



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



République Tunisienne



Le système ingénieux des jardins suspendus de "Djebba el Olia" : Un système agroforestier de montagne

2020

Auteurs : TOUNSI Kamel, MARS Messaoud & KHANOSSI Mustapha
Sous la supervision de MM: ISSAOUI Abdelhakim (MALE/DGEQV), NASR Noureddine
(FAO Tunis) et DRIDI Mohamed Ali (MALE/DGEQV)

SOMMAIRE

A	INFOMATIONS GENERALES ET RESUME EXECUTIF		1
I.	INFORMATIONS GENERALES		1
II.	RESUME EXECUTIF ET IMPORTANCE MONDIALE		5
B	DESCRIPTION DU SYSTEME DU PATRIMOINE AGRICOLE		10
I.	ALIMENTATION ET SECURITE ALIMENTAIRE DES MOYENS DE SUBSISTANCE		10
	1.	Une agriculture productive/généreuse dans un environnement difficile	11
	2.	Des espèces sauvages et cultivées adaptées et diversifiées	13
	3.	L'élevage, une activité complémentaire en synergie avec les jardins	17
	4.	La flore et la faune sauvages, alliées de la sécurité alimentaire	20
	5.	Une production garantissant la sécurité des moyens de subsistance	20
	6.	Les méthodes de conservation locales : vecteur de sécurité alimentaire	25
	7.	La figue, produit phare et pilier des jardins suspendus	27
II.	BIODIVERSITE (Diversité biologique spontanée et agrobiodiversité)		29
	1.	Diversité biologique spontanée	29
	1.1	Diversité de flore spontanée	29
	1.2	Diversité de la faune sauvage	32
	2.	Agrobiodiversité	32
	2.1	Diversité des animaux domestiques	32
	2.2	Diversité des plantes cultivées	34
		2.2.1 Diversité interspécifique des plantes cultivées (autres que le figuier)	34
		2.2.2 La diversité intra spécifique : cas du figuier	39
III.	SYSTEMES DE SAVOIRS LOCAUX ET TRADITIONNELS		47
	1.	Les terrasses, une valorisation ingénieuse d'un relief accidenté	47
	2.	Partage de l'eau, un partage rationnel et collégial	51
	3.	Réseau d'irrigation actuel, réhabilitation et initiatives d'adaptation au changement climatique	51
	4.	De l'agroécologie associée à l'agroforesterie : Une agriculture de montagne	56
	5.	Maitrise, partage et transmission des pratiques agroécologiques et de l'élevage	63
IV.	CULTURE, SYSTEME DE VALEURS ET ORGANISATIONS SOCIALES		67
	1.	"Djebba el Olia" et son patrimoine culturel	67
	2.	"Djebba el Olia" une diversité sociale et un partage harmonieux des territoires et des ressources	71
V.	CARACTERISTIQUES DES PAYSAGES TERRESTRES ET MARINS		77
C	PLAN D' ACTIONS		81
I.	RESULTATS DE L'ANALYSE SWOT		81
II.	ACTIONS PROPOSEES POUR CONTRER LES MENACES PESANT SUR LE SYSTEME : Un plan d'action		85
	A.	Actions pour le maintien et la durabilité du SIPAM	85
	B.	Actions d'accompagnement, de soutien et de promotion du site SIPAM	79
III.	CONSERVATION DYNAMIQUE DU SITE SIPAM		86
IV.	ACTEURS ET IMPLICATION DANS LA REALISATION DU PLAN D'ACTION		89
V	SOURCES DE FINANCEMENT MOBILISABLES		90
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES			91
ANNEXES : Photothèque, Base de données SIG et PLAN D'ACTION détaillé			

LISTE DES FIGURES
Figure 1 : Localisation géographique du secteur de Djebba dans Thibar, Beja, Tunisie.
Figure 2 : Cartographie à dire d'acteurs et délimitation du terroir du SIPAM
Figure 3 : Système, composantes et fonctionnement des jardins suspendus de "Djebba el Olia"
Figure 4 : Terrasses de Djebba el Olia et origine souterraine des sources (Mont et Gorrâa)
Figure 4 : Réseau de partage de l'eau dans les jardins de "Djebba el Olia"
Figure 5 : Limites des terroirs des groupes sociaux de Djebba - Cartographie concertée et à dire d'acteurs
Figure 6 : Cartographie des acteurs agissant sur le terroir de "Djebba el Olia"
LISTE DES PHOTOS
Photo1 : Djebba el Olia : un paysage de montagne adossé à Jbel el Gorrâa
Photo2 : Paysan de Djebba el Olia en train de labourer son jardin de manière traditionnelle
Photo3 : Panier de légumes des Djébbois (cultures d'été)
Photo4 : Panier des fruits des Djebbis (Fruits d'été)
Photo5 : Poules en liberté. Elles font partie du dispositif de lutte biologique contre les insectes et ravageurs
Photo6 : Les figes, produit agricole local, constituent une source principale de revenus à Djebba
Photo7 : Câprier à l'état sauvage
Photo8 : Médailles (récompenses) et étiquettes publicitaires pour les produits à base de figes AOC de Djebba el Olia
Photo9 : Plantes spontanées de Djebba (Cyperus, Mentha, Asparagus, Cucurbita...)
Photo10 : Caroubier (<i>Ceratonia siliqua</i> L.) et azérolier (<i>Crataegus azarolus</i> L.) sub-spontanés à Djebba
Photo 11 : Moutons de la race 'Noire de Thibar' (Photos Association Société Civile de Thibar)
Photo 12 : Cultures potagères (en intercalaires entre les arbres)
Photo13 : Figuiers sur une terrasse aménagée
Photo14 : Cueilleur de figes : Usage des paniers en fibres végétales
Figure 15 : Jardins suspendus-Jardins de "Djebba el Olia" basés sur le figuier permettant d'avoir un microclimat particulier et typique
Figure 16 : Savoir-faire local considérable : soins particuliers apportés aux figuiers jeunes et âgés et caprification en utilisant les feuilles du Cyperus pour accrocher les caprifigues
Photo 17 : Diversité variétale des figes de Djebba
Photo 18 : Terrasses en hauteur et conduites d'irrigation collées aux murs des terrasses
Photo 19 : Document datant des années 60 repris d'un document encore plus ancien et détenu par le petit fils du chargé du partage des eaux à Djebba el Olia. Un document qui a servi de base à l'actuel système de partage des eaux suivi par l'association et qui témoignent la volonté commune de gérer les ressources en eau de manière consensuelle et sans conflits.
Photo 20 : Vue de Ain Ennhass à Djebba
Photo 21 : Captage de sources et citernes de stockage de l'eau et conduites cimentées pour l'économie et la gestion rationnelle de l'eau
Photo 22 : Pratique de l'ancienne technique d'irrigation en rigole dans les jardins suspendus : gaspillage et efficacité faible.
Photo 23 : Conduites d'irrigation en dur à travers les jardins suspendus de "Djebba el Olia" : économie d'eau et forme d'adaptation aux effets du changement climatique

Photo24 : Procédé de caprification (chapelet de caprifigues accrochés au tronc de l'arbre)
Photo 25 : Jardins suspendus de Djebba, meilleure illustration de polyculture
Photo 26 : Participation des enfants aux activités agricoles : transmission du savoir et du savoir-faire.
Photo 27 : Un vieux du village apprend aux jeunes la fabrication des sacs en osier pour le ramassage et transport des figes : "la gartalla" en langage local
Photo 28 : Couffins en fibres végétales "gartalla" pour le ramassage et la commercialisation des figes.
Photo 29 : Une sélection de quelques produits issus de la transformation des figes
Photo 30 : Anciens lieux de cultes - Marbouts
Photo 31 : Repas typiques de Djebba el Olia revisités par des chefs cuisiniers (MADMOUJA-mélange figes sèches et pain)
Photo 32 : Quelques paysages remarquables de Djebba el Olia »
LISTE DES TABLEAUX
Tableau 1 : Variétés de figuier répertoriées à Djebba
Tableau 2 : Caractéristiques morphologiques, biochimiques et organoleptiques des figes Bouhouli, Zidi et Thgagli produites à Djebba
Tableau 3 : Sources d'eau naturelles à Djebba
Tableau 4 : Superficies irriguées par source et délais de retour du tour d'eau
Tableau 5 : Résultats des travaux d'aménagement et de réhabilitation des sources d'eau de "Djebba el Olia"
Tableau 6 : Récapitulatif de l'analyse SWOT
Tableau 7 : Distribution des taches au sein des familles à Djebba

ACRONYMES	
AOC	Appellation d'Origine Contrôlée
AVFA	Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricole
BIO	Label agriculture biologique
CRDA	Commissariat Régional au Développement Agricole
CTV	Cellule Territoriale de Vulgarisation
DGEQV	Direction Générale de l'Environnement et de la Qualité de la Vie
DGGR	Direction Générale du Génie Rural
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
GDAP	Groupement de Développement Agricole et de la Pêche
GIFruits	Groupement Interprofessionnel des Fruits
GIZ	Coopération Technique Allemande
INS	Institut National des Statistiques
JORT	Journal Officiel de la République Tunisienne
ME	Ministère de l'Environnement
MAPRH	Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et des Ressources Hydrauliques
PAMPAT	Projet d'accès aux marchés des produits Agroalimentaires et de Terroir
ODESYPANO	Office de Développement Sylvo-Pastoral du Nord-Ouest
SIPAM	Système Ingénieux du Patrimoine Agricole Mondial
SMSA	Société Mutuelle des Services Agricoles

Le système ingénieux des jardins suspendus de "Djebba el Olia" : Un système agroforestier de montagne

A. INFORMATIONS GENERALES ET RESUME EXECUTIF

I. INFORMATIONS GENERALES

Nom ou titre du système ingénieux du patrimoine:

Le système ingénieux des jardins suspendus de "Djebba el Olia" : Un système agroforestier de montagne

Organisation:

Association du Festival de Karmous à *Djebba*

Ministère en charge du dossier:

Le Ministère de l'Environnement en Tunisie (MALE).

Emplacement du site:

La commune de Djebba, à laquelle appartient le site de Djebba el Olia, est située à 150 km de Tunis, à deux heures de route environ. Administrativement, le secteur de Djebba appartient à la délégation de Thibar, gouvernorat de Béja (coordonnées GPS:9°06'01,03"E/36°28'39.74"N). Géographiquement, elle se situe au sud ouest du gouvernorat (en allant vers Jendouba). Sur le plan régional, elle fait partie du Nord-Ouest de la Tunisie.

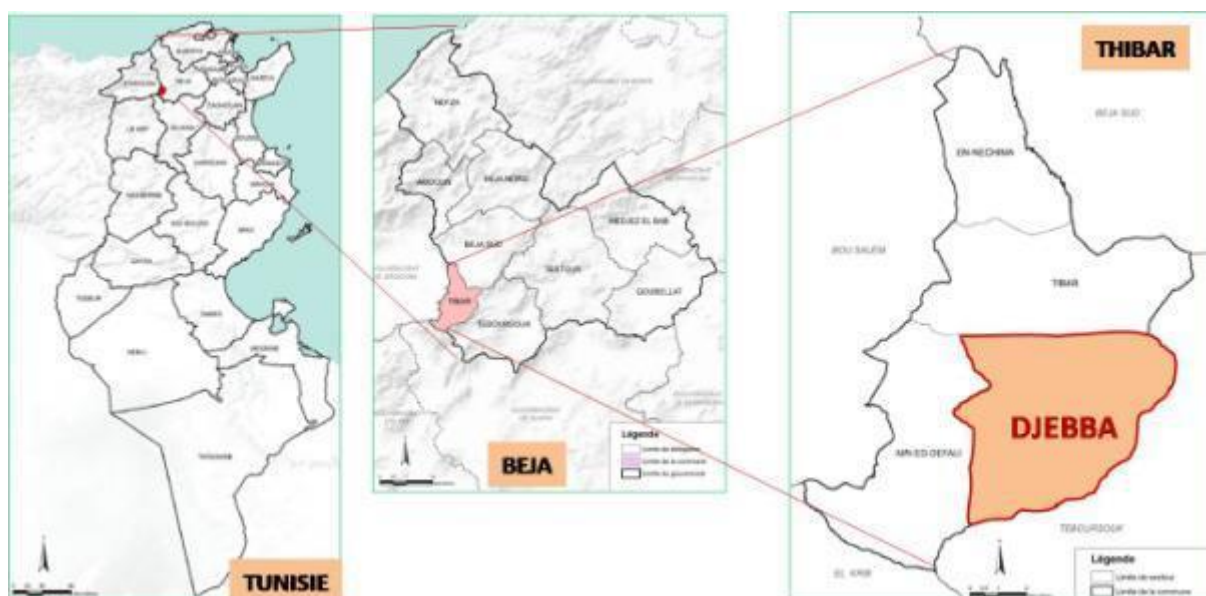


Figure 1 : Localisation géographique du secteur de Djebba dans Thibar, Beja, Tunisie.

Accessibilité du site depuis la capitale ou de la ville principale voisine:

Djebba est située à 150 km de Tunis, à deux heures de route environ.

Surface du site:

Sur le plan géographique et spatial, le terroir de "Djebba el Olia" regroupe les jardins perchés, installés sur des terrasses naturelles et/ou aménagées qui s'étendent sur une surface avoisinant les 300 ha d'après la carte élaborée avec les acteurs locaux (figure 2).

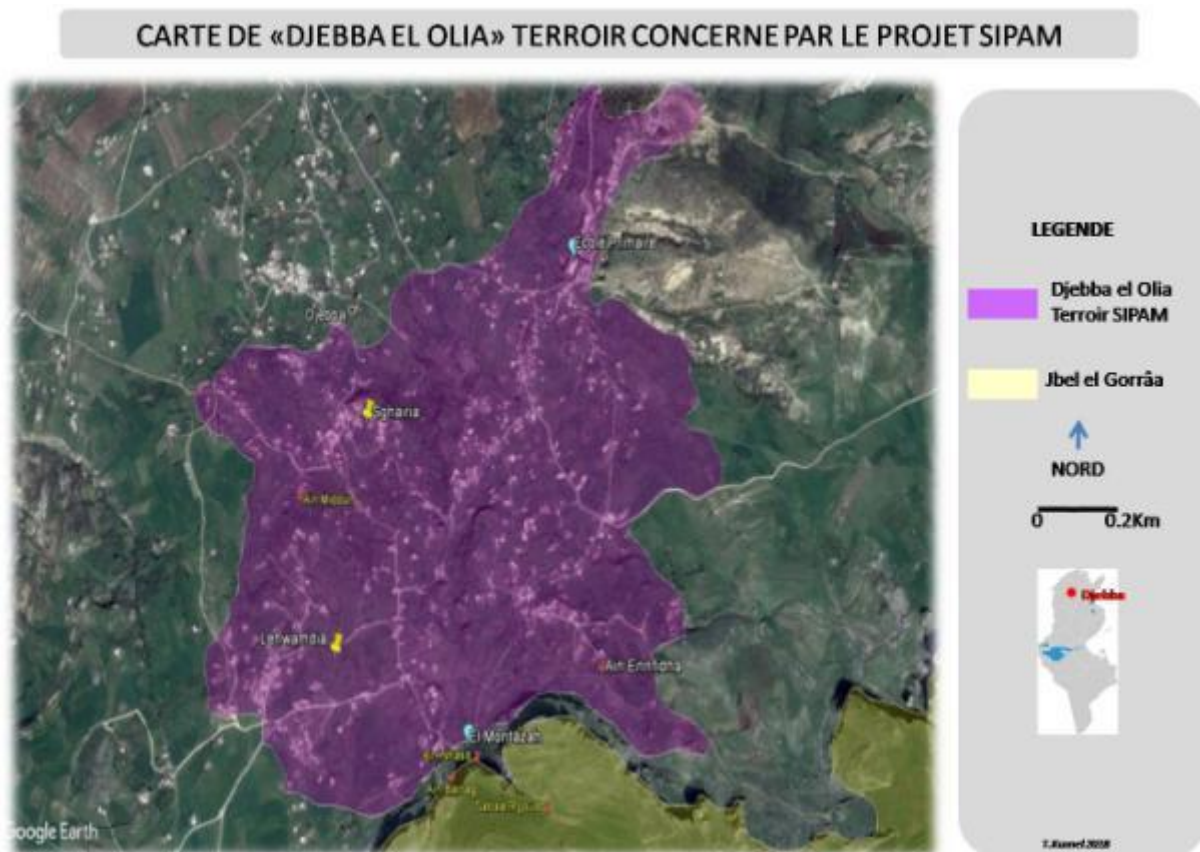


Figure 2: Cartographie à dire d'acteurs et délimitation du terroir du SIPAM

Zones agro-écologiques¹ (pour l'agriculture, la foresterie et la pêche):

Le site concerné par le dossier d'inscription sur la liste des SIPAM correspond à la partie haute dite « *Djebba El-Olia* » ou « *Djebba Les hauteurs* », située à environ 600m d'altitude et caractérisée par son emplacement juste en contre bas du *Mont el Gorrâa* qui la domine et qui s'étend sur environ 300ha. Les habitants pratiquent depuis un longtemps une agriculture de subsistance qui a progressivement évolué vers une forme mixte (subsistance et rente).

Caractéristiques topographiques:

Le site concerné par le projet SIPAM ne s'étend pas sur l'ensemble du territoire de Djebba. Il concerne uniquement la partie haute dite "Djebba el Olia" ou "Djebba les hauteurs" qui est

1. Les zones agro-écologiques sont définies par la FAO comme des zones homogènes et contiguës avec des caractéristiques similaires de sol, de terre et de climat.

caractérisée par son emplacement juste en contre bas du Mont el Gorrâa et occupe son flanc nord. En effet, le Mont El Gorrâa (ou Jbel El Gorrâa), élément emblématique du paysage, est surmonté d'une dalle de calcaire caractéristique d'un synclinal perché issu d'une inversion de relief. Il développe un système assez spectaculaire de cavités et de galeries karstiques qui alimentent en eau les sources de "Djebba el Olia". Ses paysages remarquables ont motivé la création d'un parc naturel dans le village. Le système hydrique est composé de sources d'eau, de cavités en plus des galeries karstiques connu sous le nom de *Parc naturel de Djebba*. Les Jardins-Vergers « suspendus » à flanc de montagne représentent un paysage culturel par excellence de type évolutif, à valeur esthétique et source de produits qualifiés de spécifiques et diversifiés.

Caractéristiques climatiques :

« *Djebba El-Olia* » appartient au bioclimat semi-aride à hivers froid. (Avec des chutes régulières de neige sur les hauteurs en saison hivernale).

Population (concernée par le système agricole):

Le village de *Djebba* est exclusivement rural et compte 3780 habitants répartis en 982 ménages dont 85 % des chefs de famille s'adonnent directement à l'agriculture dans le cadre de petites exploitations (INS, 2014). L'estimation récente (2019) faite à partir de la cartographie actualisée des habitations fait état d'environ 700 habitations soit 2800 individus (la moyenne du nombre de personnes par ménage est d'environ 4 dans le gouvernorat de Béjà à laquelle appartient le site considéré).

Principales sources de revenu :

La principale source de revenus est l'agriculture, surtout les produits et sous-produits du figuier et l'élevage. D'autres activités non agricoles génèrent des revenus complémentaires pour les ménages.

II. RESUME EXECUTIF

Djebba, auquel appartient le territoire de "Djebba el Olia", est un village de montagne relevant de la délégation de **Thibar** et du gouvernorat de **Béja** (Nord-Ouest de la **Tunisie**). Sur le plan historique, "Djebba el Olia" n'est pas la seule agglomération de montagne du Nord-ouest Tunisien dont la fondation remonte à l'Antiquité. Il en existe tant d'autres comme par exemple Balta au nord de Boussalem ou Kesra, non loin de Makthar. Ce qui la distingue cependant, ce sont les diverses formes d'ingéniosité qui ont été mise en œuvre pour tirer le meilleur parti d'un milieu à priori défavorable (nature très accidentée, terrains à forte déclivité, sol superficiel et pauvre peu propice à la culture,...). Parmi ces ingéniosités qui font la spécificité de "Djebba et Olia" on remarque notamment l'aménagement des terrasses pour la culture, le choix des espèces cultivées, les pratiques culturelles et surtout la gestion rationnelle et collégiale de l'eau. Les combinaisons multiples de ces ingéniosités pratiquées de manière collective ou individualisée font l'originalité et la spécificité de "Djebba et Olia" et expliquent amplement le niveau élevé de sécurité alimentaire qui y est atteint et la force d'attachement des hommes et des femmes à leur terroir.

Le territoire de "Djebba el Olia", ici considéré et concerné par le dossier d'inscription sur la liste des SIPAM, se trouve à 150 km de Tunis. Il s'étend sur environ 300ha et correspond à la partie haute dite "**Djebba el Olia**" ou "Djebba les hauteurs". Sur le plan altitudinal, le site est situé à environ **600 m d'altitude** et est caractérisé par son emplacement juste en contre bas du Mont el Gorrâa qui le domine. Depuis longtemps, les habitants de Djebba pratiquent une agriculture de montagne sur des terrasses aménagées ou naturelles et tournée vers la subsistance qui a progressivement évolué vers une forme mixte (subsistance et rente) (voir représentation simplifiée d'un système).

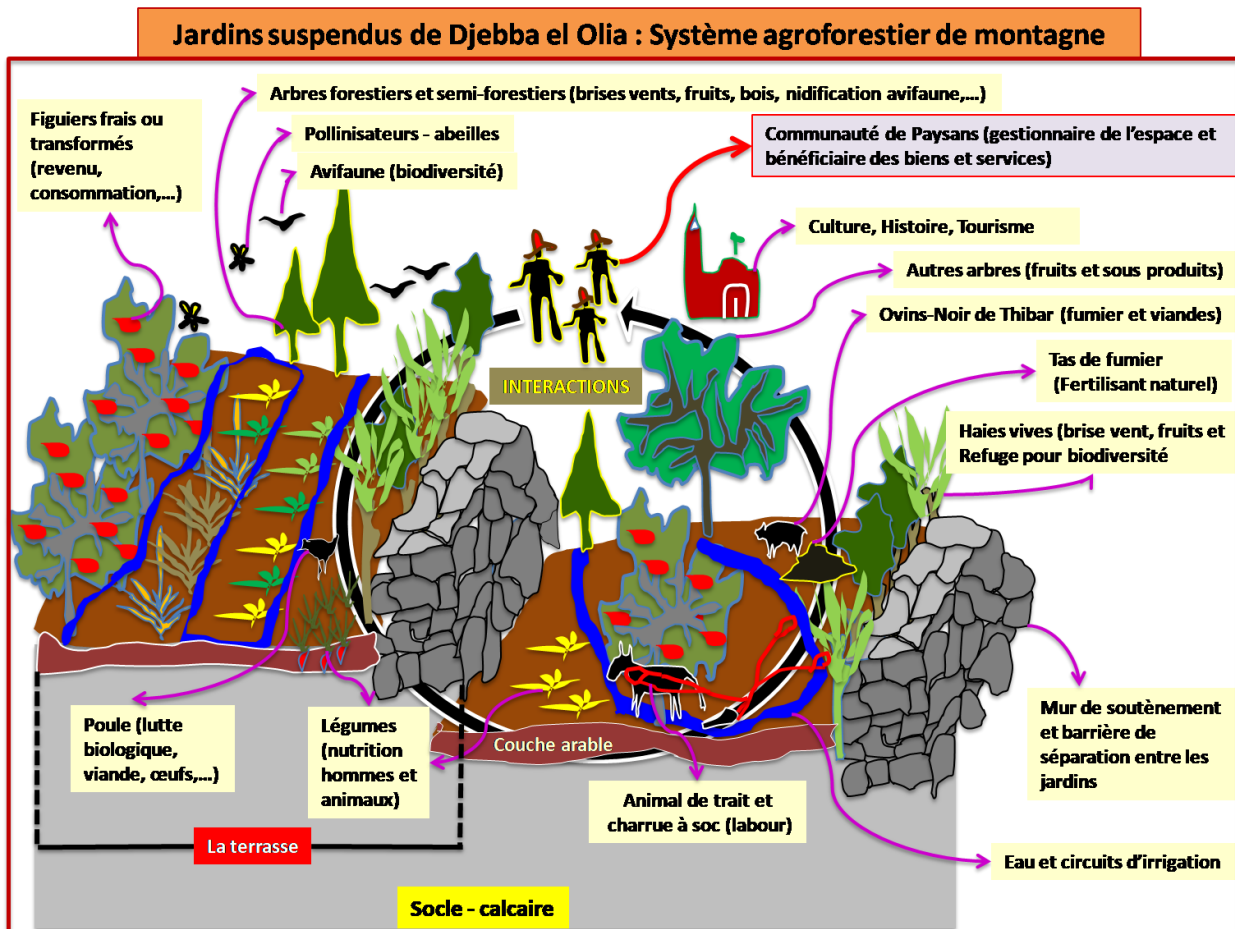


Figure n°3 : Système, composantes et fonctionnement des jardins suspendus de "Djebba el Olia"

Une présentation synthétique est faite, dans ce qui suit, du système ingénieux des jardins suspendus de "Djebba el Olia" : Un système agroforestier de montagne. Il s'agit d'un système original qui a su résister aux mutations sociales et agraires, qui recèle des richesses et des formes d'ingéniosités avérées et qui a nourri ces habitants et continue de le faire malgré les diverses menaces auxquelles il fait face et que le changement climatique risque d'amplifier davantage. Il s'agit de :

... un système ingénieux développé, transmis et maintenu à travers les générations...caractérisé par :

- Aménagement des **terrasses** sur des terrains rocheux fortement accidentés et création des sols pour des cultures pérennes qui contribuent à la lutte contre l'érosion
- Développement de **jardins-vergers** suspendus très typiques à base de **figuier**, d'autres arbres fruitiers mais aussi d'**arbres semi forestiers aux fruits comestibles**,
- Création, progressive, d'un **système complexe** basé sur les interrelations entre des composantes **agroforestières** axées sur les fruitiers et les cultures potagères et où les **légumineuses** prennent une place de taille, un **système d'irrigation judicieux**, économe en ressources et qui frôle la précision et un **élevage de petits ruminants et des bovins**,

- Choix des **associations d'espèces** cultivées et de pratiques culturelles "**agroécologiques**" basée sur les ressources locales et faisant un recours très limité aux produits chimiques permettant ainsi la création d'une **ambiance saine** en conditions de montagne,
- Techniques douces de **travail du sol** permettant sa conservation et le maintien de sa fertilité,
- Installation des **haies mixtes** (murailles et végétation pérenne) qui séparent les jardins suspendus et constituent un **refuge** à une diversité biologique (flore et faune) spécifique,
- Usage des **semences locales résilientes** aux divers effets contraignants dont le changement climatique, avec un savoir-faire local de production et conservation desdites semences.
- Méthodes et processus de **transformation et stockage** des récoltes,
- Modes de **gestion** rationnelle, collégiale et efficiente **de l'eau**,
- Ingéniosités multiples acquises et **transmises** de génération en génération.

... un système de production ayant fait preuve d'efficacité et qui constitue une importante source de revenu...illustré par :

- Système particulier de **polyculture** permettant plusieurs productions végétales par an sur une même parcelle souvent de petite taille (quelques centaines de mètres carrés): les différentes productions sont d'abord employées pour satisfaire les besoins diversifiés de la population locale et permettre le **générations de revenus** par la vente des surplus pour assurer un complément de revenu qui contribue aussi à assurer leur **sécurité alimentaire** par l'acquisition d'autres produits,
- Figues de Djebba, bénéficiant d'un **label AOC**, très bien appréciées (fraîches, séchées et transformées en confitures). Elles sont recherchées localement, dans tout le pays et même à l'étranger : **source sûre de revenus**,
- Vergers-jardins avec petit élevage associé : fourniture de **divers produits** végétaux (fruits, légumes, céréales...) et animaliers (viande, oeufs et lait) pour la consommation familiale et la vente des excédents.

... un patrimoine biologique et culturel considérable d'importance nationale et globale...

- **Niche** très particulière de **biodiversité** abritant une multitude d'espèces **végétales** spontanées (arborescentes, arbustives et herbacées) et cultivées (fruits, légumes, céréales, fourrages) et d'espèces **animales** (espèces sauvages et domestiquées) maintenues en parfaite **harmonie avec leurs milieux** grâce à un **savoir-faire local** immense,
- Jardins-vergers diversifiés et conduits presque sans pesticides : excellent refuge pour les **pollinisateurs** fortement menacés ailleurs,
- Zone montagneuse à climat semi-aride ayant accumulé un **patrimoine biologique et technologique** d'intérêt **national et global** face aux changements climatiques et socio-économiques vécus et attendus,
- **Agriculture de montagne** basée sur la pratique d'une agroforesterie où le figuier, avec ses diverses variétés, occupe une place de taille. D'autres espèces arboricoles domestiques

et sauvages coexistent. Elles occupent les lisières des jardins familiaux et contribuent à la complémentarité et l'originalité de cet écosystème. L'étage herbacé est valorisé par une grande diversité d'espèces comestibles (haricots, fèves, tomates, courges, piments,...). D'autres espèces sauvages, ailleurs considérées comme des mauvaises herbes, sont employées par les habitants de Djebba comme répulsifs contre les ravageurs et/ou tuteurs pour certaines cultures rampantes. Une **pratique agrobiologique transmise de génération en génération** qui n'est pas moins ingénieuse que celles dont regorge ce territoire et l'histoire de ses occupants. Aussi, les variétés anciennes, **autochtones** jugées **résilientes** aux effets divers dont le changement climatique sont gardées jalousement malgré l'invasion d'autres espèces hybrides.

... un paysage exceptionnel très célèbre et très bien apprécié conjugué avec une longue histoire...

- **Djebel El Gorrâa** abritant Djebba : élément emblématique du paysage de la commune, surmonté d'une **dalle de calcaire** caractéristique d'un synclinal perché issu d'une inversion de relief, avec des falaises qui constituent des habitats favorables à l'avifaune notamment les rapaces,
- Système assez spectaculaire de **sources d'eau**, de **cavités** et de **galeries karstiques** : création d'un parc naturel "**Parc naturel de Djebba**",
- Jardins suspendus à flanc de montagne : « paysage culturel » par excellence de type vivant évolutif, à **valeur esthétique** et légendaire,
- Paysage et jardins suspendus de "Djebba el Olia" : **source de produits** qualifiés de spécifiques, **diversifiés** et **originaux** par les visiteurs,
- Présence des ruines d'une **agglomération antique** de fondation **numide** du nom de *Thigibba Bure*.

... une population et des collectivités locales fortement attachées à leur terroir et engagées pour son amélioration et sa durabilité.

- Habitants **travailleurs, ouverts, innovants** et ne ménageant aucun effort pour transmettre leur savoir faire aux jeunes et pour améliorer la résilience de leur système,
- Multitude de **rencontres** et **manifestations** de longue date (*Zarda, Festival des figes, "Djebba rêve"*...) : **ciment social** et assise pour le développement du **tourisme alternatif** (culturel, agritourisme, bio-tourisme...),
- **Société civile très dynamique**, engagée et assez bien impliquée dans les initiatives de développement local : assise favorable à un développement participatif, concerté et durable,
- Diverses **distinctions régionales, nationales et même internationales** ont été obtenues par des **associations locales, surtout de femmes**, pour les produits bruts et/ou transformés de Djebba à l'occasion de manifestations de grande envergure.

- **Autorités** locales, régionales, nationales et internationales déjà suffisamment **engagées sur le site** de "Djebba el Olia" à travers plusieurs projets de coopération et des investissements parfois conséquents.

Malgré ces ingéniosités multiples, ce système agroforestier par excellence qui a pleinement rempli ses fonctions pendant plusieurs décades et continue de le faire se trouve de plus en plus confronté à des difficultés d'ordre économique, social et environnemental que le changement climatique viendrait amplifier. Parmi ces menaces, et non des moindres, on cite la difficulté que rencontrent les paysans de Djebba el Olia pour faire face à une économie de marché agressive basée sur des systèmes intensifs de production tirant constamment les prix vers la baisse et rendant ainsi les produits de ce système agroécologique peu ou pas concurrentiels vis à vis d'une clientèle encore peu avertie. A noter aussi la menace liée au morcellement des terrains déjà exigus qui trouve ses justifications dans cet attachement fort des Djebbis à la terre et à leur patrimoine.

Eriger ce système ingénieux vers un SIPAM serait une opportunité de taille pour le sauver, l'appuyer pour qu'il puisse résister et l'accompagner vers un développement durable et plus résilient. Ceci est de nature à contribuer à l'atteinte des objectifs du développement durable et surtout les objectifs 15, 2, 12, 13, 10 et 17, les objectifs 18 et 19 d'Aichi de la Convention sur la Biodiversité et des objectifs de la stratégie et du Plan d'Actions National de la biodiversité notamment la priorité 3 (action 29) relative au programme de développement du savoir et la valorisation du savoir-faire traditionnel, impliquant les collectivités locales. Ce programme comporte la création d'au moins 3 SIPAM, entre autres, Ghar ElMeh, Djebba El Olia, les jessours et Charfia/Kerken.

I. ALIMENTATION ET SECURITE DES MOYENS DE SUBSISTANCE

Djebba el Olia, un système agroforestier riche et diversifié

La région à laquelle appartient la localité de "Djebba el Olia" est connue depuis longtemps comme le berceau d'une **agriculture de montagne**, à caractère familial et basée sur les connaissances et la force de travail de ses paysans. A travers les temps, ces derniers ont usé de leur force et de leur ingéniosité pour façonner un territoire à priori désolé et peu propice à l'agriculture en un espace de vie qui recèle une richesse floristique, faunistique et culturelle qui les nourrit. En effet, le glacis autrefois dénudé et menacé par l'érosion a été transformé en **jardins installés sur des terrasses en pierres sèches** consolidés par des plantations à base de d'arbres fruitiers ou semi forestiers à usages multiples. C'est grâce à la ténacité, l'intelligence et la persévérance de ses habitants que la localité de "Djebba el Olia" est devenue célèbre par ses **jardins suspendus**, ses produits naturels et diversifiés, ses sources et ses paysages. Elle procure à ses habitants un espace paisible de vie et aux visiteurs une destination de découverte qui nourrit la curiosité de chacun.

Ainsi, les terrasses, les plantations cultivées et les plantations forestières qui les consolident contribuent à la limitation de l'érosion hydrique dans la zone. Ceci est d'autant plus bénéfique pour la zone et surtout pour les ouvrages hydrauliques en contre bas par la limitation des transports solides et ainsi la prolongation de longévité de ces infrastructures. Ils permettent aussi de minimiser les risques sur les habitations, les sources, les conduites d'irrigation et les chemins à l'intérieur du village.

Les associations agroforestières sont représentées par les cultures potagères qui occupent l'étage bas et les arbres semi forestiers, naturels ou introduits, comme l'azérolier, le laurier sauce, le murier,... et les coings sauvages. Ces associations sont maintenues pour les fonctions multiples qu'elles assurent en matière de protection contre l'érosion, de brise vents et de source de produits et fruits comestibles.

Dans ce qui suit, nous présentons les différentes ressources naturelles et domestiques composées de la biodiversité faunistique et floristique spontanés ainsi que des espèces cultivées et des élevages que les habitants de Djebba el Olia ont su agencer et gérer de manière ingénieuse afin qu'ils leur procurent la nourriture et/ou les compléments de revenus nécessaires. Chacune

de ces ressources sera développée à part et argumentée par des statistiques récentes (voir encadrés au fil du texte)².



Photo1 : Djebba el Olia : un paysage de montagne adossé à Jbel el Gorrâa

1. Une agriculture productive/généreuse dans un environnement difficile

En effet, dans les jardins suspendus de Djebba el Olia, l'arbre fruitier et/ou semi forestier est associé aux diverses cultures potagères qui occupent de manière aléatoire l'étage inférieur (herbacé). Cette association de cultures qui évolue au gré des saisons marque ce **modèle de pratique agroforestière** distingué qui se fait sur des jardins privés qui couvrent des petites surfaces. Les travaux agricoles y sont effectués par les membres de la famille selon les disponibilités et la maîtrise de chacun tout en respectant certaines règles sociales spécifiques à cette société de nature conservatrice. La mécanisation est quasi absente et les travaux pénibles tels que les labours, le binage et le transport du fumier vers les jardins sont effectués par les équidés. Ceci est d'autant plus justifié que les terrains sont accidentés, les passages parfois exigus et l'accès aux jardins difficile.

² . Les informations portées dans les encadrés proviennent d'une enquête réalisée dans le site considéré en 2018. Voir TOUNSI Kamel. 2018 - Indicateurs socio-économiques de la population de Djebba el Olia. Rapport de mission. Institut Sylvo-Pastoral de Tabarka. Tunisie. 50p.



Photo2 : Paysan de Djebba el Olia en train de labourer son jardin de manière traditionnelle

Encadré 1

En confirmation de ces propos, l'enquête réalisée en 2018 a montré que 96% des chefs de ménages habitant la localité de Djebba el Olia possèdent un jardin et en sont propriétaires. La surface moyenne d'un jardin est d'environ 0.5ha. La plus petite compte quelques centaines de mètres carrés et la plus vaste avoisine les 2ha. A Djebba el Olia, les jardins familiaux font partie du patrimoine et les gens s'y attachent fortement c'est ce qui explique la taille parfois très réduite de ces jardins. Le morcellement de ces terres par héritage constitue, néanmoins, une menace sérieuse pour ce système original.

2. Des espèces sauvages et cultivées adaptées et diversifiées

Cette diversité des arbres fruitiers (espèces et variétés), des arbres semi forestiers à usage multiples et des cultures potagères, très riche à Djebba el Olia, est le fruit d'une sélection faite par les agriculteurs de la région à partir des **espèces autochtones**. Celles-ci sont choisies selon leur adaptation aux conditions de la région, leur **résilience climatique**, leur résistance aux maladies et leur souplesse par rapport aux saisons et aux pratiques culturelles à caractère **agroécologique** qui y sont employés (ce volet sera abordé plus en détail dans le chapitre consacré à la biodiversité).

Ce **modèle agroforestier** se distingue par une pratique agricole de **nature agroécologique** qui associe les figuiers, aux cerisiers, pommiers, poiriers, coings, et muriers aux tomates, piments, pomme de terre, courges, courgettes, haricots et même le gombo.

Les barrières en pierres sèches qui façonnent les terrasses, protègent et délimitent ces jardins occupés par des arbres et arbustes forestiers aux fruits comestibles tels que l'azérolier, le lierre et le micocoulier. Ces espèces cultivées ou spontanées procurent aux propriétaires des jardins, à leurs familles et aux autres membres de la communauté des fruits et légumes en quantité satisfaisante et d'une qualité naturelle ou quasi biologique.

Les **pratiques agroécologiques** employées, par conviction, par les paysans de Djebba el Olia dans leurs jardins font que les arbres fruitiers et les plantes potagères sont associées et se côtoient avec une gamme très large d'autres végétaux que certains appellent mauvaises herbes et que les paysans de Djebba el Olia prennent le soin de conserver pour d'autres vertus et utilisations : en tant que répulsifs pour les ravageurs, utilisations médicinales, tuteurs pour les plantes grimpantes tel que le haricot et bien d'autres utilisations. A première vue ces jardins qui paraissent comme **semi-sauvages** pour les non-initiés, sont en réalité conduits par les paysans de manière raisonnée et leur gestion quotidienne est assurée par l'ensemble des membres de la famille. Les excédents sont commercialisés sur place ou dans la région procurant ainsi des compléments de revenu, parfois conséquents.

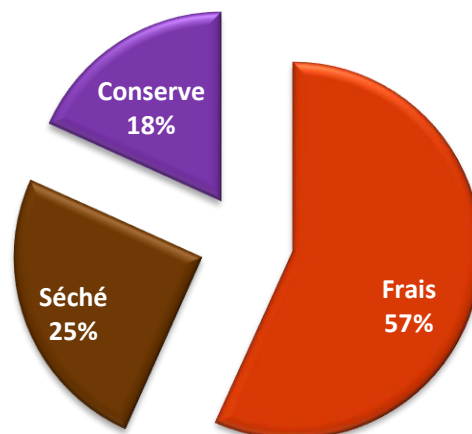
D'autres plantes sauvages sont maintenues dans les jardins soit pour leurs utilisations culinaires, vertus médicinales ou pour leurs propriétés aromatiques que les habitants de Djebba el Olia savent employer et transmettent les savoirs considérés entre les générations.

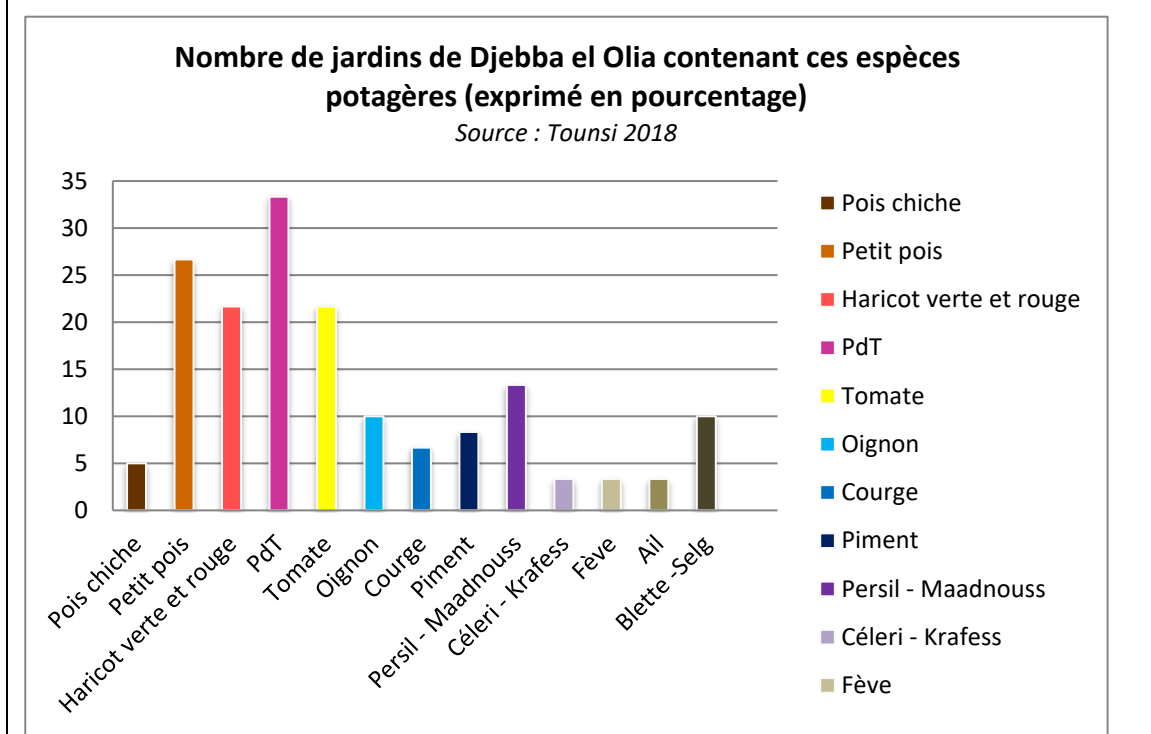
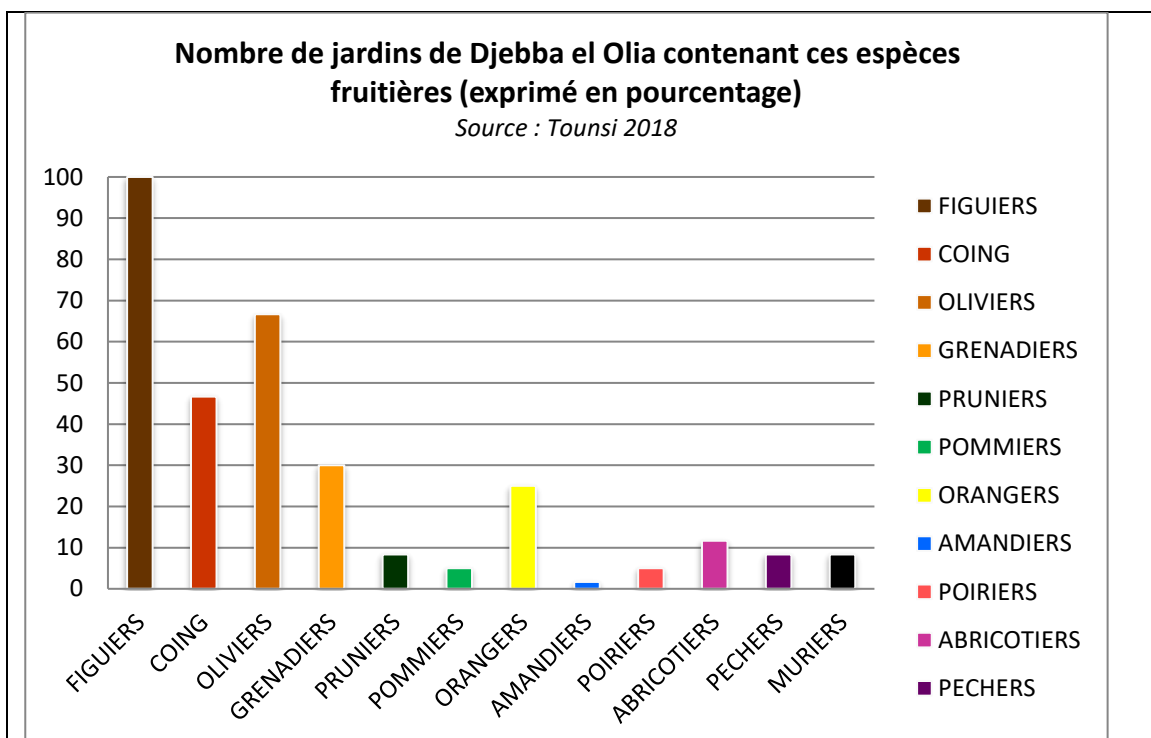
Encadré 2

Les jardins suspendus de Djebba el Olia comptent plus que treize espèces d'arbres fruitiers (cultivés et/ou semis forestiers à savoir : figuiers, cognassiers, oliviers, grenadiers, pruniers, pommiers, orangers, amandiers, poiriers, abricotier, pêchés et muriers) et une quinzaine de légumes sans compter les variétés (pois chiche, petit pois, fève, haricots, pomme de terre, tomate, piment, gombo, oignon, courge, courgette; persil, céleri; ail, blette et carottes). Certaines de ces espèces sont appréciées par les paysans et se comptent en nombre d'autres en revanche sont peu représentées mais persistent dans les jardins et y ont leur place. A titre d'exemple 100% des paysans possèdent des figuiers qu'ils soient bifères ou non par contre l'amandier n'est présenté que dans environ 2% des jardins. Il en est de même pour les légumes. Les trois principales espèces sont la pomme de terre, le piment et la tomate comparées aux espèces les moins cultivées telle que le gombo, la céleri et la blette.

Modes de commercialisation des produits du figuier par les exploitants de Djebba el Olia

Source : Tounsi. 2018





Cette diversité culturelle fournit aux habitants de Djebba el Olia un **panier de fruits et légumes** très riche, quel que soit la saison, qui satisfait parfaitement leurs besoins en tant que communauté méditerranéenne connue par la richesse de sa nourriture.



Photo3 : Panier de légumes des Djébbis (cultures d'été)



Photo4 : Panier des fruits des Djebbis (Fruits d'été)

3. L'élevage, une activité complémentaire en synergie avec les jardins

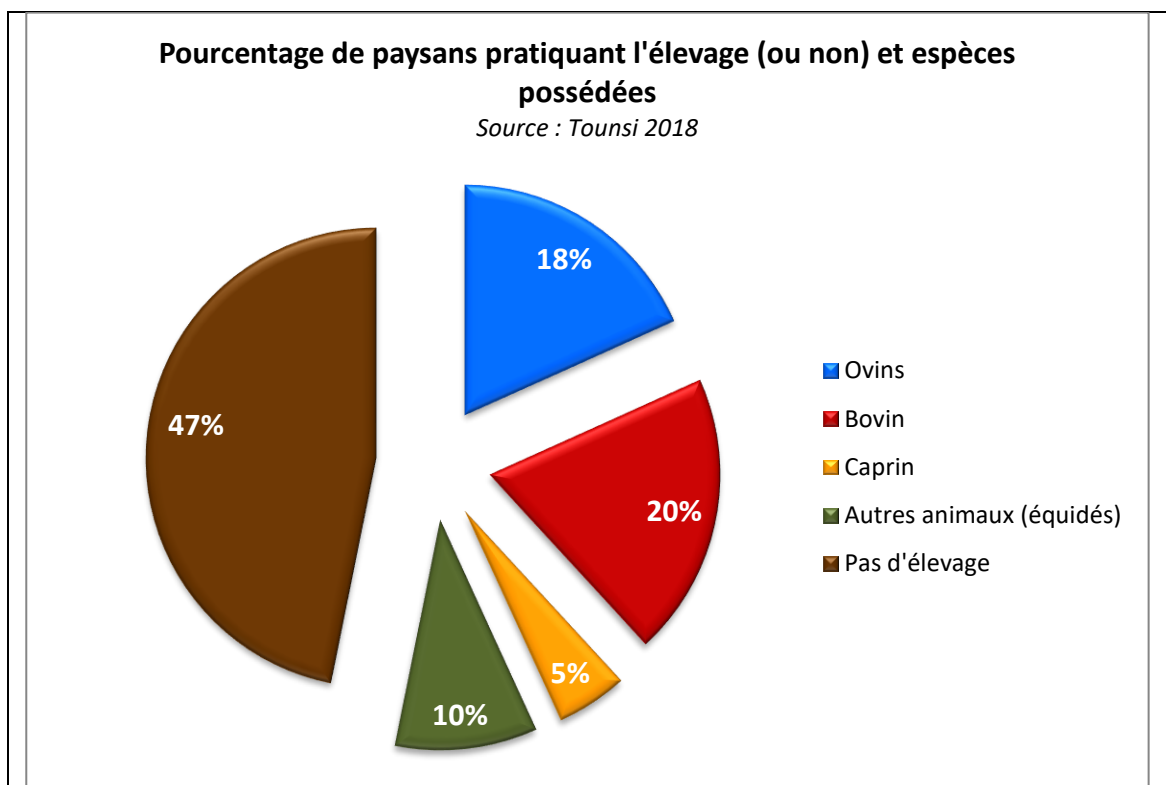
Par ailleurs, l'herbe, les sous-produits des récoltes et des fruits servent à nourrir les cheptels (vaches et brebis) qui constituent à la fois une réserve financière pour les paysans et servent aussi à les nourrir en protéines animales au besoin. Ils fournissent aussi le fumier nécessaire à l'amendement des jardins aux sols peu fertiles et leur évite des compléments en engrais chimiques. La basse-cour est l'affaire des femmes et les produits (viande blanche, œufs) servent à nourrir les familles et à procurer des compléments de revenu que les femmes dépensent le jour du marché hebdomadaire pour des achats spécifiques (pudeur oblige).



Photo5 : Poules en liberté. Elles font partie du dispositif de lutte biologique contre les insectes et ravageurs

Encadré 3

A Djebba el Olia la pratique de l'élevage fait partie du quotidien des paysans. 53% de ces derniers possèdent des animaux qu'ils soient des bovins, des ovins, des caprins ou des équidés. La vache, qu'elle soit de race locale ou sélectionnée, domine, suivie des brebis puis des chèvres. Les équidés, sont en nombre assez faible mais ils servent surtout aux travaux du sol (labour, binage, sarclage et au transport des marchandises dans cette contrée accidentée et aux ruelles quelquefois étroites. Ces ruminants, toutes espèces confondues, procurent aux habitants de la viande, des sous-produits animaux et des compléments de revenu au besoin. Ils fournissent les engrais organiques qui servent à amender les jardins.



Dans la catégorie petit élevage, nous considérons les petits ruminants, les bovins, les volailles et l'apiculture. Pour ce qui est des ruminants, il s'agit surtout des bovins de race locale qui progressivement se font remplacé par les vaches de race améliorée choisies pour leur productivité élevée et ce malgré les contraintes liées à leur conduite (alimentation santé,...). Pour les ovins, deux races sont parmi les plus appréciées des habitants. Il s'agit en premier lieu de la noir de Thibar : une race locale qui a fait ses preuves de rentabilité et d'adaptation suivie de la barbarine à grosse queue qui est présente dans le reste du pays.

L'élevage des volailles, est l'affaire des femmes qui possèdent les poules et sont seules à gérer les revenus qui en sont procurés.

L'apiculture est une activité qui prend actuellement de l'ampleur dans la région. Le nombre d'apiculteurs a fortement augmenté ces dernières années pour atteindre environ cinquante qui possèdent un total de 500-600 ruches. Une coopérative a récemment été créée en partenariat avec les apiculteurs de Thibar. Ceci renforcera le développement de cette activité au niveau de la zone.

4. La flore et la faune sauvages, alliées de la sécurité alimentaire

Parmi les animaux sauvages qui fréquentent la zone ou qui y vivent de manière sédentaire, certains sont chassés légalement par les habitants et mangés tels que le lapin de garenne, le pigeon pèlerin, la perdrix, la caille et l'étourneau.

Il en est de même pour certains végétaux spontanés comestibles qui sont consommés à l'état naturel ou préparés en repas ou alors transformés en potions, infusions et autres préparations médicinales. On cite parmi ces espèces, la mauve, laiteron des potagers, l'armoise blanche; ortie brûlante, anacyclus, geropogan glabre, Rhaponticum à odeur d'œillet, menthes, bourrache, maceron, oxalide penchée, oseille, artichaut sauvage, romarin, thym, lentisque, myrte, aune glutineux, armoise arborescente, scille hémisphérique,...

Les savoirs et savoir-faire maîtrisés par les hommes et les femmes de Djebba el Olia sont variés et permettent des créations artisanales assez recherchées qui selon les besoins sont vendus aux visiteurs et sur les marchés de la région pour couvrir des besoins en argent urgents ou inopinés des familles (mariages, maladies, rentrée scolaire, etc.). En effet, les habitants de cette localité exploitent parmi les ressources naturelles disponibles comme les fibres végétales, la laine ou encore l'argile, qu'ils emploient pour fabriquer des ustensiles ou autres bibelots qu'ils vendent aux visiteurs devenus plus nombreux depuis qu'un parc d'attraction a ouvert ses portes dans la zone (tourisme rural).

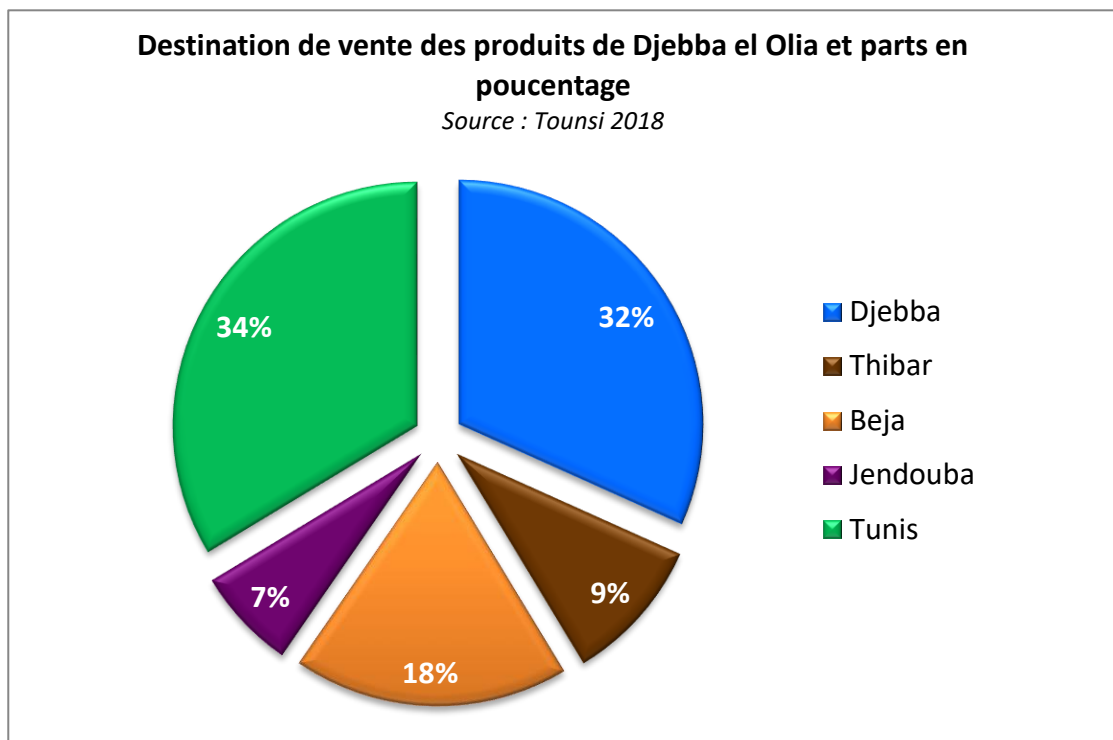
5. Une production garantissant la sécurité des moyens de subsistance

Par ailleurs, certains fruits et/ou légumes tels que les figues, les coings, les prunes, la courge, la pomme de terre, le piment, la tomate et les haricots sont produits à des quantités qui dépassent le nécessaire **autoconsommé**. **L'excédent est commercialisé** sur le marché local et/ou dans la région procurant ainsi un **complément de revenu**, assez conséquent pour certains, qui est employé à des fins de **sécurité alimentaire**. Les revenus ainsi obtenus servent à couvrir une partie plus ou moins importante des besoins des familles autres que ceux produits sur place. Ils contribuent donc de manière indirecte à assurer cette sécurité alimentaire.

Encadré 4

A propos de la commercialisation des produits, environ 55% des personnes enquêtées en 2018 déclarent avoir des difficultés de commercialisation des excédents de leurs jardins et surtout les figues pour des raisons qu'ils attribuent, entre autres, à la fragilité de l'espèce (ne supporte pas le transport) et le manque de visibilité quant à l'organisation de la filière. Ils pensent que la certification AOC pour ce produit en particulier et la présence d'un Groupement de Développement Agricole et de la Pêche GDAP et d'une Société Mutuelle de Services Agricole SMSA sont en train de fournir un effort considérable qui reste à consolider et à développer davantage.

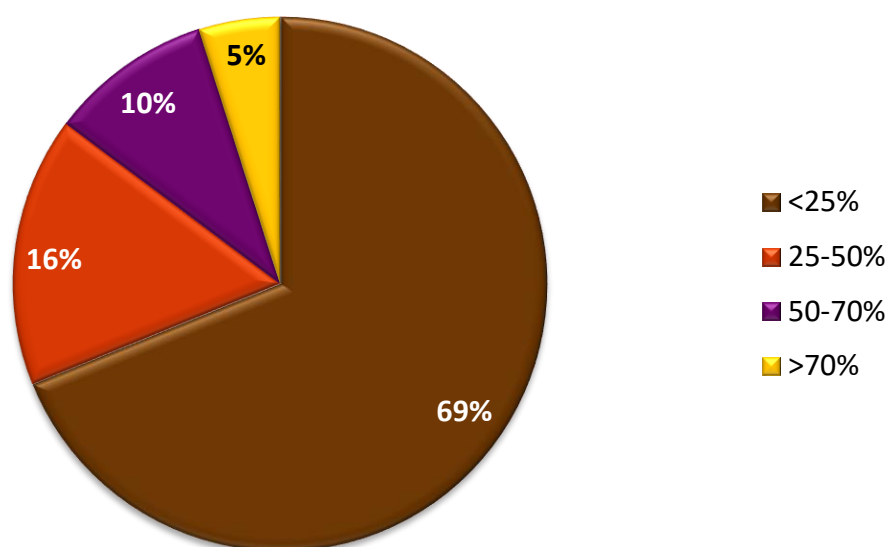
Les ventes des produits de Djebba el Olia sont vendus surtout à Djebba village et à Thibar proche. La figure suivante montre que la vente des figues, en revanche, se font pour l'essentiel à Tunis (34%) et sur place (à Djebba 32%) puis Béja (chef-lieu de gouvernorat).



Par ailleurs, la part autoconsommée des produits des jardins, tous produits confondus, est inférieure à 25% pour 69% des familles, entre 50 et 70% pour 10% des familles, entre 25 et 50% pour 16% des familles et supérieure à 75% pour seulement 5% des familles. Ceci est dû à un effet combiné qui fait que le produit le plus vendu est la figue et ses dérivés et ensuite le fait que les petites exploitations sont celles qui vendent le moins leurs produits puisque leurs excédents sont faibles.

Parts autoconsommées des produits des jardins par les paysans de Djebba el Olia (en %)

Source : Tounsi 2018

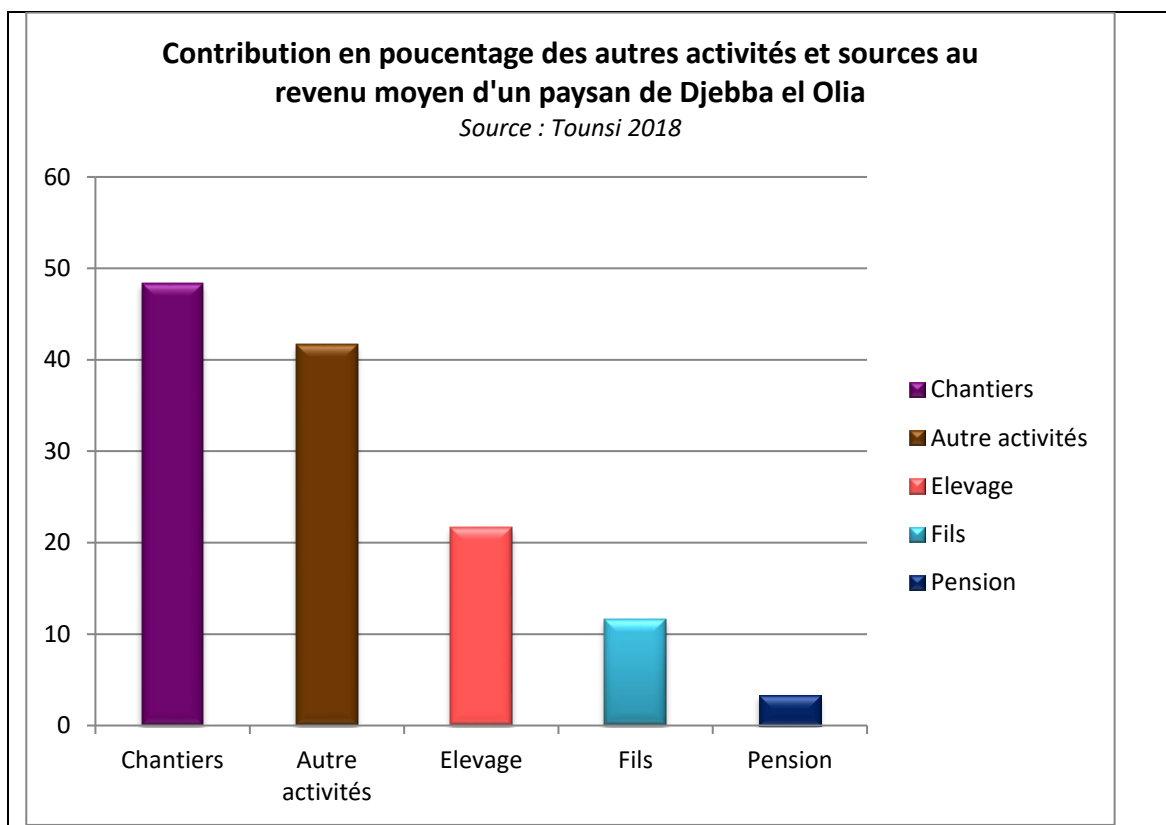


Le revenu moyen brut provenant de la vente des produits d'un hectare de jardin à Djebba el Olia s'élève à 1577dt/ha/an³. Il est dominé surtout par la vente des figes sous les diverses formes. La contribution des autres produits est certes faible mais hautement importante car elle étale les entrées d'argent sur presque toute l'année.

Cette contribution des ventes des produits des jardins dans les revenus des ménages atteint 50% et ce pour 52% des paysans de la région. Elle peut dépasser 70% pour les 48% qui restent. Ceci montre la dépendance forte à très forte des paysans de Djebba el Olia des revenus que procurent ces jardins et explique de fait leur stabilité économique et sociale. C'est une vulnérabilité que les effets projetés du changement climatique risquent d'amplifier surtout par rapport à la disponibilité des ressources en eau mais qu'il va falloir atténuer à travers des actions réfléchies, consensuelles et réalistes.

Les compléments de revenu, autres que ceux permis par la vente des produits des jardins, proviennent surtout d'activités rémunérées (chantiers et autres fonctions) dans 50% des familles. L'élevage fournit des revenus supplémentaires pour environ 20% des ménages. Le reste reçoit des revenus qui proviennent soit de pensions de retraites ou d'aides apportées par les enfants qui le plus souvent travaillent en dehors de la région.

³ . 1577dt est l'équivalent de 526 US\$ (1US\$=3Dt environ sur les trois premiers trimestres de 2019).



Les autres arbres fruitiers cultivés ou semi-forestiers apportent, eux aussi, une contribution conséquente à la sécurité alimentaire des habitants de Djebba soit sous forme fraîche ou transformée, surtout en confiture. C'est le cas des coings, pommes, prunes, poires, mures, fruits de la lierre, azéroles, etc. Pendant les saisons, les excédents sont commercialisés. En automne (Octobre-Novembre), les fruits de l'azérolier sont vendus aux élèves devant les écoles à des prix faibles certes mais la contribution accumulée sur la saison n'est pas négligeable.



Photo6 : Les figues, produit agricole local, constituent une source principale de revenus à Djebba

Par ailleurs, les divers produits agricoles de "Djebba el Olia" et en particulier les figues se distinguent pour leurs qualités. Ils sont connus pour être issus d'une agriculture aux pratiques écologiques qui respectent la nature et ne fait presque pas de recours aux produits chimiques. Cette réputation qui n'était connue que des habitants de la région a commencé à s'étendre à un large public qui a commencé à visiter le village pour, entre autres, visiter le parc d'attraction de la localité. D'ailleurs, la qualité de vie qui caractérise ce village paisible et la diversité des produits issus de cette agriculture saine ont attiré l'attention des journalistes et agences de publicité (Voir encadré 6). Par ailleurs, il faut avouer que cette réputation n'aurait pas pu arriver sans l'engagement et le dynamisme des organisations de base qui y ont cru et ont agi pour l'avoir et œuvrer pour la maintenir et la consolider.

Encadré 5

Une revue de presse rapide des articles et autres publications traitant des spécificités de Djebba et surtout de "Djebba el Olia" montre l'engouement qu'ont eu les professionnels de la communication, les commerciaux et autres promoteurs du tourisme alternatif principalement culturel et de découverte à cette localité insolite pour certains, discrète pour d'autres et même qualifié par comme « l'Oasis des sommets » par le journaliste de la revue de l'environnement en Tunisie n°8 de juin 2001.

Pour ne citer que les plus importants articles publiés et pages web traitant de la question, on signale la revue **Leaders** datant du 02.10.2014 qui titre : UNE PREMIERE / LES FIGUES DE DJEBBA AOC COMMERCIALISEES SUR LE MARCHE TUNISIEN (<http://www.leaders.com.tn/article/15180-une-premiere-les-figues-de-djebba-aoc-commercialisees-sur-le-marche-tunisien>).

Le site Agriculture du Mahgreb (<http://www.agri-mag.com/2017/09/tunisie-lannee-de-la-grande-percee-pour-les-figues-de-djebba-aoc/>) TUNISIE : l'année de la grande percée pour les figues de Djebba AOC. Aussi, rien que de visiter le lien youtube, chacun peut se rendre compte de l'intérêt que certains spécialistes, passionnés et même professionnels ont porté à "Djebba el Olia", ses paysages, ses produits et ses hommes et femmes si généreux et attachants (https://www.youtube.com/results?search_query=djebba). Ce n'est donc pas un hasard que l'image de Djebba continue de progresser. Le site de promotion des produits et destinations nationales **Mille et Une Tunisie** -1001 Tunisie- (<https://1001tunisie.com/sa-majeste-la-figue-de-djebba/>) titre son article : Sa majesté la figue de Djebba!

6. Les méthodes de conservation locales : vecteur de sécurité alimentaire

Tous ces fruits et légumes, qu'ils soient cultivés ou spontanés, sont ramassés par les familles qui les consomment soit à l'état frais ou transformé. C'est le cas des coings, myrtilles, carroubes, câpres ou d'autres produits. Selon les quantités ramassées et la saison, une partie de ces récoltes sont transformées afin de pouvoir les conserver plus longtemps. Toutes les familles pratiquent ces méthodes. Elles sont souvent opérées par les femmes qui ont hérités les techniques de leurs aînées et ne ménagent aucun effort pour les transmettre aux jeunes générations.

Encadré 6

Les modes de conservation des produits des jardins pratiqués par les paysans et leurs ménages se font de manière artisanale sans conservateurs chimiques ajoutés. Ils emploient dans environ 50% des cas le séchage au soleil, 20% dans de l'huile, 25% par la cuisson (confitures) et 5% par le sel et le vinaigre. La viande est exclusivement séchée au soleil avec ajout de sel et de condiments (gueddid). Elle se prépare à l'occasion de la fête annuelle du mouton (rite musulman) et sert à cuisiner des plats liquides (soupes) et piquants qu'ils consomment pendant l'hiver pour les aider à supporter le froid. Ces pratiques de conservation sont héritées dans 80% et transmises de mère en fille et dans seulement 20% par les formations.



Photo7 : Câprier à l'état spontané

Dans le cas particulier des figues, certaines quantités des figues de deuxième génération (Karmous) sont destinées au séchage (solaire) ou à l'élaboration de la confiture. La préparation des figues à l'opération de séchage consiste à les ouvrir en deux lobes et exposer la face fraîche au soleil. Les morceaux sont disposés les uns à côté des autres sur une grille perforée en plastique qui permet la circulation de l'air et le passage des rayons lumineux.

Souvent cette opération est confiée aux femmes qui préparent ces palettes et les expose au soleil sur les toits des maisons.

Récemment, dans le cadre d'un projet de coopération (Projet PAMPAT)⁴ une nouvelle technologie de déshydratation artificielle de ces fruits a été employée (déshydrateur alimentaire). Cette innovation technologique a été expérimentée par la Société Mutuelle des Services Agricoles (SMSA). Elle semble donner satisfaction mais la plupart des paysans continuent à employer leur technique de séchage au soleil.

Pour les autres méthodes de conservation, un effort a été réalisé pour améliorer les techniques de conservation mais aussi et surtout l'hygiène de fabrication et la maîtrise de la chaîne de froid. La labellisation Appellation d'Origine Contrôlée (AOC)⁵ récente (2012) des figues de Djebba el Olia exige cette rigueur de fabrication pour maintenir l'image de marque qui s'est imposée sur le marché depuis cette considération.

7. La figue, produit phare et pilier des jardins suspendus

Tous ces efforts ont été récompensés par des distinctions nationales et internationales. En effet, pour ne citer que les distinctions obtenues les plus récentes qui concernent tous les produits de ce terroir particulier et non seulement le produit phare qui est la figue :

i. La labellisation agriculture biologique qui a été attribuée en 2011 et qui a concerné 100 ha parmi les jardins suspendus de "Djebba el Olia", est accordée par la représentation tunisienne de l'Institut Italien de Certification : IMC⁶ (Istituto Mediterraneo di Certificazione srl). Cette certification a concerné les figues et autres fruits de la région à savoir : olives, coings, raisins, cerises et grenades.

ii. Le label Appellation d'Origine Contrôlée "AOC" qui a été promulgué en 2012 et qui concerne la figue. Le site de l'INNORPI rapporte en traitant de l'Appellation AOC des figues de Djebba : "*Depuis que la figue de Djebba est devenue le premier et seul fruit en Tunisie à avoir reçu l'AOC par arrêté du Ministre de l'agriculture en 2012, un nouveau dynamisme s'est développé dans la zone de production*".

⁴. Suivre le lien pour plus d'informations sur le projet PAMPAT en Tunisie et à Djebba . http://www.onu-tn.org/Projets/3_Projet_daccès_aux_marchés_des_produits_Agroalimentaires_et_de_Terroir_e_PAMPAT_u.html

⁵. Plusieurs associations locales participent à diverses manifestations en exposant des figues séchées, la confiture et le sirop de figues. Plusieurs institutions comme le Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche (MARHP), le Commissariat Régional au Développement Agricole de Béja (CRDA), l'Office de Développement Sylvo-Pastoral du Nord-Ouest (ODESYANO), le Groupement Interprofessionnel des Fruits (G.I.Fruits) et l'Agence de Promotion des Investissements Agricoles (APIA) apportent leur appui aux producteurs de figues de Djebba. Le projet PAMPAT (Projet d'Accès aux Marchés des Produits Agroalimentaires et de Terroir) reste un des outils efficaces pour la promotion des figues de Djebba et divers produits dérivés. Une nette amélioration a été notée concernant le conditionnement et l'emballage des figues fraîches et séchées et des produits dérivés. La « Journée de découverte de la figue de Djebba », organisée en août 2017, était une occasion de prise de contact, d'appréciation et d'admiration du paysage et des fruits de Djebba.

⁶. IMC Tunisie : 5 Rue Jeune Foyer - 1004 Menzah 1 (Tunisie) Tél +21671230232/Fax +21671230440. imctunisie@imcert.it.

iii. Distinctions obtenues lors des participations à des manifestations nationales : Les deux GDAPs de "Djebba el Olia" et le SMSA sont souvent sollicités pour participer à des manifestations régionales et nationales portant surtout sur les formes de valorisation des produits de terroir. Ces structures ont participé à des dizaines de manifestations depuis leur existence. Lors du premier concours tunisien sur les produits de terroir, organisé par l'APIA en Décembre 2017 à Tunis⁷ (cité des sciences Tunis), les produits de "Djebba el Olia" présentés par le GDAP des femmes (KNOUZ DJEBBA) ont été primés avec une médaille en Or et deux en Argent.

Ces manifestations sont aussi le fruit d'un partenariat solide et soutenu entre ces organisations de base et un important réseau de partenaires assez fourni, impliqué et convaincu de continuer à appuyer les diverses initiatives émanant de ces bases : appui aux agriculteurs, aux GDAPs, création de SMSA et soutien financier, logistique, etc. Il s'agit d'organisations non gouvernementales, de structure de coopération internationale, de l'administration nationale et ses représentations régionales et locales et des institutions de recherche.



⁷ . <http://www.concours-terroir.tn/>



Photo8 : Médailles (récompenses) et étiquettes publicitaires pour les produits à base de figes AOC de Djebba el Olia

En appui à cet élan, le Ministère de l'Environnement (MALE) a prévu dans sa récente stratégie sur la biodiversité d'appuyer le classement de deux nouveaux sites SIPAM dont celui de Djebba. Des financements sont alloués à l'action sur le budget national.

Le CRDA, la CRA et la CTV sont attentifs aux besoins spécifiques de "Djebba el Olia" et ont contribué à ses distinctions par les divers financements engagés et envisagent de continuer. L'ODESYPARANO s'est inscrit dans la même logique. Il a, d'ailleurs, financé la réhabilitation et l'amélioration de l'efficacité du réseau d'irrigation.

La synergie, les interactions et la mise en cohérence de toutes ces composantes de l'écosystème ont permis de fournir aux habitants de Djebba el Olia les fruits, légumes, viandes, nécessaires à leur alimentation. Les excédents qui sont commercialisés sur place ou ailleurs procurent des revenus supplémentaires qui permettent de couvrir des besoins non disponibles sur place. Aussi, la complémentarité entre les espaces et les espaces cultivés et sauvages fournis aux sociétés et aux territoires des biens et services écosystémiques qui contribuent à la reproduction de l'écosystème et sa durabilité.

II. BIODIVERSITE (Diversité biologique spontanée et agrobiodiversité)

1. Diversité biologique spontanée

1.1- Diversité de la flore spontanée

Plusieurs espèces végétales spontanées tapissent les terrains agricoles de Djebba comme *Mentha rotundifolium* L. (*Dhimran*), *Mentha pulegium* L. (*Fleyou*), *Cyperus longus* L. (*Sâad*), etc. Les Djebbis ont développé plusieurs usages de cette végétation spontanée. Ainsi, les menthes sont distillées et destinées à plusieurs usages domestiques (aromatisation de boissons chaudes, rafraîchissement de l'eau potable...) et thérapeutiques. Les bulbes du *Cyperus* servent pour désodoriser/parfumer les lieux. Les feuilles servent pour les colliers de caprifigues à accrocher

sur les figuiers femelles pour la caprification. Par contre, ses fleurs sont employées pour dissuader les fourmis, prédateurs du blastophage (insecte pollinisateur hébergé dans les figues mâles ou caprifigues). Certaines adventices sont maintenues au milieu des cultures pour leur propriétés insectifuges (répulsives de pucerons...).

D'autres espèces arbustives comme *Ulmus campestris* L. (syn. *Ulmus minor* Mill.) (N'chem), *Celtis australis* L. (Micocoulier : *Guigueb*) et *Rubus fruticosus* L. (roncier) marquent les limites entre les parcelles. Elles servent comme haies et pour le palissage d'autres cultures.

Plusieurs espèces arborées sont également rencontrées à Djebba. Le prunier spontané (*Prunus domestica*, subsp. *Insititia* (L.) Bonnier & Layens) produit des petites 'prunes' comestibles. L'azérolier (*Crataegus azarolus* L.: *Zaarour*) et l'arbousier (*Arbutus unedo* L.: *Linj* ou *Bou Jbiba Hamra*) sont rencontrés sur les pourtours des parcelles cultivées et fournissent des fruits comestibles appréciés par les habitants et peuvent être commercialisés frais ou bien transformés en confiture ou autres préparations. Aussi, deux espèces de Rosacées ont été signalées dans la région : *Rosa canina* L. (*Nesri*) et *Rosa gallica* L. et se trouvent souvent représentées par des peuplements à effectifs réduits dans des endroits à accès relativement difficile.

Dans les peuplements forestiers situés près de "Djebba", plusieurs espèces spontanées ont été recensées. Il s'agit de **nanophanérophytes** (*Quercus ilex*, *Rhamnus alaternus*, *Viburnum tinus*, *Hedera helix*, *Clematis flammula*, *Clematis cirrhosa*, *Pistacia terebinthus*, *Myrtus communis*...), de **plantes grimpanes** (*Smilax aspera*, *Rubus ulmifolius*, *Ephedra alata* subsp. *alenda*, *Jasminum fruticosum*...), de **phanérophytes** (*Pistacia lentiscus*, *Ceratonia siliqua*, *Quercus coccifera*, *Phillyrea angustifolia*...), d'**espèces thermophiles** (*Ampelodesmos mauritanicus*, *Rosmarinus officinalis*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus creticus*, *Prasium majus*, *Erica multiflora*...), et de **plantes herbacées** (*Centaureum erythraea*, *Helictotrichon bromoides*, *Bromus* sp., *Koeleria pubescens*, *Lotus creticus*, *Coronilla scorpioides*, *Fumana thymifolia*, *Sederus elegans*, *Arisarum vulgare*, *Anacyclus clavatus*, *Asteriscus spinosus*, *Bellis sylvestris*, *Medicago*, etc).

L'espèce *Rhus coriaria* L., nouvelle espèce spontanée de la famille des *Anacardiaceae*, a été observée pour la première fois sur le versant nord-ouest du Jebel Gorrâa. Il s'agit d'un arbuste à port érigé et à feuillage caduc. Sa floraison a lieu du printemps à l'été, avec des fleurs minuscules et nectarifères. *R. coriaria* est exploitée par les habitants de la région comme source de bois de chauffe. Elle pourrait servir en tannerie et en médecine traditionnelles comme dans plusieurs pays du moyen orient.

Par ailleurs, « Du fait de son isolement, le matorral à *Rhus coriaria* du versant nord-ouest de jebel Gorrâa doit présenter une certaine originalité génétique. Son importance pour la diversité de la végétation et des paysages de la Tunisie est essentielle (Abaza *et al.*, 2010).



Photo 9 : Plantes spontanées de Djebba (*Cyperus*, *Mentha*, *Asparagus*, *Cucurbita*...)



Photo 10 : Caroubier (*Ceratonia siliqua* L.) et fruits de l'azérolier (*Crataegus azarolus* L.) sub-spontanés à Djebba

1.2- Diversité de la faune sauvage

Plusieurs espèces de reptiles, d'amphibiens et d'oiseaux (hibou, chouette, fauvette des jardins, merle, serin, *etc.*) peuvent être rencontrées le long de l'année à Djebba. Selon Abaza *et al.* (2010), « le peuplement à *Rhus coriaria* situé au pied d'un escarpement rocheux très fissuré et renfermant plusieurs grottes constitue une **aire de passage et de nidification pour plusieurs oiseaux migrateurs et sédentaires** (*Alectoris barbara* (perdrix), *Buteo rufinus* (buse féroce), *Falco peregrinus* (faucon pèlerin), *Columba palumbus* (pigeon ramier), *Ciconia ciconia* (cigogne), *Dendrocopos major* (pic épeiche), *Hieraetus pennatus* (aigle botté), *etc.*) et englobe divers **habitats pour de nombreux animaux sauvages** (sanglier, chacal, renard, lièvre, hérisson, porc épic, verdier d'Europe, chardonneret, hirondelle, perdrix, *etc.*) et **reptiles** (tortue terrestre, lézards, *Natrix*, *etc.*) ». Certaines de ces espèces sont communes, mais d'autres sont rares, protégées et ont un intérêt mondial avéré tel que le chardonneret et les rapaces.

2. Agrobiodiversité

2.1- Diversité des animaux domestiques

Le village de Djebba est caractérisé par la multitude de petites exploitations familiales comportant une large diversité de cultures et d'animaux domestiques. L'élevage constitue une source de revenu importante pour les Djebbis. Ces villageois pratiquent surtout l'élevage bovin et ovin. Les caprins sont peu représentés dans la zone au même titre que les équidés qui servent surtout aux travaux agricoles et au transport de proximité. Parmi les espèces ovines, c'est la race «Noire de Thibar» qui domine. C'est une race locale bien adaptée aux conditions du milieu et à la nature accidentée des terrains. Aussi, la race « Noire de Thibar » ou « Thibarine » est assez ancienne et bien connue en Tunisie et au moyen orient. Elle a été créée au domaine Saint-Joseph de Thibar au début du 20ème siècle, à partir de croisements entre géniteurs locaux à queue fine

et de couleur noire pour une meilleure efficacité (viande et laine) et une meilleure adaptation aux conditions locales (topographie, climat et végétation spontanée).

Les bovins (de races locales) sont assez fréquents. Il s'agit des brunes de l'Atlas, une race connue pour sa rusticité et surtout son adaptation à la fluctuation très grande parfois du disponible fourrager dans la région.

Ces animaux sont conduits en élevage semi-extensif que les paysans adaptent selon les opérations à effectuer dans les jardins. Ils fréquentent selon les saisons le plateau de Jbel el Gorraa proche ou alors les plaines en contre bas de la localité de Djebba el Olia.

La contribution de ces animaux au fonctionnement et au maintien du système agroforestier et des pratiques agroécologiques est cruciale. Ils fournissent le fumier nécessaire pour amender les jardins et ainsi se passer du recours aux engrais chimiques.

Les équidés sont les principaux animaux de traction sur les petits terrains accidentés de Djebba. La basse-cour paysanne (poule, lapin, canard, etc.) est une pratique courante et repose sur des races locales bien adaptées. Ovins, bovins, équidés et basse-cour sont les sources de fumier pour les jardins suspendus du village. Des canins de gardiennage sont rencontrés dans la plupart des fermes.



Photo 11 : Association élevage agriculture (photo de droite : la race noir de thibar)

2.2- Diversité des plantes cultivées

2.2.1- Diversité interspécifique des plantes cultivées (autres que le figuier)

L'usage que font les paysans de Djebba el Olia de cette panoplie d'espèces végétales cultivées et spontanées que ce soit des arbres, des arbustes ou des plantes herbacées est très bien choisi et agencé au mieux à l'intérieur des jardins. Il dénote un savoir et un savoir-faire que les paysans ont acquis par les expériences passées et hérités de leurs aînés.

Parmi les espèces arboricoles cultivées, les plus dominantes à Djebba el Olia sont, par ordre d'importance, le figuier, l'olivier, le cognassier et les agrumes suivis des autres espèces. Dans la catégorie des légumes on rencontre essentiellement : les haricots, fèves, tomates, courges, courgettes, gambo, piments, concombre, petit pois, ...).

Les raisons de ce choix tiennent essentiellement à l'adaptation des espèces employées aux conditions climatiques. Certains paysans ne privilégient pas forcément les aspects financiers mais insistent sur l'aspect environnemental et de biodiversité. Ils pratiquent le mélange des espèces arboricoles et potagères pour étaler les productions sur le maximum de temps pendant l'année.

A la lumière de ce recueil de biodiversité, on constate que la localité de Djebba est une vraie **niche de biodiversité**, un « hot spot » abritant une multitude d'espèces spontanées et domestiquées végétales et animales maintenues en parfaite harmonie avec leurs milieux grâce à un **savoir-faire local** immense.

La richesse, l'originalité et l'état de conservation de cette biodiversité dénotent un niveau de conscience élevé des habitants de cette localité vis à vis des questions environnementales. Certaines espèces animales et végétales encore présentes dans cette zone ont un intérêt qui dépasse largement le cadre national voire sous régional pour toucher l'international. Ces paysages escarpés et le couvert végétal riche est dense par endroits et procure à la faune sauvage un refuge et un lieu de quiétude et de multiplication.

Par ailleurs, les utilisations qui sont faites par les habitants de Djebba el Olia de cette biodiversité soit à l'état brut ou transformé, pour être consommée directement par les hommes et les femmes de Djebba el Olia ou par leurs animaux et/ou commercialisées rend à l'écosystème lui-même et aux sociétés qui y vivent divers services. En effet, les parcours spontanés procurent de l'herbe au bétail des paysans, les arbres, arbustes et autres haies constituent un refuge pour la biodiversité végétale mais aussi et surtout animale. Les abeilles et autres agents pollinisateurs profitent de cette diversité biologique qui leur procure des champs de butinage presque à longueur de l'année.

Le figuier reste l'espèce la plus répandue dans la région de Djebba et représente plus de la moitié des arbres fruitiers. Cette espèce occupe une superficie totale d'environ 150 ha, comportant des

arbres âgés, des arbres en pleine production et des jeunes plantations. Toutefois, le figuier est toujours associé avec plusieurs autres cultures fruitières, maraîchères, fourragères, etc.

L'olivier (*Olea europaea* L.) occupe une place importante et joue un rôle socio-économique très important dans la région. La variété *Jerbouii* est typique de la région.

La vigne (*Vitis vinifera* L.) est très bien connue dans la région. Les cépages *Bahbahi*, *Djebbi* et *Testouri* (à raisins vert-jaunâtres), *Mgargueb Akhal* et *Garaii* (à raisins colorés) sont typiques de Djebba. La présence d'écotypes spontanés (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* L.) au Nord Ouest en général et à Djebba en particulier a été rapportée par Harbi-Ben Slimene (2004). Le grenadier (*Punica granatum* L.) est présent dans les différentes exploitations. Des variétés du nord type *Tounsi*, *Jebali* et *Chelfi* sont bien connues par les Djebbis.

Le poirier (*Pyrus communis* L.) est rencontré dans les jardins suspendus et sur les pourtours. La dénomination '*Fayali*' est très fréquente. Certains pieds délaissés sont très âgés et continuent à produire. D'autres ont été surgreffés par des variétés commerciales. Le prunier (*Prunus domestica* L.) est présent dans nombreuses parcelles, présentant une diversité importante. Des recherches récentes révèlent la présence d'une grande richesse génotypique en variétés anciennes comme *Ain Sbia* et *Arbi*.

Le cognassier (*Cydonia oblongua* Miller) pousse à l'état sub-pontané à Djebba sous forme de buissons et de haies sur les limites des jardins suspendus. Le type '*Zaghouani*' est assez fréquent. Ses fruits parfumés sont utilisés sur place (fabrication de confiture et autres préparations) ou commercialisés. Le cognassier, arbuste à végétation très dense, est utilisé comme brise vent pour la plupart des jardins suspendus.





Photo 12 : Jardins suspendus de Djebba comportant diverses espèces fruitières autres que le figuier :Olivier 'Jerbouii', poirier 'Fayali', cognassier 'Zaghouani' et grenadier 'Testouri' fréquents à Djebba

Comme pour les espèces fruitières, les agriculteurs à Djebba accordent une grande importance aux cultures intercalaires. Les solanacées (tomate, piment) occupent une bonne place, étant donné leur niveau rémunérateur assez élevé comparé à celui d'autres espèces. En outre, des cultures comme la courge, la fève, l'oignon, le haricot et la pomme de terre jouissent d'une place considérable. Une variété de haricot rouge (zèbre) est bien connue et cultivée à Djebba. D'autres cultures telles que le gombo sont présentes dans certaines parcelles.



Courgette

Courge rouge (citrouille)



Piment

Tomate

Photo 12 : Cultures potagères (en intercalaires entre les arbres)

Par ailleurs, la sauvegarde et l'échange de semences locales continue à avoir lieu entre les habitants de Djebba. Ces semences ne sont pas hybrides. Elles peuvent être produites sur place et restent à la portée des agriculteurs (source : enquête Déc. 2018).

Encadré 6

A Djebba el Olia, 95% des paysans de l'échantillon déclarent être conscient de l'importance des semences autochtones dans le maintien, la reproduction et la durabilité de leur système. Ils ont une bonne connaissance de ces espèces locales et connaissent les paysans qui les détiennent. Ceux d'entre eux qui en ont manifesté leur disponibilité à partager ces semences avec les autres paysans de la zone. Par ailleurs, ils trouvent que ces espèces sont le fruit d'une sélection qui s'est produite sur des décennies qui leur a permis de garder les spécimen les plus vigoureux et les mieux adaptés aux conditions de leur milieu et surtout aux caprices du climat méditerranéen. Ils sont tout autant conscients du fait que ces espèces adaptées constituent de sérieuses options d'adaptation aux effets du changement climatique observé et surtout projeté à des horizons proches.

Une liste nominative des paysans qui détiennent ces espèces locales est disponible et est connue de tous à Djebba el Olia.

2.2.2. La diversité intra spécifique : cas du figuier

A Djebba, le figuier se rencontre fréquemment dans toutes les exploitations et fait partie des traditions des habitants de la région (Mars *et al.*, 2008 ; 2009). Cet arbre symbole représente, depuis longtemps, une culture de base dans la région de Djebba en raison de sa haute valeur nutritive, ses multiples caractéristiques d'adaptation et ses exigences, relativement faibles, en soins culturaux. Le figuier se situe surtout entre 700 et 800 m d'altitude.



Photo 13 : Figuiers sur une terrasse aménagée végétales



Photo14 : Cueilleur de figues : Usage des paniers en fibres

2.2.2.1. Environnement particulier dans les plantations de figuiers (Microclimat particulier des figueraies)

A Djebba el Olia, le figuier présente un feuillage assez dense caractérisé par une surface foliaire importante responsable de la création d'un microclimat assez particulier à l'intérieur et en dessous de l'arbre. Ce microclimat se distingue nettement de l'extérieur. Il est marqué surtout par un ombrage important accompagné par une diminution remarquable de la luminosité à l'intérieur de la frondaison, un abaissement de la température (pendant les heures les plus chaudes de la journée) et une augmentation de l'humidité relative (HR). En effet, une baisse de plus de 4°C et une augmentation de plus de 7% de HR ont été enregistrées sous les figuiers Bouhouli durant la saison de maturation des figues (Trad *et al.*, 2013).

Cette caractéristique végétative spécifique du figuier, ajoutée à la densité de plantation assez élevée, à la polyculture, au système d'irrigation par inondation des planches de culture entre arbres et au mode d'entretien du sol, crée une ambiance (microclimat) très particulière rappelant le milieu oasien. On note aisément une atmosphère fraîche atténuant de façon remarquable le stress hydrique et thermique subis par les plantes même durant les fortes chaleurs estivales.

L'amplitude thermique est par conséquent réduite, permettant ainsi une bonne fructification et une qualité exceptionnelle chez plusieurs espèces fruitières comme le figuier, le grenadier et le cognassier. Ce microclimat spécifique se traduit par une coloration relativement moins prononcée accompagnée d'une fermeté qui demeure élevée et un taux faible d'éclatement au moment de la maturité des figes et des grenades. En effet, comparées à celles de la plaine de Thibar, les figes de Djebba sont relativement plus grosses, de maturation plus précoce (indice de maturité plus élevé), moins acides et plus délicieuses. Les analyses biochimiques, organoleptiques et sensorielles prouvent ces constatations (Trad *et al.*, 2013). Ces différences sont attribuées essentiellement au microclimat très particulier régnant dans ces jardins perchés d'altitude.



Photo 15 : Jardins suspendus-Jardins de "Djebba el Olia" basés sur le figuier permettant d'avoir un microclimat particulier et typique

2.2.2.2. Les variétés de figuier répertoriées à Djebba el Olia

La gamme de variétés de figuier cultivées dans la région de Djebba el Olia est assez large. Au moins une quinzaine de variétés locales sont dénombrées (tableau 1) (Mars *et al.*, 2009). Les appellations sont locales rappelant, souvent, la couleur ou autres caractéristiques des fruits ou de l'arbre. La variété **Bouhouli** (bifère, produisant deux générations de fruits par an) est la plus fréquente et représente environ 85.5 % du total. Elle est très recherchée par les agriculteurs grâce à son adaptation au milieu et à sa bonne valeur marchande. La variété Zidi (unifère) occupe la 2^{ème} place et représente environ 10 % du total grâce à sa productivité élevée et sa bonne valeur marchande. Les variétés Thgagli, Wahchi, Khartoumi et Soltani sont représentées par des effectifs faibles, malgré la bonne qualité de leurs fruits, surtout pour le séchage comme ceux de Khartoumi et Wahchi. Les autres variétés (Zergui, Khenziri, Ahmer, Boukhobza et Nemri) deviennent rares et ne se retrouvent que dans quelques jardins suspendus (Mars *et al.*, 2005 ; 2009 ; Gaaliche *et al.*, 2012).

La variété Bouhouli produit des fruits assez gros, de forme aplatie et de poids moyen d'environ 55 g. La couleur du fruit est violet strié de vert. La chair est assez épaisse. Les figues Bouhouli, récoltées à pleine maturité, sont relativement molles et peu fermes. Elles ont les plus faibles teneurs en saccharose (19 g/kg MF) et de faibles teneurs en acide citrique (2.3 g/kg MF) (tableau 2). Concernant les arômes, elles produisent, en moyenne, 13455 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ MF et se distinguent par leur teneur élevée en esters, composés responsables de la note florale chez le fruit mûr. Le contenu moyen en polyphénols est d'environ 93 mg/kg MF, avec le cyanidine-3-rutinoside qui représente plus de 75% (Trad *et al.*, 2014 ; 2017).

La variété Zidi donne des fruits de couleur violet-noir, de gros calibre, de forme oblongue marquée par la présence de cou. Le poids moyen du fruit est d'environ 80 g. La chair est assez épaisse. Les figues Zidi, récoltées à pleine maturité, sont relativement molles et peu fermes. Elles sont les plus riches en sucres réducteurs (164 g/kg MF) avec 77 g de glucose et 61 g de fructose par kg de matière fraîche. Elles titrent 4.3 et 1.7 g/kg MF, respectivement, d'acide citrique et d'acide malique. Elles produisent en moyenne 12162 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ MF d'arômes dont 40% de cétones, avec l'acétoïne comme composé majeur. Les figues Zidi se distinguent par le pourcentage le plus élevé en fibres (36 g/kg MF), avec les concentrations les plus élevées en pectines (54.06 $\mu\text{mol}/\text{g}$ MF). Elles sont les plus riches en polyphénols (157 mg/kg MF), avec le cyanidine-3-rutinoside qui représente plus de 87% (Trad *et al.*, 2014).



Photo 16 : Savoir-faire local considérable : soins particuliers apportés aux figuiers jeunes et âgés et caprification en utilisant les feuilles du *Cyperus* pour accrocher les caprifigues



Variété bifère Bouhouli



Variété bifère Wahchi



Variété unifère Zidi



Variété unifère Thguegli



Variété unifère Soltani Ahmar



Variété unifère Boukhobza

Photo 17 : Diversité variétale des figues de Djebba

Tableau 1 : Variétés de figuier répertoriées à Djebba⁸

	Type de fruits	Date de maturation
Bouhouli	B + K	Juin – Août
Zidi	K	Juillet- Août
Thgagli Abiadh	K	Août
Wahchi	B + K	Juin – Août
Khenziri	B + K	Août
Zidi Arteb	K	Juillet- Août
Hemri	K	Août
Fawari	K	Août
Bouharrag	K	Août

⁸ . Voir en annexes liste et illustrations des variétés de figues cultivées à Djebba el Olia.

Khartoumi	K	Août
Soltani Abiadh	K	Août
Soltani Ahmar	K	Août
Boukhobza	K	Août
Thgagli Akhder	K	Août
Garai	B + K	Août
Nemri	K	Août
Zergui	K	Août

B : *Bither* (figes fleurs ou première génération)

K : *Karmous* (figes d'été ou deuxième génération)

Tableau 2 : Caractéristiques morphologiques, biochimiques et organoleptiques des figes Bouhouli, Zidi et Thgagli produites à Djebba

	Bouhouli	Zidi	Thgagli
Hauteur du fruit (mm)	42 ±1.17	65 ±5.12	50 ±4.06
Diamètre du fruit (mm)	50 ±3.75	51 ±4.82	59 ±3.63
Forme du fruit	Aplatie	Oblongue	Aplatie
Ouverture de l'ostiole (mm)	7.5 ±2.58	9.9 ±0.61	13.7 ±3.17
Longueur du pédoncule (mm)	3.2 ±0.81	3.6 ±0.68	4.0 ±1.58
Longueur du cou (mm)	-	10.24 ±0.92	-
Poids frais (g)	54 ±4.25	82 ±12.22	76 ±11.22
Taux de matière sèche (%)	18.7 ±0.026	22.3 ±0.006	18.8 ±0.003
Couleur externe	Violet strié de vert	Violet	Vert jaunâtre
Epaisseur de la peau (mm)	4.3 ±0.96	4.6 ±0.47	4.7 ±0.45
Epaisseur de la chair (mm)	14.5 ±1.75	22.9 ±2.29	23.4 ±3.09
Sucres solubles totaux (%)	17.6 ±0.96	16.2 ±0.72	16.1 ±1.11
pH du jus	5.75 ±0.27	5.20 ±0.42	5.95 ±0.14
Acidité titrable (meq/kg MF)	2.7 ±0.01	2.7 ±0.02	2.0 ±0.01

III. SYSTEMES DE SAVOIRS LOCAUX ET TRADITIONNELS

1. Les terrasses, une valorisation ingénieuse d'un relief accidenté

Djebba el Olia actuelle est, de l'avis de tous les spécialistes, un don des cinq sources d'eau qui y coulent. En effet, à l'origine le territoire sur lequel s'étend la localité de Djebba el Olia est un glacis pentu et fortement érodé qui est dominé par une montagne calcaire : Jbel el Gorraa et qui à priori n'est pas propice à une installation humaine. Les terrains sont accidentés et les sols squelettiques ou très peu profonds. En revanche, l'eau y est disponible en quantités variables au gré des saisons. Les sources qui s'y trouvent sont alimentées par ruissellement à travers les formations karstiques de la montagne environnante.

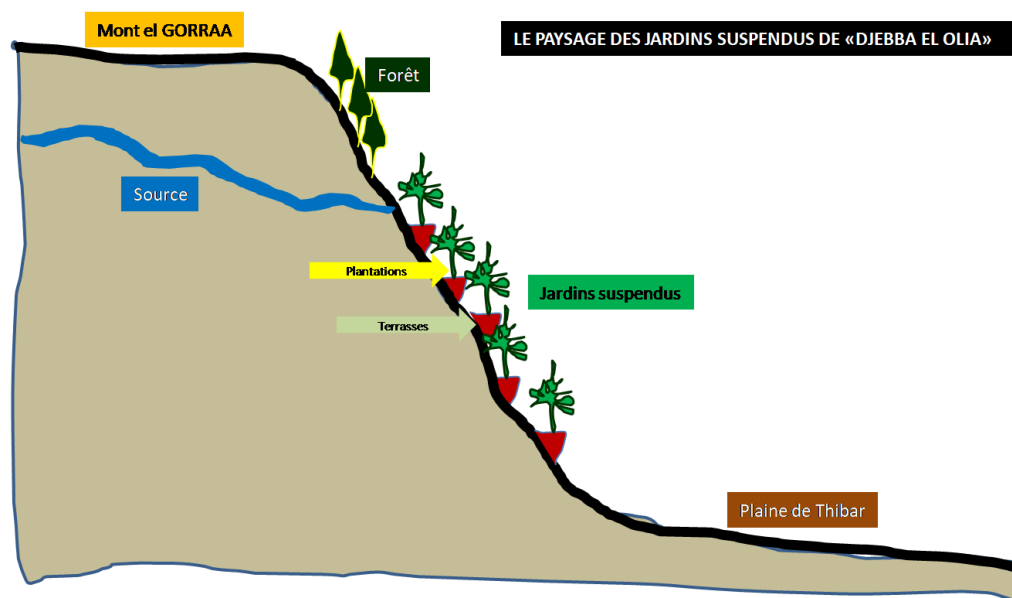


Figure 4 : Terrasses de Djebba el Olia et origine souterraine des sources (Mont et Gorrâa)

La découverte ancienne d'un gisement de plomb-zinc hébergée dans des carbonates stratifiés de Djebba et l'installation d'une unité d'extraction à mi-hauteur de ce glacis a contribué fortement à l'occupation de ces terres par des hommes et des femmes venus des villages environnants pour travailler dans la mine au même titre que ceux qui travaillaient chez les colons dans les domaines agricoles qui s'étendaient sur la plaine en contre bas. Cette population de main d'œuvre fraîchement arrivée sur les lieux s'est trouvée prise en tenaille entre une plaine fertile dont certains ont été dépossédés au profit des colons et un glacis érodé, peu propice à l'agriculture mais où l'eau existe. Ils ont fait le choix, contraints certainement, de défier la nature et de rendre ce paysage désolé en un lieu où ils vivent et en vivent. C'est un choix qui a nécessité de chacun un effort considérable de travail et d'acharnement mais aussi beaucoup d'ingéniosité et de bon sens pour dompter cette nature hostile et profiter de ses bénéfices.

En effet, la sédentarisation des gens sur ce flanc de montagne n'a pas été facile. Elle s'est faite à plusieurs étapes et selon des logiques d'appropriation individuelles qui progressivement ont façonné le paysage et installé leurs jardins. Ils ont fait preuve de beaucoup d'intelligence pour avoir mobilisé les moyens matériels et humains (moyens de bord) pour construire certaines terrasses, transformer et consolider d'autres qui, naturellement, s'apprêtaient à l'installation agricole et surtout canaliser l'eau vers ces nouveaux jardins sortis de nul part. Aussi le choix des espèces végétales et animales, le mode de gestion de l'eau et des cultures et la valorisation des ressources spontanées n'ont pas été sans effort et sacrifices.

On rencontre donc à Djebba el Olia des terrasses construites sur des terrains peu pentus où la terre est retenue grâce à un ouvrage d'art construit en pierres sèches, légèrement orienté en contre sens de la pente et consolidé par des arbres et arbustes soigneusement choisis comme les cognassiers, le lierre et d'autres espèces à croissance rapide, se multipliant par régénération naturelle et qui retiennent les sols. Pour cet usage, les paysans de Djebba el Olia ont choisi aussi bien des espèces spontanées, semi forestières et des espèces cultivées en alliant ainsi l'aspect protection et production de fruits comestibles. Dans d'autres cas, les terrasses sont bâties sur des cavités naturelles qu'ils ont consolidés. Aucune opportunité d'un terrain valorisable, aussi petite soit-elle, n'est écartée et toutes les possibilités sont valorisées.



Photo 18 : Terrasses en hauteur et conduites d'irrigation collées aux murs des terrasses

Ces paysages en terrasses qui sont rencontrés à Djebba el Olia sont essentiellement le fruit d'un travail acharné et hautement soigné des hommes et des femmes de cette petite localité. Il s'agit d'un relief en pente forte avec des formations calcaires apparentes. Le caractère karstique de ces formations combinée aux mouvements de ces matériaux ont créé des creux et autres petites cuvettes plus ou moins profondes où se sont déposés les alluvions à travers le temps. Ce sont ces cuvettes naturelles que les habitants de Djebba ont valorisées en les transformant en terrasses. Ils les ont consolidées avec des pierres sèches selon une inclinaison orientée vers le flanc de montagne qui les protège des eaux de ruissellement.

Les pierres qui servent à construire ces terrasses sont de nature calcaire dur et ont diverses tailles. Il s'agit d'un matériau qui existe partout dans la zone et qui provient de l'altération naturelle de la roche qui constitue le socle géologique de la région. Ces matériaux sont ramassés par les paysans de Djebba el Olia qui les déposent en petits tas pour ensuite les acheminer à dos d'âne ou de mulet vers les hauteurs ou simplement déplacés vers les jardins. On trouve dans ces tas des pierres de toutes les tailles. Les plus grosses sont consacrées à la construction d'une muraille de soutènement, les autres plus petites servent à boucher les trous. Aucun produit colloïdal n'est employé pour colmater ces murailles, même d'origine naturelle tel que l'argile ou du ciment. C'est un choix délibéré afin de laisser ces interstices ouvertes pour évacuer les excès d'eau dans certaines situations mais qui servent aussi de refuge pour la faune et sont souvent colonisées par la végétation qui contribue à leur consolidation.

La façon selon laquelle sont construites ces terrasses traduit un savoir-faire très particulier et bien maîtrisé. Il s'agit de procédures et d'astuces très différentes les unes des autres selon le relief rencontré, la position du jardin dans le profil topographique, la solidité du socle, etc. Le tout est employé de manière ingénieuse afin d'assurer aux aménagements réalisés la solidité nécessaire et de fait, leur durabilité face aux intempéries.

2. Partage de l'eau : une gestion rationnelle et collégiale

A Djebba el Olia plus qu'ailleurs, l'eau est une denrée rare qui a toujours été gérée de manière intelligente, rationnelle et collégiale. En effet, la zone compte cinq sources naturelles qui alimentent les jardins suspendus (tableau 3). Depuis des temps très lointains, les habitants de la région se sont entendus sur un système de partage de ces eaux. Ce système communément appelé "Tour de l'eau", qui est actuellement entre 6 et 17 jours selon la quantité d'eau fournie par la source qui arrose chacun des sous-ensembles des jardins suspendus de "Djebba el Olia" est en soi une forme d'ingéniosité.

Certains documents anciens témoignent de cette volonté commune de gérer les ressources en eau de manière consensuelle et sans conflits.



Photo19 : Document datant des années 60 repris d'un document encore plus ancien et détenu par le petit fils du chargé du partage des eaux à Djebba el Olia. Un document qui a servi de base à l'actuel système de partage des eaux suivi par l'association et qui témoignent la volonté commune de gérer les ressources en eau de manière consensuelle et sans conflits.

Ce système ancestral est une forme d'entente qui consiste à attribuer la quantité d'eau fournie par la source selon le nombre d'agriculteurs dont les jardins sont à irriguer par une source quelconque et la surface possédée par chacun. C'est l'illustration même d'une forte cohésion sociale et d'une appropriation collective des ressources naturelles et de leur gestion communautaire. Le Réseau de conduites superficielles aménagées et entretenues par les habitants permet une irrigation de précision répondant à un réel souci d'économie d'eau. En effet, la mise en place de rigoles cimentées et de citernes à ciel ouvert de stockage de l'eau est l'expression concrète du souci d'économie d'eau qu'ont les propriétaires des jardins de "Djebba el Olia".

Tableau 3 : Sources d'eau naturelles à Djebba

Source	Débit l/s	Tour d'eau en Jours	Familles concernées
El Barregue	12	11.5	El Hwamdia
Ennhas	9	11.5	El Ghraba/Ouled Salem
Midoun	4	17	Essghairia/Ejlejlia
Ejjehfa	4	6.5	El Ghraba/Ouled Salem
Ennfidha	2	13.5	El Ghraba/Ouled Salem

Le système actuel de partage de l'eau à Djebba el Olia est donc un dispositif consensuel, clair, accepté de tous qui laisse très peu de place aux conflits. Même quand ils existent, ces conflits

sont gérés en interne et de manière collégiale. Ce système n'est pas sans rappeler celui en usage dans les oasis où l'eau était répartie entre les différentes parcelles par fraction de temps calculée avec une clepsydre appelée *gadous*, mot qui n'est autre que le terme latin *cadus*. A Djebba el Olia, comme dans les oasis du sud ouest tunisien, les jardins ont une dépendance vitale de la ressource eau et la mesure du temps est aussi une mesure de l'eau et de la propriété, puisque ces parts d'irrigation sont, en fait, plus importantes que la possession du sol et du jardin.



Photo20 : Vue de Ain Ennhass à
Djebba el Olia

Ce système ingénieux de partage de l'eau a pu résister aux mutations sociales parce que les agriculteurs le trouvent facile, opérationnel et surtout équitable. Depuis quelques années, la mission de la gestion du tour de l'eau à Djebba est confiée à un Groupement de Développement Agricole et de la Pêche (GDAP) qui remplit ses fonctions convenablement. Les agriculteurs ont choisi de changer la structure en charge de la gestion mais pas l'esprit du partage social de la ressource eau. Actuellement le système fonctionne parfaitement. Par ailleurs, la construction récente de citernes de stockage de l'eau est considérée comme une forme d'adaptation spontanée aux effets de la variabilité climatique avérée qui affecte sérieusement les sources (*d'après les habitants de "Djebba el Olia" : les sources ont perdu pendant ces dix dernières années presque 50% de leur potentiel*).



Photo 21 : Captage de sources et citernes de stockage de l'eau et conduites cimentées pour l'économie et la gestion rationnelle de l'eau

Ces sources ont déjà bénéficié de quelques aménagements qui ont permis d'améliorer leur débit. Ces travaux ont été décidés sur la base d'un plan d'action spécifique aux ressources en eau qui a été initié par le consortium Groupement de Développement Agricole "les sources de Djebba" en sa qualité d'organisation de base représentant des agriculteurs de "Djebba et Olia", le

Commissariat Régional au Développement Agricole (CRDA) de Béja et l'Office de Développement Sylvo-Pastoral du Nord-Ouest (ODESYANO) et mis en œuvre par les deux derniers.

Tableau 4 : Superficies irriguées par source et délais de retour du tour d'eau

Sources	Nombres d'agriculteurs	Superficie	Délais de retour d'eau
Ain Barrague			
Conduite 1	237	39,07 ha	11,5 jours
Conduite 2	94	10,18 ha	8 jours
Ain Ennahas			
Conduite 1	228	44,40 ha	11,5 jours
Conduite 2	112	40,55 ha	9 jours
Ain Midoun	102	27 ha	16 jours
Ain Ejuhfa	50	13 ha	6,5 jours
Ain Ennfidha	50	11,19 ha	12,5 jours

Source : GDA

Tableau 5 : Résultats des travaux d'aménagement et de réhabilitation des sources d'eau de "Djebba el Olia"

Sources	Débit avant aménagement	Débit après	Travaux exécutés par:
Ain Barrague	9L/S	10.5 L/S	CRDA Béja
Ain Ennahas	8L/S	8.5L/S	CRDA Béja
Ain Midoun	4L/S	6L/S	CRDA Béja
Ain Ejuhfa	3L/S	5L/S	ODESYANO
Ain Ennfidha	2L/S	3L/S	ODESYANO

Sources : GDA+CRDA Béja

3. Réseau d'irrigation actuel, réhabilitation et initiatives d'adaptation au changement climatique

Le réseau d'irrigation des jardins suspendus de "Djebba el Olia" recèle un niveau d'ingéniosité incontestable. Il a fait ses preuves d'efficacité et surtout d'acceptabilité auprès des agriculteurs de la région à travers plusieurs générations. N'empêche que les dernières perturbations

climatiques marquées par des sécheresses récurrentes et un manque, quelquefois inquiétant, des quantités d'eau emmenées par les sources ne cessent de peser sur l'ensemble du système et ainsi de menacer son existence. Face à cette situation préoccupante, la population, les organisations de base, l'administration et même les partenaires internationaux ont essayé d'aider à améliorer la résilience de ce système. En effet, la réhabilitation des conduites principales d'eau, leur remplacement par des conduites cimentées et l'installation de citernes de stockage de l'eau sont des actions en faveur de l'économie d'eau et de l'amélioration de l'efficacité du système. Elles ont été initiées depuis une décennie et dans son état actuel, le réseau gagnerait à être entretenu voire réhabilité pour certaines parties.

Par ailleurs, la menace du manque d'eau n'est pas pour autant entièrement levée compte tenu de son manque de disponibilité au niveau de toute la région de Djebba-Thibar. Un nouveau projet visant à alimenter la région en eaux de surfaces depuis le gouvernorat de Jendouba proche est en cours d'élaboration. Il est judicieux de porter la problématique de l'approvisionnement en eau de "Djebba el Olia" auprès des autorités compétentes (Ministère de l'agriculture et direction générale du génie rural) afin de l'intégrer dans le projet et lui réserver la part nécessaire. Les autorités régionales sont sensibilisées à la question et soutiennent l'initiative.

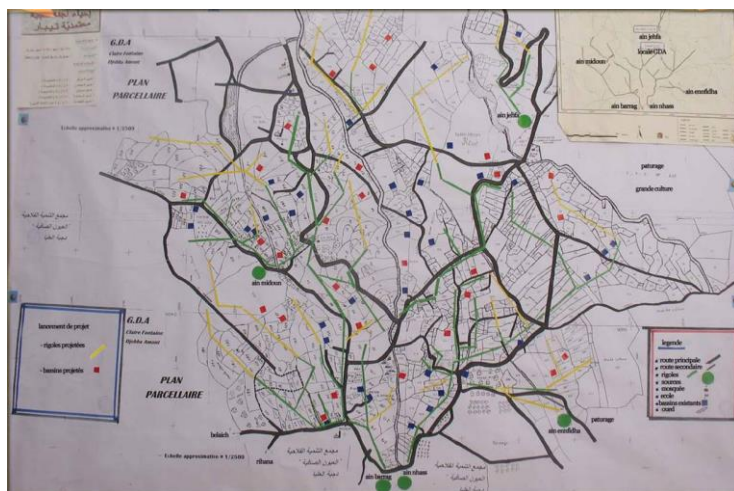


Figure 4 : Réseau de partage de l'eau dans les jardins de "Djebba el Olia"





Photo 22 : Pratique de l'ancienne technique d'irrigation en rigole à la parcelle dans les jardins suspendus : gaspillage et efficacité faible.



Photo 23 : Conduites d'irrigation en dur à travers les jardins suspendus de "Djebba el Olia" : économie d'eau et forme d'adaptation aux effets du changement climatique

4- De l'agroécologie associée à l'agroforesterie : Une agriculture de montagne

La région de Djebba se caractérise par la présence de petites exploitations « traditionnelles » comportant une multitude d'espèces herbacées, arborescentes et arbustives fruitières, légumières, céréalières, fourragères, aromatiques, médicinales, *etc.* Sous des arbres fruitiers (espèces ligneuses pérennes), se développent des arbustes, des lianes et des espèces grimpantes. La strate basse correspond aux espèces herbacées annuelles et bisannuelles.

D'autres espèces épineuses et à forte végétation constituent des haies. Plusieurs cultures annuelles peuvent se succéder sur la même parcelle, tout en respectant des systèmes de rotations traditionnelles bénéfiques pour le milieu.

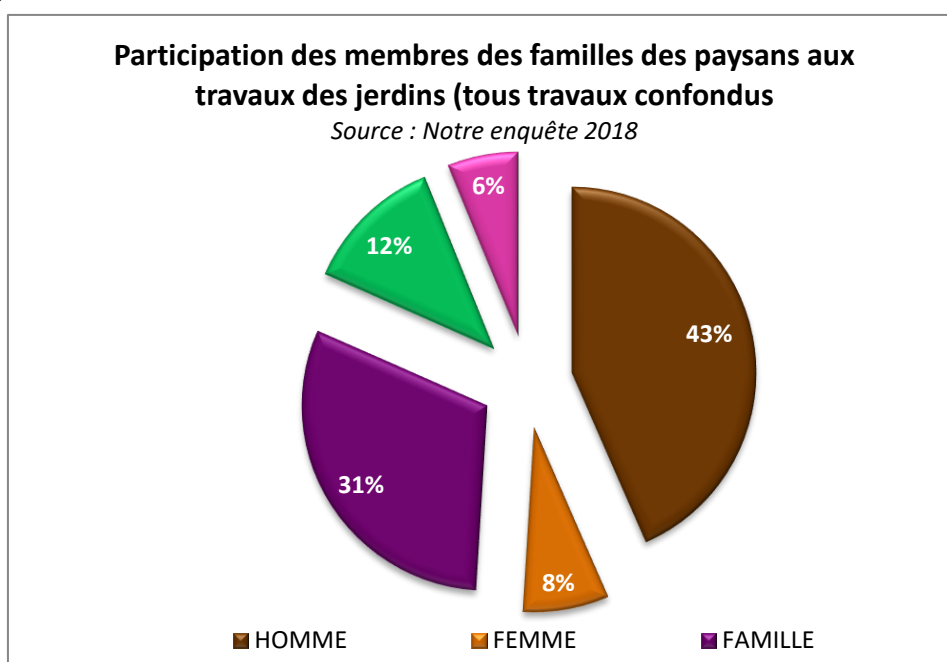
L'association de certaines cultures est basée sur une connaissance de leur biologie de développement (port traçant vs port érigé, cycle court vs cycle long...) et leur résistance vs sensibilité aux contraintes biotiques (maladies) et abiotiques (manque d'eau, excès de froid ou de chaleur).

Ce système/mode d'occupation et de conduite agrobiologique de l'espace cultivé rappelle celui des oasis des zones arides et sahariennes, mais il en diffère profondément puisqu'il s'agit de terrains rocheux et d'altitude sous climat subhumide à hivers assez froids et humides. Par ailleurs, les deux systèmes adoptent les cultures mixtes et en étages qui créent un microclimat permettant d'adoucir le climat et de créer aussi l'humidité qui influence la qualité des fruits et limiter l'évapotranspiration.

Les travaux du sol et les pratiques culturales effectuées dans les jardins suspendus de Djebba el Olia sont à la charge de toute la famille. Il y a une gestion collégiale des activités et du temps alloué et un partage consensuels des tâches.

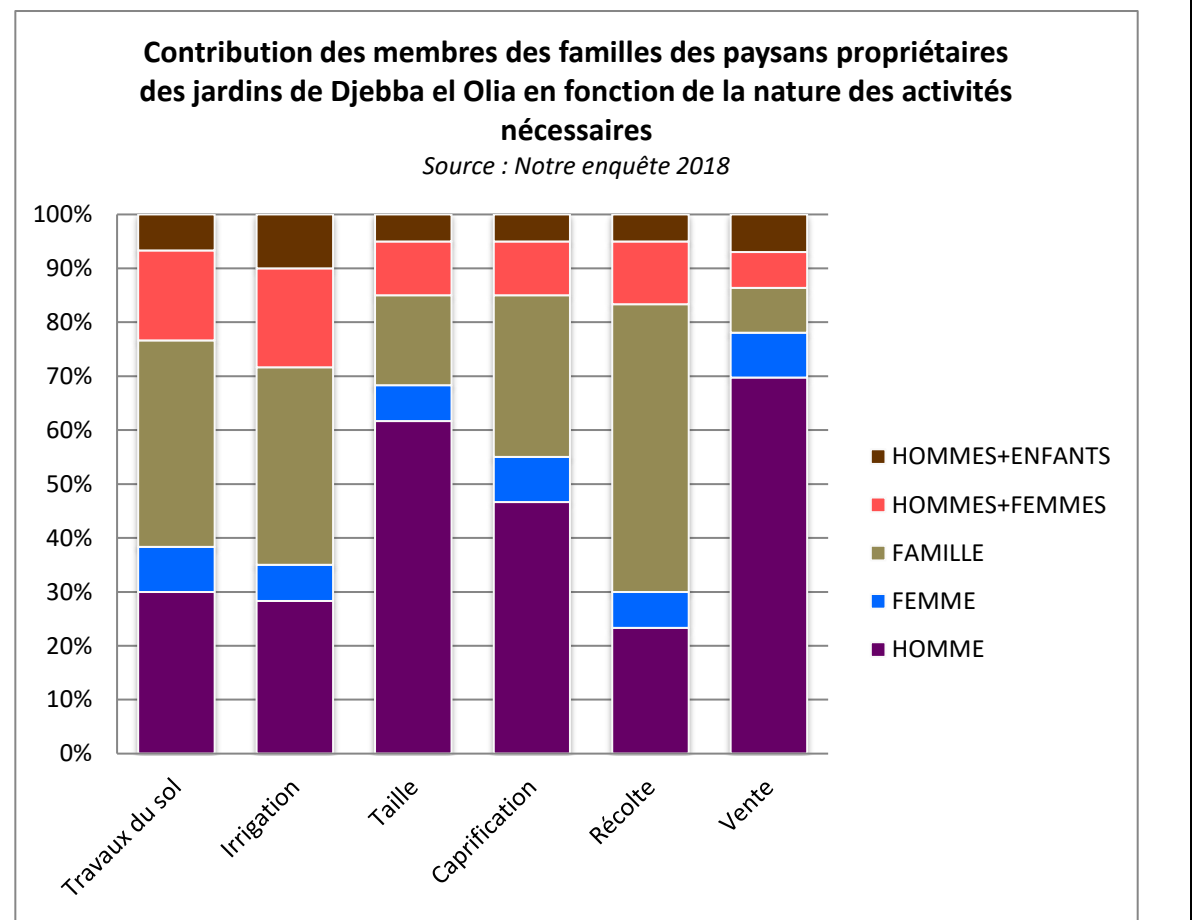
Encadré 7

Les travaux effectués dans les jardins suspendus de Djebba el Olia, tels que les labours, binage, irrigation, taille, caprification, récolte et même la vente des produits, sont partagés entre les membres de la famille selon la disponibilité et les connaissances de chacun mais aussi en respectant les normes sociales de cette société conservatrice. Toutes ces activités sont maîtrisées par les hommes et les femmes et sont transmises aux enfants qui y contribuent mais quand ils sont assistés par les aînés. L'analyse détaillée des informations disponibles montrent que les hommes exercent ces activités seuls dans 43% des cas, assistés par leurs épouses dans 12% et de toute la famille y compris les enfants dans 31% des cas.



Cette implication de tous les membres de la famille dans la conduite des jardins à Djebba el Olia est confirmée par le graphique suivant qui est le résultat d'une évaluation à dire d'acteurs demandée aux personnes enquêtées sur le terrain. Les hommes se chargent essentiellement de la vente des fruits, de la taille des arbres et de la caprification du figuier. Les femmes, quant à elles ont une contribution presque constante à toutes les activités compte tenu des autres tâches surtout ménagères. Les enfants, en revanche, participent

de manière légèrement préférentielle à l'irrigation et la vente, sans compter leur contribution habituelle aux autres activités. Ainsi, on constate une gestion communautaire des jardins et l'occasion donnée pour la transmission des savoirs et savoir-faire entre générations. Ceci confirme parfaitement l'attachement fort qu'ont les habitants de Djebba el Olia à leurs jardins et leur patrimoine. (L'évaluation ici donnée est indicative dans la mesure où les temps passés par chacun des membres de la famille pour effectuer les diverses activités ont été évalués de manière grossière par les acteurs eux-mêmes. Elle mérite d'être améliorée et précisée. C'est une opération qui est déjà prévue et qui figure dans le plan d'action proposé -voir annexe-).



L'épandage du fumier, l'association et la succession de diverses espèces et la pratique traditionnelle de l'irrigation créent un microclimat favorable à la croissance, à la fructification et au développement d'une qualité exceptionnelle de la production. En absence d'usage abusif des pesticides, ce milieu est particulièrement attractif de multitude d'espèces d'insectes et de micro-organismes symbiotiques des plantes. Il s'agit bien d'un refuge pour la biodiversité fortement menacée ailleurs.

La culture du figuier et les pratiques agricoles qui lui sont associées sont parfaitement maîtrisées par les hommes et les femmes de Djebba el Olia. Les opérations de taille, binage, arrosage, caprification, cueillette,... sont orchestrées au gré des saisons, des mois, voire même des semaines.

Dans la pratique, les agriculteurs de Djebba font beaucoup d'efforts pour effectuer la caprification en début d'été et ce malgré la rareté des caprifiguiers et le coût élevé des caprifigues. Même s'ils existent, les caprifiguiers ont une productivité faible et la maturation des profichis (Dhokkar) ne coïncide pas bien avec la phase réceptive des figuiers femelles (Mars *et al.*, 2005 ; Gaaliche *et al.*, 2013). Les agriculteurs trouvent des difficultés pour s'approvisionner en caprifigues à partir d'autres zones tels que : Tunis, Mateur, Beja, *etc.* Ceci nécessite des moyens de transport adéquats (Mars *et al.*, 2008 ; 2009).

Les travaux du sol consistent principalement en des binages pour diminuer la concurrence des adventices. En général, ces travaux s'effectuent manuellement par sape ou pioche. La traction mécanique est très rare. Ceci s'explique essentiellement par la nature de sol (argileux), la topographie accidentée, la densité élevée de plantation et les superficies réduites des parcelles.

La fertilisation organique est appliquée à tous les jardins suspendus. Il s'agit d'apports de fumier qui est, dans la majorité des cas, fourni par les élevages locaux ou en provenance des alentours de Djebba.

Presque la totalité des agriculteurs pratiquent la taille. Rares sont les exploitants qui pratiquent les traitements phytosanitaires mais pas pour le figuier et les autres fruitiers, ni pour les cultures intercalaires. Ainsi, on peut qualifier le mode de conduite des cultures à Djebba el Olia d'agrobiologique (Mars *et al.*, 2005 ; 2009).

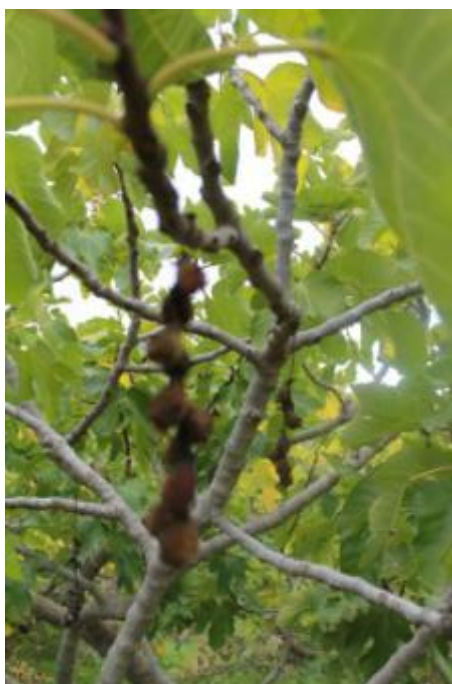


Photo24 : Procédé de caprification (chapelet de caprifigues accrochés au tronc de l'arbre)



Photo 25 : Jardins suspendus de Djebba, meilleure illustration de polyculture

Il en est de même pour les cultures potagères qui sont gérées de manière très raisonnée. Malgré l'apparence d'un mélange d'espèces aux branches entremêlées, les carrés potagers sont gérés de manière rationnelle et parfaitement contrôlée. Le choix des espèces, des variétés et des associations est réfléchi. Il dénote une volonté de complémentarité entre ces espèces qui selon

les stades de croissances fournissent de l'ombre, servent de tuteurs les uns aux autres ou même de répulsif pour les insectes et ravageurs des légumes fragiles tels que les tomates et les haricots.

Les opérations de fertilisation par les engrais organiques provenant des sous-produits des élevages familiaux, labour, binage et irrigation, entretien, etc., et cueillette se font tous à la main. Le recours à la mécanisation et aux engrais chimiques est quasiment absent. Rares les moments pendant lesquels les paysans pratiquent un désherbage et même quand ils le font les végétaux enlevés sont laissés sur place pour servir de mulch et ainsi réduire l'évaporation et le dessèchement des sols et améliorer la matière organique dans les sols. C'est une pratique intelligente de séquestration du carbone dans ces sols.

Les élevages qui sont pratiqués à Djebba el Olia sont à base d'ovins, bovins caprins et équidés par ordre d'importance. Il n'y a pas à Djebba el Olia des gens qui ne pratiquent que l'élevage. Il s'agit d'une association agriculture / élevage qui est choisie de manière raisonnée dans un objectif de complémentarité. En effet, ces élevages, même s'ils sont composés de petits effectifs, procurent le fumier aux jardins. Le type d'élevage pratiqué est semi-extensif. Ainsi, les troupeaux sont conduits selon les saisons, la disponibilité des pâturages et des gardiens d'abord sur le plateau de Jbel el Gorraa voisin ou vers les plaines en contre bas du village. Une fois les récoltes effectuées, les animaux sont conduits dans les jardins pour profiter des résidus des récoltes.

Certes, les revenus des ménages sont, pour une grande partie, composés des revenus de l'agriculture et de l'élevage surtout des petits ruminants. Les femmes, disposent souvent d'un revenu supplémentaire provenant essentiellement des produits de la basse cour (vente de volailles, d'œufs "biologiques"). Sur le site, il existe une cinquantaine d'apiculteurs qui totalisent environ 500 à 600 ruches. Certains d'entre eux pratiquent la transhumance. Cette activité procure à ces apiculteurs des revenus assez conséquents (compte tenu du prix souvent élevé du miel en Tunisie 10-15 euros minimum le kilogramme). Elle constitue, par ailleurs, un facteur important pour la pollinisation.

5. Maîtrise, partage et transmission des pratiques agroécologiques et de l'élevage

Avec ses jardins « suspendus » à flanc de montagne, "Djebba el Olia" constitue un « paysage culturel » par excellence de type vivant évolutif, fruit d'une interaction nature/homme, d'une exploitation ingénieuse des ressources naturelles, d'une gestion de type communautaire de l'eau et d'une maîtrise de techniques agricoles traditionnelles qui ont généré une polyculture à deux ou trois étages (arbres et/ou arbustes fruitiers et cultures maraîchères, fourragères...) qui n'est pas sans rappeler celle oasisienne. Ce mode de culture a assuré pendant longtemps à la population un minimum d'autosuffisance alimentaire renforcé par les compléments de type végétal ou animal fournis par le milieu naturel des alentours. La date de sa mise en place est inconnue.

Cependant, des inscriptions latines datant du 2^e siècle après J.-C. qui ont été découvertes dans la région attestent le développement de l'agriculture dans la région.

Progressivement les interventions associées des occupants de Djebba el Oulia ont généré ce système ingénieux de gestion des territoires et des ressources basé sur une coexistence harmonieuse des gens avec leur environnement depuis des générations maintenant. Ce système qui a nourri ses habitants et continue de le faire est reproduit selon des règles, des procédures et des pratiques bien établies, admises de tous et jusqu'ici bien respectées. Ainsi, les Djebbis ne cessent de prouver leur attachement à cet héritage qu'ils transmettent aux jeunes hommes et femmes à travers :

- Choix du terrain, confection des terrasses et création de sols labourables, travail (essentiellement manuel et familial) et maintien du sol

- Choix des variétés de figuier et d'autres espèces fruitières à usages multiples (fruits frais, fruits séchés et/ou transformés, usage nutritionnel, thérapeutique ou autre, usage familial, échange/commercialisation...)

- Choix des espèces annuelles (associations) et des rotations culturales à mettre en place sous la strate arboricole, en fonction du terrain, des disponibilités en eau, de la saison et des besoins du ménage

- Intégration de l'élevage et de l'agriculture de subsistance (potagers) et de rente (jardins suspendus) : complémentarité entre les spéculations (production de foin dans les jardins suspendus et amendement des jardins par les fumiers des élevages...),

- Intégration, parmi les cultures potagères pratiquées, de certaines légumineuses (petit pois, fève, haricot) qui contribuent à l'amélioration des sols par la fixation de l'azote,

- Enfouissement des sous-produits des cultures potagères et autres résidus des récoltes dans les sols : forme de séquestration du carbone,

- Maîtrise des techniques de protection des cultures et des denrées alimentaires contre les ravageurs, bonne connaissance des espèces végétales répulsives de certains insectes tels que les pucerons et les charançons,...

- Maîtrise des techniques de caprification, récolte des fruits à l'état frais, conditionnement, séchage et transformation en confiture,

- Maîtrise de l'utilisation des fibres végétales pour la fabrication des couffins (*Gartalla*) pour le ramassage et la commercialisation des figues. Un savoir-faire menacé, mais qui peut encore être sauvé.

- Maintien de semences locales : les agriculteurs qui les possèdent sont connus des habitants de Djebba qui, dans leur grande majorité, ont maintes fois exprimé l'envie de revenir vers ces semences qui, selon eux, sont mieux adaptées aux conditions locales.

- L'attachement marqué des éleveurs de Djebba el Oulia aux bovins de race locale (ou que les spécialistes appellent populations locales) telle que la brune de l'atlas est très marqué. Il dénote une volonté de maintien de cette activité ancestrale et hautement intégrée dans les

systèmes cultureux locaux. C'est aussi une forme d'épargne sur pied et de capitalisation qui est cédée sur les marchés de la région ou à des concitoyens, selon les besoins, pour disposer de la liquidité. C'est un choix délibéré fait par les éleveurs de Djebba el Oulia au profit de cette race locale connue pour être rustique, adaptée aux conditions aléatoires de disponibilité des pâturages, aux reliefs accidentés, à la valorisation des espèces forestières et autres sous produits agricoles. C'est effectivement pour ces formes de résilience que les éleveurs de Djebba el Oulia n'ont pas cédé au remplacement de cette vache locale par celle introduite, de race pure et nettement plus productive mais aussi fortement exigeante et sensible.



Photo 26 : Participation des enfants aux activités agricoles : transmission du savoir et du savoir-faire.



Photo 27 : Un vieux du village apprend aux jeunes la fabrication des sacs en osier pour le ramassage et transport des figes : "la gartalla" en langage local

Ecole du savoir et du savoir-faire



Photo 28 : Couffins en fibres végétales "gartalla" pour le ramassage et la commercialisation des figes.

- Maitrise d'un savoir faire en transformation des produits de la ferme et des écosystèmes naturels environnants, qui non seulement est original, encore sauvegardé et transmis de génération en génération mais aussi en amélioration continue. En effet, le Groupement de Développement Agricole des Femmes de Djebba a bénéficié de quelques sessions de formation sur les thèmes de la fabrication de la confiture, de l'hygiène,..., et de l'emballage qui a servi aux femmes d'améliorer leurs produits.



Photo 29 : Une sélection de quelques produits issus de la transformation des figes

La complémentarité figes, élevage et eau est vitale à Djebba el Oia. Il s'agit d'un mode de gestion subtile où l'élevage fournit la matière organique nécessaire à l'amélioration de la fertilité des sols et de leur qualité physique notamment en ce qui concerne la capacité de rétention. En

effet, le figuier, qui donne ses fruits en fin de saison estivale, a des besoins élevés en eau à un moment où les quantités d'eau provenant naturellement des sources sont à leur niveau le plus bas. Cette adéquation, jusqu'ici réussie avec beaucoup d'ingénieriste par les paysans de Djebba el Olia, tient effectivement au fait que les sols ainsi améliorés sont capables de retenir des quantités conséquentes en eau et à les restituer progressivement aux arbres prolongeant ainsi les dates d'arrosage et de fait les quantités mobilisées.

Par ailleurs, le fait d'avoir un taux de couvert végétal important surtout pendant l'été, toutes espèces confondues, limite considérablement les évaporations. Un phénomène fortement aidé par l'exposition nord et fraîche de ce paysage.

IV. CULTURES, SYSTEMES DE VALEURS ET ORGANISATIONS SOCIALES

1. Djebba el Olia et son patrimoine culturel

a) Les manifestations culturelles et cultuelles

A Djebba el Olia, comme toute cette région de montagne, la culture est multidimensionnelle et hautement variée. En effet, l'attachement de cette population aux manifestations culturelles et cultuelles est très important comme le montre le nombre de manifestations organisées dans la région telle que la zarda (zarda des sept dormants, zarda de la dachra, louria,...) et les festivals (Djebba rêve et festival des figes).

La zarda est une fête religieuse annuelle à connotation soufie organisée au cours du mois d'octobre qui n'est pas sans rappeler les fêtes agraires de l'Antiquité dont certaines se perpétuent dans d'autres régions jusqu'à nos jours, comme par exemple la fête de Mokhola que l'on continue de célébrer dans le site archéologique de Dougga qui se trouve à quelques kilomètres de Djebba. La zarda est un moment fort dans la vie de tout groupe social traditionnel. Elle constitue l'évènement qui entretient la cohésion entre ses membres et qui alimente le sentiment d'appartenance communautaire. A Djebba, il existe deux zardas qui sont organisées à un intervalle d'une semaine l'une de l'autre : celle de la Dachra organisée par la communauté des Ghraba qui se revendiquent d'origine algérienne de la région de Béjaia, et celle des Sabaa Rgoud (les sept Dormants) relevant de la communauté des Hwamdiya.



Photo 30 : Anciens lieux de cultes - Marabouts

Parmi les autres festivités et manifestations culturelles, on cite principalement :

i. Le festival des figes, un levier de développement

Créé il y a plus d'une vingtaine d'années et ayant atteint sa 24^e session en 2017, il a été organisé pendant longtemps sous le nom de « festival des vignes ». Ce n'est que l'année dernière qu'il prit son appellation « festival des figes » et qu'il fut doté d'une existence officielle et d'une structure légale de gestion sous forme d'une association. Plus que les zerdas, cette manifestation, d'une durée moyenne d'une semaine, joue un rôle fédérateur pour l'ensemble des communautés vivant à Djebba, constitue un moment fort de divertissement et de loisirs, notamment pour les femmes et pour les jeunes, et crée une belle occasion pour la promotion des produits du terroir, en particulier pour le produit-phare qui est la figue qui jouit du label "AOC Figes de Djebba". Le financement assez modeste de son organisation est assuré par des subventions accordées par le Ministère des Affaires Culturelles, la Délégation Régionale du Ministère des Affaires Culturelles et le Conseil Régional du Gouvernorat de Béja. Au regard de son impact sur la promotion des produits du terroir et sur l'animation de la vie culturelle locale, elle mérite d'être soutenue et renforcée. Elle gagnerait aussi à se voir doter de plus de spécificités par la mise en valeur des bonnes pratiques et de leurs contributions au développement durable. Il serait souhaitable, même à titre expérimental ou dans le cadre d'une expérience pilote, de jumeler ce festival avec le Festival international de Dougga qui se déroule durant la même période.

ii. Le festival « Djebba rêve »

Cette manifestation annuelle est organisée par la Délégation Régionale des Affaires Culturelles de Béja et se tient sur une durée moyenne de trois jours au mois d'octobre. Elle s'adresse à tous les publics avec une attention particulière pour les jeunes. Elle pourrait facilement être mise à contribution pour la diffusion du concept SIPAM, son assimilation et son appropriation par la population locale.

Lors de ces manifestations festives, les femmes de Djebba el Olia se distinguent par leurs habits très colorés et leurs bijoux aux motifs berbères.

b) L'artisanat des Djebbis : modeste mais hautement typique

Aussi, les savoirs et savoir-faire maîtrisés par les hommes et les femmes de Djebba el Olia sont variés et permettent des créations artisanales assez recherchées. La plupart des produits fabriqués sont d'utilisation familiale tels la *battania*, *mergoum*, *klim*, *gachabia*, *burnous*, *gartalla*

(panier en fibres végétales), huiles essentielles. Rares sont les femmes qui produisent des produits de l'artisanat pour les vendre, sauf au besoin.

En effet, les femmes, quant à elles, maîtrisent diverses pratiques artisanales telle que le tissage et le travail de l'argile. Elles se servent de l'argile pour façonner des ustensiles de cuisine ou des bibelots et utilisent la laine pour fabriquer des couvertures, des nattes et même des habits (Gachabia et Burnous) que les hommes portent en hiver pour se couvrir du froid, parfois glacial en hiver. Elles maîtrisent parfaitement la teinture de la laine et connaissent les plantes tinctoriales locales. Ces pratiques sont aujourd'hui peu employées, mais la maîtrise et le savoir-faire persistent grâce à la transmission entre les générations. Il demeure néanmoins important d'agir pour le sauver, continuer à les transmettre et les développer pour pouvoir lui redonner sa valeur patrimoniale et économique et ainsi contribuer à la diversification des activités économiques dans la région et à l'amélioration des revenus des ménages.

c) Une gastronomie locale qui valorise les produits du terroir

L'art culinaire à Djebba el Olia est distingué. Les tribus et groupes ethniques qui se partagent ces territoires ont chacun ses habitudes culinaires et ses plats spécifiques. Malgré les mélanges qui se sont produits depuis des décennies et l'influence de la cuisine moderne, certains repas demeurent célèbres dans la région et d'autres ne sont préparés à certaines occasions : mariage, décès, circoncision, fête religieuses,... On en cite les plus connus tels que Bouchaggouf, Ghrayef, Mchakchek, Mtabgua, Ftir, Rfiss, Chakhchoukha, Kosksy berrghida, Blebech. Barkoukch, Mhammes belguieddid, et bien d'autres. Cette richesse culinaire et la panoplie des repas typiques de la région ont récemment été revisités par des grands chefs cuisiniers de Tunisie dans le cadre d'un projet de promotion de figue AOC de Djebba (le projet PAMPAT).





Photo 31 : Repas typiques de Djebba el Olia revisités par des chefs cuisiniers
(MADMOUJA-mélange figes sèches et pain)

D'autres produits et services relevant du domaine patrimonial, du savoir et du savoir-faire des habitants de Djebba el Olia sont fournis aux visiteurs de la région qui deviennent de plus en plus nombreux depuis qu'un parc d'attraction y est installé. Il s'agit de la fabrication et la mise en vente de produits artisanaux locaux qui, pour l'essentiel, sont fabriqués à base de produits végétaux ou de sous-produits animaux tels que la laine.

Le travail de la fibre végétale pour en fabriquer des paniers qui servent à ramasser mais aussi à présenter à la vente les fruits tels que le figuier est l'affaire des hommes. La matière première est disponible sur place et la maîtrise de la fabrication est toujours maintenue par certaines personnes dans la région. Le nombre de personnes qui maîtrisent ces techniques est en régression mais ceux qui ont hérité ce savoir, surtout les jeunes d'entre-eux, ont beaucoup innové et proposent maintenant des produits au design recherché qui répondent aux attentes des visiteurs. Aujourd'hui, cette activité est pratiquée par des personnes passionnées qui ne prétendent pas en faire un métier, mais la possibilité de la développer davantage pour en faire une activité lucrative est parfaitement envisageable.

2. Djebba el Olia, une diversité sociale et un partage harmonieux des territoires et des ressources

D'après les historiens, le village de Djebba el Olia est installé en grande partie sur les ruines d'une agglomération antique de fondation numide du nom de *Thigibba* qui, à l'époque romaine lui fut ajouté le terme *Bure* pour la distinguer d'une autre cité de même nom dont les vestiges archéologiques se trouvent à Hammam Zouakra dans la région de Makthar. On ignore presque tout de l'histoire ancienne et médiévale de cette cité et de son évolution. Ce que l'on sait est qu'elle est née à une date inconnue à cet endroit qui était déjà fréquenté depuis la période préhistorique comme en témoigne la fouille de R. Vaufrey qui, en 1927, a étudié un site préhistorique (une rammadiya) qui s'étale dans un immense abri de 150 m de long et 35 m de

large situé à 630m d'altitude. Sous l'empire romain, après avoir été une cité pérégrine, elle a joui d'une organisation municipale de type romain en accédant au statut de municipes.

Aujourd'hui, ces territoires sont partagés entre trois grands groupes "familles" qui s'identifient comme étant des Ouled Oun⁹ dont les origines se trouvent dans la région de Siliana située au sud du mont el Gorraa qui les sépare. Ces trois groupes sociaux sont : les Hwamdia, Jljla/Sghairia et Ghraba. Ils se partagent le territoire, y vivent en paix et en harmonie, se respectent et ne semblent pas poser d'objections aux mariages mixtes. En effet, ils se partagent un héritage historique, culturel et cultuel commun même si chacun d'entre eux dispose d'un territoire défini et aux limites connues et qu'il respecte (figure 5).

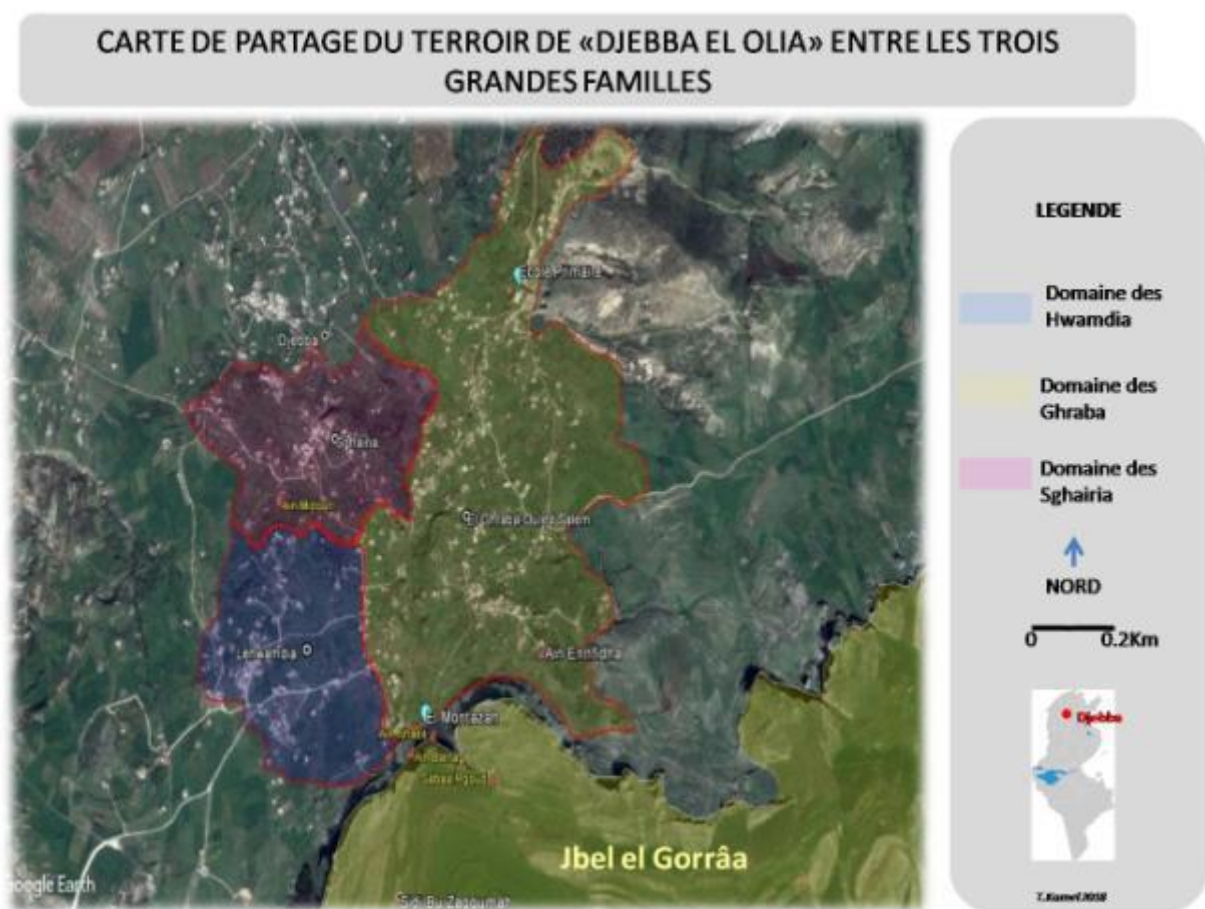


Figure 5 : Limites des terroirs des groupes sociaux de Djebba - Cartographie concertée et à dire d'acteurs

La plus importante part du territoire de Djebba el Olia est géré par les Ghraba qui occupent la partie est, soit 154ha. Les deux autres parties ont des étendues identiques de 52.7 et 53.02ha partagées respectivement entre les Hwamdia et les Sghairia et qui occupent le flanc ouest de ce

⁹ Les Ouled Oun sont les habitants de la région de Siliana qui se situe au Sud de Jebel el Gorraa.

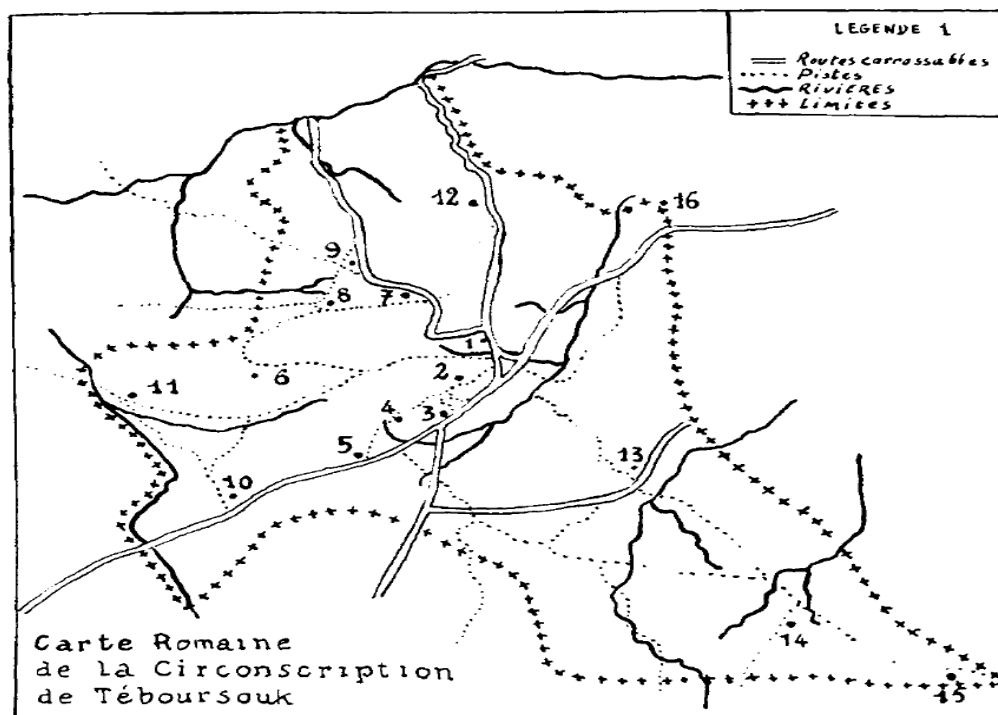
territoire. Chacun de ces territoires est arrosé par des sources qui lui sont dédiées. Les sources de Ain NHASS qui se situe juste sous la falaise de Jbel el Gorraa, AIN ENFIDHA et AIN EJJEHFA irriguent les jardins de Ghrabas. La source AIN BARRAGUE arrose le territoire des Hwamdia et AIN MIDOUN dessert le territoire des Sghairia.

A noter que ces territoires et ressources sont gérées et valorisées grâce à une société civile très dynamique et fortement engagée dans le développement de la zone. En effet, on y compte une association chargée de la gestion de l'eau, un groupement de développement agricole et de la pêche initié et tenu par des femmes et une société mutuelle de services agricoles qui est chargée de la commercialisation des produits de Djebba el Olia.

Ces spécificités socio-culturelles distinguées de Djebba el Olia sont actuellement valorisées par un tourisme rural naissant qui est en train d'évoluer mais qui demeure limité. Les potentialités naturelles et paysagères peuvent être associées à ces ressources pour produire un service écotouristique complet. Malgré son caractère accueillant et ouvert, la population de Djebba el Olia doit faire un effort pour offrir d'autres services tels que l'hébergement et la restauration. Il s'agit de vouloir proposer aux visiteurs un service écotouristique complet qui fait de Djebba une destination et non une station de passage et de retenir les visiteurs plus d'une journée.

Elle peut aussi faire partie d'un circuit plus étendu qui dépasse les limites de ce village vers des destinations plus connues des écotouristes tels que Douga, Ain Lajmel, Bulla régia,... Ceci est d'autant plus possible que Djebba est située à proximité d'un site archéologique majeur, inscrit sur la liste du patrimoine mondial culturel et naturel de l'UNESCO depuis 1997 qui est Dougga.

Le site de Djebba, auquel appartient la localité de Djebba el Olia est reconnu au niveau national par ses vestiges archéologiques d'origines diverses mais surtout romaines. Son appartenance à la région du Nord-Ouest Tunisien où plusieurs sites archéologiques dont certains sont d'importance Mondiale telle que Dogga, Bulla régia et bien d'autres qui se trouvent dans un rayon de 20Km maximum. Les vestiges archéologiques de Djebba sont recensés par les services nationaux compétents dans le domaine (voir carte ci-dessous - localité n°8 dénommée autrefois Thigiba/Djebba actuelle), ce qui confirme leur authenticité, les considère comme faisant partie du patrimoine national et sont de fait valorisés et/ou valorisables par les activités touristiques surtout de nature culturelle.



1. Thubursicum. — 2. Thuggo. — 3. Agbia. — 4. Aunobari. — 5. Musti. — 6. Uci Majus. — 7. Thimidum. — 8. Thigiba. — 9. Thibaris. — 10. Thacia. — 11. (Hammam Biadha). — 12. Numluli. — 13. (Kef el Azreg). — 14. (Sidi Ali el Aouam). — 15. Fornitanum. — 16. Sustris.

Les travaux de Maurice Baly 1953¹⁰, cet imminent archéologue identifia quelques monuments archéologiques de la région de Téboursouk dont il cite :

- Site Kouchbatia : Monument du Cinq portes dont l'Identifiant Monument : 31-5 et la date de son classement est le 1 mars 1915 ;
- Site Djebel Gorrâa : Monument : Dolmens dont l'Identifiant Monument : 31-17 et la date de son classement est le 13 mars 1912
- Site : Djebba (falaise) : Monument du Grotte des Seba Rgoud dont l'Identifiant Monument : 31-19 et la date de son classement est le 1 mars 1905.

¹⁰ Référence : Maurice Baly 1953 ; Promenade à travers les ruines romaines de la circonscription de Téboursouk.

Quelques sites archéologiques classés de Djebba et ses environs (Gouvernorat de Béja)



Site Kouchbatia
Monument : Cinq portes
Identifiant Monument : 31-5
Date de classement : 1 mars 1915



Site Djebel Ghorra
Monument : Dolmens
Identifiant Monument : 31-17
Date de classement : 13 mars 1912



Site : Djebba
Monument : Grotte des Seba Rgoud
Identifiant Monument : 31-19
Date de classement : 1 mars 1905



Site : Djebba
Monument : Aqueduc romain
Identifiant Monument : 31-18
Date de classement : 1 mars 1905

Référence : Liste des monuments classés du gouvernorat de Béja <https://fr.wikipedia.org> > (photos 1, 2 et 3)

Photo 4 : Crédit TOUNSI K & ISSAOUI H. 2019

Djebba est aussi voisine de Thibar dont le patrimoine agricole, vinicole et culturel légué par les Pères Blancs mérite d'être mieux exploité et intégré dans les circuits touristiques. C'est donc au cœur d'un bassin touristique potentiel auquel on pourrait intégrer le village andalous de Testour, le site archéologique antique de Aïn Tounga et le village de TébourSouk avec son centre urbain historique entouré d'une muraille d'époque byzantine, que se trouve Djebba.



Ce bassin qui attire déjà un nombre non négligeable de visiteurs nationaux et de touristes étrangers a encore une grande marge de voir ce nombre croître de manière significative ce qui pourrait rendre l'activité touristique sous toutes ses formes un levier véritable de progrès socio-économique et de développement durable.

En effet, à propos des stratégies touristiques, l'activité a pris naissance dans cette localité suite à la création du parc récréotouristique de Djebba. Depuis le nombre de visiteurs, surtout nationaux, ne cesse d'augmenter suite à quoi certaines personnes, surtout des femmes ont développé des services de restauration rapide et de vente de produits de l'artisanat locale. Cette nouvelle activité a permis aux femmes engagées dans ce processus d'avoir des compléments de revenu assez conséquents, à un point tel que plusieurs jeunes ont commencé à se renseigner à l'idée de proposer d'autres services tel que l'hébergement, la restauration, et/ou le guidage. La promulgation récente d'une réglementation (Ministère du Tourisme) en faveur du développement du tourisme rural est de nature à promouvoir cette activité surtout que la localité recèle de potentialités réelles et qu'il existe des jeunes très motivés pour développer cette activité.

Dans le cadre du projet SIPAM, nous avons proposé de développer cette activité en intégrant cette localité dans les futurs circuits de tourisme alternatif qu'ils soient développés et/ou commercialisés par les organisations de la société civile, les agences touristiques ou même l'office du tourisme.

V. CARACTERISTIQUES DES PAYSAGES TERRESTRES ET MARINS

La présence de l'Homme dans cette région fertile du nord-ouest tunisien et bien dotée par la nature a été précoce. Elle y est attestée depuis les premiers temps de la Préhistoire. Ses témoignages ont été retrouvés dans des grottes comme celle de Kef Laagueb près de Jendouba ou dans des abris sous roche comme celui de Djebba. Cette présence s'est maintenue et s'est densifiée au début de la période protohistorique comme en témoignent les innombrables caveaux funéraires creusés dans le rocher, appelés communément *houanet*, que l'on trouve dans les zones montagneuses de Fernana, Aïn Draham et Tabarka et surtout les nombreuses nécropoles dolméniques et mégalithiques dont l'un des exemples et le plus impressionnant est le vaste champ de tombes dolméniques qui s'étend sur le plateau situé à quelques kilomètres au sud de Djebba.

La région est réputée auprès des spécialistes pour la densité de l'occupation du sol durant l'Antiquité et pour le grand nombre des centres urbains qui y sont attestés tels que *Thigibba Bure*/Djebba elle-même, *Thibaris*/Thibar, *Thugga*/Dougga qui d'après certains savants a été la première capitale des rois numides, *Thibursicum Bure*/Téboursouk, *Vaga*/Béja, *Numluli*/Maatria, *Thimida Bure*/Henchir Kouchbatia, *Uchi Maius*/Henchir Douamis ; pour ne citer que les plus proches.

La période a connu une véritable « révolution agraire » grâce à une politique d'incitation à l'exploitation des terres mêmes pauvres et d'encouragement aux petits cultivateurs libres menée par les empereurs romains comme en témoignent les célèbres inscriptions latines dites des « lois agraires » de Aïn Jemala, Aïn Ouassel, Henchir Mettich et Souk Khémis.

Vers le milieu du IV^e siècle après J.-C., la région a connu un fait dont les lourdes conséquences se sont prolongées durant plusieurs siècles. Il s'agit de la régression de la vie urbaine et la généralisation de la ruralisation des agglomérations antiques.

Après l'instauration du protectorat français en 1881, ce sont les colons français qui ont introduit une nouvelle forme d'occupation du sol avec leurs fermes disséminées à travers la campagne et la création de nouveaux villages comme ceux de Souk Khémis/Bousalem ; Souk Larbaa/Jendouba et Le Krib. Non loin de Djebba, ce sont des religieux chrétiens qui ont été à l'origine de la naissance du village actuel de Thibar. Ce sont en effet des membres de l'ordre des Pères Blancs qui en s'installant en 1895 et en fondant leur vaste domaine agricole d'environ 2000 ha ont créé le noyau autour duquel se développera le village.

Ces formes d'installation ont contribué chacune à sa manière à la relance de l'agriculture dans la région. Les réfugiés andalous ont réintroduit l'irrigation et développé les cultures maraîchères et l'arboriculture fruitière. Les colons français ont surtout contribué à la mécanisation de l'agriculture au détriment des techniques traditionnelles et à la modernisation de la céréaliculture dans les plaines. Les Pères blancs quant à eux ont créé, juste au pied de Djebba, un vaste domaine voué principalement à la viticulture et ont ainsi donné l'occasion aux habitants du hameau de parfaire leur savoir-faire et de maîtriser de nouvelles techniques agricoles en les faisant travailler comme ouvriers agricoles ce qui n'a pas manqué d'avoir des incidences positives sur les jardins suspendus de Djebba et sur les activités qui s'y déroulaient.

Ces dynamiques sociales qui se sont produites dans la région et à Djebba el Oila ont généré les paysages actuels. Vu de loin, ce glacis pentu mais couvert d'une végétation verdoyante cache dans ses sillons une grande diversité d'occupations qui se traduit à travers les saisons par des couleurs distinguées qui se dégagent des différentes terrasses qui portent les jardins suspendus. Des couleurs qui se font exhausser par l'aspect gris noir de la falaise de Jbel el Gorraa qui le domine. En effet, Jebel El Gorrâa, cet imposant massif rocheux, domine les hauteurs de Djebba. Ses falaises blanchâtres, ses failles et sa chute font de ce paysage splendide l'objet de curiosité des visiteurs amoureux de la nature, scientifiques et autres ornithologues venant observer les rapaces encore présents dans la région. Maarouf Bel Haj (2016) ajoute que « Djebel El Gorraa, élément emblématique du paysage de la commune, est surmonté d'une dalle de calcaire caractéristique d'un synclinal perché issu d'une inversion de relief. Il développe un système assez spectaculaire de cavités et de galeries karstiques qui a motivé la création d'un parc naturel non loin du village de Djebba ».

Jallel Abdelkafi dans son ouvrage intitulé *l'Atlas des paysages de Tunisie* (2004)¹¹ considère que : " *Le site de Thiggiba tire son importance de la valeur esthétique, historique et légendaire du paysage qui le constitue*". En effet, les terrains accidentés du flanc nord de Jbel el Gorraa, l'abondance des sources d'eau provenant des formations karstiques du mont el Gorraa proche ont suscité chez les ancêtres des Djebbis d'aujourd'hui l'envie de transformer un paysage à priori désolé et peu propice en lieu de vie. Par choix ou par obligation, les Djebbis se sont dotés de la force nécessaire et de beaucoup de persévérance à travers des générations pour créer un paysage attractif et un système hautement ingénieux de gestion rationnelle des faibles ressources naturelles disponibles. Le paysage actuel de Djebba est donc le fruit d'une action humaine lente mais sûre et réfléchie pour en faire une mosaïque de petits jardins de polyculture parsemés de petites maisons individuelles reliées entre-elles par des voies carrossables avec un enchevêtrement où seuls les locaux savent s'y retrouver.

En effet, les hommes et les femmes de Djebba el Oila ont dû investir beaucoup de force et une grande volonté pour transformer un paysage à priori peu propice à la vie en un territoire où une petite agriculture essentiellement de subsistance s'est installée sur des terrasses construites de toutes pièces grâce à la force des bras des habitants de cette petite localité. Les aînés des paysans actuels ont su parfaitement exploiter les sources d'eau naturelles qui jaillissent de la montagne environnante pour l'acheminer vers leurs jardins à travers des rigoles très bien agencées de telle sorte que chaque jardin puisse en bénéficier. Ils ont développé des modèles de partage de cette ressource qui est très prisée surtout pendant l'été. L'espace approprié pour la culture et la limitation forte des ressources en eau ont fait que les paysans de Djebba el Oila ont fait preuve de beaucoup d'intelligence et de savoir faire pour valoriser au mieux chaque mètre carré de

¹¹ <http://www.equipement.tn/fileadmin/user1/doc/Contenus/DGAT/AtlasGouv/AtlasDesPaysagesTunisie.pdf>

terrain jugé exploitable. Les jardins sont parfois de très petite taille et quelque fois dans des positions topographiques peu évidentes tellement le terrain est accidenté et ne peut être valorisé par les constructions de murs de soutènement à base de pierres parfaitement agencés qui consolident les petites parcelles, évitent l'érosion et permettent même leur engraissement par les dépôts alluviaux aux moments des grandes crues.

L'originalité de ce site, de ses occupants et de ses occupations lui ont valu diverses qualifications tels que : "Jardins perchés", "Oasis perchées", "Oasis des sommets", "Beauté discrète", "Eden perché", ... Elles expriment l'éveil du **sentiment profond d'harmonie entre Homme et nature** et la volonté de pérenniser ces images. La **durabilité** souhaitée de ce système ingénieux ne peut être que **sociale, culturelle, environnementale et économique**.





Photo 32 : Quelques paysages remarquables de "Djebba el Olia"

C. PLAN D'ACTION

I. LES RESULTATS DE L'ANALYSE SWOT

Le tableau suivant résume les principaux points forts et faibles, les opportunités ainsi que les menaces pour le développement du site SIPAM « Djebba el Olia ».

Tableau 6 : Récapitulatif de l'analyse SWOT

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none">- Diversité biologique considérable: espèces animales et végétales spontanées et domestiques, niches spécifiques et refuges pour diverses espèces animales et végétales- Microclimat et paysage exceptionnels hautement qualifiés et très bien appréciés- Les habitants ont un savoir faire dans divers domaines en relation avec la gestion des ressources naturelles- Savoir faire partagé et transmis aux jeunes et aux femmes qui sont associées aux activités agricoles : travail des champs, plantation, caprification, cueillette, séchage et transformation...- Certains agriculteurs gardent encore leurs semences locales autochtones (légumes, céréales...),- Pratiques agricoles respectueuses de l'environnement : très peu d'intrants chimiques, pas de recours à la mécanisation dans les jardins,	<ul style="list-style-type: none">- Les quantités d'eau fournies par les sources ne cessent de baisser, surtout pendant la saison estivale,- L'extension des plantations de figes dans les terrains proches à "Djebba les hauteurs" est difficile voire impossible (quantité d'eau limitée),- Le tour de l'eau a atteint 17 jours dans certaines zones "délais très limitant voire contraignant déjà actuellement),- La diversité variétale surtout des figuiers mais aussi des autres espèces fruitières n'est pas toujours bien conservée,- La variété Bouhouli continue à dominer dans les plantations de figuier: nouvelles plantations ou remplacement de pieds dépéris,- Les caprifigiers et les caprifigues disponibles à Djebba ne sont pas suffisants ni en quantité ni en qualité pour la caprification et la production de figes de qualité

<ul style="list-style-type: none"> - Large diversité variétale de figuiers bien adaptés aux conditions locales - Une AOC "Figues de Djebba" a été promulguée en 2012 et concerne 300 agriculteurs - Les figues séchées et la confiture de figues de Djebba sont appréciées et très recherchées par le consommateur tunisien, - Un sentiment d'appartenance et un fort ancrage des habitants dans leur territoire, peu à pas de vente des jardins à des étrangers, les terres sont transmises par héritage ou cession entre les habitants de Djebba, - Une société civile dynamique, engagée et relativement introduite dans quelques réseaux régionaux, nationaux et internationaux, - Les groupes sociaux vivent en harmonie, partage consensuel équitable des territoires et des sources d'eau entre les groupes sociaux, - Le partage de l'eau ne pose pas problème entre les agriculteurs, il est géré par un GDAP, - Présence d'une SMSA (<i>Djebba Fruits</i>) chargé de la collecte, la transformation et la vente des récoltes de figues des adhérents - Présence d'un GDAP de femmes (<i>Kounouz Djebba</i>) engagé et très actif qui contribue à la promotion du site et de ses produits - Certaines ONG de la région ont pu drainer des fonds pour la mise en œuvre de quelques actions en faveur de la région et de ses produits - Zone bien desservie. Réseau routier important et carrossable (bitume), 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de plusieurs associations et GDAP, probablement signe d'une certaine mésentente et difficulté de désigner un leadership (un porteur de projets), - Les activités des Associations et autres GDAP ne sont pas continues sur l'année, - Les jardins ne sont pas tous équipés en réseau économe de partage de l'eau (swegui) et de citernes (jwebi), - Faibles réseaux de commercialisation des produits : surtout pendant la saison, - La figue est un fruit fragile, supporte mal les transports et doit être vendue rapidement à l'état frais, - Les associations, GDAPs et autres ONG sont dans l'attentisme : les bailleurs de fond et les porteurs de projet viennent souvent vers-eux et rarement l'inverse, - L'autorité en charge du développement agricole est partagée entre l'ODESYANO et le CRDA (flou de responsabilité et multiplicité des vis à vis),
--	---

<ul style="list-style-type: none"> - Djebba bénéficie d'une réputation double : pour ses figues et ses paysages, - L'activité écotouristique commence à se développer dans la région. - Existence d'un Parc d'attraction, 	
MENACES	OPPORTUNITES
<ul style="list-style-type: none"> - Les effets du changement climatique sur la rareté de l'eau et par conséquent la durabilité des jardins, - Exode rural et surtout les jeunes (commune de Thibar en général qualifiée démographiquement répulsive) - Le chômage des jeunes et des diplômés et en particulier les femmes, - La disparition progressive de la biodiversité locale : introduction progressive de nouvelles semences, perte des semences locales et risques d'introduction d'espèces invasives, - Rétrécissement de la diversité génétique du figuier : les variétés méconnues et jugées à faible valeur commerciale sont de plus en plus négligées et repoussées vers les terrains marginaux, - L'apport continu de caprifigues tout venant d'autres régions peut constituer une source d'infections dangereuses pour les figuiers - L'intégration élevage/agriculture est en baisse, avec risque d'appauvrissement des sols, - Le manque d'eau a limité les cultures potagères, surtout des légumineuses, et risque de modifier profondément le microclimat particulier des jardins suspendus. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nouvelle route Djebba/Dogga : développement du tourisme alternatif : circuits d'écotourisme et de tourisme culturel, - Stratégie nationale de la biodiversité visant la conservation et la valorisation durables des agro-écosystèmes - Stratégies nationales de développement de l'agriculture biologique, de l'agriculture familiale et du commerce équitable - Nouvelle stratégie de développement en cours de mise en place par l'ODESYANO et les autorités régionales du gouvernorat de Béja, - Engouement auprès du public (citoyens et responsables) autour du site de Djebba et ses produits (surtout suite à l'octroi du label AOC "Figues de Djebba" et la campagne de communication qui l'a accompagné) - Multiplicité d'initiatives visant la valorisation agro-industrielle des produits locaux et produits de terroirs - Multiplicité d'initiatives visant la réhabilitation de l'agriculture de montagnes et la valorisation des produits de montagne pour faire face aux changements climatiques.

II. ACTIONS PROPOSEES POUR CONTRER LES MENACES PESANT SUR LE SITE - Plan d'action

Les actions à envisager pour ce projet "Djebba site SIPAM" sont détaillées dans un document à part (fichier format Microsoft Excel ci-joint). Elles sont distinguées en deux catégories :

- les actions qui visent la mise en place du site SIPAM, sa concrétisation, sa réussite et sa durabilité intrinsèque
- les actions de soutien et d'accompagnement du projet qui permettent de consolider sa durabilité et de permettre son rayonnement et pourquoi pas la duplication de l'expérience au delà du territoire de "Djebba el Olia".

A- Actions pour le maintien et la durabilité du SIPAM

- 1- Réalisation d'une enquête exhaustive sur Djebba, son terroir, ses habitants et ses patrimoines naturel, culturel et technologique agricole et autre,
- 2- Réalisation d'une étude approfondie pour trouver des solutions durables au manque d'eau à Djebba, suivie d'une étude de faisabilité, mobilisation des fonds et mise en œuvre,
- 3- Création de pépinières et de jardins suspendus-conservatoires "*in situ*" et réalisation d'actions de régénération et de réhabilitation du système ingénieux (murettes de séparation des jardins, petits ouvrages de conservation des eaux et des sols...),
- 4- Conception d'un programme de labellisation du terroir entier de "Djebba et Olia",
- 5- Développer les processus actuels et innovants de transformation (conservation) des produits des jardins de Djebba, encourager l'installation d'unités de séchage de figues (à échelle familiale)
- 6- Mettre en place une stratégie de communication (terroir, produits, paysages, culture,...),
- 7- Renforcement des capacités (GDA eau, SMSA, GDA des femmes, Population...),
- 8- Réhabilitation des conduites d'irrigation et des citernes de stockage pour une meilleure efficacité de la gestion de l'eau,
- 9- Récupération des semences autochtones, multiplication et diffusion auprès des agriculteurs (potagers-conservatoires),
- 10- Initier l'expérience du compostage des sous produits/co-produits locaux et diffusion des acquis,
- 11- Encourager la réhabilitation/introduction dans les jardins de la culture des légumineuses (amélioration des sols, amendements, fixation azote, diminution de l'érosion, diversification et amélioration de la nourriture des habitants...),
- 12- Encourager l'élevage des petits ruminants surtout des ovins (noire de Thibar et race locale) et de l'apiculture pour renforcer la complémentarité élevage/agriculture,
- 13- Identifier les savoirs faire spécifiques (vannerie par exemple) et les personnes ressources, procéder à la réhabilitation de ces savoir faire et organiser des

programmes de formation pour assurer une large diffusion et appropriation par les jeunes,

14- Impliquer les structures de recherche pour initier des projets de Recherche/Action sur l'eau, le patrimoine, les produits, l'économie, la société,...

B- Actions d'accompagnement et de promotion du site SIPAM

- 1- Création d'un site web,
- 2- Faire du Festival "Djebba rêve" une école SIPAM,
- 3- Consolidation et soutien du Festival des figues en mettant l'accent davantage sur les bonnes pratiques agricoles et agro-alimentaires et sur le développement durable,
- 4- Aménagement de circuits d'agritourisme/bio-tourisme et de tourisme culturel et mise en place d'une signalétique d'orientation et d'information,
- 5- Création d'un musée sur Djebba et son terroir, et d'un centre d'interprétation sur le thème SIPAM,
- 6- Intégration de Djebba dans les circuits du tourisme culturel et de l'agritourisme du bassin touristique régional (Dogga, Bulla regia, Chemtou,...),
- 7- Edition d'un ouvrage sur Djebba et sur ses patrimoines naturel, culturel et agricole.

III. CONSERVATION DYNAMIQUE DU SITE

Les Jardins perchés de Djebba sont l'œuvre des familles. L'implication de tous les membres des familles possédant un jardin à Djebba est effective et sélective. Le rôle des femmes est capital. Elles sont chargées de presque toutes les activités pratiquées dans les jardins. Seule la vente n'est pas de leur ressort. C'est une tâche réservée surtout aux hommes. Les enfants contribuent au travail du sol, la caprification des figuiers et la cueillette des fruits. Les filles participent quelques fois à la transformation des fruits et au séchage des figues. Le tableau 5 donne une idée actualisée (Tounsi 2018) du modèle de distribution des tâches qui ne semble pas beaucoup changer au travers des temps.

Tableau 7 : Distribution des taches au sein des familles à Djebba

	Possession du jardin	Travail du sol	Caprification	Cueillette	Séchage fruits	Transformation	Entreposage	Vente
Homme								
Femme								
Enfants								

Le dispositif d'économie d'eau actuellement mis en place mérite d'être renforcé par des opérations de réhabilitation et surtout de généralisation des bassins de stockage et des conduites d'eau en béton là où il le faut. Le manque d'eau actuel et qui semble devenir plus récurrent dans une perspective de changement climatique pose une réelle menace au maintien des activités agricoles surtout en saison estivale. La proximité des jardins irrigués à "Djebba Essofla" et sur la plaine de Thibar est de nature à augmenter la pression sur la ressource eau et accroître l'ambiance de concurrence apparente. L'étude réalisée par les services chargés du Génie Rural et des Ressources en Eau du gouvernorat de Bèjà a prouvé la possibilité de réaliser des forages en plaine pour alimenter les sources de "Djebba el Olia" par refoulement ou par d'autres procédés.

L'intégration de l'élevage et de la production végétale dans les jardins présente une situation de complémentarité idéale. Elle permet à la fois aux agriculteurs-éleveurs de fournir à leurs troupeaux le fourrage nécessaire, si ce n'est que pour une période de l'année. En contre partie, les quantités de fumier collectées servent à amender les sols peu profonds et aux structures et textures moyennes à médiocres. En effet, cette combinaison est une forme d'ingéniosité en soi. Ainsi, les agriculteurs ne se trouvent pas contraints d'apporter d'autres intrants chimiques pour améliorer la productivité de leurs sols au potentiel faible. C'est aussi à travers ce modèle de production que les hommes et les femmes de Djebba el Olia ont construit et mis en œuvre petit à petit et à travers les temps ce paysage exceptionnel. Ils y ont été aidés par une autre forme d'ingéniosité liée celle-ci à la valorisation des eaux des sources du Mont El Gorraa proche par le choix de cultures et de plantations parmi les plus résistantes aux stress biotiques, les moins exigeantes en eau et les plus productives telle que les figes bifères (deux productions par an), l'olivier, *etc.*

La séparation des jardins par des murettes en pierres sèches, qui semblent pour certains une délimitation des propriétés, joue un rôle environnemental de taille. C'est aussi une ingéniosité par le fait qu'elle constitue un refuge pour plusieurs espèces animales et végétales qui, autrement, n'auraient que des chances minimales de pouvoir résister à la densité humaine très forte dans ces milieux. Des oiseaux nocturnes hébergés dans ces murailles sont des chasseurs de rongeurs qui sont parfois nuisibles aux cultures et aux denrées stockées. Tous sont conscients du rôle environnemental que jouent ces murailles et ne sont pas prêts de les abandonner. Ils disent que les reptiles qui y vivent, entre autres, sont bénéfiques à nos champs. Ils les protègent de la prolifération de certains insectes ravageurs. De plus, la végétation qui les occupe donne des fleurs à toutes les saisons de l'année et ainsi contribue à attirer les insectes pollinisateurs favorables pour nos cultures et en particulier les arbres fruitiers, les légumineuses et les cucurbitacées. C'est pour ces raisons et bien d'autres que les propriétaires des jardins à "Djebba el Olia" ne sont pas prêts d'abandonner ces murettes malgré la taille très limitée de leurs champs et la tentation forte de vouloir les agrandir. Ils disent même vouloir les étendre.

Le maintien d'un tel agro-écosystème très diversifié est l'idéal pour la conservation *in situ* dynamique de la biodiversité végétale, animale et des micro-organismes évoluant en harmonie avec l'évolution du milieu naturel et anthropique.

L'ingéniosité réside aussi dans la capacité d'adaptation des hommes et des femmes de "Djebba el Olia" qui, seuls ou regroupés en organisations de base, ont choisi d'œuvrer pour ne pas être exclus de la nouvelle dynamique internationale de développement participatif et concerté où l'homme et la société civile ne cessent de prendre une place de plus en plus grande. Très tôt, ils ont cherché à se positionner dans le nouveau paysage du développement. Ils se sont organisés pour l'intérêt de leur terroir. Forts et fortes d'une grande capacité organisationnelle, d'un pouvoir de concertation et de recherche de compromis qui est par ailleurs hérité du processus ancestral de partage collégial de l'eau, les Hommes et les Femmes de "Djebba el Olia" ont toujours voulu passer leurs différences, qui n'ont jamais atteint le stade de conflits, quand il s'agit de projets transversaux qui au-delà des individus et des groupes concernent toute la communauté et le terroir. C'est le cas de plusieurs expériences réussies et ils veulent que soit aussi le cas du SIPAM.

C'est grâce à ces ingéniosités que le système de production mis en place continue à nourrir directement et indirectement les hommes et les femmes qui l'ont construit et l'ont adapté au gré des évolutions. C'est grâce à cette ingéniosité qui se lit à travers les paysages, les potentialités, les produits... et la culture que la vie continue à "Djebba el Olia" et que les hommes et les femmes qui y vivent n'envisagent pas de la quitter malgré les tentations et les vagues de migrations internes qui frappent le pays tout entier et de manière plus marquée la région du nord-ouest à laquelle elle appartient.

IV. ACTEURS, PARTENAIRES ET LEUR IMPLICATION DANS LA REALISATION DU PLAN D'ACTION

La cartographie ici présentée fait état de plusieurs acteurs et partenaires qui sont déjà impliqués sur le terroir de "Djebba el Olia". Chacun de son niveau central, régional et/ou local est en train d'agir en faveur du développement de ce système ingénieux et de son maintien (voir figure 27). La liste est loin d'être complète. Elle pourra être grandement étoffée avec l'arrivée de nouveaux partenaires surtout internationaux qui viendraient appuyer cette initiative SIPAM.

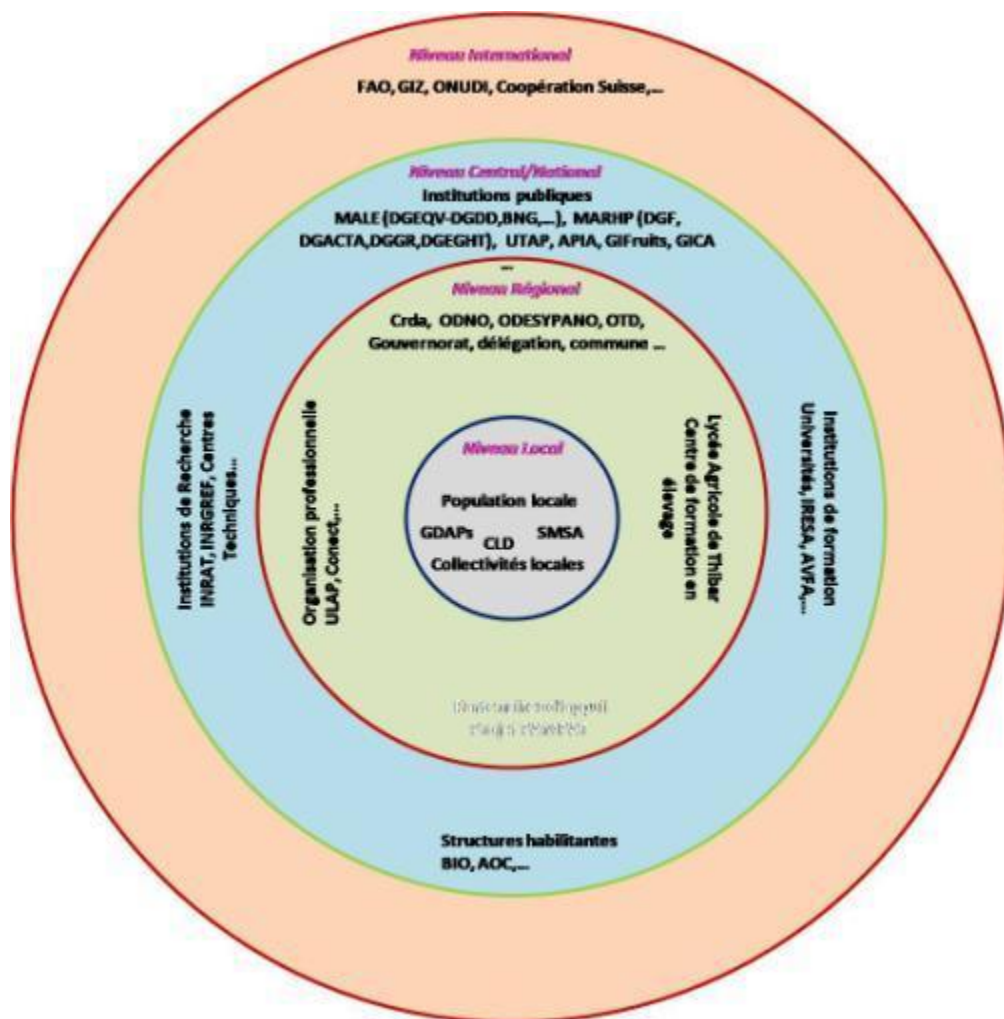


Figure 27 : Cartographie des acteurs agissant sur le terroir de "Djebba el Olia"

V. SOURCES DE FINANCEMENT MOBILISABLES

Ministère de l'Environnement - Stratégie Biodiversité - Financement Communication... Il est prévu de créer deux nouveaux sites SIPAM dont celui de "Djebba el Olia". Un budget est alloué pour promouvoir et accompagner l'action. Il est envisageable d'engager une consultation pour la réalisation d'une requête de projet à partir du plan d'action priorisé et validé.

L'ODESYPANO est en cours de mettre en place sa nouvelle stratégie de développement. Djebba fait partie de son territoire d'intervention. Il faut communiquer autour du projet SIPAM pour intégrer certaines des activités de son plan d'action dans cette stratégie, Profiter de l'opportunité de l'OP6 du FEM sur la rubrique micro-financement de projets des organisations de base pour initier certaines activités surtout de communication, de renforcement des capacités et d'activités ciblées pour les femmes,

Le projet de mobilisation des eaux de surface du Nord-Ouest (Jendouba) peut être une opportunité pour financer les actions en faveur de l'approvisionnement en eau des jardins suspendus de "Djebba el Olia".

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abaza K., A.M. Gammar et Z. Ghrabi-Gammar, 2010: Une nouvelle espèce pour la flore vasculaire spontanée de la Tunisie : *Rhus coriaria* L. *Rev. Écol. (Terre Vie)*, vol. 65, 2010 : 179-184.
- Abdelkafi J., 2005 : *Atlas des paysages de Tunisie*. Ministère de l'Équipement, de l'Habitat et de l'Aménagement des Territoires, Tunis, Tunisie. 312 pages.
- Djebbi H., 2006 : *Étude de gestion du Parc Naturel de Djebba*. Mémoire de Fin d'Études de Maîtrise des Sciences et Techniques du Patrimoine (Section Valorisation du Patrimoine Naturel), Institut Supérieur des Métiers du Patrimoine de Tunis.
- Enquête Déc. 2017 : Enquête réalisée par les étudiants de l'Institut Sylvo-Pastoral de Tabarka dans le cadre d'un stage pratique. Compte rendu de stage. ISPT 2018. Etudiants de 2ème année option forêts. 24pages.
- Gaaliche B., O. Saddoud and M. Mars, 2012: Morphological and pomological diversity of fig (*Ficus carica* L.) cultivars in North West of Tunisia. *ISRN Agronomy*, Volume 2012, Article ID 326461, 09 pages (DOI: doi:10.5402/2012/326461)
- Gaaliche *et al.*, 2013- Gaaliche B., M. Trad and M. Mars, 2013: Assessment of pollen viability, germination and tube growth in eight Tunisian caprifig (*Ficus carica* L.) cultivars. *ISRN Agronomy*, Volume 2013, Article ID 207434, 4 pages.
- Ben Slimane Harbi M, Chabbouh N, Snoussi H, Bessis R, M. El Gazzah, 2004 : Étude du germoplasme des vignes autochtones de Tunisie. Précisions sur l'origine du millérandage du "Razzégui". *Bulletin O.I.V.* 77- 881-882: 487-501.
- Maarouf Bel Haj, 2016 : Assistance à la commune de Thibar dans le cadre d'élaboration des profils territoriaux des communes nouvellement créées. Programme d'Appui à la Gouvernance Urbaine Démocratique et au Développement Economique Local - PAGUDEL II- Décembre 2016.
- Mars M., S. Chouat, C. Msalbi, C. Selmi et F. Selmi, 2005 : La culture du figuier à Djebba : situation actuelle et perspectives futures, Document technique élaboré en collaboration avec l'Association de Développement de Djebba, 36 pages. (*français – arabe*)
- Mars M., K. Chatti, O. Saddoud, A. Salhi-Hannachi, M. Trifi, and M. Marrakchi, 2008: Fig cultivation and genetic resources in Tunisia, an overview. *Acta Horticulturae*, N° 798: 27 - 32.
- Mars M., B. Gaaliche, I. Ouerfelli et S. Chouat, 2009: Systèmes de production et ressources génétiques du figuier (*Ficus carica* L.) à Djebba et Kesra, deux villages de montagne au nord ouest de la Tunisie. *Revue des Régions Arides*, N° 22 (1/2009), pp: 33-45.
- Trad M., B. Gaaliche, M.G.C. Renard and M. Mars, 2013: Inter and intra-tree variability in quality of figs. Influence of altitude, leaf area and fruit position in the canopy. *Scientia Horticulturae*, 162 (2013): 49-54.
- Trad M., C. Le Bourvellec, B. Gaaliche, M.G.C. Renard and M. Mars, 2014: Nutritional compounds in figs from Southern Mediterranean Region. *International Journal of Food Properties*, 17:3 (2014): 491-499.
- Trad M., C. Ginies, B. Gaaliche, C.M.G.C. Renard and M. Mars, 2017: Volatile compounds in ripe fig receptacle are influenced by environment in the vicinity of the fruit. *Fruits* 72(4): 230-237.
- Tounsi K. 2018 : Indicateurs socio-économiques de la population de Djebba el Olia. Rapport de mission. Institut Sylvo-Pastoral de Tabarka. Tunisie. 50p

ANNEXES

1. Le plan d'action détaillé (format Microsoft Excel)
2. La base de données SIG du site (format shapefiles / ArcGis)
3. Photothèque