

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur Et de La Recherche Scientifique

Faculté des Sciences de
la Nature et de la Vie
et des Sciences de la
Terre

Département des
Sciences Agronomiques

جامعة غرداية



كلية علوم الطبيعة
والحياة وعلوم الأرض

قسم العلوم الفلاحية

Université de Ghardaïa

Projet de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de

Licence académique en Sciences Agronomiques

Spécialité : Production végétale

THEME

**Contributions à l'inventaire de quelques
populations des cultures maraichères cultivées
dans la région d'oued M'zab**

Présenté par :

- DADDIBABA Ilyes
- BOUKHECHA Nabil

Membres du jury

SEBIHI Abdelhafid

MEBARKI Mohamed Taher

Grade

M.A.B

M.A.B

Encadreur

Examineur

Mai 2017



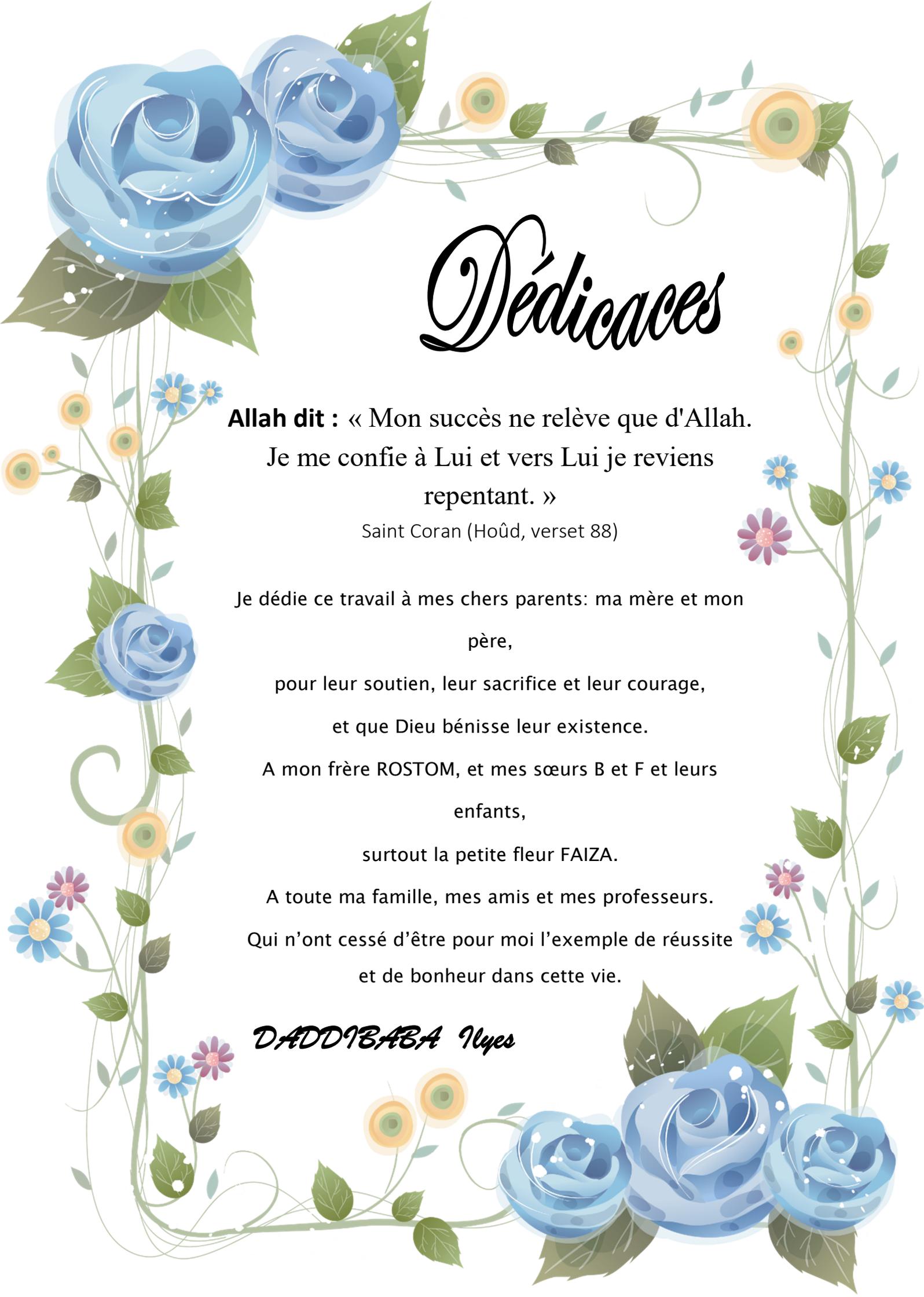
Remerciements

A la fin de la réalisation de cette étude, nous avons remercié mon Dieu ALLAH tout puissant qui nous a donné la force et la volonté pour continuer toutes ces années d'études.

Nous remercions mon directeur « M. SEBIHI Abdelhafid » pour l'assistance qu'il nous a témoignée tout au long de ce travail, qu'il trouve ici l'expression de notre gratitude pour ses conseils et tous les enseignants du Département des Sciences Agronomiques de l'université de Ghardaïa
TOUS LES PERSONNES QUI NOUS ONT AIDE POUR CE TRAVAIL

Nous adressons nos vifs remerciements.

DADDIBABA Ilyes
BOUKHECHA Nabil



Dédicaces

Allah dit : « Mon succès ne relève que d'Allah.
Je me confie à Lui et vers Lui je reviens
repentant. »

Saint Coran (Hoûd, verset 88)

Je dédie ce travail à mes chers parents: ma mère et mon
père,

pour leur soutien, leur sacrifice et leur courage,
et que Dieu bénisse leur existence.

A mon frère ROSTOM, et mes sœurs B et F et leurs
enfants,

surtout la petite fleur FAIZA.

A toute ma famille, mes amis et mes professeurs.

Qui n'ont cessé d'être pour moi l'exemple de réussite
et de bonheur dans cette vie.

DADDYBABA Nyes



Dédicaces

Je dédie ce mémoire à :

Mes parents :

Ma mère, qu'elle a œuvré pour ma réussite, de par son amour, son soutien, tous les sacrifices consentis et ses précieux conseils, pour toute son assistance et sa présence dans ma vie, reçois à travers ce travail aussi modeste soit-il, l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude.

Mon père, qui peut être fier et trouver ici le résultat de longues années de sacrifices et de privations pour m'aider à avancer dans la vie. Puisse Dieu faire en sorte que ce travail porte son fruit ; Merci pour les valeurs nobles, l'éducation et le soutien permanent venu de toi.

Mon frère : SAID et mes sœurs : AICHA et WARDA, qui n'ont cessé d'être pour moi des exemples de persévérance, de courage et de générosité. Sans oublier ma chère fiancée : YK.

Mes amis : groupe G16 et groupe de la révision.

Mes collègues : Ilyes, Ali, Abdeldjalil, Ghazel, Toufik, Boubaker et toute la promo de production végétale.

Mon encadreur : Mr. SEBIHI, qui doit voir dans ce travail la fierté d'un savoir bien acquis ; et tous mes autres enseignantes.

BOUKHECHA Nabil

Table des matières

Liste des tableaux	
Liste des figures	
Liste des photographies	
Introduction.....	1

CHAPITRE I : DEFINITION DES CONCEPTS

I.1. Cultures maraichères.....	3
I.2. Cultures potagères.....	3
I.3. légume.....	3
I.4. Population végétale.....	4
I.5. Oasis.....	4
I.7. Palmeraie.....	4
I.8. Savoir.....	5
I.9. Savoir-faire.....	5
I.10. Ressources phytogénétiques.....	5

CHAPITRE II : PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

II.1. Situation géographique.....	6
II.2 Climat.....	7
II.2.1. Précipitation.....	8
II.2.2. Température.....	8
II.2.3. Humidité relative.....	8
II.2.4. Les vents.....	9
II.3. Classification du climat.....	9
II.3.1. Diagramme Ombrothermique de GAUSSEN.....	9
II.3.2. Climagramme d'EMBERGER.....	10
II.4. Hydrologique.....	11
II.4.1. Géomorphologie.....	12
II.4.2. Chabka du M'Zab.....	12
II.4.3. Région des Dayas.....	12
II.4.4 Région des Regs.....	12
II.5. Géologie.....	13

II.6. Hydrogéologie	13
II.6.1 Nappe phréatique.....	13
II.6.2 Nappe du Continental Intercalaire.....	14

CHAPITRE III : MATERIELS ET METHODE

III.1. Objectif de l'étude.....	15
III.2. Démarche empruntée	15
III.2.1. Collecte des données (informations).....	15
III.2.2. Etude bibliographique	15
III.2.3. Exploration des connaissances de différents informateurs-clé	15
III.2.4.Choix des sites d'étude	15
III.2.5. Elaboration du guide d'enquête.....	16
III.2.6. Phase pré-enquête.....	16
III.2.7. Déroulement des enquêtes proprement dite.....	16
III.2.8. Choix de la population cible	16
III.3. Récapitulatif de la méthodologie empruntée.....	17

CHAPITRE IV : RESULTATS ET DISCUSSION

IV.1. Analyse des résultats	19
IV.2. Age de l'agriculteur.....	19
IV.3. Fonction de l'agriculteur.....	20
IV.4. Niveau d'instruction	20
IV.5. Main d'œuvre	20
IV.6. Lieu de résidence	20
IV.7. Type de légumes produits	21
IV.8. Source de la semence.....	22
IV.9. Superficie cultivée	23
IV.10 Destination de produite.....	24
IV.11. Rendements des légumes dans la région d'étude.....	26
IV.12. Préférence entre le maraichage local et introduit.....	26
Conclusion	27
Références bibliographes.....	29

Liste des tableaux

Tableau 1 : Données météorologiques de la Wilaya de Ghardaïa (2007-2016) (O.N.M, 2016)....	7
Tableau 2 : Caractéristiques des maraichers.....	19
Tableau 3 : Cultures maraichers produites	20

Liste des figures

Figure 1: Limites administratives de la Wilaya de GHARDAIA (BEN KENZOU et <i>al</i> , 2007)	6
Figure 2 : Diagramme Ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN de la région de Ghardaïa (2007-2016)	9
Figure 3 : Etage bioclimatique de Ghardaïa selon le Climagramme d'EMBERGER.	11
Figure 4 : Milieu physique de la wilaya de Ghardaïa (ATLAS, 2004).....	13
Figure 5 : Récapitulatif de la méthodologie empruntée	18
Figure 6 : Type de légumes produits dans la région d'étude.....	21
Figure 7 : Source de la semence dans la région d'étude.....	23
Figure 8 : Superficie cultivée dans la région d'étude.....	24
Figure 9 : Destination du produit dans la région d'étude	25

Liste des photographies

Photographie 1 : Quelques cultures Maraichères locales	22
Photographie 2 : Espace cultivé de menthe	24
Photographie 3 : Récolte de l'ail.....	25

INTRODUCTION

Introduction

L'agriculture est la discipline qui a comme objectif principal, la fourniture des productions agricoles directement vendables au consommateur final. Les plantes sont vitales pour le développement de la société humaine. Elles sont la clé de la sécurité alimentaire, nous fournissant les céréales et d'autres aliments, en plus de nourrir les animaux qui produisent le lait, la viande et les œufs et fournissent une puissance de traction aux agriculteurs (référence électronique 1)

Les cultures maraîchères ont progressé grâce à l'aménagement des jardins potagers familiaux. Ces jardins étaient juste destinés à la consommation familiale et produisaient des légumes qui accompagnaient les aliments de base faits de céréales, de tubercules, etc. en effet, Les cultures maraîchères offrent aux ménages une gamme variée de produits alimentaires entrant pour la plupart dans la composition des sauces. (AUSTIER 1994)

L'inquiétude principale des producteurs, sont les pertes des productions causées chaque compagne par les différents problèmes d'ordre biotiques et abiotiques. Cependant, les cultures maraîchères sont parmi les productions les plus sensibles, malgré qu'elles forment la base de la nourriture humaine. (AUSTIER 1994)

La sécurité alimentaire exige l'intensif de la production maraîchère qui sera assuré par un certain nombre de pratiques : entre autre le retour aux ressources phylogénétiques. (AUSTIER 1994)

En effet, les ressources phylogénétiques fournissent non seulement les matériaux nécessaires à la reproduction de nouvelles variétés par les moyens de sélection ou par la biotechnologie, mais servent également de tampon pour prévenir les évolutions néfastes de l'environnement (référence électronique 1)

De part son immensité, le territoire algérien couvre des zones de climat très variées. Couvert de montagnes, de plateau et de plaines, sillonné de multiples cours d'eau, parsemé de lacs, tapissé de steppe, de désert et de forêts, ses conditions naturelles favorisent le peuplement et la reproduction de végétaux dont un grand nombre d'espèces rares et précieuses (référence électronique 1)

C'est dans ce contexte que la présente étude est proposée, dans l'objectif d'inventorier quelques populations de cultures maraichères dans la région de Ghardaïa ; connu par l'ingéniosité de sa population locale par des savoirs et savoir-faire profondément enracinés.

Nous visons également à l'établissement d'un diagnostic des principales espèces maraichères en analysant leur situation actuelle et leur perspective pour un objectif à long terme c'est l'établissement d'une banque de semence dans la région.

La question principale de cette recherche est : est-ce qu'il y a vraiment une continuité de la production de légumes, locaux dans cette région ?

De cette interrogation, deux hypothèses se posent

- Une gamme non négligeable de légumes locaux est produite dans la région.
- Un délaissement remarquable de ce patrimoine local.

Afin de répondre aux objectifs visés, ce mémoire comprend trois parties :

- La première est réservée à la synthèse bibliographique ; c'est des concepts de base pour définir quelques notions ;
- La deuxième partie prendra en compte de la démarche suivie pour la réalisation ce travail ;
- La troisième partie traitera les résultats et discussions ;
- En fin conclusion.

CHAPITRE I :

DEFINITION DES CONCEPTS

I.1. Cultures maraîchères

Le terme maraîchage est en soit un secteur d'activité caractérisé par la production intensive d'espèces légumières destinée essentiellement à la vente en frais. Il tire son origine du mot marais parce que les premières cultures légumières étaient réalisées en zone de marais, bénéficiant d'un approvisionnement régulier en eau. (KANKONDE, TOLLENS, 2001)

Particularité

Les cultures maraîchères sont des plantes annuelles ou pérennes, arbustives ou herbacées entretenues dans un espace agricole délimité généralement exploité de manière intensive et dont la récolte est vendue en plus ou moins grande quantité et fournit des ingrédients qui participent à la composition des sauces ou des salades. (AUSTIER 1994)

I.2. Cultures potagères

Les cultures potagères désignent la culture de légumes sur de petites superficies en vue de l'autoconsommation d'une famille ou d'un groupe restreint de personnes (fermes, écoles, hôpital, prison, etc.). (CHADHA, OLUOCH, 2003)

I.3. Légume

Un légume est la partie comestible d'une plante potagère. (KANKONDE, TOLLENS, 2001)

Particularité

Selon la partie de la plante qui est consommée et ses caractéristiques, on distingue deux catégories de légumes : les légumes frais et les légumes secs.

- Les légumes secs sont ceux dont on consomme les graines récoltées à maturité. Leur faible teneur en eau, d'environ 12 %, permet de les conserver longtemps à l'abri de l'humidité. Ils sont essentiellement représentés par des légumineuses (Fabaceae) : fève, haricot, lentille, pois cassé, pois chiche, soja.
- Les légumes frais ou légumes verts peuvent être distingués selon l'organe végétal récolté : Les légumes-feuilles, les légumes-tiges, les légumes-fleurs, les légumes-racines : les

légumes-fruits, les « fines herbes », utilisées comme condiments (cerfeuil, ciboulette, estragon, laurier, persil, etc.) et Les tubercules. (KANKONDE, TOLLENS, 2001)

I.4. Population végétale

Une population est un pool d'individus vivant dans une même zone géographique, avec plus ou moins d'échanges avec les populations voisines. Une même espèce peut pousser en Europe et en Amérique, on a donc deux populations d'une même variété. (KANKONDE, TOLLENS, 2001)

I.5. Oasis

Les oasis constituent aussi des îlots de verdure dans l'immensité des espaces désertiques arides et semi-arides. Elles occupent des surfaces restreintes, discontinues, éparpillées dans un environnement hostile à fortes contraintes et à écologie fragile. « Le maintien des paysages agricoles est assuré par la présence du palmier dattier. Sa remarquable adaptation aux conditions climatiques sévère fait de lui une composante essentielle de l'écosystème oasien». (ELHOUMAIZI, 2004)

Particularité

Les auteurs arabes du Moyen Age parlent de l'oasis comme un lieu habité dans le désert, un lieu de vie en plein Sahara. Aujourd'hui l'utilisation la plus courante considère l'oasis comme étant un espace planté de palmiers dattiers. Toutefois, MUNIER (1973) ajoute que certaines localités sont considérées comme oasis, bien qu'elles ne comportent pas de palmeraie. (MUNIER 1973)

I.7. Palmeraie

La palmeraie est un espace fortement anthropisé et irrigué qui supporte une agriculture classiquement intensive et en polyculture. C'est un écosystème très particulier à trois strates : la strate arborescente est la plus importante, représentée par le palmier dattier, *Phoenix dactylifera* L, la strate arborée et en fin la strate herbacée. (TOUTAIN, 1979 et BATESTI, 2005)

Particularités

Les palmeraies forment un ensemble assez vaste qui nous rappelle l'aspect d'une forêt. (IDDER, 2005)

I.8. Savoir

Le savoir consiste à avoir dans l'esprit un ensemble d'idées et d'images constituant des connaissances sur tel ou tel objet de pensée. (PAUL, 2009)

I.9. Savoir-faire

Habilité à faire réussir ce qu'on entreprend, à résoudre les problèmes pratiques, compétence, expériences dans l'exercice d'une activité artistique ou intellectuelle. (PAUL, 2009)

I.10. Ressources phytogénétiques

La Ressource génétique désigne les composantes de la biodiversité utilisées par l'homme à des fins agricoles ou industrielles. Elles possèdent donc une valeur économique. S'il s'agit plus précisément de plantes, on parle alors de ressources phytogénétiques.

Une "Ressource Génétique" ou "Ressource Biologique" est définie par la Convention sur Diversité Biologique (CDB) comme du "matériel d'origine végétale, animale, microbienne ou autre, contenant des unités fonctionnelles de l'hérédité". Une ressource génétique est également définie par la CDB comme un « *matériel génétique ayant une valeur effective ou potentielle* ». (Référence électronique 3)

CHAPITRE II :

PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

II.1. Situation géographique

Les oasis du M'zab se situent dans la Wilaya de Ghardaïa A 600 Km au sud d'Alger, approximativement au centre nord du Sahara Algérien. La wilaya de Ghardaïa s'étend sur une superficie de 86105 Km². elle est limitée :

- au Nord par les wilayas de Laghouat et Djelfa ;
- à l'est par la wilaya d'Ouargla ;
- à l'ouest par les wilayas d'El-Bayadh et d'Adrar ;
- au sud par la wilaya de Tamanrasset (Figure 1)

Le M'zab occupe une région de haute terres (dorsale) dolomitique découpées en un réseau de vallées, d'où le nom de Chebka du M'zab. (DADDI BOUHOUNE, 1997)

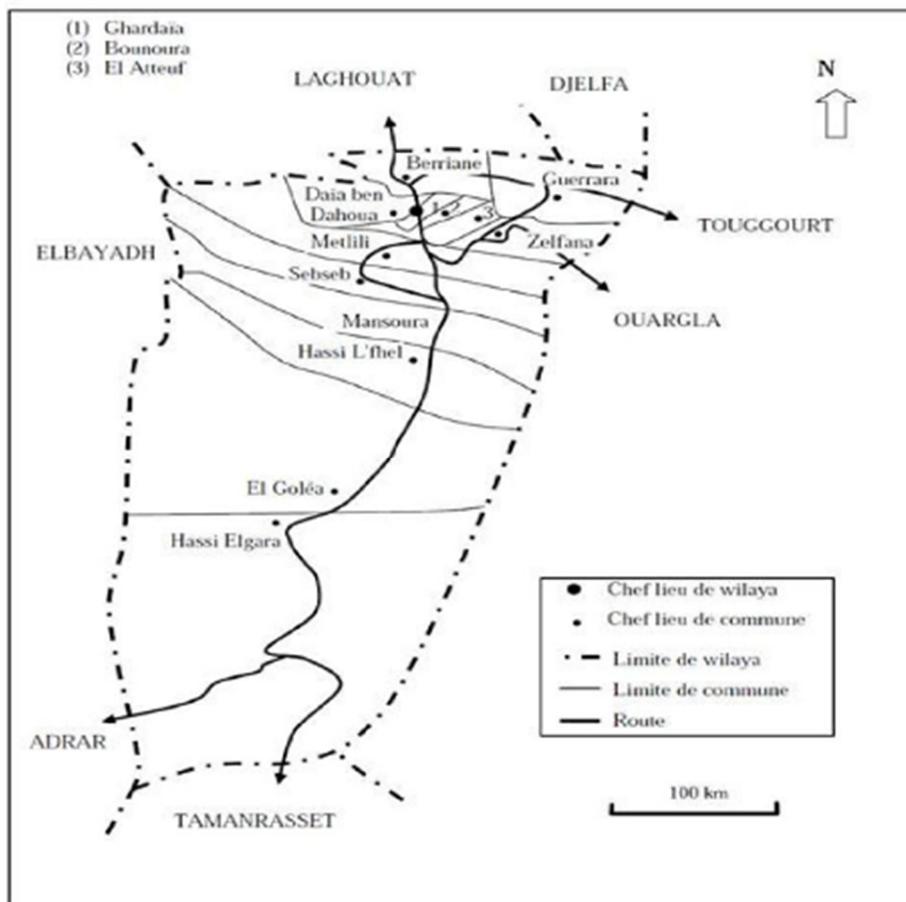


Figure 1: Limites administratives de la Wilaya de GHARDAIA (BEN KENZOU et al, 2007)

II.2 Climat

Le climat de la zone de Ghardaïa est bien connu. Il a été largement étudié par plusieurs auteurs (DUBLIEF, 1959 et 1963 ; CAPOT-REY, 1951 *in* BAGNOLS et *al*, 1970). Ils ont défini que le climat est désertique avec hiver froid et été chaud, grand écart de température et une sécheresse permanente. A partir de certaines données climatiques récentes nous présenterons le climat de la région du M'zab ; ces données sont fournies par la station météorologique de l'aéroport de Ghardaïa, sur une durée de dix ans (de 2007 à 2016).

Tableau 1 : Données météorologiques de la Wilaya de Ghardaïa (2007-2016) (O.N.M, 2016)

	Température (C°)			H (%)	P (mm)	V.V (m/s)
	T moy	TM	Tm			
Janvier	11,96	17,73	6,8	48,62	9,042	16,78
Février	13,2	18,85	7,83	40,48	2,82	10,91
Mars	16,83	22,71	10,84	35,18	8,611	12,71
Avril	21,77	27,99	15,13	31,09	5,511	11,72
Mai	26,3	32,6	19,36	26	2,921	12,49
Jun	31,38	37,83	24,73	23,52	3,126	12,33
Juillet	35,22	41,49	28,26	20,35	1,421	10,2
Out	34,17	40,56	27,78	23,74	2,743	9,68
Septembre	29,49	35,68	23,47	34,02	11,329	10,7
Octobre	23,55	29,41	17,94	40,59	10,99	10,06
Novembre	16,4	22,07	11,18	46,66	7,06	10,48
Décembre	11,11	17,57	7,3	53,22	4,72	10,74
Moyenne	24,46	28,7075	16,718333	35,289167	70,294*	11,566667

H: Humidité relative ; **T**: Température ; **P**: Pluviométrie ; **V.V**: Vitesse de vent ;

* : Cumulés annuelle

II.2.1. Précipitation

D'une façon générale, les précipitations sont très rares, le cumul annuel est de 70,294 mm, Janvier est le mois le plus pluvieux (11.32mm) alors que Juillet est le mois le plus sec (1,42 mm). Ces précipitations sont de type orageux caractérisées par une forte intensité engendrant d'importantes crues qui ne persistent que quelques minutes. (O.N.M, 2012)

La répartition de la précipitation durant l'année est marquée quatre mois sécheresse quasi-absolue (mai, juin, juillet et aout). Elles très faibles et irrégulières durant l'année et entre les années. La moyenne annuelle est de 70,29* mm pour la période 2007-2016 les maximal des pluies sont en mois de septembre avec 11.32mm (Tableau 1).

II.2.2. Température

Dans la région de Ghardaïa l'hiver est trop froid, et comportant d'importants risques de gelée, avec un été très chaud. La température moyenne annuelle est de 24,46 C°, avec 35,22 C° en Juillet pour le mois le plus chaud et 11,11C° en Janvier pour le mois le plus froid. Il existe donc de grands écarts de température entre l'hiver et l'été (Tableau 1).

La température moyenne annuelle est de 24,46C°, juin, juillet et aout sont mois les plus chauds. Juillet est mois le plus chaud avec 35.25C°, en hiver, les températures les plus basses enregistrée atteignent 11,11C° en Décembre et 11.96C° en janvier. Il existe donc grand écart de température entre l'hiver et l'été. L'amplitude des variations thermique annuelles, qui est l'une des particularités du climat des désert chauds (Tableau 1).

II.2.3. Humidité relative

L'humidité de l'air est très faible, le degré hygrométrique de l'air ou humidité relative oscille, entre 20.35% au mois de Juillet, sous l'action d'une forte évaporation des vents chauds, atteignant un maximum de 53,22% en mois de Décembre (hiver). La moyenne annuelle est de 35,28%, elle varie sensiblement en fonction des saisons de l'année (Tableau 1).

II.2.4. Les vents

D'après les données de l'O.N.M., 2016 pour la période de 2007-2016?? Les vents sont fréquents sur toute l'année avec une moyenne annuelle de 11.56m/s (Tableau 1).

II.3. Classification du climat

II.3.1. Diagramme Ombrothermique de GAUSSEN

Le diagramme Ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN (1953 *in* BEN BRAHIM, 2001) permet de suivre les variations saisonnières de la réserve hydrique. Il est représenté :

- en abscisse par les mois de l'année.
- en ordonnées à gauche par les précipitations en mm.
- en ordonnées à droite par les températures moyennes en °C.
- une échelle de $P=2T$.

L'air compris entre les deux courbes représente la période sèche.

Dans la région de Ghardaïa nous remarquons que cette période s'étale sur toute l'année (Figure 2)

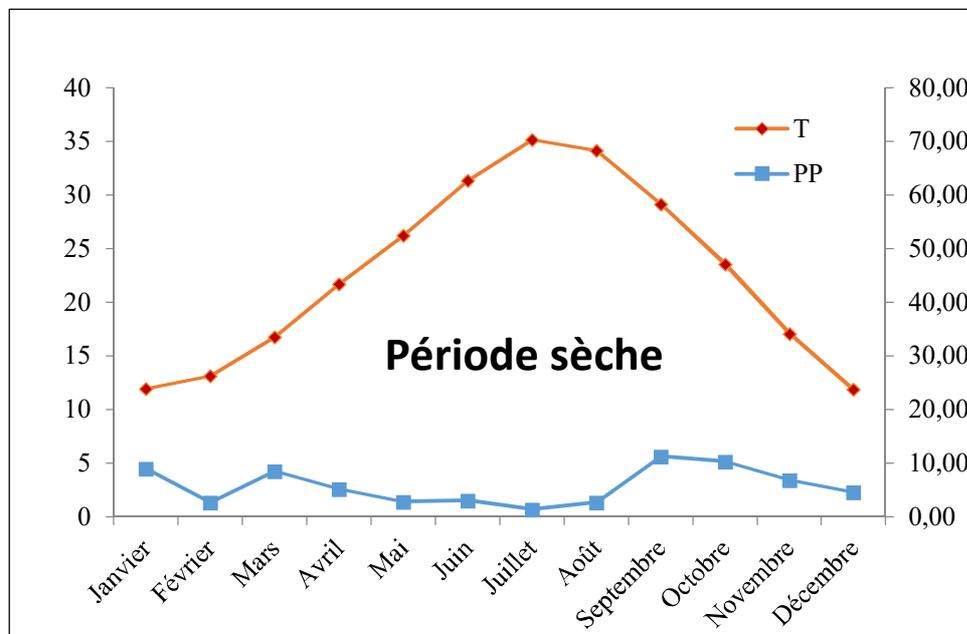


Figure 2 : Diagramme Ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN de la région de Ghardaïa (2007-2016)

II.3.2. Climagramme d'EMBERGER

Il permet de connaître l'étage bioclimatique de la région d'étude. Il est représenté.

- en abscisse par la moyenne des minima du mois le plus froid.

- en ordonnées par le quotient pluviométrique (Q_2) d'EMBERGER (1933, *in* BEN BRAHIM, 2001).

Nous avons utilisé la formule de STEWART (1969 *in* BEN BRAHIM, 2001) adapté pour l'Algérie, qui se présente comme suit :

$$Q_2 = \frac{3.43 \times P}{M - m}$$

Q_2 : quotient thermique d'EMBERGER ;

P : pluviométrie moyenne annuelle en mm ;

M : moyenne des maxima du mois le plus chaud en °C ;

m : moyenne des minima du mois le plus froid en °C.

Ghardaïa se caractérise par une période sèche s'étalant sur tout l'année pour période 2007-2016, $Q_2=6,86$ qui permet de classer la région dans l'étage bioclimatique saharien avec un hiver Doux (Figure 3)

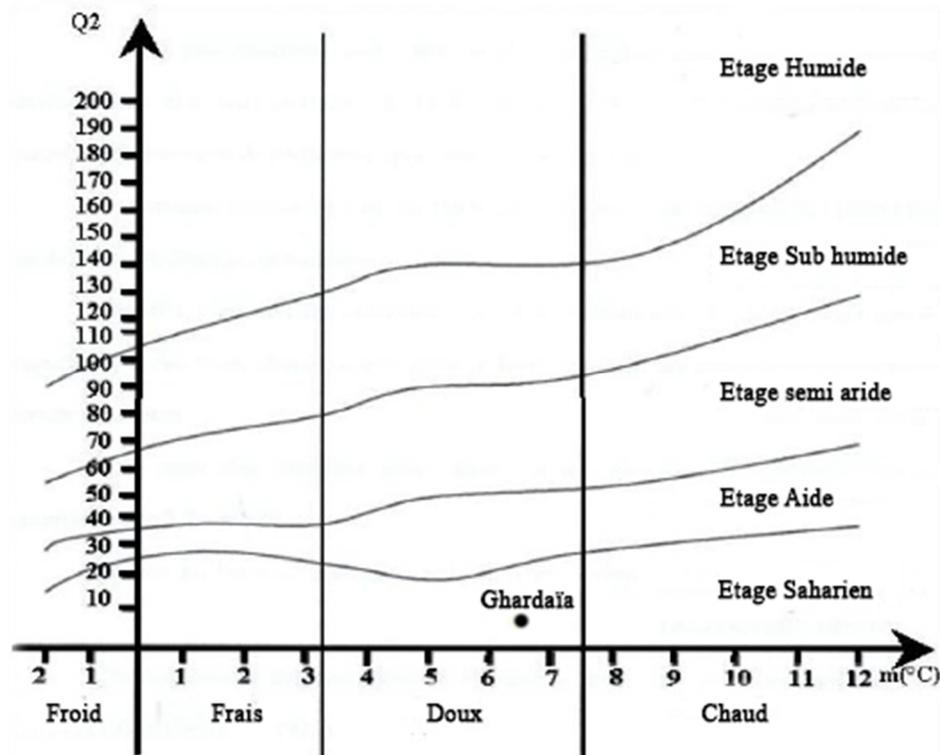


Figure 3 : Etage bioclimatique de Ghardaïa selon le Climagramme d'EMBERGER.

II.4. Hydrologique

La région de Ghardaïa est jalonnée par un grand réseau d'oueds dont les principaux sont : oued Sebseb, Oued Metlili, Oued M'Zab, Oued N'sa et Oued Zegrir. L'ensemble de ces oueds constitue le bassin versant de la dorsale du M'Zab, ils drainent en grande partie les eaux de la dorsale de l'Ouest vers l'Est, leur écoulement sont sporadiques, ils se manifestent à la suite des averses orageuses qui connaît la région.

Exceptionnellement, quand les pluies sont importantes, surtout au Nord-Ouest de la région de Ghardaïa, ces Oueds drainent d'énormes quantités d'eaux. Une étude des crues de l'oued Mzab (ANRH, 1994) a estimé les débits de crue décennale et centennale à 205 et 722 m³/s. Les conséquences sont parfois catastrophiques et les dégâts sont souvent remarquables, notamment pour l'oued M'Zab, et Metlili où à chaque pluie exceptionnelle cause beaucoup de dommages principalement dans les agglomérations (ANRH, 2006).

II.4.1. Géomorphologie

Dans la région de Ghardaïa, on peut distinguer trois types de formations géomorphologiques (D.P.S.B., 2005).

II.4.2. Chabka du M'Zab

Mis à part, Zelfana et Guerrara, les neuf autres communes (Ghardaïa, Berriane, Daïa, Bounoura, El Ateuf, Metlili, Sebseb, Mansoura et Hassi L'Fhel) sont situées en tout ou en partie sur ce plateau (ANRH, 2006).

II.4.3. Région des Dayas

Au sud de l'Atlas saharien d'une part et d'autre part du méridien de Laghouat s'étend une partie communément appelée «plateau des dayas» en raison de l'abondance de ces entités physiologiques et biologiques qualifiées des Dayas.

Dans la région de Ghardaïa, seule la commune de Guerrara, située au nord-est, occupe une petite partie du pays des Dayas (BARRY et FAUREL, 1971 *in* LEBATT et MAHMA, 1997).

II.4.4 Région des Regs

Située à l'Est de la région de Ghardaïa, et de substratum géologique pliocène, cette région est caractérisée par l'abondance des Regs, qui sont des sols solides et caillouteux. Les Regs sont le résultat de la déflation éolienne, cette région est occupée par les communes de Zelfana, Bounoura et El Ateuf (BELERAGUEB, 1996 *in* MIHOUB, 2008).

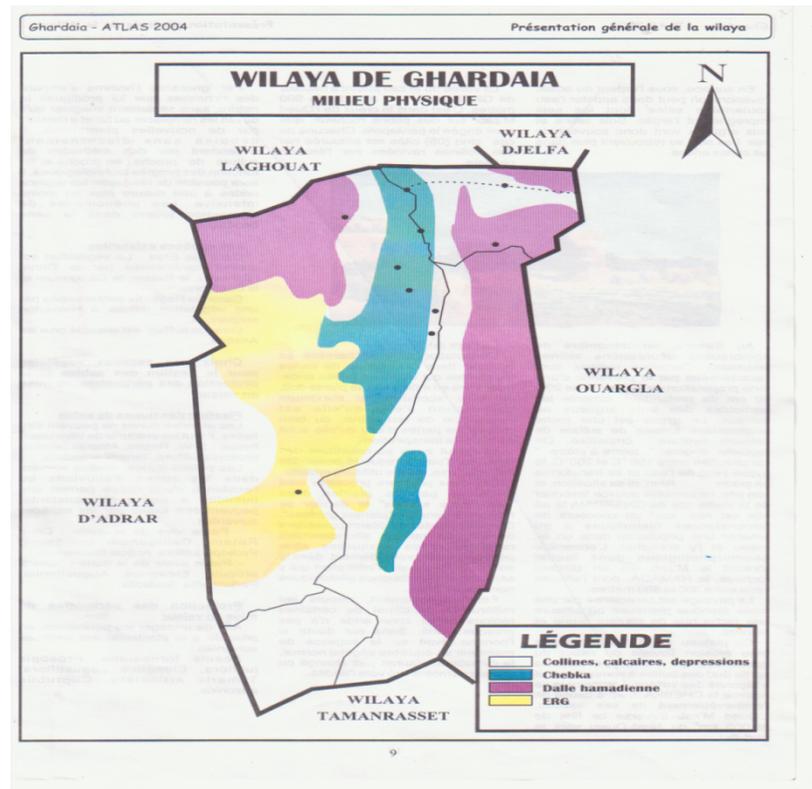


Figure 4 : Milieu physique de la wilaya de Ghardaïa (ATLAS, 2004)

II.5. Géologie

Du point de vue géologique, la wilaya de Ghardaïa est située aux bordures occidentales du bassin sédimentaire secondaire du Sahara, sur un grand plateau subhorizontal de massifs calcaires d'âge Turonien appelé couramment "la dorsale du M'Zab". Les alluvions quaternaires formées de sables, galets et argiles tapissent le fond des vallées des oueds de la dorsale, d'une épaisseur de 20 à 35 mètres. Ces alluvions abritent des nappes superficielles d'Inféro-flux (nappes phréatiques) (A.N.R.H, 2007).

II.6. Hydrogéologie

II.6.1 Nappe phréatique

D'une manière générale, les vallées des oueds de la région sont le siège de nappes phréatiques. L'eau captée par des puits traditionnels d'une vingtaine de mètres de profondeur en moyenne mais qui peuvent atteindre 50 m et plus, permet l'irrigation des cultures pérennes et en particulier des dattiers. L'alimentation et le comportement hydrogéologique sont liés étroitement à la pluviométrie (A.N.R.H, 2007).

II.6.2 Nappe du Continental Intercalaire

Localement, l'écoulement des eaux se fait d'Ouest en Est. L'alimentation de la nappe bien qu'elle soit minime, provient directement des eaux de pluie au piémont de l'Atlas Saharien en faveur de l'accident Sud Atlasique.

La nappe du continental intercalaire, selon l'altitude de la zone et la variation de l'épaisseur des formations postérieures au continental intercalaire, elle est :

- Jaillissante et admet des pressions en tête d'ouvrage de captage (Zelfana. Guerrara et certaines régions d'El-Menia).
- Exploitée par pompage à des profondeurs importantes, dépassant parfois les 120 m (Ghardaïa, Metlili, Berriane et certaines régions d'El Menia) (A.N.R.H, 2007).

CHAPITRE III :

MATERIELS ET METHODE

III.1. Objectif de l'étude

La présente étude est une contribution relative à l'étude des populations Maraichères à grand intérêt sociologique, économique et environnemental dans l'antique de M'zab. Par ailleurs cette étude s'est assignée comme objectif en l'identification et la caractérisation des différentes ressources phylogénétiques, en cernant la situation, leur perspective et leur importance socio-économique au niveau local.

III.2. Démarche empruntée

III.2.1. Collecte des données (informations)

La collecte de données s'est effectuée en cinq étapes successives suivantes :

III.2.2. Etude bibliographique

Cette étape nous a permis de mettre à profit les éléments d'informations disponibles et nécessaires à travers la constitution et le traitement de fonds documentaires, tels que : les périodiques, les ouvrages, des études et thèses, des rapports et bilans, des données statistiques, cartographie...etc.

III.2.3. Exploration des connaissances de différents informateurs-clé

L'exploration s'est effectuée principalement à travers différentes structures sociales spécialisées dans des activités ayant trait aux cultures maraichères il s'agit de DSA, DPSB, OANM. Par ailleurs, des chefs de mosquées (*Zaouia*) et responsables de puits (*Laayounes*), ainsi que les vendeurs de semences et de produits agricoles et des herboristes qui sont d'un intérêt capital quant au choix des zones d'études et de la population ciblée.

III.2.4. Choix des sites d'étude

Après avoir ratissé la région de manière sommaire, des zones cibles ont fait l'objet d'enquêtes. Il s'agit d'anciennes localités connues par leur ingéniosité à l'égard du savoir et savoir-faire. C'est ainsi que deux sites ont été retenus pour mener notre étude en l'occurrence, *Laadira* à Ghardaïa et *Beni-Isguen*.

III.2.5. Elaboration du guide d'enquête

Selon METTRICK (1994), un questionnaire est un support écrit utilisé dans une enquête formelle pour obtenir des réponses quantitatives susceptibles de faire l'objet d'une étude statistique. Le questionnaire doit être standardisé de manière à pouvoir comparer les réponses des différents répondants. Par conséquent, les questions sont formulées de façon identique à tous les individus de l'échantillon.

En fonction des objectifs prédéterminés un guides d'enquête est réalisé, l'enquête menée était de type interview ouverte permettant à nos interlocuteurs de s'exprimer librement et ce, dans la perspective de collecter le maximum d'informations.

III.2.6. Phase pré-enquête

Une tournée été effectuée au niveau de chacune des palmeraies des sites choisis. C'est durant cette phase que les questionnaires ont été testés, ajustés et finalisés (Annexe 01).

III.2.7. Déroulement des enquêtes proprement dite

Les enquêtes ont eu lieu entre la mi- d'Avril 2017 et la mi-mai 2017 pour les. Nous avons enquêté l'ensemble des fellahs dans leurs palmeraies.

III.2.8. Choix de la population cible

On a retenu alors les critères suivants :

- La population ciblée est dans son ensemble homogène en ce qui concerne les caractéristiques recherchées de l'étude, afin de préciser d'une manière pertinente le nombre total des individus à interroger ;
- L'échantillonnage

Après avoir défini les objectifs et la population de l'étude, on s'est intéressé à fixer ou à designer le type d'échantillon. L'échantillonnage adopté est aléatoire, car la population ciblée présente des critères communs.

Le choix des zones d'étude est ponctué sur la base d'un découpage administratif et a porté sur deux (02) communes de la région du M'Zab ; soit respectivement *Beni Isguen (Bounoura)*,

et *El- Laadira*. Le choix de ces différentes zones est dicté par des considérations de représentativité mettant en évidence l'existence de systèmes de production différents.

III.3. Récapitulatif de la méthodologie empruntée

Les différentes étapes de la méthodologie adoptée se résument dans le Figure 05.

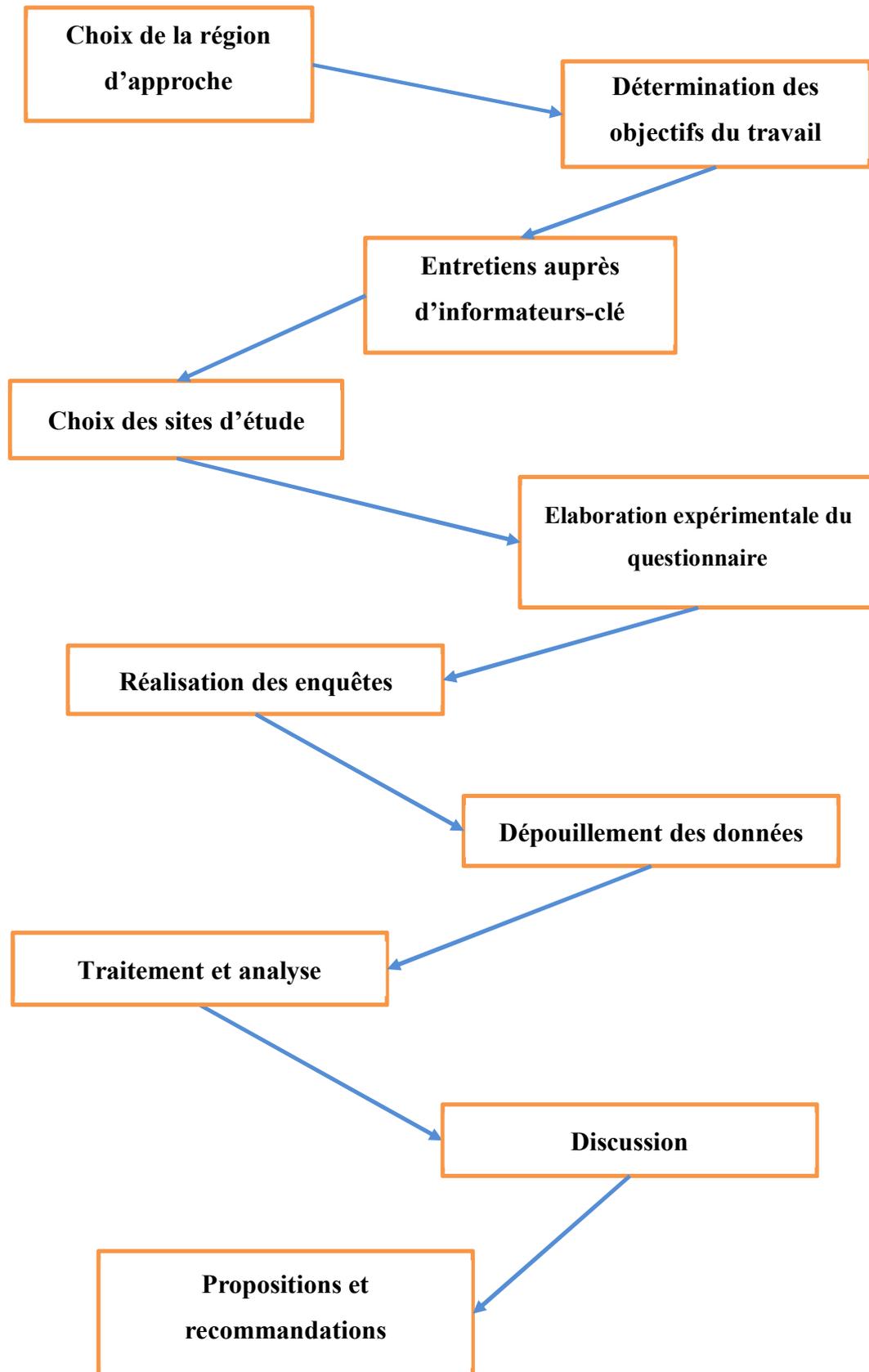


Figure 5 : Récapitulatif de la méthodologie empruntée

CHAPITRE IV :

RESULTATS ET DISCUSSION

IV.1. Analyse des résultats

Tableau 2 : Caractéristiques des maraichers

Caractères	Pourcentage de la région (%)	
Age de l'agriculteur	20-40 ans	20
	40-60 ans	70
	> 60 ans	10
Fonction	Retraité	00
	Agriculteur	80
	Fonctionnaire	20
Niveau d'instruction	Analphabète	00
	Instruit	100
Main d'œuvre	Familiale	10
	Salariale	50
	Permanente	40
Lieu de résidence	L'exploitation	00
	Village	00
	Commune	100
Localisation géographique de l'exploitation	Commune	00
	Village	100

IV.2. Age de l'agriculteur

La majorité des agriculteurs sont jeunes. Environ 70% de leur effectif entre 40 et 60 ans, contre 20% d'agriculteurs qui ont un âge entre 20 et 40 ans. Les vieux agriculteurs ne représentent que 10% (Tableau 2). D'une manière générale, la population maraichère est jeune.

IV.3. Fonction de l'agriculteur

L'enquête montre que 80% des agriculteurs pratiquent exclusivement l'agriculture (Tableau 2) Pour la tranche des fonctionnaires, cette activité ne représente qu'une activité secondaire menée en parallèle. La tranche des retraités est absente dans la population étudiée.

IV.4. Niveau d'instruction

Nous avons rencontré que la population inventoriée est dans le totale instruite. C'est ce qui explique cette population s'intéressent de l'activité agricole, qui est en générale la fonction des analphabètes.

IV.5. Main d'œuvre

L'enquête montre que 50% de la main d'œuvre est salariale (Tableau 2). Leurs demandes dépendent étroitement des saisons, dont les besoins sont occasionnels. 40 % de cette main d'œuvre est permanente et 10 % seulement représente la main d'œuvre familiale.

IV.6. Lieu de résistance

Tous les maraichers habitent dans la ville et rejoignent leurs jardins par leurs moyens de transports. Alors ça montre que cette activité n'est pas exclusivement la fonction des villageois. Malgré que, tous leurs jardins se situés dans le village.

Tableau 3 : Cultures maraichers produites

	Modalités	Pourcentage (%)
Légume	Local	75
	Introduite	25
Source de la semence	Achat	30
	donation	10
	Multiplication personnelle	60
Superficie cultivée	Cultures locales	70
	Cultures introduites	30
Destination du produit	consommation	85
	Vente	15

IV.7. Type de légumes produits

La majorité des agriculteurs produisent des légumes locaux. Environ 75%, contre 25 % d'agriculteurs qui produisent des légumes introduits Figure 6.

D'une manière générale, cette constatation est très bénéfique pour l'agriculture dans la région de Ghardaïa. Cela montre la conservation de ce patrimoine et du savoir et savoir-faire.

Parmi les cultures maraichères inventoriées on note : les oignons, les carottes, le piment, le poivron ; la laitue, la courge, la courgette, aubergine, haricot vert, le melon de tous types, le potiron, la fève, la pastèque, l'ail, la betterave, les peinars, les radis et la tomate : sans oublier les cultures condimentaires comme le persil, coriandre, la menthe et le basilic. Ces légumes sont d'une grande importance socio-économique pour la population locale et formant la base de leur nourriture et sont très recherchés et demandés par les consommateurs. D'après nos investigations ces produits sont très bénéfiques pour la santé et présentent des goûts impressionnants. (Photographie 1)

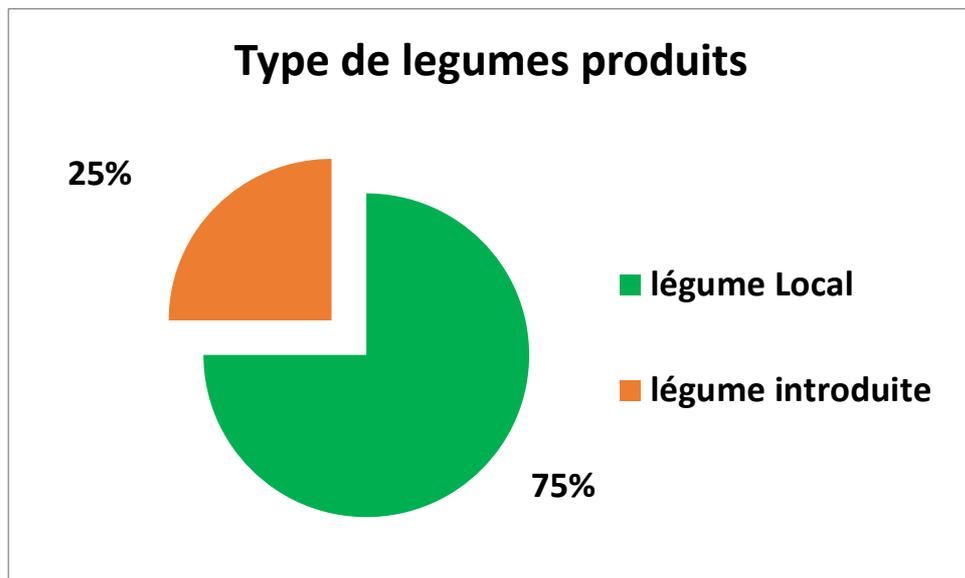


Figure 6 : Type de légumes produits dans la région d'étude



Photographie 1 : Quelques cultures Maraichères locales

IV.8. Source de la semence

L'enquête montre que 60% d'agriculteurs produisent leur propre semence par multiplication personnelle. Devant 30% d'entre eux s'approvisionnent par achat et 10% par donation. La production locale des semences est un signe de protection de ces ressources phytogénétiques d'une part, et d'autre part, la fourniture de produits alimentaires sains Figure 7.

A travers nos investigations, les prix de vente des semences sont trop chères allant de 10.000DA jusqu'à 30.000 Dale kilogramme, notamment les solanacées et les cucurbitacées. Donc il faut réfléchir judicieusement à donner d'importance à ces produits locaux.

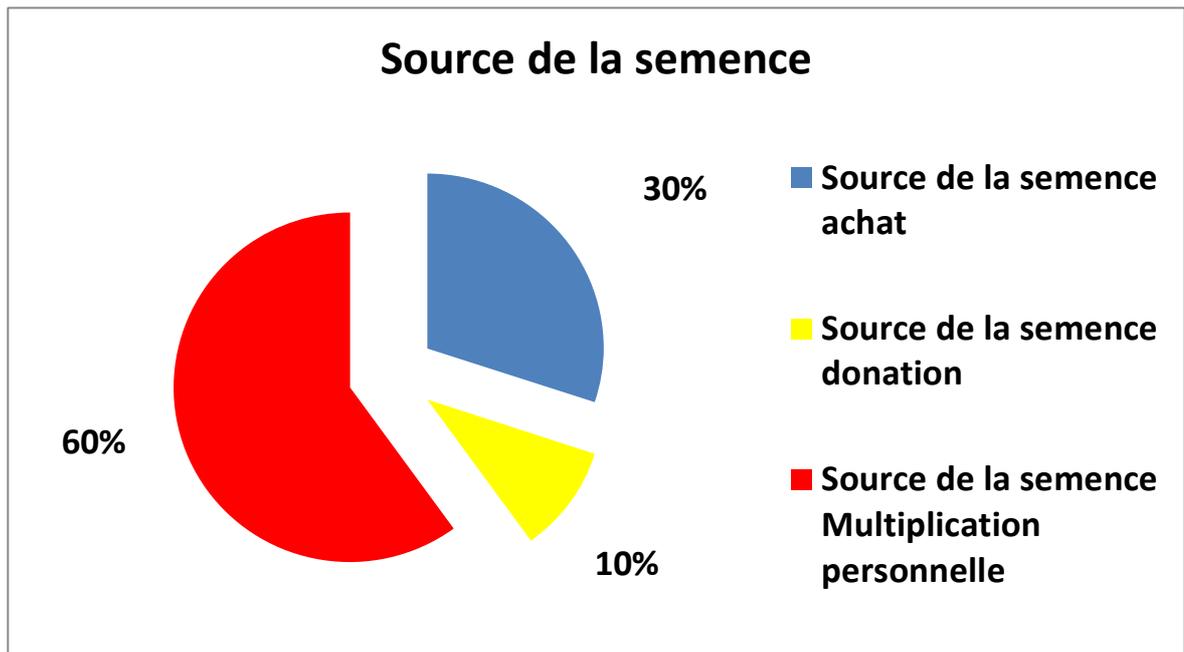


Figure 7 : Source de la semence dans la région d'étude

IV.9. Superficie cultivée

Dans la région d'étude, 70% de la superficie cultivée est consacrée pour la production de légumes locaux, devant 30% pour les légumes importés.

Les superficies occupées par les légumes locaux varient entre 10 m² jusqu'à 5000 m². Alors que, ceux introduits ne forment que de superficies restreintes même au niveau des grands périmètres.

Cette constatation confirme l'importance de ces ressources dans la région de Ghardaïa qu'on peut les considérer des produits de terroirs de haute valeurs et qualité Figure 8.

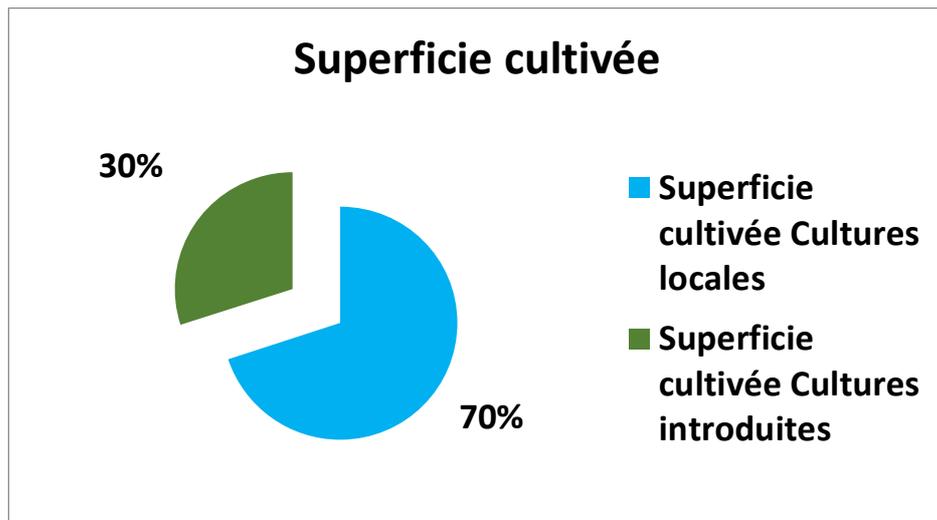


Figure 8 : Superficie cultivée dans la région d'étude



Photographie 2 : Espace cultivé de menthe

IV.10 Destination de produite

L'étude sur terrain a indiquée l'importance des ventes des cultures maraichères dans la région. Un taux de 85% est destiné au marché. Cela est dû à la demande continue de ces produits au niveau du marché local et même dans les marchés hors région tel qu'Ouargla et quelques régions voisines. Figure 9. Une dominance remarquable des cultures potagères locales par rapport à celles étrangères sur le marché. Nous avons constaté la spécialisation et la maîtrise de certains paysans dans la production d'incontestables spéculations, comme la culture du melon

et du haricot vert et de certaines cultures condimentaires. C'est une indication positive pour le maintien du savoir-faire agricole dans la région de Ghardaïa.

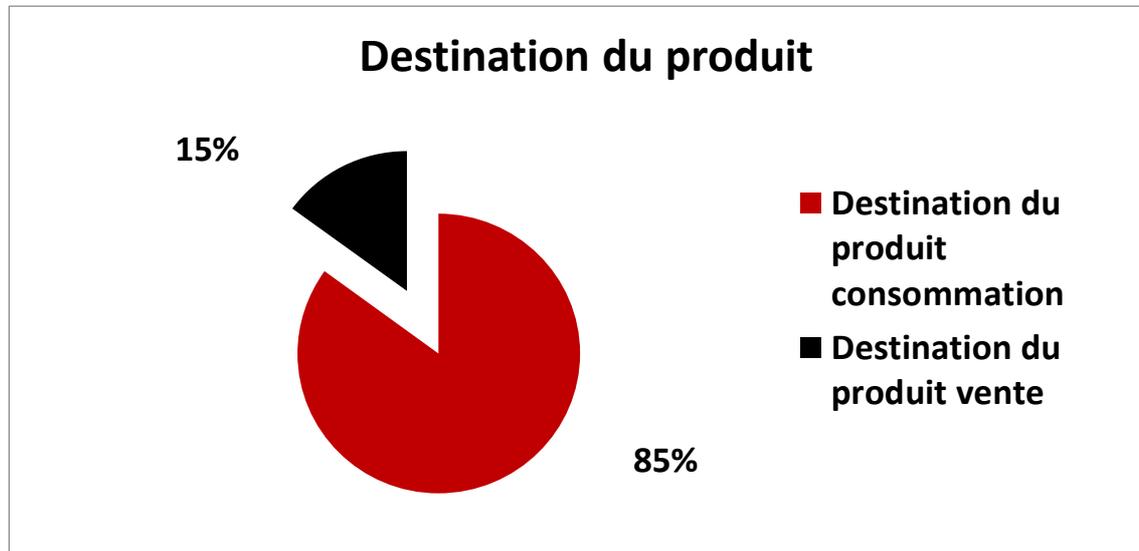


Figure 9 : Destination du produit dans la région d'étude



Photographie 3 : Récolte de l'ail

IV.11. Rendements des légumes dans la région d'étude

D'une façon générale des rendements impeccables obtenus du maraichage local. En effet, des quantités arrivant à 400 quintaux par hectare dans certaines campagnes. Mais toute fois les cultures introduites présentent des rendements plus élevés, car elles sont améliorées génétiquement.

IV.12. Préférence entre le maraichage local et introduit

La majorité de maraichers préfèrent les cultures locales avec un taux de 65%. Vu leurs adaptation via l'environnement local, leur résistance aux différents problèmes abiotiques et biotiques, surtout les ravageurs. L'une des remarques les plus intéressantes, est la maîtrise des techniques de production Mais sur le plan de la qualité du calibre et la forme des produits peuvent réduire leurs importances qualitatives dans les marchés ; comme le cas de la tomate produite localement qui tient de perdre son importance sur le marché.

Par ailleurs, les qualités organoleptiques des légumes produits localement restent la meilleure. Alors que le choix revenant aux consommateurs.

D'après les producteurs inventoriés, une continuité remarquable de cette activité agricole à travers les générations. Mais toute fois il faut sensibiliser et encourager les producteurs et les investisseurs sur l'importance de conserver et de sauvegarder ce patrimoine agricole. Devant toute les contraintes qui des résume dans :

- Les ordres socio-économiques tels que la cherté des semences locales et leurs raretés. Ainsi que leurs délaissements dans certaines localités de la région et la concurrence des semences hybrides ;
- Manque d'intrants et surtout les ressources hydriques ;
- Perte et distinction du savoir et savoir-faire local ;
- diversité des produits alimentaires et précisément légumiers sur le marché.

CONCLUSION

Conclusion

La région de Ghardaïa est considérée comme une région à vocation phoenicicole, outre ses activités socioprofessionnelles dépendant directement ou indirectement de l'agriculture.

Les cultures maraichères forment la base des productions végétales dans cette région. Elles fournissent de grands bénéfices pour la population productrice, soit au niveau du foyer ou au niveau régionale.

L'inquiétude principale des producteurs, sont les pertes des productions causées chaque année par les différents problèmes d'ordre biotiques et abiotiques. Cependant, les maraichers cherchent à améliorer leurs rendements par l'application des différentes techniques. Entre autre la sélection des semences de qualités.

Cette étude a pour objectifs d'inventorier quelques populations de cultures maraichères dans la région de Ghardaïa ; connue par l'ingéniosité de sa population locale par des savoirs et savoir-faire profondément enracinés. Ainsi que, l'établissement d'un diagnostic des principales espèces maraichères en analysant leur situation actuelle et leur prospectif pour un objectif à long terme c'est l'établissement d'une banque de semence dans la région.

La présente étude a montré que les maraichers de la région de Ghardaïa détiennent un savoir et savoir-faire considérable en ce qui concerne la production d'une multitude de légumes locaux en exploitant l'espace disponible et tous les facteurs de production.

Une banque non négligeable de ressources phylogénétiques est rencontrée dans la région d'étude ; des cultures maraichères variées entre : Solanacées, Cucurbitacées, Fabacées, ombellifères, liliacées...etc. C'est tout à fait un patrimoine transmis à travers les générations. Malgré la concurrence intense des semences introduites et améliorées.

Parmi les contraintes de développement de ce patrimoine, est le manque de ressources hydriques freinant l'extension des superficies cultivées, et la non maîtrise des conditions et facteurs de productions, tels que les problèmes pédoclimatiques. Ainsi que l'attaque des maladies et ravageurs.

La culture biologique est une discipline scientifique basée sur l'exploitation de la nature et des ressources naturelles dans la production végétale. Et sur l'établissement d'une

complémentarité entre l'agriculture et l'environnement. Ainsi que tous les moyens de lutte naturelle. En effet, d'après cette enquête nous avons constaté cet esprit chez les maraichers inventoriés. Par ailleurs, cette discipline commence à voir son importance dans l'agriculture. C'est dans ce sens que la présente est proposée.

A la lumière des résultats obtenus, les ressources phylogénétiques présentes d'importances populations de cultures maraichères, ce qui infirme la première hypothèse ; disant que la production locale des cultures maraichères connaît une régression notable à cause de la dominance de la semence étrangère dans le marché et des faibles rendements obtenus. Et confirme la deuxième ; la production des cultures maraichères locales participe à l'amélioration des revenus des fellahs.

Dans la continuité de ce travail et d'approfondir les recherches, les recommandations suivantes : mérites d'être posé :

- * Elargir les zones d'études afin d'explorer toute la région et situant réellement nos ressources phylogénétiques ;
- * Sensibiliser les producteurs et la population consommatrice de l'importance de ces produits agricoles ;
- * La mise en place et la création d'une banque de semences locales, par la fourniture de l'ensemble des moyens (ressources hydriques, fertilisants et stratégies de lutte contre les ennemis) et possibilités d'améliorer la situation actuelle ; en s'orientant vers les cultures biologiques ;
- * En fin la valorisation de l'ensemble du savoir et savoir-faire, afin de sauvegarder notre patrimoine biologique.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Références Bibliographiques

- 1- **ABDEDAEIM S., 1997** : La gestion de l'eau et son impact sur la dynamique des systèmes de production dans les oasis littorales du sud tunisien. « Cas l'oasis de Gabès ».
- 2- **AUTISSIER V., 1994** : Jardins de villes, Jardins des champs: maraîchage en Afrique de l'Ouest du diagnostic à l'intervention, Edition GRET 295 p.
- 3- **BECHRAOUI A., 1980** : La vie Rurale Dans Les Oasis de Gabès (TUNISIE). Publication de la faculté des Lettres de Tunis., 1980, 301 pages.
- 4- **BENCHRIFA A., 1990** : L'oasis de figuier, persistance et changement.
- 5- **BENKENZOU D., CHEGMA S., MERAKCHI F., ZIDANE B., 2007** : Monographie de la wilaya de Ghardaïa, Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (D.P.A.T.). Statistiques au 31 décembre 2006. 122 pages.
- 6- **DADDI BOUHOUNE M 1997** : Contribution à l'étude de l'évolution de la salinité des sols et des eaux d'une région saharienne : cas du M'Zab. Thèse Magister., I.N.A. Alger 2546.
- 7- Dictionnaire de le Petit Roberte de Paul Robert (2009)
- 8- **ELHOUMAIZI M. A., SAAIDI M., OHABI A., 1998** : La palmeraie de Marrakech. Ses contraintes et ses atouts de développement.
- 9- **MUNIER P., 1973** : Le palmier dattier. Collection techniques agricoles et productions tropicales.

Référons Electronique :

- 1- www.vitamedz.org/...ressources-phytogenetiques...algerie/Articles_... Les Ressources Phytogénétiques en Algéri
- 2- <http://forums.futura-sciences.com/biologie/623629-difference-entre-variete-population.html>.
- 3- ww.agriculture-biodiversite-oi.org/.Cirad, Inra, IRD Modifié le 07/09/2015 Qu'est-ce qu'une ressource génétique ? agriculture et biodiversité océan indien.

Annexes

1- Age du fellah.....

2- Lieu de résidence

- Dans l'exploitation

- Dans le village

- Dans la commune

- Dans la wilaya

3- Niveau d'instruction de l'exploitant :

- Analphabète

- Instruit

4- Fonction

-Agriculteur

-Commerçant

-Fonctionnaire

-Autre

5- La main d'œuvre

- Type

*Familiale

*Permanente

*Salariale

6-Identification de l'exploitation

- Localisation géographique

* commune

* village

8-Qu'est-ce que tu préfères les légumes locales ou étrangères

?.....

Pour quoi

?.....

.....

.....

9-Est-ce que les cultures locales sont économiquement rentables ?

Oui

non

Pour quoi

?.....

.....

.....

10-Est-ce que y a-t-il une continuité de la production des cultures locales ?

Oui

non

Pour quoi

?.....

.....

.....

11- quelles sont tes perspectives ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى إبراز الأهمية الاقتصادية والاجتماعية للخضر المنتجة محليا، وضع تشخيص لوضعها الراهن وأفاقها المستقبلية في منطقة غرداية. أبرزت نتائج دراستنا دوام انتاج هذه الخضر من قبل الفلاحين رغم منافسة المنتوجات الفلاحية الدخيلة، مما يدل ويؤكد مدى أهمية هذا الموروث الزراعي في منطقة غرداية.

الكلمات المفتاحية: غرداية، معارف الممارسة، مجتمع الخضروات، موارد الوراثة النباتية، المنتوجات الدخيلة.

Abstract: The objective of this study is to identify the socio-economic importance of market gardening products, to establish a diagnosis of the current situation and to develop the local vegetable crop in the Ghardaïa region. Surveys were carried out among the farmers, respectively, distributed through two localities; in this case the palm grove of Beni-Isguen and the palm grove of Laadira which belongs to the commune of Ghardaïa. The investigations reveal a wealth of know-how and know-how, with the aim of valorizing local vegetable products; which have lately experienced an intensive completion by vegetable products introduced into our food traditions. According to this study, we note a continuity of the production of the local vegetables in spite of the competition exerted by the strange products.

Key words: Ghardaïa, know-how, market gardeners, phylogenetic resource, strange products.

Résumé : Cette étude a pour objectifs de situer l'importance socio-économique des produits maraichers, l'établissement d'un diagnostic de la situation actuelle et les perspectives d'évolution de la culture maraichère locale dans la région de Ghardaïa. Des enquêtes ont été réalisées auprès des agriculteurs respectivement répartis à travers deux localités ; en l'occurrence la palmeraie de Beni-Isguen et la palmeraie de Laadira qui appartient au commun de Ghardaïa. Les investigations révèlent une richesse en matière de savoir et savoir-faire, dans le but de la valorisation des produits maraichère locaux ; qui ont connu dernièrement une complétion intensive par les produits maraichère introduit dans nos traditions alimentaires. D'après cette étude, nous constatons une continuité de la production des légumes locaux malgré la concurrence exercée par les produits étrangers.

Les mots clé : Ghardaïa, savoir-faire, population maraichères, ressource phylogénétique, produits étrangers.