

UNIVERSITE KASDI MERBAH – OUARGLA -

**FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE, ET DE LA VIE, ET SCIENCES DE LA
TERRE ET DE L'UNIVERS**

DEPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES



MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

*En Vue De L'obtention Du Diplôme D'ingénieur d'Etat
Spécialité : Agronomie Saharienne
Option : Phytotechnie*

THÈME

***Evaluation du patrimoine phoenicicole de la région
d'Ouargla***

Présenté et soutenu publiquement par :

M^{lle}, BECHERAIE AICHA

Le /.../....

Devant le jury :

| | | |
|---------------------|--|--------------|
| Président | Mr SAKER M.L. | M.C.A |
| Promoteur | M^{me} IDDER-IGHILI. H. | M.A.A |
| Co-promoteur | Mr IDDER M.A. | M.A.A |
| Examineur 1 | M^{me} BABAHANLS. | M.A.C |
| Examineur 2 | Mr SAGGAI M.M. | M.A.A |

Année Universitaire : 2009/2010

REMERCIEMENT

*Avant tous, louange à Dieu tous puissant pour tous ce qu'il ma donné
Mes vifs remerciement et ma profonde gratitude vont à mes promoteurs, Mme
IDDER-IGHILI H, je la remercie pour ses conseils et toute l'attention qu'elle
ma apporté pour la réalisation de ce mémoire ;*

*A mon Co-promoteur Mr IDDER M.A. je le remercie pour ses conseils judicieux
et son aide ;*

*Je suis très heureuse d'exprimer ma reconnaissance à Mr SAKER Med. L
D'avoir accepté de présider mon jury.*

*A Mme BABAHANI .S ; pour l'honneur qu'elle ma fait en acceptant d'examiner
ce travail.*

A M r. SAGGAI M.M.

*Je tiens également à remercier très sincèrement Mr GOUSMI le Directeur de
l'I.T.D.A.S pour ses conseils et ses informations riches sur le patrimoine
phoenicicole.*

Et à Mr HANNACHI S le directeur du C.D.R.S-Ouargla ;

A Mr TIDJANI et à Mr LIMAM, A mes enseignants.

*Je n'oublie pas tous les agriculteurs du Ksar, de N'Goussa, du Chott, de Sidi
Khouiled et de Hassi Ben Abdallah.*

*Je remercie également mes amies pour leur aide et leur soutient surtout HADJA,
HAFIDA, FARIDA, ASMA, LAILA, ZOULIKHA et AROUSSIA.*

Enfin j'adresse aussi mes remerciements à la famille SAGGAI

AICHA

DEDICACES

Je dédie ce mémoire de fin d'étude en particulier à mon père BECHRAIER MOHAMMED Dont le dévouement et l'aide précieuse ont été sans limite.

Ames chères frères : Yousef, Saïd ;

Ames chères sœurs : ZOHRA, NACERA, DJAHIDA ;

Spécialement je dédie YOUCEF et mon marie chère KARIMA

*Ames chères familles BECHRAIER, SOUIDANI, CHEHED, MIHOB,
BALAKHAL.*

Ames professeurs et a tous ceux que me sont chères.

*A tous les amis : notamment SIHAM, ABIR, KHAOULA, HIBA, HADJER,
DALILA MABROKA, HAWA, ROUKAIA....etc.*

*A tous les étudiants d'agronomie saharienne et biologie de l'EX-ITAS, et de
l'université d'Ouargla.*

AICHA

Liste des figures

| Figure N° | Titre | Page |
|------------------|--|-------------|
| Figure1 | Localisation géographique de la région d'Ouargla. | 19 |
| Figure2 | Présentation géographique de la région d'Ouargla (COTE, 1998). | 19 |
| Figure 3 | Diagramme Ombre thermique de la région d'Ouargla (2000-2010). | 22 |
| Figure 4 | Climagramme d'EMBERGER de la région d'Ouargla. | 24 |
| Figure 5 | Superficie occupée par le palmier dattier (ha) Selon la commune | 27 |
| Figure6 | Production de Deglet- Nour. | 28 |
| Figure7 | Production de Ghars. | 28 |
| Figure8 | Production de Degla- Beida. | 29 |
| Figure9 | Production d' Autres cultivars. | 29 |
| Figure10 | Production en dattes (Qx) | 30 |
| Figure11 | Evolution de la production dattier en 2009/2010 | 30 |
| Figure12 | Évolution nombre de palmier dattiers existants et en productions | 31 |
| Figure13 | Nombre de palmiers existant Deglet- Nour. | 31 |
| Figure 14 | Nombre de palmiers existant Ghars. | 31 |
| Figure 15 | Nombre de palmiers existant Degla-Beida. | 32 |
| Figure 16 | Nombre de palmiers existant Autres cultivars. | 32 |
| Figure 17 | Nombre de palmiers existants (2009-2010) | 32 |
| Figure 18 | Nombres de palmier en production en Deglet -Nour. | 33 |
| Figure 19 | Nombres de palmier en production en Ghars. | 33 |
| Figure 20 | Nombres de palmier en production de Degla- Beida. | 33 |
| Figure 21 | Nombres de palmier en production de d' Autres cultivars. | 34 |
| Figure 22 | Méthodologie de travail. | 36 |
| Figure 23 | Nombre de cultivars dans chaque zone. | 47 |
| Figure 24 | Pourcentage de cultivars | 47 |

Liste des photos

| Photo N° | Titre | Page |
|-------------------|-------------------|-------------|
| Photos 1. | Les dattes dgouls | 44 |
| Photos 2. | ABDEL'AZZEZ | 52 |
| Photos 3. | BAYD HMAM | 53 |
| Photos 4. | BENT QBALA | 54 |
| Photos 5. | DEGLA –BEIDA | 55 |
| Photos 6. | DEGLET- NOUR | 56 |
| Photos 7. | GHARS | 57 |
| Photos 8. | LITIM | 58 |
| Photos 9. | TAFEZOUINE | 59 |
| Photos 10. | TAKARMOUST | 60 |
| Photos 11. | TAMESRIT | 61 |
| Photos 12. | BENT TNOUH | 62 |
| Photos 13. | TAWADANT | 63 |
| Photos 14. | TICHEROUIT | 64 |
| Photos 15. | TIMJOUHART | 65 |
| Photos 16. | TINISIN | 66 |
| Photos 17. | AJINA | 67 |
| Photos 18. | HAMRAYA | 68 |
| Photos 19. | DEGLA HAMRA | 69 |

Liste des tableaux

| Tableau | Titre | Page |
|-------------------|---|-------------|
| Tableau 1 | Données climatiques de la région d'Ouargla (2000-2009). | 21 |
| Tableau 2 | Donnés climatiques de l'année (2009-2010). | 22 |
| Tableau 3 | Nombre d'exploitations, Nombre de pieds, Types. | 38 |
| Tableau 4 | Caractérisation des cultivars. | 42 |
| Tableau 5 | . Caractéristiques de quelque Dgouls | 46 |
| Tableau 6 | Nombre de cultivars dans chaque zone | 47 |
| Tableau7 | Pourcentage des cultivars total, déterminés et rares | 47 |
| Tableau 8 | La liste des cultivars recensés et échantillonnés dans la région d'Ouargla. | 49 |
| Tableau 9 | . Les différents types d'application de la fertilisation | 72 |
| Tableau 10 | . Fréquence des irrigations | 73 |
| Tableau 11 | L'existence ou L'inexistence des brise-vent dans les exploitations%. | 75 |

Liste des annexes

| Annexes | Titre | Page |
|------------------|--|-------------|
| Annexes 1 | Carte de diversité variétale de la palmeraie algérienne. | 83 |
| Annexes 2 | Situation géographique de quelques palmeraies de la commue de Ouargla. | 84 |
| Annexes 3 | Guide d'enquête au prés de l'exploitant. | 85 |

Lise d'abréviation

O.N.M : Office National de Météorologie.

D.S.A : Direction de la Service de l'Agriculture.

A.N.R.H : Agence National de la Ressource Hydrique.

ICRA : Centre International pour la Recherche Agricole.

C.D.A.R.S : Commissariat de développement de l'Agriculture dans les Régions Sahariennes.

I.T.D.A.S :I instituts Technologie de Développement de l'Agronomie Saharienne.

H.B.A: Hassi Ben Abdallah.

APFA : Accession à la Propreté Foncière Agricole.

DN :Deglet-Nour.

Table de matière

Remerciement

Liste des figures

Liste des photos

List des tableaux

Liste des annexes

Liste d'abréviation

I introduction générale..... 2

Partie I : Synthèse bibliographique

Chapitre I : Définition de concepts de base

1.1. Le concept de patrimoine..... 5

1.2. La biodiversité..... 7

1.3. Evaluation..... 8

1.4. Notion d'érosion génétique 8

1.5. Notion de variété..... 9

1.6. Identification des cultivars..... 9

Chapitre II : Présentation du Palmier dattier (*phœnix dactylifera*L.)

2.1. Position systématique 11

2.2. Morphologie du palmier dattier..... 11

2.3. Exigences écologiques 12

2.4. Ennemis et maladies du palmier dattier 13

2.5. Multiplication chez le palmier dattier 15

2.6. Diversité variétale en algérien..... 15

Partie II : Étude expérimentale

Chapitre I : Etude de la région d'approche (la région d'Ouargla)

| | |
|--|----|
| 1. Description physique | 18 |
| 1.1. Situation géographique..... | 18 |
| 2. Géomorphologie | 18 |
| 3. Sols | 20 |
| 4. Hydrogéologie | 20 |
| 5. Caractéristiques climatiques | 21 |
| 6. Synthèse climatique | 23 |
| 6.1. Diagramme Ombrethermique de BAGNOULS et GAUSSEN..... | 23 |
| 6.2. Climagramme pluviothermique d'EMBERGER | 23 |
| 7. L'agriculture dans la région d'Ouargla | 25 |
| 7.1. L'ancien système agricole..... | 25 |
| 7.2. Le nouveau système agricole Oasien | 26 |
| 8. L'importance économique de la phoeniciculture dans la wilaya Ouargla..... | 26 |
| 8.1. La superficie..... | 27 |
| 8.2. Production en dattes (Qx) | 28 |
| 8.3.Évolution du nombre de palmiers..... | 30 |
| 8.4. Nombre de palmiers existant..... | 31 |
| 8.5. Nombres de palmier en production..... | 33 |
| 9. Caractéristiques des palmeraies..... | 34 |

Chapitre II : Méthodologie de travail

| | |
|---|----|
| 1. définition des objectifs de travail..... | 37 |
| 2. choix des sites d'étude..... | 37 |
| 3. pré-enquête | 37 |
| 4. élaboration du plan d'enquête | 37 |
| 5. déroulement des enquêtes proprement dite | 37 |
| 6. caractères à étudier..... | 39 |

| | |
|--------------------------------|----|
| 7. analyse des résultats | 39 |
|--------------------------------|----|

Partie III : Résultats et discussions

Chapitre I : Etude de la diversité variétale

| | |
|----------------------------|----|
| 1.1.les dattes Dgouls..... | 43 |
| 1.2. les cultivars..... | 46 |

Chapitre II : Etude du système Oasien

| | |
|---|-----------|
| 9.1. l'indentification des exploitations | 71 |
| 9.2. entretien de la plantation | 72 |
| 9.3. conduite de la plantation phoenicicole | 74 |
| 9.4. brise vent | 75 |
| 9.5. Main-d'œuvre | 75 |
| 9.6 .L'état phytosanitaire de la palmeraie | 76 |
| Conclusion..... | 78 |
| Références bibliographiques | 79 |
| Annexe..... | 82 |



**INTRODUCTION
GÉNÉRALE**

Introduction générale

Le palmier dattier était primitivement cultivé dans les zones arides et semis arides chaudes de l'ancien monde. Il a été introduit par les Arabes à partir des côtes Orientales de l'Afrique (**MUNIER, 1973**).

Le dattier fait l'objet d'une exploitation intensive en Afrique, en moyen orient, et aux USA : mais dans la plupart des pays où sa culture est très anciennement pratiquée, son exploitation est souvent menée en association avec d'autres cultures (**MUNIER, 1973**).

L'Algérie est parmi les principaux pays producteurs de dattes avec une production de 526921 tonnes en 2007. Elle est classée septième à l'échelle mondiale (**DSA, 2008**).

Le potentiel phoenicicole actuel de la Wilaya est riche de 2 399145 pieds et s'étend sur une superficie de plus de 24110 ha dont 1 906892 pied produisant plus de un million de quintaux par an (chiffre réalisé durant la campagne **2009/2010**).

Parmi les pays producteurs, nous citons. L'Irak, l'Egypte, l'Arabie Saoudite, le Pakistan, l'Algérie.

Les prospections faites dans la zone d'Ouargla ont permis de recenser et d'échantillonner 58 cultivars. En effet, plus de la moitié est menacée de disparition surtout lorsque 90% des cultivars rares sont vieux (**HANNACHI et KHITRI, 1991**).

Donc la question centrale qui se pose depuis les travaux de **HANNACHI et KHITRI (1991)** est ce qu'il y a en disparition des cultivars ou de changements sur la diversité de la région de Ouargla ?

C'est ce que nous proposons à travers cette étude qui est l'analyse à identifier du patrimoine phoenicicole de la région d'Ouargla.

PARTIE I :
SYNTHÈSE
BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I :
DÉFINITION DE
CONCEPTS DE BASE

1.1. Le concept de patrimoine

1.1.1. Définition du concept de patrimoine

Selon **SENOUSSI, (1995)** cité par **CHENINI (2006)**, le terme patrimoine revêt des acceptions très différentes et fait l'objet d'interprétations et de traitements très divers selon les champs disciplinaires et les problématiques dans lesquels il s'insère. Aussi, paraît-il « difficile d'aborder l'analyse du patrimoine » d'autant plus que la diversité des pratiques, celle des motivations et des mécanismes plus ou moins conscients en jeu rendent plus difficiles l'élaboration et l'imposition d'un modèle.

Nous rappelons d'abord que le terme de patrimoine sert à désigner « un bien qui vient du père et de la mère, le bien commun d'une collectivité, d'un groupe humain, considéré comme héritage transmis par les ancêtres » (**Larousse 1984**). Cette approche, pour élémentaire qu'elle soit, contient cependant la plupart des notions entre générations différentes au sein de groupes sociaux. Ce bien peut être défini comme un stock, si notre culture nous pousse à une vision d'économistes ou par extension disciplinaire à un réservoir de richesses au delà des éléments concrets qui le composent.

Une telle définition n'éclaire pas sur la valeur à attribuer à ce stock, ni sur l'enjeu qu'il représente pour son titulaire et sur les modalités qui ont contribué à son élaboration, son utilisation et sa transmission, c'est à dire sur la gestion de ce stock.

1.1.2. Caractéristiques du concept de patrimoine

Aussi, dans un premier temps, nous mettons l'accent sur l'enjeu que représente le patrimoine pour son titulaire. On considère alors que « le patrimoine est un bien susceptible, moyennant une gestion adéquate, de conserver dans le futur des potentialités d'adaptation à des fonctions non prévisibles dans le présent » **Montgolfier et Berthier, 1980**. Ici, est souligné le rôle du patrimoine comme assurance pour son titulaire dans un avenir incertain plus que le problème de la mesure des actifs.

Dans une autre optique, plutôt sociopolitique et anthropologique, on pourra considérer, qu'un patrimoine est un ensemble d'éléments matériels et immatériels qui concourent à sauvegarder l'autonomie et l'identité de son titulaire ainsi que son adaptation au cours du temps, dans un univers variant, (**Ollagnon, 1990**).

Que le patrimoine soit un bien, un ensemble d'éléments matériels, la terre en est un, même si elle a fait de plus en plus l'objet d'appropriation privative, notamment à proximité des zones urbaines, dans les zones irrigables ou de plantations pérennes ; il n'en reste pas

moins que, dans la plupart des sociétés rurales africaines, la base du droit foncier est coutumier.

La terre n'est pas un bien comme les autres. Comme le disait si bien un chef nigérien : « la terre appartient à une grande famille, dont quelques membres sont vivants, un grand nombre sont morts et le plus grand nombre est encore à naître ».

Et l'anthropologue Denise **PAULME**, précise que, pour le droit coutumier, le droit à la terre est attaché à tout membre du lignage et est un droit indescriptible et inaliénable: « être sans terre est inconcevable, puisqu'on ne saurait être sans parents ».

Depuis le classement des manuscrits par l'**U.N.E.S.C.O** au patrimoine culturel de l'humanité, en 1989, l'Etat mauritanien et la communauté internationale encouragent l'inventaire, la restauration et la reproduction du plus grand nombre, tout en laissant ce patrimoine à leurs propriétaires.

Face à la mondialisation, à la modernisation et à l'apport des nouvelles technologies, cette minorité qui détient le savoir des ancêtres se marginalise, disparaît, et se voit menacée par les nouvelles transformations de l'économie. La transmission du savoir-faire des anciens qui ont acquis une expertise particulière de leur culture est interrompue par ces nouveaux processus sociaux (globalisation, tourisme, marchandisation de la culture) qui menacent l'authenticité et la tradition pour mettre en avant la nouveauté et l'exotisme.

Le palmier dattier est une espèce cultivée depuis très longtemps. Les plus anciens témoignages de sa culture se situent entre 4000 et 3000 ans avant Jésus-Christ. La propagation par rejets et donc la création de variétés remonteraient également très loin dans le temps. On entend par création la sélection d'un hybride et sa propagation par rejets qui fondent la variété. Cet hybride provient généralement d'un croisement aléatoire, mais les agriculteurs, sans aller jusqu'à employer la technique d'hybridation contrôlée, ont parfois concouru à cette création en semant préférentiellement des graines de leurs pieds mères.

L'ancienneté de cette pratique ainsi que l'isolement des oasis et, donc, la difficulté des échanges de variétés sont à l'origine de l'importance du patrimoine variétal du palmier dattier.

Le palmier dattier ne fait pas seulement partie du paysage naturel des régions sahariennes de l'Algérie, il est enraciné très profondément dans le monde de la culture et du travail de notre peuple à travers l'artisanat de la palme, son utilisation en tant que matériau très précieux dans la construction, dans le travail agricole (brise vent, haies pour la fixation des dunes. Par ailleurs, la datte présente un intérêt diététique, elle constitue non seulement la base de l'alimentation des populations du Sud mais également des animaux.

Le patrimoine est un concept vaste qui réunit aussi bien l'environnement naturel que culturel. Il englobe les notions de paysage, d'ensembles historiques, de sites naturels et bâtis aussi bien que les notions de biodiversité, de collections, de pratiques culturelles traditionnelles ou pentes, de connaissance e, d'expérimentation. Il rappelle et exprime le long cheminement, du développement historique qui constitue l'essence de diverse identités nationales, régionales, indigène e, locales, et fait partie intégrante de la vie moderne. C'est un pont de référence dynamique et un instrument positif du développement et des échanges.

Le patrimoine particulier et la mémoire collective de chaque lieu et de chaque communauté sont, irremplaçables et représentent une base essentielle du développement, à la fois maintenant et pour l'avenir.

En cette période de globalisation croissante, la protection, la conservation, l'interprétation, et la présentation du patrimoine et de la diversité culturelle de chaque lieu ou région, sont un enjeu important pour tous et partout. Cependant, la gestion de ce patrimoine dans le cadre de recommandations internationales reconnues et appropriées, relève habituellement de la responsabilité des communautés d'accueil.

Un premier objectif pour la gestion du patrimoine consiste à faire connaître sa signification et les justifications de sa conservation aussi bien aux communautés d'accueil qu'aux visiteurs avec une gestion matérielle raisonnable et une approche intellectuelle et/ou émotionnelle du patrimoine et du développement culturel sont à la fois un droit et un privilège.

Cette gestion doit être porteuse de respect pour les valeurs patrimoniales, pour les populations indigènes qui les perpétuent, pour les paysages et les cultures qui les ont produites, pour les intérêts et les droits actuels des communautés d'accueil, et pour les propriétaires d'ensembles historiques.

1.2. La biodiversité

1.2.1. Naissance de concept

Selon **RAMADE (2002)**, cité par **CHENINI(2006)**, Le terme de la biodiversité est un néologisme apparu au début des années 1980 au sein de l'Alliance Mondiale pour la Nature (UICN). Il a fallu toutefois attendre la Conférence de Rio sur l'environnement et le développement, organisée par les Nations Unies en 1992, pour que ce terme soit largement vulgarisé.

1.2.2. Définition

Selon **UICN (1988)**, la diversité biologique, ou biodiversité, est la variété et la variabilité de tous les organismes vivants. Ceci inclut la variabilité génétique à l'intérieur des espèces et de leurs populations, la variabilité des espèces et de leurs formes de vie, la diversité des complexes d'espèces associées et de leurs interactions, et celle des processus écologiques qu'ils influencent ou dont ils sont les acteurs dite diversité éco systémique.

Dans certains cas, l'inventaire biologique du territoire fait découvrir certaines espèces remarquables ou à forte valeur patrimoniale (ou culturelle) connue des

1.2.3. Biodiversité du palmier dattier

Le palmier est, sans conteste, l'espèce sur laquelle repose le système oasien. De ce fait, l'ampleur de la variété des cultivars de palmiers dattiers constitue la véritable richesse ou la pauvreté biologique d'une zone phoénicienne. À titre d'exemple, Dans le souci de répertorier les clones de dattier du Mزاب, collecté les informations nécessaires pour dresser la liste des cultivars connus au Mزاب. Certains ont été sélectionnés par la méthode traditionnelle (Akerbouch, Tadmamt, Aouchet, Outekbala ... etc.) les uns ont été introduits pour leur qualité (Deglet-Nour, Boufeggous, Takerboucht, Tilemsou ... etc.).

Les différents cultivars ne sont pas représentés à fréquences égales. Bent Qbala la, par exemple, est un clone de luxe ; la disponibilité de rejets et leur prix de vente relativement élevé limite considérablement sa distribution. D'autre part, certains cultivars sont largement menacés de disparition vu le faible intérêt qui leur est accordé (**OUINTEN, 1997**).

1.3. Evaluation

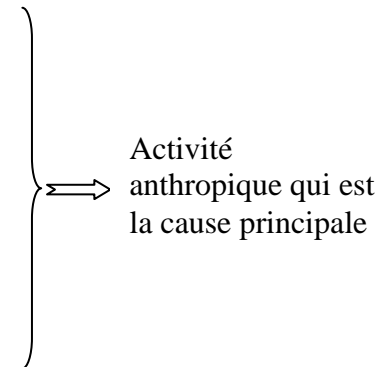
Selon **SENOUSSI, (1995)** cité par **CHENINI, (2006)**, insistent quant à eux sur le fait que les programmes de conservation doivent accorder de l'importance aux variétés locales que les agriculteurs utilisent d'une part. D'autre part, les problèmes auxquels les agriculteurs sont confrontés dans la conservation de la biodiversité doivent être discutés en essayant d'évaluer les ressources génétiques. Cette évaluation influera sur leur distribution spatiale, leur statut comme biens publics, leur utilisation quotidienne par les ménages des agriculteurs individuels et par la communauté dans les conditions de leurs systèmes de production (**ICRA, 2003**).

1.4. Notion d'érosion génétique :

C'est la perte de la diversité génétique ou disparition d'espèce (s) ou d'écosystème.

Plusieurs facteurs contribuent à la perte de la diversité parfois directe et parfois indirecte :

- Invasion des espèces et variétés indirecte.
- Sur exploitation de ressources vivantes.
- Les changements climatiques.
- Sur utilisation par les agriculteurs des engrais, produits phytosanitaires, pratiques culturelles non gérées.
- L'industrie forestière (Bois).



1.5. Notion de variété

Selon (**BOUGUEDOURA, 1991**), cité par **FEDDANE (2002)**, Des différences dans la qualité et la phénologie des fruits a permis de distinguer ce que l'on appelle communément des variétés. La notion de variété repose essentiellement sur les caractéristiques du fruit. On ne peut appliquer le concept qu'aux individus femelles puisqu'ils sont les seuls à en produire. Les palmiers mâles ne donnant pas de fruit, il est difficile de distinguer des variétés.

1.6. Identification des cultivars

L'identification des cultivars de dattier est basée sur la description morphologique du Plante, qui pour être complète, doit être effectuée au cours de la période de fructification. Les Observations doivent être effectuées sur un nombre suffisant d'individus et d'organes pour être significatives (**MUNIER, 1973**).

Les principales caractéristiques de l'arabe et de ses fruits ont été utilisées par plusieurs Chercheurs pour distinguer les différents cultivars de palmier dattier. Mais **RHOUMA(1994)**

Dit que ces caractéristiques peuvent varier pour un même cultivar en fonction des Conditions de culture, de l'entretien et de l'âge, l'aspect général de l'arabe.

CHAPITRE II :
PRÉSENTATION DU
PALMIER
DATTIER (*PHOENIX*
***DACTYLIFÉRA L.*)**

2.1. Position systématique

Le palmier dattier a été dénommé *Phoenix dactylifera* par LINNE en 1734 (MUNIER, 1973). C'est une plante Angiosperme, monocotylédone, de la famille des Arecaceae (1832) anciennement Palmaceae (1789) (BOUGUEDOURA, 1991). D'après UHL et DRANSFIELD (1987) cité par BENMEHCENE (1998), le palmier dattier appartient à la sous famille des Coryphoideae et reste le seul genre de la tribu des Phoeniceae. Le genre *phoenix* comporte 12 espèces. (MUNIER, 1973).

2.2. Morphologie du palmier dattier

2.2.1. Système racinaire

Le système racinaire du palmier dattier est dit fasciculé. Il présente en fonction de la profondeur quatre zones d'enracinement:

- Zone 1 ou racines respiratoires: à moins de 0,25 m de profondeur; les racines de cette zone servent comme leur nom l'indique, aux échanges gazeux.
- Zone 2 ou racines de nutrition : d'une profondeur de 0,30 m à 1,20 m. Ces racines constituent la plus forte proportion du système. Elles sont très longues, obliques ou horizontales.
- Zone 3 ou racines d'absorption: ont pour fonction de chercher l'eau, ils rejoignent le niveau phréatique.
- Zone 4 ou racines d'absorption de profondeur : caractérisées par un géotropisme positif très accentué. La profondeur des racines peut atteindre 20 m (MUNIER, 1973).

2.2.2. Système végétatif aérien

Il se compose du tronc ou « stipe ». Il est cylindrique et pousse au fur et à mesure de la croissance du bourgeon terminal (apex) et de l'émission des palmes (PEYRON, 2000). Les palmes ou Djérid, sont des feuilles composée, pennées. La base pétrolière ou cornaf, engaine partiellement le tronc et est en partie recouverte par le fibrillum, ou lif. L'ensemble des palmes vertes forme la couronne du palmier. Il apparaît de 10 à 20 palmes par ans. La palme vit entre 3 à 7 ans (MUNIER, 1973). Les différentes parties constituent le système végétatif aérien du palmier dattier.

2.2.3. Inflorescences

Le palmier dattier appartient à la tribu des Phoeniceae ne comprenant que des espèces dioïques (BOUGUEDOURA, 1991). Le dattier est diploïde ($2n = 36$) parfois ($2n = 16$ et $2n = 18$) (MUNIER, 1973). Les inflorescences du dattier naissent du développement de bourgeons axillaires situés à l'aisselle des palmes dans la région coronaire du tronc. Les fleurs sont quasi sessiles, sans pédoncule. Elles sont portées par des pédicelles, ces dernières sont

portées par la hampe, ou spadice. L'ensemble est enveloppé dans une grande bractée membraneuse close, la spathe (PEYRON, 2000).

2.2.4. Fruit ou Datte

La datte est une baie, composée d'un mésocarpe charnu protégé par un fin péricarpe. L'endocarpe se présente sous la forme d'une membrane très fine entourant la graine, appelée communément noyau. La datte provient du développement d'un carpelle après la fécondation de l'ovule, la nouaison se produit et le fruit évolue en changeant de taille, de poids, de couleur et de consistance (MUNIER, 1973). D'après PEYRON (2000), entre la nouaison et le stade final, on distingue cinq stades intermédiaires qui permettent de suivre l'évolution de la datte et d'appliquer des techniques de culture appropriées. On note les stades suivants :

- Stade I fruit noué : Loulou
- Stade II datte verte : Khalal
- Stade III tournante : Bser
- Stade IV aqueuse : Mertouba
- Stade V mature : Tmar

2.3. Exigences écologiques

2.3.1. Exigences climatiques

Le palmier dattier est une espèce thermophile (son activité se manifeste à partir d'une température de 7 °C à 10 °C), héliophile (un bon éclaircissement) et sensible à l'humidité de l'air (MUNIER, 1973). Le palmier résiste bien aux vents si l'alimentation hydrique est suffisante, mais divers accidents sont provoqués par leur action. Les vents chauds et desséchants provoquent l'échaudage (PEYRON, 2000).

Les vents ont une action sur la propagation de quelques déprédateurs du palmier dattier comme l'*Ectomyelois ceratoniae*. Dans la répartition spatiale de l'infestation de ce déprédateur la direction Nord est la plus infestée correspondant à la direction des vents dominants au niveau des palmeraies de la région d'Ouargla (HADDAD, 2000).

2.3.2. Exigences édaphiques

Le palmier dattier préfère les sols légers. Néanmoins il s'accommode à tous les sols des régions arides et semi-arides qu'ils soient bon (MUNIER, 1973). PEYRON (2000), note la présence du dattier depuis les sables presque purs jusqu'aux sols à forte teneur en argiles. La qualité physique essentielle des sols des palmeraies est la perméabilité, qualité d'autant plus importante lorsque des eaux à forte teneur en sels sont utilisées pour irriguer. Le palmier dattier se développe normalement lorsque la concentration de la solution en sel est inférieure à 10 %. Selon BOUGUEDOURA (1991), la concentration extrême est de 15 %, au delà de 30 % le dattier dépérit.

2.3.3. Exigences hydriques

Malgré que le palmier dattier soit cultivé dans les régions les plus chaudes et les plus sèches du globe, il est toujours localisé aux endroits où les ressources hydriques du sol sont suffisantes pour subvenir à ses besoins au niveau des racines (**BOUGUEDOURA, 1991**).

Contrairement à la majorité des plantes cultivées, le dattier résiste au déficit hydrique. JUS (1900), estime que la dose d'irrigation nécessaire est de 40 l/ min/ha soit 0,33 l/min/ pied, pour une moyenne de 120 pieds/ ha. (**MUNIER, 1973 ; DJERBI, 1994**).

2.4. Ennemis et maladies du palmier dattier

Les ennemis et les maladies du palmier dattier sont souvent spécifiques du biotope particulier que constitue le milieu oasien (**PEYRON, 2000**).

Le système racinaire peut être attaqué par des insectes comme *Microtermes diversus* et *Gryllotalpa gryllotalpa* (**SAADANI et al. 1996**), en plus de certaines espèces de nématode *Meloidogyne javanica*, *Tylenchorhynchus aduncus* et *Longidorus* sp. (**IGHILI, 1986**). Les racines peuvent constituer un vecteur transmettant la maladie cryptogamique la plus redoutable du palmier dattier en Algérie : la Fusariose ou le Bayoud.

Cette maladie est causée par un champignon *Fusarium oxysporum* forme spéciale *albiginis*. Le premier signe de la maladie s'observe sur la couronne moyenne qui prend un aspect plombé.

Elle se dessèche et blanchisse progressivement (**BOUGUEDOURA, 1991**). D'après **BENKHALIFA (2006)**, il y a plus d'une quinzaine d'années que le Bayoud commence à se propager. De nouveaux foyers sont apparus, le plus alarmant est celui de Zelfana, entre Ghardaïa et Ouargla.

La cochenille *Parlatoria blanchardi* est un Homoptère. Cet insecte est sous forme d'un petit bouclier cireux blanc légèrement grisâtre ou brunâtre recouvrant les folioles, les rachis et même les dattes (**PEYRON, 2000**). **IDDER (1992)**, lors d'une prospection dans presque la totalité des palmeraies algériennes, a constaté qu'aucun palmier dattier n'était indemne de l'attaque de ce ravageur.

De même un Coléoptère bostrychide de grande taille *Apate monachus*, s'attaque en plus des dattiers à d'autres espèces végétales: *Casuarina*, *Acacia* (**DJERBI, 1994**). Selon **LEPESME (1947)**, cette espèce xylophage creuse des galeries obliques à l'intérieur du rachis de la palme, ces galeries renferment généralement un amas gommeux de couleur rouille. Les palmes desséchées servent souvent de site d'hibernation pour ce Coléoptère qui reprend ses activités au printemps (**DJERBI, 1994**).

Toutefois, les inflorescences sont attaquées surtout par des champignons qui provoquent la maladie du Khamedj. Cette maladie des inflorescences mâles ou femelles est

l'une des plus graves (**MUNIER, 1973**). Elle est causée par *Mauginiella scaettae*, *Fusarium moniliforme* Sheld, plus rarement encore par *Thielaviopsis paradoxa* (**DJERBI, 1988**). Les premiers symptômes apparaissent sur les tissus jeunes. Des taches de couleur rouille ou brune se développent sur les spathes (**MUNIER, 1973**).

La dattée en Algérie est attaquée essentiellement par un acarien et plusieurs insectes qui causent des dégâts qualitative et quantitative considérables à la récolte. *Oligonychus afrasiaticus* Mc Gr connu sous le nom de Boufaroua, est un acarien qui mesure 0,3 à 0,4 mm de couleur jaune verdâtre. Il provoque une toile soyeuse blanche ou grisâtre sur les fruits qui vont être salis par la poussière collée. Les dattes présentent des tâches rougeâtres parsemées d'exsudats globuleux, avant de se dessécher et de tomber. Cet acarien peut vivre également sur les adventices, comme le chien dent *Cynodon dactylon* (**DJERBI, 1994; PEYRON, 2000**).

Dans les oasis algériennes, les dattes sont attaquées par diverses espèces de Lépidoptères, de la famille des Pyralidae, et la sous famille des Physcitinae. Il s'agit de *Cadra cautella*, *Cadra calidella* et *Cadra figulilella*, ainsi que *Plodia interpunctella*, *Ephesia calidella*, et essentiellement *Ectomyelois ceratoniae*.

Cette dernière (Pyrale de dattée) pour **DOUMANDJI-MITICHE (1983), IDDER (1984), HADDAD (2000), SAGGOU (2001)** est considéré comme étant le déprédateur le plus redoutable de la dattée et constitue une contrainte principale à l'exportation. C'est un Lépidoptère de la famille des Pyralidae, provoquant des dégâts sur la dattée par la chenille qui est localisée entre noyau et la pulpe. Elle se nourrit par ce dernier. L'attaque intervient surtout dès le début jusqu'à la fin du stade maturité des dattes et se poursuit dans les locaux de stockage (**IDDER 1984; RAACHE, 1990; HADDAD, 2000; SAGGOU, 2001**).

Selon **SAGGOU (2001)**, Le taux d'infestation par la Pyrale de dattée *Ectomyelois ceratoniae* augmente en cas que :

- La palmeraie est non entretenue.
- L'existence des plantes hôtes de ce déprédateur.
- Le faible écartement entre les pieds du palmier dattier.
- La présence des variétés attractives de cet insecte au sein de la palmeraie où elle préfère les dattes à pH légèrement acide et un fort pourcentage du sacch

2.5. Multiplication chez le palmier dattier

On connaît actuellement, trois méthodes de multiplication du palmier dattier, deux sont dites traditionnelles, la multiplication par semis et la multiplication par rejets. La troisième est dite moderne, il s'agit de la méthode de culture in vitro (**BOUGHEDIRI, 1996**).

La multiplication par semis, c'est le mode ancien pratiqué par les phoeniculteurs. Elle est souvent utilisée, soit dans le but de la création de nouvelles palmeraies, soit dans le but d'obtenir des nouveaux cultivars (**BOUGHEDIRI, 1994**). Les sujets issus de la multiplication par voie sexuée (par semis), ils sont dit francs, ne reproduisent pas les caractéristiques des pieds mères. Cependant ce mode permet d'obtenir des phénotypes intéressants (**MUNIER, 1973**).

Selon **NIXON et FURR (1965)** cité par **BOUGHEDIRI(1994)**, ce mode de multiplication donne une population composée de 50% de palmiers mâles et 50% de palmiers femelles.

La multiplication par rejets, c'est le mode le plus efficace. En effet, il permet de conserver, intégralement, les caractéristiques du pied mère notamment le sexe, la qualité de fruit et l'aptitude à donner des rejets.

Pour obtenir plus de rejets, les chercheurs se sont tournés vers les techniques basées sur la culture in vitro qui se font généralement à partir de plants sains et sélectionnés.

2.6. Diversité variétale en Algérie

Les travaux d'inventaire variétal réalisés sur quinzaine de régions naturelles, ont montré que les palmeraies algériennes conservent encore une diversité importante. En effet, 940 cultivars ont été recensés (**HANNACHI et al, 1998**).

A la lecture de la carte de diversité variétale de la palmeraie algérienne (**annexe 1**), il ressort que les palmeraies de sud Ouest renferment une diversité très appréciable. Et c'est justement cette diversité qui leur a permis de rester productives malgré le fléau de bayoud (*fusarium oxysporum*) (**HANNACHI et al, 1998**).

PARTIE II :
ÉTUDE
EXPÉRIMENTALE

CHAPITRE I :
ETUDE DE LA
RÉGION D'APPROCHE
(LA RÉGION
D'OUARGLA)

1. Description physique

1.1. Situation géographique

La région d'Ouargla est située au Sud-est de l'Algérie, à environ 800 Kms. Elle se situe au fond d'une large cuvette de la vallée d'oued M'ya La ville de Ouargla, chef lieu de la Wilaya, est située à une altitude de 157m, ses coordonnées géographiques sont 31°58Latitude Nord, 5°20Longitude Est, la région de Ouargla couvre une superficie de 99 000 hectares (**DADAMOUSA, 2007**), elle est limitée :

Au Nord par Touggourt,

Au Sud par Hassi Massaoud,

Au l'Est par l'Erg Oriental,

A l'Ouest par la wilaya de Ghardaïa (**Figure 1**).

2. Géomorphologie

La région d'Ouargla correspond à la basse vallée fossile (quaternaire) de l'oued M'ya qui descend en pente douce (1%) du plateau de Tademaït et se termine à 20 km au Nord de Ouargla. La vallée atteint alors près de 30 km de large (**HAMDI-AÏSSA et al, 2000**). Elle se distingue en quatre ensembles géomorphologiques d'Ouest en Est:

- Le plateau de la Hamada pliocène, à l'Ouest de Ouargla, s'abaisse légèrement d'Ouest en Est. Il est à 220 m au-dessus de la vallée fossile (quaternaire).
- Les glacis, sur le versant Ouest de la cuvette, s'étagent du plus ancien au plus récent, d'Ouest en Est sur quatre niveaux de 140 m à 200 m. Les glacis de 160 m et de 180 m, sont très visibles.
- Le chott et la sebkha constituent le niveau le plus bas. Le chott correspond à la bordure de la sebkha. Le bas-fond se caractérise par la présence d'une nappe phréatique permanente, très peu profonde (1 à 5 m) dans le chott, qui affleure en surface au centre de la sebkha (**LEGER, 2003**).



Figure1. Localisation géographique de la région d’Ouargla.

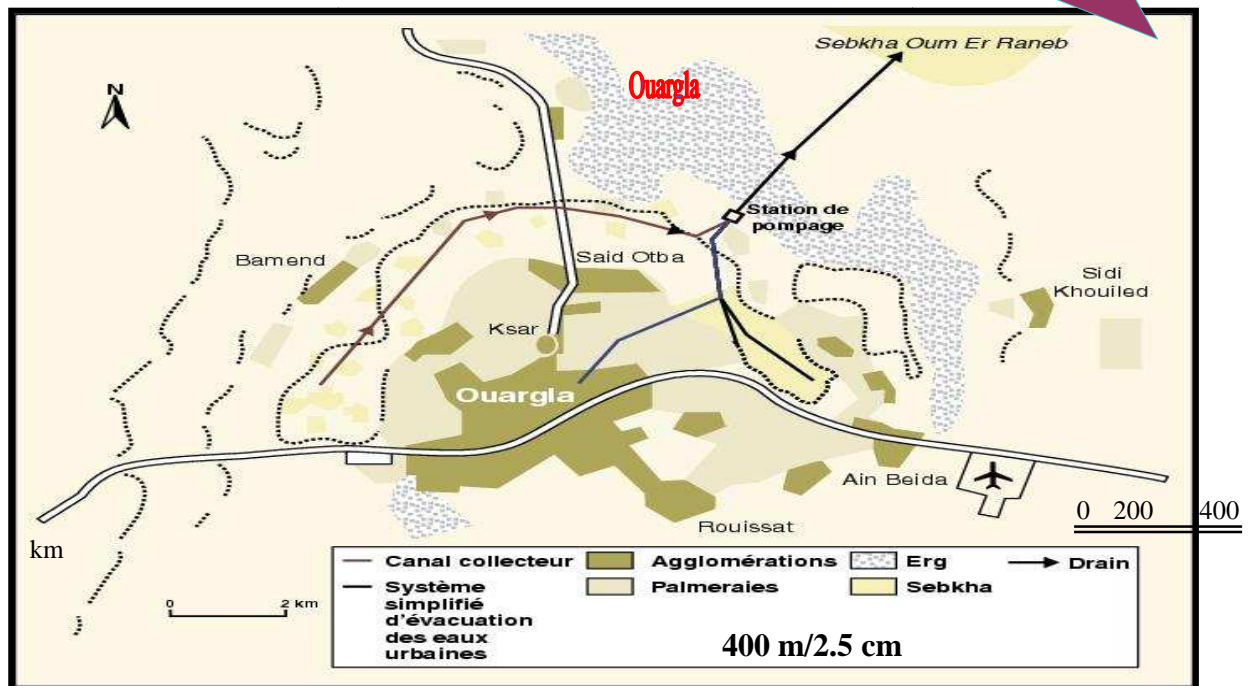


Figure 2. Présentation géographique de la région d’Ouargla (COTE, 1998).

- Les dunes de formations éoliennes récentes en petits cordons, d'environ 150 m d'altitude, occupent l'Est et le Nord-est de Ouargla et bordent les sebkhas le long de la vallée de l'oued M'ya (**LEGER, 2003**).

3. Sols

Les sols de la région de Ouargla sont squelettiques de texture sableuse et de structure Particulière, le pH est alcalin. Le taux de salinité est très important à cause de la remonté des eaux de la nappe phréatique (**KAFI et al. 1977**).

Sur le plateau, les sols présentent une surface graveleuse; reg à graviers ou pierreuse; reg à pierres. Sur le glacis, le sol est constitué d'un matériau meuble, exclusivement détritique, hérité de l'altération du grès à sable rouge du mio-pliocène. C'est le sol le plus pauvre en gypse de la région. Dans le chott, l'horizon de surface est une croûte gypseuse épaisse ou polygonale blanchâtre, partiellement couverte de voiles de sable éolien gypso-siliceux. Les sols salés de la sebkha se caractérisent par une salure extrêmement élevée de l'horizon de surface et des croûtes et efflorescences salines continues (**HAMDI-AÏSSA et al. 2000**).

4. Hydrogéologie

Les eaux souterraines constituent la principale source hydrique dans la région d'Ouargla. **ROUVILLOIS-BRIGOL, (1975)** distingue trois nappes différentes constituées par la nappe phréatique, la nappe du complexe terminal et la nappe du continent intercalaire. Selon **LEGER (2003)**, ces nappes présentent les caractéristiques suivantes :

- La nappe phréatique avec une profondeur de 1 à 8 m selon les lieux et les saisons. Elle circule dans les sables dunaires et les alluvions de l'oued M'ya.
- La nappe du complexe terminal composée d'une nappe du Mio-pliocène dite nappe des sables et d'une nappe des calcaires (Sénonien).

La nappe Mio-pliocène est contenue dans les sables grossiers atteints vers 30 à 65 m de profondeur par les puits artésiens jaillissants qui irrigue les palmeraies. Pour la nappe du sénonien est sous le sol de la vallée de l'oued M'ya, elle se trouve à une profondeur d'environ 200 m.

- Une nappe du continent intercalaire dite Albienne, elle se situe entre 1100 et 1200 m de profondeur. Elle couvre une superficie de 600.000 km². Le toit est formé par les marnes et les argiles gypsifères du sénonien dont la base se situe entre 1000 m et 1100 m de profondeur, avec un écoulement général du Sud vers le Nord.

5. Caractéristiques climatiques

Le tableau 1 représente les données climatiques de la région de Ouargla qui sont : les températures moyennes, les précipitations mensuelles, l'humidité relative, l'évaporation, la vitesse du vent et l'insolation.

5.1. Températures moyennes : La température moyenne annuelle est 23,62°C., avec une température moyenne minimale au cours du mois de janvier (11,66°C), et une température moyenne maximale enregistrée au cours du mois de juillet (35,97°C).

5.2. Précipitations mensuelles: Nous avons enregistré de faibles valeurs de précipitation au mois de juillet (0,01mm) et mois de janvier (16,66mm).

5.3. Humidité relative : L'humidité relative de l'air est faible, avec un maximum au mois de décembre (60,30%), et un minimum au mois de juillet (24,80%).

5.4. Evaporation : Nous avons enregistré la forte moyenne d'évaporation au mois de juillet (500 mm), et mois de décembre (95,58 mm).

5.5. Vent : La vitesse du vent varie entre 2,59 m/s au mois de décembre et 4,50 m/s au mois de juin.

5.6. Insolation : L'insolation est forte au mois de juillet (335,2 h/mois), et faible au mois de décembre (193,4 h/mois).

Tableau 1. Données climatiques de la région d'Ouargla (2000-2009).

| Mois | T°C Moy. | Pricip. (mm) | Humidité relative% | EVP. (mm) | Vent (m/s) | Insolation (h) |
|-------------------------|--------------|---------------|--------------------|-----------------|-------------|----------------|
| Janvier | 11,66 | 16,66 | 59,30 | 109,6 | 2,79 | 249,9 |
| Février | 13,70 | 0,79 | 52,00 | 148,7 | 3,23 | 246,5 |
| Mars | 18,35 | 5,00 | 42,40 | 232,3 | 3,39 | 264,3 |
| Avril | 22,65 | 2,31 | 35,70 | 304,5 | 4,46 | 283,1 |
| Mai | 27,83 | 1,55 | 32,90 | 371,3 | 4,39 | 279,8 |
| Juin | 32,50 | 0,31 | 26,80 | 442,7 | 4,50 | 296,9 |
| Juillet | 35,97 | 0,01 | 24,80 | 500,0 | 4,06 | 335,2 |
| Août | 34,94 | 1,86 | 27,70 | 468,0 | 3,20 | 322,6 |
| Septembre | 30,37 | 5,63 | 38,40 | 310,0 | 3,50 | 257,9 |
| Octobre | 26,03 | 14,86 | 45,60 | 245,8 | 3,30 | 256,8 |
| Novembre | 17,00 | 09,05 | 56,80 | 139,0 | 2,61 | 249,2 |
| Décembre | 12,54 | 02,66 | 60,30 | 95,58 | 2,59 | 193,4 |
| Moyenne annuelle | 23,62 | 60,69* | 41,89 | 3367,48* | 3,50 | 269,63 |

* : cumul

Source : O.N.M, 2009

T° C Moy: Température Moyenne.

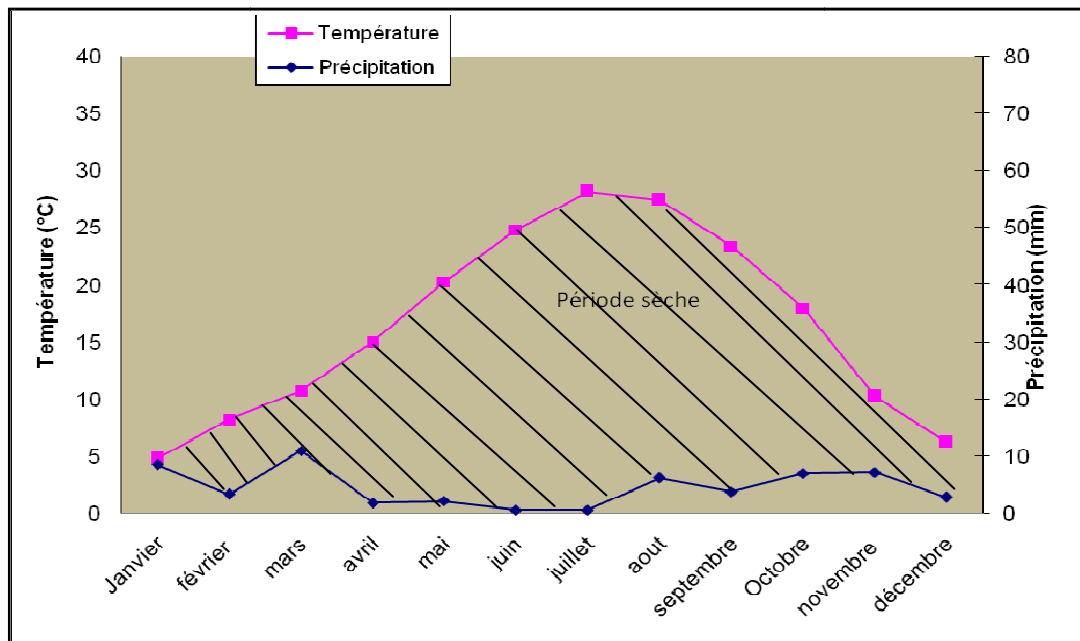


Figure 3. Diagramme Ombre thermique de la région d'Ouargla (2000-2010).

1.2. Données climatiques de la campagne 2009-2010.

Le tableau 2. Résumé les données climatiques de la campagne (2009-2010) :

La température maximale durant le cycle végétatif est de 31,40 °C au mois de mai, et la température minimale 4,50°C, au mois de janvier. Les précipitations sont faibles, ne dépassent pas 8 mm, l'humidité relative est élevée au mois de janvier, et avec une évaporation importante au mois de mai.

Tableau 2. Donnés climatiques de l'année (2009-2010).

| Mois | T°C | | | H% | | | EVP (mm) | Précis (mm) |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------------|
| | Min | Max | Moy. | Min | Max | Moy. | | |
| Novembre | 8,30 | 21,70 | 15,5 | 23 | 78 | 50,5 | 72,00 | 00 |
| Décembre | 6,10 | 20,70 | 13,4 | 28 | 71 | 49,5 | 85,00 | 00 |
| Janvier | 4,50 | 18,50 | 11,5 | 28 | 78 | 53 | 74,00 | 8,0 |
| Février | 6,70 | 22,00 | 14,35 | 20 | 56,60 | 38,30 | 127,60 | 00 |
| Mars | 9,90 | 25,20 | 17,55 | 25,80 | 63,20 | 44,50 | 157,20 | 00 |
| Avril | 14,20 | 28,70 | 21,45 | 32 | 66,80 | 49,40 | 140,90 | 00 |
| Mai | 16,10 | 31,40 | 23,75 | 22,80 | 57,80 | 40,30 | 256,10 | 02,00 |

Source : I.T.D.A.S. Ouargla, 2010

Moy : Moyenne

Min : Minimal

Max : Maxima

EVP : Evaporation

Précip : précipitation

H% : humidité

6. Synthèse climatique

Les différents facteurs climatiques n'agissent pas indépendamment les uns des autres (DAJOZ, 1985). Il est par conséquent nécessaire d'étudier l'impact de la combinaison de ces facteurs sur le milieu. Pour caractériser le climat de la présente région d'étude et de préciser leur position à l'échelle méditerranéenne, le diagramme Ombre thermique de BAGNOULS et GAUSSEN et le climat gramme pluviothermique d'EMBERGER sont utilisés.

6.1. Diagramme Ombre thermique de BAGNOULS et GAUSSEN

Le diagramme Ombre thermique met en évidence les périodes de sécheresse. L'axe des abscisses représente les mois de l'année, l'axe des ordonnées à la droite représente les précipitations (P) en mm et de la gauche les températures moyennes (T) en °C. L'échelle est $P = 2 T$. L'intersection de la courbe des précipitations avec la courbe des températures détermine la durée de la période sèche. BAGNOULS et GAUSSEN, ont défini les mois secs comme ceux dont la pluviosité moyenne mensuelle en millimètres est inférieure ou égale au double de la température moyenne mensuelle exprimée en degrés Celsius ($P < 2T$). Le diagramme Ombre thermique de la région d'Ouargla laisse apparaître que la période de sécheresse s'étale presque durant toute l'année.

6.2. Climatogramme pluviothermique d'EMBERGER

Le climatogramme d'EMBERGER permet de connaître l'étage bioclimatique de la région d'étude. Il est représenté, en abscisse par la moyenne des températures minima du mois le plus froid et en ordonnée par le quotient pluviothermique (Q_2). Il est calculé par la formule suivante :

$$Q_2 = 3,43 P / (M-m)$$

P : Pluviosité annuelle en (mm)

M : Moyenne des températures maxima du mois le plus chaud

m : Moyenne des températures minima du mois le plus froid

Le climat est d'autant plus sec que le quotient pluviothermique Q_2 est plus petit. A partir du climatogramme, il est à constater que la région de Ouargla présente pour la décennie (1998-2009) un $Q_2 = 3,08$ et $m = 4,72$, en conséquence, la région de Ouargla appartient à l'étage bioclimatique saharien à hiver doux (Figure 4). Elle se caractérise par des températures élevées, une pluviométrie très réduite, une forte évaporation et une luminosité intense.

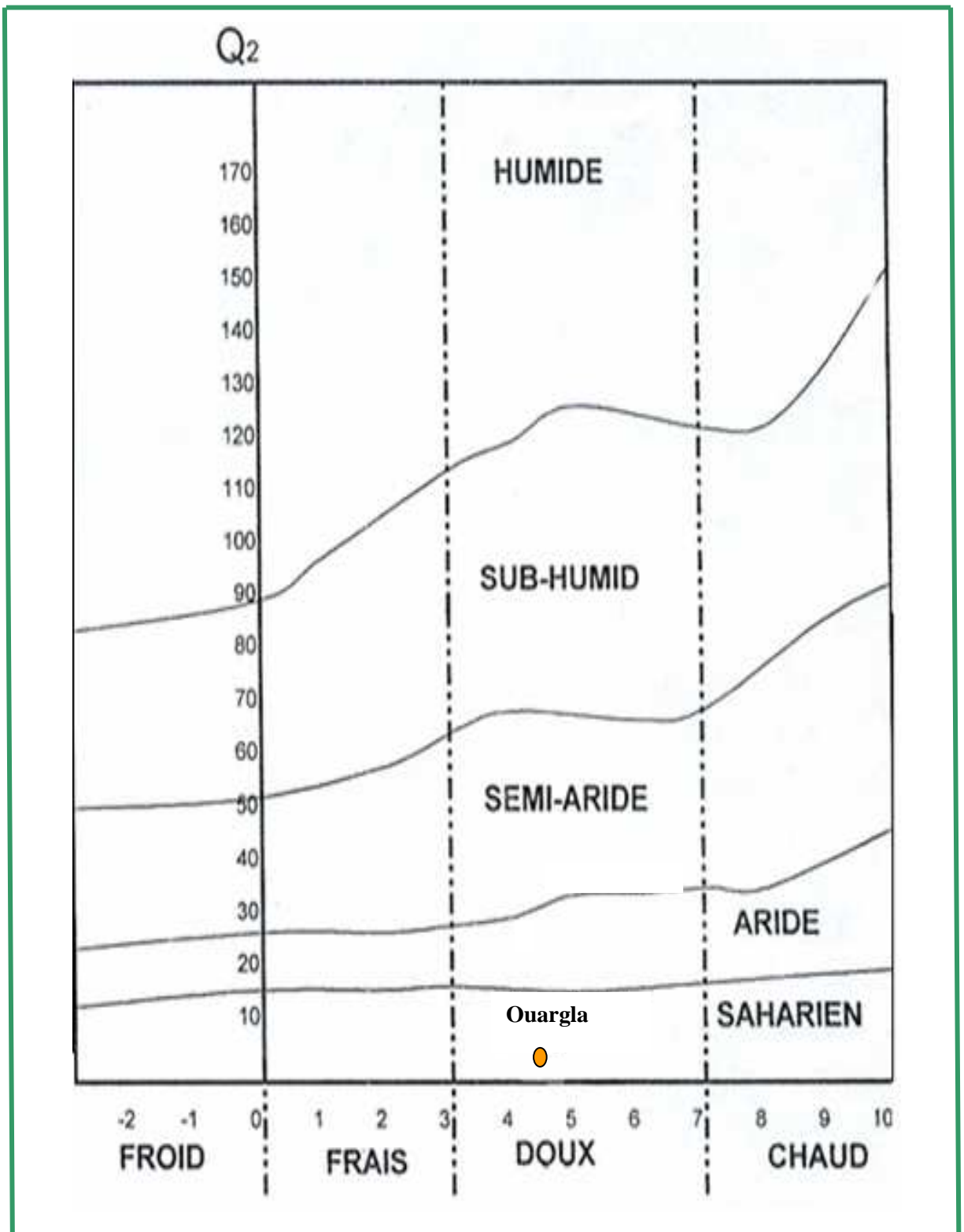


Figure 4. Climagramme d'EMBERGER de la région d'Ouargla.

7.L'agriculture dans la région d'Ouargla

L'agriculture dans la région d'Ouargla repose essentiellement sur la phoeniciculture. La palmeraie offre par ailleurs un microclimat qui permet des emblavures intercalaires surtout des cultures fourragères et maraichères (**Ousmane, 1994**).

L'agriculture dans la région de Ouargla est caractérisée par deux systèmes agricoles soit l'ancien système défini par les Oasis en soit le nouveau système représenté par les nouveaux périmètres de mis en valeur des terres rentra dans le cadre de l'APFA.

7.1. L'ancien système agricole

Il est caractérisé par une forte densité de plantation, une disposition anarchique, une structure d'âge très hétérogène et une diversité variétale remarquable avec une dominance de la variété Ghars surtout au niveau des palmeraies "Bourse".

7.1.1. Les moyens de production

La terre à Ouargla est de type propriété tribale ou bien Arch. (celui qui crée un jardin sur une terre vierge), (**Rouvillos- Brigol, 1975**), mais la situation actuelle enterré dans le cadre de la mise en valeur et les périmètres qui sont crée par l'APFA et se trouve aussi la terre d'héritage (**DSA, 2008**).

Le matériel utilisé dans une exploitation de petite taille est à base d'instruments rudimentaire comme la Houe (Mesha) et faucille (Mendjel)...etc.

A l'exception des opérations culturales telles que la pollinisation et la récolte qui nécessitent un renfort en main-d'œuvre saisonnières, les autres opérations sont prise en charge par l'exploitant à travers la mobilisation de la main-d'œuvre familiale.

7.1.2. Les techniques de production

Les sols dans les anciens secteurs (traditionnels) sont d'une faible fertilité, l'utilisation de la matière organique d'origine animale et/ou végétale et une pratique ancestrale pour l'amélioration du pouvoir nutritionnel des sols. La fertilisation minérale constitue un recourt par les agriculteurs mais ne constitue pas une pratique généralisée (**Bedda, 1995**).

Les systèmes d'irrigation pratiqué est de type gravitaire par planches. C'est un système de gaspillage de la ressource hydrique mais aussi une pratique qui peut engendrer une salinisation des sols au vu de la fonctionnalité des drains ou leur inexistante, de la forte évaporation, de la capacité de la rétention des sols et de la qualité chimique des eaux d'irrigation (**Bender, 1995**).

7.1.3. Les systèmes de production

Dans l'ancien système agricole Oasien adapté au climat saharien, la production est limitée aux besoins alimentaires de l'exploitant et de sa famille (**Bedda, 1995**).

a- La phoeniciculture : la principale spéculation sur laquelle repose l'activité agricole reste la phoeniciculture localisée dans les deux régions potentielles la cuvette d'Ouargla et la vallée sud-est d'Ouad Righ (**D.S.A Ouargla, 2007**).

L'exploitation des palmiers n'est pas rationnelle. les principales cause sont : l'insuffisance des eaux, la petite taille des exploitations l'âge très avancé des plantations et les variétés communes à faible valeur marchande.

Selon **Bedda (1995)**, les variétés des dattes les plus cultivés dans la région d'Ouargla sont Ghars, Daglet- Nour, et les dattes communes regroupant plusieurs variétés telles que la Tafezouine, Dagla- Beida et Takermoust.

b- Les cultures sous jacentes : les cultures maraichères, céréales et fourragères sont pratiquées grâce au microclimat engendré par les palmiers et surtout la disponibilité de l'eau par endroits. La surface cultivée en général est constituée de planche régulière d'une à deux mètres de largeur alignées entre les rangées de palmiers (**Rouvilis-Brigol, 1975**).

7.2. Le nouveau système agricole Oasien

Le nouveau système agricole à vu le jour à la lumière aux lois 83/18 de l'APFA et regroupe les périmètres de mise en valeur. Cette nouvelle agriculture généralement hors l'Oasis est basé sur la production des céréales (Blé, orge), elle est pratiqué à grand échelle par l'introduction d'une nouvelle technique d'irrigation (centre pivot).

Elle vise aussi la sauvegarde du patrimoine phoenicicole par l'extension de la palmeraie traditionnelle (**Bedda, 1995**) afin de satisfaire les besoin locaux et nationaux en produits agricoles et le renforcement du programme exportation des dattes (**C.D.A.R.S Ouargla, 2007**)

8. L'importance économique de la phoeniciculture dans la région d'Ouargla

On estime le patrimoine phoeniciculture à plus de 2 millions de palmier, ont 42% dans la cuvette de Ouargla, et dont 79% sont en production. Et 30% sont exportables sur le plan variétale, la wilaya de Ouargla compte une centaine de variétés telles que Ghars, Degla Beida, Litim, Tati ouetnouh, Takermoust mais Deglet- Nour est omniprésente avec un taux de 55%, et en estime le nombre variétés de dattes par 55, six de ces variétés présentent une importance

économique véritablement, $\approx 50\%$ de ces variétés sont rares et exposées à l'érosion (ANONYME, 2008).

Pour se fait là, nous avons consiste à rassembler le maximum d'informations nécessaire pour notre travail. Elle se fait dans la bibliothèque du département des sciences agronomiques de l'université de Ouargla et les bureaux des structures publique (O.N.M, D.S.A de Ouargla, I.T.D.A.S de Ouargla, Subdivision de Ouargla, Sidi Khouiled, N'goussa, A.N.R.H ...etc.).

8.1. La superficie

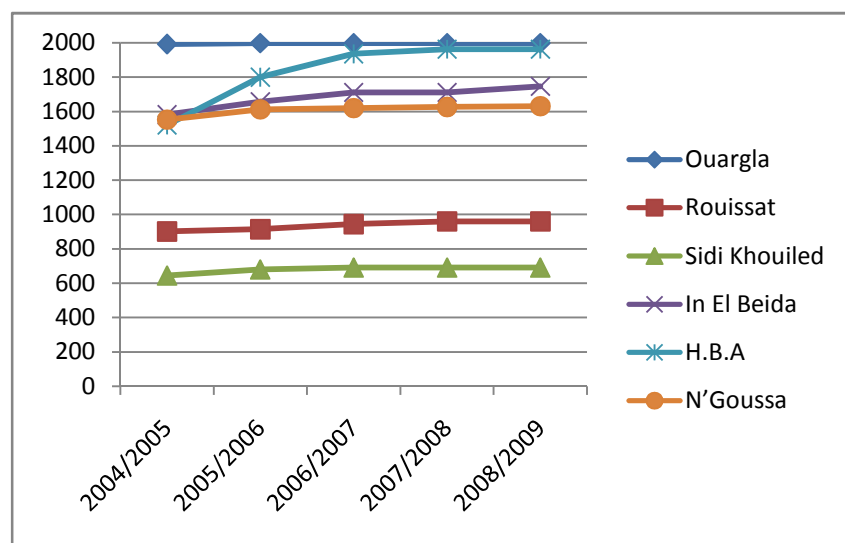


Figure 5. Superficie occupée par le palmier dattier (ha) Selon la commune.

Les palmeraies de la commune d'Ouargla constituent le principal pôle de production dattier de la cuvette. Ce ci est du à l'effectif élevé des pieds productifs et à la productivité des variétés molles ; dominantes dans la commune. Pour H.B.A et Sidi Khouiled, leurs productions sont plus ou moins faibles, elles sont constituées surtout de Deglet- Nour.

La commune de N'goussa et de Ouargla sont les principales zones de plantations des ces variétés communes

Ain El-Beida est considérée comme zone de plantation de Deglet- Nour. Parce qu'elle est constituées par les nouveaux périmètres de l'APFA.

Nous avons signalé que la commune de Ain El-Beida présente une densité de plantation élevée mais la diversité variétale est plus ou moins faible, contrairement à la

commune de N'goussa qui présente une diversité variétale importante et une densité de plantation plus faible.

8.2. Production en dattes (Qx)

Deglet- Nour

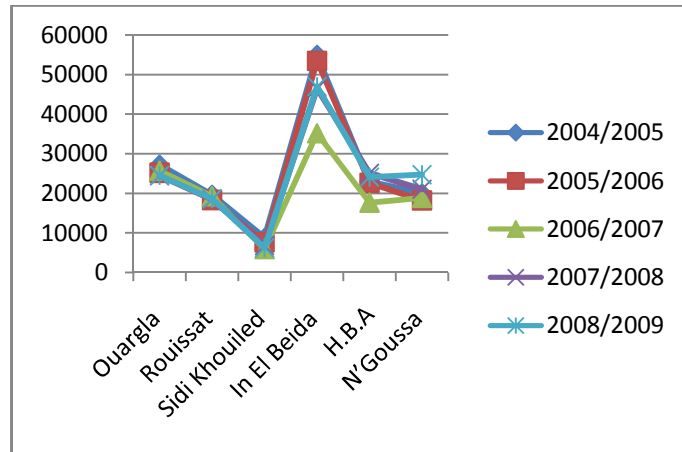


Figure 6. Production de Deglet- Nour.

Ghars

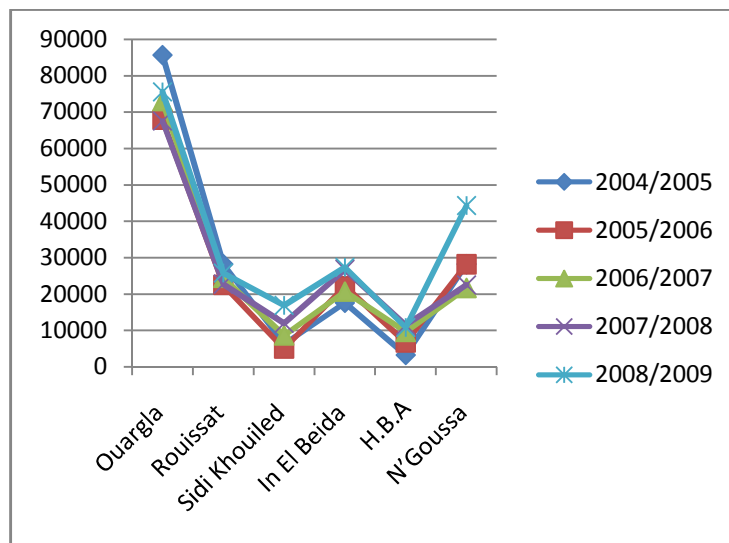


Figure 7. Production de Ghars.

Degla- Beida

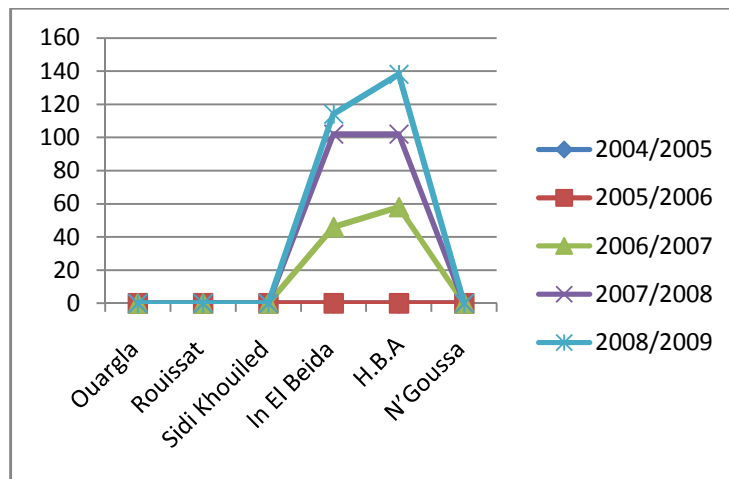


Figure 8. Production de Degla- Beida.

Autres cultivars

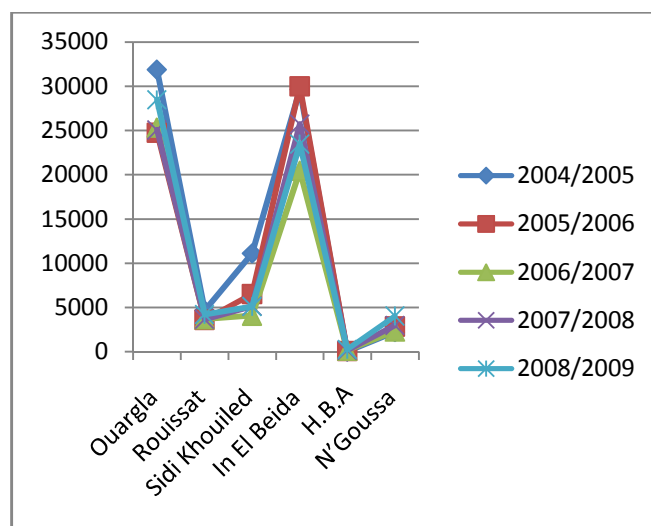


Figure 9. Production d' Autres cultivars.

8.2.1. Evolution de production

La production dans notre région à connue une évolution est a atteint 365542Qx (au cours d'une campagne agricole (2005/2006) et puis une diminution 337043Qx (2006/2007). Elle atteint 368141Qx en (2007/2008), puis augmente à 763981Qx (2008 /2009) mais au cours de l'année (2009/2010), On a remarque une chute très importante de production, cette régression due à la diminution de productivité concernant presque la totalité des variétés existantes à cause des fortes températures qui à connue la région, ainsi que le problème d'alternance.

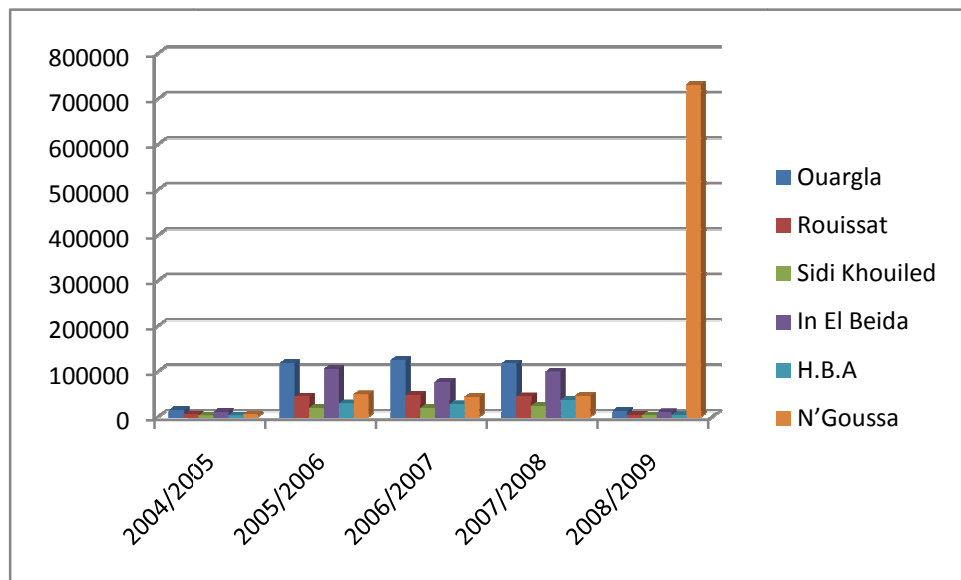


Figure 10. Production en dattes (Qx)

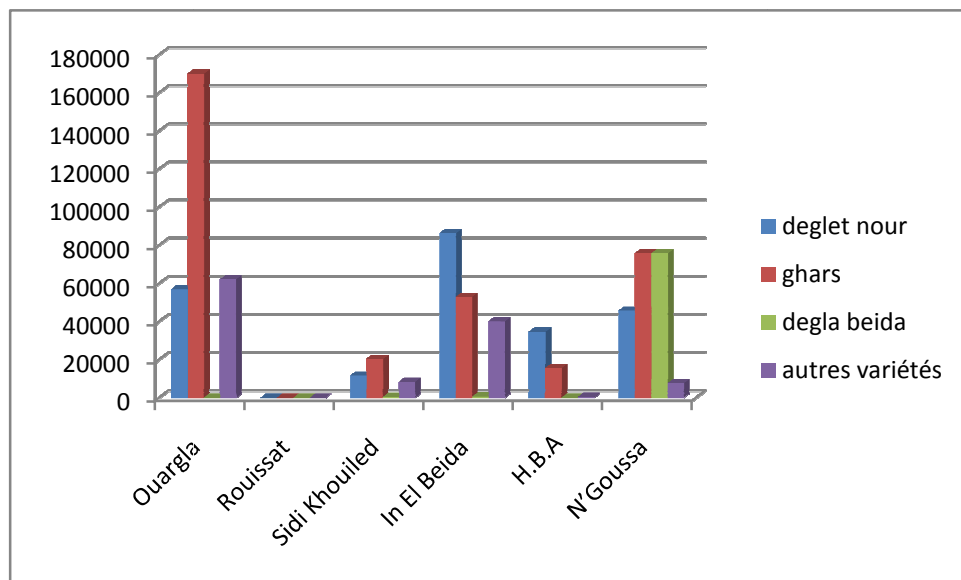


Figure 11. Evolution de la production dattier en 2009/2010

8.3.Évolution du nombre de palmiers

Le nombre de palmiers total existant dans la région de Ouargla est en évolution d'une année à un autre tel qu'il était de l'ordre de 983702 (en 2005/2006) puis il augmente à 1007455 (en 2006/2007) et 1014055 (en 2007/2008) et atteint 1020028 (en 2008/2009) de même le nombre de palmier productif qui augmente de 757555 (en 2005/2006) à 777879 (2006/2007) et arrive jusqu'à 779562 (en 2007/2008) cette augmentation de nombre de palmiers dattiers revient à l'augmentation de superficie phoenicicole grâce à la mise en valeur et la création des nouveau périmètres puis diminue à 665475 (2008/2009).du aux incendies, à l'arrachage des palmiers âgées et à l'avancée du béton.

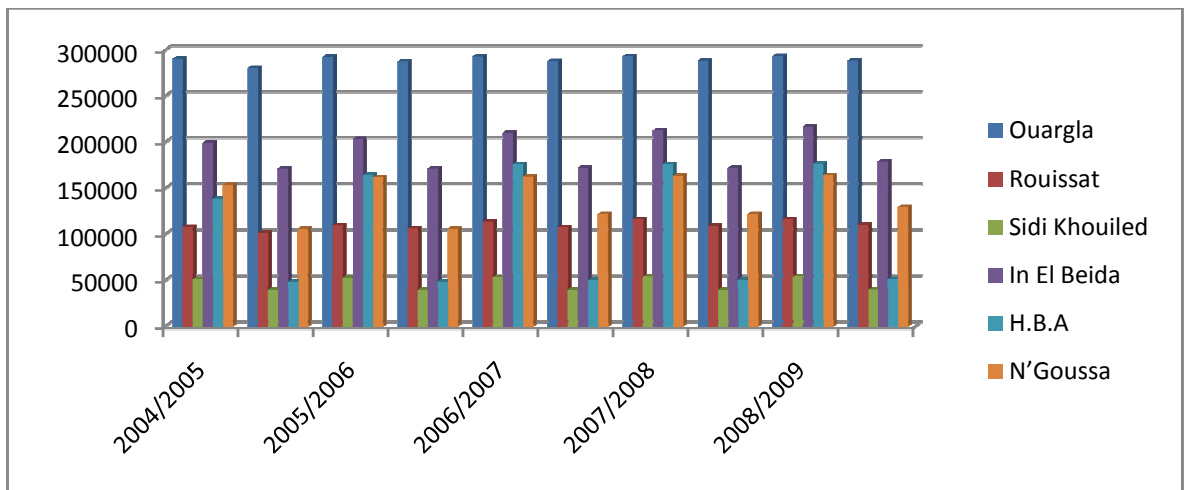


Figure 12. Évolution nombre de palmier dattiers existants et en productions

8.4. Nombre de palmiers existant

Deglet- Nour

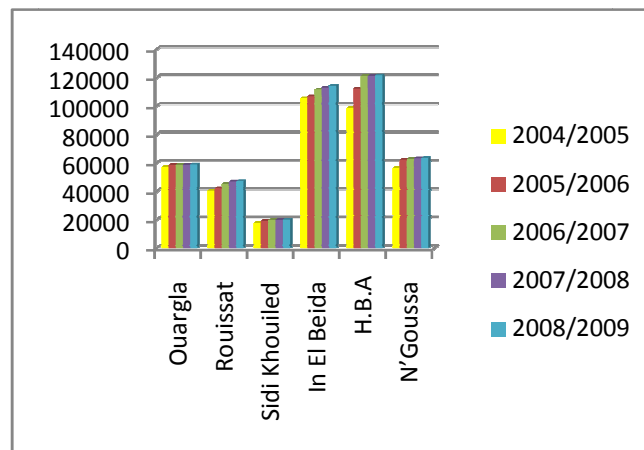


Figure 13. Nombre de palmiers existant Deglet- Nour.

Ghars

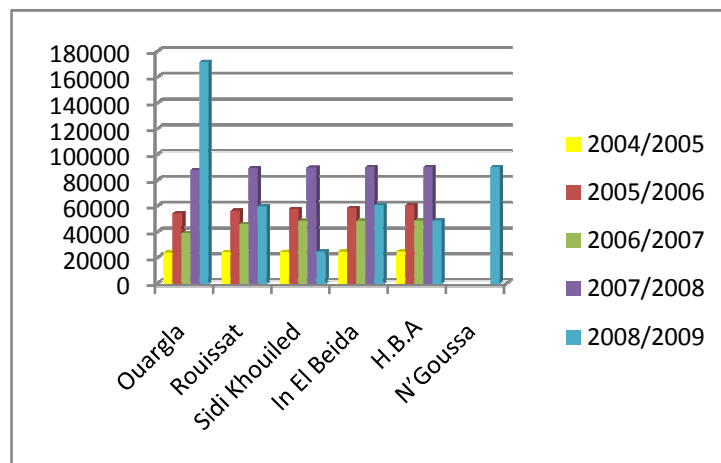


Figure 14. Nombre de palmiers existant Ghars.

Degla- beida

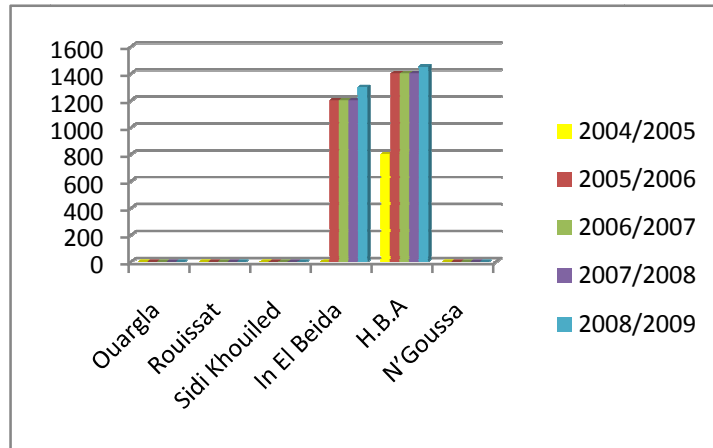


Figure 15. Nombre de palmiers existant Degla-Beida.

Autres cultivars

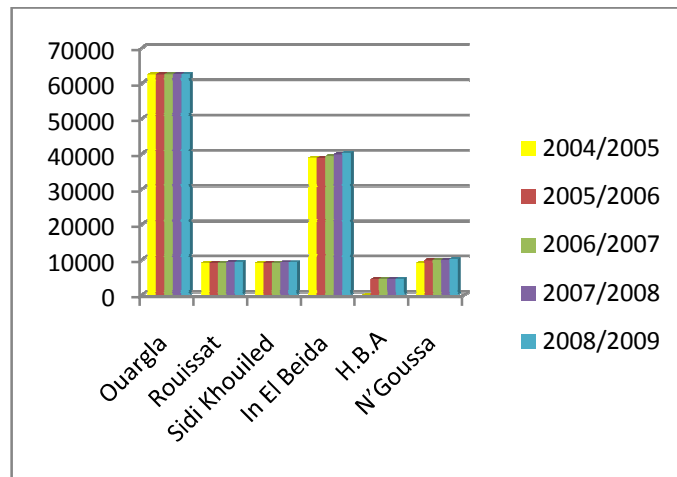


Figure 16. Nombre de palmiers existant Autres cultivars.

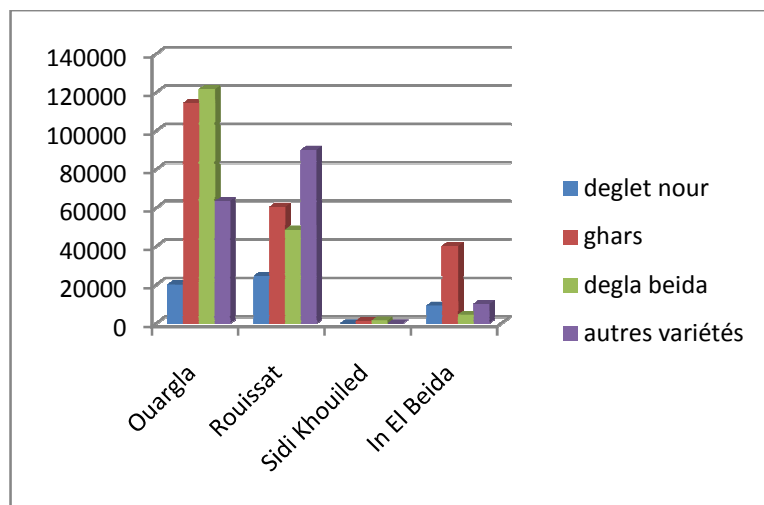


Figure 17. Nombre de palmiers existants (2009-2010)

8. 5. Nombres de palmier en production

Deglet- Nour

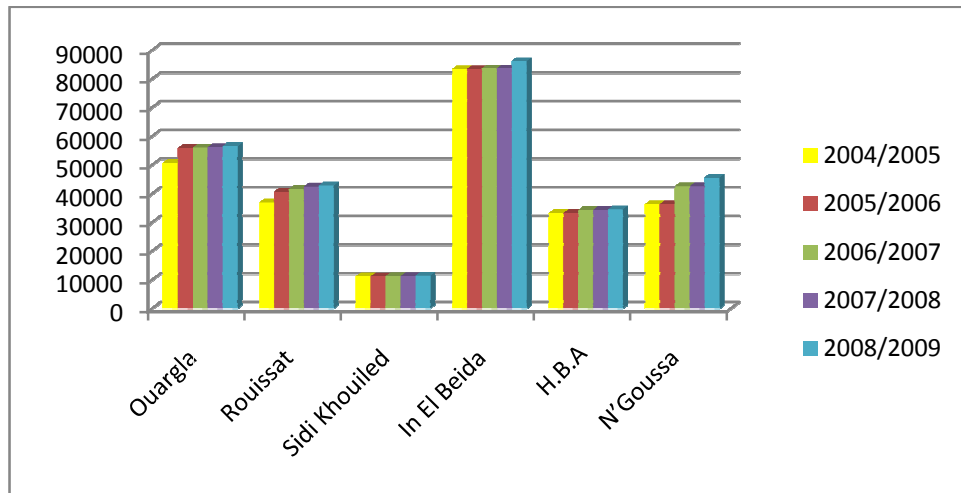


Figure 18. Nombres de palmier en production en Deglet -Nour.

Ghars

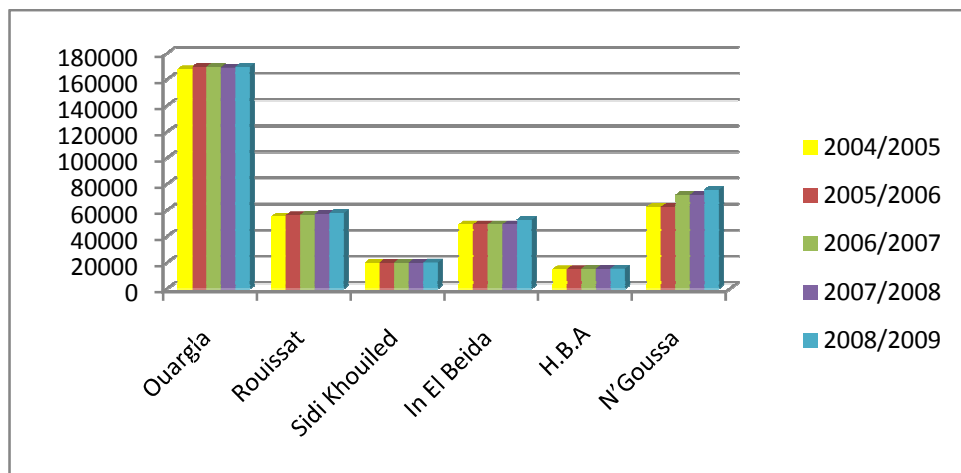


Figure 19.Nombres de palmier en production en Ghars.

Degla- Beida

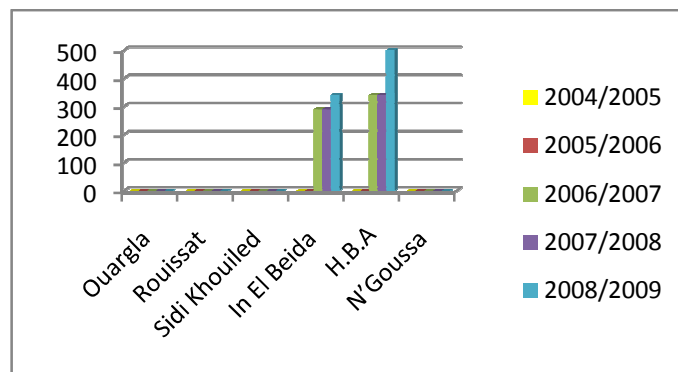


Figure 20. Nombres de palmier en production de Degla- Beida.

Autres cultivars

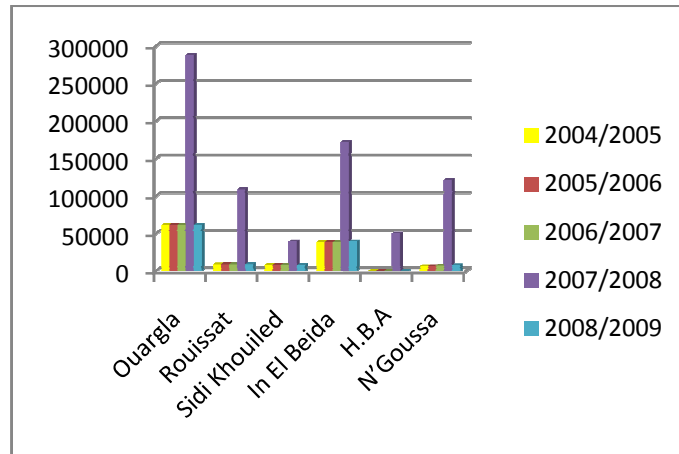


Figure 21. Nombres de palmier en production de d'Autres cultivars.

9. Caractéristiques des palmeraies

La palmeraie de Ksar

- Elle est la partie la plus atteinte par l'urbanisation bien qu'elle soit habitée ;
- Elle représente une diversité génétique importante ;
- Le nombre de francs est très important ;
- Le type de plantation est non organisé, **(Rouillois –Brigol, 1975)** ;

La palmeraie de Sidi Khouiled

- Elle se situe à l'ouest du chef lieu de la Wilaya de Ouargla ;
- Elle représente une diversité génétique importante.

La palmeraie de Chott

- La diversité génétique est importante, mais elle plus faible que celle de N'goussa et de Ouargla ;
- Problèmes de la nappe phréatique et de la salinité, **(Rouillois–Brigol, 1975)**.

La palmeraie de Hassi Ben Abdallah

Se situe à 20 Km Nord-est du chef lieu de la Wilaya de Ouargla, ses caractéristiques sont :

- Elle représente une diversité génétique très faible (bivariétale) avec une dominance de variété de deglat Nour et Ghars, et une plantation organisée, **(Rouillois–Brigol, 1975)**.

La palmeraie de N'goussa

- Elle est considérée comme la plus ancienne implantation de la cuvette et la plus diversifié génétiquement, **(Rouillois–Brigol, 1975)**.

CHAPITRE II :
MÉTHODOLOGIE DE
TRAVAIL

Les différentes étapes de notre travail sont représentées par le schéma suivant :

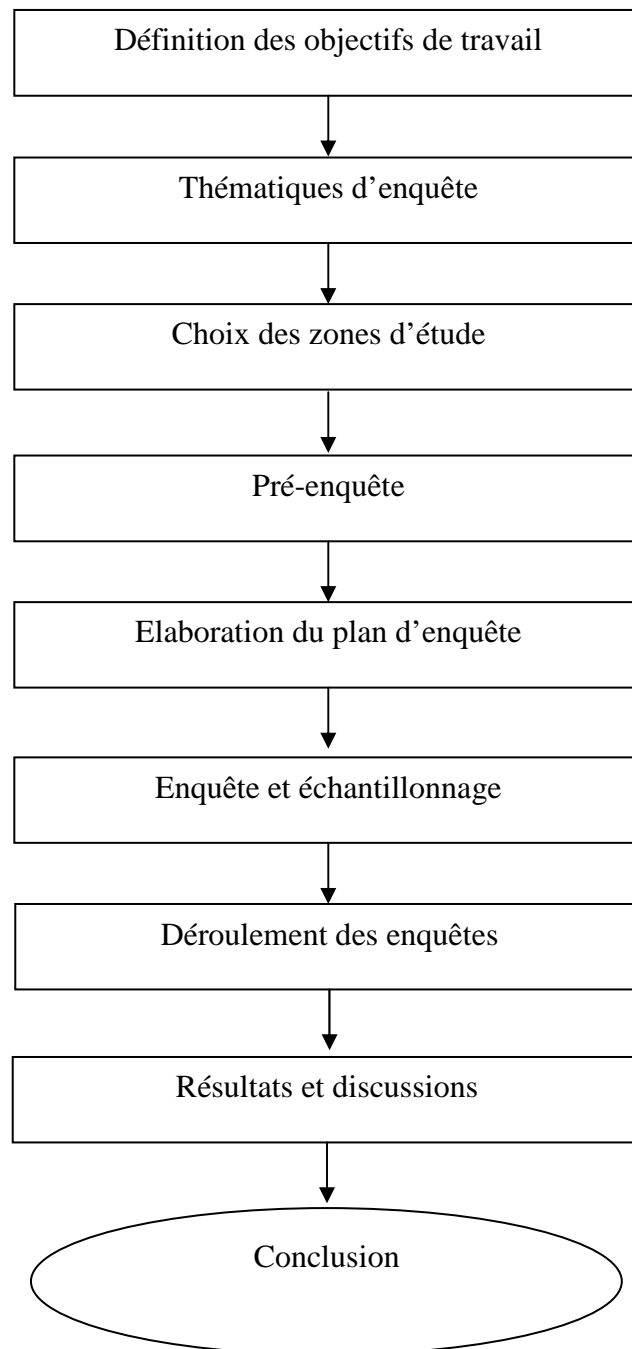


Figure 22. Méthodologie de travail.

1. Définition des objectifs de travail

Dans ce travail nous avons enquêté au niveau des zones les plus appropriées à avoir un grand nombre de cultivars, car les nouvelles mises en valeur ont des taux très importants en DN et GH, Donc l'objectif principal de notre travail consiste à évaluer et de dénombrer le patrimoine phœnicicole surtout les variétés de dattes à faible valeur marchande dans la région de Ouargla.

2. Choix des zones d'étude

Les palmeraies de la région de Ouargla représentent un modèle de patrimoine phœnicicole très intéressant, donc le choix a été réalisé sur cinq palmeraies puisque la région possède des différences de niveau de chacune des palmeraies d'une part, et d'autre part la localisation de ces palmeraies l'une par rapport à l'autre.

3. Pré-enquête

La phase pré- enquête nécessite une visite sur le terrain et de rassembler les données statistiques et cette se fait au mois de Mars 2010.

4. Elaboration du plan d'enquête

En fonction des objectifs déterminés et à l'aide des travaux réalisés, nous avons établi le plan d'enquêtes qui composée les éléments suivants (**annexe3**) :

- L'identification de l'exploitant et son exploitation phœnicicole ;
- la structure de cette exploitation ;
- la conduite de la plantation phœnicicole ;
- l'entretien de la plantation ;
- l'état phytosanitaire de la palmeraie ;
- les moyens de luttés phytosanitaires disponibles ;
- la nature et l'état des brises vents ;
- le type de matériels et de la main-d'œuvre ;
- les variétés existantes ;
- les variétés locales de cette zone ;

5. Déroulement des enquêtes proprement dite

Les enquêtes ont commencé à partir de Novembre 2009 jusqu'à la fin du mois De juillet 2010.

L'échantillonnage se fait dans les exploitations suivant et en prenant en considération les éléments suivants comme suite :

Tableau 3. Nombre d'exploitations, Nombre de pieds, Types.

| Zone | Nombre d'exploitations | Nombre de pieds | Types |
|----------------------|------------------------|-----------------|----------------|
| Ksar d'Ouargla | 12 | 1240 | Traditionnelle |
| SidiKhouiled | 2 | 1600 | Nouvelle |
| | 2 | 800 | Traditionnelle |
| Chott d'Ain El Beida | 8 | 780 | Traditionnelle |
| H.B.A | 8 | 840 | Traditionnelle |
| N'goussa | 4 | 3198 | Nouvelle |
| | 2 | 410 | Traditionnelle |

- Existence d'une diversité variétale ;
- Répartition des exploitations enquêtées sur le territoire du périmètre ;
- Disponibilité des phoeniculteurs afin d'avoir le maximum d'information

La méthode de prospection est réalisée au niveau des palmeraies de la région Ouargla en trois phases successions :

- la phase d'enquêtes et de repérage
- la phase d'échantillonnage globale
- la phase d'échantillonnage complémentaire

A. Phase d'enquête et de repérage

Cette phase a été entamée avant la maturité complète des fruits au Juillet, La région d'étude à été divisée en six zones (**annexe 2**) qui sont :

Zone1: représentée par les palmiers d'Ouargla (Ksar) ;

Zone2: représenté par les palmeraies de Sidi Khouiled ;

Zone3: représenté par les palmeraies d'Ain EL Beida (Chott) ;

Zone4: représente par les palmeraies de H.B.A ;

Zone5: représenté par les palmeraies de N'goussa ;

Zone6: représenté par les palmeraies de Rouissat ;

B. Phase d'échantillonnage globale

Cette phase s'est déroulée entre Novembre et juillet 2010, qui est consiste à récolte des dattes des différents cultivars afin de les caractériser.

C. Phase d'échantillonnage complémentaire

Elle est consacrée à l'échantillonnage des dattes des cultivars précoces pendant le mois de juillet –Aout elle est effectuée aussi pour les cultivars non rencontrés sur terrain donc au niveau des hangars, dans cette phase nous sommes intéressés au francs (**photos1**)

6. Les caractères à étudier

Les caractères morpho métriques

Plusieurs auteurs ont essayé d'identifier les cultivars de dattier en utilisant quelques caractéristiques végétales de palmes et phénotypiques de fruit et de la graine.

Les caractères ethnobotaniques et agronomiques

Ils sont les premiers qui permettent l'identification des cultivars, Ils regroupent, le nom vernaculaire, l'origine présumé du cultivar, son importance dans la localité, etc.

Ces caractères ne sont pas mesurables mais obtenus par enquêtes, Ils ont une importance dans la sélection paysanne des cultivars, Ils doivent être pris en considération par les améliorateurs et les sélectionneurs.

Les caractères agronomiques traitent différents aspects à savoir, la productivité de l'arbre, la date de maturité, la date de récolte, etc. Ils servent au même titre que les caractères ethnobotaniques pour la sélection et l'amélioration des cultivars.

les caractères généraux

Elles regroupent des informations agronomiques (l'importance dans la localité, date de maturité, etc., des informations ethnobotaniques (utilisation de la datte , mode de conservation ...) ainsi que des informations sur le pied mère (âge, état sanitaire , etc...) .

Ce sont des informations issues d'enquête sur le terrain auprès des phoenciculteurs.

les caractères morphologiques de fruits et des graines

Elles comprennent les caractères des fruits (forme, poids, couleurs, etc.).

Et les caractères de la graine (forme, surface, poids) sur échantillon, nous avons retenus l'information sur une vingtaine de dattes pour avoir une meilleure description.

Les caractères végétatifs

Elle comprend les informations sous forme de mesures biométriques sur le stipe (circonférence, hauteur,.....) (**ROUAIGUIA et FELLAK ,1998**).

7. Analyse des résultats

Les résultats obtenus à partir de nos plans d'enquêtes sont analysés selon une démarche analytique.

PARTIE III :
RÉSULTATS ET
DISCUSSION

**CHAPITRE I :
ETUDE DE LA
DIVERSITÉ
VARIÉTALE**

1.étude de la diversité variétale

Tableau 4. Caractérisation des cultivars.

| | Date de maturité | Date de récolte | Commercialisation | Distribution | Forme du fruit | Forme de graine |
|------------------|------------------------|------------------------|-------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|
| Abdel' Azzez | Juillet-Aout | Aout | Aucune | Rare | O voide ou droite | O voide |
| Bayd-Hmam | Septembre- Octobre | Octobre- Novembre | Faible | Peu fréquent | O voide Parfaits ronde | O voide Parfaits ronde |
| Bent Qbala | Aout à Octobre | Octobre à Novembre | Faible | // | O voide | O voide |
| *Degla- Beida | Octobre | Novembre | Important | // | O voide ou droite | droite |
| *Deglet- Nour | Septembre à Octobre | Octobre à Novembre | // | Abondant | O voide Parfaits droite | O voide Parfaits droite |
| *Ghars | Juillet | Aout | // | // | Droite | Droite |
| Litim | Aout- Septembre | Septembre- Novembre | Faible | fréquent | O voide | O voide Parfaits droite |
| Telezouine | Aout- Septembre | Septembre- Octobre | Important | Abondant | Droite | Goutte |
| Takermoust | Septembre | Octobre | Moyenne | Fréquent | Ronde | Souvent Ovoide |
| Tamesrit | Aout – Septembre | Septembre- Octobre | Faible | Fréquent | Droite | Droite |
| Bent Tmouh | Septembre | Octobre | Faible | Fréquent | O voide | O voide |
| Tawadant | Aout- Septembre | Septembre- Octobre | // | Fréquent | Ovoide | Droite |
| Ticherouit | Septembre | Octobre | // | // | O voide | O voide |
| Timjouhart | Aout | Septembre | Important | // | O voide | O voide Ou droite |
| Tinisin | Aout | Septembre- Octobre | Faible | Rare | O voide Ou droite | O voide Ou droite |
| Ajina | Aout- Septembre | Octobre | Faible Important | Rare | O voide | O voide Ou droite |
| *Hamraya | Aout- Septembre | Septembre- Novembre | Faible | Fréquent | O voide Ou droite | O voide Ou droite |
| *Degla Hamra | Septembre- Novembre | Novembre | Faible | Rare | Droite | Sub- cylindrique |

* : Résultats d'enquêtes

Source (HANNACHI et al, 1998)

1.1. Les dattes Dgouls

Les résultats obtenus pendant l'enquête montre que les Frans se sont des plantes issues de semis de graines de dattes, pouvant former une population hétérogène.

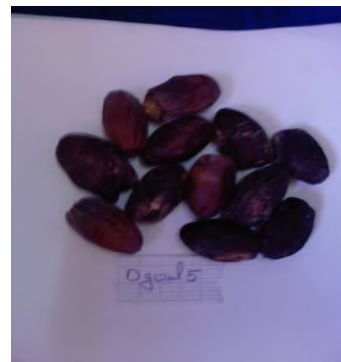
Nos enquêtes investigatrices, nous ont conduits à recenser une collection de francs dans des palmeraies traditionnelles du Chott et Hassi Ben Abdellah. Certains entre eux font l'objet d'une attention particulière de la part des agriculteurs en les multipliant par voie végétative.



DGEUL 1

DGEUL 2

DGEUL 3



DGEUL 4

DGEUL 5

DGEUL 6



DGEUL 7



DGEUL 8



DGEUL 9



DGEUL 10



DGEUL 11



DGEUL 12



**DGEUL 13****DGEUL 14****DGEUL 15****Photos 1. Les dattes Dgouls.****1.1.1. Caractéristiques de vos Dgouls****Tableau 5.** Caractéristiques de quelque Dgouls

| | Date de maturité | Date de récolte | Commercialisation | Forme du fruit | Forme de graine |
|----------|---------------------|--------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| Dgoul 1 | Juillet - Aout | Septembre | Aucune | O voide | O voide |
| Dgoul 5 | Octobre | Novembre | Aucune | O voide Parfais ronde | ronde |
| Dgoul 8 | Aout | Novembre | Aucune | droite | droite |
| Dgoul 9 | Octobre | Novembre | Aucune | droite | droite |
| Dgoul 12 | Septembre à Octobre | Octobre à Novembre | Aucune | O voide Parfais droite | O voide Parfais droite |
| Dgoul 14 | Juillet- Aout | Septembre | Aucune | Droite | Droite |

Nous avons constaté que les dattes dgouls ayant une importance malgré la valeur marchande est très faible mais commercialisé même à faible échelle.

1.2. Les cultivars

Dans le tableau 3 nous représentons le nombre de cultivars total et nombre de cultivars déterminés ainsi que le nombre de cultivars rares dans chaque zone, le tableau 4 représente le pourcentage des ces cultivars par contre dans le tableau 5 nous présentons la liste des cultivars recensés et échantillonnés dans la région d'Ouargla.

Tableau 6. Nombre de cultivars dans chaque zone.

| | Cultivars totaux | Cultivars déterminés | Cultivars rares |
|--------------|------------------|----------------------|-----------------|
| Ksar | 27 | 25 | 2 |
| Sidi kouiled | 15 | 12 | 3 |
| Chott | 18 | 17 | 1 |
| H.B.A | 8 | 5 | 3 |
| N'goussa | 34 | 9 | 25 |

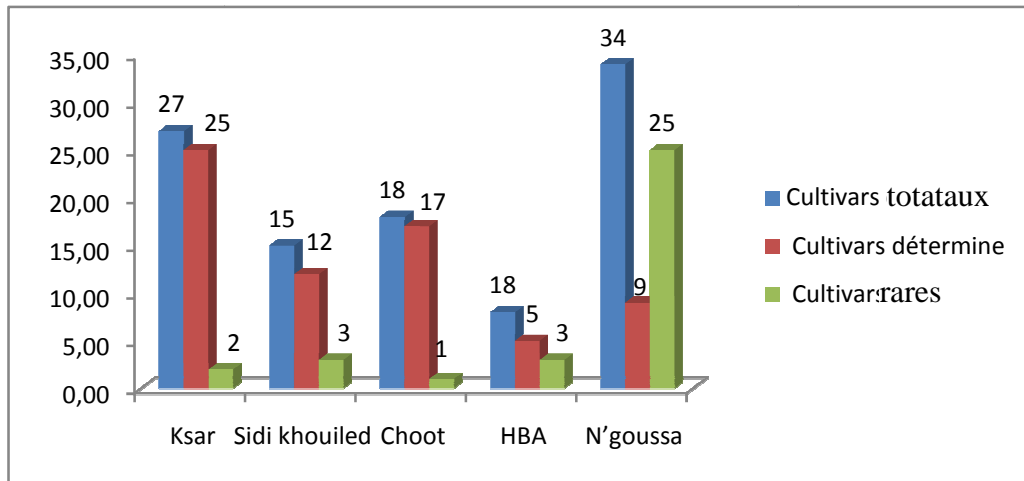


Figure 23. Nombre de cultivars dans chaque zone.

Tableau 7. Pourcentage des cultivars total, déterminés et rares.

| | cultivars totaux | Cultivars déterminés | Cultivars rares |
|--------------|------------------|----------------------|-----------------|
| Ksar | 26.47 | 24.51 | 1.91 |
| Sidi kouiled | 14.71 | 11.76 | 2.94 |
| Chott | 17.65 | 16.66 | 0.89 |
| H.B.A | 7.84 | 4.90 | 2.94 |
| N'goussa | 33.33 | 8.83 | 24.51 |

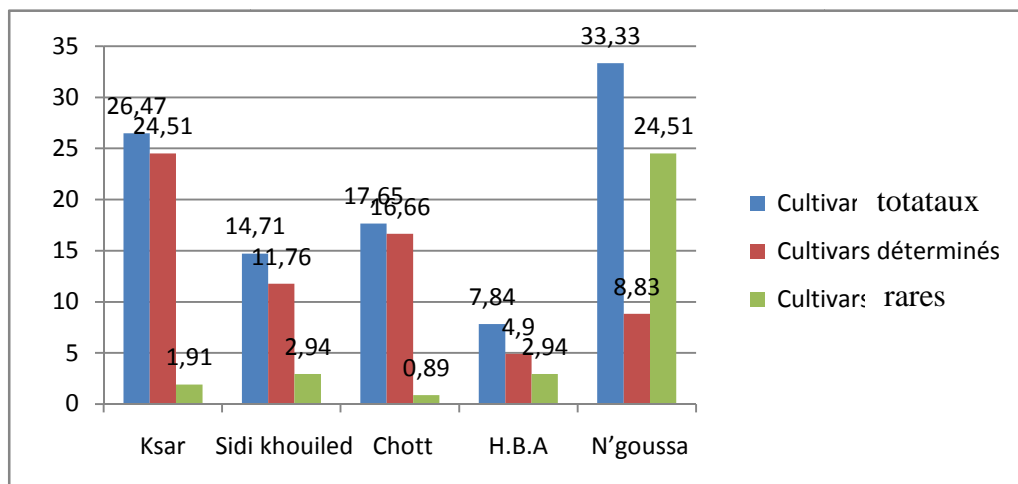


Figure 24. Pourcentage de cultivars

La région de N'goussa compte le plus de cultivars (33.33 %) suivi par le Ksar (26.47%) ensuite Chott (17.65%), Sidi Khouiled (14.71%) et enfin Hassi Ben Abdallah (7.84 %), Ceci peut s'expliquer par la structure des palmeraies, Hassi Ben Abdallah est une palmeraie bivariétale.

Concernant la commune de N'goussa malheureusement presque tous les cultivars sont rares (24.51%)

N'goussa est caractérisée par une grande diversité par contre la commune de HBA est en faible diversité qui est caractérisé par la production deux variétés :Deglet nour et Ghars, Aussi la commune de Chott caractérisé par une faible diversité malgré la superficie est importante.

Tableau 8. La liste des cultivars recensés et échantillonnés dans la région d'Ouargla.

| Les cultivars | KSAR | SIDI KHOULED | H.B.A | CHOTT | N'GOUSSA |
|------------------|------|-----------------|-------|-------|----------|
| Abde l'Azzez | X | | | X | |
| Agla | | | | | / |
| Ain Chabab | | | | | / |
| Ain Arab | | | | | / |
| Ain Atrous | | | | | / |
| Ain Abdbari | | | | | / |
| Ajina | X | | | X | |
| Ain Qabla (hawa) | | | | | / |
| Ammeri | X | X | | | |
| Ankuda | / | | | | |
| Ali Ourached | X | X | | X | |
| Ain Sara | | | | | / |
| Bajmil | X | X | | | / |
| Baydir | X | | | | |
| Bu'rus | X | X | | | |
| Bent Qbala | X | | / | | |
| Bent Tnouh | X | | | X | |
| Benzaghez | X | | | X | |
| Bayd-Hmam | X | | | | |
| Baalam | | | | | / |
| Bamdor | | | | | / |
| Deglet-Nour | X | | X | X | X |
| Degla-Beida | X | | | | / |
| Degla-Safra | | X | | | / |
| Degla-Kahla | | | | | / |
| Dabich | | | | | / |
| Degla-Hamra | | | | | / |
| Ghars | X | X | X | X | X |
| Ghrbouz | | | | | / |
| Hamraya | | X | | | / |
| Harchaya | | X | | X | |
| Hassi khefif | | | | | / |
| Hassi Naga | | | | | / |
| Ibib | | | | | / |

| | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|
| Jnain | | | | | / |
| Kenta | / | | | | |
| Kabol DN | | | | / | |
| Ksbba | X | | | | |
| L'anba | | | | X | |
| Litim | X | X | | X | X |
| Mizit | X | X | | X | X |
| Makid | | | | | / |
| Sab'a Bedra | X | / | | | |
| Tafezouine | X | / | X | X | X |
| Tamesrite | X | X | | X | X |
| Timjuhart | X | X | | X | |
| Takermoust | X | / | X | X | X |
| Tinissin | | | X | | |
| Talsasset | X | | | | |
| Ticherouit | X | | | X | / |
| Tawadant | X | | / | X | |
| Tanslit | | | / | | X |
| Tatabont | | | | | / |
| Tranima | | | | | / |
| Tazarza | | | | | X |

X : cultivars échantillonné.

/ : Cultivars recensé et non échantillonné.

Parmi les résultats obtenu nous avons retrouvé 55 cultivars dont 27 sont rares, les cultivars les plus abondants sont Deglet -Nour, Ghars, Tafezouine.

Les cultivars les plus précoces sont Ammeri et Abdel Azzez.

Les cultivars Deglet- Nour et Ghars sont les plus répandus dans les palmeraies de ces zones.

Dans la zone de Ksar on a recensés 27 soit 25 cultivars échantillonnés, Les cultivars rares représentent 3 des cultivars recensés.

Dans la zone de Sidi Khouiled on a recensés 15 soit 2 cultivars échantillonnés, Les cultivars rares représentent 1 des cultivars recensés.

Dans la zone Chott de Ain El -Beida on a recensés 18 soit 17 cultivars échantillonnés, Les cultivars rares représentent 2 des cultivars recensés.

Dans la zone de Hassi Ben Abdallah nous avons recensés 8, sur les quels nous avons échantillonné 5 cultivars échantillonnés, la plus part des cultivars échantillonnées de cette zone sont Dgouls.

Dans la zone de N'goussa nous avons recensés 34 cultivars soient 9cultivars échantillonnés, Les cultivars rares représentent 22 des cultivars recensé et Parmi les cultivars qui se trouvé jusqu' là sont :

Ammeri, Ali Ourached, Bajmil, Bent Qbala, Bent Tnuh, Benzeghez, Daglet- Nour, Degla -Beida, Ghars, Hamraya, Harchaya, Ksbba, Litim, Mizit, Tefzouine, Tamesrit, Timjouhart.

Les autres sont fréquents ou peu fréquents qui sont :

Cultivars fréquents

Litim, Takarmoust, Tamesrit, Ali Ourached, Harchaya.

Cultivars peu fréquents

Ammeri, Bayd- Hmam, Bent Qbala, Degla- Beida, Kesbba, Bent Tnou, Tawadant, Tichrouit Timjouharet, Hamraya, Bajmil, Benzaghez, Mizit.

ABDEL'AZZEZ**I - Caractéristiques générales**

Distribution géographique: Rare à Ouargla.

Date de maturité : Juillet-Août.

Date de récolte : Août.

Utilisation de la dattes : Fraîche et conservée.

Mode de conservation : Souvent écrasé et parfois pilée.

Appréciation : Bonne ou commune.

Digestibilité : Variable.

Commercialisation : aucune.

Sensibilité à la fusariose : Inconnue.

Capacité à rejeter : Moyenne.

Obs. Supplémentaires : Un des cultivars précoces des régions du Sud -Est.



Photos 2. ABDEL'AZZEZ

II - Caractères morphologiques**Fruit**

Forme du fruit : Ovoïde ou droite.

Taille du fruit : Petite.

Poids de 20 fruits : 150 à 290 g.

Couleur 'Bser' : Rouge.

Couleur Tmar' : Noire.

Aspect de l'épicarpe : Plissé ou lisse.

Altération : Parfois collet.

Consistance : Molle à demi-molle.

Plasticité : Tendre et élastique.

Texture : Souvent fibreuse.

Goût : Acidulé.

Forme du calice : Proéminent

Graine

Forme : Ovoïde

Taille : moyenne

Graine/Fruit : 1/2 à 2/3

Poids de 20 graines : 18 à 26g

Couleur : beige ou marron

Surface : rodée ou lisse

Forme du sillon : souvent non prononcée

Pore germinatif : Variable.

Protubérances : Parfois.

Pédoncule : Court.

Tégument : Variable.

Source : HANNACHI et al, 1998

BAYD HMAM**I - Caractéristiques générales**

Distribution géographique : Peu fréquent à Ouargla

Date de maturité : Septembre-Octobre.

Date de récolte : Octobre-Novembre.

Utilisation de la dattes : Fraîche et conservée.

Mode de conservation : Ecrasé, dans des sacs ou rarement pilé.

Appréciation : Bonne.

Digestibilité : Froide.

Commercialisation : Faible.

Sensibilité à la fusariose : Inconnue.

Capacité à rejeter : Importante à Ouargla.

Obs. Supplémentaires :



Photos 3. BAYD HMAM

II - Caractères morphologiques**Fruit**

Forme du fruit : Ovoïde, parfois ronde

Taille du fruit : Très petite à petite.

Poids de 20 fruits : 100 à 230 g.

Couleur 'Bser' : Jaune.

Couleur Tmar¹ : Ambrée.

Aspect de l'épicarpe : Lisse et parfois plissé.

Altération : Aucune.

Consistance : Molle ou demi-molle.

Plasticité : Tendre ou élastique.

Texture : Fibreuse.

Goût : Parfumé ou Réglisse.

Forme du calice : Proéminent.

Graine

Forme : Ovoïde, parfois ronde.

Taille : Moyenne..

Graine/Fruit : 1/2 à 2/3 ou > 2/3.

Poids de 20 graines : 14 à 26 g

Couleur : Bise ou marron

Surface : Souvent lisse.

Forme du sillon : Variable.

Pore germinatif : Souvent central.

Protubérances : Parfois.

Pédoncule : Souvent court.

Tégument : Variable.

Source : HANNACHI et al ,1998

BENT QBALA**I - Caractéristiques générales**

Distribution géographique : peu fréquent à Ouargla.

Date de maturité : Août à Octobre.

Date de récolte : Octobre à Novembre.

Utilisation de la datte : Fraîche et conservée.

Mode de conservation : Ecrasé ou Congelé.

Appréciation : Excellente.

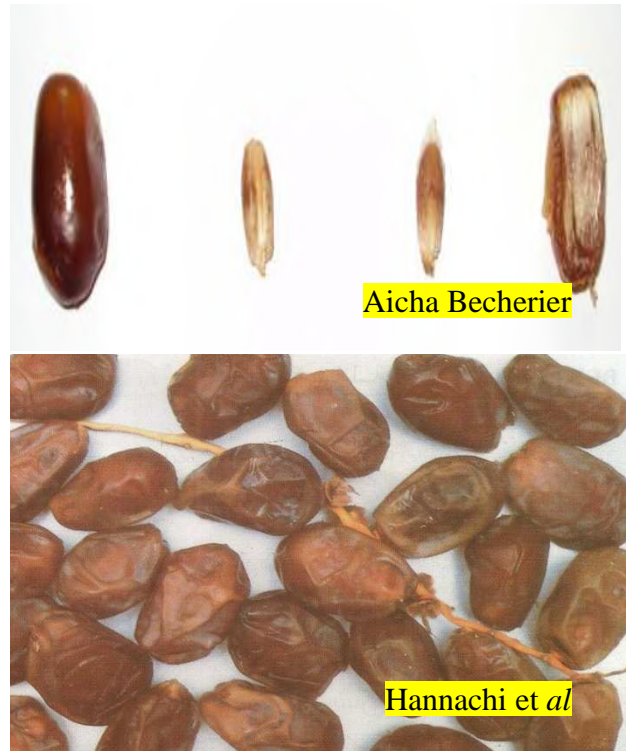
Digestibilité : Froide.

Commercialisation : Faible.

Sensibilité à la fusariose : Sensible.

Capacité à rejeter : Importante.

Obs. Supplémentaires : Les rejets sont très demandés au Mzab.



Photos 4. BENT QBALA

II - Caractères morphologiques**Fruit**

Forme du fruit : Ovoïde.

Taille du fruit : Petite à moyenne.

Poids de 20 fruits : 135 à 215 g.

Couleur 'Bser' : Jaune.

Couleur 'Tmar' : Ambrée.

Aspect de l'épicarpe : Lisse.

Altération : Aucune.

Consistance : Molle.

Plasticité : Souvent tendre.

Texture : Fibreuse.

Goût : Parfumé.

Forme du calice : Proéminent.

Graine

Forme : Ovoïde.

Taille : Moyenne

Graine/Fruit : 1/2 à 2/3.

Poids de 20 graines : 11 à 24g

Couleur : beige ou marron

Surface : lisse

Forme du sillon : variable

Pore germinatif : Central.

Protubérances : Jamais.

Pédoncule : Court.

Tégument : Souvent adhérent

Source : HANNACHI et al, 1998

DEGLA BAYDA**I - Caractéristiques générales**

Distribution géographique. Peu fréquent

Ouargla

Date de maturité: Octobre.

Date de récolte: Octobre à Novembre

Utilisation de la datte: Fraîche ou Fraîche et
Conservée

Mode de conservation: Pilé ou dans des sacs.

Appréciation: Variable.

Digestibilité: Chaude.

Commercialisation: Importante.

Sensibilité à la fusariose: Inconnue.

Capacité à rejeter: Moyenne à importante.

Obs. Supplémentaires; (*) : Saoura et Touat.



Photos 5. DEGLA BAYDA

II - Caractères morphologiques**Fruit**

Forme du fruit : Ovoïde ou droite.

Taille du fruit : Petite ou moyenne.

Poids de 20 fruits : 70 à 165 g.

Couleur 'Bser' : Jaune.

Couleur Tmar' : Jaune ou ambrée.

Aspect de l'épicarpe : Variable.

Altération : Aucune.

Consistance : Sèche.

Plasticité : Dure et parfois tendre.

Texture : Variable.

Goût : Acidulé.

Forme du calice : Aplatie.

Graine

Forme : Droite.

Taille : Moyenne.

Graine/Fruit : 1/2 à 2/3

Poids de 20 graines : 13 à 30 g.

Couleur : Grise, parfois beige.

Surface : Souvent lisse.

Forme du sillon : Souvent non prononcée.

Pore germinatif : Central ou proximal.

Protubérances : Jamais.

Pédoncule : Court

Tégument : Variable.

Source : HANNACHI *et al*, 1998

DEGLET NOUR**I - Caractéristiques générales**

Distribution géographique: Abondant aux Ouargla.

Date de maturité:

Octobre-Novembre.

Date de récolte: Septembre à Novembre

Utilisation de la datte: Fraîche et conservée.

Mode de conservation: Dans des sacs et cagettes. Parfois écrasé ou pilé.

Appréciation: Excellente à bonne.

Digestibilité; Froide en général.

Commercialisation: Importante

Sensibilité à la fusariose: Sensible.

Capacité à rejeter: Moyenne à importante

Obs. Supplémentaires



Photos 6. DEGLET NOUR

II - Caractères morphologiques**Fruit**

Forme du fruit : Ovoïde et parfois droite.

Taille du fruit : Très petite à moyenne.

Poids de 20 fruits : 82 à 230 g.

Couleur 'Bser' : Rouge.

Couleur Tmar' : Variable.

Aspect de l'épicarpe : Très variable.

Altération : Parfois collet ou marbrée.

Consistance : Demi-molle à sèche.

Plasticité : Tendre, parfois élastique.

Texture : Souvent fibreuse.

Goût : Parfumé.

Forme du calice : Souvent proéminent.

Graine

Forme : Ovoïde, parfois droite.

Taille : Petite à moyenne.

Graine/Fruit : 1/2 à 2/3

Poids de 20 graines : 14 à 20 g.

Couleur : Souvent marron.

Surface : Lisse.

Forme du sillon : Non prononcée.

Pore germinatif : Souvent central.

Protubérances : Jamais.

Pédoncule : Court.

Tégument : Non-adhérent.

Source : HANNACHI et al, 1998

GHARS**I - Caractéristiques générales**

Distribution géographique: Abondant à l'Ouargla.

Date de maturité: Juillet

Date de récolte: Août-Septembre

Utilisation de la dattes: Fraîche et conservée.

Mode de conservation: Ecrasé ou dans des sacs.

Appréciation: Excellente à bonne.

Digestibilité: Chaude.

Commercialisation: : Importante.

Sensibilité à la fusariose: Sensible

Capacité à rejeter: ; Importante

Obs. Supplémentaires(*) au Mzab.



Photos 7. GHARS

II - Caractères morphologiques**Fruit**

Forme du fruit : Droite.

Taille du fruit : Moyenne.

Poids de 20 fruits : 94 à 340 g.

Couleur 'Bser' : Jaune.

Couleur Tmar* : Marron ou ambrée.

Aspect de l'épicarpe : Plissé.

Altération : Aucune.

Consistance : Molle à demi-molle.

Plasticité : Élastique.

Texture : Fibreuse.

Goût : Parfumé.

Forme du calice : Proéminent.

Graine

Forme : Droite.

Taille : Moyenne

Graine/Fruit : 1/2 à 2/3.

Poids de 20 graines : 14 à 21 g

Couleur : Marron.

Surface : Lisse

Forme du sillon : Variable

Pore germinatif : Central.

Protubérances : Jamais.

Pédoncule : Court

Tégument : Adhérent.

Source : HANNACHI et al, 1998

LIT1M**I - Caractéristiques générales**

Distribution géographique : Fréquent à Ouargla.

Date de maturité : Août-Septembre.

Date de récolte : Septembre-Novembre.

Utilisation de la datte : Fraîche et conservée.

Mode de conservation : Ecrasé et dans des sacs au Mzab.

Appréciation : Excellente au Mzab et à Ouargla.

Bonne ailleurs. Digestibilité : Chaude.

Commercialisation : Faible.

Sensibilité à la fusariose : Inconnue.

Capacité à rejeter : Moyenne.

Obs. Supplémentaires :



Photos 8. LIT1M

II - Caractères morphologiques**Fruit**

Forme du fruit : Ovoïde.

Taille du fruit : Moyenne.

Poids de 20 fruits : 132 à 275 g.

Couleur 'Bser' : Jaune.

Couleur Tmar' : Ambrée ou rouge.

Aspect de l'épicarpe : Plissé.

Altération : Aucun.

Consistance : Molle.

Plasticité : Tendre ou élastique.

Texture : Fibreuse.

Goût : Parfumé.

Forme du calice : Proéminent.

Graine

Forme : Ovoïde, parfois droite.

Taille : Moyenne.

Graine/Fruit : 1/2 à 2/3.

Poids de 20 graines : 18 à 29 g.

Couleur : Beige ou marron.

Surface : Lisse

Forme du sillon : Non prononcée.

Pore germinatif : Central.

Protubérances : Souvent en ailettes.

Pédoncule : Court.

Tégument : Adhérent.

Source : HANNACHI et al, 1998

TAFEZOUINE**I - Caractéristiques générales**

Distribution géographique : Abondant dans l'Ouargla.

Date de maturité : Août-Septembre.

Date de récolte : Septembre-Octobre.

Utilisation de la datte : Fraîche et conservée.

Mode de conservation : Ecrasé ou dans des sacs.

Appréciation : Excellente à bonne..

Digestibilité : Froide.

Commercialisation : Importante.

Sensibilité à la fusariose : Inconnue..

Capacité à rejeter : Importante.

Obs. Supplémentaires :



Photos 9. TAFEZOUINE

II - Caractères morphologiques**Fruit**

Forme du fruit : Droite.

Taille du fruit : Moyenne.

Poids de 20 fruits : 100 à 205 g.

Couleur 'Bser' : Jaune.

Couleur Tmar¹ : Ambrée ou rouge.

Aspect de l'épicarpe : Plissé.

Altération : Collet ou parfois marbrée..

Consistance : Demi-molle.

Plasticité : Tendre ou élastique.

Texture : Fibreuse.

Goût : Parfumé.

Forme du calice : Proéminent.

Graine

Forme : Goutte.

Taille : Moyenne.

Graine/Fruit : 1/2 à 2/3 ou > 2/3.

Poids de 20 graines : 16 à 25 g

Couleur : Beige à marron.

Surface : Lisse.

Forme du sillon : En forme de U ou V.

Pore germinatif : Souvent central.

Protubérances : Jamais.

Pédoncule : Long.

Tégument : Adhérent.

Source : HANNACHI *et al* 1998

TAKARMOUST

I - Caractéristiques générales

Distribution géographique: Fréquent à Ouargla.

Date de maturité: Septembre.

Date de récolte: Octobre.

Utilisation de la datte: Fraîche et conservée ou parfois donnée aux animaux.

Mode de conservation: Ecrasé et dans des sacs.

Appréciation: Excellente au Tidikelt et bonne ailleurs.

Digestibilité: Froide.

Commercialisation: Moyenne.

Sensibilité à la fusariose: Sensible.

Capacité à rejeter: Importante.

Obs. Supplémentaires: Origine présumé : Ouargla



Photos 10. TAKARMOUST

II - Caractères morphologiques

Fruit

Forme du fruit : Ronde.

Taille du fruit : Petite.

Poids de 20 fruits : 84 à 250 g.

Couleur 'Bser' : Jaune.

Couleur 'Tmar' : Noire ou brune.

Aspect de l'épicarpe : Lisse.

Altération : Aucune.

Consistance : Molle à demi-molle.

Plasticité : Tendre.

Texture : Fibreuse.

Goût : Parfumé.

Forme du calice : Proéminent.

Graine

Forme : Souvent Ovoïde.

Taille : Moyenne.

Graine/Fruit : 2/3.

Poids de 20 graines : 12 à 21 g.

Couleur : Beige.

Surface : Lisse ou ridée.

Forme du sillon : Non prononcée.

Pore germinatif : Central.

Protubérances : Jamais.

Pédoncule : Court.

Tégument : Non adhérent.

Source : HANNACHI *et al*, 1998

TAMESRIT**TANESLIT/TABESRIT****I - Caractéristiques générales**

Distribution géographique : Fréquent à Ouargla

Date de maturité : Août-Septembre.

Date de récolte : Septembre-Octobre.

Fraîche et conservée. Ecrasé.

Utilisation de la datte : Mode de conservation

Appréciation: Bonne à excellente ailleurs.

Digestibilité : Froide.

Commercialisation : faible.

Sensibilité à la fusariose : Inconnue.

Capacité à rejeter : Importante.

Obs. Supplémentaires



Photos 11. TAMESRIT

II - Caractères morphologiques**Fruit**

Graine

Forme du fruit : Droite.

Taille du fruit : Moyenne à grande.

Poids de 20 fruits : 113 à 230 g.

Couleur 'Bser'¹ : Rouge.

Couleur 'Tmar' : Noire ou rouge.

Aspect de l'épicarpe : Plissé.

Altération : Présence de collet.

Consistance : Molle à demi-molle.

Plasticité : Tendre.

Texture : Fibreuse.

Goût : Parfumé.

Forme du calice : Proéminent.

Graine

Forme : Droite.

Taille : Moyenne.

Graine/Fruit: 1/2 à 2/3.

Poids de 20 graines : 20 à 30 g.

Couleur : Beige.

Surface : Lisse.

Forme du sillon : En forme de V.

Pore germinatif : Distal.

Protubérances : Jamais.

Pédoncule : Court.

Tégument : Non-adhérent.

Source : HANNACHI et al, 1998

BENTNUH**I - Caractéristiques générales**

Distribution géographique : Peu fréquent à Ouargla.

Date de maturité : Septembre.

Date de récolte : Octobre.

Utilisation de la datte : Fraîche et conservée.

Mode de conservation : Ecrasé.

Appréciation : Bonne au Ziban et excellente ailleurs.

Digestibilité : Froide.

Commercialisation : Faible.

Sensibilité à la fusariose : Inconnue.

Capacité à rejeter : Importante.

Obs. Supplémentaires : Origine présumée : Ouargla.



Photos 12. BENT TNOH

II - Caractères morphologiques**Fruit**

Forme du fruit : Ovoïde.

Taille du fruit : Petite.

Poids de 20 fruits : 160 à 285 g.

Couleur 'Bser' : Jaune.

Couleur Tmar¹ : Ambrée.

Aspect de l'épicarpe : Lisse.

Altération : Aucune.

Consistance : Molle.

Plasticité : Tendre.

Texture : Fibreuse.

Goût : Parfumé.

Forme du calice : Proéminent.

Graine

Forme : Ovoïde.

Taille : Moyenne.

Graine/Fruit: 1/2 à 2/3.

Poids de 20 graines : 16 à 29 g.

Couleur : Grise.

Surface : Ridée

Forme du sillon : Non prononcée ou en V.

Pore germinatif : Central.

Protubérances : Jamais.

Pédoncule : Court.

Tégument : Non-adhérent

Source : HANNACHI et al, 1998

TAWADANT

I - Caractéristiques générales

Distribution géographique : Peu fréquent à Ouargla.

Date de maturité : Août-Septembre.

Date de récolte : Septembre-Octobre.

Utilisation de la datte : Fraîche et conservée. **Mode de Conservation :** Ecrasé ou sur régimes.



Appréciation : Bonne au Gourara et excellente ailleurs. **Digestibilité :** Froide.

Commercialisation : Faible.

Sensibilité à la fusariose : Inconnue.

Capacité à rejeter : Importante.

Obs. Supplémentaires :



Photos 13. TAWADANT

II - Caractères morphologiques

Fruit

Forme du fruit : Ovoïde.

Taille du fruit : Moyenne à grande.

Poids de 20 fruits : 130 à 250 g.

Couleur 'Bser' : Jaune.

Couleur 'Tmar' : Ambrée.

Aspect de l'épicarpe : Plissé.

Altération : Parfois collet.

Consistance : Molle à demi-molle.

Plasticité : Tendre ou élastique.

Texture : Fibreuse

Goût : Parfumé.

Forme du calice : Proéminent.

Graine

Forme : Droite.

Taille : Moyenne.

Graine/Fruit : 1/2 à 2/3 ou > 2/3.

Poids de 20 graines : 19 à 32 g..

Couleur : Beige

Surface : Lisse.

Forme du sillon : Non prononcée, parfois en V.

Pore germinatif : Central.

Protubérances : Souvent.

Pédoncule : Court.

Tégument : Non adhérent.

Source : HANNACHI *et al*, 1998

TICHEROUIT**I - Caractéristiques générales**

Distribution géographique : Peu fréquent à Ouargla.

Date de maturité : Septembre

Date de récolte : Octobre.

Utilisation de la datte : Fraîche, conservée ou donnée aux animaux.

Mode de conservation : Dans des sacs.

Appréciation : Bonne.

Digestibilité : Chaude.

Commercialisation : Faible.

Sensibilité à la fusariose : Inconnue.

Capacité à rejeter : Faible.

Obs. Supplémentaires :



Photos 14. TICHEROUIT

II - Caractères morphologiques**Fruit**

Forme du fruit : Ovoïde.

Taille du fruit : Moyenne.

Poids de 20 fruits : 120 à 150 g.

Couleur 'Bser' : Rouge.

Couleur Tmar' : Rouge ou Noire.

Aspect de l'épicarpe : Plisse, ridé ou gaufré.

Altération : Aucune.

Consistance : Molle à demi-sèche.

Plasticité : Elastique ou dure.

Texture : Fibreuse.

Goût : Acidulé.

Forme du calice : Proéminent.

Graine

Forme : Ovoïde.

Taille : Moyenne.

Graine/Fruit : 1/2 à 2/3.

Poids de 20 graines : 17 à 19 g.

Couleur : Gn->c à beige.

Surface : Ridée.

Forme du sillon : Non prononcée.

Pore germinatif : Central.

Protubérances : Souvent des protubérances.

Pédoncule : Long.

Tégument : Non adhérent.

Source : HANNACHI et al ,1998

TIMJUHART**I - Caractéristiques générales**

Distribution géographique : Peu fréquent à Ouargla.

Date de maturité : Août.

Date de récolte : Septembre.

Utilisation de la datte : Fraîche et conservée

Mode de conservation : Ecrasé, pilé ou dans des sacs.

Appréciation : Excellente à bonne.

Digestibilité : Chaude.

Commercialisation : Importante.

Sensibilité à la fusariose : Tolèrent au Gourara.

Capacité à rejeter : Importante.

Obs. Supplémentaires :



Photos 15. TIMJUHART

II - Caractères morphologiques**Fruit**

Forme du fruit : Ovoïde.

Taille du fruit : Moyenne.

Poids de 20 fruits : 65 à 250 g.

Couleur 'Bser' : Rouge.

Couleur 'Tmar' : Noire.

Aspect de l'épicarpe : Plissé.

Altération : Parfois marbrée.

Consistance : Sèche au Tidikelt et demi-molle ailleurs.

Plasticité : Tendre ou élastique.

Texture : Fibreuse.

Goût : Parfumé.

Forme du calice : Proéminent.

Graine

Forme : Ovoïde ou droite.

Taille : Moyenne.

Graine/Fruit: 1/2 à 2/3.

Poids de 20 graines : 16 à 30 g.

Couleur : Beige.

Surface : Lisse.

Forme du sillon : En U ou en V.

Pore germinatif : Central ou distal.

Protubérances : Jamais.

Pédoncule : Court.

Tégument : Non adhérent.

Source : HANNACHI et al ,1998

TINISIN**I - Caractéristiques générales**

Distribution géographique : Rare à Ouargla.

Date de maturité : Août.

Date de récolte : Septembre-Octobre.

Utilisation de la dattes : Fraîche, fraîche et conservée ou donnée aux animaux.

Mode de conservation : Ecrasée.

Appréciation : Bonne à Commune.

Digestibilité : Froide et chaude.

Commercialisation : faible.

Sensibilité à la fusariose : Inconnue.

Capacité à rejeter : Moyenne.

Obs. Supplémentaires



Photos 16. TINISIN

II - Caractères morphologiques**Fruit**

Forme du fruit : Ovoïde ou droite.

Taille du fruit : Petite à moyenne.

Poids de 20 fruits : 100 à 200 g.

Couleur 'Bser' : Jaune.

Couleur Tmar' : Noire.

Aspect de l'épicarpe : Lisse ou plissé.

Altération : Aucune.

Consistance : Molle à demi-molle.

Plasticité : Tendre ou élastique.

Texture : Variable.

Goût : Acidulé ou parfumé.

Forme du calice : Proéminent.

Graine

Forme : Ovoïde ou droite.

Taille : Moyenne.

Graine/ Fruit : 1/2 à 2/3 et > 2/3

Poids de 20 graines : 13 à 20 g.

Couleur : beige ou marron

Surface : Lisse ou bosselée

Forme du sillon : Souvent non prononcée.

Pore germinatif : Central ou distal.

Protubérances : Jamais.

Pédoncule : Court.

Tégument : Variable.

Source : HANNACHI et al, 1998

AJINA**I - Caractéristiques générales**

Distribution géographique : Rare Ouargla

Date de maturité: Août-Septembre.

Date de récolte: Novembre au Aurès et Octobre ailleurs.

Utilisation de la dattes: Souvent fraîche, parfois fraîche et conservée.

Mode de conservation: Aucun, sinon dans des sacs, écrasée ou pilé.

Appréciation: Excellente à Bonne.

Digestibilité: Froide.

Commercialisation: Faible à importante.

Sensibilité à la fusariose : Inconnue.

Capacité à rejeter : Moyenne à importante.

Obs. Supplémentaires



Photos 17. AJINA

II - Caractères morphologiques**Fruit**

Forme du fruit : Ovoïde.

Taille du fruit : Petite à Grande.

Poids de 20 fruits : 145 à 295 g.

Couleur 'Bser'¹ : Jaune.

Couleur 'Tmar' : Marron ou brune.

Aspect de l'épicarpe : Variable.

Altération : Collet ou marbrée.

Consistance : Demi-molle.

Plasticité : Tendre.

Texture : Fibreuse.

Goût : Parfumé ou acidulé.

Forme du calice : Souvent proéminent.

Graine

Forme : Droite ou ovoïde.

Taille : Moyenne.

Graine/Fruit : 1/2 à 2/3.

Poids de 20 graines : 16 à 34 g.

Couleur : Marron.

Surface : Souvent lisse.

Forme du sillon : Non prononcée.

Pore germinatif : Parfois proximal ou distal.

Protubérances : Parfois.

Pédoncule : Court.

Tégument : Souvent adhérent.

Source : HANNACHI et al, 1998

HAMRAYA**I - Caractéristiques générales**

Distribution géographique: Fréquent dans la Ouargla.

Date de maturité: Août-Septembre.

Date de récolte: Septembre-Octobre.

Utilisation de la datte: Fraîche et Conservée. Parfois (Donnée aux animaux).

Mode de conservation: Ecrasé, Pilé ou dans des sacs.

Appréciation: Excellente dans la Saoura et à Metlili. Bonne ailleurs.

Digestibilité: Froide.

Commercialisation: Faible.

Sensibilité à la fusariose: Sensible.

Capacité à rejeter: Importante.

Obs. Supplémentaires



Photos 18. HAMRAYA

II - Caractères morphologiques**Fruit**

Forme du fruit : Droite ou ovoïde.

Taille du fruit : Moyenne à grande.

Poids de 20 fruits : 60 à 260 g.

Couleur 'Bser' : Rouge.

Couleur Tmar' : Marron ou rouge.

Aspect de l'épicarpe : Variable.

Altération : Aucune.

Consistance : Molle à demi-sèche.

Plasticité : Tendre ou élastique.

Texture : Fibreuse.

Goût : Parfumé ou acidulé.

Forme du calice : Proéminent.

Graine

Forme : Ovoïde ou droite.

Taille : Moyenne à grande.

Graine/Fruit : 1/2 à 2/3 ou > 2/3.

Poids de 20 graines : 11 à 26 g.

Couleur : Beige.

Surface : Lisse

Forme du sillon : En forme de U ou V.

Pore germinatif : Central

Protubérances : Jamais.

Pédoncule : Court.

Tégument : Adhérent.

Source : HANNACHI et al, 1998

DEGLA HAMRA**I - Caractéristiques générales**

Distribution géographique: Rare à Ouargla.

Date de maturité : septembre a novembre.

Date de récolte : 20 novembre.

Couleur: Rouge âbser, marron ou rouge a tmer.



Photos 19. DEGLA HAMRA

Forme : droite.

Taille : moyenne à grande (longueur 3.5cm, largeur 1.2cm).

Consistance: molle a demi molle.

Gout: réglisse.

Fruit : A maturité le fruit se ramollit, l'épicarpe se détache parfois du mésocarpe.

Graine

Couleur : marron.

Forme : sub-cylindrique.

Graine/fruit : 1/2 à 2/3.

Surface : lisse.

Forme de sillon : en forme de U.

Source : HANNACHI et *a*

CHAPITRE II :
ÉTUDE DU SYSTÈME
OASIEN

2. Etude du système oasien

2.1. Identification des exploitations

2.1.1. Structure variétale

Au niveau des terroirs phoenicicoles du Ksar, N'Goussa, sidi Khuoiled, et chott on remarque que ces palmeraies présentent une structure type poly variétale dont les variétés cultivées sont à dominance locale. La deuxième catégorie de variétés sont respectivement, le cultivar Ghars et Deglet Nour pour le terroir phoenicicole de Hassi Ben Abdallah, qui est un cas particulier, Nous avons constaté que 100% des exploitations enquêtées, au niveau de la région du Ksar et du chott représentent une Structure poly variétale.

Les cultivars recensés au niveau de la palmeraies du ksar représente 24.51% qui sont : Deglet-Nour, Bayd-Hmam, Litime, Takarmust, Ticherounit, Timjouhart, Ajina ,Tafezouine, Tamesri, Degla beida ,Bajmil, Aliourached, ba'a boudra'a, Baydir, Mizit, Sba'a Boudra'a, B'urus, Talasassat, Tawadant, Bent Qbala, Bent Tnouh, ksbba, Ammeri, Ben zarghez.

Et parmi les cultivars recensées au niveau des palmeraies de Chott représentent 16.66 % qui sont : Deglet-Nour, Harchaya, Litim Ticherouit, Tawadant, Mizit ,AliOurached, Ghars, Timjouhart, Takarmust, ,Tafezouine, l'Anba, Abdel Azzez, Benzaghez, Bent Tnouh. Ajina, Tamesrit.

Par contre à Hassi Ben Abdallah, toutes les exploitations enquêtées ont une structure bivariétale, les deux cultivars dominants sont :Deglet- Nour et Ghars.et se trouve aussi Takarmust,Tinisin,Tafazouine elle représente 4.90%.

A sidi Khouild, les exploitations enquêtées sont des exploitations poly-variétale elles représentent depuis 60%, Les cultivars recensés représente 11.76 % qui sont : Ghars Tamesrit, Bajmil, Timjuhart, AliOurached, Ammeri, Mizit, Tawadant, Bent Qbala, Degla -safra,Hamraya ,Litim.

La palmeraie de N'goussa est caractérisée par une grande diversité. parce que c'est une ancienne palmeraie, nous avons recensés les cultivars suivant : Ghars, Takermoust, Tafezouine, Tazarza, Deglet-Nour, Mizit ,Litim ,Tamesrit, Tanslit qui représente 8,33 %.

2.1.2. Ecartement de plantation

L'Ksar est représenté par des exploitations à plantations non organisées, avec une distance entre deux pieds de palmiers dattiers varient entre 6 et 8 m.

Sidi Khouiled est caractérisé par des palmeraies avec une distance entre deux pieds de palmier dattier qui varie entre 7 à 11 m.

La totalité des exploitations enquêtées à H.B.A ont des écartements de 12 m se sont des exploitations à plantation organisée.

A N'goussa, 80% des exploitations enquêtées ont un écartement qui varie entre 8 et 10m, 10% des exploitations enquêtées ont un écartement inférieure à 8 mètres, le reste est supérieur à 8 m.

Au Chott les 9 palmeraies visitées ont une plantation organisée avec un écartement variant de 8 à 10m, et 3 ont une plantation non organisée avec des écartements varient de 4 à 6m.

2.2. Entretien de la plantation

2.2.1. La fertilisation

Le palmier dattier est une plante qui nécessite des travaux d'entretien particulier pour assurer une bonne production.

Le tableau ci-dessous montre les deux types de fertilisation qui sont appliqué dans les palmerais enquêtées dans la région de Ouargla

Tableau 9. Les différents types d'application de la fertilisation.

| Zone | Exploitation (%) | |
|---------------|---------------------------------|------------------------|
| | Pratiquant la matière organique | Pratiquant des engrais |
| Ksar | 83.33 | 16.67 |
| Sidi khouiled | 60 | 40 |
| H.B.A | 62.5 | 37.5 |
| Chott | 75 | 25 |
| N'goussa | 40 | 60 |
| Total | 64.16 | 35.84 |

La majorité des exploitations pratiquent la matière organique ce qui représente environ 64% des exploitations enquêtées, Le fumier qui est utilisé par la plupart des exploitants est le fumier de volailles et aussi en utilisant les cendres de foyer (régimes, palmes sèches,...etc.)

Les sols des palmeraies anciennes du Ksar et de Chott Ain Beida sont pauvres en matières fertilisantes de ce fait l'absence de toute forme d'analyse de sol et le problème de remontée des eaux se posent à grande échelle, par ce que ce sont des zones qui se situent dans des cuvettes, en outre l'inexistence de réseau de drainage qui provoque la disparition d'un nombre important de palmier dattier à cause de l'accumulation des sels qui se forment sur le sol.

Pratiquer les engrais C'est une faible proportion par rapport à la précédente elle représente $\approx 35\%$.

Certains agriculteurs pensent que l'engrais est une source de multiplication du ver de la datte donc en plus de sa cherté, On apporte peu de engrais minéraux dans les palmeraies.

Les palmeraies de N'goussa et de H.B.A se situent à une altitude relativement élevée, donc l'excès d'eau ne se pose pas le problème de la remontée de sels, en plus l'eau d'irrigation d'Albi n'est pas très chargée en sels, on apporte peu des engrais minéraux dans les palmeraies.

2.2.2. L'irrigation

Selon **Munier (1973)**, le palmier vit les pieds dans l'eau et la tête au feu du ciel » le palmier dattier peut vivre en atmosphère sèche, pourvu que ses besoins en eau au niveau des racines soient satisfaits.

Tableau 10. Fréquence des irrigations

| Paramètre Zone | Inférieur à une fois/ semaine | Une fois/ semaine | Supérieur à une fois/ semaine | total |
|-------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|-------|
| Ksar | 04 | 7 | 01 | 12 |
| Sidi khouiled | 01 | 02 | 02 | 5 |
| H.B.A | 00 | 00 | 08 | 8 |
| Chott | 02 | 05 | 01 | 8 |
| N'goussa | 01 | 02 | 02 | 5 |
| Total | 08 | 16 | 14 | 38 |

Les besoins en eau du palmier dattier pour une exploitation phoenicicole est supérieur à une fois par semaine dans 14 % des exploitations enquêtées, une fois /semaine dans les 16% des exploitations enquêtées et inférieur à une fois/ semaine dans les 08 exploitations restantes, l'insuffisance des eaux d'irrigation, peut provoquer, la disparition

d'un nombre important de palmiers dattiers, cette eau est nécessaire, notamment durant la période estivale où les besoins du palmiers dattier sont de plus en plus élevés.

Un palmier souffrant d'un manque d'eau se caractérise par un dessèchement du tronc en hauteur et en épaisseur.

Les agriculteurs dans les palmeraies du KSAR, de N'goussa et de chott exploitent ces palmiers pour le legmi, chauffage, construction des canaux ouverts pour l'irrigation.

2.2.3. Pollinisation

La pollinisation est une opération qui consiste à transporter le pollen des fleurs mâles aux fleurs femelles.

Elle est très délicate à la quelle une attention particulière doit être apportée car tout retard dans sa réalisation entraînerait des répercussions sur la production en quantité et qualité (**BABAHANI, 1998 ; TAMRA, 2001**).

Dans toutes les exploitations enquêtées, les exploitants réalisent la pollinisation chaque année par la méthode traditionnelle. Pour les palmeraies enquêtées la pollinisation se fait du mois Mars jusqu'à avril, les pieds ayant une hauteur importante sont pollinisés naturellement.

La pollinisation est se fait par l'homme soit manuellement soit artificiellement (on pulvériser de pollen en poudre) (**MUNIER ,1973**), un seul pied considéré comme pollinisateur pour tout les pieds.

2.3. Conduite de la plantation phoenicicole

2.3.1. Les ressources d'irrigation

Au niveau du ksar, H.B.A, chott et N'goussa, les ressources d'irrigation sont des forages, ils représentent respectivement 90%,66.66%, 95% et 75% alors que à H.B.A et Sidi Kouiled existe des puits et des forages .33.33% des exploitations enquêtées ont des puits (puits traditionnels), dont 15% des puits individuels.

2.3.2. Fréquence des irrigations

- A **H.B.A** : 83.33% des exploitants irriguent leurs exploitations deux fois par semaine, 15% des exploitants irriguent une fois par semaine ;le reste irriguent moins d'une fois par semaine .
- Au **KSAR** toutes les exploitants enquêtés irriguent une fois par semaine.

- A **N'goussa** 50% les exploitants enquêtés irriguent une fois par semaine, 25% des exploitants irriguent chaque 20 jours, le reste irriguent moins une fois par semaine.
- Au **chott** 66% les exploitants enquêtés irriguent une fois par semaine, ceux qui irriguent deux fois par semaine, représente 33% et le reste 1% avec une fréquence de moins une fois par semaine.
- A **Sidi khouiled**, les agriculteurs irriguent se fait deux fois par semaine :

2.4. Brise vent

L'existence des brises vent au niveau des différentes palmeraies enquêtées :

Tableau11. L'existence ou L'inexistence des brise-vent dans les exploitations%.

| Zone | L'existence ou L'inexistence des brise-vent dans les exploitations% | |
|---------------|---|------------|
| | existant | Inexistant |
| Ksar | 94 | 06 |
| Sidi khouiled | 89 | 11 |
| H.B.A | 100 | 00 |
| Chott | 91 | 09 |
| N'goussa | 97 | 03 |
| Total | 94.2 | 5.8 |

Les brise-vent existent dans 94.2% des palmeraies enquêtées dont 90% des exploitations utilisent les Djérid (palmes sèches).

On note par ailleurs que l'exploitation dépourvue de brise-vent représente 6% du total.

Il faut signaler que cette proportion est nulle dans la palmeraie de Hassi ben Abdallah.

2.5. Main-d'œuvre

A partir des résultats d'enquête, nous constatons que la main-d'œuvre est représentée sous 3 types :

- Main-d'œuvre familiale ;
- Main-d'œuvre permanente ;

- Main-d'œuvre saisonnière ;

La main-d'œuvre familiale est dominante dans les exploitations phoenicicoles de petites tailles surtout à l'Ksar et du Chott.

La main-d'œuvre permanente est utilisée dans les exploitations céréalières et les exploitations phoenicicoles qui nécessite des travaux quotidiens, plus la superficie de l'exploitation augmente plus le nombre de travailleur permanent augmente.

L'éloignement du lieu de résidence des agriculteurs oblige l'utilisation d'une main-d'œuvre permanent pour assurer les travaux quotidiens cas de la commun de N'goussa et de H.B.A et Sidi Khouiled.

La présence d'une main-d'œuvre saisonnière est en fonction des opérations culturales (l'installation des brise vent, la récolte, la pollinisation, la taille et la fertilisation).

On peut dire que la main-d'œuvre familiale est toujours présente dans les exploitations traditionnelles, cela est dû essentiellement aux moyens qui font défaut le majeur parti des cas.

2.6. L'état phytosanitaire de la palmeraie

Le méso climat de la palmeraie est un milieu favorable à la prolifération des maladies et des ennemis.

Dans la palmeraie de Ouargla, les déprédateurs principaux sont : la cochenille blanche : *Parlatoria blanchardi*, Le ver de datte : *Ectomyelois ceratoniae*, le bouforoua : *Oliganychus afrasiaticus*.

Ils causent des dégâts en diminuant les rendements et en dépréciant la qualité des dattes.

Oliganychus afrasiaticus est un acarien, dénommé dont les dégâts peuvent être considérable, allant jusqu'à la perte totale de la récolte.

D'après notre enquête ce déprédateur se trouve surtout à H.B.A avec des dégâts différents : 50% des exploitations avec des dégâts considérables ,16% faible et 34% avec des dégâts très faible.

Au chott est présent dans 6% des exploitations enquêtées avec de faible dégâts.

A N'goussa les dégâts dans les exploitations enquêtées sont considérable qui présentent 50%.

A l' Ksar les dégâts de Boufaroua sont très faible presque 10%.

A sidi khouild les dégâts sont très faibles.

Cochenille blanche est un homoptère qui se fixe sur les folioles, rachis et d'une manière générale sur es palmes de la couronne extérieure et celle du cœur. Il peut également se fixer sur les régimes les dattes (**Belguedj, 1996**). *Parlatoria blanchardi*, touche la totalité de l'ancienne palmeraie avec des proportions faibles.

Le ver de datte est un micro-lépidoptère, dénommé *Ectomyelois ceartoniae* Zeller, les dégâts sont causés par les chenilles qui évoluent et se nourrissent à l'intérieur des dattes, Les taux d'infestation sont estimées 4.4 à 23.8% pour la variété Deglet Nour (**IDDER, 1998**),L'infestation se fait après la récolte avec de mauvaises conditions de stockage ou de conservation, elle touche l'KSAR à 12% de la production stockée et 50% à N'goussa et au Chott, presque nulle à H.B.A et 17% et à Sidi Khouiled.

Conclusion

La phoeniciculture est une activité qui assure le principal revenu des exploitants.

Les palmeraies de la région de Ouargla, conservent encore une diversité variétale non négligeable, les cultivars de dattier font partie de cet héritage, nous avons recensé 55 cultivars dont 27 sont rares.

Cette diversité variétale, est faible par rapport au nombre important de dattiers, elle pourrait être expliquée selon l'enquête par :

- Le changement des habitudes alimentaires de la société ;
- l'exode agricole, l'exemple le plus frappant est celle du Ksar: le vert recule et le béton avance ;
- le manque d'information et des études scientifiques sur l'utilisation des sous produit et coproduits ;
- La rareté voire la non disponibilité des rejets des cultivars recherchés par les phoeniciculteurs ;
- La faible rentabilité des cultivars locaux par rapport à la Deglet- nour et le Ghars ;

Nous avons remarqué aussi que les cultivars de dattes les plus cultivés et valorisés dans cette région sont : Ghars , Deglet- Nour et les cultivars locaux qui regroupent plusieurs variétés à faible valeur marchande telle que : Tafezouine, Takermoust, Litim, Bent Qbala, Degla- Beida,...etc.

Donc nous proposons dans ce cas d'ajouter dans l'avenir à ce projet la part de vulgarisation et la sensibilisation des cultivateurs pour diversifier leur verger phoenicicole afin d'éviter les plantations monovariétales.

Pour cela la conservation in-situ dans des conditions naturelles s'avère le meilleur moyen de lutte contre cette érosion.

La disparition des cultivars nécessite une attention particulière, il est nécessaire de penser à la création de collections locales ou régionales, et de mettre à la disposition des agriculteurs un certain nombre de cultivars qui existent actuellement mais en nombre très faible et ainsi on évitera la disparition définitive de ce patrimoine.

Références bibliographiques

1. ANONYME 2008, sud magazine voyage aux pays des doigts de la lumière. France. Mensuel économique social et culturel du Sahara n°2 décembre 2008 ; p58.
2. BAGNOULS F. et GAUSSEN G., 1957- Climats biologiques et leur classification. Annales de Géographie, 355 : 193-220.
3. BEDDA H ; 1995-Contribution à l'étude des systèmes des productions agricoles, cas de la région de Ouargla : Mémoire d'ingénieur, INFS/AS Ouargla ,63p.
4. BELGUEDJ M ; 1996-Caractéristiques des cultivars de dattiers du Sud-est du Sahara Algérienne.vol n°1, Biskra .67p.
5. BENHADDIA Ma., (2003), pour un véritable pari en charges du facteur environnement comme composante de développement durable ; mémoire ING Ouargla ; PP 30-50, pp 48-54.
6. BENKHALIFA A., 2006- Une synthèse d'information au service des ressources génétique du palmier dattier et de la lutte contre la Fusariose. Acte des journées internationales sur la désertification et développement durable, 10-12 juin 2006, Cent. Rech. Scient. Tech. Rég.Ari., et Univ. Mohamed Kheider de Biskra : 441-447p.
7. BENMEHCENE S., 1998- Contribution à l'amélioration des aspects de la conduite du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L). Thèse de Magistère, I.N.A., El Harrach, Alger, 173 p.
8. BOUGUEDOURA N., 1991- Connaissance de la morphogenèse du palmier dattier (*Phoenix dactylifera*). Etude in situ et in vitro du développement morphogénétique des appareils végétatifs et reproducteur. Thèse Doctorat d'état, USTHB, Alger, 201 p.
9. BOUGHEDIRI L., 1994-Le pollen de palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) Approche multidisciplinaire et matérialisation des différents paramètres en vue de créer un banque de pollens Thèse de Doctorat de l'université Paris 6-158p.
10. BRACR.A. (1995), le palmier dattier Edition de la Méditerranée Tunis.69 p.
11. CHEMIN N (2006), Valorisation de la biomasse phoenicicole et Stratégies de consommation on in situ région de Ghardaïa pp 24-26.
12. CHININI N(1996), le palmier dattier dans l'agriculture d'oasis des pays Méditerranéens pp 21-40.
13. CÔTE M., 1992- Espoir et menace sur le Sahara : les formes récentes de mise en valeur agricole. 8^{ème} session, du 11 au 20 Avril, Ghardaïa, 17 p.
14. CUISIN L., DARBOIS M., REPONTOT M.C., GARDIN N., GNEDES M. et HERBULOT F., 1977- Le monde de la nature. Larousse, Paris, 1783 p.
15. DJERBI M., 1988- Les maladies du palmier dattier. Ed. FAO, PNUN et RAB, Alger, 127p.
16. DJERBI M., 1994- Le précis de la phoeniculture. Ed. FAO, Rome, 191 p.
17. DOUMANDJI-MITICHE B., 1983-Contribution à l'étude bio-écologique des parasites et prédateurs de la pyrale des caroubes *Ectomylois Certoniae* en Algérie en vue d'une éventuelle lutte biologique contre ce ravageur.Thèse Doctorat esscie ,Univ Pierre et Marie CURIE ,253p.
18. EMBERGER L., 1955- Projet d'une classification géographique des climats. L'année de biologie, 3^e série, T. 31 : 249-255.
19. FAIZA BAKHOUCHE, (2005), valorisation de a biomasse phoenicicole et Stratégie de conservation in-situ (cas de la région de Ouargla), PP10-18-P52-64.
20. FAO ,2001-Food and Agriculture Organization.
21. FEDDANE S (2002), Contribution à l'élaboration d'un des descripteurs du palmier dattier (*phoenix dactylifera* l) PP 3-16.P 24.
22. HADDAD L., 2000- Quelques données sur la bioécologie d'*Ectomylois ceratoniae* Zeller dans les régions de Touggourt et Ouargla, en vue d'une éventuelle lutte contre ce prédateur. Mém. Ing., ITAS, Ouargla, 62 p.
23. HANNACHI S, KHITRI D, BEN KHELIFA A, et BRAC de la PERRIER R.A (1998), Inventaire variétale du palmier algérienne. CDARS/URZA.ED.ANEP. Rouiba
24. HANNACHI S, KHITRI D, 1991-Inventaire et identification des cultivars de dattiers de

- la cuvette de Ouargla : Organisation de la variabilité mémoire d'ingénieur d'Etat Agr. Sah. INFS/AS Ouargla.58p.
25. **IDDER M.A., 1984-** Inventaire des parasites d'*Ectomyelois ceratoniae* Zeller dans les palmeraies d'Ouargla et lâchers de *Trichogramma embryophagum* Hartig contre cette pyrale. Mem. Ing. Agr., Inst. Nati. Agro., El Harrach, 70p.
26. **IDDER M.A., 1992-**Aperçu bioécologique sur *Parlatoria blanchardi* Targ, 1905(Homoptera-Diaspidinae) en palmeraies à Ouargla et utilisation de son ennemis *pharoscymus semiglobosus* karsh(Coleoptera-Coccinelidae) dans le cadre d'un essai de lutte biologique Thèse de Mag ;I.N.A ,Alger .15p.
27. **IDDER M.A., 1996-** Relations faune microclimat (cas d'Ouargla et Djamaa). Cours de perfectionnement sur l'agro météorologie, I.N.F.S/AS, 21 p.
28. **IDDER M.A., 2002-** La préservation de l'écosystème palmeraie ; une priorité absolue (cas de la cuvette de Ouargla).Séminaire international sur le développement de l'agriculture saharienne comme alternative aux ressources épuisables du 22 - 23 Octobre 2002, Univ. Mohamed Kheider de Biskra : 38 – 44p.
29. **IDDER M.A., 2007-** La biocénose comme indicatrice des modifications climatiques: cas de l'exploitation agricole de l'I.T.A.S de Ouargla. Les journées internationales sur l'impact des changements climatiques sur les régions arides et semi arides du 15-17 Décembre 2007, CRSTRA, Biskra: 32-38.
30. **IDDER T ,1998-**La dégradation de l'environnement urbain liée aux excédents hydriques au Sahara algérienne. Impact des rejets d'origine agricole et urbain et techniques de rémiadation proposées .l'exemple de Ouargla. Thèse de Doctorat, Université d'Angers, pp20-78.
31. **IDDER T ,2004 -** Contribution à l'étude des principaux facteurs de la dégradation l'oasis de ksar d'Ouargla, pp27-29.
32. **IGHILI H., 1986-** Inventaire des nématodes phytophages sur cultures maraîchères et sur palmier dattier dans la région d'Ouargla. Mém. ING. AGR., Insti. Nati. Agro., El Harrach : 46-47.
33. **KAFI A., 1977 -** Politique d'intervention pour réaménagement de Béni Thou. I. N. A., Alger, 3-25 p.
34. **Larousse., 1984-**« patrimoine » in Grand dictionnaire Encyclopédique Larousse, p6.
35. **LEGER C., 2003-** Etudes d'assainissement des eaux résiduaires pluviales et d'irrigation. Mesure de la lutte contre la remontée de la nappe phréatique de la vallée de Ouargla : Mission III A - collecte et analyse des données, A.N.E.P.I.A (BG), 32 p.
36. **LEPESME P., 1947-** Les insectes des palmiers. Ed. Le chevalier, Paris, 904 p.
37. **MALLOUI O (2000),** Ouargla aujourd'hui et demain Edi : ANEP. Alger ,20p.
38. **MUNIER P., 1973-** Le palmier dattier, Techniques agricoles et production tropicales. Ed. GP. Maison Neuve et Larousse, Paris, 221 p.
39. **Montgolfier.j, et Bertier, 1980,** « Tentatives pour poser le problème forestier en termes de patrimoine », in Revue forestière Française, N° spécial, Ecole Nationale de Génie Rural, des Eaux et Forêts, pp.115-125.
40. **O.N.M., 2009-** Données climatiques de la région d'Ouargla (2000-2010), 5 p.
41. **Ollagnon H. ,1990-**« Une approche patrimoniale, de la qualité du milieu naturel » Communication in P. Roux, Nouvelles fonctions de l'agriculture et politique agricole rurales, E.N.F.A.,Auzeville- Tolosan, pp.15-17.
42. **OUSMAN MS ; 1994-**Contribution à l'étude de la rentabilité de la céréaliculture sous pivot en zone arides ;cas de quelques périmètres céréalière de la région de Ouargla :Mémoire d'ingénieur ,INFS/AS,Ouargla.
43. **OUINTEN M., 1997-**Importance du palmier dattiers dans le système oasisien.
44. **PEYRON G., 2000-** Cultiver le palmier dattier. Ed. CIRAD, Montpellier, 110 p.
45. **RAACHE A ; 1990-**Etude comparative des taux d'infestation de deux variétés de dattes (Deglet–Nour et Ghars) par la Pyrale des dattes *Ectomyelois Certoniae*(Lépidoptera- Pyralidae)

dans deux biotopes différents (Palmeraies moderne et traditionnelles) dans la région de Ouargla. Mém. Ing. I.T.A.S Ouargla ,85p.

46. **RAMADE F., 2003**- Eléments d'écologie appliquée. Ed. Dunod, Paris, 690 p.

47. **RHOUMA A ; 1994**- Le palmier dattier en Tunisie : le patrimoine génétique. vol .I.E.d ARABESQUES.254p.

48. **ROBERT P. A., 2001**- Les insectes. Ed. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 461 p.

49. **ROUVILLOIS-BRIGOL M., 1975**- Le pays d'Ouargla (Sahara algérien) Ed. Pub. Dépt. Géo. Univ., Sorbonne, Pris, 316 p.

50. **SADINE S., 2004**- Contribution à l'étude bioécologique de quelques espèces de scorpions : *Androctonus australis*, *Androctonus amoreuxi*, *Buthacus arenicola*, *Buthus occitanus* et *Orthochirus innesi* dans la wilaya de Ouargla. Mem. Ing. Eco., Dep. Sce.Agr., Université d'Ouargla, 99 p.

51. **SAGGOU H., 2001**- Relations entre les taux d'infestations par la Pyrale des dattes *Ectomyelois ceratoniae* Zeller et les différentes variétés de datte dans la région d'Ouargla. Mém. Ing. Agr. I.N.F.S. /A.S., Ouargla, 70 p.

52. **SNOUSI A., 1995**-Dynamique Interne du MILIEU Agricole Saharien et Introduction 'un Nouveau Système d'irrigation:perimeters céréaliers implantés dans les zones arides algériennes (Cas de la region de Ouargla) Mémoire de D.E.A., Formation Doctoral E.S.S.O.R., Universities du Mirail, Toulouse, France, 94p.

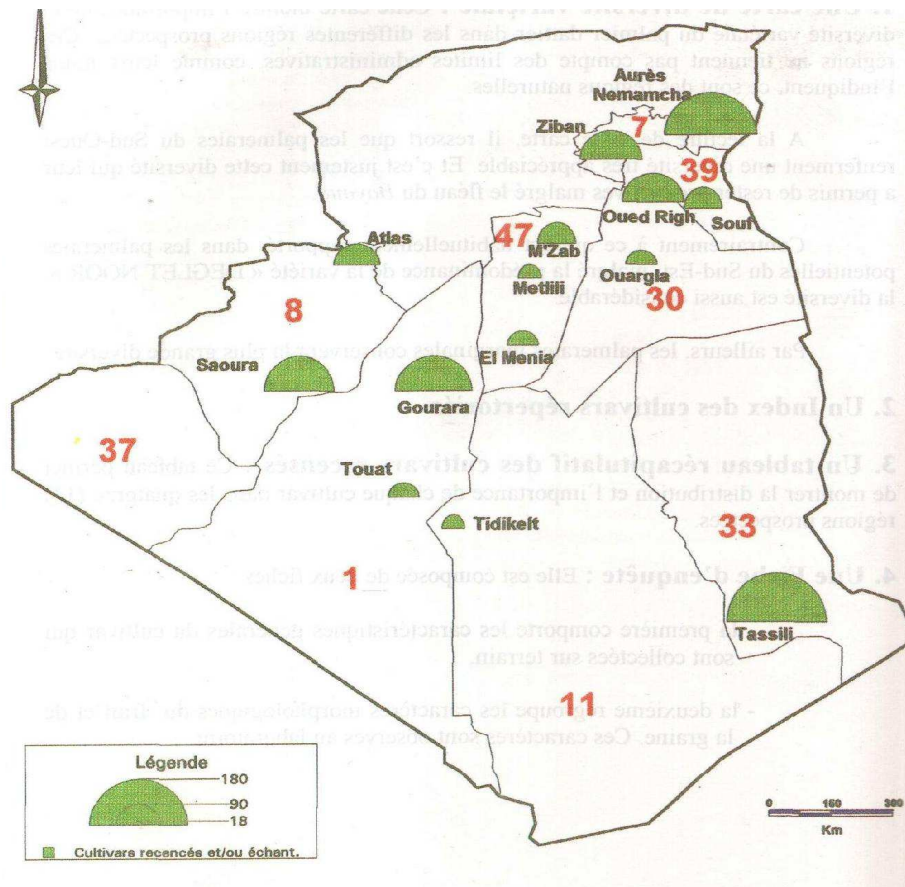
53. **TAABLI O ; 1992**- Ressource génétiques du palmier dattier (*phoenix dactyliferal*) de la vallée de l'oued-righ Evaluation de la Variabilité Estimation de 'érosion de diversité génétique de verger phoenicole. mémoire d'ING. d'Etat AGR. Saha. INFS/AS Ouargla 76p.

54. **TOUTAIN G ; (1979)**- élément d'agronomie saharienne de la recherche ou développement, Ed. Gr et Maroc .277p.h forestier

Références électroniques :

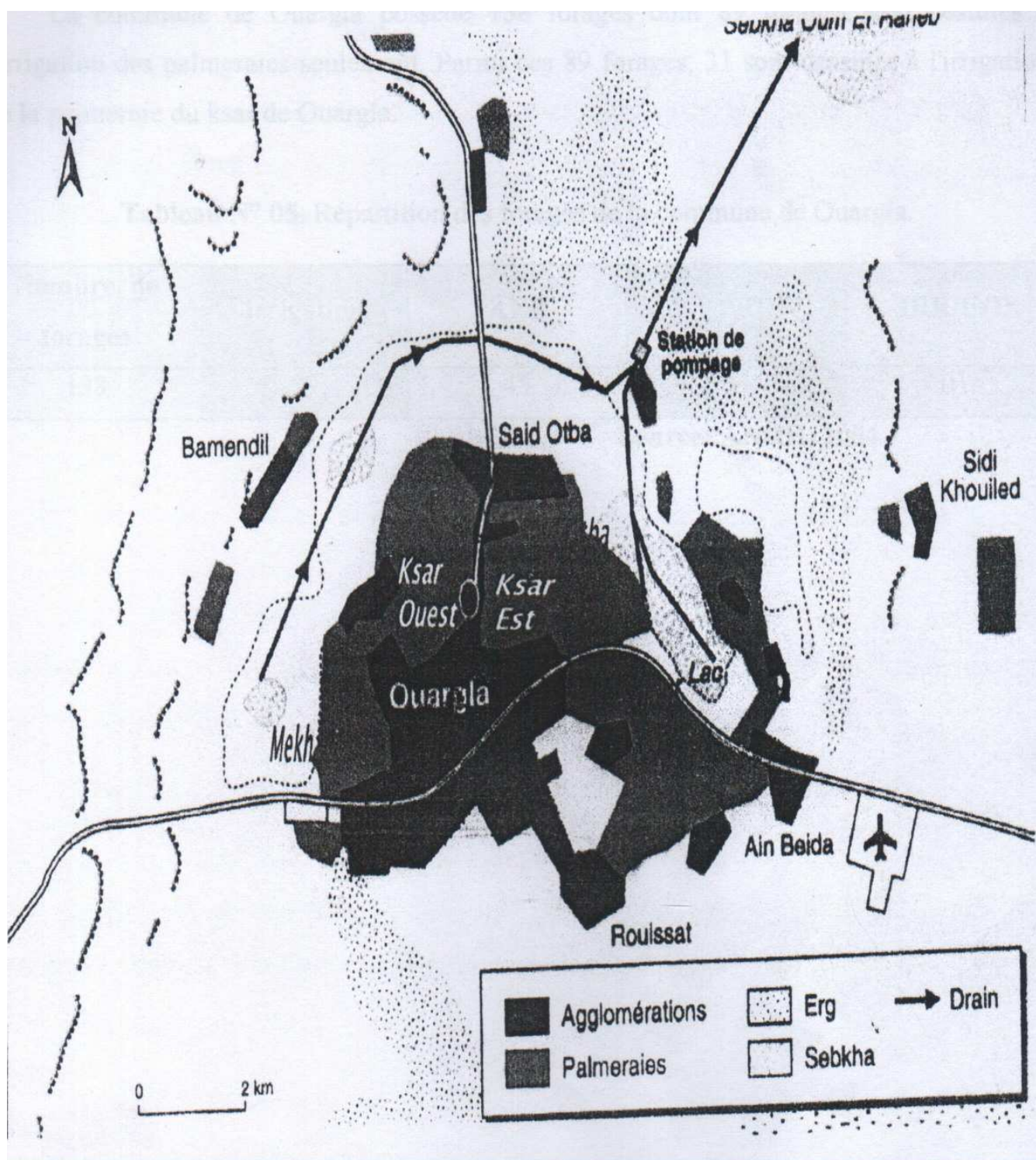
- ressources.ciheam.org/om/PDF/a28/96605893.pdf : PDF]
- Rapport de synthèse de l'atelier "Commercialisation et marchés de datte
- www.elwatan.com/spip.php?article52886
- bbplaboratory.ifrance.com/maghrebF.html - 31k: BBP Laboratory. DATE PALM CULTURCULTURE DU PALMIER DATTIER AU MAGHREB
- www.wilayadeou
- **GOOGLE, 2009**- [http:// maps.google.fr](http://maps.google.fr)

Annexes 1. Carte de diversité variétale de la palmeraie algérienne (HANACHI et al. 1998)



Source : BD/CDARS/ Résultats de numérisation de traitement thématique

Annexes 2. Situation géographique de quelques palmeraies de la commune de Ouargla



Annexes 3. Guide d'enquête au prés de l'exploitant

I Identification de l'exploitation

a. situation

b. type

c. localisation de l'exploitation :

Nord de la palmeraie

Sud de la palmeraie

Ouest de la palmeraie

Est de la palmeraie

Centre de la palmeraie

d. année de création :

e. âge de la plantation :

f. superficie totale :

g. superficie occupée par les palmiers dattier :

II. identification de l'exploitant

a. Nom et Prénom :

b. Age de l'exploitant

Entre 18ans et 40 ans

Entre 41 ans et 60 ans raie

Au des 60 ans

c. Niveau d'instruction

Am alphabète

primaire

Secondaire ou universitaire

d. autre activité de l'exploitant

Fonctionnaire

Entrepreneur

Retraite

Commerçant

Pas d'autres activités

f. lieu de résidence de l'exploitant :

Dans la zone

Hors de la zone

III. structure de l'exploitation

a. structure variétés

Mono variétale

Poly-variétales

b. les variétés existantes

Deglet Nour avec un nombre

ghars avec un nombre

Autres variétés

c. nombre de palmiers dattiers

<âge de la production

En rapport

vieux

e. taille de l'exploitation

Moderne

semi moderne

traditionnelle

f. écartement de plantation

Moins de 8m entre 8 et 10 m plus de 8 m

g. hauteur moyenne des palmerais

<3m entre 3 et 6 m >6 m

h. nombre de Dokkars

1 >1 aucun

Iv conduite de la plantation phoenicicole

A type de source d'irrigation

Forages puits

b. mode d'exploitation de source d'eau

Collective individuelle

c. état de réseau d'irrigation

Bon moyen mauvaise

d. fréquence de l'irrigation (en hiver)

une fois /semaine <une fois /semaines >une fois /semaines

e. système d'irrigation

Submersion autres

Problème d'irrigation

.....

g. type d'amendements

Minérale organique

h. réalisation de la fertilisation

Fréquent parfois absente

i. réalisation de la polonisation

Fréquent parfois absente

k. réalisation de la récolte

Total partielle

t. réalisation des traitements phytosanitaire

Fréquent parfois absente

V. production et stockage /conditionnement

a. quantités de dattes produites

Par piedkg

TotalKg

b. localisation de lieu de stockage

Dans la palmeraie hors de la palmeraie pas de lieu de stockage

c. conditions de stockage

Bon moyen mauvaise

VI. les maladies et les déprédateurs

Bayoud Boufaruoa ver de la datte Oiseaux Autres

Type de maladies

.....

.....

.....

.....

c. dégâts de prédateurs et de maladies

Grand moyen faible

d. les luttes

Chimique préventive autres

e. réalisation de la lutte

Fréquemment parfaits absence

VII. brise vent

Tabia Djerid autres

VIII. Main d'œuvre et matériel

a. type et nombre de matériel

.....

b. type et nombre de main d'œuvre

Familiale / saisonnaire permanente/ qualifiée Mixte

IX. Commercialisation

a. destination des produits datte

Autoconsommation marché

Autoconsommation et marché%

Autoconsommation

X. les variétés locales de cette zone

Évaluation du patrimoine phoenicicole dans la région de Ouargla .

Résumé :

Cette étude fait partie du programme d'évaluation du patrimoine phoenicicole dans les régions arides, elle se base sur la détermination, la collection et la classification des cultivars présentent dans la région de Ouargla, dont nous avons a dénombré 55 cultivars certaines possèdent une valeur économique importante, bien que d'autres sont rares et en cour de disparition et d'autre ont complètement disparus.

La différence entre ces cultivars est du essentiellement aux caractères morphologiques des dattes plus que les grains parmi ces cultivars on peut citer ; Deglet-Nour, Ghars, Degla-Beida, Litim, Mizit, Hamraya, Tamesrit, Timjouhart, Tafezouine, Bajmil, Harchaya,...etc. Les palmiers issues des grains se différencient des autres variétés surtout du coté des caractères généraux, donc il est important de les diagnostiquer puisque ils contribuent dans la diversité des palmiers d'une par et d'autre part la reproduction par rejet qui a vu une grande variation dans la mise en valeur à cause de la progression que connait le marché des dattes.

Et pour la préservation de ces cultivars on propose :

- La collection des variétés rares et les distribuer aux agriculteurs.
- la création d'un jardin botanique regroupant les cultivars de dattes.

Mots clés : patrimoine phoenicicole, diversité, protection, Ouargla,

تقييم ثروات النخيل في منطقة ورقلة

ملخص الدراسة:

هذه الدراسة التي أجريت تدخل ضمن برنامج تقييم ثروات النخيل في المناطق الجافة وتعتمد بذلك على جمع وتصنيف أنواع النمر الموجودة بمنطقة ورقلة حيث قمنا بتعداد 55 نوع من النخيل، بعضها له قيمة اقتصادية هامة ، كما نحصي أنواعا نادرة ومعرضة للانقراض.

إن الاختلاف بين هذه الأنواع راجع أساسا إلى الخصائص البنوية للتمر أكثر منها في البذور من هذه الأصناف نذكر مايلي :دقلة نور، غرس، دنلة بيضاء، لثيم، مزيط، حمرايا، تمصريت، تمجوهرت، تفزوين، باجميل، حرشاياء... الخ. بالنسبة للنخيل الذي من أصل بدري فإنه يتميز عن باقي الأصناف خاصة من جهة الخصائص العامة ولهذا فإن تشخيصه ضروري لأنه يساهم في تنوع أصناف النخيل، و من جهة أخرى فإن عملية التكاثر الخضري (بالفسائل) قد عرفت تغيرا كبيرا خاصة في الأراضي المستصلحة لان الطلب والعرض عليها في أسواق التمر أصبح كبيرا ومهم جدا.

وللمحافظة على ما بقي من هذه الأنواع نقترح ما يلي:

- جمع الأصناف النادرة وتوزيعها على الفلاحين .

- إنشاء مشتل لأصناف التمر.

الكلمات الدالة: الثروة التخيلية، تنوع ، حماية ، ورقلة.

Heritage Assessment palm growing in the region of Ouargla.

Abstract:

This study is part of the asset valuation palm growing in arid regions, it is based on identification, collection and classification of the dates are in the region of Ouargla, we were 55 cultivars have some significant economic value , while others are rare and court of missing and others have completely disappeared.

The difference between these cultivars is mainly due to morphological dates more than grains of these cultivars include; Deglet-Nour, Ghars Degla-Beida Litim, Mizit, Hamraya, Tamesrit, Timjouhart, Tafezouine, Bajmil, Harchaya, ... etc.. The palm trees from seeds of other varieties differ mostly on the side of the general characteristics, so it is important to diagnose since they contribute to the diversity of the palm of one per second and reproductive rejection that has seen a great variation in development because of the progress that knows the market dates. And for the preservation of these varieties are proposed:

- The collection of rare varieties and distribute them to farmers.
- Creating a botanical garden comprising cultivars of dates.