	
Introduction	24
Section 1 : Importance du figuier de barbarie dans le monde	26
1- Les principaux pays producteurs du figuier de barbarie dans le monde.....	26
2- L'implication des organisations internationales pour le développement de la culture du figuier de barbarie	27
Section 2 : Les différentes possibilités de valorisation du figuier de barbarie	28
1- Les produits fabriqués à base du figuier de barbarie.....	28
2- Le figuier de barbarie : un produit aussi bien agro-industriel qu'esthétique	31
2-1 Le domaine agro-industriel.....	31
2-2 Le domaine cosmétique	31
2-3 Le domaine pharmaceutique.....	31
2-4 Le domaine de l'énergie.....	32
Section 3 : Les expériences de valorisation du figuier de barbarie dans les principaux pays producteurs	32
1- Le figuier de barbarie dans les pays d'Amérique latine : le cas du Mexique et du Chili	33
1-1 Valorisation du figuier de barbarie au Mexique	33
A- Les multiples utilisations du figuier de barbarie	33
A-1 L'utilisation des raquettes.....	33
A-2 L'utilisation du fruit	34
1-2- La valorisation du figuier de barbarie au Chili.....	34
A- Le rendement de la figue de barbarie au Chili	35
B- Les principales utilisations du figuier de barbarie	35
B-1 Dans le domaine agro-alimentaire	35
B-2 Dans le domaine industriel.....	35
B-3 Dans le domaine énergétique.....	35
C- Le rôle des pouvoirs publics dans la valorisation du figuier de barbarie.....	36
2- La valorisation du figuier de barbarie en Europe cas de l'Italie	36
2-1- Les techniques utilisées pour le développement de la culture du figuier de barbarie en Italie	36
2-2- Les produits dérivés.....	37

Table des matières

3- La valorisation du figuier de barbarie dans les pays du Maghreb : cas du Maroc et de la Tunisie.....	37
3-1- La valorisation du figuier de barbarie au Maroc	37
A- La première journée nationale sur la culture du figuier de barbarie (1998).....	38
B- La deuxième journée nationale sur la culture du figuier de barbarie (2000).....	38
B-1 La coopérative féminine « Aknarié »	39
B-2 L'association nationale pour le développement du figuier de barbarie	39
C- Le Plan Maroc Vert	40
D- Le congrès international du figuier de barbarie et de la cochenille	40
E- Projet PAMPAT	41
3-2- La valorisation du figuier de barbarie en Tunisie	42
A- La superficie plantée du figuier de barbarie	42
B- Le projet PAMPAT en Tunisie.....	43
Conclusion.....	44
Chapitre III La valorisation du figuier de barbarie en Algérie : de l'utilisation traditionnelle à l'innovation	
Introduction	46
Section 1 : Le figuier de barbarie en Kabylie	48
1- Utilisation du figuier de barbarie	48
1-1 Alimentation	48
1-2 Fourrage	49
1-3 Le troc	49
1-4 Protection	49
1-5 Combustible	50
1-6 Engrais vert	50
1-7 Cosmétique	50
1-8 Le figuier de barbarie dans les coutumes kabyles	50
1-9 Jeux de garçons	51
1-10 Médecine traditionnelle	51
2- Processus de la cueillette de la figue de barbarie.....	52
Section 2 : Le rôle des pouvoirs publics et des associations dans la valorisation du figuier de barbarie	55
1- Le rôle des pouvoirs publics.....	55

Table des matières

1-1 L'expérience du HCDS en termes de plantation du figuier de barbarie en zone steppique	56
A- La démarche de mise en œuvre du programme de plantation du figuier de barbarie par le HCDS	57
B- Bilan de l'année 2013 des plantations du figuier de barbarie par le HCDS	57
1-2 Organisation des séminaires pour la promotion du figuier de barbarie	60
2-Le rôle des associations dans la valorisation du figuier de barbarie	64
2-1Présentation de l'association « SAHEL »:	65
2-2 Organisation de la fête de la figue de barbarie.....	65
Section 3 : La valorisation agro-industrielle du figuier de barbarie : cas de l'entreprise « Thafath », l'entreprise « Romais » et la coopérative « Nopal TEC ALGERIE »8.....	66
1-L'entreprise « Thafath ».....	66
1-1Présentation de l'entreprise « Thafath »	67
1-2 Identification de l'entrepreneur.....	67
1-3 Présentation du produit	67
1-4 L'analyse du processus d'activité de l'entreprise « Thafath ».....	67
A- La collecte des figues de barbarie.....	68
B- Le processus de fabrication.....	68
B-1 La récupération de la graine	68
B-2 L'extraction de l'huile à partir des graines	68
B-3 Le filtrage de l'huile	68
B-4 Le conditionnement de l'huile.....	69
C- La commercialisation du produit.....	69
D- Les partenaires	69
E- Les atouts de l'entreprise.....	69
F- Les contraintes rencontrées par l'entrepreneur	69
G- Les perspectives de l'entreprise « Thafath »	70
2- L'entreprise « Romais ».....	70
2-1 Présentations de l'entreprise « Romais ».....	70
2-2 Le choix de la ressource.....	70
2-3 Le produit.....	71
2-4 L'analyse du processus d'activité de l'entreprise « Romais ».....	71
A-L'acquisition des figues de barbarie	71
B-Procédé de fabrication	71

Table des matières

B-2 La fermentation	71
B-3 Remplissage et conditionnement	71
C- Commercialisation	71
D-Les contraintes	72
E-Les perspectives.....	72
3-La coopérative NOPAL TEC Algérie	72
3-1Présentation de la coopérative.....	72
3-2 L'idée de la création de la coopérative	72
3-3 Les produits.....	73
3-4 L'analyse du processus d'activité de la coopérative	74
A-La collecte de la matière première	74
B-Le processus de fabrication.....	74
3-5 Les moyens mis en œuvre par la coopérative pour faire connaitre ses produit.....	74
3-6 Les atouts de la coopérative	74
3-7 Les perspectives de la coopérative	75
Conclusion.....	76
CONCLUSION GENERALE	78
BIBLIOGRAPHIE	81
ANNEXES.....	86
TABLE DES MATIERES	106

Résumé

Le figuier de barbarie est une plante des régions arides et semi-arides du Mexique. Il présente une large gamme de produits naturels ou manufacturés ; cette ressource est exploitable dans des domaines variés (alimentaire, cosmétique et pharmaceutique). Il est extrêmement rentable dans des zones géographiques où l'emploi se fait rare et, où l'exode rural sévit. C'est dans ce sens que plusieurs pays dans le monde se sont engagés pour le développement de la culture du figuier de barbarie et sa transformation (Mexique, Espagne, Maroc, Tunisie...).

En nous appuyant sur les expériences de valorisation du figuier de barbarie dans plusieurs pays nous avons essayé de mettre en lumière la valorisation du figuier de barbarie en Algérie en particulier en Kabylie. Nous avons présenté en premier lieu, l'origine, la répartition géographique du figuier de barbarie et les différentes possibilités de sa valorisation. Avant de passer, en second lieu, à l'action des pouvoirs publics, des associations et des unités de transformation en faveur de la valorisation du figuier de barbarie en Algérie.

Mots-clés : ressource territoriale, figuier de barbarie, valorisation, innovation, Kabylie, Algérie.

المخلص

التين الشوكي : أصل هذه النبتة من المكسيك تنمو في الأماكن الجافة وشبه الجافة. يستخرج منها مجموعة من المنتجات الطبيعية أو المصطنعة؛ يتم إستغلال هذه النبتة (الغذائية، ومستحضرات التجميل الطبية). من هذا المنطلق فإنّ العديد من الدول العالمية (المكسيك، إسبانيا، المغرب، تونس) تلجأ إلى الاستثمار في هذه النبتة وتثمينه في المناطق التي تقل فيها فرص العمل للتقليل من الإنزياح الريفي. مما يجعل هذه النبتة ذو مردودية كبيرة.

لهذه التجارب الناجحة للتين الشوكي في العديد من الدول، حاولنا تسليط الضوء على التين الشوكي في الجزائر وبالتحديد في منطقة القبائل، حيث تطرقنا في بداية بحثنا هذا إلى أصل النبتة ونشأتها، والمناطق الجغرافية التي تنمو فيها، لنصل إلى الطرق تثمينه، لننتقل فيها بعد إلى الإجراءات التي إتخذتها الدولة، السلطات العامة والجمعيات، لنختتم بالمنشآت الصناعية المعالجة له فيه الجزائر.

كلمات المفاتيح : التين الشوكي، التثمين، القبائل، الإستثمار، الجزائر، الموارد الإقليمية.